

1.4 PCD2 – modular erweiterbare Kompakt-CPU

Übersicht der frei programmierbaren Saia PCD2 Gerätereihe

Saia PCD2-Steuerungen

Seite 54



Basisgeräte mit 4 Steckplätzen für E/A-Module

- ▶ PCD2.M4160 Basic 64 E/As
- ▶ PCD2.M4560 Extended 1023 E/As



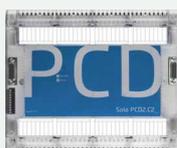
Basisgerät mit 8 Steckplätzen für E/A-Module

- ▶ PCD2.M5540 Extended 1023 E/As

Bis zu 4 integrierte Kommunikationsschnittstellen. Mit steckbaren Modulen bis zu 15 Kommunikationsschnittstellen erweiterbar. Integrierter Automation Server in allen CPUs.

Saia PCD2-Modulträger zur E/A-Erweiterung

Seite 58



Modulträger für E/A-Module

- ▶ PCD2.C1000 4 E/A-Steckplätze
- ▶ PCD2.C2000 8 E/A-Steckplätze

Erweiterbar bis zu 1023 E/As

Saia PCD2-Ein-/Ausgangsmodule

Seite 59



Module in unterschiedlicher Funktion mit steckbaren Anschlussklemmen

- ▶ PCD2.Exxx Digitale Eingangsmodule
- ▶ PCD2.Axxx Digitale Ausgangsmodule
- ▶ PCD2.Bxxx Digitale Ein-/Ausgangsmodule
- ▶ PCD2.Wxxx Analoge Ein-/Ausgangsmodule
- ▶ PCD2.Gxxx Kombinierte Ein-/Ausgangsmodule

Saia PCD2-Schnittstellenmodule

Seite 62



Steckbare Module zur Erweiterung der Kommunikationsschnittstellen (bis zu 4 Module bzw. 8 Schnittstellen)

- ▶ PCD7.F1xxS 1 serielle Schnittstelle RS-232, RS-422/485, Belimo MP-Bus
- ▶ PCD2.F2xxx 2 serielle Schnittstellen RS-232, RS-422/RS-485
- ▶ PCD2.F2150 BACnet® MSTP
- ▶ PCD2.F2400 LONWORKS®
- ▶ PCD2.F2610 DALI
- ▶ PCD2.F27x0 M-Bus
- ▶ PCD2.F2180 Belimo MP-Bus

Saia PCD2-Speichermodule

Seite 63



Steckbare Speichermodule für Daten- und Programm-Backup

- ▶ PCD2.R6xx Basismodul für SD-Flashkarten für Steckplatz 0...3
- ▶ PCD7.R-SD SD-Flashkarten zu PCD3.R6xx
- ▶ PCD7.R5xx Flashspeichermodule für Steckplatz M1 & M2
- ▶ PCD7.R610 Flashspeichermodule für Steckplatz M1 & M2

Verbrauchsmaterial und Zubehör für Saia PCD2-Steuerungen

Seite 65

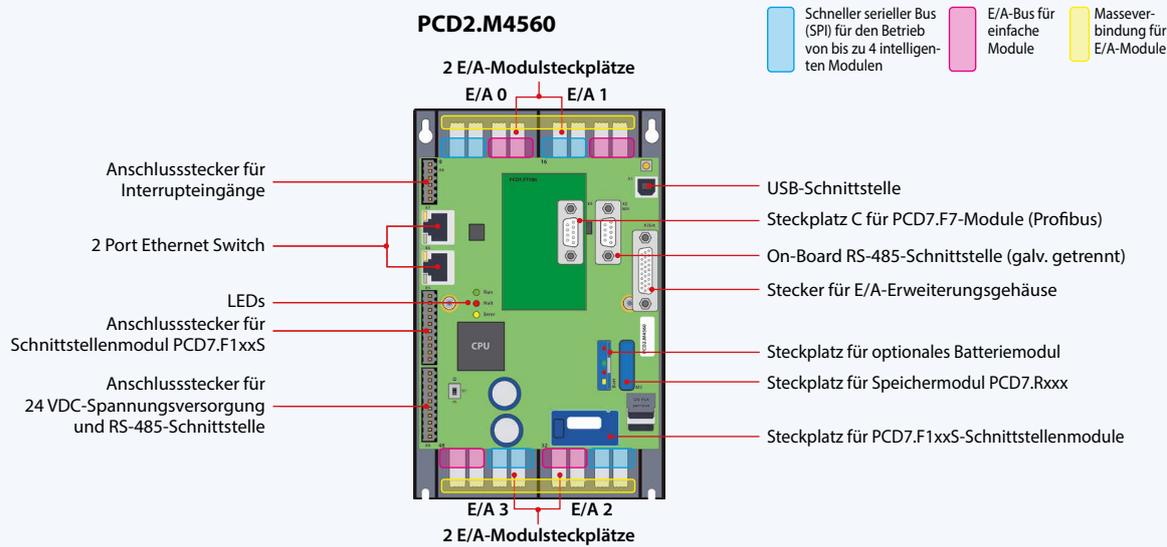


Gehäuseabdeckungen, steckbare Schraubklemmblöcke, E/A-Bus-Verbindung, Batterie, Systemkabel und Adapter

Saia PCD2.M4xxx-Steuerungen



Die PCD2.M4x60-Steuerung basiert auf einer flachen, platzsparenden Gehäuseform, die bereits seit vielen Jahren erfolgreich im OEM- und Projektgeschäft eingesetzt wird. Diese modulare, frei programmierbare CPU eignet sich sowohl für kleine, als auch für grössere Anwendungen, beispielsweise in der Maschinensteuerung, Gebäude- oder Infrastrukturausstattung. Die modulare CPU ist leistungsfähig, kompakt und lokal bis zu 1'023 Datenpunkten erweiterbar. Grosszügige Speicherressourcen und ausreichende CPU-Power für anspruchsvolle Kommunikationsaufgaben mit bis zu 14 Schnittstellen (BACnet, LonWorks®, Profibus, M-Bus, Modbus, DALI, etc.).

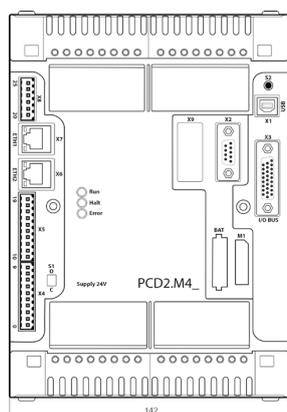


Systemeigenschaften

- ▶ Bis zu 14 Kommunikationsschnittstellen
- ▶ 4 Steckplätze für PCD2 E/A-Module im Basisgerät
- ▶ Bis zu 64 Ein-/Ausgänge im Basisgerät, lokal erweiterbar bis zu 1023 E/A
- ▶ Automation Server On-Board
- ▶ Grosser On-Board-Speicher für Programme (2 MBytes) und Daten (128 MBytes)
- ▶ Speicher mit SD-Flashkarten erweiterbar bis zu 4 GBytes
- ▶ Batterieles dank FRAM-Technologie - schützt PCD-Medien (R, F, DB/Txt) auch im spannungslosen Zustand vor Verlust

