ioThinx 4510 系列

含內建序列連接埠的進階模組化遠端 I/O 轉接器

特色與優點

- 輕鬆免工具安裝及卸除
- 輕鬆網頁配置及重新配置
- 內建 Modbus RTU 閘道功能
- 支援 Modbus/SNMP/RESTful API/MQTT
- 支援 SNMPv3、SNMPv3 Trap 及 SNMPv3 Inform，並採用 SHA-2 加密機制
- 支援最多 32 個 I/O 模組
- 提供 -40 至 75°C 寬溫度操作溫度型號
- Class I Division 2 與 ATEX Zone 2 認證

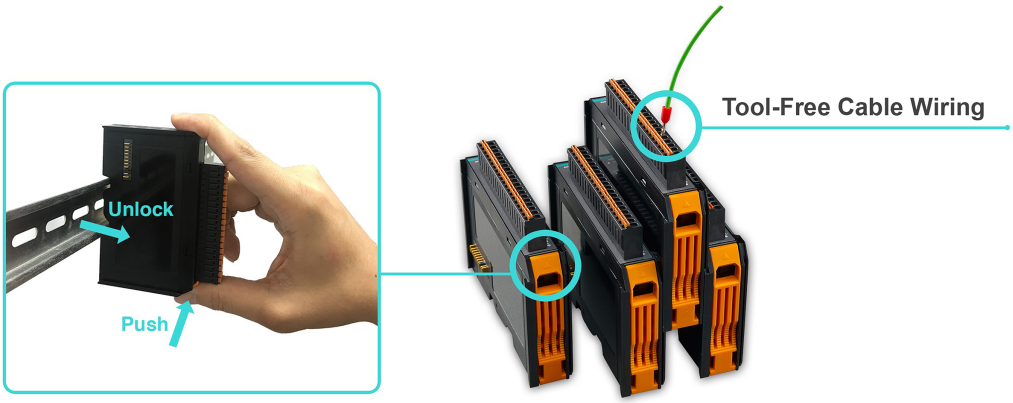
認證

簡介

ioThinx 4510 系列是一款進階模組化遠端 I/O 產品， 具有獨特硬體及軟體設計，使其成為適用於各種 工業資料擷取應用的理想解決方案。ioThinx 4510 系列 採用獨特機械設計，可縮短安裝與拆卸所需 時間，並簡化部署與維護。 此外，ioThinx 4510 系列還支援 Modbus RTU 主控裝置通訊協定， 可從序列通訊現場儀錶擷取現場資料，另外也支援 OT/IT 通訊協定轉換。

輕鬆免工具 安裝及卸除

ioThinx 4500 系列採用獨特機械設計，可縮短安裝 與拆卸所需時間。實際上，硬體安裝過程中完全無需使用螺絲起子及其他工具，包括在 DIN 導軌上安裝裝置及連接通訊與 I/O 訊號擷取的配線。此外， 從 DIN 導軌上卸除 ioThinx 也無需任何工具。使用鎖閂與釋放撥片 從 DIN 導軌上卸除所有模組也很 簡單。



