

Betriebsanleitung für
Beckhoff CP-Link Karten
CP9030 / CP9035

Version: 1.5
Datum: 05.10.2009

BECKHOFF

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	5
Hinweise zur Dokumentation	5
Haftungsbedingungen	5
Erklärung der Sicherheitssymbole	5
2. Beckhoff CP-Link Systembeschreibung	6
CP-Link	6
Beispiel: CP-Link Anbindung "einfach"	7
Multi CP-Link	8
Beispiel: CP-Link Anbindung "zweifach"	9
3. Technische Daten CP9030	10
Layout der Beckhoff CP-Link Karte	10
Kabel- und Jumperkonfigurationen	16
Advantech SBC	16
Bayview 50 / 52 Grafikkarte	16
Boser HS6237 SBC	16
Inside Technology 686LCD SBC	17
MITAC 251 SBC	17
Vampower 7 Grafikkarte	17
Vampower 8 Grafikkarte	17
Ansicht Slotblende CP9030	18
Speicherbelegung CP9030 DPRAM	19
Steckerbelegung der CP9030 Karte	22
Status-LED Beschreibung	26
Jumperbelegung	27
Stromaufnahme vom ISA-Bus	27
4. Technische Daten CP9035	28
Layout der Beckhoff CP-Link Karte	28
Kabel- und Jumperkonfigurationen	30
Steckerbelegung der CP9035 Karte	30
Status-LED Beschreibung	33
Jumperbelegung	34
Stromaufnahme	34
Ansicht Slotblende CP9035	35
5. Technische Daten CP9035 mit DVI-Add Karte	36
Layout CP9035 mit DVI-Add Karte	36
6. Multi-CP-Link-Kabelsätze	37
7. CP-Link Verbindungskabel	38
8. Anhang	40
Service und Support	40
Beckhoff Service	40
Beckhoff Support	40
Firmenzentrale	40

Allgemeine Hinweise

Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist. Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Haftungsbedingungen

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Die Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt. Deshalb ist die Dokumentation nicht in jedem Fall vollständig auf die Übereinstimmung mit den beschriebenen Leistungsdaten, Normen oder sonstigen Merkmalen geprüft. Keine der in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen stellt eine Garantie im Sinne von § 443 BGB oder eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BGB dar. Falls sie technische Fehler oder Schreibfehler enthält, behalten wir uns das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung durchzuführen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

© Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Jede Wiedergabe oder Drittverwendung dieser Publikation, ganz oder auszugsweise, ist ohne schriftliche Erlaubnis der Beckhoff Automation GmbH verboten.

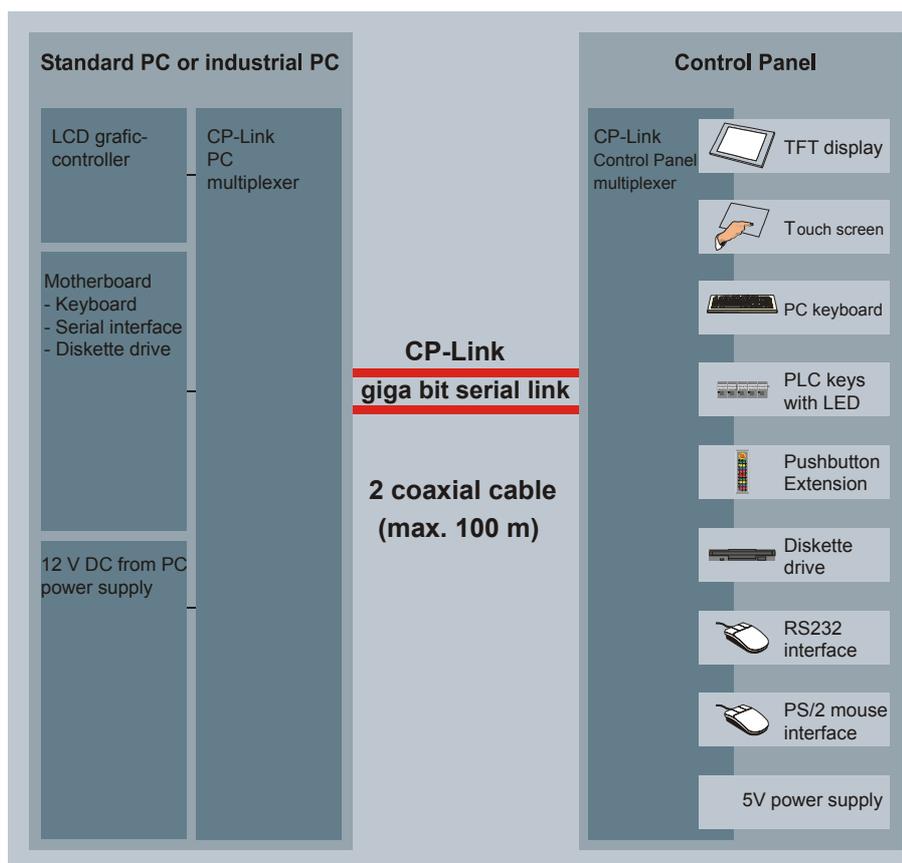
Erklärung der Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.

 VORSICHT	Schädigung von Personen! Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen geschädigt werden.
 Achtung	Schädigung von Umwelt oder Geräten Wenn der Hinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Umwelt oder Geräte geschädigt werden.
 Hinweis	Tipp oder Fingerzeig Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

Beckhoff CP-Link Systembeschreibung

System



CP-Link

Flexibilität

Höchste Flexibilität für die Platzierung des Control Panels an der Anlage.

Die Verbindung des Control Panels mit dem PC erfolgt über CP-Link, eine Übertragungstechnik mit einer Datenrate im Gigabit-Bereich. CP-Link realisiert Übertragungsstrecken bis 100 m über ein zweiadriges Koaxialkabel. Eine zusätzliche Stromversorgung ist nicht notwendig. Das CP-Link Interface ist als ISA und PCI-Bus Steckkarte ausgeführt und somit in jedem PC einsetzbar. Der PC wird dabei mit einer Grafikkarte ausgestattet, die über ein LCD-Interface verfügt. Die Schnittstellen des PC für LC-Display, Tastatur, COM-Ports, PS/2-Maus und Diskettenlaufwerk werden von der CP-Link Steckkarte in ein hochfrequentes, serielles Signal umgewandelt und über das Koaxialkabel zum Control Panel übertragen. Das CP-Link Interface im Control Panel setzt das serielle Signal wieder auf die ursprünglichen PC-Schnittstellen um, an denen die Komponenten des Control Panels, wie Tastatur, LC-Display, Touch Screen, Touch Pad, PS/2-Maus und Diskettenlaufwerk angeschlossen werden, allerdings 100 m weiter entfernt, als es normalerweise möglich wäre. Für jede Kommunikationsrichtung zwischen Control Panel und PC gibt es einen CP-Link Kanal. Daher werden zwei Koaxialkabel verlegt.

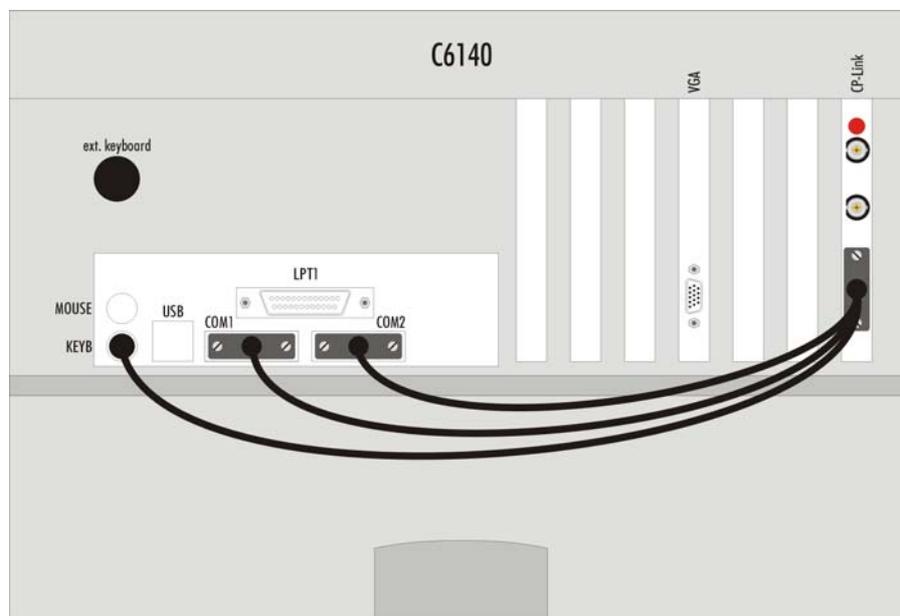
Beispiel: CP-Link Anbindung "einfach"

Ein Control Panel mit Touchpad und Touchscreen

Die benötigten Signale für Touchpad (RS232) und Touchscreen (RS232) werden über den Stecker ST303 auf die einzelnen COM-Ports des Rechners verteilt. Die Reihenfolge der COM-Ports muss nur bei der Installation der entsprechenden Treiber eingehalten werden. Die Tastatursignale werden ebenfalls über ST303 an den Motherboard eigenen Tastaturanschluss geleitet. Eine Umschaltung der verschiedenen Tastaturen (Folientastatur Control Panel, eventuell vorhandene Tastaturbuchse im Control Panel, externer Tastaturanschluss am PC) erfolgt auf der CP-Link Platine, so dass ein Parallelbetrieb aller Tastaturen möglich ist.

Die BNC-Kabel werden an den Anschlüssen *CP-Link A* und *CP-Link B* der CP-Link-Karte angeschlossen. Ein roter Markierungspunkt auf der Karte dient zur Orientierung. Die Kabeltypen und die entsprechenden Längen werden nachfolgend beschrieben.

Abb. 3



Multi CP-Link

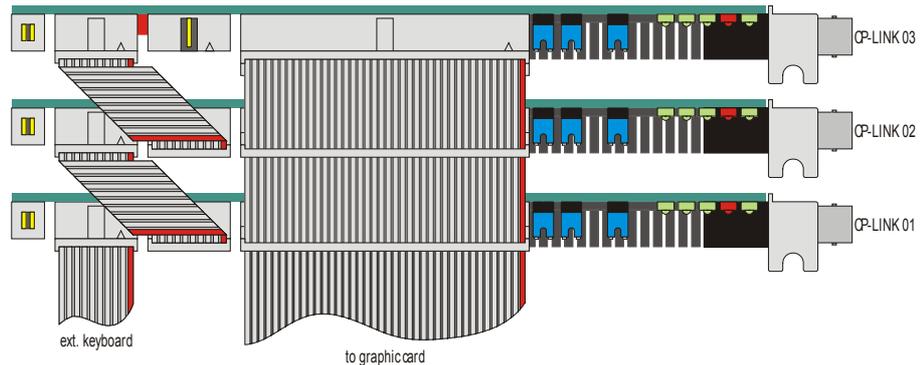
Bis zu drei Control Panel

An einem PC können bis zu drei Control Panel angeschlossen werden. Jedes der Control Panel kann bis zu 100 m vom PC entfernt installiert werden, was höchste Flexibilität für die Platzierung des Control Panels an der Anlage gewährleistet.

