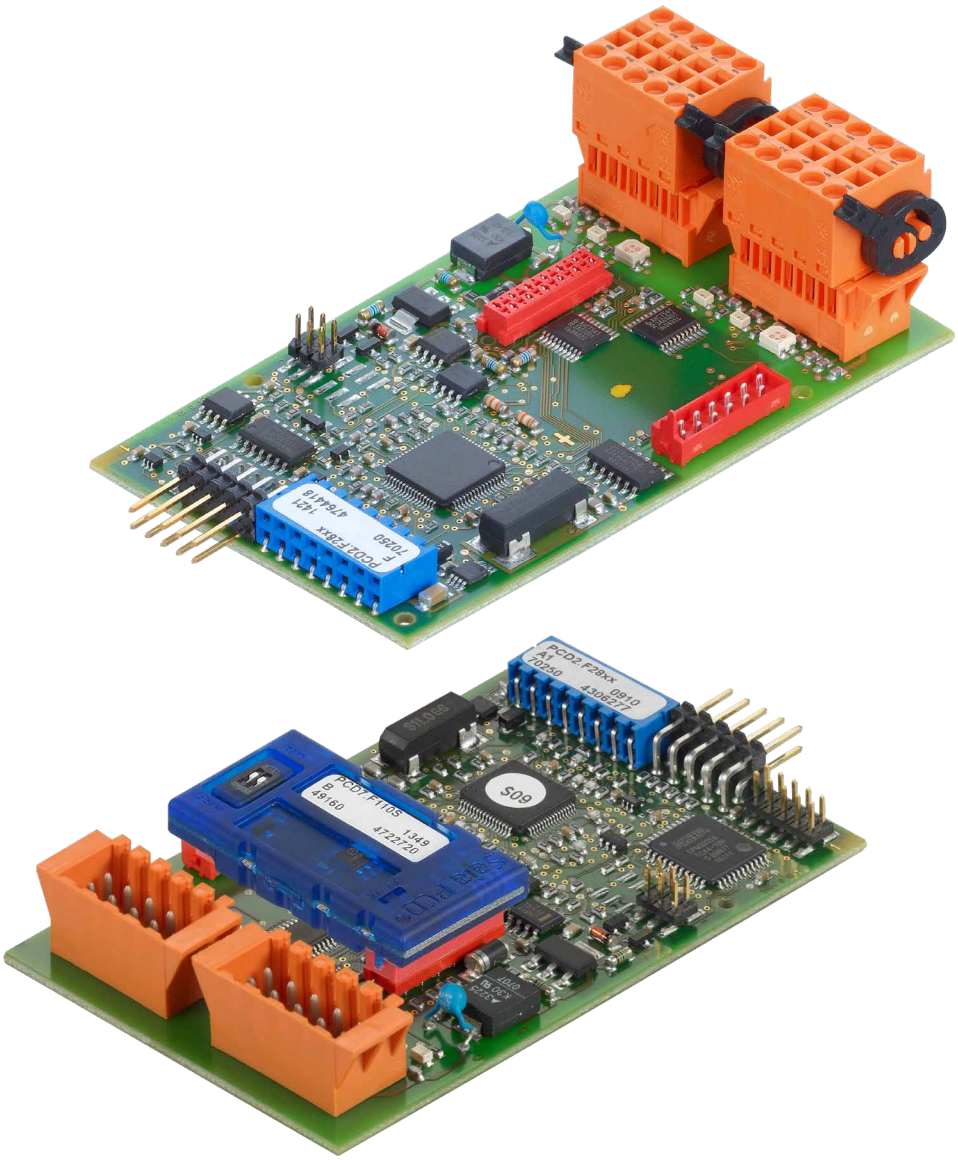
SAIA BURGESS CONTROLS



PCD2.F2xxx
serielle Schnittstellen Module

Dokument 27-649 | Ausgabe GER02 | 2018-08-15

Inhalt

0

0 Inhalt

0.1 Dokumentversionen 0-2
0.2 Handelsmarken und Warenzeichen 0-2

1 PCD2.F2xxx - Serielle Schnittstellen Module

1.1 E/A-Slot Module Übersicht 1-1
1.1.1 Serielle Schnittstellenmodule PCD7.F1xxS 1-1
1.1.2 Blockschaltbild 1-2
1.2 Generelles zu den PCD2.F2xxx 1-3
1.3 Modul-Beschreibung 1-4
1.3.1 Anschlussklemmen 1-5
1.3.2 LEDs 1-5
1.3.3 Technische Daten 1-6
1.3.4 Einschränkungen 1-7
1.4 Modul-Varianten 1-8
1.4.1 RS-422/485 auf Modul - PCD2.F2100 Port x.0 1-8
1.4.2 RS-232 auf Modul - PCD2.F2210 Port x.0 (für Modem) 1-10
1.4.3 Belimo MP-Bus auf Modul - PCD2.F2810 Port x.0 1-11
1.5 Serielle Schnittstellenmodule PCD7.F1xxS für Port x.1 1-12
1.5.1 Übersicht 1-12
1.5.2 RS-485/RS-422 - PCD7.F110S serielles Schnittstellenmodul 1-13
1.5.3 RS-232 bis 115 kBit/s, geeignet für Modemanschluss PCD7.F121S serielles Schnittstellenmodul 1-14
1.5.4 RS-485 galv. Trennung - PCD7.F150S serielles Schnittstellenmodul ... 1-15
1.5.5 Belimo MP-Bus - PCD7.F180S serielles Schnittstellenmodul 1-16
1.5.6 PCD7.Fxxx - Übersicht ältere Schnittstellenmodule (nicht mehr Lieferbar) 1-17

2 PCD2.F2xxx-Moduleinsatz in . .

2.1 PCD1.M22xx-C15 2-18
2.2 PCD1.M21xx 2-19
2.3 PCD2.M4xxx 2-20
2.4 PCD2.M5xxx 2-21

A Anhang

A.1 Icons A-1
A.2 Kontakt A-2

0

0.1 Dokumentversionen

Version	Datum	Geändert	Anmerkungen
GER01	2017-05-17 2018-02-09	- Kapitel 1	- Dokument neu erstellt - Untertitel neue nummeriert
GER02	2018-08-15 " "	Buch	- Überarbeitet - Struktur verbessert - Kapitel 2 hinzugefügt

0.2 Handelsmarken und Warenzeichen

Saia PCD® und Saia PG5®
sind registrierte Warenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2018. © Alle Rechte vorbehalten.

Publiziert in der Schweiz

1 PCD2.F2xxx - Serielle Schnittstellen Module

1.1 E/A-Slot Module Übersicht

Hinweis: Das englische Wort „Slot“ steht in diesem Handbuch für „Steckplatz“.

