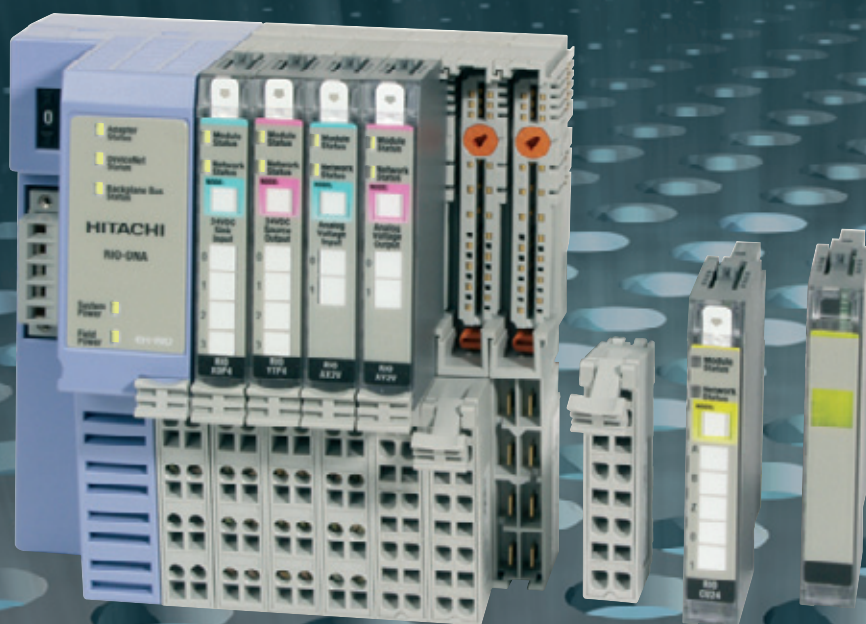


Feldbusklemmen EH-RIO Serie

Remote I/O Serie für punktgenaue Projektierung und kostengünstige Verdrahtung

HITACHI
Inspire the Next



- Feldbus-Adapter für Profibus-DP und DeviceNet (weiter in Vorbereitung)
- Getrennte Elektronik- und Anschlusseinheit
- „Hot Swapping“: Modulaustausch unter Spannung möglich
- Wahlweise Schraub- oder Federzugklemmenanschluss
- Große Auswahl an I/O-Modulen
- Superschmal: 4 I/O-Punkte nur 12 mm
- Standardmontage auf DIN Hutschiene

DeviceNet



Feldbusmodule



RIO-DNA DeviceNet Adapter

I/O-Erweiterungskapazität	63 Module
Kommunikationsrate	125 kbit/s (max. 500 m) 250 kbit/s (max. 250 m) 500 kbit/s (max. 100 m)
Nennspannung	24 V DC
Eingangsüberspannungsschutz	Polaritätswechsel geschützt
Anzeigen	3 rot/grün Statusanzeige • Adapterstatus • DeviceNet-Status • Rückwandbus-Status 2 grüne Netzteilstatusanzeigen • Spannung (Rückwandbus 5V) • Feldspannung (24 V von Feldspannungsversorgung)
Rückwandbus-Ausgangsstrom	max. 1 A bei 5 V DC $\pm 5\%$ (4,75 – 5,25)
Abmessungen (HxBxT)	76,2 mm x 54,9 mm x 133,4 mm

RIO-DNP DeviceNet Interface

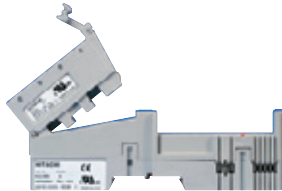
I/O-Erweiterungskapazität	12 Module
Kommunikationsrate (Je Konfiguration)	125 kbit/s (max. 500 m) 250 kbit/s (max. 250 m) 500 kbit/s (max. 100 m)
Nennspannung	24 V DC
Eingangsüberspannungsschutz	Polaritätswechsel geschützt
Anzeigen	3 rot/grün Statusanzeige • Adapterstatus • DeviceNet-Status • Rückwandbus-Status 2 grüne Netzteilstatusanzeigen • Spannung (Rückwandbus 5V) • Feldspannung (24 V von Feldspannungsversorgung)
Rückwandbus-Ausgangsstrom	max. 1 A bei 5 V DC $\pm 5\%$ (4,75 – 5,25)
Abmessungen (HxBxT)	76,2 mm x 54,9 mm x 133,4 mm