Für jedes Control Panel wird eine CP-Link Steckkarte in den PC eingesetzt.

Bei Verwendung mehrerer Pointing Devices oder Schnittstellen (Touchpad, Touchscreen, RS232) im Control Panel müssen entsprechend viele Schnittstellen im PC vorhanden sein.

Einbau und Verbindung im PC



Alle Displays zeigen das gleiche Bild. Dazu müssen alle Displays das gleiche Format haben.

Eingaben können an der Tastatur des PC, an der Tastatur eines der Control Panel oder an einer Standard-Tastatur erfolgen, die an einem Control Panel oder am PC angeschlossen ist.

Beispiel: CP-Link Anbindung "zweifach"

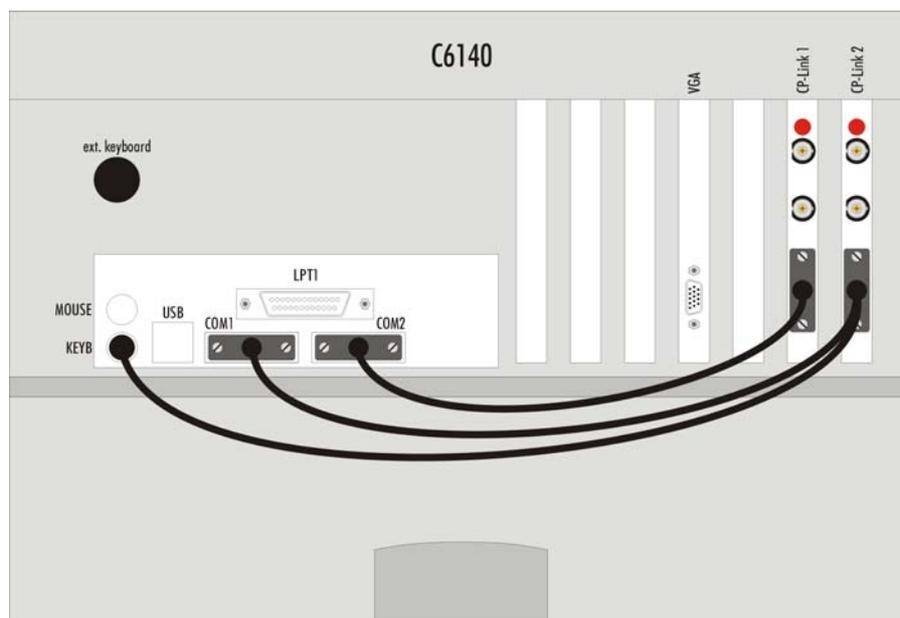
Ein Control Panel mit Touchscreen und ein Control Panel mit Touchpad

Gehen wir davon aus, dass das Control Panel mit Touchpad an CP-Link 1 und das Control Panel mit Touchscreen an CP-Link 2 angeschlossen wird, dann werden die Signale des einen Control Panels für das Touchpad (RS232) von CP-Link 1 an COM2 geleitet und die Signale des Touchscreens (RS232) des anderen Control Panels an COM 1. Das Tastaturkabel zum Motherboard muss auf die äußerste Karte (CP-Link 2) gesteckt werden. Des Weiteren wird eine 1:1 Verbindung von ST305 (CP-Link 1) auf ST304 (CP-Link 2) benötigt, um die anstehenden Tastatursignale von CP-Link 1 an CP-Link 2 weiterzuleiten.

Die Installation der Treiber muss entsprechend der Zuordnung von Touchpad und Touchscreen erfolgen.

Die BNC-Kabel werden an den Anschlüssen "CP-Link A" und "CP-Link B" der CP-Link Karte angeschlossen. Ein roter Markierungspunkt auf der Karte dient zur Orientierung. Die Kabeltypen und die entsprechenden Längen werden nachfolgend beschrieben.

