

Vzdálené I/O Moduly HX-RIO3 Series

HITACHI
Inspire the Next



EtherNet/IP

EtherCAT

PROFI
BUS

CANopen

PROFI
NET

Modbus

Automation Solutions by **Hitachi**

Síťový adaptér

Síťové adaptéry fungují jako základní moduly v rámci systému HX-RIO3, který umožňuje připojení k nadřazenému zařízení pro vysoce efektivní zpracování vstupů a výstupů.

PŘEDNOSTI

- Flexibilní integrace do téměř všech aplikací díky podpoře různých komunikačních protokolů sběrnic, jako jsou MODBUS TCP/RTU, PROFINET, PROFIBUS, EtherCAT, Ethernet/IP a CANopen.
- Možnost výběru typu síťového adaptéru. Standardní síťový adaptér umožňuje ovládat až 63 modulů I/O pro výkonné aplikace s vysokými nároky na počet vstupně-výstupních bodů.
- Typ „Light“ síťového adaptéru umožňuje dosáhnout nákladově efektivního řešení s využitím až 16 modulů I/O.
- Široký výběr digitálních a analogových vstupně-výstupních modulů umožňuje sestavit konkrétní konfiguraci vzdálených vstupů a výstupů, která je přesně přizpůsobena daným požadavkům.
- Dostupné soubory s popisem zařízení usnadňují hladkou integraci do projektových prostředí CODESYS
- Systémy HX-RIO3 jsou optimalizovány pro stísněné instalační prostory a umožňují snadnou montáž na DIN lištu.





Standartní síťový adaptér

	RIO3-PBA	RIO3-PNA	RIO3-ECA	RIO3-MBT	RIO3-MBR	RIO3-CAN
Protokol	PROFIBUS	PROFINET	EtherCAT (ID Type)	MODBUS TCP, Ethernet IP	MODBUS RS485	CANopen
Maximální počet uzlů	125 uzlů	Omezeno specifikací Ethernetu	65,535 uzlů	Omezeno specifikací Ethernetu	99 uzlů	99 uzlů
Max počet modulů	63 modulů	32 modulů	63 modulů	63 modulů	63 modulů	63 modulů
I/O velikost dat	Input : 244 bytes Output : 244 bytes	Max 1440 bajtů	Max 128 bajtů v každém slotu	Max 128 bajtů v každém slotu	Max 128 bajtů v každém slotu	Input : 252 bajtů Output : 252 bajtů
Přenosová rychlost	9.6 K (1.2km) ~ 12 Mbps (100m)	100 Mbps	100 Mbps	100 Mbps	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps	10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 Kbps (default)
Typ konektoru	9 Pin D-Sub	2 x RJ-45	2 x RJ-45	2 x RJ-45	5 Pin Open-Style	5 Pin Open-Style
Ztrátový výkon	100mA @ 24 Vdc	70mA @ 24 Vdc	70mA @ 24 Vdc	70mA @ 24 Vdc	70mA @ 24 Vdc	70mA @ 24 Vdc
Napájení systému / I/O	24 Vdc jmenovitě (15–32 Vdc) / 24 Vdc typicky (max. 32 Vdc) / * Rozsah napájení provozní části se liší v závislosti na řadě I/O modulů. Viz technické údaje I/O modulů.					

Light síťový adaptér

	RIO3-PNAL	RIO3-ECAL	RIO3-MBTL	RIO3-MBRL
Protokol	PROFINET	EtherCAT (ID Type)	MODBUS TCP, Ethernet IP	MODBUS RS485
Max. počet uzlů	Omezeno specifikací Ethernetu	65,535 uzlů	Omezeno specifikací Ethernetu	99 uzlů
Max. počet modulů	10 modulů	16 modulů	16 modulů	16 modulů
I/O velikost dat	Max 128 bytes	Max. Input 256 bytes / Output 256 bytes	Max 256 bytes	Max 256 bytes
Přenosová rychlost	100 Mbps, Full duplex	10/100 Mbps, Full duplex	10/100 Mbps, Full duplex	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Typ konektoru	2 x RJ-45			
Ztrátový výkon	55mA (typická hodnota) při 24 Vdc	40mA (typická hodnota) při 24 Vdc	75mA (typická hodnota) při 24 Vdc	75mA (typická hodnota) při 24 Vdc
Napájení systému / I/O	Jmenovité napětí 24 Vdc (15–32 Vdc) / typické napětí 24 Vdc (max. 32 Vdc) / *Rozsah napájení provozní části se liší v závislosti na řadě I/O modulů. Viz technické specifikace I/O modulů.			