RIO-PBA Profibus-DP Adapter

I/O-Erweiterungskapazität	63 Module
Kommunikationsrate	9,6 kBAud – 12 MBAud
Nennspannung	24 V DC
Eingangsüberspannungsschutz	Polaritätswechsel geschützt

Anzeigen	3 rot/grün Statusanzeige • Adapterstatus • PROFIBUS-Status • Backplane Bus Status 2 grüne Netzteilstatusanzeigen • Spannung (Rückwandbus 5V) • Feldspannung (24 V von Feldspannungsversorgung)
Rückwandbus-Ausgangsstrom	max. 1 A bei 5 V DC $\pm 5\%$ (4,75 – 5,25)
Abmessungen (HxBxT)	76,2 mm x 54,9 mm x 133,4 mm

Modulträger



RIO-BSP / -BSP3 Modulträger mit abnehmbarem Federzugklemmenblock / 3-Leiter Anschluss

RIO-BSC / -BSC3 Modulträger mit abnehmbarem Schraubklemmenblock / 3-Leiter Anschluss

RIO-BSCT Modulträger mit integrierter Kaltstellenkompensation (für RIO-TC2)

Anschluss		Feldleistungsbus Versorgungsspannung Versorgungsstrom	28,8 V DC, 120/240 V AC max. 10 A
RIO-BSP - BSP3	Federzugklemmen	Abmessungen (HxBxT)	65,0 mm x 12,0 mm x 133,4 mm
RIO-BSC - BSC3	Schraubklemmen		
RIO-BSCT	Schraubklemmen		

I/O-Module

DC/AC Eingangsmodule



RIO-XDP2 / RIO-XD2 2 digitale Eingänge, 24 V DC, positive Logik / negative Logik

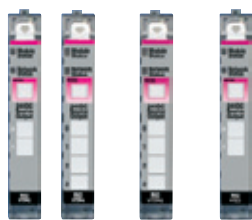
RIO-XDP4 / RIO-XD4 4 digitale Eingänge, 24 V DC, positive Logik / negative Logik

RIO-XDP8 8 digitale Eingänge, 24 V DC, positive Logik

RIO-XAH2 2 digitale Eingänge, 220 V AC

Eingänge je Modul		Anzeigen	2 grün/rot Modul-/Netzwerkstatusanzeige
RIO-XDP2, -XD2	2 (1 Gruppe von 2), positive Logik (RIO-XD2 negative Logik)	RIO-XD2, -XD2	2 gelbe Eingangsstatusanzeigen
RIO-XDP4, -XD4	4 (1 Gruppe von 4) positive Logik (RIO-XD4 negative Logik)	RIO-XDP4, -XD4	4 gelbe Eingangsstatusanzeigen
RIO-XDP8	8 (1 Gruppe von 8) positive Logik	RIO-XDP8	8 gelbe Eingangsstatusanzeigen
RIO-XAH2	2 (1 Gruppe von 2)	Rückwandbus-Strom	max. 75 mA bei 5 V DC
Nennspannung XDP2 - XDP8	min. 10 V DC, 24 V DC nominal, max. 28,8 V DC	Feldleistungsbus Versorgungsspannung XDP2 - XDP8	24 V DC nominal
Nennspannung XAH2	min. 159 V AC, 220 V AC nominal, max. 264 V AC	Spannungsbereich XDP2 - XDP8	10 - 28,8 V DC
Eingangsfilterszeit XDP2 - XDP8 AUS zu AN/AN zu AUS	0 - 65 ms (1 ms Standardeinstellung)	Versorgungsspannung XAH2	220 V AC nominal
Eingangsfilterszeit XAH2	20 ms Hardwarefilter + 1 ms - 64 ms	Spannungsbereich XAH2	159 - 264 V AC, 47 - 63 Hz
		Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm

DC/AC Ausgangsmodule



RIO-YTP2 2 digitale Ausgänge, 24 V DC, positive Logik, kurzschlussfest

RIO-YTP4 4 digitale Ausgänge, 24 V DC, positive Logik, kurzschlussfest

RIO-YTP8 8 digitale Ausgänge, 24 V DC, positive Logik, kurzschlussfest

RIO-YS2 2 digitale Ausgänge, 120/220 V AC

Ausgänge		Anzeigen RIO-YTP4	2 grün/rot Modul-/Netzwerkstatusanzeige 4 gelbe Ausgangsstatusanzeigen
RIO-YTP2	2 (1 Gruppe von 2) positive Logik	Anzeigen RIO-YTP8	4 rote Ausgangsfehleranzeigen 2 grün/rot Modul-/Netzwerkstatusanzeige 8 gelbe Ausgangsstatusanzeigen 8 rote Ausgangsfehleranzeigen
RIO-YTP4	4 (1 Gruppe von 4) positive Logik	Rückwandbus-Strom	max. 75 mA bei 5 V DC
RIO-YTP8	8 (1 Gruppe von 8) positive Logik	Externe DC Spannung	
RIO-YS2	2 (1 Gruppe von 2)	Versorgungsspannung YTP2-YTP8	24 V DC nominal
Nennspannung YTP2 - YTP8	min. 10 V DC, 24 V DC nominal, max. 28,8 V DC	Spannungsbereich YTP2 - YTP8	10 - 28,8 V DC
Nennspannung YS2	min. 74 V AC, 120/220 V AC nominal, max. 264 V AC	Versorgungsspannung YS2	120/220 V AC nominal
Ausgangssignalverzögerung AUS zu AN/AN zu AUS	max. 0,1 ms; YS2: max. 1/2 Zyklus	Spannungsbereich YS2	85 - 264 V AC, 47 - 63 HZ
Ausgangsstrom YTP2 - YTP8	max. 1,0 A je Ausgang, max. 2,0 A je Modul	Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm
Ausgangsstrom YS2	max. 0,75 A je Ausgang, max. 1,5 A je Modul		
Anzeigen RIO-YTP2/-YS2	2 grün/rot Modul-/Netzwerkstatusanzeige 2 gelbe Ausgangsstatusanzeigen 2 rote Ausgangsfehleranzeigen		

Relais Module



RIO-YR2 2 Relaisausgänge, potentialfrei

RIO-YR4 4 Relaisausgänge, potentialfrei

Ausgänge je Modul	2/4 electromechanical relays (potential-free, normally open)	Anzeigen	2/4 gelbe Ausgangsstatusanzeigen
Nennspannung	min. 10 V DC, 24 V DC nominal, max. 28,8 V DC	Rückwandbus-Strom	max. 80 mA bei 5 V DC
Ausgangssignalverzögerung AUS zu AN	max. 10 ms	Externe DC Spannung	nicht erforderlich
AN zu AUS	max. 26 ms	Versorgungsspannung	max. 240 V AC
Schaltfrequenz	max. 1 Operation/3 s (0,3 Hz bei Nennbelastung)	Spannungsbereich	max. 2 A je Kanal, 4 A je Modul
		Switching Capacity	
		Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm

Feldbusklemmen EH-RIO Serie

Remote I/O Serie für punktgenaue Projektierung und kostengünstige Verdrahtung

Analoge Eingangsmodule



RIO-AX2I 2 analoge Eingänge, 0/4 - 20 mA, 24 V DC

RIO-AX2V 2 analoge Eingänge, 0 - 10 V / ±10 V

Eingänge	2 analoge Eingänge	Anzeigen	2 grün/rot Eingangsstatusanzeigen 2 grün/rot Modul-/ Netzwerkstatusanzeigen
Auflösung RIO-AX2I RIO-AX2V	16 Bit über 21 mA, 0,32 µA/cnt 16 Bit (15 Bit + Vorzeichen), 320 µV/cnt	Rückwandbus-Strom	max. 75 mA bei 5 V DC
Eingangsstrom RIO-AX2I Eingangsspannung RIO-AX2V	4-20 mA, 0-20 mA ±10 V, 0 - 10 V	Externe DC Spannungsversorgung	24 V DC nominal
Genauigkeit	0,1 % bei 25 °C (Gesamtbereich)	Versorgungsspannung	10 - 28,8 V DC
Stromklemmen		Spannungsbereich	10 mA bei 24 V DC
		Versorgungsstrom	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm
		Abmessungen (HxBxT)	