Abb. 4

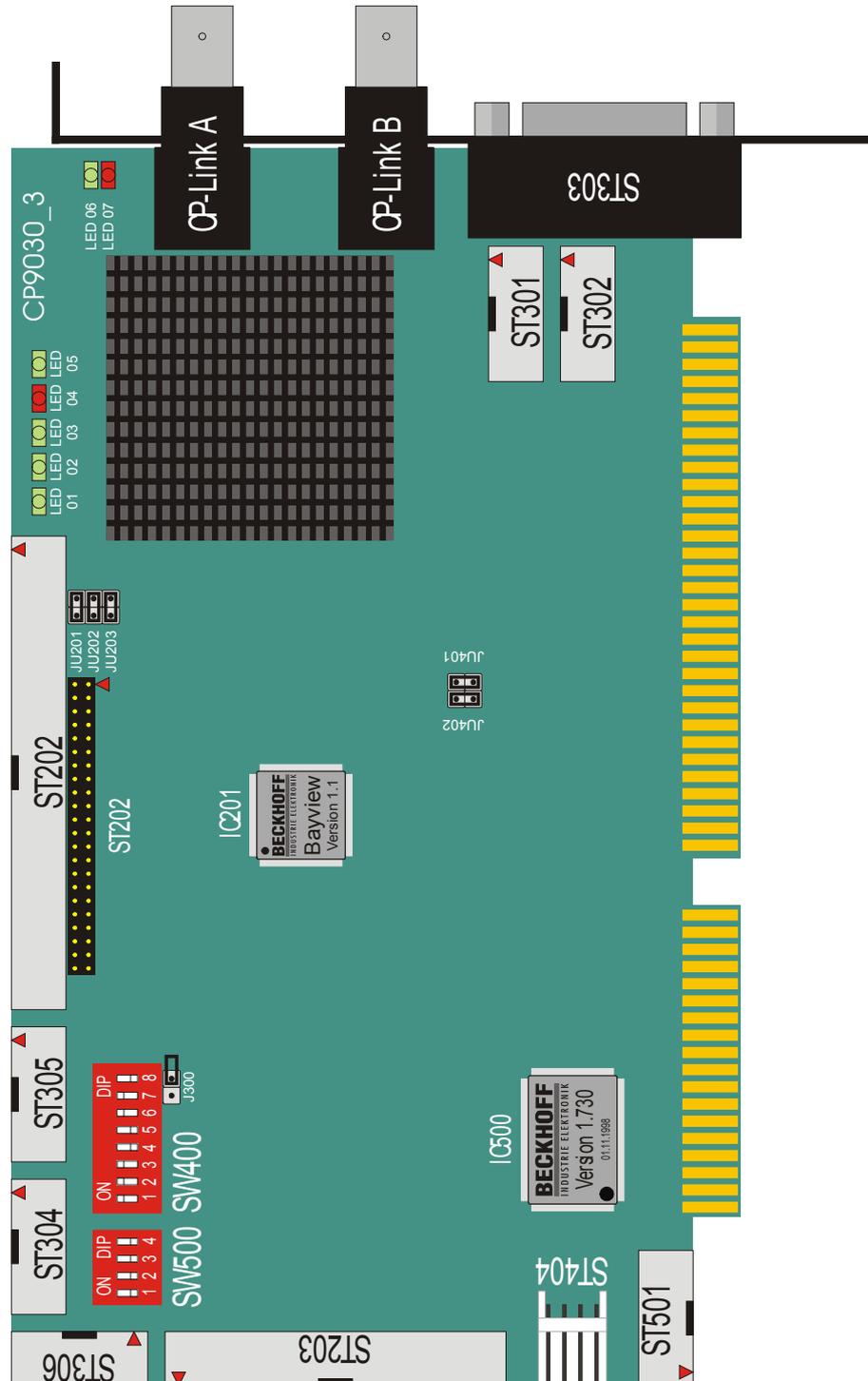


Technische Daten CP9030

Layout der Beckhoff CP-Link Karte

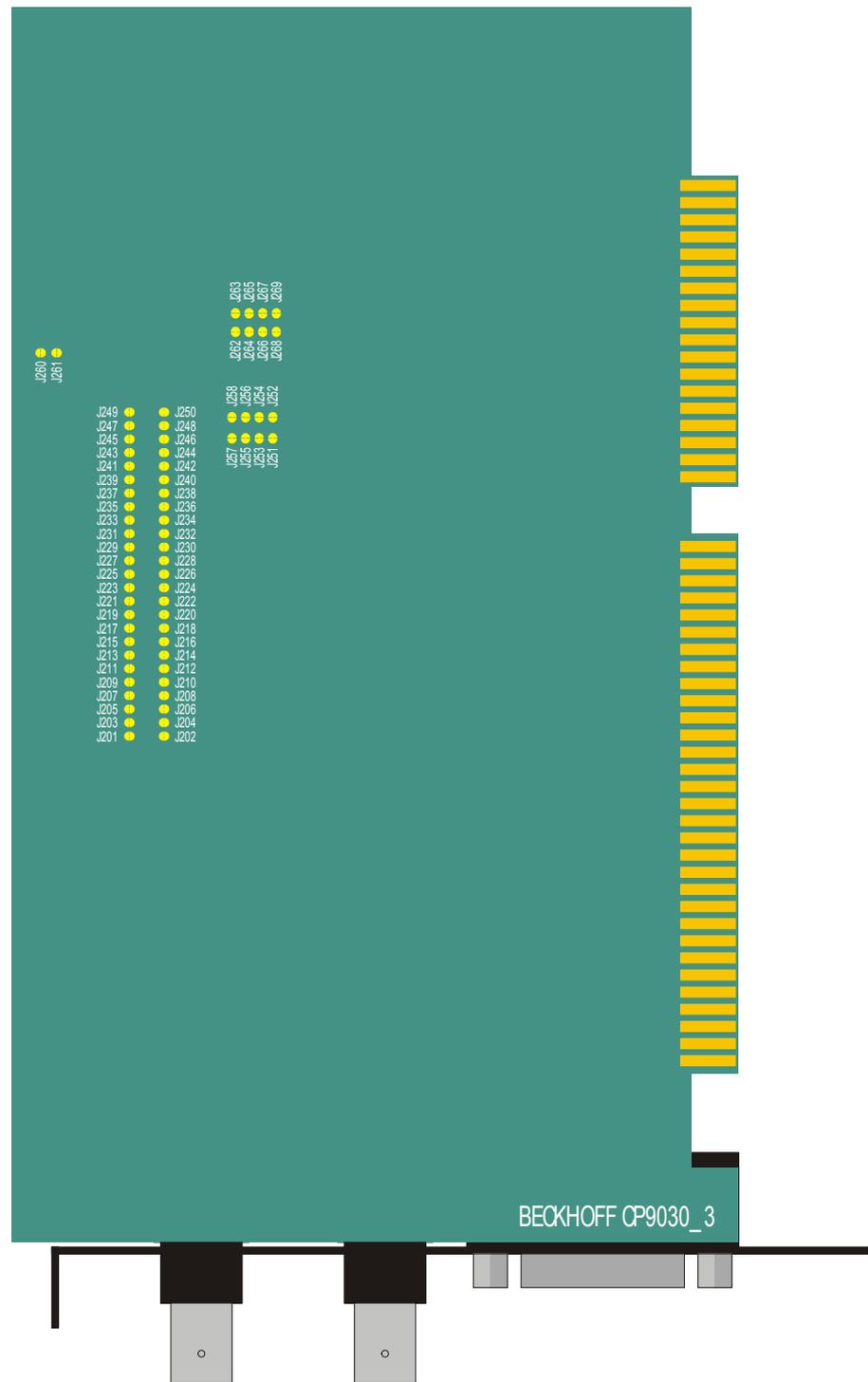
CP9030_3

Abb. 5



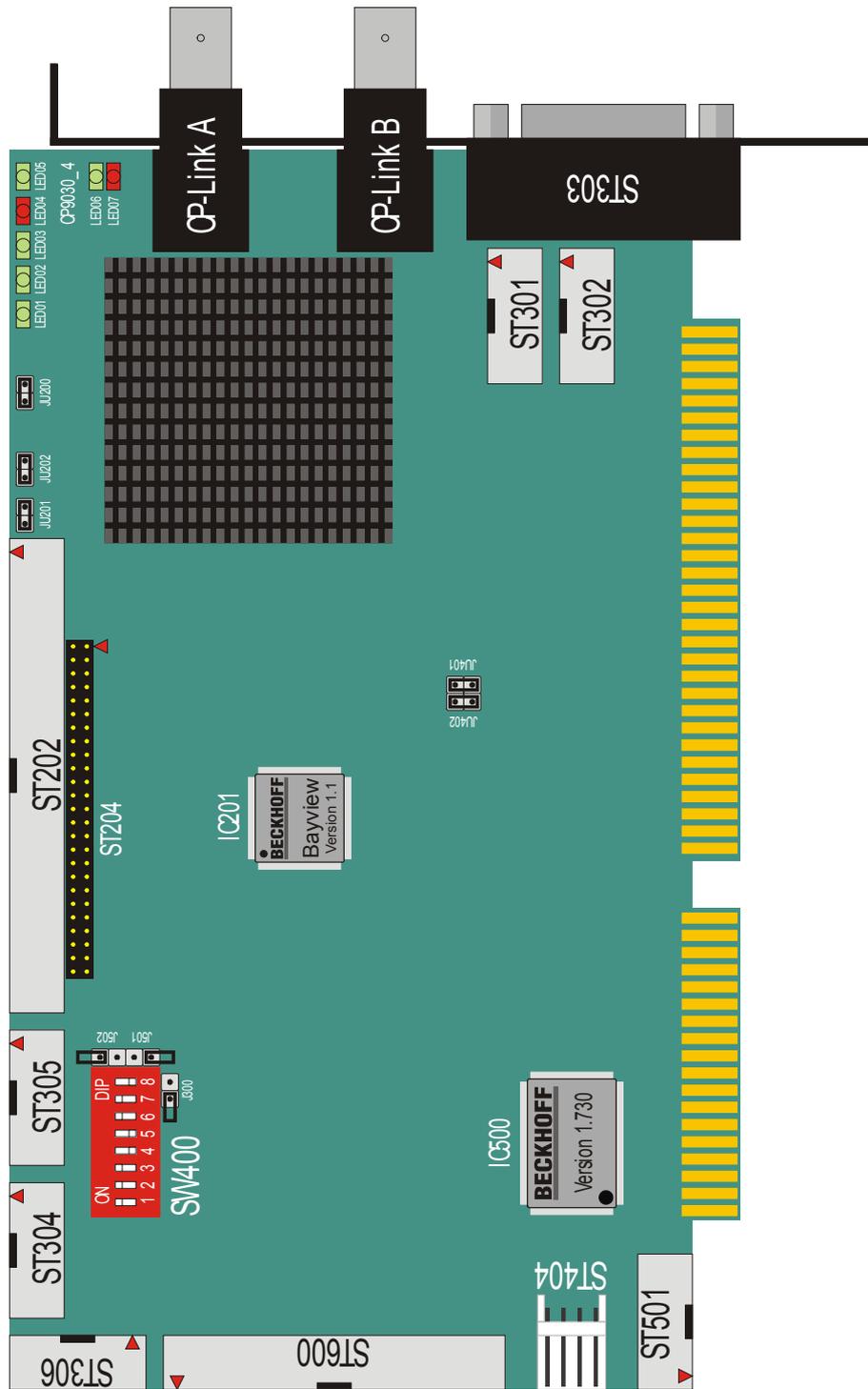
Konfigurationsbrücken auf CP9030_3

Abb. 6



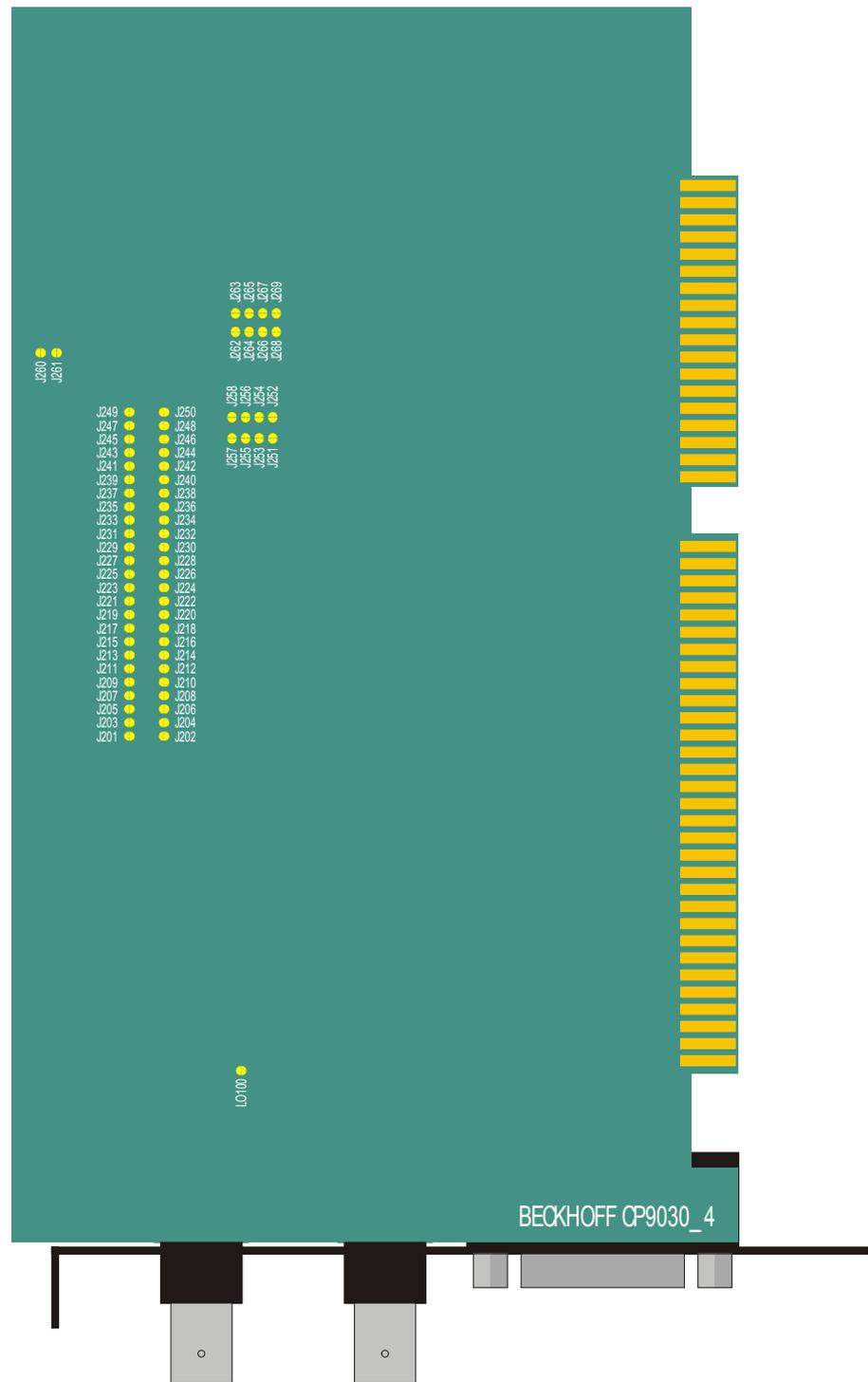
CP9030_4

Abb. 7



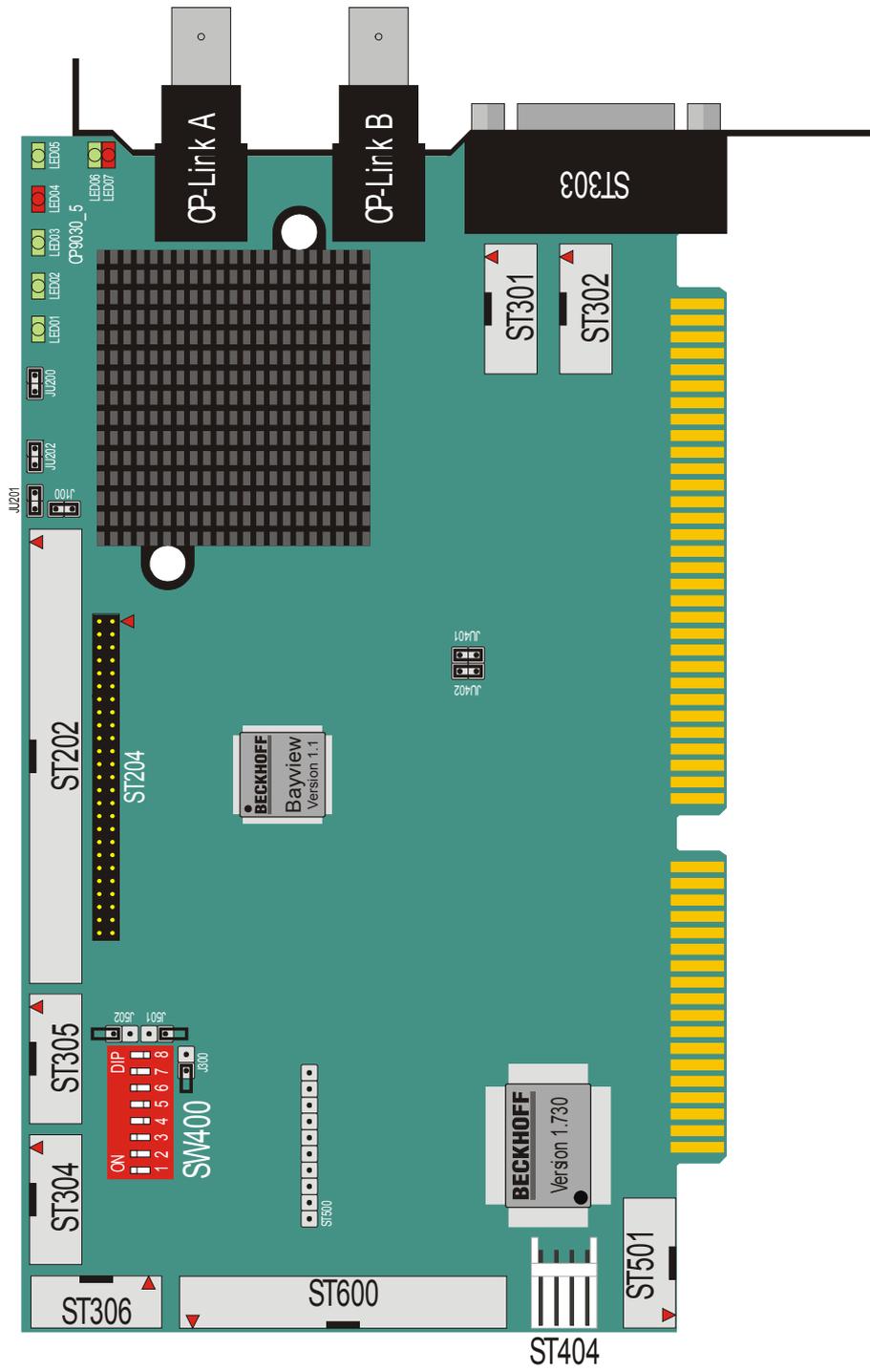
Konfigurationsbrücken auf CP9030_4

Abb. 8



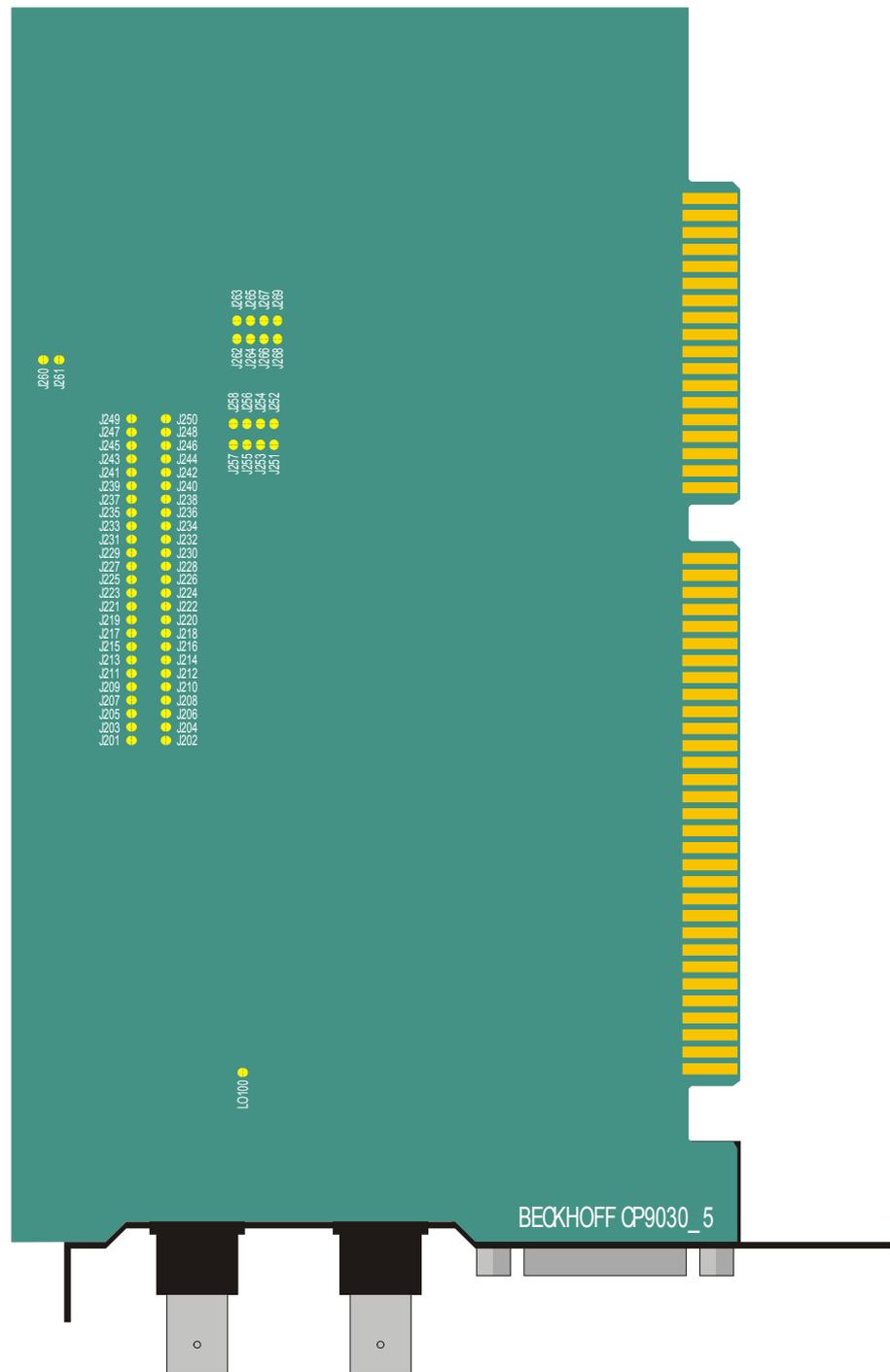
CP9030_5

Abb. 9



Konfigurationsbrücken auf CP9030_5

Abb. 10



Kabel- und Jumperkonfigurationen

Advantech SBC

CLOSED

J207, J208, J209, J210, J214, J239, J240, J245
LO100 (CP9030_4) für 15" Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST204 (50pol RM2.0)

Belegung 1:1
Pin 1-6 vom Pfostenverbinder bleiben frei

Bayview 50 / 52 Grafikkarte

CLOSED

J201, J202, J206, J209, J212, J214, J217, J220, J223, J226, J229, J232,
J235, J238, J241, J247
LO100 (CP9030_4) für 15 Zoll Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST202 (50pol RM2.54)

Belegung 1:1
Pin 1-4 vom Flachbandkabel müssen getrennt werden

Boser HS6237 SBC

CLOSED

J201, J202, J203, J204, J208, J239
LO100 (CP9030_4) für 15 Zoll Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST204 (50pol RM2.0)

Belegung 1:1
Pin 1-6 vom Pfostenverbinder bleiben frei
Pin 1, 2, 35 vom Flachbandkabel müssen unterbrochen werden

Inside Technology 686LCD SBC

CLOSED

J203, J209, J212, J214, J217, J220, J223, J226, J229, J232, J235, J238,
J240, J245, J250

LO100 (CP9030_4) für 15 Zoll Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST202 (50pol RM2.54)

Belegung 1:1

Pin 40 vom Flachbandkabel muss unterbrochen werden

MITAC 251 SBC

CLOSED

J203, J204, J215, J216, J221, J227, J228, J233, J234, J239, J240, J245,
J246

LO100 (CP9030_4) für 15 Zoll Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST202 (50pol RM2.54)

Belegung 1:1

Pin 3, 4 vom Flachbandkabel müssen unterbrochen werden

Vampower 7 Grafikkarte

CLOSED

J227, J229, J230, J230, J236, J238, J244, J246, J250

LO100 (CP9030_4) für 15 Zoll Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