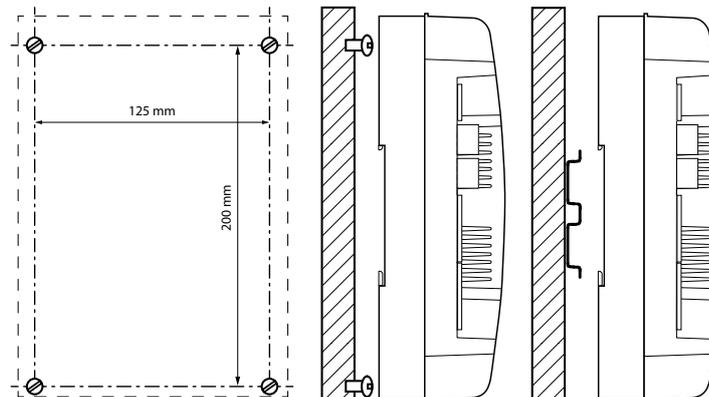


Abmessungen



Kompakte Masse:
142 × 213 × 49 mm

Montage



Schraubendurchmesser: kleiner als Ø 4.9
Schraubenkopfdurchmesser: kleiner als Ø 8.0

Technische Daten und Bestellangaben PCD2.M4xxx-Steuerungen



Technische Übersicht

Technische Daten	PCD2.M4160	PCD2.M4560
Anzahl digitale Eingänge On-Board	4 digitale Eingänge (24 V, 4 × Interrupt)	
Anzahl digitale Ein-/Ausgänge im Basisgerät bzw. E/A-Modulsteckplätze im Basisgerät	64 4	
Anzahl digitale Ein-/Ausgänge erweiterbar mit Modulträgern PCD2.C2000 und PCD2.C1000 bzw. E/A-Modulsteckplätze		960 60
Abarbeitungszeiten [µs]	Bit-Operation Wort-Operation	0.1 ... 0.8 µs 0.3 µs
Echtzeituhr (RTC)	ja	
Supercap zur Stützung der Echtzeituhr	< 10 Tage	
Steckplatz für optionales Batterieträger-Modul Bestellnummer 4 639 4898 0	Ja, zur Stützung der Echtzeituhr für < 3 Jahre	

On-Board-Speicher

Programmspeicher, DB/Text (Flash)	512 kBytes	2 MBytes
Arbeitsspeicher DB/Text (RAM)	128 kBytes	1 MBytes
Flashspeicher (S-RIO, Konfiguration und Backup)	128 MBytes	128 MBytes
Anwender-Flash-Filesystem (INTFLASH)	8 MBytes	128 MBytes
Datensicherung mit FRAM-Technologie (die Daten bleiben im Spannungslosen Zustand erhalten)	für R, F, DB, TEXT	für R, F, DB, TEXT

On-Board Schnittstellen

USB 1.1	≤ 12 MBit/s	
Ethernet, 2 Port Switch	≤ 10/100 MBit/s, full duplex, autosensing/crossing	
RS-485 auf Klemmenblock (Port 0)	≤ 115.2 kBit/s	
RS-485 freie Protokolle auf D-Sub-Stecker (Port 2) oder RS-485 Profibus-DP-Slave, Profi-S-Net auf D-Sub-Stecker (Port 10)	Nein	≤ 115.2 kBit/s ≤ 1.5 MBit/s (galv. getrennt)

Weitere Schnittstellen

PCD2.F2xxx-Module für RS-232, RS-422, RS-485, BACnet MS/TP, Belimo MP-Bus, DALI und M-Bus	E/A-Steckplatz 0...1 2 Module	E/A-Steckplatz 0...3 4 Module
Steckplatz A für PCD7.F1xxS-Module	Ja	
Steckplatz C für Profibus-Modul PCD7.F7500	Nein	Ja

Allgemeine Daten

Speisespannung (gemäß EN/IEC61131-2)	24 VDC -20/+25 % max., inkl. 5 % Welligkeit
Leistungsaufnahme	typisch 15 W bei 64 E/As
Belastbarkeit 5 V / +V intern	max. 800 mA / 250 mA

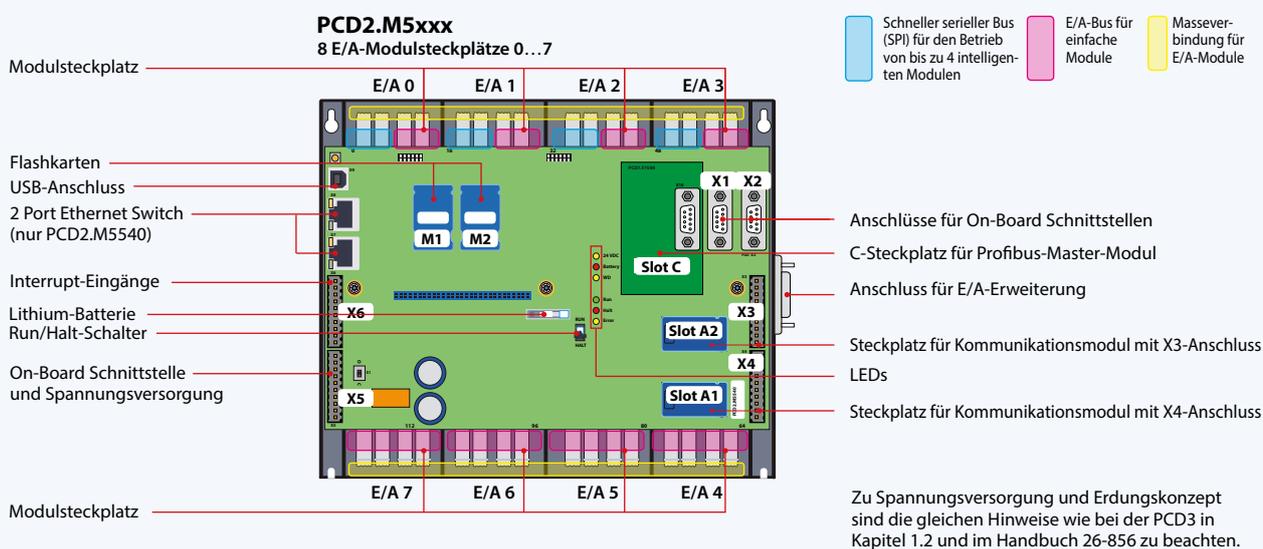
Bestellangaben

Typ	Beschreibung
PCD2.M4160	PCD2 Prozessoreinheit mit Ethernet-TCP/IP, 512 kBytes Programmspeicher, 64 E/As
PCD2.M4560	PCD2 Prozessoreinheit mit Ethernet-TCP/IP, 2 MBytes Programmspeicher, 1023 E/As

- Zubehör wie Stecker, Abdeckungen ist in der letzten Seite dieses Kapitels beschrieben.
- Details sind im Handbuch 27-645 zu finden.

Saia PCD2.M5xxx-Steuerungen

Die Saia PCD2.M5xxx ist aufgrund ihrer flachen Gehäuseform besonders für platzsparende Anwendungen geeignet. Der leistungsfähige Prozessor ermöglicht die Steuer- und Regelfunktionen von komplexen Applikationen mit bis zu 1023 zentralen Datenpunkten. Dabei lässt sich die PCD2 über steckbare Speichermodule zur Lon-IP®- oder BACnet®-fähigen Steuerung ausbauen. Die PCD2 hat Kommunikationsschnittstellen wie USB, Ethernet, RS-485 und Automation Server On-Board.



