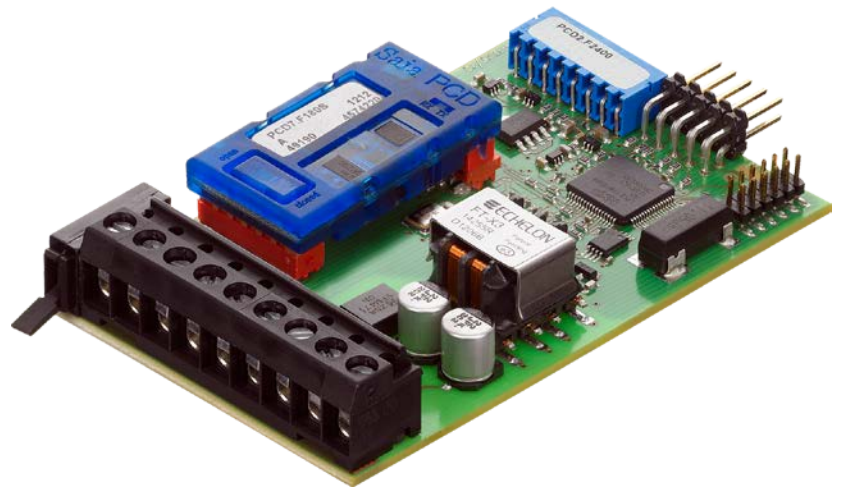


## Hardware Handbuch



PCD3.F240



PCD2.F2400

PCD3.F240/PCD2.F2400  
LON Kommunikationsmodul für TP/FT-10 Kanal

---

0.1	Dokumenthistorie .....	3
0.2	Markenzeichen .....	3
1	F240/F2400 LON Kommunikationsmodul .....	4
1.1	Modulübersicht .....	4
1.2	Modulkompatibilität .....	4
1.3	SPS Kommunikationsschnittstellen .....	5
1.4	Anschlüsse & Leds auf PCD2/3.F240x .....	6
1.5	Technische Daten .....	7
2	Installationsanweisungen .....	9
2.1	Abisolierlänge .....	9
2.2	Modulinstallation .....	9
3	Anhang .....	12
3.1	Firmenadresse der Saia-Burgess Controls AG .....	12
3.2	Referenzen .....	12

## 0.1 Dokumenthistorie

Published	Version	Changed	Remarks
25.06.2014	DE03	-	Dokument erstellt
10.07.2014	DE04	Kapitel 1.2	SPS-Familie (PCDx.xxx0 anstatt PCDx.xxxx)
2016-04-06	GER05	Kapitel 1.4	Bild Anschlüsse PCD2.F2400 ausgetauscht

## 0.2 Markenzeichen

Saia PCD® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Änderungen unterliegen den neuesten technischen Entwicklungen.