Programovatelný síťový adaptér

Programovatelný adaptér CODESYS V3 vyniká zejména v případech, kdy je nutné provádět předzpracování dat v rámci vzdáleného I/O, aby se snížilo zatížení připojeného řídicího zařízení.

PŘEDNOSTI

- Vývojové prostředí CODESYS V3, které je plně v souladu s normou IEC 61131-3.
- Konfigurovatelný síťový adaptér jako klient/server MODBUS TCP nebo master/slave MODBUS RTU.
- Podpora standardů OPC Unified Architecture (OPC UA) a OPC Data Access (OPC DA).
- Integrovaný nástroj CODESYS WebVisu umožňuje vizualizaci vaší aplikace pomocí standardizované technologie webového prohlížeče.
- Zvětšená kapacita paměti – 16 MB programové paměti a 16 MB datové paměti – pro větší flexibilitu při programování.
- Možnost připojení a ovládání až 63 I/O modulů HX-RIO3 za účelem individuálního přizpůsobení systému konkrétním průmyslovým aplikacím..





Programovatelný adaptér

		RIO3-CP2MBTL	RIO3-CP3MBT
CODESYS		Verze 3.5.17.3	
Paměť	Paměť programu	16 Mbytes	
	Paměť dat	16 Mbytes	
	Paměť s uchováním dat	32 Kbytes	
Programovací jazyky / Runtime systém / RTC		IEC 61131-3 (LD, IL, ST, FBD, SFC, CFC) / Více úloh PLC / Doba uchování: 15 dní	
Server/klient OPC UA, server OPC (DA)		Podporováno	
Webová vizualizace		Není podporováno	Podporováno
Doba zpracování		cca 0,1 µs (1 instrukce)	
Max. úloha / Max. cyklus úlohy / Max. stav úlohy		10 / 10 / 10	
Typ řadiče (hlavní, podřízený)		Modbus TCP/UDP (master/slave), Modbus RTU (master/slave)	
Protokol		Ethernet Protocol (Modbus/TCP, Modbus/UDP), SNMP, HTTP (Webvisualization, Web-Server),	
Max. počet uzlů / Max. rozšíření I/O / Velikost dat I/O		Omezeno specifikací sítě Ethernet / 63 slotů / max. 128 bajtů na jeden slot	
Přenosová rychlost		Ethernet (10/100 Mbps) / Modbus RTU (2400–115 200 bps)	
Rozhraní ethernetu		1 x RJ-45	2 x RJ-45
Sériové rozhraní		1 x RJ-45	D-Sub 9
Napájení systému		Napájecí napětí: jmenovité 24 Vdc (15–28,8 Vdc)	
Napájení provozní části		Napájecí napětí: typicky 24 Vdc (max. 32 Vdc)	
Spotřeba modulu / proud pro I/O modul		50 mA (typicky) při 24 V DC / 1,0 A při 5 V DC	110 mA (typicky) při 24 V DC / 1,5 A při 5 V DC
Rozměry		12mm x 109mm x 70mm	54mm x 99mm x 70mm

Digitální I/O

Digitální vstupní a výstupní moduly HX-RIO3 umožňují efektivní detekci a přepínání logických stavů v průmyslových aplikacích.

PŘEDNOSTI

- Svorníky s pružinovým upínáním až pro 16 vstupů a výstupů, které usnadňují zapojení a údržbu.
- Typ konektoru s podporou až 32 vstupně-výstupních bodů, který zajišťuje výhodný poměr ceny k počtu vstupně-výstupních bodů pro aplikace, u nichž hraje důležitou roli cena.
- Moduly digitálních vstupů jsou k dispozici pro napětí 24 Vdc a 240 Vac.
- Moduly digitálního výstupu jsou k dispozici v provedení s tranzistorem, mechanickým relé nebo polovodičovým relé.
- Kombinovaný modul obsahující vstup typu „sink“ a výstupy typu „source“ v jednom modulu.
- Snadná manipulace pomocí páčky pro zajištění nebo odjištění modulů při montáži na DIN lištu.
- Odnímatelná svorkovnice umožňuje změnu zapojení bez přerušení komunikace následujících modulů.