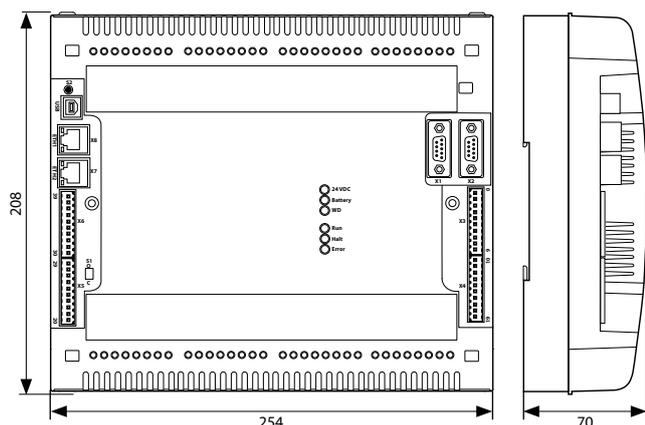
Systemeigenschaften

- ▶ Bis zu 15 Kommunikationsschnittstellen (RS-232, RS-485 u. a.)
- ▶ 8 E/A-Steckplätze über Modulträger erweiterbar bis zu 64 Steckplätzen (1023 zentralen Datenpunkten)
- ▶ Dezentrale E/A-Erweiterung mit RIO-PCD3.T66x (Ethernet) oder PCD3.T760 (Profibus)
- ▶ 1 MByte Programmspeicher
- ▶ Automation Server On-Board
- ▶ Datenspeicher mit Flashspeichermodulen bis zu 4 GByte
- ▶ 6 schnelle Interrupt-/Zählereingänge auf der CPU
- ▶ Kompatibel zu allen PCD3-Modulträgern

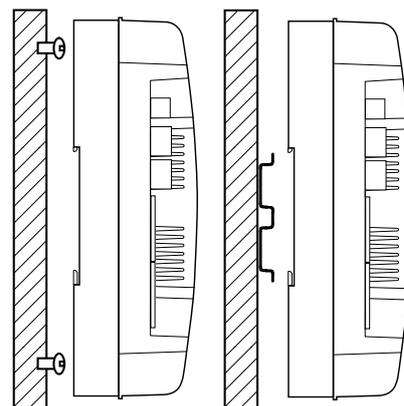
On-Board Schnittstellen der Saia PCD2.M5xxx

Typ	Anschluss	Port	Übertragungsrate
RS-232 (seriell) oder RS-485 (seriell)	X2 (D-Sub) X5 (Klemme)	0 0	≤ 115.2 kBit/s ≤ 115.2 kBit/s
RS-485 (seriell) für freie Protokolle oder Profi-S-Net / Profibus-DP slave	X1 (D-Sub) X1 (D-Sub)	3 10	≤ 115.2 kBit/s ≤ 1.5 MBit/s
Ethernet (2 Ports Switch) (nur PCD2.M5540)	Ethernet	9	10/100 MBit/s
USB 1.1 (PGU)	USB	---	≤ 12 MBit/s

Abmessungen



Montage



Technische Daten und Bestellungen PCD2.M5xxx-Steuerungen



Technische Übersicht

Technische Daten

Anzahl digitale Ein-/Ausgänge On-Board	6 digitale Eingänge (24 V, 4 × Interrupt) 2 digitale Ausgänge (2 × PWM, 24 V 100 mA)
Anzahl digitale Ein-/Ausgänge im Basisgerät bzw. E/A-Modulsteckplätze im Basisgerät	128 8
Anzahl digitale Ein-/Ausgänge mit 7 Modulträgern PCD2.C2000 bzw. E/A-Modulsteckplätze	896 56
Abarbeitungszeiten [µs]	Bit-Operation 0.3...1.5 µs Wort-Operation 0.9 µs
Echtzeituhr (RTC)	ja

On-Boardspeicher

Arbeitsspeicher (RAM) für Programm und DB/Text	1 MByte
Flashspeicher (S-RIO, Konfiguration und Backup)	2 MBytes
Anwender-Flash-Filesystem (INTFLASH)	nein
Datensicherung	1...3 Jahre mit Lithium-Batterie

On-Board Schnittstellen

RS-232, RS-485 / PGU	≤ 115 kBit/s
RS-485 Profibus-DP-Slave, Profi-S-Net (S-IO, S-Bus)	≤ 1.5 MBit/s
USB 1.1 (PGU)	≤ 12 MBit/s
Ethernet, 2 Port Switch (nur PCD2.M5540)	≤ 10/100 MBit/s (full duplex, autosensing/crossing)

Allgemeine Daten

Speisespannung (gemäss EN/IEC61131-2)	24 VDC -20/+25 % max., inkl. 5 % Welligkeit
Belastbarkeit 5 V / +V intern	max. 1400 mA / 800 mA
Automation Server	Flashspeicher, Filesystem, FTP- und Web-Server, E-Mail, SNMP

Bestellangaben

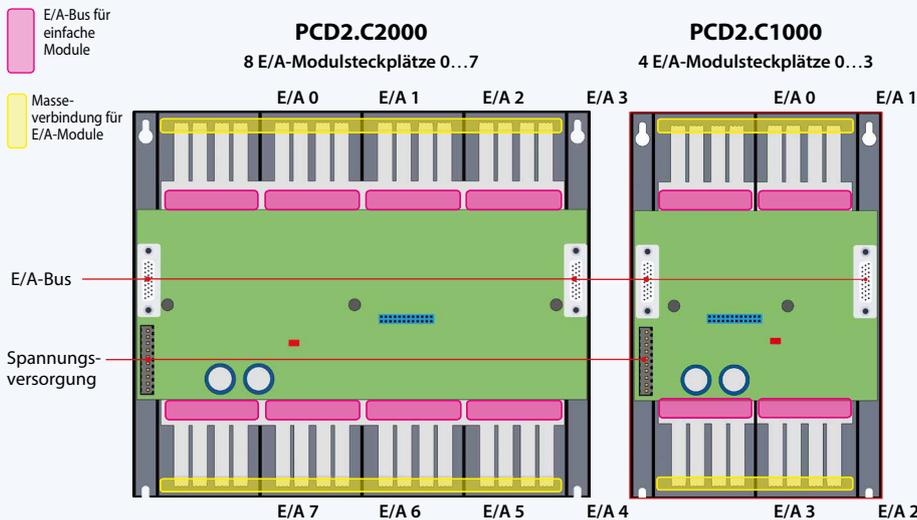
Saia PCD2

Typ	Beschreibung
PCD2.M5540	Frei programmierbare Steuerung, 1024 kByte RAM, Ethernet-Schnittstelle

Weiteres Zubehör wie Stecker, Abdeckungen ist in der letzten Seite dieses Kapitels beschrieben

Saia PCD2.Cxxxx-Modulträger

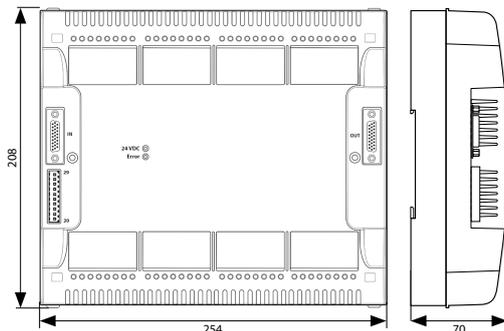
An die Saia PCD2.M4x60 können bis zu 8 Modulträger (7 mit PCD2.M5540) Saia PCD2.C1000 oder Saia PCD2.C2000 angeschlossen werden. Dies ermöglicht den Anschluss mit bis zu 64 E/A-Modulen bzw. 1023 digitalen Ein-/Ausgängen. Ein Modulträger hat Platz für 4/8 E/A-Module. Neben den Saia PCD2.Cxxxx-Modulträgern, können auch alle Saia PCD3-Modulträger angeschlossen werden.