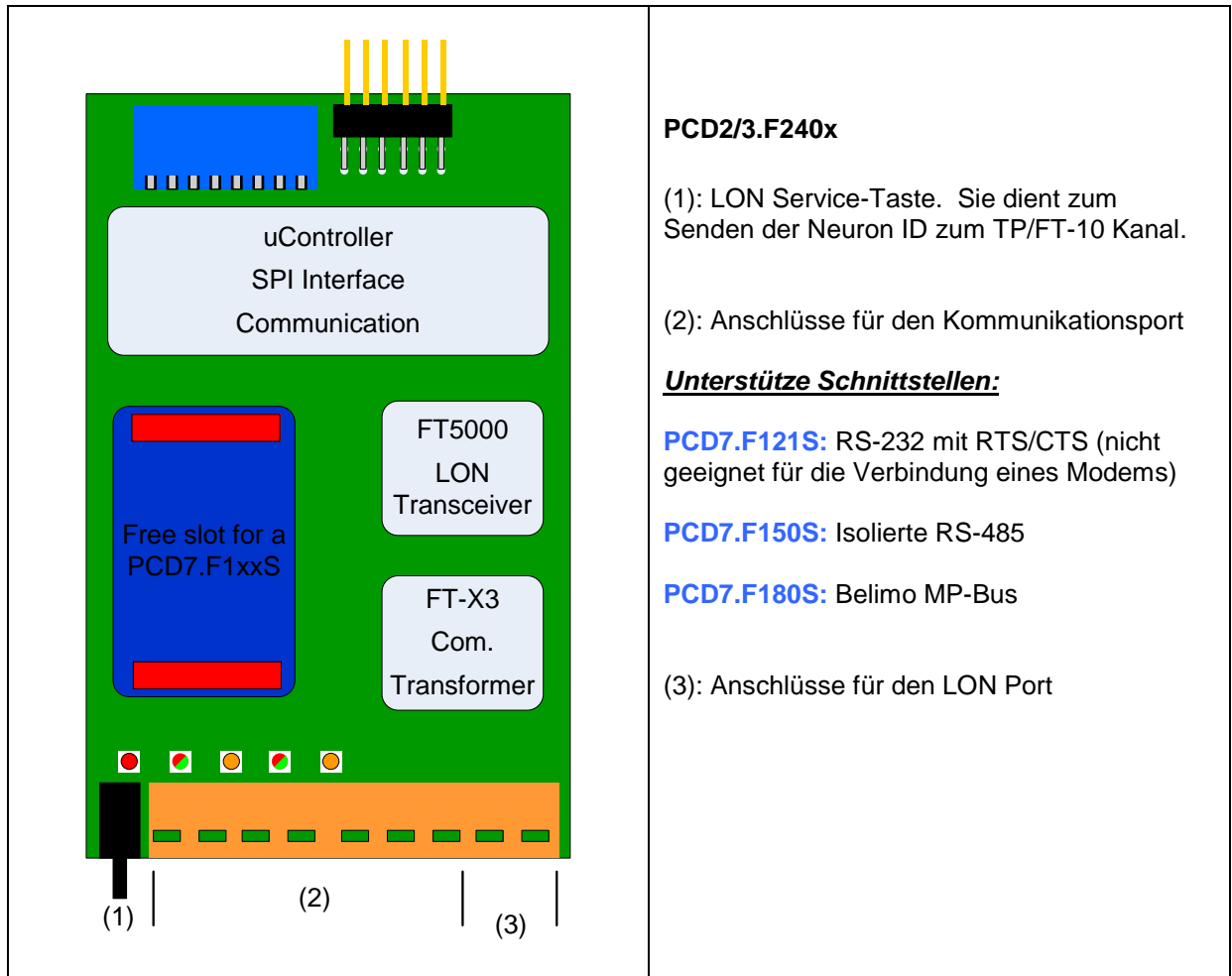
Saia-Burgess Controls AG, 2016. © Alle Rechte vorbehalten.

Veröffentlicht in der Schweiz

## 1 F240/F2400 LON Kommunikationsmodul

Das PCD2/3.F240x hat 2 Kommunikationsschnittstellen. Die erste Schnittstelle ist ein LON-Transceiver, welcher völlig kompatibel für einen TP/FT-10 Kanal ist. Die zweite Schnittstelle ist ein Kommunikationsport, welcher mit Hilfe eines PCD7.F1xxs Moduls realisiert werden kann.