Analoge Eingangsmodule



RIO-PT2 RTD-Eingänge

RIO-TC2 Thermoelement-Eingänge

RTD-Eingänge RIO-PT2		Thermoelement-Eingang	
Eingänge pro Modul	2, PT100, PT200, NI100, NI120	Inputs per Module	2, Typ B, C, E, J, K, N, R, S, T, mV
Auflösung	16 Bit, 9,5 mV/cnt	Auflösung	15 Bit + Vorzeichen, 2,5 µV/cnt
Genauigkeit	0,1 % bei 25 °C	Genauigkeit	0,1 % bei 25 °C
Rückwandbus-Strom	max. 220 mA bei 5 V DC	Rückwandbus-Strom	max. 175 mA bei 5 V DC
Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm	Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm

Analoge Ausgangsmodule



RIO-AY2I 2 analoge Ausgänge, 0/4 - 20 mA, 24 V DC

RIO-AY2V 2 analoge Ausgänge, 0 - 10 V / ±10 V

Eingänge	2 analoge Ausgänge	Anzeigen	2 grün/rot Ausgangsstatusanzeigen 2 grün/rot Modul-/ Netzwerkstatusanzeigen
Auflösung RIO-AY2I RIO-AY2V	13 Bit über 21 mA, 513 µA/cnt 14 Bit (13 Bit + Vorzeichen), 1,28 mV/cnt	Rückwandbus-Strom	max. 75 mA bei 5 V DC
Ausgangsstrom RIO-AY2I	0 mA Ausgang bis zur Herstellung der Kommunikation 4-20 mA vom Anwender konfigurierbar 0-20 mA vom Anwender konfigurierbar	Externe DC Spannungsversorgung	24 V DC nominal
Ausgangsspannung RIO-AY2V	±10 V, 0 - 10 V	Versorgungsspannung	10 - 28,8 V DC
Genauigkeit	0,1 % bei 25 °C	Spannungsbereich	50 mA bei 24 V DC (einschl. Ausgänge bei 20 mA)
Genauigkeit		Versorgungsstrom	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm
		Abmessungen (HxBxT)	

Zähler- u. Kommunikationsmodule



RIO-CU24 Hochgeschwindigkeits- Zählermodul für 24 V DC Drehgeber mit Ausgängen

RIO-CU5 Hochgeschwindigkeits- Zählermodul für 5 V DC Drehgeber mit Ausgängen

RIO-CU24L Hochgeschwindigkeits- Zählermodul für 24 V DC Drehgeber ohne Ausgänge

RIO-CU5L Hochgeschwindigkeits- Zählermodul für 5 V DC Drehgeber ohne Ausgänge

RIO-RS232 / RIO-RS485 Serielles Kommunikationsmodul, 1,2 - 38,4 kBaud

RIO-SSI Synchron gesteuerte serielle Schnittstelle - Impulsgeber

Zählermodule	RIO-CU24 / RIO-CU5	RIO-CU24L / RIO-CU5L	Kommunikationsmodul	RIO-RS232 / RIO-RS485
max. Frequenz	1000 kHz	1000 kHz	Serielle Komm.-geschwindigkeit	1,2 - 38,4 kBaud
Anzahl der Eingänge	1, zweiphasig (A, B, Z)	1, zweiphasig (A, B, Z)	Anzeigen	1 grün/rot Modulstatusanzeige, 1 grün/rot Netzwerkstatusanzeige, 2 grün TXD, RXD Status
Eingangsstrom	RIO-CU24: 15 - 24 V DC RIO-CU5: 5 V DC	RIO-CU24: 15 - 24 V DC RIO-CU5: 5 V DC	Versorgungsspannung	24 V DC nominal
Anzahl der Ausgänge	2, Belastbarkeit 0,5 A bei 24V DC	-	Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm
Rückwandbus-Strom	max. 180 mA bei 5 V DC	max. 160 mA bei 5 V DC	RIO-SSI	
Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 24,0 mm x 75,5 mm	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm	SSI Datenrate	125kHz - 2MHz
			SSI Datenlänge	8 byte
			Abmessungen (HxBxT)	56,0 mm x 12,0 mm x 75,5 mm