Flachbandkabel ST202 (50pol RM2.54)

Belegung 1:1

Pin 29, 39, 43, 45 vom Flachbandkabel müssen unterbrochen werden

Vampower 8 Grafikkarte

CLOSED

J201, J202, J203, J204, J208, J239

LO100 (CP9030_4) für 15" Display

OPEN

Die übrigen Jumper müssen auf jeden Fall OPEN sein, um eine Zerstörung der CP-Link Karte oder der Grafikkarte / SBCs zu vermeiden !

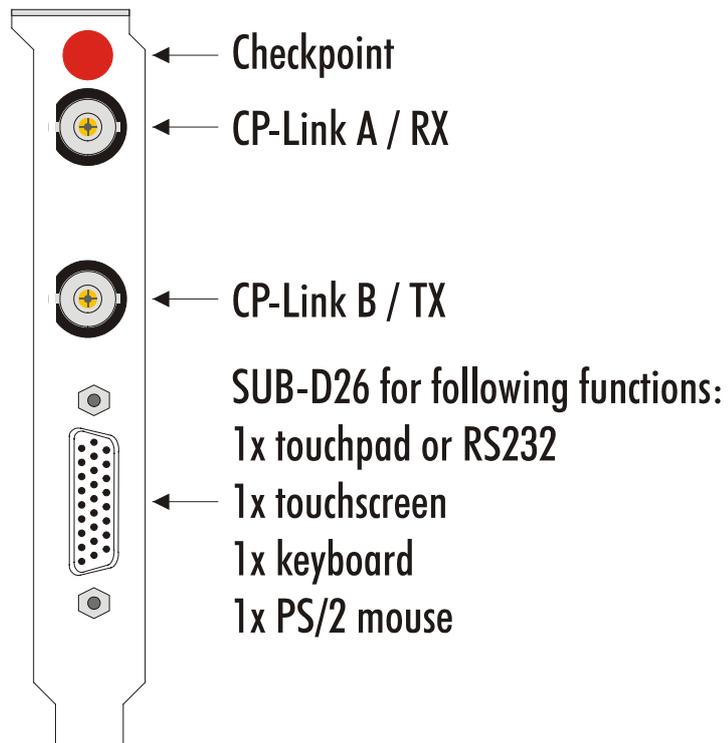
Flachbandkabel ST204 (50pol RM2.0)

Belegung 1:1

Pin 1-6 vom Pfostenverbinder bleiben frei

Ansicht Slotblende CP9030

Abb. 2



Speicherbelegung CP9030 DPRAM

Adresse	Bezeichnung	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
0x03FF	Request	Aktiv							Toggle
0x03FE	Ready	COM_F							Toggle
0x03FD 0x03F0	Ident String	„CP9030 v1.730“							
0x03EF	Reserve								
0x03EE	Control		Keyb_on	BLOFF					
0x03ED	USV Status	Laderegler						Akku- span- nung	Ext.Vers OK
		Wartend	Geladen	Kein Akku	Ladend				
0x03EC	USV-Control								Aktiv
0x03EB	CP-Status	Reset Ackn			PDLenErr			CnfErr	KbusErr
0x03EA	CP-Control	Reset Request							
0x03E9	Reserve								
0x030E									
0x030F									
0x030E									
0x030D									
0x030C									
0x030B	Pd Fehler								
0x030A	Pd Zyklen								
0x0309									
0x0308									
0x0307									
0x0306									
0x0305									
0x0304									
0x0303									
0x0302									
0x0301	Anz. Pd Eing.Worte								
0x0300	Anz. Pd Ausg.Worte								
0x02FF									
0x0280									
0x027F									
0x0200									
0x01FF	Prozessdaten Eing.								
0x0104	...TAST 256								
0x0103	TAST 25..32	T 32	T 31	T 30	T 29	T 28	T 27	T 26	T 25
0x0102	TAST 17..24	T 24	T 23	T 22	T 21	T 20	T 19	T 18	T 17
0x0101	TAST 9..16	T 16	T 15	T 14	T 13	T 12	T 11	T 10	T 9
0x0100	TAST 1..8	T 8	T 7	T 6	T 5	T 4	T 3	T 2	T 1
0x00FF	Prozessdaten Ausg.								
0x0004	...LED 256								
0x0003	LED 25..32	L 32	L 31	L 30	L 29	L 28	L 27	L 26	L 25
0x0002	LED 17..24	L 24	L 23	L 22	L 21	L 20	L 19	L 18	L 17
0x0001	LED 9..16	L 16	L 15	L 14	L 13	L 12	L 11	L 10	L 9
0x0000	LED 1..8	L 8	L 7	L 6	L 5	L 4	L 3	L 2	L 1