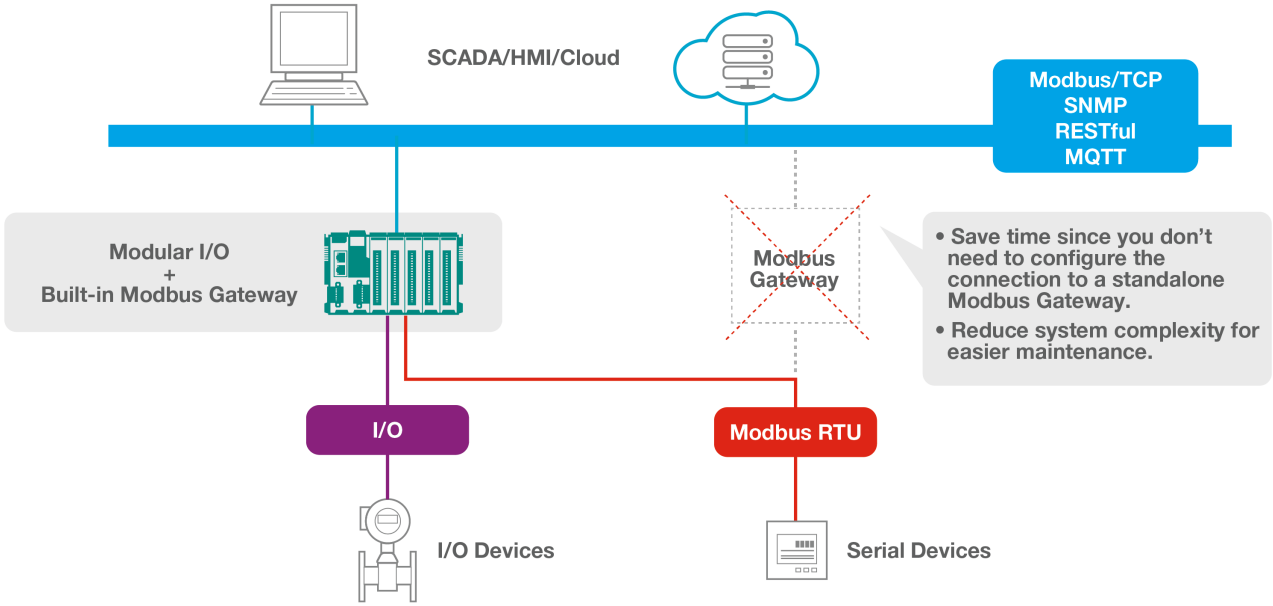
Unmount single modules easily
with a push and unlock design

輕鬆網頁配置/重新配置

模組化 遠端 I/O 設定面臨的最大挑戰之一，在於如何 將配置設定複製到採用不同模組組合的現有 模組。將其中一個模組 (未變更模組的設定，包括 Modbus 位址與RESTful API) 新增、移動至上層軟體 或將其從上層軟體中刪除後，需要重新設定。ioThinx 4510 的易用網頁配置工具專為輕鬆配置及 重新配置設計；未變更的模組重新配置毫不 費力。此外，ioThinx 4510 的網頁介面還支援模組/通道唯一名稱。此功能也適用於 Modbus TCP、MQTT 與 RESTful API，可為使用者 節省可觀的開發與部署時間。

內建 Modbus RTU 閘道功能

ioThinx 4510 支援 Modbus RTU 主控裝置，可從串列通訊現場儀表擷取 現場資料。資料收集完成後，使用者可將序列資料 轉換成多種通訊協定，包括 Modbus TCP、SNMP、MQTT 及 RESTful， 如此便能讓使用者以其偏好的通訊協定取得現場資料。 這種二合一設計能夠降低系統複雜度、 精簡網路拓撲所需空間，並大幅縮短整體 安裝時間。此外，透過乙太網路連接傳統裝置並以偏好 通訊協定存取裝置，可有效延長裝置的使用 壽命。



I/O 轉 IT/OT 通訊協定轉換

ioThinx 4510 精準滿足需求 全面支援最常使用的 I/O 資料擷取 通訊協定。大多數 IT 工程師都使用 SNMPv1/v2c/v3、MQTT 或 RESTful API 通訊協定，但 IA 工程師則更熟悉操作技術 (OT)，例如 Modbus。ioThinx 4510 使 IT 與 OT 工程師 都能夠方便地從相同 I/O 裝置中 擷取資料。ioThinx 4510 支援數種不同的通訊協定，包括 適用於 OT 工程師的 Modbus TCP，以及適用於 IT 工程師的 SNMP、MQTT 與 RESTful API。ioThinx 4510 能夠擷取 I/O 資料並將資料轉換 成這裡的任何通訊協定，讓您輕鬆毫不費力地 連接應用。

規格

Input/Output Interface

Buttons	Reset button
Expansion Slots	Up to 32 [1] [2]
Isolation	3k VDC or 2k Vrms

Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	2, 1 MAC address (Ethernet bypass)
Magnetic Isolation Protection	1.5 kV (built-in)

Ethernet Software Features

Configuration Options	Web Console (HTTP/HTTPS), Windows Utility (IOxpress) MCC Tool
Industrial Protocols	Modbus TCP Server (Slave), RESTful API, SNMPv1/v2c/v3, SNMPv1/v2c/v3 Trap, SNMPv2c/v3 Inform, MQTT

1. 僅與 ioThinx 4500 系列 (45MR) 模組相容
2. 透過 HTTPS 及其他服務使用網頁服務時，最多僅可在韌體 v1.4 與更高版本中啟用 8 個插槽。如需更詳細的說明，請參閱產品手冊。