Serielle Kommunikationsmodule mit zwei seriellen Schnittstellen (Ports)

PCD2.F2100
Port x.0: RS-422 / RS-485 (fix auf Modul PCD2.F2100)
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

PCD2.F2210
Port x.0: RS-232 (fix auf Modul PCD2.F2210)
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

PCD2.F2810
Port x.0: Belimo MP-Bus
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

1.1.1 Serielle Schnittstellenmodule PCD7.F1xxS

zur Bestückung auf Port x.1 von PCD2.F2xxx Modulen

PCD7.F110S RS-422 / RS-485
mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen

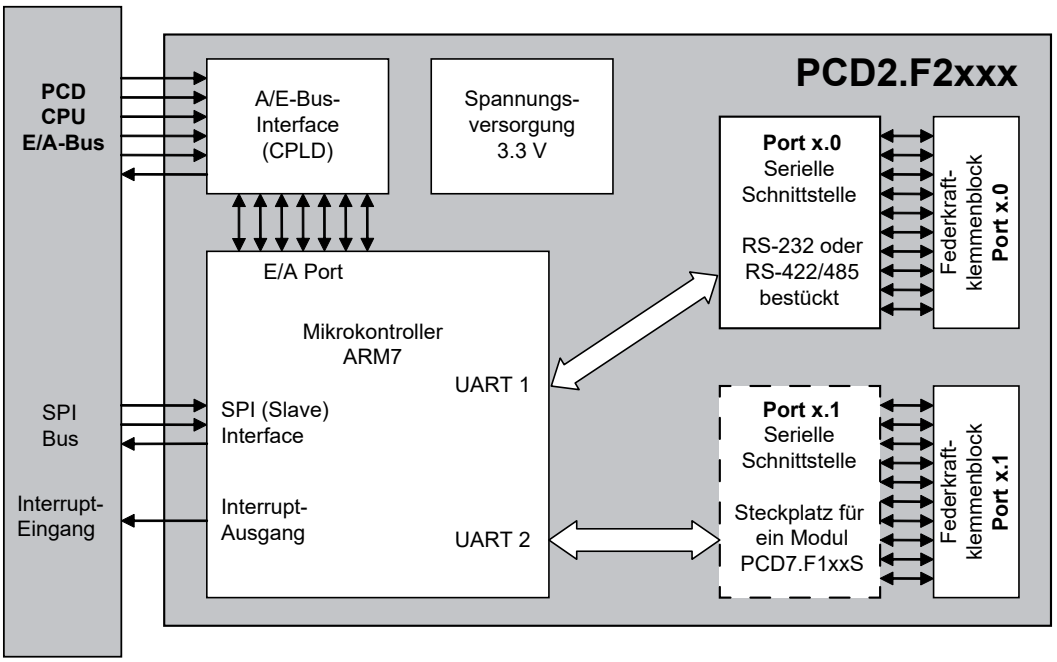
PCD7.F121S RS-232

PCD7.F150S RS-485 galv. Trennung und
mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen

PCD7.F180S Belimo MP-Bus

1

1.1.2 Blockschaltbild



1.2 Generelles zu den PCD2.F2xxx

Systembedingte Eigenschaften der PCD2.F2xxx Module

Jeweils ein Stecksockel (orange) für jede Schnittstelle. Die erste Schnittstelle mit dem Bezeichnung Port#0 ist ab Werk je nach Wahl mit einer fixen seriellen Schnittstelle bestückt.
Die zweite Schnittstelle mit der Bezeichnung Port#1 ermöglicht das frei Bestücken mit einem PCD7.F1xxS Modul nach Wahl oder als Reserve für spätere Bestückung frei zu lassen.

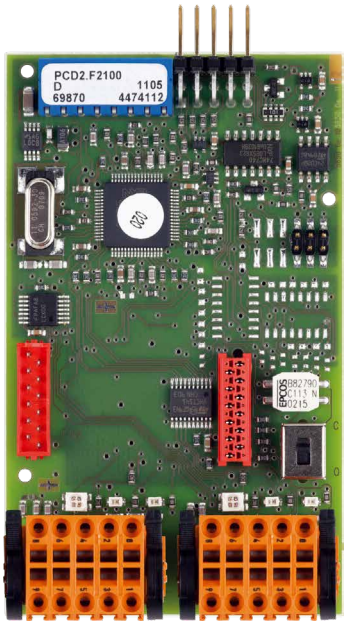
Folgende Punkte müssen beim Einsatz der Schnittstellenmodule PCD2.F2xxx beachtet werden.

- Jedes Saia PCD® System hat eine Beschränkung auf die maximale Anzahl PCD2.F2xxx Module. Eine Übersicht dazu bietet das Kapitel 2 in diesem Handbuch.
- Die PCD-Systeme verfügt über einen leistungsfähigen Prozessor, welcher die Applikation und auch die seriellen Schnittstellen bearbeitet. Die Bearbeitung der Schnittstellenmodule erfordert entsprechend CPU-Leistung. Für die Bestimmung der maximalen Kommunikationsleistung pro PCD2-System muss folgendes beachtet werden:
  - Das Kommunikationsvolumen wird von den angeschlossenen Peripheriegeräten bestimmt. Dies ist beispielsweise dann der Fall wenn eine PCD2 als S-Bus Slavestation zum Einsatz kommt. Wird eine PCD2-Steuerung mit starkem Telegrammverkehr bei hohen Baudraten bombardiert, bleibt entsprechend wenig CPU-Leistung zur Bearbeitung der eigentlichen Applikation übrig. Hier gelten z. B. anhand einer PCD2.M5_ folgende Regeln:

    Die Nutzung von 8 Schnittstellen mit 9.6 kbps beansprucht ca. 50 % der CPU-Leistung. Zwei Schnittstellen mit 57.6 kbps beanspruchen ebenfalls ca. 50 % CPU-Leistung. Zwei Schnittstellen mit 115 kbps benötigen ca. 60 % der CPU-Leistung.
  - Ist die PCD Initiator der Kommunikation, wird das Kommunikationsvolumen und somit die Kommunikationsleistung durch das Anwenderprogramm in der PCD bestimmt (PCD wird als Masterstation genutzt). Theoretisch können alle Schnittstellen mit der höchsten Baudrate von 115 kbps betrieben werden.
    Der effektive Datendurchsatz richtet sich jedoch nach dem Anwenderprogramm sowie der Anzahl Schnittstellen und kann entsprechend gering sein. Entscheidend ist, dass die angeschlossenen Peripheriegeräte mit der gewählten Konfiguration und Kommunikationsleistung betrieben werden können.