LED1..256

Ausgänge für LEDs; "1" = LED an

Es können bis zu 256 LEDs angesprochen werden

TAST1..256

Eingänge für Tasten; "1" = Taste gedrückt

Es können bis zu 256 Tasten angesprochen werden

Anz. Pd Ausg.Worte (Anzahl der Prozessdaten-Ausgangsworte)

Ein Vergleichswert, der mit der vom Control Panel ermittelten Ausgangslänge (CP2020 Pd Ausg.Worte) verglichen wird. Ist dieser unterschiedlich, so werden aus Sicherheitsgründen keine Ausgänge gesetzt.

Anz. Pd Eing.Worte (Anzahl der Prozessdaten-Eingangsworte)

Ein Vergleichswert, der mit der vom Control Panel ermittelten Eingangslänge (CP2020 Pd Eing.Worte) verglichen wird. Ist dieser unterschiedliche, so werden aus Sicherheitsgründen keine Ausgänge gesetzt. Eingänge können weiterhin gelesen werden.

Pd-Zyklen (Prozessdaten-Zyklen)

Ein 8-Bit Zähler, der kontinuierlich inkrementiert. Ist er aktiv, bleibt *Pd-Fehler* unverändert.

Pd-Fehler (Prozessdaten-Fehler)

Ein Fehlerzähler, der bei fehlerhaften Übertragungsprotokollen inkrementiert.

CP2020 Pd Ausg.Worte (Prozessdaten-Ausgangsworte)

Übergibt die vom Control Panel ermittelte Größe (in Worten) der Prozessdaten-Ausgangslänge.

CP2020 Pd Eing.Worte (Prozessdaten-Eingangsworte)

Übergibt die vom Control Panel ermittelte Größe (in Worten) der Prozessdaten-Eingangslänge.

CP-Control

Reset Request : "1" Reset der CP-Link Elektronik

CP-Status

Reset Ackn. : "1" Reset durchgeführt

PDLenErr : "1" Prozessdatenlängen Error

CnfErr : "1"

KbusErr : "1" Kommunikationsfehler; z.B. zu den Tastererweiterungen C9900-E6xx

USV-Control

Aktiv : "1" Akkubetrieb wird unterstützt

USV Status

Ext. Vers. OK : "1" Eingangsspannung (24V DC) ist vorhanden

Akkuspannung : "1" Die Akkuspannung ist ausreichend

Ladend : "1" Der Akkupack wird geladen

Kein Akku : "1" Der Akkupack ist nicht vorhanden oder defekt

Geladen : "1" Der Akkupack ist vollständig aufgeladen

Wartend : "1" Pausen während des Ladevorgangs des Akkupacks

Control

BLOFF : "1" schaltet die Hintergrundbeleuchtung aus
Keyb_on : "1" sperrt die Folientastatur des Control Panels
J300 (CP9030_3) J501 und J502 müssen gesetzt sein

Ident String

Gibt den aktuellen Firmwarestand der CP-Link Karte wieder

Ready

COM_F : "1" Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten

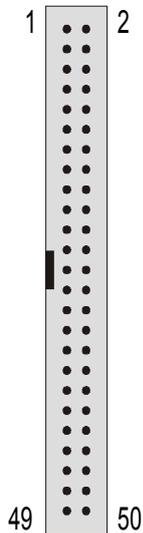
Request

Wird die CP-Link Karte im synchronem Modus betrieben (wie z.B. bei TwinCAT), so sollten die Daten aus der SPS heraus erst übernommen werden, wenn beide Werte (**Aktiv** und **Toggle**) gleich "1" sind. Erst dann ist eine korrekter Wert der Tasten garantiert.

Steckerbelegung der CP9030 Karte

ST202 / ST204 (Display-Anschluss)

Die Belegung variiert je nach Programmierung.



PIN	Signal	PIN	Signal	PIN	Signal
1	nc	18	G2	35	GND
2	nc	19	G3	36	B6
3	nc	20	GND	37	B7
4	DISPON	21	G4	38	GND
5	nc	22	G5	39	R0
6	GND	23	GND	40	R1
7	ENAB	24	G6	41	GND
8	nc	25	G7	42	R2
9	GND	26	GND	43	R3
10	HSYNC	27	B0	44	GND
11	VSYNC	28	B1	45	R4
12	GND	29	GND	46	R5
13	DISPCLK	30	B2	47	nc
14	GND	31	B3	48	R6
15	G0	32	GND	49	R7
16	G1	33	B4	50	nc
17	GND	34	B5		

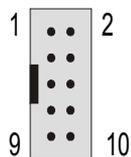
IC201

zeigt die programmierte Grafikkartenanpassung an und deren Version.

IC500

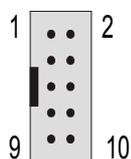
zeigt die Revision der Beckhoff-Firmware für die CP-Link Karte an.

ST305 (Tastaturumschaltung zur nächsten CP-Link Karte)



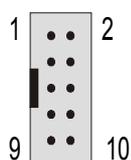
PIN	Signal	PIN	Signal
1	PCKCI	6	5V
2	PCKDI	7	GND
3	5V	8	GND
4	5V	9	GND
5	5V	10	GND

ST304 (externer Tastaturanschluß)



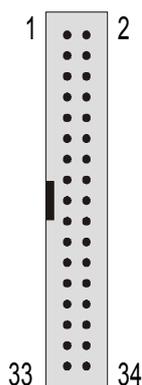
PIN	Signal	PIN	Signal
1	EKCI	6	5V
2	EKDI	7	GND
3	5V	8	GND
4	5V	9	GND
5	5V	10	GND

ST306 (PS/2 Mausanschluß)



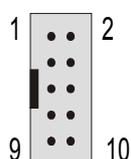
PIN	Signal	PIN	Signal
1	PCMOCI	6	5V
2	PCMODI	7	GND
3	EMOCI	8	GND
4	EMODI	9	GND
5	5V	10	GND

ST203, ST600 (FDD-Anschluss für das Control Panel)



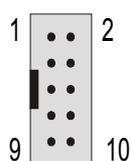
PIN	Signal	PIN	Signal	PIN	Signal
1	GND	13	GND	25	GND
2	DENSEL	14	nc	26	TR0
3	GND	15	GND	27	GND
4	nc	16	MTR1	28	WRTPRT
5	GND	17	GND	29	GND
6	nc	18	DIR	30	RDATA
7	GND	19	GND	31	GND
8	INDEX	20	STEP	32	HDSEL
9	GND	21	GND	33	GND
10	nc	22	WDATA	34	DSKCHG
11	GND	23	GND		
12	DS1	24	WGATE		

ST501 (24V USV-Ansteuerung)



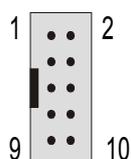
PIN	Signal	PIN	Signal
1	GND	6	PA0
2	PCL0	7	PA1
3	PCL1	8	PA2
4	PCH0	9	PA3
5	PCH1	10	PA4

ST302 (Touchscreen-Anschluss)*



PIN	Signal	PIN	Signal
1	DCD	6	CTS
2	DSR	7	DTR
3	RXD	8	RI
4	RTS	9	GND
5	TXD	10	nc

ST301 (Touchpad-/RS232-Anschluss)



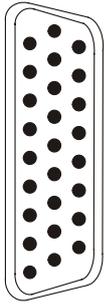
PIN	Signal	PIN	Signal
1	DCD	6	CTS
2	DSR	7	DTR
3	RXD	8	RI
4	RTS	9	GND
5	TXD	10	nc

ST404 (zusätzlicher Spannungsanschluss für die CP-Link Karte)



PIN	Signal
1	12V
2	GND
3	GND
4	5V

ST303 externer Anschluss



ST303 PIN	RS232 D-SUB 9 female*	Touchscreen D-SUB 9 female	Keyboard DIN 5	Keyboard PS/2	Maus PS/2
1	9				
2	8				
3	7				
4	6				
5		8			
6		2			
7		4			
8			1	5	
9					
10	1				
11	2				
12	3				
13	4				
14		7			
15		3			
16		6			
17			2	1	
18					
19	5				
20					
21					
22		5			
23					
24					
25					
26					

* Die Verbindungen RS232 und Touchpad sind identisch

SW500 (Indexeinstellung)



PIN	Signal
1	SW1
2	SW2
3	SW3
4	SW4

SW400 (Adresseinstellung)



"1"=ON - "0"=OFF

Segment	8	7	6	5	4	3	2	1
C800	0	1	1	0	1	1	1	1
C880	0	1	1	0	1	1	1	0
C900	0	1	1	0	1	1	0	1
C980	0	1	1	0	1	1	0	0
CA00	0	1	1	0	1	0	1	1
CA80	0	1	1	0	1	0	1	0
CB00	0	1	1	0	1	0	0	1
CB80	0	1	1	0	1	0	0	0
CC00	0	1	1	0	0	1	1	1
CC80	0	1	1	0	0	1	1	0
CD00	0	1	1	0	0	1	0	1
CD80	0	1	1	0	0	1	0	0
CE00	0	1	1	0	0	0	1	1
CE80	0	1	1	0	0	0	1	0
CF00	0	1	1	0	0	0	0	1
CF80	0	1	1	0	0	0	0	0
D000	0	1	0	1	1	1	1	1
D080	0	1	0	1	1	1	1	0
D100	0	1	0	1	1	1	0	1
D180	0	1	0	1	1	1	0	0
D200	0	1	0	1	1	0	1	1
D280	0	1	0	1	1	0	1	0
D300	0	1	0	1	1	0	0	1
D380	0	1	0	1	1	0	0	0
D400	0	1	0	1	0	1	1	1
D480	0	1	0	1	0	1	1	0
D500	0	1	0	1	0	1	0	1
D580	0	1	0	1	0	1	0	0
D600	0	1	0	1	0	0	1	1
D680	0	1	0	1	0	0	1	0
D700	0	1	0	1	0	0	0	1
D780	0	1	0	1	0	0	0	0
D800	0	1	0	0	1	1	1	1
D880	0	1	0	0	1	1	1	0
D900	0	1	0	0	1	1	0	1
D980	0	1	0	0	1	1	0	0
DA00	0	1	0	0	1	0	1	1
DA80	0	1	0	0	1	0	1	0
DB00	0	1	0	0	1	0	0	1
DB80	0	1	0	0	1	0	0	0
DC00	0	1	0	0	0	1	1	1