### 1.1 Modulübersicht



### 1.2 Modulkompatibilität

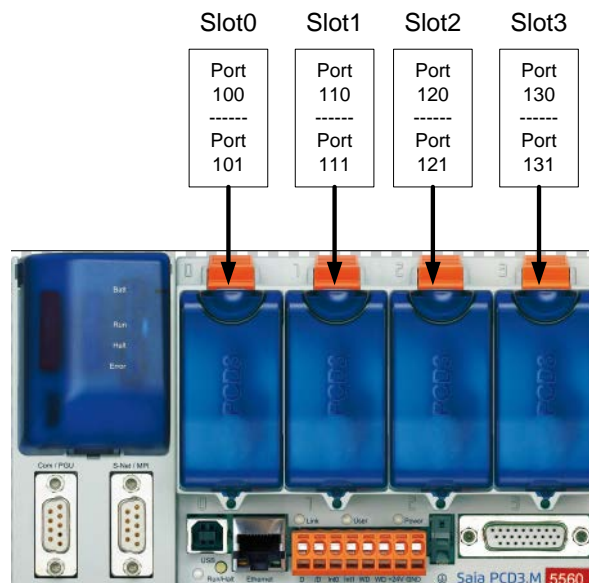
SPS-Familie	LON TP/FT-10 mit PCD2/3.F240x Modul
PCD1.M2xx0	Unterstützt ab HW-Version F
PCD2.M5xx0	Unterstützt ab HW-Version D
PCD3.M3xx0 PCD3.M5xx0 PCD3.M6xx0	Unterstützt ab HW-Version H
PCD3.Mxx60	Unterstützt

1.3 SPS Kommunikationsschnittstellen

**PCD3.F240:**

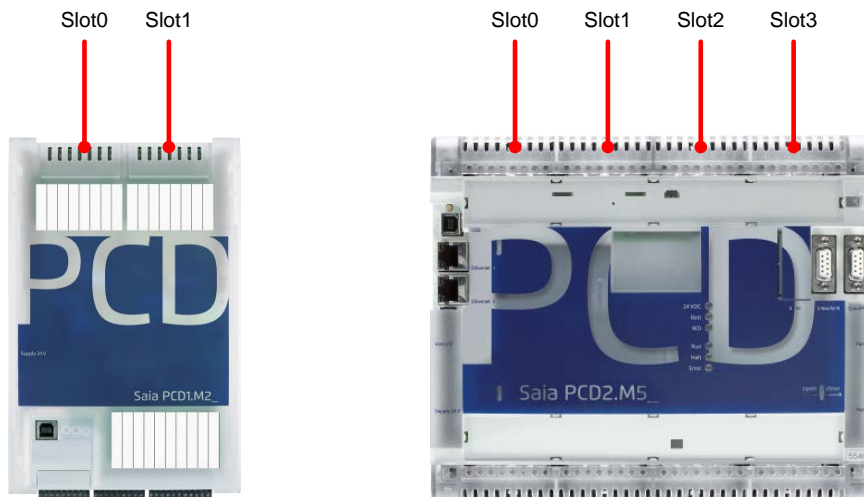
LON Modul für die PCD3 Familie, einsteckbar in E/A Steckplätze 0...3

- E/A Steckplatz 0: Port 100 für den LON Port  
Port 101 Slot für das PCD7.F1xxS
- E/A Steckplatz 1: Port 110 für den LON Port  
Port 111 Slot für das PCD7.F1xxS
- E/A Steckplatz 2: Port 120 für den LON Port  
Port 121 Slot für das PCD7.F1xxS
- E/A Steckplatz 3: Port 130 für den LON Port  
Port 131 Slot für das PCD7.F1xxS