Spannungs- Versorgungsmodule



RIO-PS Potential-Einspeisemodul für verschiedene Spannungen
(5-250 VDC und/oder 24-240 VAC)

RIO-PSD Spannungsversorgung für max. 12 I/O Module

RIO-PS	Potential-Einspeisemodul	RIO-PSD	Spannungsversorgung (DC)
Eingangsspannungsbereich	12 V DC, 24 V DC, 120 V AC, 240 V AC nominal	Eingangsspannungsbereich	24 V DC nominal
Eingangsspannungsschutz	Polaritätswechsel geschützt	Eingangsspannungsschutz	Polaritätswechsel geschützt
Eingangsstrom	max. 10 A	Eingangsstrom	400 mA
Backplane Bus	Pass-Through	Backplane Bus	1,3 A (bei 19,2 - 28,8 V)
Modulplatzierung	Zwischen I/O-Modulen im EH-RIO System, unterbricht den Leistungsbus	Modulplatzierung	Zwischen I/O-Modulen im EH-RIO System, unterbricht den Leistungsbus
Abmessungen (HxBxT)	76,2 mm x 25,4 mm x 133,4 mm	Abmessungen (HxBxT)	76,2 mm x 25,4 mm x 133,4 mm

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20 bis +55 °C
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % (ohne Kondensierung)

Zentrale
Hitachi Drives & Automation GmbH
Am Seestern 18
D-40547 Düsseldorf
Tel: +49-211-730-621-60
Fax: +49-211-730-621-89
Email: info@hitachi-da.com
Web: www.hitachi-da.com

Technologie- und Service-Center
Hitachi Drives & Automation GmbH
Friedrich-Ebert-Strasse (TBG)
D-51429 Bergisch Gladbach
Tel: +49-2204-8428-00
Fax: +49-2204-8428-19
Email: info@hitachi-da.com
Web: www.hitachi-da.com

Vertrieb Österreich
Reliste Ges.M.B.H.
Enzersdorfer Str. 8-10
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43-2236-31525-0
Fax: +43-2236-31525-36
Email: office@reliste.at
Web: www.reliste.at

Vertrieb Schweiz
Stesag
Güterstr. 1
CH-4654 Lostorf
Tel: +41-62-298-2525
Fax: +41-62-298-2071
Email: info@stesag.ch
Web: www.stesag.ch

Feldbusklemmen EH-RIO Serie

Remote I/O Serie für punktgenaue Projektierung und kostengünstige Verdrahtung

Feinmodular, bedienerfreundlich, punktgenau

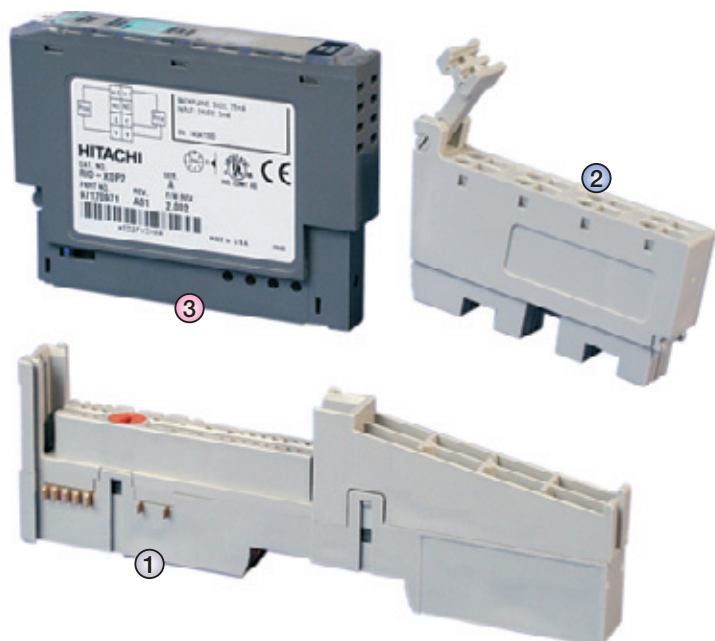
Die Reihe EH-RIO der Hitachi Feldbusklemmen ermöglicht den flexiblen Einsatz von I/O-Modulen in Ihrer Anlage. Mit EH-RIO stellen Sie die exakte Anzahl von I/O genau dort zur Verfügung, wo sie benötigt werden: in unmittelbarer Nähe der Sensoren und Aktoren. Diese Nähe macht sich bezahlt. Durch die Montage auf der Maschine