Segment	8	7	6	5	4	3	2	1
DC80	0	1	0	0	0	1	1	0
DD00	0	1	0	0	0	1	0	1
DD80	0	1	0	0	0	1	0	0
DE00	0	1	0	0	0	0	1	1
DE80	0	1	0	0	0	0	1	0
DF00	0	1	0	0	0	0	0	1
DF80	0	1	0	0	0	0	0	0
E000	0	0	1	1	1	1	1	1
E080	0	0	1	1	1	1	1	0
E100	0	0	1	1	1	1	0	1
E180	0	0	1	1	1	1	0	0
E200	0	0	1	1	1	0	1	1
E280	0	0	1	1	1	0	1	0
E300	0	0	1	1	1	0	0	1
E380	0	0	1	1	1	0	0	0
E400	0	0	1	1	0	1	1	1
E480	0	0	1	1	0	1	1	0
E500	0	0	1	1	0	1	0	1
E580	0	0	1	1	0	1	0	0
E600	0	0	1	1	0	0	1	1
E680	0	0	1	1	0	0	1	0
E700	0	0	1	1	0	0	0	1
E780	0	0	1	1	0	0	0	0

Status-LED Beschreibung

LED 01 - 12V Versorgungsspannung liegt an

Wenn die LED leuchtet, liegt die 12V-Versorgungsspannung für das Control Panel auf dem unteren BNC-Buchse (CP-Link B) an. Sollte sie nicht leuchten, liegt eventuell ein Kurzschluss vor, oder das PC-Netzteil arbeitet nicht ordnungsgemäß.

LED 02 - Sender-PLL eingerastet

Wenn die LED leuchtet, liegt das Taktsignal von der Videokarte an. Sollte sie nicht leuchten, funktioniert die Videokarte nicht ordnungsgemäß oder die Verbindung von der Videokarte zur CP9030 ist nicht korrekt angeschlossen.

LED 03 - Empfänger-PLL eingerastet

Wenn die LED leuchtet werden Daten vom Control Panel zum PC gesendet. Sollte sie nicht leuchten, ist höchstwahrscheinlich das obere Koaxialkabel (CP-Link A) fehlerhaft oder nicht angeschlossen.

LED 04 - Datenfehler Empfänger

Wenn die LED leuchtet, treten Empfängerfehler auf.

Diese LED leuchtet kontinuierlich, wenn keine Verbindung zum Control Panel besteht.

LED 05 - nicht benutzt**LED 06 - CP-Link RUN**

Die LED blinkt beim Einschalten des Rechners für kurze Zeit, und leuchtet dann ständig. Wenn die LED leuchtet ist die Kommunikationssoftware auf dem CP-Link-Interface gestartet.

LED 07 - CP-Link COMM-ERR

Wenn die LED blinkt, treten Datenfehler auf. Ein einmaliges aufblinken bei einem Wechsel des Bildschirmmodus ist normal. Die Übertragung wird dann neu synchronisiert. Sollte die LED kontinuierlich blinken, ist entweder das Koaxialkabel beschädigt oder es bestehen zu große Störeinflüsse von anderen Geräten wie z.B. Frequenzumrichter, große Transformatoren, usw.. Abhilfe kann hier durch hochwertiger, doppelt abgeschirmtes Koaxialkabel erreicht werden.

Jumperbelegung

JU200

10 Zoll Display im Control Panel (OPEN)

JU203 (CP9030_3)**JU201**

Floppy im Control Panel (OPEN)

JU202

Floppy im Control Panel (OPEN)

JU401

12V (immer gesetzt)

JU402

12V (immer gesetzt)

J300

Ist der Jumper gesetzt, ist eine Tastatursperrung des Control Panel unter TwinCat möglich.

J501

Ist der Jumper **und** Jumper J300 gesetzt, ist eine Tastatur- **und** Touchscreensperrung des Control Panel unter TwinCAT möglich.

Standardmäßig sind JU200 (JU203), JU201, JU202, JU401, JU402 gesetzt. Nehmen Sie keine Änderungen an den Werkseinstellungen vor, ohne vorher unseren technischen Support kontaktiert zu haben.

Stromaufnahme vom ISA-Bus

Die CP9030 Karte wird in erster Linie vom ISA-BUS des PCs versorgt. Bei größeren Distanzen (>50 m) empfiehlt es sich, den zusätzlichen Spannungsversorgungsanschluss ST404 zu nutzen.

Stromaufnahme vom ISA-Bus 5V: ca. 1.0 A

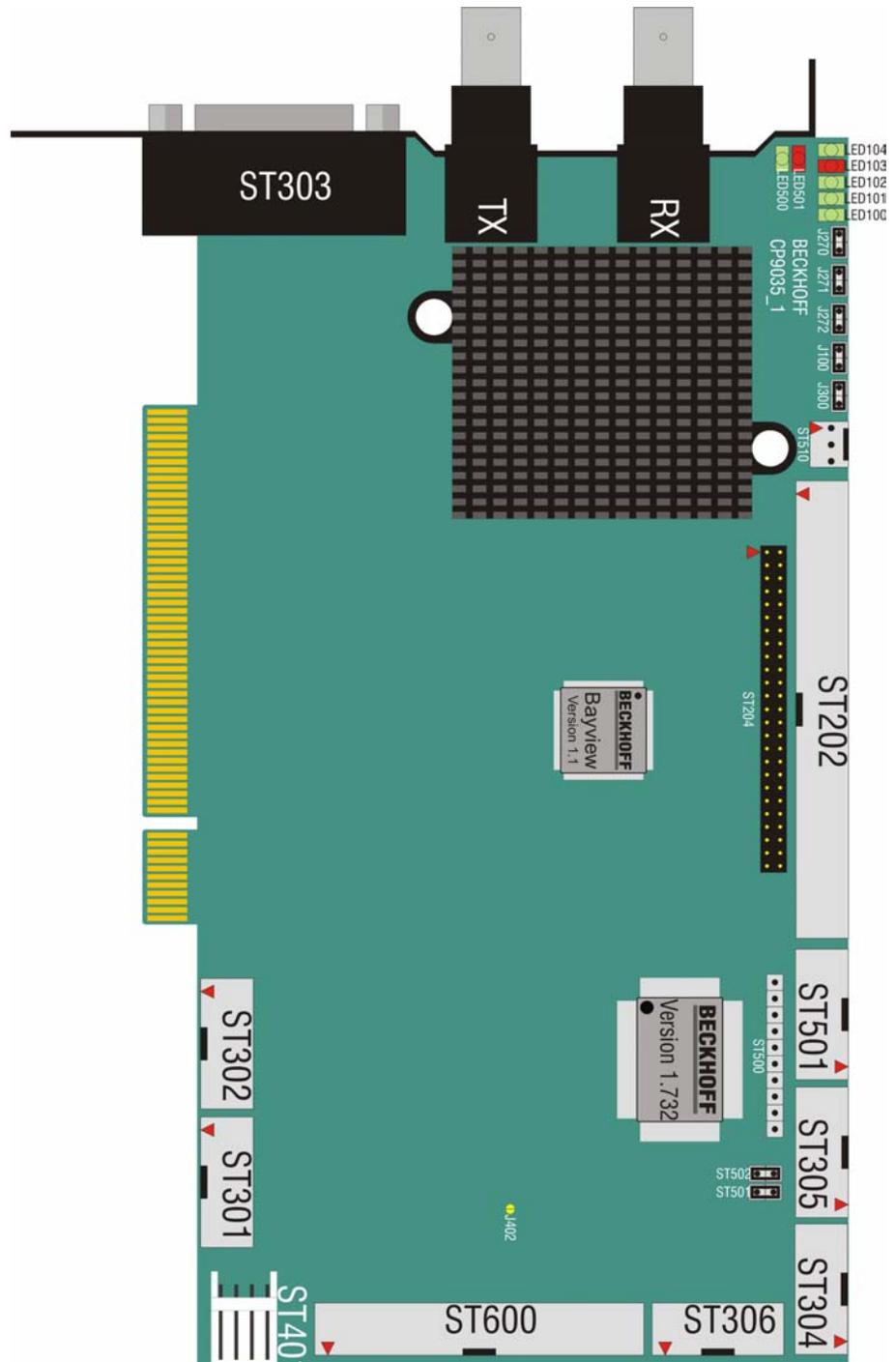
Stromaufnahme vom ISA-Bus 12V: ca. 1.5 A