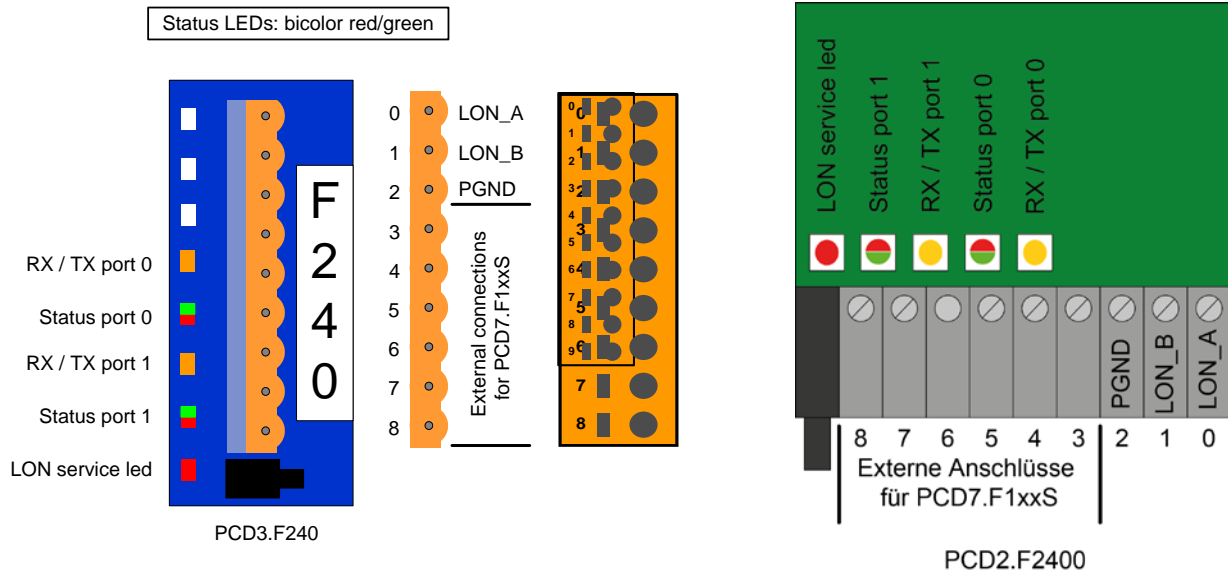


**PCD2.F2400:**

LON Modul für die PCD1.M2xxx, einsteckbar in E/A Steckplätze 0...1  
LON Modul für die PCD2.M5xxx, einsteckbar in E/A Steckplätze 0...3  
Die Portnummerierung ist gleich wie bei PCD3.



1.4 Anschlüsse & Leds auf PCD2/3.F240x



• Anschlüsse

LON Port

Pin Nummer	Beschreibung
0 (LON_A)	Anschlüsse zum LON TP/FT-10 Kanal
1 (LON_B)	
2 (PGND)	

Kommunikationsport

No	Signal		
	PCD7.F121S	PCD7.F150S	PCD7.F180S
3	GND	Nicht gebraucht	GND
4	TXD	D	MP
5	RXD	/D	'MFT'
6	RTS	Nicht gebraucht	'IN'
7	CTS	Nicht gebraucht	Nicht gebraucht
8	Nicht gebraucht	GND_ISO	Nicht gebraucht

• LEDs

<b>RX / TX port 0</b>	Aktivität des LON Ports
<b>RX / TX port 1</b>	Aktivität des Kommunikationsports
<b>Status Port 0 &amp; Status Port 1</b>	<p>Zeigt den Zustand des Ports 0 (LON) an und Port 1 (Kommunikationsschnittstelle), grün bedeutet, dass der Port fehlerfrei läuft.</p> <p>Beide LEDs dauernd rot: F240x läuft nicht</p> <p>Beide LEDs grün 25% / rot 75%: F240x Initialisierungssequenz</p> <p>Beide LEDs grün 50% / rot 50%: F240x läuft ohne Kommunikation mit der SPS</p> <p>Status Port x LED grün 75% / red 25%: F240x läuft aber der Kanal ist nicht initialisiert</p> <p>Status Port x LED grün 90% / rot 10%: F240x läuft, Kanal ist initialisiert aber mit Fehler</p> <p>Status Port x LED grün 100%: F240x läuft fehlerfrei</p>
<b>LON Service Led</b>	Status des FT5000 Transceivers „siehe Handbuch 26/883 auf der Support-Seite für Details“

## 1.5 Technische Daten

- **Modulstromverbrauch**

Modul	Port x.1 Konfig.	+5V Bus	V+
		Strom [mA]	Strom [mA]
PCD2/3.F240x	None	90	0
	PCD7.F121S	105	0
	PCD7.F150S	225	0
	PCD7.F180S	105	15