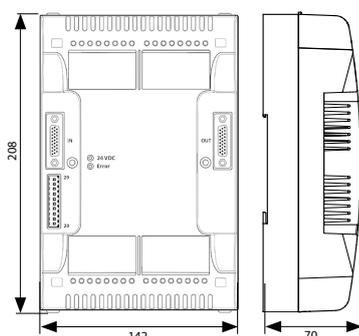
Systemeigenschaften

- ▶ Bis zu 1023 zentrale Datenpunkte
- ▶ Zahlreiche Modulvarianten steckbar
- ▶ Einfache und schnelle Montage
- ▶ Kombinierbar mit Saia PCD3.Cxxx Modulträgern
- ▶ Anschlüsse für eine Spannungsversorgung an jedem Modulträger
- ▶ Verbindung neben- oder untereinander möglich

Abmessungen PCD2.C2000

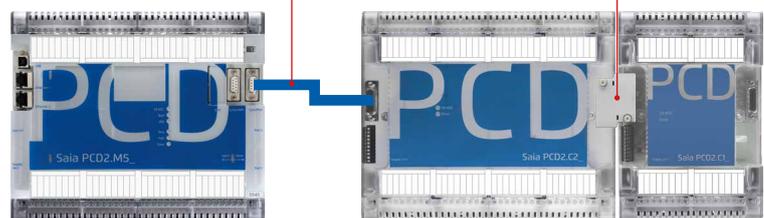
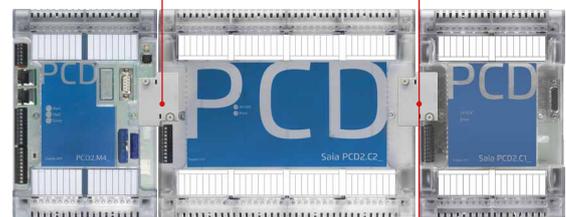


Abmessungen PCD2.C1000



E/A-Bus-Erweiterungskabel
PCD2.K106

E/A-Busverbindungen
PCD2.K010
oder Erweiterungskabel
PCD3.K106
PCD3.K116



Es dürfen nicht mehr als 5 Erweiterungskabel verwendet werden.

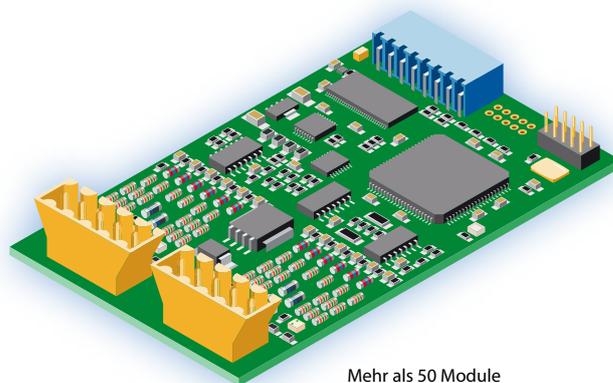
Für die Verbindung zwischen zwei Modulträgern sind PCD3.Kxxx-Kabel erforderlich!

Saia PCD2 E/A-Modulträger

Typ	Beschreibung
PCD2.C1000	Erweiterungsmodulträger mit 4 E/A-Steckplätzen
PCD2.C2000	Erweiterungsmodulträger mit 8 E/A-Steckplätzen
PCD2.K010	E/A-Bus-Verbindungsstecker
PCD2.K106	E/A-Bus-Erweiterungskabel Länge 0.9 m (Verbindung zwischen PCD2.M5xxx und PCD2.Cxxxx)
PCD3.K106	E/A-Bus-Erweiterungskabel Länge 0.7 m (Verbindung zwischen zwei Modulträgern)
PCD3.K116	E/A-Bus-Erweiterungskabel Länge 1.2 m (Verbindung zwischen zwei Modulträgern)

Saia PCD2 steckbare E/A-Module Übersicht

Die Funktionen der Saia PCD2 lassen sich über vielfältige steckbare E/A-Module beliebig erweitern und an die geforderten Bedürfnisse anpassen. So kann nicht nur eine schnelle Verwirklichung eines Projekts gewährleistet werden, sondern es besteht auch die Möglichkeit, das System im Betriebsverlauf jederzeit zu erweitern.



Mehr als 50 Module unterschiedlicher Funktionalität

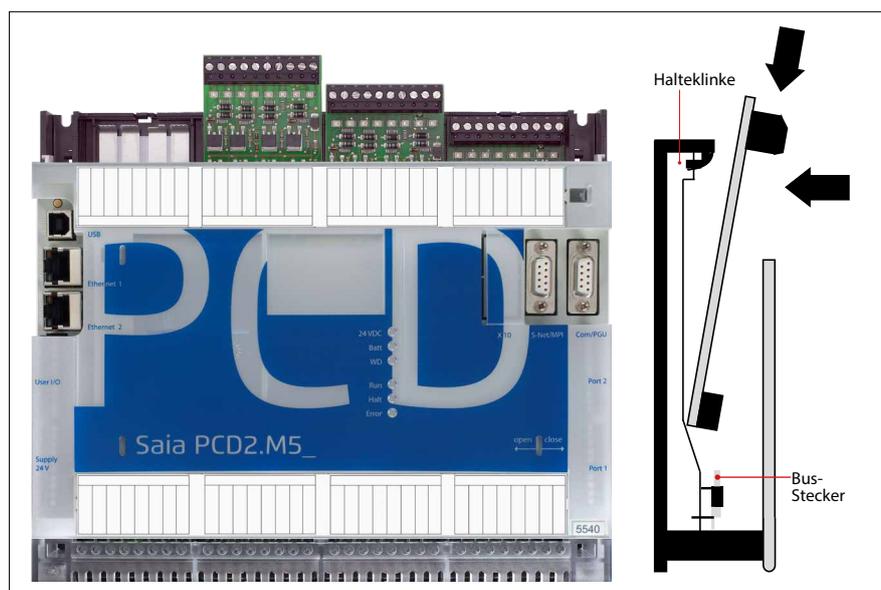
Systemeigenschaften

- ▶ Zahlreiche Varianten verfügbar
- ▶ Steckplatz direkt in der Saia PCD2..M4x60, PCD2.M5540 PCD1.M2xxx oder auf dem Modulträger
- ▶ Vollständige Integration in das Saia PCD2-Gehäuse
- ▶ Kompakte Bauform
- ▶ Bis zu 16 E/A pro Modul
- ▶ Module mit Eingangsverzögerung von 0.2 ms

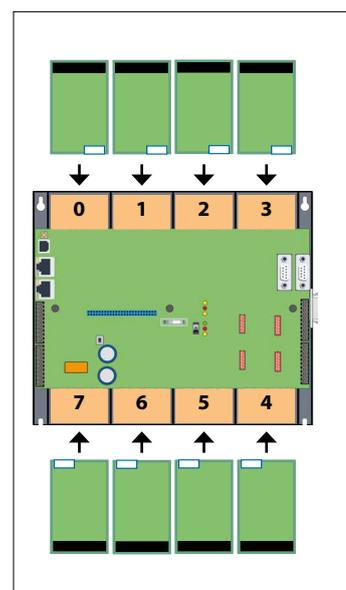
Allgemeiner Typenschlüssel

- ▶ PCD2.Axxx Digitale Ausgangsmodule
- ▶ PCD2.Bxxx Kombinierte digitale Ein-/Ausgangsmodule
- ▶ PCD2.Exxx Digitale Eingangsmodule
- ▶ PCD2.Fxxx Kommunikationsmodule
- ▶ PCD2.Hxxx Schnelle Zählermodule
- ▶ PCD2.Rxxx Speichermodule
- ▶ PCD2.Wxxx Analoge Ein-/Ausgangsmodule

Einschub in Gehäuse



Steckplätze für E/A-Module



Unterschiede der Anschlüsse der E/A-Module

Typ K	Typ L	Typ M	Typ N	Typ O	Typ P	Typ R
2 x 5 pol Stecker	10 pol Anschlussklemme steckbar	14 pol Anschlussklemme steckbar	20 pol Anschlussklemme	34 pol Flachband	14 pol Anschlussklemme steckbar	17 pol Anschlussklemme

Die Schraubklemmblöcke und Stecker sind auch einzeln als Zubehör bestellbar.