Technische Daten CP9035

Layout der Beckhoff CP-Link Karte

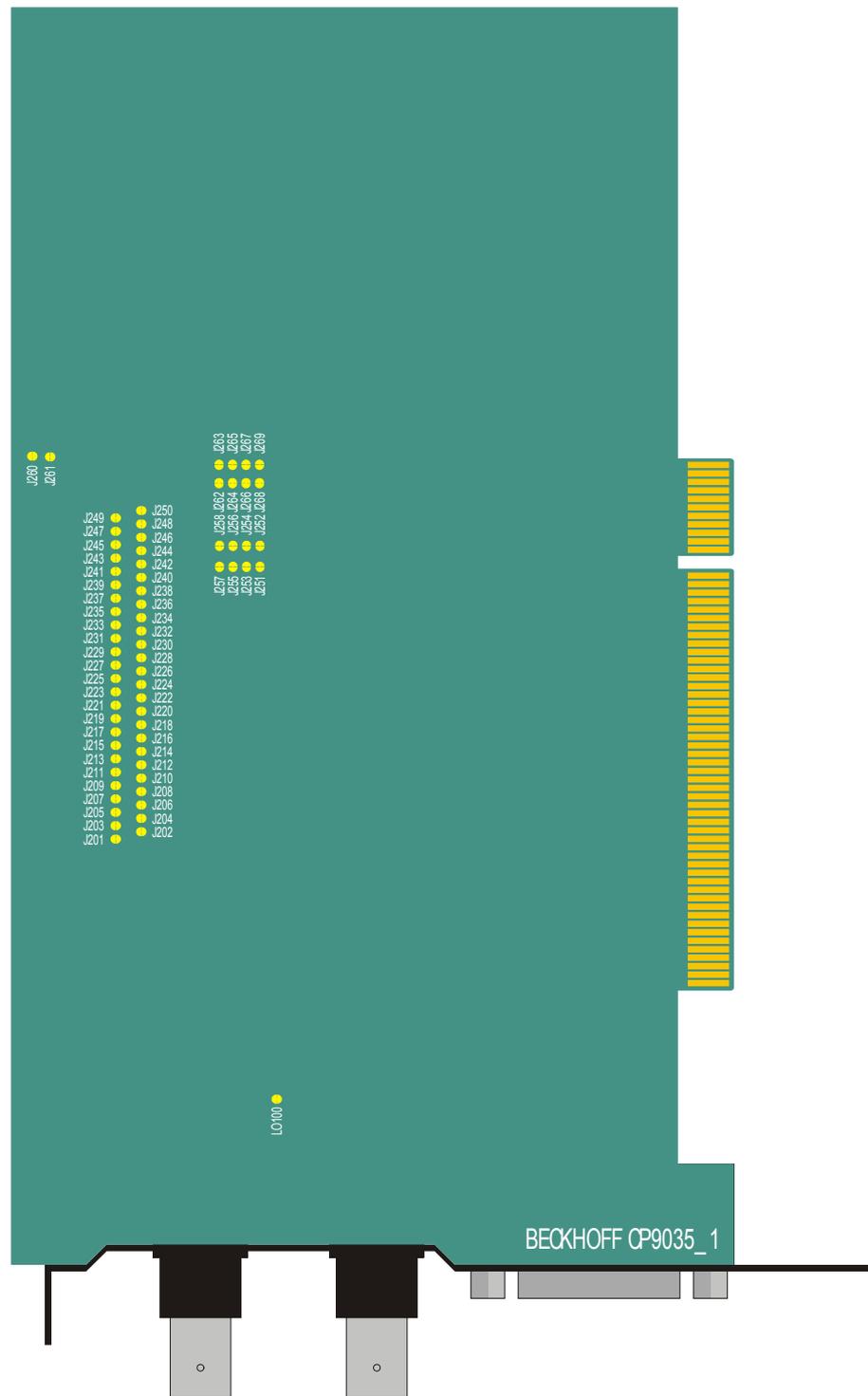
CP9035_1

Abb. 11



Konfigurationsbrücken auf CP9035_1

Abb. 12



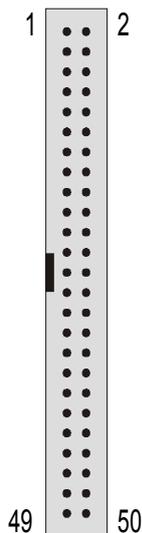
Kabel- und Jumperkonfigurationen

Die Jumperbelegungen und die Kabelkonfiguration sind kompatibel zur ISA-Variante CP9030.

Steckerbelegung der CP9035 Karte

ST202 [RM2.54] / ST204 [RM2.0] – Display-Anschluss

Die Belegung variiert je nach Programmierung.



PIN	Signal	PIN	Signal	PIN	Signal
1	nc	18	G2	35	GND
2	nc	19	G3	36	B6
3	nc	20	GND	37	B7
4	DISPON	21	G4	38	GND
5	nc	22	G5	39	R0
6	GND	23	GND	40	R1
7	ENAB	24	G6	41	GND
8	nc	25	G7	42	R2
9	GND	26	GND	43	R3
10	HSYNC	27	B0	44	GND
11	VSYNC	28	B1	45	R4
12	GND	29	GND	46	R5
13	DISPCLK	30	B2	47	nc
14	GND	31	B3	48	R6
15	G0	32	GND	49	R7
16	G1	33	B4	50	nc
17	GND	34	B5		

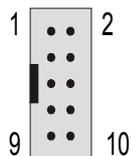
IC201

zeigt die programmierte Grafikkartenanpassung an und deren Version.

IC500

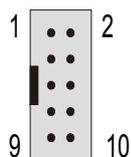
zeigt die Revision der Beckhoff-Firmware für die CP-Link Karte an.

ST305 (Tastaturumschaltung zur nächsten CP-Link Karte)



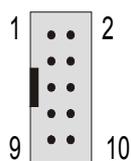
PIN	Signal	PIN	Signal
1	PCKCI	6	5V
2	PCKDI	7	GND
3	5V	8	GND
4	5V	9	GND
5	5V	10	GND

ST304 (externer Tastaturanschluss)



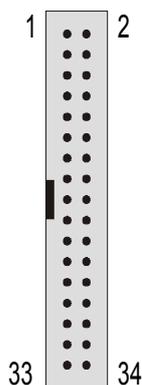
PIN	Signal	PIN	Signal
1	EKCI	6	5V
2	EKDI	7	GND
3	5V	8	GND
4	5V	9	GND
5	5V	10	GND

ST306 (PS/2 Mausanschluss)



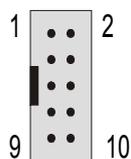
PIN	Signal	PIN	Signal
1	PCMOCI	6	5V
2	PCMODI	7	GND
3	EMOCI	8	GND
4	EMODI	9	GND
5	5V	10	GND

ST600 (FDD-Anschluss für das Control Panel)



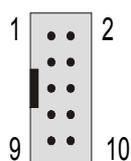
PIN	Signal	PIN	Signal	PIN	Signal
1	GND	13	GND	25	GND
2	DENSEL	14	nc	26	TR0
3	GND	15	GND	27	GND
4	nc	16	MTR1	28	WRTPRT
5	GND	17	GND	29	GND
6	nc	18	DIR	30	RDATA
7	GND	19	GND	31	GND
8	INDEX	20	STEP	32	HDSEL
9	GND	21	GND	33	GND
10	nc	22	WDATA	34	DSKCHG
11	GND	23	GND		
12	DS1	24	WGATE		

ST501 (24V USV-Ansteuerung)



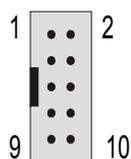
PIN	Signal	PIN	Signal
1	GND	6	PA0
2	PCL0	7	PA1
3	PCL1	8	PA2
4	PCH0	9	PA3
5	PCH1	10	PA4

ST302 (Touchscreen-Anschluss)*



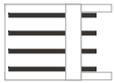
PIN	Signal	PIN	Signal
1	DCD	6	CTS
2	DSR	7	DTR
3	RXD	8	RI
4	RTS	9	GND
5	TXD	10	nc

ST301 (Touchpad-/RS232-Anschluss)



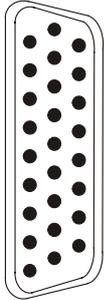
PIN	Signal	PIN	Signal
1	DCD	6	CTS
2	DSR	7	DTR
3	RXD	8	RI
4	RTS	9	GND
5	TXD	10	nc

ST401 (Spannungsanschluss für die CP-Link Karte)



PIN	Signal
1	12V
2	GND
3	GND
4	5V

ST303 externer Anschluss



ST303 PIN	RS232 D-SUB 9 female*	Touchscreen D-SUB 9 female	Keyboard DIN 5	Keyboard PS/2	Maus PS/2
1	9				
2	8				
3	7				
4	6				
5		8			
6		2			
7		4			
8			1	5	
9					
10	1				
11	2				
12	3				
13	4				
14		7			
15		3			
16		6			
17			2	1	
18					
19	5				
20					
21					
22		5			
23					
24					
25					
26					

* Die Verbindungen RS232 und Touchpad sind identisch

Status-LED Beschreibung

LED 100 - 12V Versorgungsspannung liegt an

Wenn die LED leuchtet, liegt die 12V-Versorgungsspannung für das Control Panel auf dem unteren BNC-Buchse (CP-Link B) an. Sollte sie nicht leuchten, liegt eventuell ein Kurzschluss vor, oder das PC-Netzteil arbeitet nicht ordnungsgemäß.

LED 101 - Sender-PLL eingerastet

Wenn die LED leuchtet, liegt das Taktsignal von der Videokarte an. Sollte sie nicht leuchten, funktioniert die Videokarte nicht ordnungsgemäß oder die Verbindung von der Videokarte zur CP9030 ist nicht korrekt angeschlossen.

LED 102 - Empfänger-PLL eingerastet

Wenn die LED leuchtet werden Daten vom Control Panel zum PC gesendet. Sollte sie nicht leuchten, ist höchstwahrscheinlich das obere Koaxialkabel (CP-Link A) fehlerhaft oder nicht angeschlossen.

LED 103 - Datenfehler Empfänger

Wenn die LED leuchtet, treten Empfängerfehler auf.

Diese LED leuchtet kontinuierlich, wenn keine Verbindung zum Control Panel besteht.

LED 104 - nicht benutzt

LED 500 - CP-Link RUN

Die LED blinkt beim Einschalten des Rechners für kurze Zeit, und leuchtet dann ständig. Wenn die LED leuchtet ist die Kommunikationssoftware auf dem CP-Link-Interface gestartet.

LED 501 - CP-Link COMM-ERR

Wenn die LED blinkt, treten Datenfehler auf. Ein einmaliges aufblinken bei einem Wechsel des Bildschirmmodus ist normal. Die Übertragung wird dann neu synchronisiert. Sollte die LED kontinuierlich blinken, ist entweder das Koaxialkabel beschädigt oder es bestehen zu große Störeinflüsse von anderen Geräten wie z.B. Frequenzumrichter, große Transformatoren, usw.. Abhilfe kann hier durch hochwertiger, doppelt abgeschirmtes Koaxialkabel erreicht werden.

Jumperbelegung

■ J300

Ist der Jumper gesetzt, ist eine Tastatursperrung des Control Panel per Software möglich.

J100

wird bei Anschluss einer PS/2 Maus gesetzt. Das Control Panel muss dafür ausgelegt sein

J272

Muss bei einem 10" Control Panel gezogen werden

J271

Muss gezogen werden, wenn ein Floppylaufwerk im Control Panel vorhanden ist

J270

Muss gezogen werden, wenn ein Floppylaufwerk im Control Panel vorhanden ist

J501

Ist der Jumper J501 und J300 gesetzt, ist eine Tastatur- **und** Touchscreen-Sperrung des Control Panel per Software möglich.

Standardmäßig sind J270, J271, J272 gesetzt. Nehmen Sie keine Änderungen an den Werkseinstellungen vor, ohne vorher unseren technischen Support kontaktiert zu haben.