Management	SNMPv1/v2c/v3 SNMPv1/v2c/v3 Trap SNMPv2c/v3 Inform DHCP Client IPv4 HTTP UDP TCP/IP
Time Management	SNTP

Security Functions

Authentication	Local database
Encryption	HTTPS AES-128 AES-256 HMAC RSA-1024 SHA-1 SHA-256 ECC-256
Security Protocols	SNMPv3 HTTPS (TLS 1.2) SNMPv3 Trap

Serial Interface

Connector	Spring-type Euroblock terminal
Serial Standards	RS-232/422/485
No. of Ports	1 x RS-232/422 or 2 x RS-485 (2 wire)
Baudrate	1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Flow Control	RTS/CTS
Parity	None Even Odd
Stop Bits	1, 2
Data Bits	8

Serial Signals

RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, GND
RS-422	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
RS-485-2w	Data+, Data-, GND

Serial Software Features

Industrial Protocols	Modbus RTU Master

System Power Parameters

Power Connector	Spring-type Euroblock terminal
No. of Power Inputs	1
Input Voltage	12 to 48 VDC
Power Consumption	800 mA @ 12 VDC

Over-Current Protection	1 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	2.5 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 18 AWG
Strip Length	Serial cable, 9 mm Power cable, 12 to 13 mm
Housing	Plastic
Dimensions	42.3 x 99 x 75 mm (1.67 x 3.9 x 2.95 in)
Weight	173.5 g (0.382 lb)
Installation	DIN-rail mounting

Environmental Limits

Operating Temperature	ioThinx 4510: -20 to 60°C (-4 to 140°F) ioThinx 4510-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[3]

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 1 GHz: 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
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	IEC 60068-2-6