Digitální vstup



Digitální výstup



Digitální vstupy

Modul	Kanál	Typ	Napětí	Zpoždění signálu (z OFF na ON / z ON na OFF)	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-XDP8	8	Univerzální	24 Vdc	0.3ms / 0.3ms	35mA	10 RTB
RIO3-XDP16C	16	Univerzální		0.3ms / 0.3ms	50mA	20P Konektor
RIO3-XDP16T	16	Univerzální		0.3ms / 0.3ms	50mA	18 RTB
RIO3-XDP32C	32	Univerzální		0.2ms / 0.2ms	55mA	40P Konektor
RIO3-XY16T	16	8 vstupů a výstupů 8 výstupů pro zdroje		In: 0.3ms / 0.3ms Out: 0.1ms / 0.35ms	55mA	18 RTB
RIO3-XY16TF	16	16 kanálů s možnostmi individuálního nastavení jako vstup (Sink)		In: 0.4ms / 0.5ms Out: 0.3ms / 0.5ms	55mA	18 RTB
RIO3-XAH4	4	AC input	240 Vac	30ms / 140ms	30mA	10 RTB

Digitální výstupy

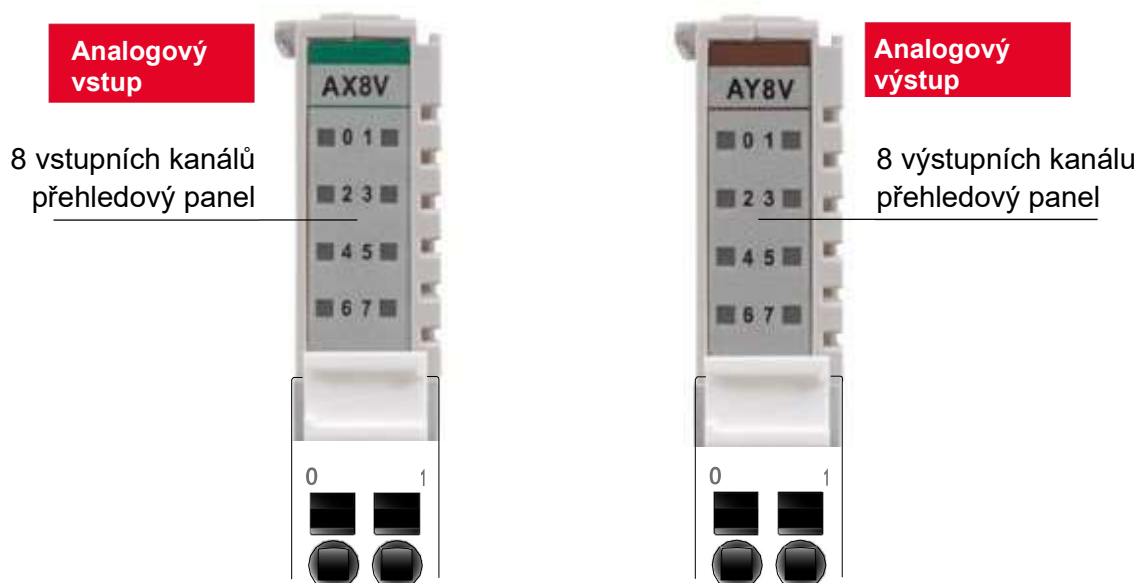
Modul	Kanál	Typ	Napětí	Zpoždění signálu (z OFF na ON / z ON na OFF)	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-YTP8	8	Zdroj	24 Vdc	0.3ms / 0.3ms	40mA	10 RTB
RIO3-YTP8L	8			0.9ms / 0.9ms	40mA	10 RTB
RIO3-YTP16T	16			0.3ms / 0.3ms	50mA	18 RTB
RIO3-YTP16L	16			0.9ms / 0.9ms	50mA	18 RTB
RIO3-YTP16C	16			0.3ms / 0.3ms	50mA	20P Konektor
RIO3-YTP32C	32			0.3ms / 0.5ms	65mA	40P Konektor
RIO3-YS4	4	MOS relé (polovodičové)	240 Vac / 240 Vdc	0.6ms / 3ms	80mA	10 RTB
RIO3-YS8	8			0.5ms / 2.5ms	130mA	18 RTB
RIO3-YR4	4	Reléový výstup (typ A, SPST)	0~32 Vdc / 48 Vdc / 110 Vdc / 240 Vac	5ms / 8 ~ 15ms	35mA	10 RTB