Saia PCD2 digitale Ein- und Ausgangsmodule

Die digitalen E/A-Module lassen sich einfach in die Saia PCD2-, Saia PCD1-Basisgeräte oder einen passenden E/A-Modulträger einstecken. Neben Eingängen für verschiedene Spannungsebenen stehen digitale Ausgänge sowohl in Transistorbauweise als auch als mechanische Relais zur Verfügung. So kann einfach und sicher eine galvanische Trennung zum schaltenden Stromkreis erreicht werden.

Digitale Eingangsmodule

Typ	Anzahl Eingänge	Eingangsspannung	Schaltleistung		Eingangsfilter	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
			DC	AC			5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.E110	8	15...30 VDC	---	---	8 ms	---	24 mA	---	L
PCD2.E111	8	15...30 VDC	---	---	0.2 ms	---	24 mA	---	L
PCD2.E160	16	15...30 VDC	---	---	8 ms	---	72 mA	---	O
PCD2.E161	16	15...30 VDC	---	---	0.2 ms	---	72 mA	---	O
PCD2.E165	16	15...30 VDC	---	---	8 ms	---	72 mA	---	N
PCD2.E166	16	15...30 VDC	---	---	0.2 ms	---	72 mA	---	N
PCD2.E500	6	80...250 VAC	---	---	20 ms	●	1 mA	---	L
PCD2.E610	8	15...30 VDC	---	---	10 ms	●	24 mA	---	L
PCD2.E611	8	15...30 VDC	---	---	0.2 ms	●	24 mA	---	L
PCD2.E613	8	30...60 VDC	---	---	9 ms	●	24 mA	---	L

Digitale Ausgangsmodule

Typ	Anzahl Ausgänge	Eingangsspannung	Schaltleistung		Eingangsfilter	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
			DC	AC			5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.A200	4, Relais (Schliesser mit Kontaktschutz)	---	2 A/50 VDC	2 A/250 VAC	---	●	15 mA	---	L
PCD2.A210	4, Relais (Öffner mit Kontaktschutz)	---	2 A/50 VDC	2 A/250 VAC	---	●	15 mA	---	L
PCD2.A220	6, Relais (Schliesser)	---	2 A/50 VDC	2 A/250 VAC	---	●	20 mA	---	L
PCD2.A250	8, Relais (Schliesser)	---	2 A/50 VDC	2 A/48 VAC	---	●	25 mA	---	M
PCD2.A300	6, Transistor	---	2 A/10...32 VDC	---	---	---	20 mA	---	L
PCD2.A400	8, Transistor	---	0.5 A/5...32 VDC	---	---	---	25 mA	---	L
PCD2.A410	8, Transistor	---	0.5 A/5...32 VDC	---	---	●	24 mA	---	L
PCD2.A460	16, Transistor (mit Kurzschlusschutz)	---	0.5 A/10...32 VDC	---	---	---	74 mA	---	O
PCD2.A465	16, Transistor (mit Kurzschlusschutz)	---	0.5 A/10...32 VDC	---	---	---	74 mA	---	N

Digitale Ein-/Ausgangsmodule

Typ	Anzahl E/A	Eingangsspannung	Schaltleistung		Eingangsfilter	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
			DC	AC			5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.B100	2 E + 2 A + 4 wählbare E oder A	15...32 VDC	0.5 A/5...32 VDC	---	8 ms	---	25 mA	---	L
PCD2.B160	16 E/A (in 4er-Blöcken konfigurierbar)	24 VDC	0.25 A/18...30 VDC	---	8 ms oder 0.2 ms	---	120 mA	---	2x K

Schnelle Zählermodule

Typ	Anzahl Zähler	Eingänge pro Zähler	Ausgänge pro Zähler	Zählbereich	Wählbarer digitaler Filter	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
						5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.H112	2	2 E + 1 konfigurierbarer E	1 CCO	0...16 777 215 (24 Bit)	10 kHz...150 kHz	50 mA	4 mA	K
PCD2.H114	4	2 E + 1 konfigurierbarer E	1 CCO	0...16 777 215 (24 Bit)	10 kHz...150 kHz	50 mA	4 mA	2x K



Der von den E/A-Modulen aufgenommene interne Laststrom an der +5V- und +V-Bus-Versorgung darf den maximalen abgebenen Versorgungsstrom der PCD2.M4x60, PCD2.M5540, PCD2.Cxxxx und PCD1.M2xxx nicht übersteigen.

Übersicht interne Busbelastbarkeit der Modulträger:

Belastbarkeit	PCD1.M2xxx	PCD2.M4x60	PCD2.M5540	PCD2.C1000	PCD2.C2000
¹⁾ Intern 5 V	500 mA	800 mA	1400 mA	1400 mA	1400 mA
²⁾ Intern +V (24 V)	200 mA	250 mA	800 mA	800 mA	800 mA

Die Strombedarfsberechnung vom internen +5V- und +V-Bus für die E/A-Module erfolgt im Device-Konfigurator vom PG5 2.1

³⁾ Die steckbaren E/A-Klemmenblöcke sind im Lieferumfang der E/A-Module enthalten. Ersatzklemmen, Flachbandstecker mit Systemkabel und separate Klemmenadapter werden als Zubehör bestellt (siehe Seite 65 und 172).



Mehr Infos zu Zählermodulen, Schrittmotorsteuerungs- und Positioniermodulen.

Saia PCD2 analoge Ein- und Ausgangsmodule

Die zahlreichen Analogmodule lassen komplexe Regelungen oder Messungen zu. Die Auflösung beträgt dabei je nach Geschwindigkeit des AD-Wandlers zwischen 8 und 16 Bit. Die digitalisierten Werte lassen sich in der PCD2 und PCD1 direkt im Projekt weiterverarbeiten. Durch die grosse Anzahl an unterschiedlichen Modulen lassen sich für nahezu jeden Anforderungsbereich passende Module finden.

Analoge Eingangsmodule

Typ / Bestell-Nr.	Anzahl Kanäle	Signalbereich	Auflösung	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
					5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.W200	8 E	0...+10 V	10 Bits	---	8 mA	5 mA	L
PCD2.W210	8 E	0...20 mA (4...20 mA via Anwenderprogramm)	10 Bits	---	8 mA	5 mA	L
PCD2.W220	8 E	Pt1000: -50°C...+400°C/Ni1000: -50°C...+200°C	10 Bits	---	8 mA	16 mA	L
PCD2.W220Z02	8 E	NTC 10-Temperaturfühler	10 Bits	---	8 mA	16 mA	L
PCD2.W220Z12	4 E + 4 E	4 E: 0...10 V und 4 E: Pt1000: -50°C...+400°C/Ni1000: -50°C...+200°C	10 Bits	---	8 mA	11 mA	L
PCD2.W300	8 E	0...+10 V	12 Bits	---	8 mA	5 mA	L
PCD2.W310	8 E	0...20 mA (4...20 mA via Anwenderprogramm)	12 Bits	---	8 mA	5 mA	L
PCD2.W340	8 E	0...+10 V/0...20 mA (4...20 mA via Anwenderprogramm) Pt1000: -50°C...+400°C/Ni1000: -50°C...+200°C	12 Bits	---	8 mA	20 mA	L
PCD2.W350	8 E	Pt100: -50°C...+600°C/Ni1000: -50°C...+250°C	12 Bits	---	8 mA	30 mA	L
PCD2.W360	8 E	Pt1000: -50°C...+150°C	12 Bits	---	8 mA	20 mA	L
PCD2.W380	8 E	0-10 V...+10 V, -20 mA...+20 mA, Pt/Ni1000, Ni1000 L&S, NTC10k/NTC20k (Konfiguration über Software)	13 Bits	---	25 mA	25 mA	2x K
PCD2.W305	7 E	0...+10 V	12 Bits	•	60 mA	0 mA	P
PCD2.W315	7 E	0...20 mA (4...20 mA via Anwenderprogramm)	12 Bits	•	60 mA	0 mA	P
PCD2.W325	7 E	-10 V...+10 V	12 Bits	•	60 mA	0 mA	P
PCD2.W720	2 E	Wiegemodule, 2 Systeme für bis zu 6 Wiegezellen	≤ 18 Bits	---	60 mA	100 mA	P
PCD2.W745	4 E	Temperaturmodul für TC Typ J, K und 4-Leiter Pt/Ni100/1000	16 Bits	•	200 mA	0 mA	R

