

PD-IO Giải Pháp Giám Sát Và Điều Khiển Từ Xa



Dòng PD-IO

Bộ Điều Khiển I/O Từ Xa

Thiết bị PD-IO là một bộ điều khiển I/O từ xa đặt trong một hộp DIN -rail có thể gắn vào được. Với sản phẩm này, bạn sẽ có thể giám sát và điều khiển các thiết bị I/O từ xa thông qua giao thức mạng TCP/IP cơ bản.

Thiết bị hỗ trợ lên đến 16 cổng I/O kỹ thuật số và 2 ngõ vào analog. Nó bao gồm một đồng hồ thời gian thực (RTC) có hỗ trợ chức năng định thời và một máy chủ TCP cho phép bạn tương tác với mạng máy tính, máy tính bảng, hoặc các thiết bị di động sử dụng ứng dụng TCP

Dòng PD-IO có phạm vi rộng các cổng I/O, thích hợp cho nhiều yêu cầu khác nhau. Cho dù bạn sử dụng nó cho các giải pháp của bạn, dự án tự động hóa, các ứng dụng cảnh báo và giám sát, thiết bị PD-IO cung cấp cho bạn nhiều tính năng.

Đặc Điểm

- 8 ngõ vào kỹ thuật số.
- 8 ngõ ra thường đóng có thể lập trình được.
- 2 ngõ vào analog.
- Đồng hồ thời gian thực (RTC).
- Được tích hợp máy chủ TCP.
- Có thể lập trình cấu hình mạng.
- 10/100Mbps Ethernet.
- Tiêu thụ điện thấp.

Giao Tiếp

- Tiêu chuẩn: IEEE 802.3.
- Cấu trúc: Sao / Chuỗi / Cây.
- Khoảng cách: 100m.
- Tốc độ: 10/100 Mbps.
- Giao diện mạng:
 - RJ-45, Auto-MDIX.
 - Auto-Negotiation.

Thông Số Kỹ Thuật

- Ngõ vào:
 - 2 – 8 tiếp xúc, opto-isolated 12V/24V, LED chỉ thị.
 - 2 ngõ vào analog, 12-bit. 2 – 8 relay, NO/NC.
- Ngõ ra:
 - 220 VAC, 2A. LED chỉ thị.
- Cấu hình:
 - Ethernet.
 - Có thể lập trình cấu hình mạng (được cung cấp phần mềm).
- Giao thức mạng
 - ARP, ICMP, TCP/IP, UDP.

Ứng Dụng

- Giải pháp tích hợp.
- Tự động hóa.
- Cảnh báo và Giám sát.
- Nhà ở thông minh.
- Môi trường.
- Nông nghiệp.