Analog I/O

Analogové vstupní a výstupní moduly HX-RIO3 snímají signály ze senzorů, které měří okolní veličiny, jako je teplota, tlak nebo průtok.

PŘEDNOSTI

- K dispozici jsou svorkové moduly s pružinovými kontakty s až 16 vstupy/výstupy i cenově výhodné konektorové moduly s až 32 vstupy/výstupy.
- K dispozici jsou svorkové moduly s pružinovými kontakty s až 16 vstupy/výstupy i cenově výhodné konektorové moduly s až 32 vstupy/výstupy.
- Analogové napěťové vstupně-výstupní moduly podporující rozsahy 1–5 V, 0–5 V, 0–10 V a –10 V až +10 V.
- Analogové proudové vstupy a výstupy pro rozsahy 0–20 mA a 4–20 mA.
- Měření teploty pomocí modulů se 4 nebo 8 vstupy pro odporové teploměry (RTD) nebo se 4 vstupy pro termočlánky.
- Modul pro měření střídavého proudu určený k měření napětí a proudu v třífázovém prostředí.





Analogové vstupy

Tenzometr. snímač	Kanál	Typ	Rozsah	Rozlišení	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-LDC2	2	Tenzometr	-150~150mV	24 bit	25mA	18 RTB
Nesymetr. zapojení	Kanál	Typ	Rozsah	Rozlišení	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-AX4I	4	Proud	0~20, 4~20mA	12 bit	25mA	10 RTB
RIO3-AXH4I	4			16 bit	25mA	10 RTB
RIO3-AX8I	8			12 bit	30mA	10 RTB
RIO3-AXH8I	8			16 bit	30mA	10 RTB
RIO3-AX16IC	16			12 bit	30mA	20P Konektor
RIO3-AX16IT	16			12 bit	200mA	18 RTB
RIO3-AX4V	4	Napětí	0~10, 0~5, 1~5 Vdc	12 bit	25mA	10 RTB
RIO3-AXH4V	4			16 bit	25mA	10 RTB
RIO3-AX8V	8			12 bit	30mA	10 RTB
RIO3-AXH8V	8			16 bit	30mA	10 RTB
RIO3-AX16VC	16			12 bit	30mA	20P Konektor
RIO3-AX16VT	16			12 bit	210mA	18 RTB
RIO3-AX4H	4	Napětí (diferenciální zapojení)	0~10, 0~5, -10~+10, -5~+5 Vdc	12 bit	100mA	10 RTB
Měření stříd. proudu	Kanál	Typ	Rozsah	Rozlišení	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-E3AC	1	Měření AC	VLN = 288 VAC, VLL = 500 VAC	24 bit	125mA	10 RTB
Teplota	Kanál	Typ	Typ snímače	Přesnost	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-RTD4T	4	RTD	PT50, PT100, PT200, PT500, PT1000, JPT50, JPT100, JPT200, JPT500, JPT1000, NI100, NI120, NI200, NI500, NI1000, NI1000LG	±0.1% @ 25°C	130mA	10 RTB
RIO3-RTD8C	8			±0.3% @ -40~70°C	130mA	20P Konektor
RIO3-TC4T	4	Termočlánek	Typ K/J/T/B/R/S/E/N/L/U/C/D, 10uV/1uV/2uV	±0.1% @ 25°C ±0.3% @ -40~70°C	120mA	10 RTB