1.3 Modul-Beschreibung

Die PCD2.F2xxx Kommunikationsmodule sind für die PCD2.Mxxxx Systeme vorgesehen. Jedes Modul besitzt zwei serielle Ports, eine fest installierte Schnittstelle und eine zweite, die je nach Bedarf durch eines der PCD7.F1xxS Module bestückt werden kann.



Port x.1 noch ohne PCD7.F1xxS Modul

Port x.0 fix, je nach gewähltem PCD2.F2xxx Modul

Serielle Kommunikationsmodule mit zwei seriellen Schnittstellen (Ports):

PCD2.F2100
Port x.0: RS-422 / RS-485 (bestückt)
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

PCD2.F2210
Port x.0: RS-232 (bestückt)
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

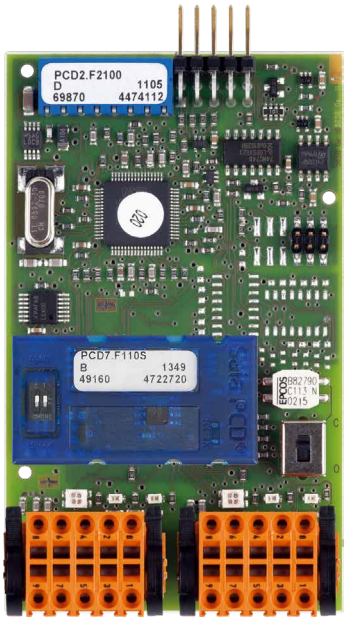
PCD2.F2810
Port x.0: Belimo MP-Bus (bestückt))
Port x.1: Slot für PCD7.F1xxS Modul

Beispiel eines der PCD7.F1xxS Module

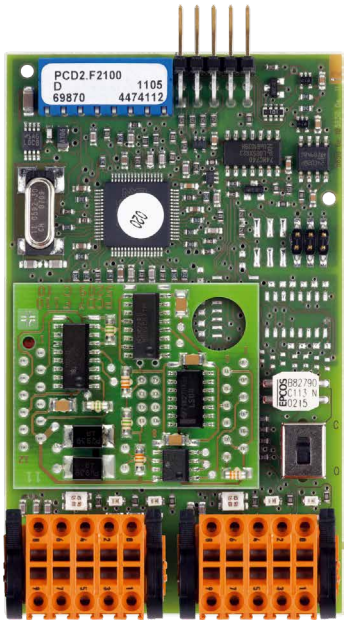
???

Beispiele mit aufgestecktem PCD2.F_ Modul auf Portx.1:

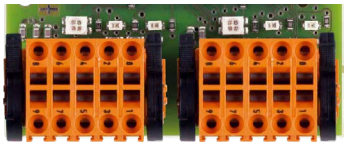
mit Serie PCD2.FxxxS



mit älterer Serie PCD2.Fxxx



1.3.1 Anschlussklemmen



Klemme Typ K zu Port x.1 10 polig (2x5)

Klemme Typ K zu Port x.0 10 polig (2x5)

RS-232

0	PGND	TxD	1
2	RxD	RTS	3
4	CTS	PGND	5
6	DTR	DSR	7
8	COM	DCD	9

RS-422

0	PGND	Tx	1
2	/Tx	Rx	3
4	/Rx	PGND	5
6	RTS	/RTS	7
8	CTS	/CTS	9

RS-485

0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

TTY (CL)

0	PGND	TS	1
2	RS	TA	3
4	RA	PGND	5
6	TC	RC	7
8	TG	RG	9

Belimo MP-Bus

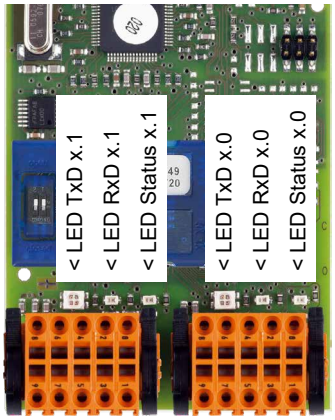
0	PGND	Acom	1
2	MST	IN	3
4		PGND	5
6			7
8			9

Klemmenblock Typ-K
(2 Stk. ArtNr. 4 405 5048 0 werden mitgeliefert)

Jeder serielle Port besitzt einen eigenen individuellen 10 poligen Federkraftklemmen-Block. Beim PCD2.F2xxx Modul sind zwei Federkraftklemmen-Blöcke Typ-K bestückt, der rechte für Port x.0 und der linke für Port x.1.

Maximale Drahtstärke: 1.0 mm^2 AWG 18

1.3.2 LEDs



LED TxD	Sendedaten Erkennung		
LED RxD	Empfangsdaten Erkennung		
LED Status	Die Status LED zeigt den Zustand des seriellen Ports. ‘grün’ bedeutet, der Port arbeitet ordnungsgemäss		
	grün	**rot**	**Zustand des seriellen Ports**
	-	100%	F2xxx läuft nicht
	25%	75%	F2xxx Startvorgang
	50%	50%	F2xxx läuft, aber keine Kommunikation mit CPU
	75%	25%	F2xxx läuft, Kanal geschlossen
	90%	10%	F2xxx läuft, Kanal offen mit Fehler
	100%	-	F2xxx läuft, Kanal offen i.O.

1.3.3 Technische Daten

Unterstützte Kommunikationsmodi:

MC0 Character Modus ohne automatisches Handshaking
MC1 Character Modus mit RTS/CTS Handshaking
MC2 Character Modus mit Xon/Xoff Protokoll
MC4 Character Modus für RS-485 Schnittstelle
MC5 Wie MC4 mit schneller Umschaltung zwischen senden und empfangen

SM1 S-Bus Master, Paritätsmodus
SM2 S-Bus Master, Datenmodus

SS1 S-Bus Slave, Paritätsmodus
SS2 S-Bus Slave, Datenmodus

GS1 S-Bus Gateway Slave, Paritätsmodus
GS2 S-Bus Gateway Slave, Datenmodus

GM S-Bus Gateway Master

→ Gateway immer durch die PCD2.

Unterstützte Baudraten (Bit/S):

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Stromaufnahme

		+5 V-Bus	V+
Basis Modul	Port x.1 konfig.	[I in mA]	[I in mA]
PCD2.F2100	none	110	0
	PCD7.F110S	150	0
	PCD7.F121S	125	0
	PCD7.F130	190	22
	PCD7.F150S	240	0
	PCD7.F180S	125	15
PCD2.F2210	none	90	0
	PCD7.F110S	130	0
	PCD7.F121S	105	0
	PCD7.F130	120	22
	PCD7.F150S	225	0
	PCD7.F180S	105	15
PCD2.F2810	none	90	15
	PCD7.F110S	130	15
	PCD7.F121S	105	15
	PCD7.F130	115	37
	PCD7.F150S	225	15
	PCD7.F180S	105	30

1.3.4 Einschränkungen

Die PCD2.F2xxx Module für die PCD2 Systeme eröffnen die Möglichkeit, bis zu 8 zusätzliche serielle Schnittstellen zu realisieren. Zu beachten ist, dass jede zusätzliche Schnittstelle die Leistung der CPU belastet.