Analoge Ausgangsmodule

Typ / Bestell-Nr.	Anzahl Kanäle	Signalbereich	Auflösung	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
					5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.W400	4 A	0...+10 V	8 Bits	---	1 mA	30 mA	L
PCD2.W410	4 A	0...+10 V/0...20 mA/4...20 mA wählbar mit Jumper	8 Bits	---	1 mA	30 mA	L
PCD2.W600	4 A	0...+10 V	12 Bits	---	4 mA	20 mA	L
PCD2.W610	4 A	0...+10 V/-10 V...+10 V/0...20 mA/4...20 mA wählbar mit Jumper	12 Bits	---	110 mA	0 mA	L
PCD2.W605	6 A	0...+10 V	10 Bits	•	110 mA	0 mA	P
PCD2.W615	4 A	0...20 mA/4...20 mA, parametrierbar	10 Bits	•	55 mA	0 mA	P
PCD2.W625	6 A	-10 V...+10 V	10 Bits	•	110 mA	0 mA	P

Analoge Ein-/Ausgangsmodule

Typ / Bestell-Nr.	Anzahl Kanäle	Signalbereich	Auflösung	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
					5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.W525	4 E+	E: 0...10 V, 0(4)...20 mA, Pt1000, Pt500 oder Ni1000 (auswählbar über DIP-Schalter)	E: 14 Bits	•	40 mA	0 mA	P
	2 A	A: 0...10 V oder 0(4)...20 mA (auswählbar über Software)	A: 12 Bits				

Saia PCD2 gemischte digitale und analoge Ein- und Ausgangsmodule

Mit dem Multifunktions-E/A-Modul PCD2.G200 wird ein Total von 24 digitalen und analogen Ein- und Ausgängen erreicht. Dadurch kann der Bedarf an zusätzlichen Erweiterungsgehäusen vermieden und es können anspruchsvolle Kleinapplikationen kostengünstig realisiert werden.



Multifunktions Ein-/Ausgangsmodule

Typ / Bestell-Nr.	Anzahl Kanäle	Signalbereich	Auflösung	Eingangsfilter	Galv. Trennung	Stromaufnahme		E/A-Stecker-typ ³⁾
						5V-Bus ¹⁾	+V-Bus ²⁾	
PCD2.G200	4 E	Digital: 15...30 VDC		8 ms	---	12 mA	35 mA	KB schwarz
	4 A	Digital: 0.5 A/10...32 VDC			---			KB schwarz
	2 E	Analog: 0...10 V	12 Bits	10 ms	---			K orange
	2 E	Analog: Pt1000 oder Ni1000	12 Bits	20 ms	---			
	4 E	Analog: universell, 0...10 V, 0...20 mA, Ni/Pt1000 (auswählbar über DIP-Schalter)	12 Bits	10 ms Ni/Pt 20 ms	---			
8 A	Analog: 0...10 V	10 Bits		---	K orange			

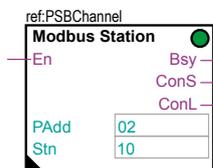
¹⁾ ²⁾ ³⁾ Siehe Seite 60

Kommunikationsschnittstellen der Saia PCD2-Steuerungen

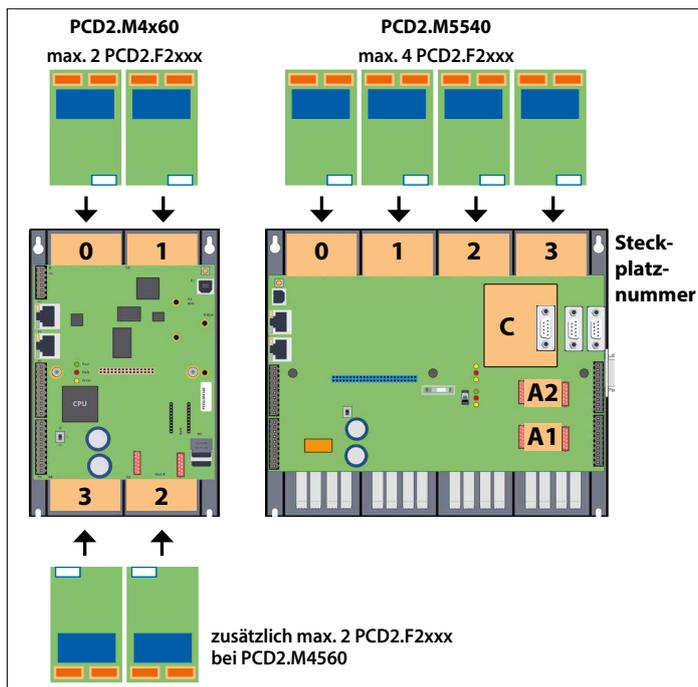
Zusätzlich zu den On-Board Schnittstellen der Saia PCD2 On-Board können die Schnittstellenfunktionen über die verschiedenen Steckplätze modular erweitert werden. Dabei werden von der PCD2-Reihe zahlreiche Protokolle unterstützt. Die physikalischen Busspezifikationen werden für die meisten Protokolle als Steckmodul angeboten. Ist dies nicht der Fall, kann der Bus über einen externen Converter angeschlossen werden.

Unterstützte Protokolle der PCD2.M4x60, PCD2.M5540 über FBoxen

- ▶ Modemkommunikation mit der PCD
- ▶ HMI-Editor-Anwendungen mit PCD7.Dxxx-Textterminals
- ▶ Seriell S-Net (S-Bus)
- ▶ Modbus
- ▶ JCI-N2-Bus
- ▶ KNX® S-Mode/EIB (mit externem Converter)
- ▶ DALI
- ▶ EnOcean (mit externem Converter)
- ▶ M-Bus
- ▶ BACnet®



Saia FBoxen für Modbus



Steckplätze für Schnittstellen-Module

Physikalische Schnittstellen frei programmierbar

Modul	Spezifikationen	Galv. Trennung	Stromaufnahme		Steckplatz	E/A-Stecker-typ ¹⁾
			5V-Bus	+V-Bus		
PCD7.F110S	RS-422 mit RTS/CTS oder RS-485, mit aktivierbaren Abschlusswiderständen	---	40 mA	---	A1 / A2	
PCD7.F121S	RS-232 mit RTS/CTS, DTR/DSR, DCD	---	15 mA	---	A1 / A2	
PCD7.F150S	RS-485, mit aktivierbaren Abschlusswiderständen	•	130 mA	---	A1 / A2	
PCD2.F2150 mit PCD7.F150S	RS-422 / RS-485 plus PCD7.F1xxS als Option	---	110 mA	---	E/A 0-3	2x K
PCD2.F2210	RS-232 plus PCD7.F1xxS als Option	---	90 mA	---	E/A 0-3	2x K