Analogové výstupy

Nesymetr. zapojení	Kanál	Typ	Rozsah	Rozlišení	Ztrátový výkon	Konektor
RIO3-AY4I	4	Proud	4~20mA	12 bit	30mA	10 RTB
RIO3-AYH4I	4			16 bit		10 RTB
RIO3-AY8I	8			12 bit		10 RTB
RIO3-AY4V	4	Napětí	0~10 Vdc	12 bit		10 RTB
RIO3-AYH4V	4			16 bit		10 RTB
RIO3-AY8V	8			12 bit		10 RTB
RIO3-AY16VC	16			12 bit		20P Konektor
RIO3-AY16VT	16			12 bit		18 RTB

Speciální I/O & Výkonové moduly

Speciální moduly HX-RIO3 umožňují integraci vzdálených vstupů a výstupů do průmyslových aplikací, kde rozsah přesahuje možnosti standardních digitálních či analogových vstupních a výstupních modulů.

PŘEDNOSTI

- Modul pro připojení tenzometrických snímačů RIO3-LDC2 umožňuje integraci do aplikací pro měření hmotnosti s rozlišením 24 bitů.
- Rychlý dvoufázový čítač s 2 kanály, s frekvencí čítání až 750 kHz.
- Řešení pro řízení pohybu pomocí výstupních modulů PWM a PO, jakož i řízení krokových motorů pomocí specializovaného ovladače krokových motorů RIO3-SMD.
- Rozšiřte své možnosti připojení vzdálených vstupů a výstupů pomocí široké škály napájecích modulů, jako jsou moduly pro napájení provozní části a systémové napájecí moduly nebo univerzální moduly 0 Vdc / 24 Vdc



Speciální moduly

Enkóder RIO3-CU24L
Typ: Vysokorychlostní čítač



Speciální moduly

Modul	Kanál	Typ	Napětí	Frekvence (enkodér)	Ztrátový výkon	Konektor
RI03-CU24	2	Vysokorychlostní čítač	24 Vdc	0-750 kHz	120mA	18 RTB
RI03-CU24L	2	Vysokorychlostní čítač	24 Vdc	0-600 kHz	65mA	10 RTB
Sériové Rozhraní	Kanál	Typ	Napětí	Zpoždění signálu	Ztrátový výkon	Konektor
RI03-RS232	1	RS-232	-18~18 V	TxD, RxD, plně duplexní komunikace	85mA	10 RTB
RI03-RS485	1	RS-485	-	TxD, RxD, plně duplexní komunikace	85mA	10 RTB
Puls	Kanál	Typ	Napětí	Frekvence	Ztrátový výkon	Konektor
RI03-PWM2	2	PWM, push-pull	24 Vdc	1-5 kHz	75mA	10 RTB
RI03-PO2	2	Pulzní výstup, Push-pull	24 Vdc	1-300 kHz	75mA	10 RTB
Krokový motor	Kanál	Typ	Napětí	Režim	Ztrátový výkon	Konektor
RI03-SMD	1	Dvoufázový bipolární motor (max. 16 mikrokroků)	24 Vdc	Okamžitý příkaz, tabulka poloh, poloha (absolutní/relativní), změna nastavené hodnoty atd.	100mA	10 RTB

Výkonové moduly

Modul	Typ	Napětí	Spotřeba modulu	Konektor
RI03-SHD	Stínící modul	24 Vdc	30mA	10 RTB
RI03-0VDC	Standardní pro 0 V DC		30mA	10 RTB
RI03-24VDC	Standardní pro 24 V DC		30mA	10 RTB
RI03-VDC	Standardní pro 0 Vdc, 24 Vdc		30mA	10 RTB
RI03-PSD	Rozšiřující napájecí modul, vstup 24 V DC, výstup 1 A / 5 V DC		30mA	10 RTB
RI03-PS	Napájení z sítě, 5 / 24 / 48 V DC, 110 / 220 V AC		30mA	10 RTB

HITACHI

Inspire the Next

Hitachi Europe GmbH, Niederkasseler Lohweg 191, D-40547 Düsseldorf
Phone: +49 (0) 211-5283-0
www.hitachi-industrial.eu, automation.industrial@hitachi-eu.com

All company and product names in this brochure are
the property of the respective companies.