- **LON Spezifikationenübersicht**

Typ der Datenkommunikation	Differential Manchester Kodierung
Polarität des Netzwerkes	Verpolungssicher
Isolation zwischen Netzwerk und FT5000	0-60Hz, 277Vrms (dauernd)
Übertragungsgeschwindigkeit	78kbits/s
Netzwerkabel	24bis zu 16 AWG verdrehtes Leiterpaar, siehe Dokument 005-0023-01P_Jbox_wiring.pdf verfügbar auf der ECHELON Webseite
Netzwerklänge in freier Topologie	500m (1,640 feet) maximale Kabellänge ohne Repeater. 500m (1,640 feet) maximale Gerät zu Gerät Distanz.
Netzwerklänge in Bus-Topologie	2700m (8,850 feet) ohne Repeater.
Anzahl Transceiver per Segment	Bis zu 64 lokal gespeiste Geräte Bis zu 254 Netzwerk-Variablen
Maximale Länge der Stichleitung in Bus Topologie	3m (9.8 feet)
Netzwerkabschluss	Ein Abschluss in freier Topologie, zwei in Bus Topologie (weitere Details können im folgenden Dokument gefunden werden 005-0199-01B_Series_5000_Databook.pdf verfügbar auf ECHELON Webseite)
Netzwerkschutz wenn ausgeschaltet	Hochohmig ohne Speisung

• **Kommunikationsport Spezifikationenübersicht**

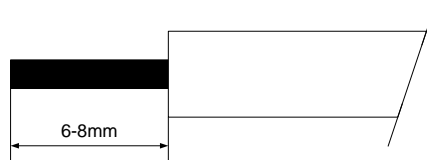
Unterstützte Kommunikationsmodi	MC0 Character Modus ohne automatisches Handshaking MC1 Character Modus mit RTS/CTS Handshaking MC4 Character Modus für RS-485 Schnittstelle MC5 Wie MC4 mit schneller Umschaltung zwischen senden und empfangen SM1 S-Bus Master, Paritätsmodus SM2 S-Bus Master, Datenmodus 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 PCD3.
Unterstützte Baudrate (bits/sek):	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
<i>Kommunikationsport mit PCD7.F121S</i>	
Kabellänge	Bis zu 30m (abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit)
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis zu 115.2kbits/s
<i>Kommunikationsport mit PCD7.F150S</i>	
Kabellänge	abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis zu 115.2kbits/s
Isolation des Netzwerkes (zwischen Pins 3,4,8 und GND)	500VDC dauernd
<i>Kommunikationsport mit PCD7.F180S (MP-Bus Belimo)</i>	
Übertragungsgeschwindigkeit	1200 bits/s



## 2 Installationsanweisungen

### 2.1 Abisolierlänge

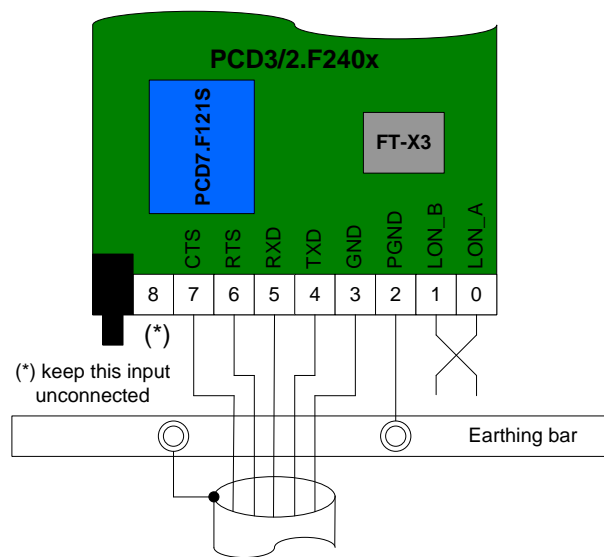
Wire preparation : 0.5mm<sup>2</sup> - 2.5mm<sup>2</sup>