Physikalische Schnittstellen für spezifische Protokolle

Modul	Spezifikationen	Galv. Trennung	Stromaufnahme		Steckplatz	E/A-Stecker-typ ¹⁾
			5V-Bus	+V-Bus		
PCD7.F180S	Belimo MP-Bus, für bis zu 8 Antriebe an einem Strang	---	15 mA	15 mA	A1 / A2	
PCD2.F2210	BACnet® MS/TP oder frei programmierbar	---	110 mA	---	E/A 0-3	2x K
PCD2.F2400	LONWORKS®-Interface-Modul ²⁾	---	90 mA	---	E/A 0-3	L9
PCD2.F2610	DALI	---	90 mA	---	E/A 0-3	L
PCD2.F2700	M-Bus 240 Knoten	---	70 mA	8 mA	E/A 0-3	L
PCD2.F2710	M-Bus 20 Knoten	---	70 mA	8 mA	E/A 0-3	L
PCD2.F2150	PCD2.F2720	---	70 mA	8 mA	E/A 0-3	L
PCD2.F2730	M-Bus 120 Knoten	---	70 mA	8 mA	E/A 0-3	L
PCD2.F2810	Belimo MP-Bus mit Sockel für PCD7.F1xxS Module	---	90 mA	15 mA	E/A 0-3	2x K
PCD7.F7500	Profibus-DP Master	---	200 mA	---	C	
PCD2.T814	Analoges Modem 33.6 kBit/s (RS-232 und TTL-Schnittstelle)	---	250 mA	---	E/A 4 + A1	

¹⁾ Die steckbaren E/A-Klemmenblöcke sind im Lieferumfang der E/A-Module enthalten.

Ersatzklemmen, Flachbandstecker mit Systemkabel und separate Klemmenadapter werden als Zubehör bestellt (siehe Seiten 65 und 172).

²⁾ Für 254 Netzwerkvariablen, mit Sockel für PCD7.F1xxS-Module

Systembedingte Eigenschaften der PCD2.F2xxx-Module

Folgende Punkte müssen beim Einsatz der Schnittstellenmodule PCD2.F2xxx beachtet werden.

- ▶ Pro PCD2-System sind max. 4 Module PCD2.F2xxx (8 Schnittstellen) auf den Steckplätzen 0...3 einsetzbar.
- ▶ Das PCD2-System verfügt über einen Prozessor, welcher sowohl die Applikation als auch die seriellen Schnittstellen bearbeitet. Die Bearbeitung der Schnittstellenmodule erfordert die entsprechende CPU-Leistung.
- ▶ Für die Bestimmung der maximalen Kommunikationsleistung pro PCD2.M5-System sind die Angaben und Beispiele im Handbuch 26-856 für PCD2.M5 zu beachten.

Speichermodule der Saia PCD2-Steuerungen

Über Flashspeicher können die Funktionalitäten der Saia PCD2 erweitert werden. Dafür stehen sowohl Speicherkarten mit Filesystem und Datenbackup zur Verfügung. Ebenso lassen sich verschiedene Protokolle, deren Firmware auf den Flashkarten installiert ist, durch einfaches Einstecken der passenden Karte nutzen. So wird die Steuerung beispielsweise BACnet®- oder Lon-IP-fähig. Mehr Informationen zum Speichermanagement und -aufbau sind im Kapitel 1.1 Saia PCD® Systembeschreibung aufgeführt.

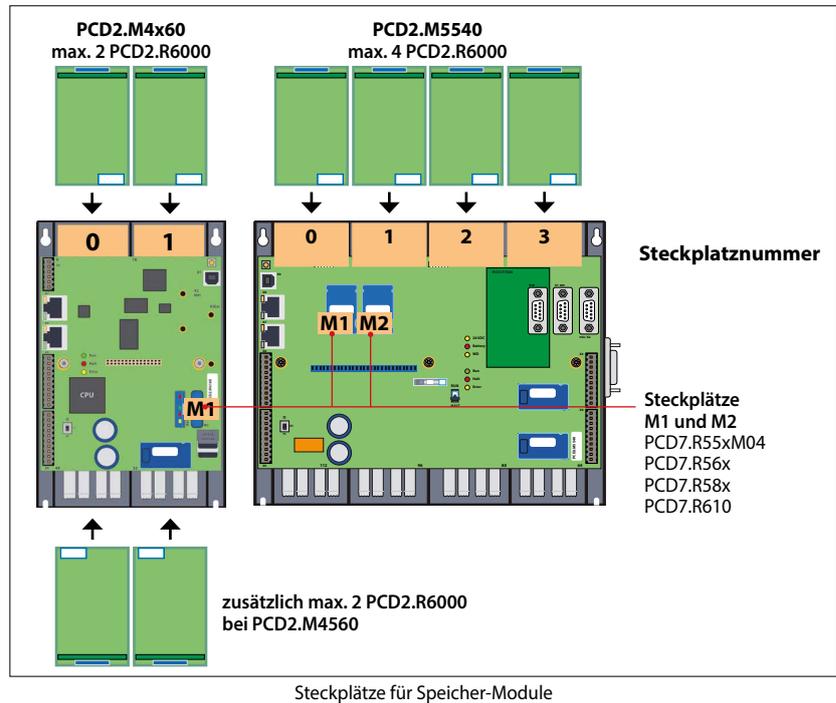
Systemeigenschaften

Anwenderspeicher On-Board

- ▶ 1024 kByte RAM für Programm + DB/Text
- ▶ 2 MByte Flashspeicher (S-RIO, Konfiguration und Backup)

Erweiterungsmöglichkeiten

- ▶ Zwei Steckplätze (M1, M2) für Speicherkarten integriert in der CPU
- ▶ Zusätzliche SD-Speicherkarten über Adapter in die E/A-Slots 0 bis 3 steckbar



Flashspeicher mit Filesystem, Programm- und Daten-Backup, BACnet®

Typ	Beschreibung	Steckplatz
PCD7.R550M04	4 MByte Flashkarte mit Filesystem	M1 & M2
PCD7.R560	Flashkarte mit BACnet®	M1 & M2
PCD7.R562	Flashkarte mit BACnet® und 128 MByte Filesystem	M1 & M2
PCD7.R580	Flashkarte mit Lon-IP	M1 & M2
PCD7.R582	Flashkarte mit Lon-IP und 128 MByte Filesystem	M1 & M2
PCD7.R610	Trägermodul für Micro-SD-Karte	M1 & M2
PCD7.R-MSD1024	Micro-SD Speicherkarte 1 GB, PCD formatiert	PCD7.R610



PCD7.R55xM04



PCD7.R610



PCD2 SD-Flashkarten für E/A Einschübe

Typ	Beschreibung	Steckplatz	
		PCD2.M4160	PCD2.M4560 PCD2.M5540
PCD2.R6000	Basismodul mit Steckplatz für SD-Flashkarten (bis zu 4 Module auf den E/A-Steckplätzen 0 bis 3 einer CPU)	E/A 0-1	E/A 0-3
PCD7.R-SD512	SD-Flashkarte 512 MByte mit Filesystem	---	---
PCD7.R-SD1024	SD-Flashkarte 1024 MByte mit Filesystem	---	---

Batterie zur Datensicherung

Typ	Beschreibung
4 639 4898 0	Batterieträger-Modul für PCD2.M4x60
4 507 4817 0	Lithium-Batterie zu PCD-Prozessoreinheit (RENATA Knopfform Typ CR 2032)