Der Einsatz dieser 8 Ports hängt ab von der Art der Kommunikation, der benötigten Baudrate und dem Volumen der Datübertragung.

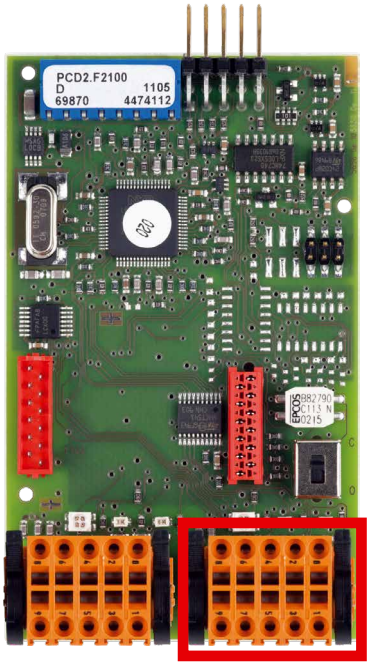
Weitere wichtige Faktoren sind:

- Kommunikation auf der PCD, wie Profi-S-Net, Ether-S-Net, USB
- Nutzung des Web-Servers
- Datenübertragung von der CPU zum Speicher
- Anwenderprogramm in der PCD

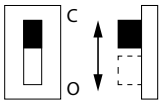
1.4 Modul-Varianten

1.4.1 RS-422/485 auf Modul - PCD2.F2100 Port x.0

Das Modul PCD2.F2100 enthält zwei verschiedene Schnittstellen-Typen auf Port x.0, RS-422 mit RTS/CTS und RS-485 (elektrisch verbunden). Der Leitungsabschluss ist im Modul integriert und kann mittels Schalter auf dem Modul zugeschaltet werden.



Schalter für Netzwerk Abschluss Port x.0 (RS-485)



Verbindung RS-422

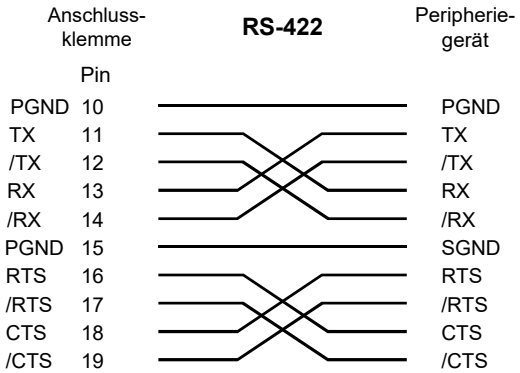
Port x.0

RS-422

0	PGND	Tx	1
2	/Tx	Rx	3
4	/Rx	PGND	5
6	RTS	/RTS	7
8	CTS	/CTS	9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

Leitungsabschluss im RS-422 Modus erfolgt immer mit 150 Ω auf dem PCD2.F2100 Modul.



1

Verbindung RS 485

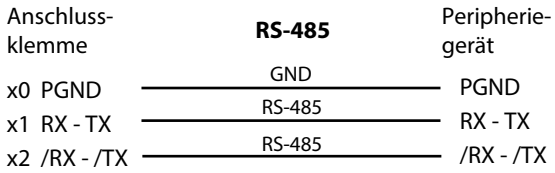
Port x.0

RS-485

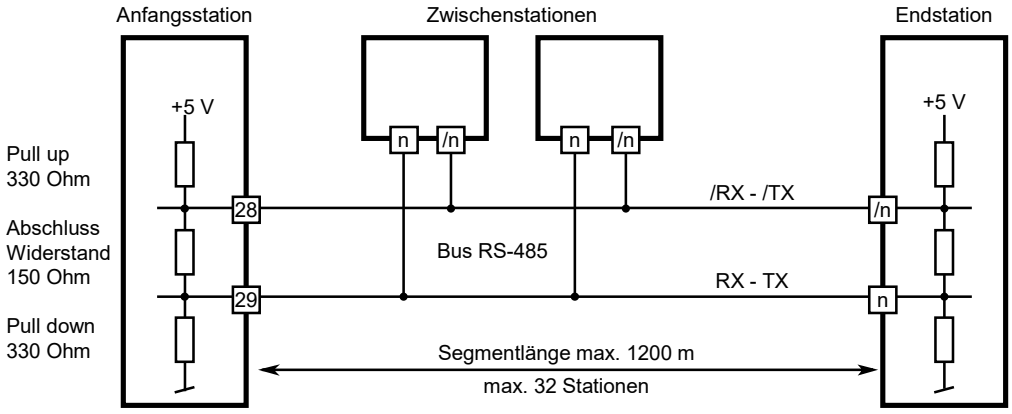
0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

(Electrisch verbundene RS-485 Schnittstelle)



Leitungsabschluss:

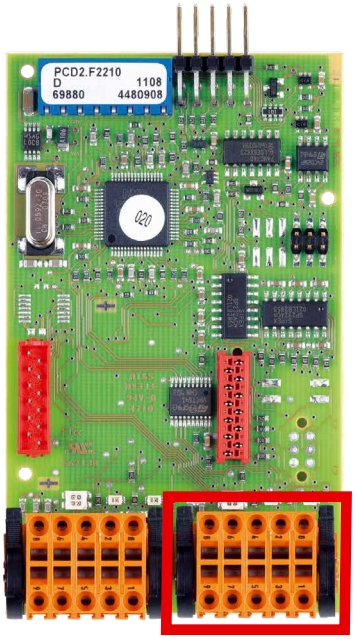


Der Leitungsabschluss für Port x.0 ist im Modul integriert und kann mittels Schalter auf dem Modul eingeschaltet werden. Neben dem Schalter befinden sich auf der LP, folgende Bezeichnungen: ‘O’ für OPEN und ‘C’ für CLOSED.

1.4.2 RS-232 auf Modul - PCD2.F2210 Port x.0 (für Modem)

Das Module PCD2.F2210 bietet eine vollständige RS-232 Schnittstelle auf Port x.0 an. Dieser Port ist vor allem für Modem-Verbindungen wie RTS/CTS, DTR/DSR und DCD vorgesehen.