Stromaufnahme

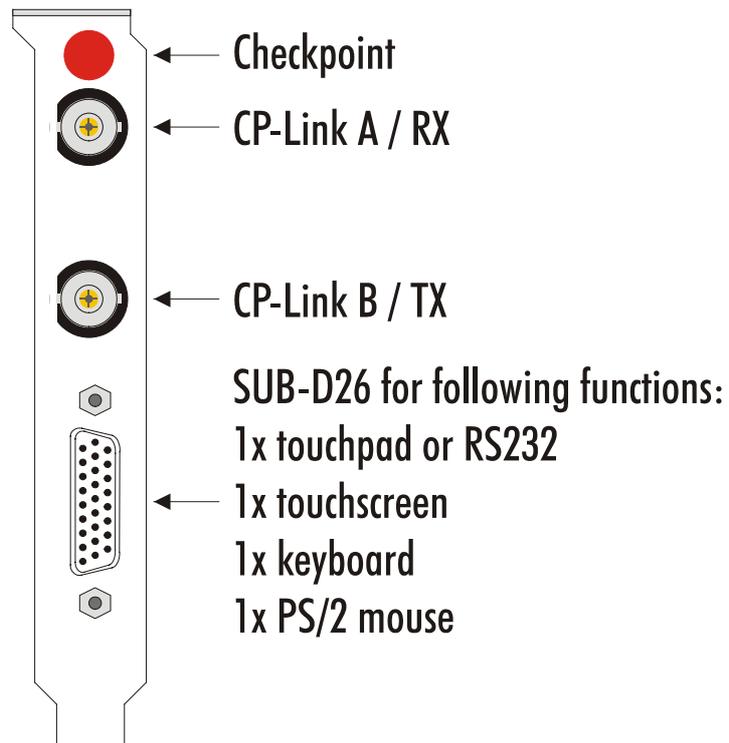
Die CP9035 Karte wird ausschließlich über den Spannungsversorgungsstecker ST401 versorgt. Eine Versorgung über den PCI-BUS kann nicht erfolgen, da sonst das Motherboard zerstört werden könnte.

Stromaufnahme 5V: ca. 1.0 A

Stromaufnahme 12V: ca. 1.5 A

Ansicht Slotblende CP9035

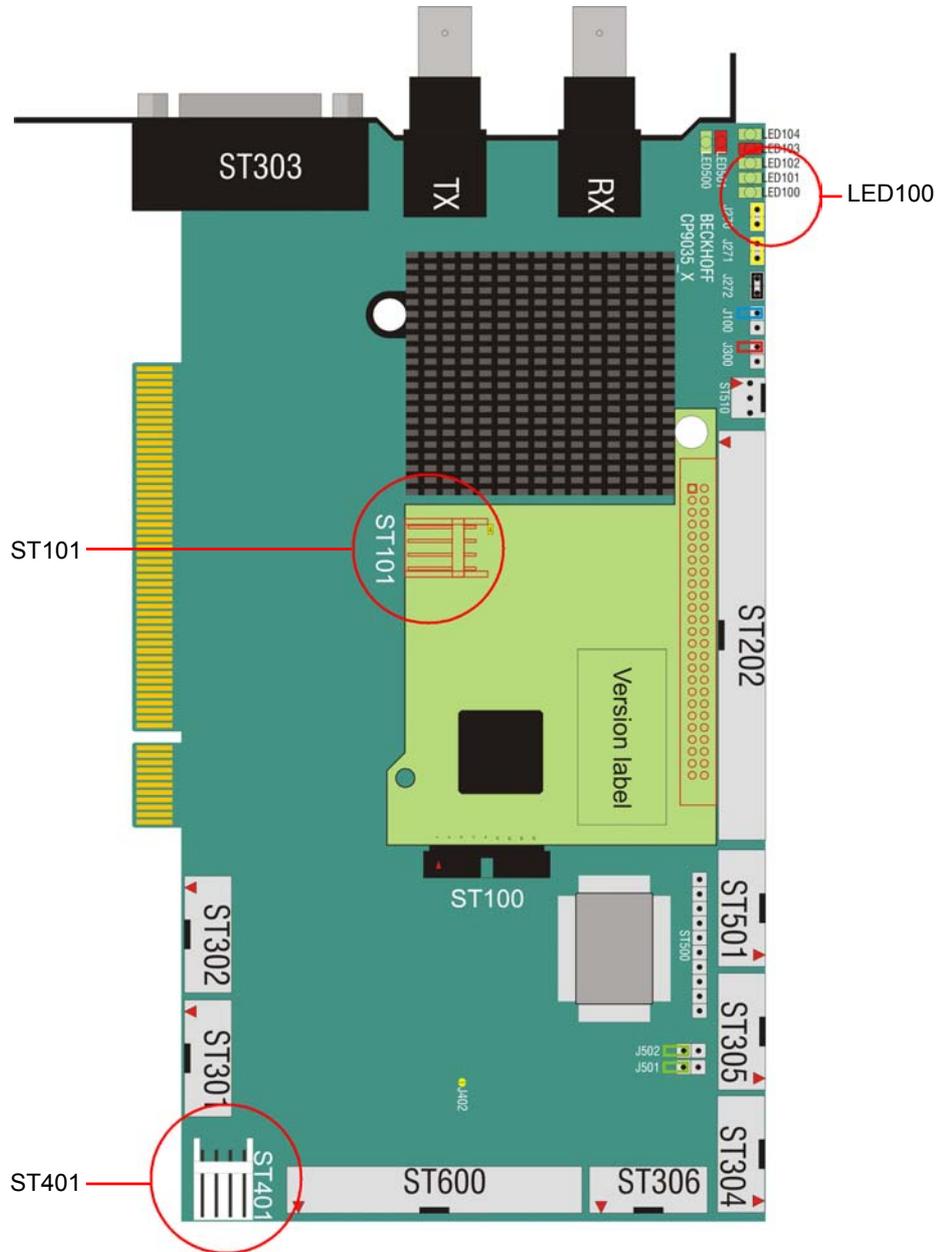
Abb. 13



Technische Daten CP9035 mit DVI-Add Karte

Layout CP9035 mit DVI-Add Karte

Abb. 14



Die Technischen Daten der CP9035 CP-Link Karte mit DVI-Add Karte entsprechen denen der CP9035 ohne DVI-Add Karte.

Für den Betrieb der CP-Link Karte muss die Spannungsversorgung an ST101 und ST401 angeschlossen werden.



Hinweis

Spannung anschliessen

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Stecker ST101 und ST401 für die Spannungsversorgung angeschlossen sind.

Der Anschluss von ST101 und ST401 erfolgt über ein Y-Kabel, das im Lieferumfang enthalten ist. Mittels der LED 100 wird die korrekte Spannungsversorgung angezeigt.

Multi-CP-Link-Kabelsätze

Ein Multi-CP-Link-Kabelsatz wird für den Anschluss mehrerer Control Panel an einem PC benötigt.

Multi CP-Link	Kabelsätze für den Einbau von mehreren CP-Link-Interfacekarten CP9030 in einem PC
C9900-K240	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 2 CP-Link-Interfacekarten CP903x in C6140, C6150, C6240, C6250 oder anderen PCs mit PCI-Grafikkarte mit LCD-Interface Typ Bay-view 50 C9900-A600, C9900-A602, C9900-A604, C9900-A610, C9900-A612, C9900-A614
C9900-K244	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 2 CP-Link-Interfacekarten CP903x in C5101, C6110, C6120, C6130, C6220 oder anderen PCs mit Steckkarten-Motherboard mit LCD-Interface Typ Boser HS6237
C9900-K245	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 2 CP-Link-Interfacekarten CP9035 in C3xxx, C5102, C6140, C6150, C6240, C6250 oder anderen PCs mit ATX-Motherboard für Intel® Celeron® und Pentium® 4 mit On-Board-Grafik und ADD-Karte
C9900-K250	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 3 CP-Link-Interfacekarten CP903x in C6140, C6150, C6240, C6250 oder anderen PCs mit PCI-Grafikkarte mit LCD-Interface Typ Bay-view 50 C9900-A600, C9900-A602, C9900-A604, C9900-A610, C9900-A612, C9900-A614
C9900-K254	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 3 CP-Link-Interfacekarten CP903x in C5101, C6110, C6120, C6130, C6220 oder anderen PCs mit Steckkarten-Motherboard mit LCD-Interface Typ Boser HS6237
C9900-K255	Kabelsatz für Multi-CP-Link zum Einbau von 3 CP-Link-Interfacekarten CP9035 in C3xxx, C5102, C6140, C6150, C6240, C6250 oder anderen PCs mit ATX-Motherboard für Intel® Celeron® und Pentium® 4 mit On-Board-Grafik und ADD-Karte

CP-Link Verbindungskabel

Für die Verbindung von einem Control Panel mit einem PC ist ein CP-Link-Kabelsatz erforderlich. Individuelle Längen auf Anfrage.

Koaxialkabelsätze	CP-Link-Verbindungskabel
C9900-K114	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 3 m (Kabeltyp Belden H155, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K115	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 5 m (Kabeltyp Belden H155, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K116	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 10 m (Kabeltyp Belden H155, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K117	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 15 m (Kabeltyp Belden H155, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K118	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 20 m (Kabeltyp Belden H155, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K119	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 30 m (Zur einfachen Installation: 0,5 m Belden H155 + 30 m H2000FLEX, Biegeradius 50 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K120	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 35 m (Zur einfachen Installation: 0,5 m Belden H155 + 35 m H2000FLEX, Biegeradius 50 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K121	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 50 m (Zur einfachen Installation: 0,5 m Belden H155 + 50 m H2000FLEX, Biegeradius 50 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K122	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 65 m (Zur einfachen Installation: 0,5 m Belden H155 + 65 m H2000FLEX, Biegeradius 50 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K123	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 70 m (Zur einfachen Installation am PC und im Tragarm: 1 m Aircell7 + 61 m Cellflex + 8 m Aircell7), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K124	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 80 m (Zur einfachen Installation am PC und im Tragarm: 1 m Aircell7 + 71 m Cellflex + 8 m Aircell7), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K125	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 90 m (Zur einfachen Installation am PC und im Tragarm: 1 m Aircell7 + 81 m Cellflex + 8 m Aircell7), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K126	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern – Länge 100 m (Zur einfachen Installation am PC und im Tragarm: 1 m Aircell7 + 91 m Cellflex + 8 m Aircell7), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten

Koaxial- kabelsätze	CP-Link-Verbindungskabel schleppkettenfähig
C9900-K140	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern, schleppkettenfähig – Länge 3 m (Kabeltyp RG214 HIFLEX, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K141	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern, schleppkettenfähig – Länge 5 m (Kabeltyp RG214 HIFLEX, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K142	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern, schleppkettenfähig – Länge 10 m (Kabeltyp RG214 HIFLEX, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K143	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern, schleppkettenfähig – Länge 15 m (Kabeltyp RG214 HIFLEX, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten
C9900-K144	CP-Link-Verbindungskabelsatz mit angeschlagenen BNC-Steckern, schleppkettenfähig – Länge 20 m (Kabeltyp RG214 HIFLEX, Biegeradius 35 mm), 2 Kabel im Lieferumfang enthalten

Anhang

Service und Support

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Service und Support, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: +49(0)5246/963-460
Fax: +49(0)5246/963-479
E-Mail: service@Beckhoff.com

Projektnummer angeben

Bitte geben Sie im Servicefall die **Projektnummer** Ihres Industrie-PCs an, welche Sie dem Typenschild entnehmen können.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- weltweiter Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline: +49(0)5246/963-157
Fax: +49(0)5246/963-9157
E-Mail: support@beckhoff.com

Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstraße 5
33415 Verl
Germany

Telefon: +49(0)5246/963-0
Fax: +49(0)5246/963-198
E-Mail: info@beckhoff.com

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten:

<http://www.beckhoff.com>

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Produkten.