oder in einem Klemmenkasten direkt im Feld minimieren Sie den Verdrahtungsaufwand und können auf Steuerungs- oder Verteilerschränke weitgehend verzichten. Diese Lösung entspricht den heutigen modularen Produktionsprozessen und ist bei der Modernisierung zentraler Automatisierungssysteme eine wichtige Anforderung.

Das Konzept

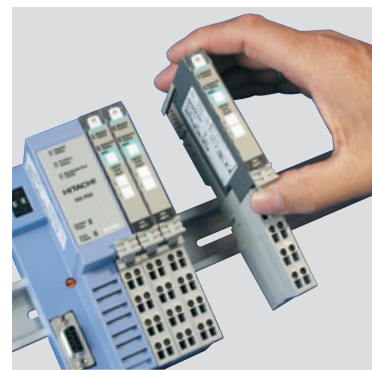
Jede I/O-Baugruppe besteht aus den folgenden drei Komponenten:

- ① Der Modulträger liefert die Montageplätze für die I/O-Module und die abnehmbaren Klemmenblöcke. Er ist außerdem die Verbindungsstelle für die I/O-Backplanekommunikation und die Feldleistungsverteilung.
- ② Der abnehmbare Klemmenblock liefert acht bzw. zwölf separate Anschlüsse für die Feldverdrahtung. Die Anschlüsse werden wahlweise als Schraubklemme oder als Federzugklemme geliefert.
- ③ Die I/O-Module wandeln Signale der Feldgeräte in Steuerungssignale um. Die LED-Anzeigen signalisieren Modul-, Netzwerk-, Leistungs- und Kalibrierungsstatus sowie den I/O-Kanalstatus (EIN/AUS/Fehler oder Diagnose). Durch die weitreichende Diagnosefähigkeit der I/O-Module wird eine Fehlersuche erheblich vereinfacht.



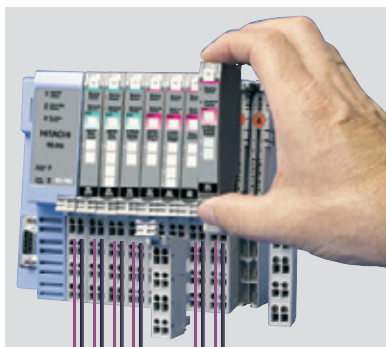
Die Montage

Die Baugruppen werden auf eine DIN-Hutschiene montiert, und zwar durch senkrechtes Aufstecken, ohne dass weiteres Werkzeug benötigt wird. Die Baugruppen können dabei entweder unabhängig voneinander installiert werden oder als komplettes, vormontiertes System. Eine mechanische Codierung für den Feldgeräteschutz verhindert, dass ein falsches Modul in einen vorkonfigurierten Sockel platziert wird.



Hot Swapping

Durch die Trennung von I/O-Modul und Anschlusseinheit kann im Wartungsfall auch während des



Betriebes das I/O-Modul gezogen und getauscht werden ("Hot Swapping"). Die Verdrahtung bleibt bestehen.

Sichere Handhabung

Anschlusseinheit und I/O-Modul schnappen dank Rastverbindung mit einem deutlichen Klicken ein. Durch diese Verbindung lässt sich die Anschlusseinheit auch ebenso einfach lösen, ohne die Verdrahtung zu beeinträchtigen oder die Networkkommunikation zu unterbrechen.