Systembedingte Eigenschaften PCD7.R5xx-Module

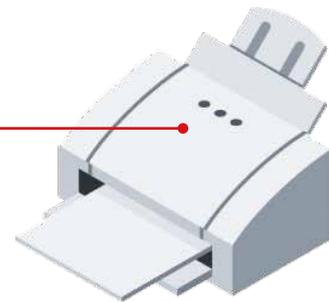
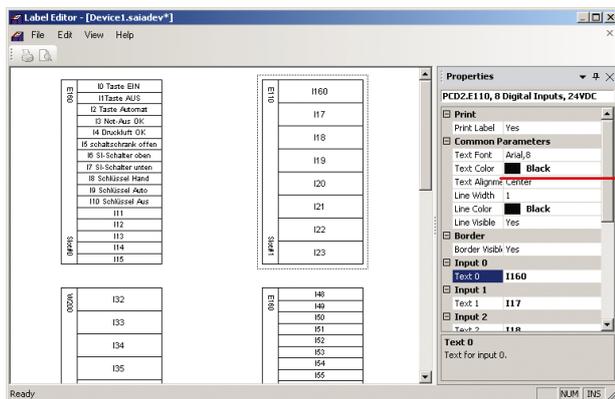
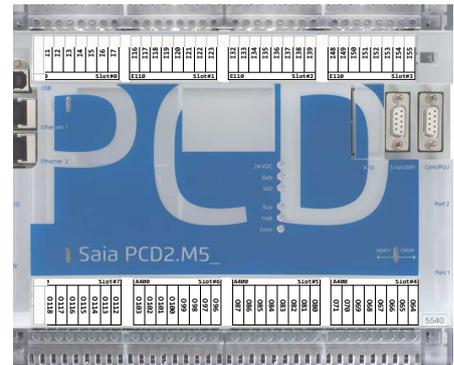
- ▶ Pro PCD2.M5xxx können nur ein BACnet®- oder ein Lon-IP-Modul betrieben werden.

Verbrauchsmaterial und Zubehör Saia PCD2-Steuerungen

Schnelles Beschriften der E/A-Module mit dem SBC Label Editor

Das Software-Tool wird zum effizienten Beschriften der PCD2-Beschriftungsstreifen verwendet. Im Tool werden die eindeutigen Datenpunkttexte vom Anwender eingetragen. Diese können dann auf A4-Papier gedruckt werden. Für die unterschiedlichen PCD2-Modultypen wählt der Anwender entsprechende Abstandsformate aus. Der eingetragene Text kann gespeichert und als Vorlage wieder verwendet werden.

Der SBC Label Editor wird mit der PG5-Controls Suite mitgeliefert.



EPLAN-Makros

Für die Projektierung und das Engineering sind EPLAN-Makros verfügbar



Die eplan® electric P8 Makros sind auf der Supportseite erhältlich.

Die Makros und Artikeldaten werden zusätzlich auf dem eplan® Data-Portal bereitgestellt.



Verbrauchsmaterial und Zubehör Saia PCD2-Steuerungen

Saia PCD2-Gehäuseabdeckungen



Typ	Beschreibung
4 104 7719 0	Deckel zu PCD2.M5x40 ohne Logo (neutraler Gehäusedeckel)
4 104 7758 0	Deckel zu PCD2.C1000 ohne Logo (neutraler Gehäusedeckel)
4 104 7720 0	Deckel zu PCD2.C2000 ohne Logo (neutraler Gehäusedeckel)

Saia PCD2 steckbare Schraubklemmblöcke für On-Board-E/A



Typ	Beschreibung
4 405 4916 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig, Beschriftung 0... 9
4 405 4917 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig, Beschriftung 10...19
4 405 4918 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig, Beschriftung 20...29
4 405 4919 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig, Beschriftung 30...39
4 405 4920 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig, Beschriftung 40...49

Steckbare Schraubklemmblöcke und Stecker für Saia PCD2-E/A-Module



Typ	Beschreibung
4 405 5109 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 9-polig (Typ L9) für PCD2.F2400, für Drähte bis 1.5 mm ²
4 405 4847 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 10-polig (Typ L) für Drähte bis 1.5 mm ² , Beschriftung 0...9
4 405 4869 0	Steckbarer Schraubklemmenblock 14-polig (Typ M) für Drähte bis 0.6 mm ²
4 405 5048 0	Steckbarer Federkraftklemmblock 2 x 5-polig (Typ K) für Drähte bis 1.0 mm ² , orange
4 405 5054 0	Steckbarer Federkraftklemmblock 2 x 5-polig (Typ KB) für Drähte bis 1.0 mm ² , schwarz

E/A-Bus-Verbindung



Typ	Beschreibung
PCD2.K010	E/A-Bus-Verbindungsstecker
PCD2.K106	E/A-Bus-Erweiterungskabel

Batterie



Typ	Beschreibung
4 639 4898 0	Batterieträgermodul für PCD2.M4x60
4 507 4817 0	Lithium-Batterie zu PCD2.M5540

Systemkabel für digitale Module mit 16 E/A¹⁾



PCD2.K221	Ummanteltes Rundkabel mit 32 Litzen von je 0.25 mm ² , 1,5 m lang, PCD-Seite 34-poliger Flachbandstecker Typ D, Prozessseite freie Litzen mit Farbcode
PCD2.K223	Ummanteltes Rundkabel mit 32 Litzen von je 0.25 mm ² , 3,0 m lang, PCD-Seite 34-poliger Flachbandstecker Typ D, P0prozessseite freie Litzen mit Farbcode

Systemkabel für Adapter PCD2.K520/...K521/...K525¹⁾

PCD2.K231	Ummanteltes Flachrundkabel mit 34 Litzen von je 0.09 mm ² , 1,0 m lang, beidseitig mit 34-poligem Flachbandstecker Typ D
PCD2.K232	Ummanteltes Flachrundkabel mit 34 Litzen von je 0.09 mm ² , 2,0 m lang, beidseitig mit 34-poligem Flachbandstecker Typ D

Systemkabel für 2 Adapter PCD2.K510/...K511 oder 1 Adapter und Relais-Interface PCD2.K551¹⁾

PCD2.K241	Ummanteltes Flachrundkabel mit 34 Litzen von je 0.09 mm ² , 1,0 m lang, PCD-Seite 34-poliger Flachbandstecker Typ D, Prozessseite zwei 16-polige Flachbandstecker
PCD2.K242	Ummanteltes Flachrundkabel mit 34 Litzen von 0.09 mm ² , 2,0 m lang, PCD-Seite 34-poliger Flachbandstecker Typ D, Prozessseite zwei 16-polige Flachbandstecker

Adapter «Flachbandstecker ↔ Schraubklemmen»

PCD2.K510	für 8 Ein-/Ausgänge, mit 20 Schraubklemmen, ohne LED
PCD2.K511	für 8 Ein-/Ausgänge, mit 20 Schraubklemmen und LED (nur für Quellbetrieb)
PCD2.K520	für 16 Ein-/Ausgänge, mit 20 Schraubklemmen, ohne LED
PCD2.K521	für 16 Ein-/Ausgänge, mit 20 Schraubklemmen und LED (nur für Quellbetrieb)
PCD2.K525	für 16 Ein-/Ausgänge, mit 3 x 16 Schraubklemmen und LED (nur für Quellbetrieb)
PCD2.K551	Relais-Interface für 8 PCD-Transistor-Ausgänge mit 24 Schraubklemmen und LED
PCD2.K552	Relais-Interface für 8 PCD-Transistor-Ausgänge mit 24 Schraubklemmen, LED und Hand-Bedienmodus (switch on-off-auto) und 1 Ausgang als Rückmeldung für den Hand-Betriebsmodus

¹⁾ Details: siehe Kapitel 5.11