3. 如果您需要產品能在高海拔地區正常運作，請與 Moxa 聯繫。

Hazardous Locations	Class I Division 2 ATEX
Safety	UL 61010-2-201

Declaration

Green Product	RoHS, CRoHS, WEEE

MTBF

Time	1,451,040 hrs
Standards	Telcordia SR332

Warranty

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

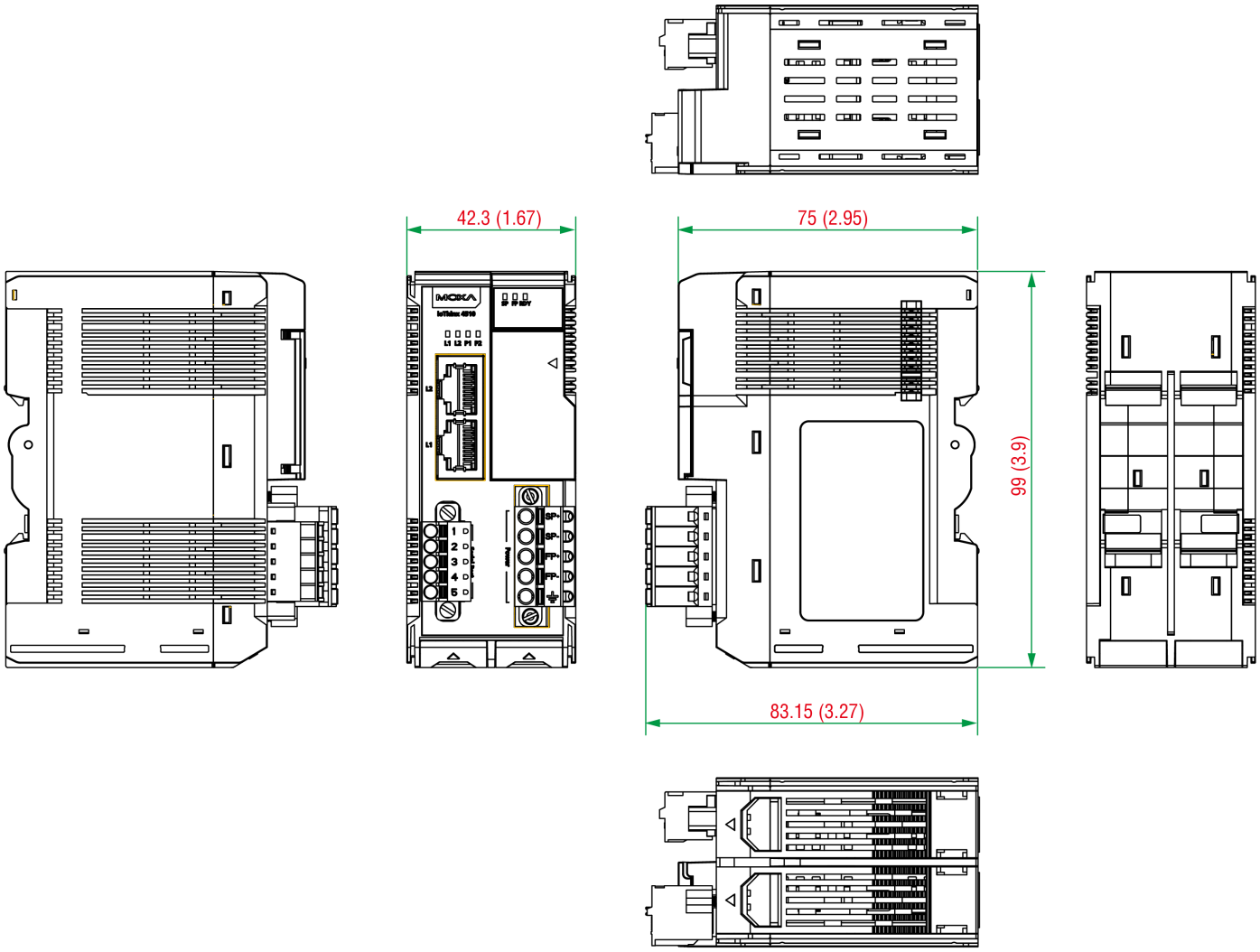
Package Contents

Device	1 x ioThinx 4510 Series remote I/O
Installation Kit	1 x terminal block, 5-pin, 5.00 mm 1 x terminal block, 5-pin, 3.81 mm
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

尺寸

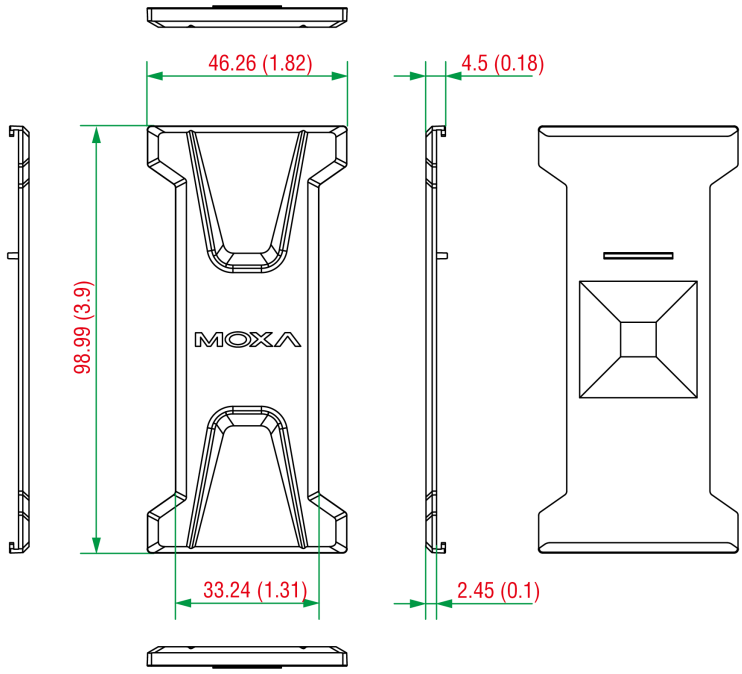
頂部/側面/底部 面板

單位：公釐（英吋）



側蓋

單位：公釐（英吋）



訂購資訊

Model Name	Ethernet Interface	Serial Interface	Max No. of I/O Modules Supported	Operating Temp.
ioThinx 4510	2 x RJ45	RS-232/RS-422/RS-485	32	-20 to 60°C
ioThinx 4510-T	2 x RJ45	RS-232/RS-422/RS-485	32	-40 to 75°C

配件（選購）

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

© Moxa Inc. 版權所有.2024 年 7 月 29 日更新。

未經 Moxa Inc. 明確書面許可，不得以任何方式複製或使用本文件及其任何部分。產品規格如有變更，恕不另行通知。請至本公司官網了解最新的產品資訊。