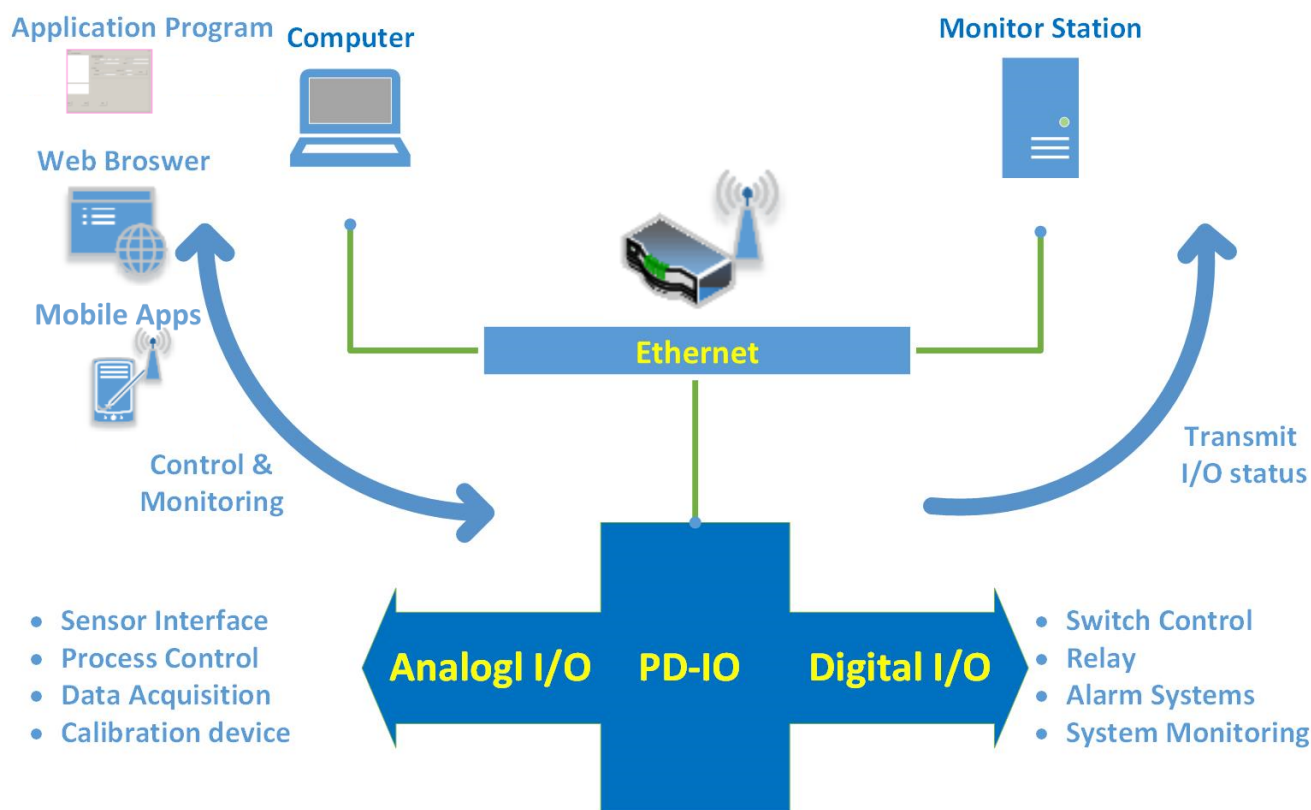
Tổng Quan

- Đầu nối: Khố bắt vít đầu cuối.
- Điện vào: 220 VAC / 8 – 16 VDC.
- Điện năng tiêu thụ: 3W.
- Vỏ bọc: DIN-rail tương thích.
- Nhiệt độ hoạt động: 0°C - +70°C.
- Độ ẩm hoạt động: 0 – 90% RH

Web Server

- Quản lý các thiết bị định danh trên IP.
- Nhận các tín hiệu từ các cảm biến ngõ vào và cảnh báo trên phần mềm theo yêu cầu.
- Nhận các tín hiệu từ các cảm biến ngõ vào và lập trình các chức năng ngõ ra theo yêu cầu.
- Quản lý phân thiết bị theo Nhóm hoặc theo chức năng chung.
- Thiết lập thời gian Đóng/Mở thiết bị theo thời gian trên Server hoặc theo thời gian thực.
- Đóng/Mở tức thời bằng chương trình thông qua Web Server.
- Thống kê thời gian sử dụng thiết bị.
- Thống kê tức thời thiết bị nào đang được sử dụng hoặc không sử dụng (đang Đóng hay đang Mở).

PD-IO Giải Pháp Giám Sát Và Điều Khiển Từ Xa



PD-IO-440

I/Os	Quantity	Description
Digital Inputs	4	opto-isolated. 12V/24V. LED indication.
Digital Outputs	4	relay, NO/NC. 220V AC, 2A. LED indication.
Voltage/Current Monitoring Inputs	0	

PD-IO-442

I/Os	Quantity	Description
Digital Inputs	4	opto-isolated. 12V/24V. LED indication.
Digital Outputs	2	relay, NO/NC. 220V AC, 2A. LED indication.
Voltage/Current Monitoring Inputs	Up to 2	AC/DC voltage/current 220V AC/48V DC max, 30A max.

PD-IO-8822

I/Os	Quantity	Description
Digital Inputs	8	opto-isolated. 12V/24V. LED indication.
Digital Outputs	8	relay, NO/NC. 220V AC, 2A. LED indication.
Voltage Monitoring Inputs	2	DC voltage only, 48 VDC max.
PWM Outputs	2	
Accessory (optional)		PD-IO-CVC Current to voltage converter. Used to convert AC/DC current to DC voltage compatible with Voltage Monitoring Inputs.

This documentation is provided on an as-is basis and no warranty as to its suitability or accuracy for any particular purpose is either made or implied. Terrabit Network will not accept any claim for damages howsoever arising as a result of use or failure of this information. Your statutory rights are not affected. This information is not intended for use in any medical appliance, device or system in which the failure of the product might reasonably be expected to result in personal injury. This document provides preliminary information that may be subject to change without notice.

PD-IO Giải Pháp Giám Sát Và Điều Khiển Từ Xa

Communications

The integrated TCP server in PD-IO device supports two protocols:

- Low-level protocol: a byte-based protocol.
- High-level protocol: text-based protocol based on Remote Procedure Call (RPC) protocol.

Low-Level Protocol

- PD-IO device integrates TCP server, which supports remotely controlling. This section explains low-level protocol, meaning of bytes in sending and receiving frames.