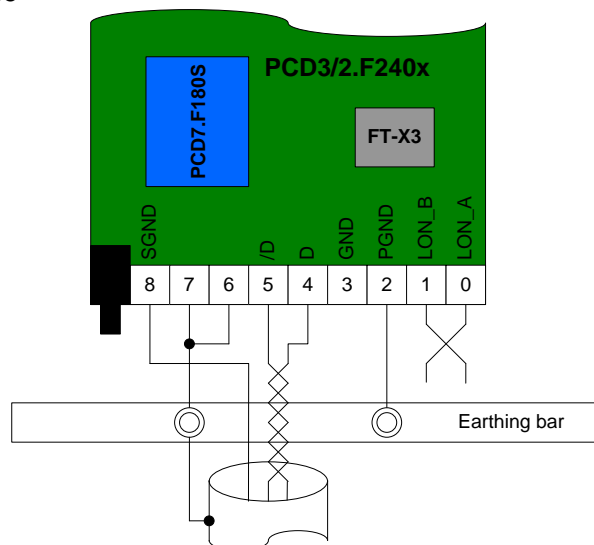
### 2.2 Modulinstallation

Für einen fehlerfreien Betrieb sollen folgende Anweisungen betrachtet werden.

- RS-232

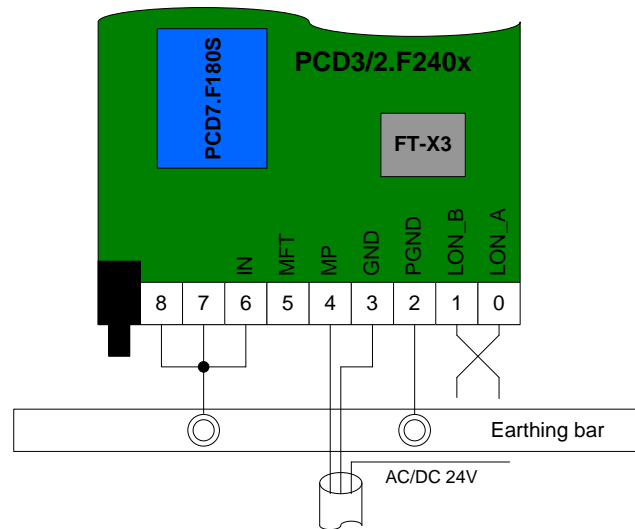


- Isolierte R-S485



Für Installationsdetails zu RS-485 Netzwerken, siehe Handbuch 26/740 "Installation components for RS-485 networks" verfügbar auf der Support Seite von Saia-Burgess Controls AG

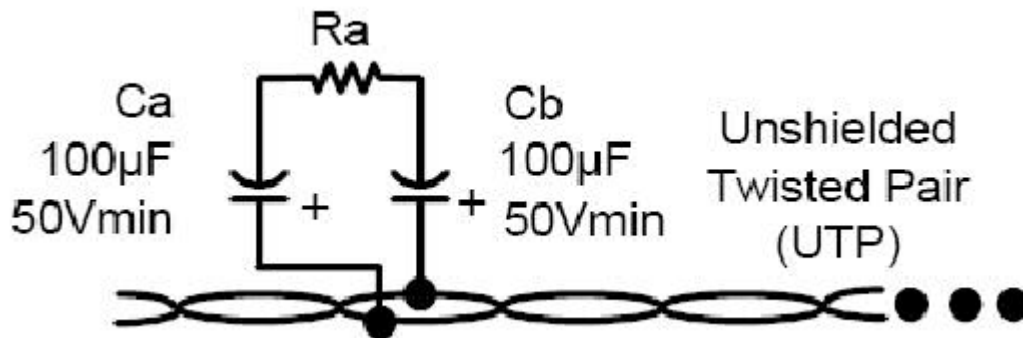
- MP-Bus



- LON port

### Networkabschluss

Der LON Port ist verpolungssicher, braucht jedoch Abschlüsse für störungsfreien Betrieb.