Verbindung RS-232



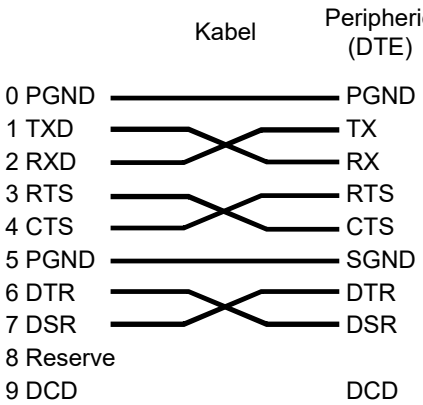
Port x.0

RS-232

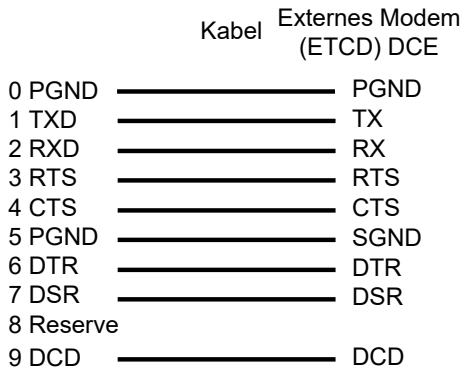
0	PGND	TxD	1
2	RxD	RTS	3
4	CTS	PGND	5
6	DTR	DSR	7
8	COM	DCD	9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

RS-232 Verbindung zu DTE



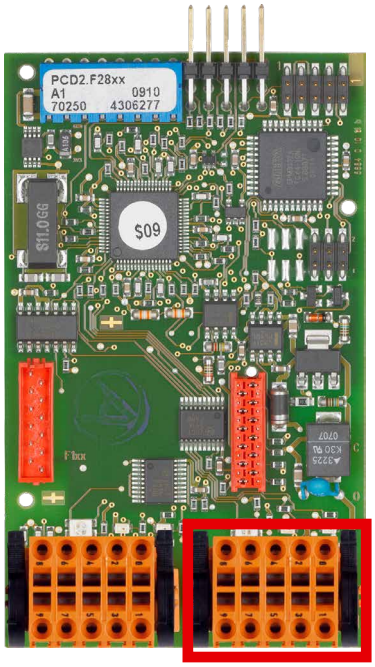
RS-232 Verbindung zu DCE



1.4.3 Belimo MP-Bus auf Modul - PCD2.F2810 Port x.0

Das Modul PCD2.F2810 bietet eine vollständige Belimo MP-Bus Schnittstelle auf Port x.0 an. An den Port x.0 kann somit ein MP-Bus mit bis zu 8 Antrieben und Sensoren angeschlossen werden.

Verbindung Belimo



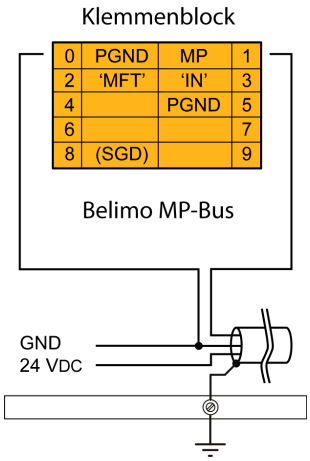
Port x.0

Belimo MP-Bus

0	PGND	Acom	1
2	MST	IN	3
4		PGND	5
6			7
8			9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

Verkabelung MP-Bus



0	PGND	Masseverbindung, MP-Strang
1	MP	Multi Point Der MP-Bus ist der Belimo Master-Slave Bus. An einem Mastergerät können bis zu 8 Slaves angeschlossen werden. Dies sind: - MFT(2)-Klappenantriebe - MFT(2)-Ventilantriebe - MFT-Brandschutzklappenantriebe - VAV-Compactregler NMV-D2M
2	‚MFT'	MFT-Programmiergerät (MP-Bus intern)
3	‚IN'	Erkennung MFT-Programmiergerät (Eingang 10 kΩ, Z5V1)
5	PGND	Masseverbindung, MFT-Programmiereinheit

1.5 Serielle Schnittstellenmodule PCD7.F1xxS für Port x.1

1.5.1 Übersicht

Serielle Schnittstellenmodule PCD7.F1xxS werden unter anderem zur Bestückung von Port x.1 der PCD2.F2xxx Module verwendet. So lässt sich pro PCD2.F2xxx Modul je nach Anwendungszweck ihre zweite Schnittstelle individuell bestücken.

PCD7.F110S RS-422 / RS-485
mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen

PCD7.F121S RS-232

PCD7.F150S RS-485
galv. Trennung und mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen

PCD7.F180S Belimo MP-Bus

PCD7.F1xxS Module für Port x.1

Port x.1

0			1
2			3
4			5
6			7
8			9

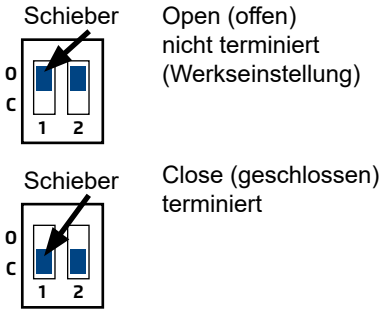
10 poliger
Federkraftklemmen-Block

1.5.2 RS-485/RS-422 - PCD7.F110S serielles Schnittstellenmodul

Die Abschlusswiderstände können mit Schiebeschalter verbunden (CLOSED) bzw. getrennt (OPEN) werden.

PCD7.F110S

RS-485 Terminierung



Verbindung RS-422

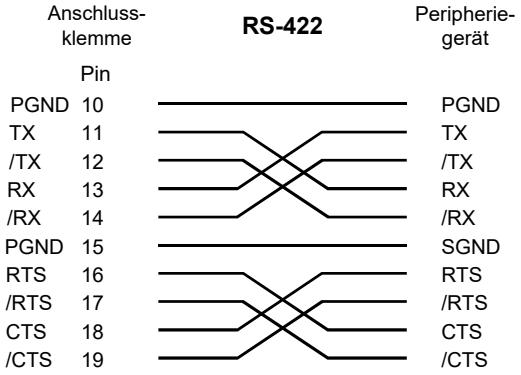
Port x.1

RS-422

0	PGND	Tx	1
2	/Tx	Rx	3
4	/Rx	PGND	5
6	RTS	/RTS	7
8	CTS	/CTS	9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

Leitungsabschluss im RS-422 Modus erfolgt immer mit 150 Ω auf dem PCD2.F2100 Modul.



Verbindung RS 485

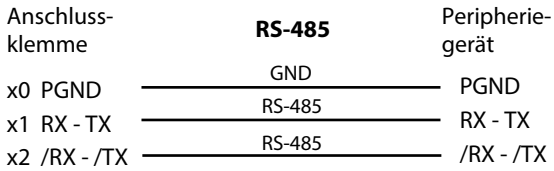
Port x.1

RS-485

0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

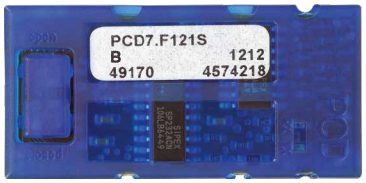
(Galvanisch (elektrisch) verbundene RS-485 Schnittstelle)



Mehr Details sind im Handbuch 26-740 «Installations-Komponenten für RS-485 Netzwerke».zu finden.