Receiving frame (58 bytes)

- A TCP client running on a remote terminal, such as PC or mobile device, will connect and send this frame to a PD-IO device on port 10000 (configurable).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0x00	ID				OP[0]	OP[1]	OP[2]	OP[3]	C		IP			DO[0]	DO[1]	DO[2]
0x10	DO[3]	DO[4]	DO[5]	DO[6]	DO[7]	AO_0		AO_1								
0x20	UART bytes															
0x30	CR															

Field	Size (byte)	Value	Description
ID	4	PD-IO	PD-IO device's ID. Value is fixed as 'PD-IO' (Hex: 4E 4E 49 4F).
OP	4	'O' or else	Flags to enable controlling outputs. A flag is 'O' (0x4F) means the corresponding output is enabled to control. Otherwise, the device does not update its corresponding output. OP[0]: digital output flag. OP[1]: channel 0, analog output flag. OP[2]: channel 1, analog output flag. OP[3]: UART output flag.
C	1	'Q' or else	Command byte. Set this byte to 'Q' (0x51) to request a sending frame from the PD-IO device. Otherwise, no sending frame will be sent.
IP	4	Fixed	PD-IO device's IP address.
DO[n]	8	'H' or 'L'	Digital output values. Set it to 'H' (0x48) for a HIGH output. Set it to 'L' (0x4C) for a LOW output. The corresponding output is not changed for other values.
AO_0	2	0x0000 – 0xFFFF	Analog output, channel 0 (hardware not supported yet). The range is between 0x0000 – 0xFFFF. AO_0[0]: high byte. AO_0[1]: low byte.
AO_1	2	0x0000 – 0xFFFF	Analog output, channel 1 (hardware not supported yet). The range is between 0x0000 – 0xFFFF. AO_1[0]: high byte. AO_1[1]: low byte.
UART	32	variable	Values transmit to serial port (hardware not supported yet). Maximum 32 bytes can be sent. If less than 32 bytes, values are terminated by a null (0x00).
End char	1	0x0D	End char of receiving frame, CR.

PD-IO Giải Pháp Giám Sát Và Điều Khiển Từ Xa

Sending frame (39 bytes)

● This is the packet sent by the PD-IO device to its connected TCP client running on a remote terminal, such as PC or mobile device.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0x00	ID				MAC				IP				DI[0]			
0x10	DI[1]	DI[2]	DI[3]	DI[4]	DI[5]	DI[6]	DI[7]	DO[0]	DO[1]	DO[2]	DO[3]	DO[4]	DO[5]	DO[6]	DO[7]	AI_0
0x20	AI_0	AI_1	AO_0		AO_1		CR									

Field	Size (byte)	Value	Description
ID	4	PD-IO	PD-IO device's ID. Value is fixed as 'PD-IO' (Hex: 4E 4E 49 4F).
MAC	6	Fixed	PD-IO device's MAC address.
IP	4	Fixed	PD-IO device's IP address.
DI[n]	8	'H' or 'L'	Digital input values. It is set to 'H' (0x48) for a HIGH input or 'L' (0x4C) for a LOW input.
DO[n]	8	'H' or 'L'	Digital output values. Set it to 'H' (0x48) for a HIGH output. Set it to 'L' (0x4C) for a LOW output. The corresponding output is not changed for other values.
AI_0	2	0x0000 – 0xFFFF	Current value of analog input, channel 0. The range is between 0x0000 (min voltage) – 0xFFFF (max voltage). AI_0[0]: high byte. AI_0[1]: low byte.
AI_1	2	0x0000 – 0xFFFF	Current value of analog input, channel 1. The range is between 0x0000 (min voltage) – 0xFFFF (max voltage). AI_1[0]: high byte. AI_1[1]: low byte.
AO_0	2	0x0000 – 0xFFFF	Current value of analog output, channel 0 (hardware not supported yet). The range is between 0x0000 – 0xFFFF. AO_0[0]: high byte. AO_0[1]: low byte.
AO_1	2	0x0000 – 0xFFFF	Current value of analog output, channel 1 (hardware not supported yet). The range is between 0x0000 – 0xFFFF. AO_1[0]: high byte . AO_1[1]: low byte.
End char	1	0x0D	End char of receiving frame, CR.

High-Level Protocol

● This section explains high-level protocol which contains commands in ASCII-style syntax to monitor and control I/Os on a PD-IO device.

Connections

- UDP port: 11000.
- TCP port: 10000 (PD-IO module is TCP server).

Digital inputs

- Digital inputs: di0 - di7

Command	Description
<code>/din/read x</code>	Read digital input n^{th} For example: send <code>/di1/read x</code> to read digital input di1

PD-IO Giải Pháp Giám Sát Và Điều Khiển Từ Xa

Digital outputs

● Digital outputs: do0 - do7

Command	Description
<code>/don/read x</code>	Read digital output n^{th} For example: send <code>/do1/read x</code> to read digital output do1
<code>/don/write m</code>	Write m (0, 1) to digital output n^{th} For example: send <code>/do1/write 1</code> to set digital output do1 to ON

Analog inputs

● Analog inputs: ai0 - ai1

Command	Description
<code>/ain/read x</code>	Return a value between 0 to 1 indicate the voltage at the analog input n^{th} For example: send <code>/ai1/read x</code> to read the voltage at the 1 st analog input

Version

Version	Date	Description
1.0	02/12/2014	Preliminary datasheet
2.0	03/06/2016	Updated RPC protocol