Ref 1: Siehe LonWorks FTT-10A Free Topology Transceiver User's Guide Handbuch auf der ECHELON Webseite

#### Freie Topologie

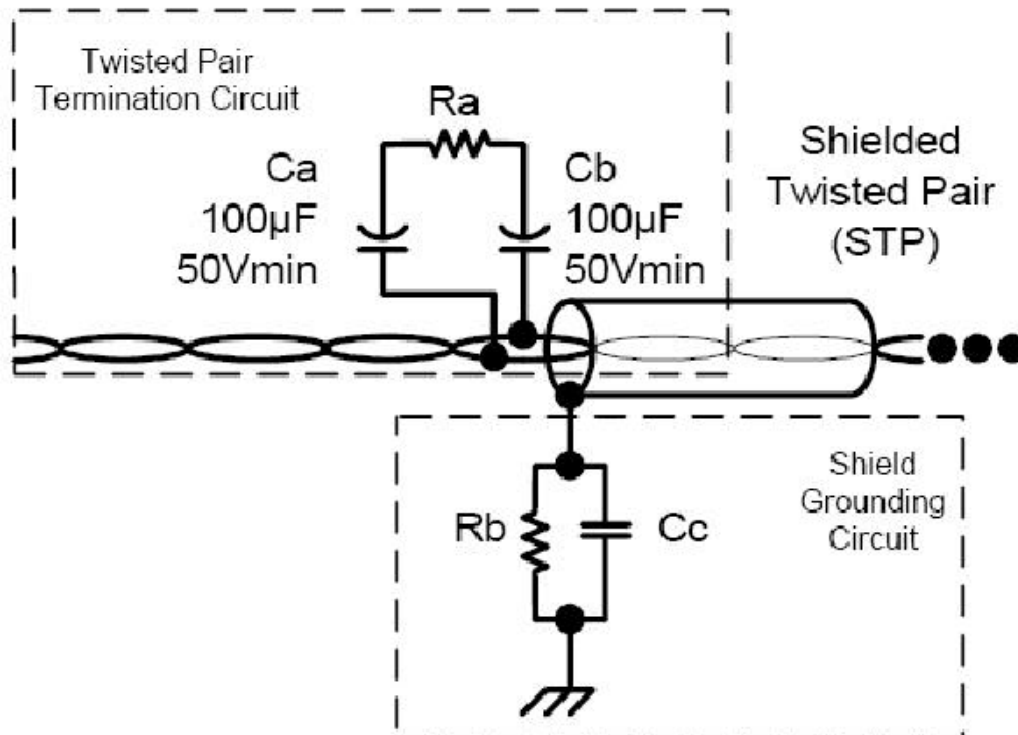
Nur ein Abschluss -> RC Schaltung, mit  $R_a = 52.3 \Omega \pm 1\%$ , 1/8 W

#### Bus Topologie

Ein Abschluss an **jedem** Kabelende -> RC Schaltung, mit  $R_a = 105 \Omega \pm 1\%$ , 1/8 W

### Abschirmung

Ein Kabel mit Abschirmung ist nicht vorgeschrieben, kann jedoch auch verwendet werden. Zum Anschluss der Abschirmung gibt ECHELON folgende Informationen:



**Ref 2:** Siehe LonWorks FTT-10A Free Topology Transceiver User's Guide Handbuch auf der ECHELON Webseite

Die Kabelabschirmung sollte durch einen Kondensator und einen hochohmigen Widerstand zur Masse angeschlossen werden, damit die statische Ladung auf der Abschirmung abfließen kann.

Die Verbindung der Abschirmung durch einen Kondensator anstatt einer direkten Verbindung zur Masse verhindert, dass ein DC oder 50/60 Hz Strom durch die Abschirmung fließt.

Typische Werte für  $R_b$  und  $C_c$  sind:

- $C_c = 0.1\ \mu\text{F}$ , 10%, Metalized Polyester,  $\geq 100\text{V}$
- $R_b = 470\ \text{k}\Omega$ ,  $1/4\ \text{W}$ ,  $\pm 5\%$

Die Abschirmung sollte mindestens einmal per Segment zur Masse angeschlossen werden, noch besser bei jedem Gerät. Die Verbindung der Abschirmung mit der Masse bei jedem Gerät hilft, stehende 50/60Hz Wellen zu unterdrücken.

### 3 Anhang

#### 3.1 Firmenadresse der Saia-Burgess Controls AG

**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Switzerland  
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99

E-mail: [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)  
Homepage: [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)  
Support: [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

#### 3.2 Referenzen

**ECHELON corporation**

Homepage: <http://www.echelon.com/>