1.5.3 RS-232 bis 115 kBit/s, geeignet für Modemanschluss PCD7.F121S serielles Schnittstellenmodul

PCD7.F121S



Verbindung RS 232

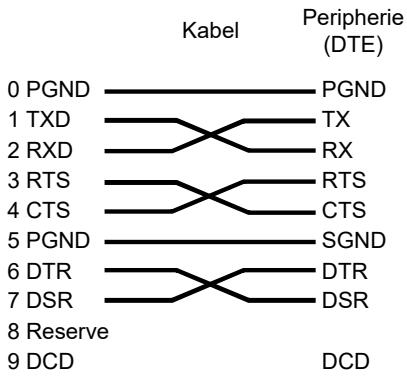
Port x.1

RS-485

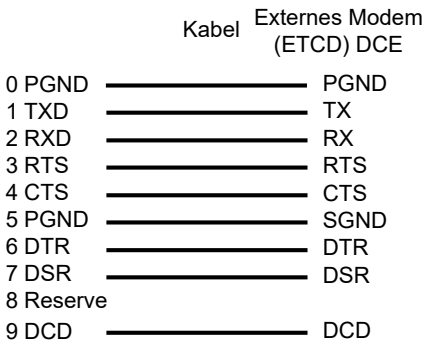
0	PGND	TxD	1
2	RxD	RTS	3
4	CTS	PGND	5
6	DTR	DSR	7
8	COM	DCD	9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

RS-232 Verbindung zu DTE



RS-232 Verbindung zu DCE

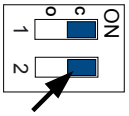


1.5.4 RS-485 galv. Trennung - PCD7.F150S serielles Schnittstellenmodul

Die elektrische Isolierung wird mit drei Optokopplern und einem DC/DC-Wandler erreicht. Die Datensignale sind gegen Überspannungen durch eine Löschdiode (10 V) geschützt. Die Abschlusswiderstände können mit Schiebeschalter verbunden (CLOSED) bzw. getrennt (OPEN) werden.

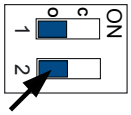
PCD7.F150S

RS-485 Terminierung



Close (geschlossen)
terminiert

Schieber



Open (offen)
nicht terminiert
(Werkseinstellung)

Schieber

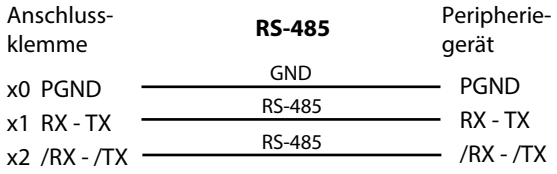
Verbindung RS 485

Port x.1

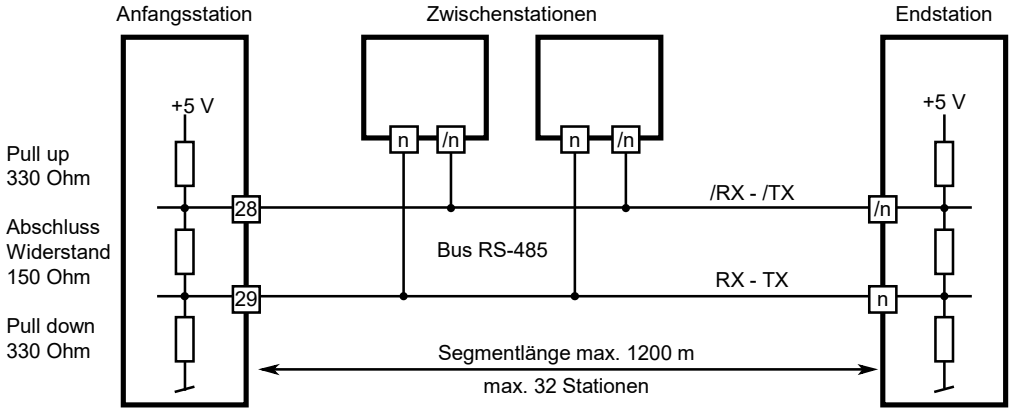
RS-485

0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

10 poliger Federkraftklemmen-Block



Leitungsabschluss:



Der Leitungsabschluss für Port x.1 ist im Modul integriert und kann mittels Schalter

auf dem Modul eingeschaltet werden. Neben dem Schalter befinden sich auf der LP, folgende Bezeichnungen: ‘O’ für OPEN und ‘C’ für CLOSED.

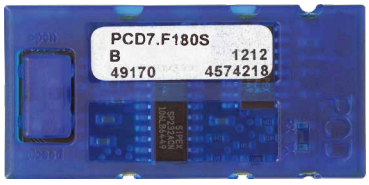
Bei Verwendung dieses Moduls reduziert sich die erlaubte Umgebungs-temperatur der Steuerung um 5 °C.

Mehr Details sind im Handbuch 26-740 Installations-Komponenten für RS-485 Netzwerke.zu finden

1.5.5 Belimo MP-Bus - PCD7.F180S serielles Schnittstellenmodul

Bis zu max. 8 Stellantriebe und Sensoren anschliessbar.

PCD7.F180S



Verbindung Belimo

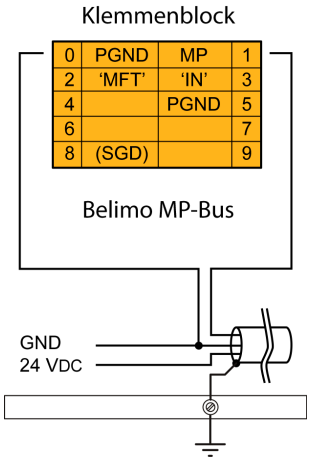
Port x.1

Belimo MP-Bus

0	PGND	MP	1
2	`MFT`	`IN`	3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

10 poliger Federkraftklemmen-Block

Verkabelung MP-Bus



0	PGND	Masseverbindung, MP-Strang
1	MP	Multi Point Der MP-Bus ist der Belimo Master-Slave Bus. An einem Mastergerät können bis zu 8 Slaves angeschlossen werden. Dies sind: - MFT(2)-Klappenantriebe - MFT(2)-Ventilantriebe - MFT-Brandschutzklappenantriebe - VAV-Compactregler NMV-D2M
2	‚MFT'	MFT-Programmiergerät (MP-Bus intern)
3	‚IN'	Erkennung MFT-Programmiergerät (Eingang 10 kΩ, Z5V1)
5	PGND	Masseverbindung, MFT-Programmie-reinheit

1

1.5.6 PCD7.Fxxx - Übersicht ältere Schnittstellenmodule (nicht mehr Lieferbar)

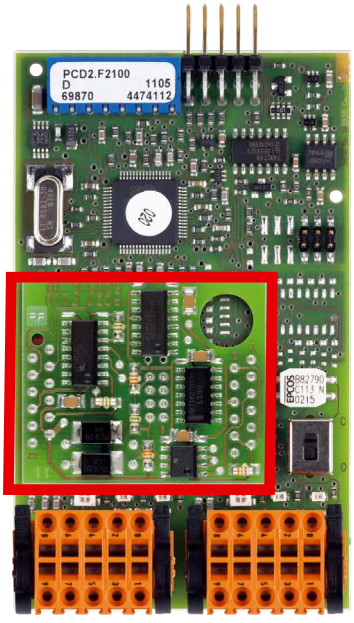
Die älteren seriellen Schnittstellenmodule PCD7.F1xx (ohne «S» am Ende) sind nicht mehr lieferbar.
Ausser PCD7.F130 Stromschleife 20 mA

Der Vollständigkeitshalber sind sie hier noch aufgeführt.

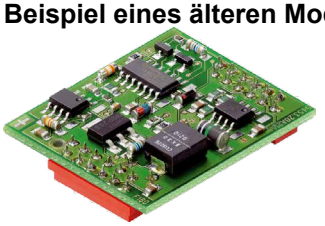
Ihre Funktionen sind die selben wie bei den neueren Modellen mit dem am Ende im Artikelnummer stehenden «S».

PCD7.F110	Serielles Schnittstellen Modul RS-422 / RS-485
PCD7.F121	Serielles Schnittstellen Modul RS-232, für Modem Verbindung
PCD7.F130	Serielles Schnittstellen Modul Stromschleife 20 mA
PCD7.F150	Serielles Schnittstellen Modul RS-485 galvanisch getrennt
PCD7.F180	Serielles Schnittstellen Modul für Belimo MP-BUS, für max. 8 Aktuatoren und Sensoren

Ein damit ausgerüstetes PCD2.F2xxx sieht wie folgt aus:



Beispiel eines älteren Moduls



0			1
2			3
4			5
6			7
8			9

2 PCD2.F2xxx-Moduleinsatz in . .

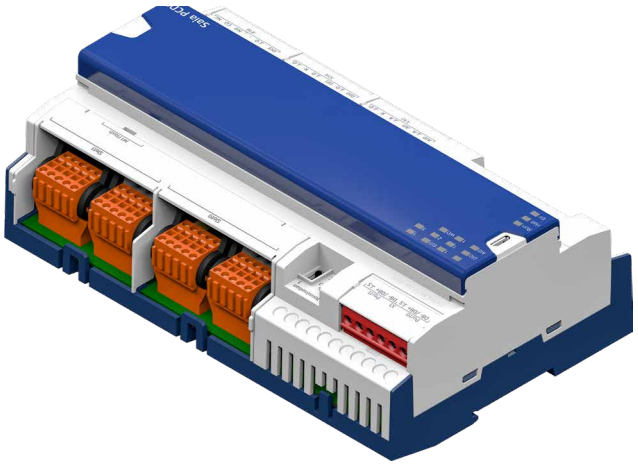
In diesem Kapitel wird gezeigt mit welchen PCD Steuerungen die PCD2.F2xxx Module verwendet werden können.

2.1 PCD1.M22xx-C15

Maximal zwei PCD2.F2xxx Module sind auf den beiden Slots verwendbar. Die Slots sind mit folgenden Portadressen per Kommunikations FBoxen erreichbar:

Slot 0 mit PCD2.F2xxx Modul
- Port 100 für den 0.0 Port
- Port 101 für den 0.1 Port (mit PCD7.F1xxx)

Slot 1 mit PCD2.F2xxx Modul
- Port 110 für den 1.0 Port
- Port 111 für den 1.1 Port (mit PCD7.F1xxx)

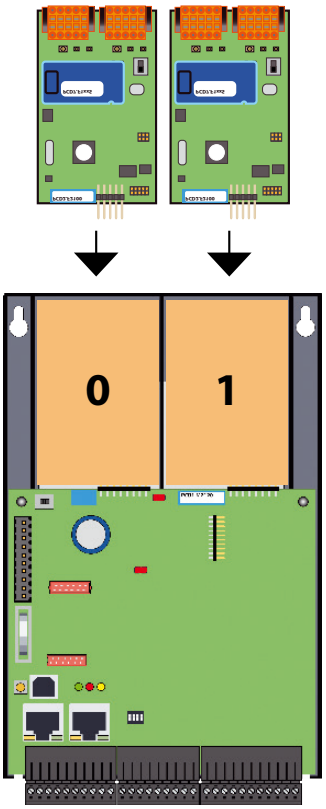


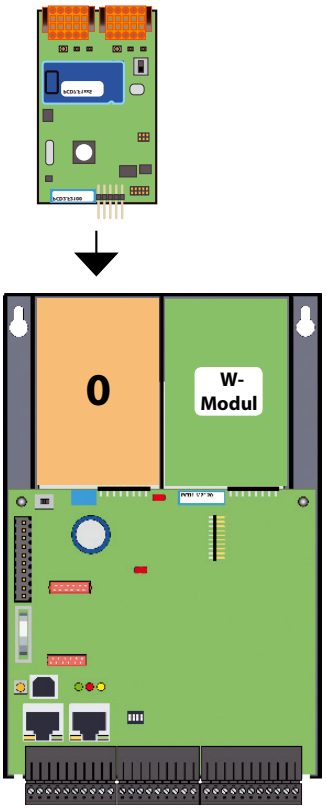
2.2 PCD1.M21xx

Je nach Modell sind die Slots 0 und 1 der PCD1.M2_ mit den Schnittstellenmodulen PCD2.F2xxx bestückbar. Die Slots sind mit folgenden Portadressen per Kommunikations FBoxen (bzw. AWL-Befehlen) erreichbar:

PCD1.M2120 /PCD1.M2160		
Modul Slots	Modul Port Adresse	Modul Klemmenblock
0	100 101	Port x.0 Port x.1
1	110 111	Port x.0 Port x.1

PCD1.M2110-Room		
Modul Slot	Modul Port Adresse	Modul Klemmenblock
0	100 101	Port x.0 Port x.1



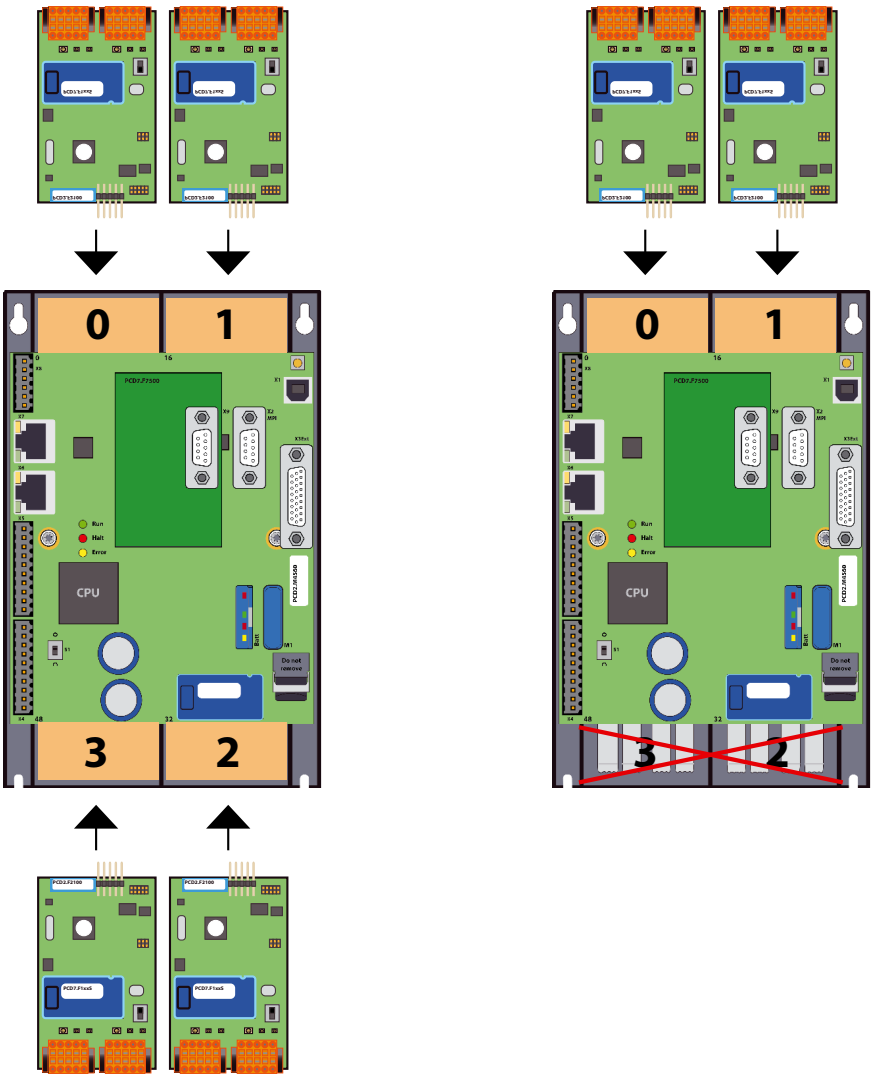


2.3 PCD2.M4xxx

Die PCD2.M4xxx kann die Module PCD2.F2xxx in den E/A-Slots 0…3 bzw. 0 … 1 aufnehmen. Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, sind die E/A-Slots folgendermassen bezeichnet:

PCD2.M4560		
Modul Slots	Modul Port Adresse	Modul Klemmenblock
0	100 101	Port x.0 Port x.1
1	110 111	Port x.0 Port x.1
2	120 121	Port x.0 Port x.1
3	130 131	Port x.0 Port x.1

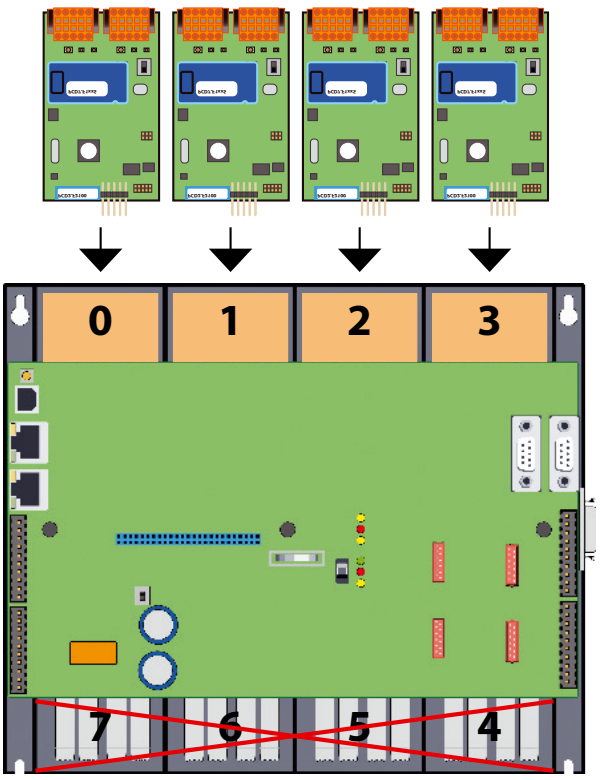
PCD4.M4160		
Modul Slots	Modul Port Adresse	Modul Klemmenblock
0	100 101	Port x.0 Port x.1
1	110 111	Port x.0 Port x.1



2.4 PCD2.M5xxx

Die Module PCD2.F2xxx sind für die Aufnahme in den E/A-Slots 0...3 der PCD2.M5xxx vorgesehen. Wie in der Abbildung gezeigt, sind die E/A-Slots folgendermassen bezeichnet:

Modul Slots	Modul Port Adresse	Modul Klemmenblock
0	100 101	Port x.0 Port x.1
1	110 111	Port x.0 Port x.1
2	120 121	Port x.0 Port x.1
3	130 131	Port x.0 Port x.1



Ist ein PCD2.F2xxx Modul im E/A-Slot 0 eingesteckt, kann Port 1 nicht verwendet werden. Statt dessen belegt das Modul PCD2.F2xxx die beiden Ports 100 und 101.

A Anhang

A.1 Icons

	Dieses Symbol weist auf weitere Informationen hin, die in diesem oder einem anderen Handbuch oder in technischen Unterlagen zu diesem Thema existieren. Zu solchen Dokumenten gibt es keine direkten Verweise.
	Dieses Symbol bezeichnet Anweisungen, die streng befolgt werden müssen.

A.2 Kontakt

Saia-Burgess Controls AG
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz

Telefon Zentrale ..... +41 26 580 30 00
Telefon SBC Support ..... +41 26 580 31 00
Fax ..... +41 26 580 34 99

E-Mail Support: ..... support@saia-pcd.com
Supportseite: ..... www.sbc-support.com
SBC Seite: ..... www.saia-pcd.com

Internationale Vertretungen &
SBC Verkaufsgesellschaften: . www.saia-pcd.com/contact

Postadresse für Rücksendungen von Kunden des Verkaufs Schweiz

Saia-Burgess Controls AG
Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz