

**Installations- und Betriebsanleitung für**

**CP29xx-0000**

**Multitouch-Control-Panel mit DVI/ USB-Extended-Anschluss**

**CP29xx-0010**

**Multitouch-Control-Panel mit CP-Link 4-Anschluss**

**Version: 1.8**

**Datum: 27.08.2015**

**BECKHOFF**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
1.1	Hinweise zur Dokumentation	3
1.1.1	Disclaimer	3
1.1.2	Marken	3
1.1.3	Patente	3
1.1.4	Copyright	3
1.1.5	Auslieferungszustand	3
1.1.6	Lieferbedingungen	3
1.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	4
1.3	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	5
1.4	Sorgfaltspflicht des Betreibers	6
1.4.1	Nationale Vorschriften	6
1.4.2	Maßnahmen im Störfall	6
1.4.3	Anforderungen an das Bedienungspersonal	6
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>7</b>
2.1	Produktübersicht	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Zugang zu den Anschlüssen	8
2.4	Schnittstellen CP29xx-0000	10
2.4.1	DVI-E-Eingang (Digital Visual Interface-Extended) (X106)	10
2.4.2	USB-E-Eingang (X 105)	10
2.4.3	USB-Eingang (X 104)	11
2.4.4	USB-Ausgang (X 102, X 103)	11
2.4.5	Masseverbindung	11
2.4.6	Stromversorgung (X101)	11
2.5	Schnittstellen CP29xx-0010	12
2.5.1	Beschreibung der CP-Link 4-Architektur	12
2.5.2	Anschlüsse	13
2.5.3	USB-Ausgang (X 102, X 103)	13
2.5.4	CP-Link 4-Eingang (X104)	13
2.5.5	Stromversorgung (X101)	14
2.5.6	Masseverbindung	14
2.6	Anschlusskits/ Anschlusskabel/ Zubehör	15
2.6.1	Anschlusskits DVI-E/ USB-E-Verbindung für CP29xx-0000, optional	15
2.6.2	Zubehör für CP29xx-0010, optional	15
2.6.3	Anschlusskabel für CP29xx-0010, optional	16
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>

<b>3.1</b>	<b>Transport und Auspacken</b>	<b>17</b>
3.1.1	Transportieren	17
3.1.2	Auspacken	17
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>18</b>
4.1	Einbau in die Schaltschrankwand	18
4.1.1	Vorbereitung der Schaltschrankwand	18
4.1.2	Einbau in die Schaltschrankwand	18
4.1.3	Erdungsmaßnahmen	18
4.1.4	Befestigung des Control-Panels	19
4.1.5	Montage des Versorgungskabels	20
4.2	Control-Panel anschließen	21
4.2.1	Leitungen anschließen	21
4.2.2	Schutzerdung	21
<b>5</b>	<b>Betrieb</b>	<b>22</b>
5.1	Control-Panel ein- und ausschalten	22
5.1.1	Einschalten	22
5.1.2	Herunterfahren und Ausschalten	22
5.2	Bedienung	22
5.3	Instandhaltung	23
5.3.1	Reinigung	23
5.3.2	Wartung	23
5.4	Notfallmaßnahmen	23
5.5	Außerbetriebnahme	23
5.5.1	Entsorgung	23
<b>6</b>	<b>Hilfe bei Störungen</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Abmessungen</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>27</b>
9.1	Service und Support	27
9.1.1	Beckhoff Service	27
9.1.2	Beckhoff Support	27
9.1.3	Firmenzentrale	27
9.2	Zulassungen für USA and Kanada	28
9.3	FCC Zulassungen für die Vereinigten Staaten von Amerika	28
9.4	FCC Zulassungen für Kanada	28

# 1 Vorwort

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

### 1.1.1 Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt. Deshalb ist die Dokumentation nicht in jedem Fall vollständig auf die Übereinstimmung mit den beschriebenen Leistungsdaten, Normen oder sonstigen Merkmalen geprüft. Falls sie technische oder redaktionelle Fehler enthält, behalten wir uns das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung vorzunehmen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Alle gezeigten Abbildungen sind nur Beispiele. Abgebildete Konfigurationen können vom Standard abweichen.

### 1.1.2 Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE® und XFC® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

### 1.1.3 Patente

Die EtherCAT Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente: EP1590927, EP1789857, DE102004044764, DE102007017835 mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

Die TwinCAT Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente: EP0851348, US6167425 mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

### 1.1.4 Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

### 1.1.5 Auslieferungszustand






Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard-, oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

### 1.1.6 Lieferbedingungen

Es gelten darüber hinaus die allgemeinen Lieferbedingungen der Fa. Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.


## 1.2 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.


 <b>GEFAHR</b>	<b>Akute Verletzungsgefahr!</b> Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol <b>nicht</b> beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.
 <b>WARNUNG</b>	<b>Vorsicht Verletzungsgefahr!</b> Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol <b>nicht</b> beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Schädigung von Personen!</b> Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol <b>nicht</b> beachtet wird, können Personen geschädigt werden.
 <b>Achtung</b>	<b>Schädigung von Umwelt oder Geräten</b> Wenn der Hinweis neben diesem Symbol <b>nicht</b> beachtet wird, können Umwelt oder Geräte geschädigt werden.
 <b>Hinweis</b>	<b>Tipp oder Fingerzeig</b> Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

## 1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Bevor der Industrie-PC abgeschaltet werden darf, muss die laufende Software regulär beendet werden. Ansonsten können Daten verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Control-Panel ein- und ausschalten](#).

 <b>Achtung</b>	<b>Anlagenteile abschalten und Control-Panel von der Anlage abkoppeln</b> Vor dem Öffnen des Gehäuses und immer, wenn das Control-Panel nicht für Steuerungszwecke eingesetzt wird, beispielsweise während der Funktionsprüfung nach einer Reparatur, müssen zuerst alle Anlagenteile abgeschaltet und danach das Control-Panel von der Anlage abgekoppelt werden.
---	---

Die Abkopplung geschieht durch Lösen der Steckverbindungen auf der Rückseite des Control-Panels. Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

 <b>Achtung</b>	<b>Keine Teile unter Spannung austauschen</b> Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.  Durch Montagearbeiten im Control-Panel kann Schaden entstehen: <ul style="list-style-type: none"><li>• wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindlichen Leiterplatten fallen</li><li>• wenn Control-Panel-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden.</li></ul>
---	---

## 1.4 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- die Produkte nur bestimmungsgemäß verwendet werden (siehe Kapitel [Produktbeschreibung](#))
- die Produkte nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben werden
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Produkte betreibt
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Produkte zur Verfügung steht.



Hinweis

**Das Control-Panel kann nicht vom Anwender geöffnet werden!**

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den [Beckhoff Service](#).

### 1.4.1 Nationale Vorschriften

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem das Control-Panel zum Einsatz kommt, bestehen nationale Vorschriften für Steuerungen solcher Maschinen und Anlagen, die der Betreiber einhalten muss. Diese Vorschriften regeln unter anderem, in welchen Zeitabständen die Steuerung überprüft werden muss. Der Betreiber muss diese Überprüfung rechtzeitig veranlassen.

### 1.4.2 Maßnahmen im Störfall

Bei Störungen am Control-Panel kann anhand der Liste im Abschnitt [Hilfe bei Störungen](#) ermittelt werden, welche Maßnahmen einzuleiten sind.

### 1.4.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Jeder Benutzer des Control-Panels muss diese Betriebsanleitung gelesen haben und alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.



## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Produktübersicht

#### Front-Ansicht CP29xx



Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet die passende Lösung für jede Anwendung. Die große Variantenvielfalt reicht von verschiedenen Displaygrößen und -formaten bis zur kundenspezifischen Ausführung. Auch für Singletouch-Anwender ist die neue Panel-Generation aufgrund ihres optimierten Preis-Leistungsverhältnisses eine elegante Alternative.

Die Multitouch-Einbau-Control-Panel weisen folgende Merkmale auf:

- Displaygrößen von 7 bis 24 Zoll (16:9, 5:4, 4:3), Landscape- und Portrait-Modus
- Multifinger-Touchscreen (PCT): z. B. für 5-Finger- oder 2-Hand-Touch
- hohe Touchpunktdichte zur sicheren Bedienung
- Aluminiumgehäuse mit Glasfront, Frontseite IP65, Rückseite IP20
- CP29xx-0000 mit integrierter DVI/USB-Extension-Technologie
  - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC
  - USB-E 2.0 überträgt USB 2.0 mit 480 MBit/s
  - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs
- CP29xx-0010 mit CP-Link 4-Technologie
  - ermöglicht das Absetzen des Panels bis zu 100 m vom PC über ein Cat.6<sub>A</sub>-Kabel
  - wahlweise integrierte oder getrennte 24 V-Spannungsversorgung
  - CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s
- 2-Port-USB-Schnittstelle in der Control-Panel-Rückwand
- optionale elektromechanische Tastererweiterung.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Multitouch-Einbau-Control-Panel CP29xx ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In ein Aluminium-Gehäuse ist ein Multifinger-Touchscreen eingebaut. Der Einbau erfolgt in die Front von Schaltschränken.

Die im Control-Panel CP29xx-0000 integrierte DVI/ USB-Extension-Technologie ermöglicht das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC via Standardkabel.

Die im Control-Panel CP29xx-0010 integrierte CP-Link 4-Technologie ermöglicht das Absetzen des Panels bis zu 100 m vom PC über ein Cat.6<sub>A</sub>-Kabel mit wahlweise integrierter oder getrennter 24 V-Spannungsversorgung, abhängig vom Sendemodul.



GEFAHR

### Explosionsgefahr!

Das Control-Panel darf nicht im Explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

## 2.3 Zugang zu den Anschlüssen

Die Anschlüsse des Control-Panels befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses.

### Anschlussblock CP29xx-0000



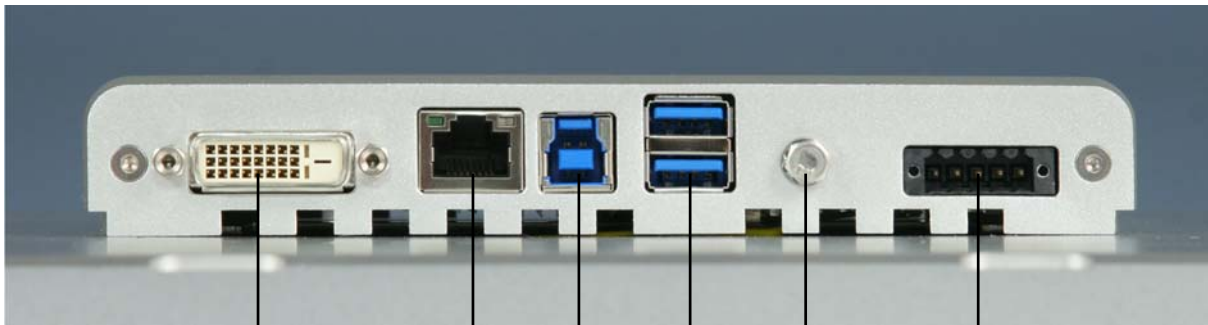
Die Anschlussbelegung ist im Kapitel [Schnittstellen CP29xx-0000](#) beschrieben.

## Anschlussblock CP29xx-0010



Die Anschlussbelegung ist im Kapitel [Schnittstellen CP29xx-0010](#) beschrieben.

## 2.4 Schnittstellen CP29xx-0000



X106 DVI-E-Eingang      X105 USB-E-Eingang      X104 USB-Eingang      X102, X103 USB-Ausgang      Schutzerde      X101 Power

### 2.4.1 DVI-E-Eingang (Digital Visual Interface-Extended) (X106)



#### X106

DVI-E 3 X 8-polig digital Leiterplatten-Montage (MOLEX 74320-9000 / 74320-9004)

Der DVI-E-Anschluss (**X 106**) dient der Übertragung des Videosignals vom Industrie-PC zum Control-Panel.

Das Grafiksignal wird direkt per DVI-Kabel über maximal 50 m Entfernung übertragen. Bei dieser Kabellänge kommt das Grafiksignal nur stark verfälscht am Control-Panel an. Im Control-Panel CP29xx wird ein Signalprozessor eingesetzt, der das DVI-Signal vollständig wiederherstellt. Der Industrie-PC benötigt einen herkömmlichen DVI-Ausgang.

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Rx2-	13	Rx3+
2	Rx2-	14	+ 5V DVI
3	GND	15	GND
4	Rx4-	16	HPD
5	Rx4+	17	Rx0-
6	DDC CLK	18	Rx0+
7	DDC DAT	19	GND
8	AV SYNC	20	Rx5-
9	Rx1-	21	Rx5+
10	Rx1+	22	GND
11	GND	23	RxC+
12	Rx3-	24	RxC-

### 2.4.2 USB-E-Eingang (X 105)



#### X105

Anschluss über Standard-RJ45-Kabel, nicht gekreuzt

Über den USB-E-Eingang (**X 105**) wird das Control-Panel mit der USB-zu-USB-Extended-Wandler-Box CU8801 verbunden.

Um eine Entfernung von 50 m ohne Hubs zu realisieren, wird bei USB-Extended das USB-Signal umgewandelt, so dass es über 50 m CAT-5- Kabel übertragen werden kann. Im Control-Panel wird das Signal in USB zurückgewandelt.

### 2.4.3 USB-Eingang (X 104)



#### X104

USB Typ-B Leiterplatten-Montage (FCI 61729-0010B USB Receptacle B-Type)

Mit dem USB Eingang (**X 104**, Stecker-Typ B) wird das Control-Panel mit dem Industrie-PC verbunden. Unterstützt wird die USB3.0-Norm.

Pin	Signal	Pin	Signal
1	5V	3	D+
2	D-	4	GND

### 2.4.4 USB-Ausgang (X 102, X 103)



#### X102, X103

USB Typ-A 2-fach Leiterplatten-Montage (FCI 72309-0030B USB Double Receptacle A-Type)

Die beiden USB-Schnittstellen (**X102, X103**, Stecker-Typ A) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss. Unterstützt wird die USB3.0-Norm beim Anschluss des Panels bis 3 m, beim Anschluss des Panels ab 3 m oder bei Verwendung von USB-E die USB2.0-Norm.

Pin	Signal	Pin	Signal
1	5V	3	D+
2	D-	4	GND

### 2.4.5 Masseverbindung

Über die Verschraubung (**Schutzerde**) wird die Masseverbindung des Control-Panels hergestellt.

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Mögliche Fehlfunktion bei fehlender Erdverbindung</b></p> <p>Eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes ist für die Funktion des Touchscreens zwingend erforderlich.</p>
--------------------	--

### 2.4.6 Stromversorgung (X101)



#### X101

Buchse 5-pol RM3.50 Sw Schraubkl. BL3.5/180F (WEIDMÜLLER 1615810000)

Über die Buchse (**X101**) wird die Stromversorgung des Control-Panels hergestellt. Der Stromversorgungsstecker ist im Lieferumfang enthalten.

Pin	Signal	Pin	Signal	
1	NC	4	GND	Versorgungsspannung
2	NC	5	+ 24 V <sub>DC</sub>	
3				

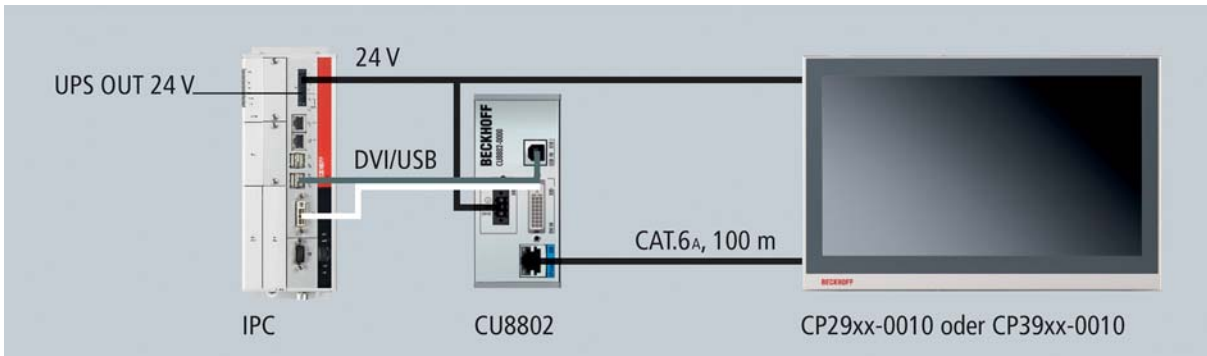
## 2.5 Schnittstellen CP29xx-0010

### 2.5.1 Beschreibung der CP-Link 4-Architektur

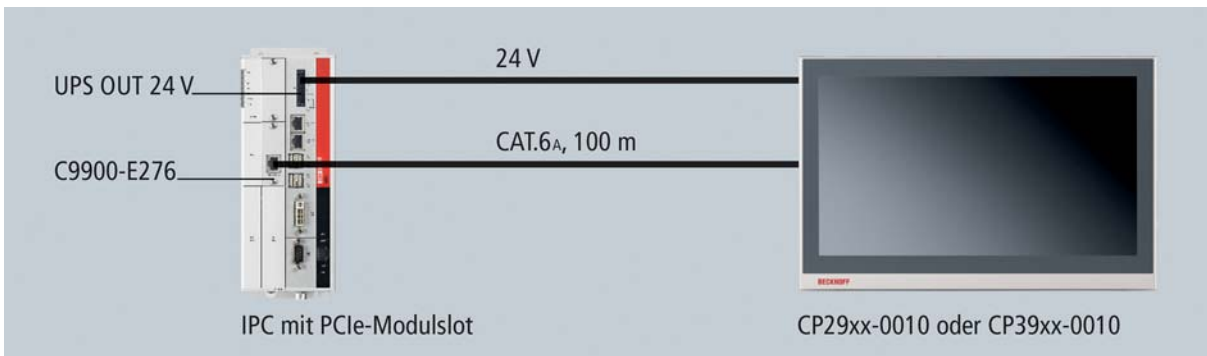
#### 2.5.1.1 CP-Link 4 – The Two Cable Display Link

Die Multitouch-Panels CP29xx-0010 können bis zu 100 m entfernt vom PC betrieben werden. CP-Link 4 überträgt DVI und USB zusammen über ein Cat.6<sub>A</sub>-Kabel. Am PC wird die CP-Link 4-Senderbox CU8802 per DVI und USB angeschlossen oder das PCIe-Modul für CP-Link 4 C9900-E276 wird in den PC eingebaut.

#### CP-Link 4 – The Two Cable Display Link über die Senderbox CU8802



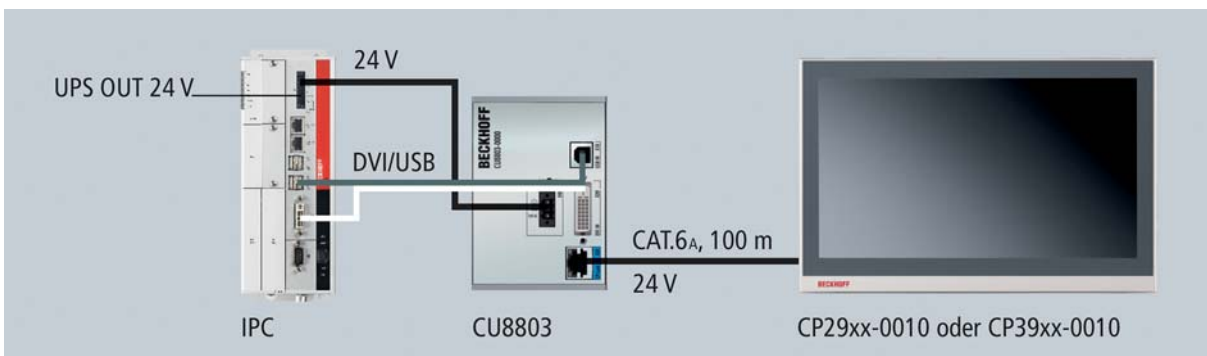
#### CP-Link 4 – The Two Cable Display Link über das PCIe-Modul C9900-E276



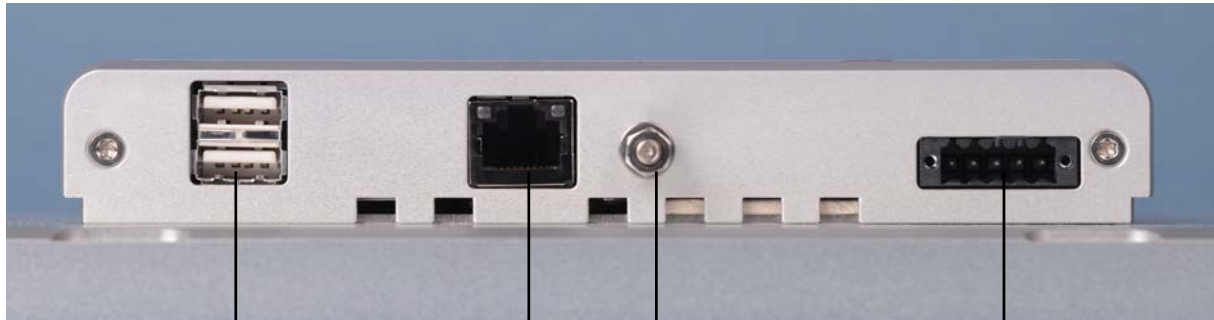
#### 2.5.1.2 CP-Link 4 – The One Cable Display Link

Auch die Stromversorgung des Control-Panels kann über CP-Link 4 erfolgen. Statt des CU8802 oder des PCIe-Moduls wird die CP-Link 4-Senderbox CU8803 eingesetzt. Das Control-Panel bleibt unverändert. Die Senderbox CU8803 versorgt das Control-Panel durch das Cat.6<sub>A</sub>-Kabel, das auch DVI und USB überträgt, mit Energie. Die Stromversorgungsbuchse am Panel wird nicht belegt.

#### CP-Link 4 – The One Cable Display Link über die Senderbox CU8803



### 2.5.2 Anschlüsse



X102,  
X103  
USB-Ausgang

X104  
CP-Link 4-  
Eingang

Schutzerdung

X101  
Stromversorgung

### 2.5.3 USB-Ausgang (X 102, X 103)



**X102, X103**

USB Typ-A 2-fach Leiterplatten-Montage (FCI 72309-0030B USB Double Receptacle A-Type)

Die beiden USB-Schnittstellen (**X102, X103**, Stecker-Typ A) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss. Unterstützt wird die USB2.0-Norm.

Pin	Signal	Pin	Signal
1	5V	3	D+
2	D-	4	GND

### 2.5.4 CP-Link 4-Eingang (X104)

**X104**




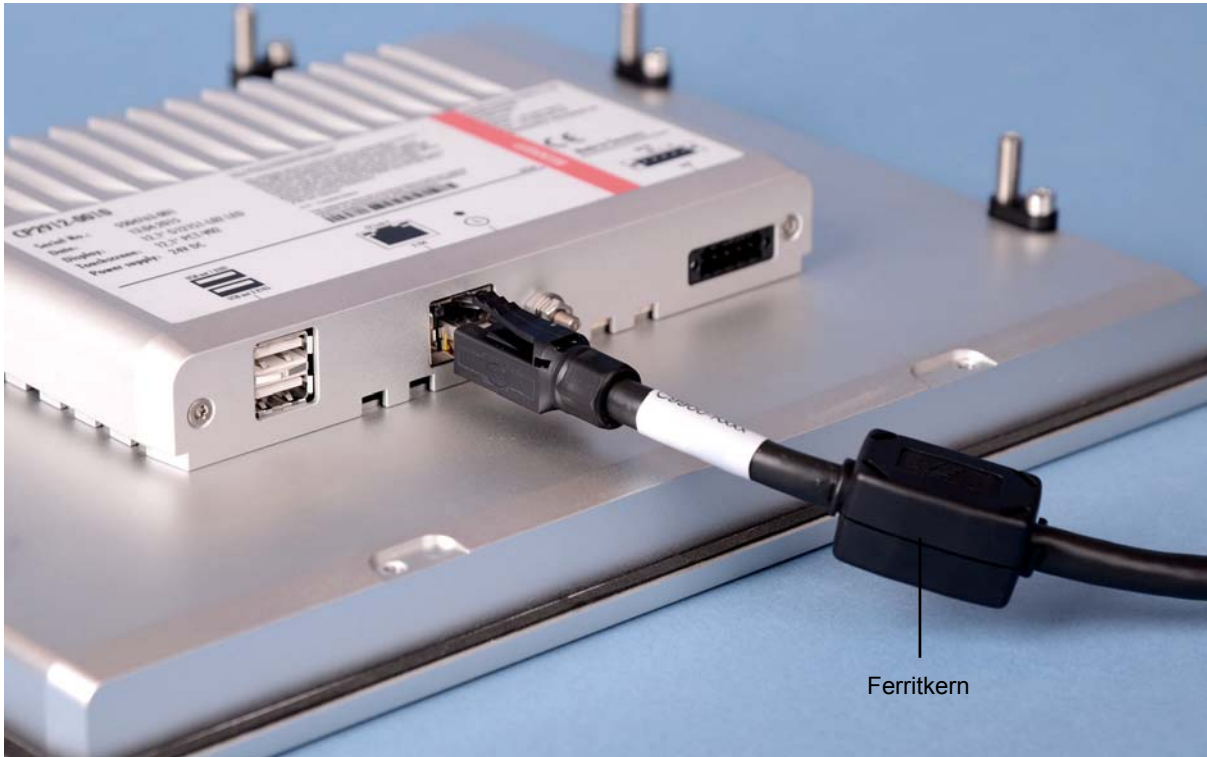
BA 1x8pol RJ45 Invers Schirm 2XLWL Lp-Mont Molex Nr: 43860-0016 Modular Jack

Über den CP-Link 4-Eingang (**X 104**) wird das Control-Panel mit dem PCIe-Modulslot des Industrie-PCs oder der Wandlerbox CU8802/ CU8803 verbunden.

Pin	Signal	Pin	Signal
1	CP-Link4_0P	5	CP-Link4_2N
2	CP-Link4_0N	6	CP-Link4_1N
3	CP-Link4_1P	7	CP-Link4_3P
4	CP-Link4_2P	8	CP-Link4_3N

 <b>Achtung</b>	<p><b>CU8803-0000 Versorgungsspannung abschalten</b></p> <p>Bei Verwendung der CP-Link 4-Einkabellösung muss vor dem Trennen des CP-Link 4-Steckverbinders die 24 V Versorgungsspannung der CP-Link 4-Senderbox CU8803-0000 abgeschaltet werden.</p>
--------------------	--

 <b>Hinweis</b>	<p><b>CP-Link 4-Kabel ab 60 m Länge mit Ferritkern</b></p> <p>CP-Link 4-Kabel ab 60 m Länge sind an einem Ende mit einem Ferritkern ausgestattet. Das Kabel ist so anzuschließen, dass sich der Ferritkern wie abgebildet an der Panel-Seite befindet.</p>
---	--



Anschluss CP-Link 4-Kabel

### 2.5.5 Stromversorgung (X101)



**X101**


Buchse 5-pol RM3.50 Sw Schraubkl. BL3.5/180F (WEIDMÜLLER 1615810000)

Über die Buchse (**X101**) wird die optionale Stromversorgung des Control-Panels hergestellt. Der Stromversorgungsstecker ist im Lieferumfang enthalten.

Pin	Signal	Pin	Signal	
1	NC	4	GND	Versorgungsspannung
2	NC	5	+ 24 V <sub>DC</sub>	
3	⊕			

### 2.5.6 Masseverbindung

Über die Verschraubung (**Schutzerdung**) wird die Masseverbindung des Control-Panels hergestellt.

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Mögliche Fehlfunktion bei fehlender Erdverbindung</b></p> <p>Eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes ist für die Funktion des Touchscreens zwingend erforderlich.</p>
---	--



## 2.6 Anschlusskits/ Anschlusskabel/ Zubehör

Mit dem Control-Panel wird ein 5-poliger Stromversorgungsstecker ausgeliefert.

Optional sind fertig konfektionierte Anschlusskits für die DVI-E/ USB-E-Verbindung verfügbar.

### 2.6.1 Anschlusskits DVI-E/ USB-E-Verbindung für CP29xx-0000, optional

Folgende Anschlusskits sind verfügbar:

Anschlusskit	DVI-E/ USB-E-Verbindung
C9900-K622	<b>Anschlusskit 1 m für CP29xx, bestehend aus:</b> 1 m DVI-Kabel, 1 m USB-Kabel
C9900-K623	<b>Anschlusskit 3 m für CP29xx, bestehend aus:</b> 3 m DVI-Kabel, 3 m USB-Kabel
C9900-K624	<b>Anschlusskit 5 m für CP29xx, bestehend aus:</b> 5 m DVI-Kabel, 5 m USB-Kabel
C9900-K625	<b>Anschlusskit 10 m für CP29xx bestehend aus:</b> 10 m DVI-Kabel, 10 m CAT-5-Kabel für USB-E-2.0, USB zu USB-E-2.0 Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC
C9900-K626	<b>Anschlusskit 20 m für CP29xx bestehend aus:</b> 20 m DVI-Kabel, 20 m CAT-5-Kabel für USB-E-2.0, USB zu USB-E-2.0 Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC
C9900-K627	<b>Anschlusskit 30 m für CP29xx bestehend aus:</b> 30 m DVI-Kabel, 30 m CAT-5-Kabel für USB-E-2.0, USB zu USB-E-2.0 Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC
C9900-K628	<b>Anschlusskit 40 m für CP29xx bestehend aus:</b> 40 m DVI-Kabel, 40 m CAT-5-Kabel für USB-E-2.0, USB zu USB-E-2.0 Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC
C9900-K629	<b>Anschlusskit 50 m für CP29xx bestehend aus:</b> 50 m DVI-Kabel, 50 m CAT-5-Kabel für USB-E-2.0, USB zu USB-E-2.0 Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

### 2.6.2 Zubehör für CP29xx-0010, optional

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

Zubehör	für CP-Link 4
CU8802-0000	<b>Senderbox für CP-Link 4 – The Two Cable Display Link</b> CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010 oder CP39xx-0010
CU8803-0000	<b>Senderbox für CP-Link 4 – The One Cable Display Link</b> CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010 oder CP39xx-0010
C9900-E276	<b>PCIe-Modul für CP-Link 4 – The Two Cable Display Link</b> CP-Link 4-Extender-Tx-PCIe-Modul

### 2.6.3 Anschlusskabel für CP29xx-0010, optional

Folgende Anschlusskabel sind verfügbar:

Zubehör	Kabel für CU880x
C9900-K671	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 3 m
C9900-K672	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 5 m
C9900-K673	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 10 m
C9900-K674	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 20 m
C9900-K675	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 30 m
C9900-K676	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 40 m
C9900-K677	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 50 m
C9900-K678	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 60 m
C9900-K679	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 70 m
C9900-K680	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 80 m
C9900-K681	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 90 m
C9900-K682	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 100 m
C9900-K725	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 3 m, schleppkettenfähig
C9900-K713	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 5 m, schleppkettenfähig
C9900-K714	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 10 m, schleppkettenfähig
C9900-K715	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 20 m, schleppkettenfähig
C9900-K716	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 30 m, schleppkettenfähig
C9900-K717	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 40 m, schleppkettenfähig
C9900-K718	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 50 m, schleppkettenfähig
C9900-K719	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 60 m, schleppkettenfähig
C9900-K720	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 70 m, schleppkettenfähig
C9900-K721	RJ45-Anschlusskabel CAT.6A, 80 m, schleppkettenfähig


## 3 Installation

### 3.1 Transport und Auspacken

Beachten Sie die vorgeschriebenen Lagerbedingungen (siehe Kapitel [Technische Daten](#)).

#### 3.1.1 Transportieren

Trotz des robusten Aufbaus sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb das Gerät bei Transporten vor großer mechanischer Belastung. Für den Versand sollten Sie die Originalverpackung benutzen.

 <b>Achtung</b>	<b>Beschädigungsgefahr für das Gerät</b> Achten Sie bei Transporten in kalter Witterung oder wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist darauf, dass sich keine Feuchtigkeit (Btauung) an und im Gerät niederschlägt.
---	---

Das Gerät soll sich langsam der Raumtemperatur anpassen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Btauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden eingeschaltet werden.

#### 3.1.2 Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des Gerätes wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Bewahren Sie diese für einen Wiedertransport auf.
3. Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit.
4. Bitte bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit Ihrem Gerät.
5. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.

Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Ihrer Bestellung feststellen, informieren Sie bitte den Beckhoff Service.


## 4 Montage

Das Control-Panel CP29xx ist für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. Beachten Sie die für den Betrieb vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel [Technische Daten](#)).

### 4.1 Einbau in die Schaltschrankwand


#### 4.1.1 Vorbereitung der Schaltschrankwand

Die Schaltschrankwand muss mit dem nötigen Einbauausschnitt entsprechend der Geräteabmessungen des Control-Panels ausgestattet werden (siehe Kapitel [Abmessungen](#)).

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Luftzirkulation</b></p> <p>Beachten Sie beim Einbau in ein geschlossenes Umgehäuse, dass ausreichend Volumen zur Luftumwälzung vorhanden ist.</p> <p>Oberhalb und unterhalb des Control-Panels sind 5 cm freier Raum zur Luftzirkulation erforderlich.</p>
---	--

Bitte beachten Sie beim Einbau des Control-Panels auch folgende Punkte:

- Plazieren Sie das Control-Panel so, dass Reflexionen auf dem Bildschirm weitestgehend vermieden werden.
- Orientieren Sie sich bei der richtigen Einbauhöhe an der Lage des Bildschirms; dieser sollte für den Anwender stets optimal einsehbar sein.
- Setzen Sie das Control-Panel keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- Verdecken Sie die Lüfteröffnungen im Gehäuse nicht durch den Einbau.

 <b>Achtung</b>	<p><b>Extreme Umgebungsbedingungen vermeiden</b></p> <p>Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie das Control-Panel vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.</p> <p>Die Lüftungsschlitze des Control-Panels dürfen nicht verdeckt werden.</p>
---	--


#### 4.1.2 Einbau in die Schaltschrankwand

Gehen Sie zum Einbau des Control-Panels in die Schaltschrankwand wie folgt vor:

1. Control-Panel an vorgesehener Position in die Schaltschrankwand einsetzen und bis zur endgültigen Befestigung gegen Herausfallen sichern.
2. Klemmhebel am Rand des Panels lösen, herausklappen und festziehen (siehe Kapitel [Befestigung des Control-Panels](#)).

#### 4.1.3 Erdungsmaßnahmen

Erdungsverbindungen leiten Störungen ab, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden. Verbinden Sie daher den Erdungspunkt am Control-Panel-Gehäuse (siehe Kapitel [Masseverbindung](#)) niederohmig mit dem zentralen Erdungspunkt der Schaltschrankwand, in die das Panel eingebaut wird.

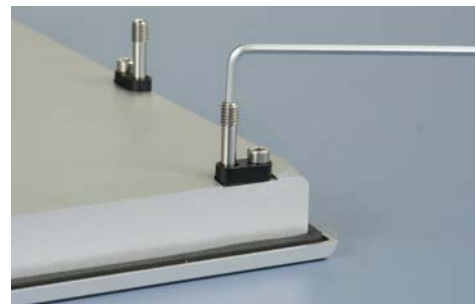
 <b>Hinweis</b>	<p><b>Mögliche Fehlfunktion bei fehlender Erdverbindung</b></p> <p>Eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes ist für die Funktion des Touchscreens zwingend erforderlich.</p>
---	--

#### 4.1.4 Befestigung des Control-Panels

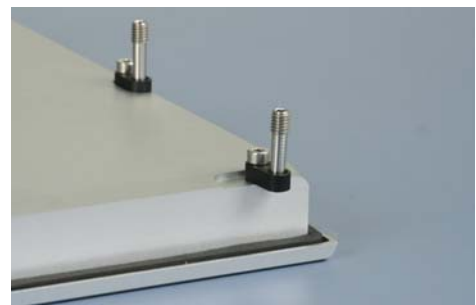
Die Befestigung des Control-Panels erfolgt mit Klemmhebeln. Die Ausschnittgröße für das Control-Panel entnehmen Sie dem Kapitel [Abmessungen](#), die Wandstärke kann von 1 mm bis 5 mm betragen.



1. Setzen Sie das Control-Panel in den Ausschnitt.
2. Lösen Sie die Klemmhebel mit einem 3,0 mm Innensechskantschlüssel.



3. Klappen Sie die Klemmhebel um 90° zur Seite.



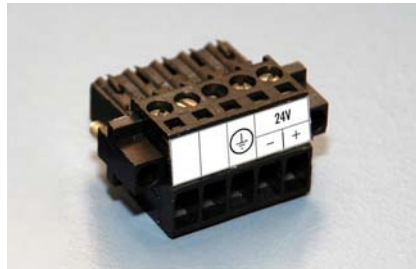
4. Ziehen Sie die Schrauben wieder fest.



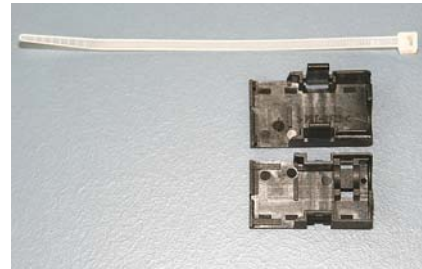
### 4.1.5 Montage des Versorgungskabels

Montieren Sie das Kabel für die Stromversorgung des Control-Panels mit dem mitgelieferten Material zur Steckermontage:

#### Material zur Steckermontage



Steckerleiste 5-polig



Zugentlastungsgehäuse mit Kabelbinder



Hinweis

#### Leitungsquerschnitt

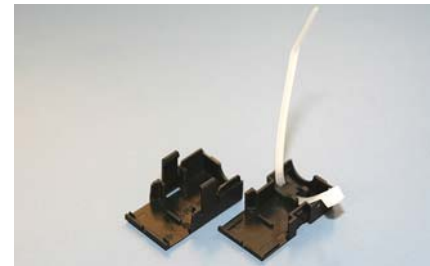
Der Stecker ist für 16 A spezifiziert und kann Leitungsquerschnitte bis  $1,5 \text{ mm}^2$  aufnehmen.

#### So montieren Sie einen Stecker am Kabel

1. Isolieren Sie die Kabelenden ab (Abisolierlänge 8 – 9 mm).
2. Verschrauben Sie die Kabelenden in der 5-poligen Steckerleiste gemäß Verdrahtungsplan.

#### Anbringen der Zugentlastung

Fädeln Sie den Kabelbinder in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein.



#### Einsetzen der Steckerleiste

Setzen Sie die Steckerleiste in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein.

Ziehen Sie den Kabelbinder fest zu und kneifen Sie die Kunststoffflasche ab.





#### Befestigung des Gehäuse-Oberteils

Befestigen Sie das Oberteil des Zugentlastungsgehäuses, indem Sie es auf das Unterteil aufrasten.



## 4.2 Control-Panel anschließen

 <b>Achtung</b>	<p><b>Der Stromversorgungsstecker muss gezogen sein</b></p> <p>Lesen Sie die Dokumentation zu den externen Geräten, bevor Sie diese anschließen!</p> <p>Während eines Gewitters dürfen Sie die Leitungen weder stecken noch lösen!</p> <p>Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung!</p>
---	---

 <b>Achtung</b>	<p><b>CU8803-0000 Versorgungsspannung abschalten</b></p> <p>Bei Verwendung der CP-Link 4 Einkabellösung muss vor dem Trennen des CP-Link 4-Steckverbinders die 24 V-Versorgungsspannung der CP-Link 4 Senderbox CU8803-0000 abgeschaltet werden..</p>
---	---

### 4.2.1 Leitungen anschließen

Die Anschlüsse befinden sich an der Rückseite des Control-Panels und sind im Kapitel [Schnittstellen](#) dokumentiert.


Halten Sie beim Anschließen von Leitungen an das Control-Panel die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein:

- Trennen Sie das Control-Panel von der Stromversorgung.
- Verbinden Sie alle Leitungen am Control-Panel und an den anzuschließenden Geräten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schraubverbindungen zwischen Steckern und Buchsen einwandfrei festgedreht sind!
- Verbinden Sie alle Geräte wieder mit der Stromversorgung.

### 4.2.2 Schutzerdung



Über die Schraubverbindung im Anschlussraum wird die niederohmige Schutzerdung des Control-Panels hergestellt.

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Mögliche Fehlfunktion bei fehlender Erdverbindung</b></p> <p>Eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes ist für die Funktion des Touchscreens zwingend erforderlich.</p>
---	--

## 5 Betrieb


### 5.1 Control-Panel ein- und ausschalten


#### 5.1.1 Einschalten

Das Control-Panel hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Stromversorgung wird auch das Control-Panel eingeschaltet.

#### 5.1.2 Herunterfahren und Ausschalten


Steuerungssoftware, wie sie typischerweise auf Industrie-PCs eingesetzt wird, ermöglicht es, allen Benutzern verschiedene Rechte zuzuteilen. Ein Benutzer, der die Software nicht beenden darf, darf auch nicht den Industrie-PC abschalten, weil durch Abschalten bei laufender Software Daten auf dem Datenträger verloren gehen können.


 <b>Achtung</b>	<p><b>Erst herunterfahren, dann ausschalten!</b></p> <p>Wird der Industrie-PC abgeschaltet, während die Software eine Datei auf den Datenträger schreibt, wird diese Datei zerstört. Steuerungssoftware schreibt üblicherweise in Abständen von wenigen Sekunden selbstständig Daten auf den Datenträger, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.</p>
---	---

 <b>Achtung</b>	<p><b>Industrie-PC spannungslos schalten</b></p> <p>Wenn Sie den Industrie-PC heruntergefahren haben, müssen Sie ihn für mindestens 10 Sekunden spannungslos schalten, um ihn neu starten zu können! Nach dem Wiedereinschalten der Versorgungsspannung startet der Industrie-PC dann automatisch.</p>
--	--

### 5.2 Bedienung

Die Bedienung des Control-Panels erfolgt über den Touch Screen.


 <b>Achtung</b>	<p><b>Beschädigung des Touch Screens</b></p> <p>Der Touch Screen darf nur mit dem Finger oder mit dem Touch Screen-Stift bedient werden. Der Bediener darf speziell geeignete Handschuhe tragen, aber es dürfen keine harten Partikel wie Metallspäne, Glassplitter oder andere am Handschuh haften.</p>
---	--

 <b>Achtung</b>	<p><b>Fachgerechte Installation der Anlage und des Multitouchgerätes</b></p> <p>Kapazitive Touchscreens nutzen das Funktionsprinzip der kapazitiven Feldänderung. Starke elektrische Felder können die Funktionsweise der Multitouchgeräte beeinflussen.</p> <p>Um eine zuverlässige Funktion des Touchscreens sicherzustellen, ist daher auf eine normgerechte Installation aller Anlagenteile sowie ein normgerechtes EMV-Umfeld zu achten.</p>
---	---



## 5.3 Instandhaltung

### 5.3.1 Reinigung

 <b>GEFAHR</b>	<b>Stromversorgung trennen</b> Schalten Sie das Gerät und alle daran angeschlossenen Komponenten aus, und trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
--	---

Das Gerät kann mit einem feuchten, weichen Putzlappen gereinigt werden. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel und keine harten Gegenstände, die zu Kratzern führen könnten.

### 5.3.2 Wartung


Das Control-Panel ist wartungsfrei.

## 5.4 Notfallmaßnahmen

Im Fall eines Brandes ist das Control-Panel mit Pulver oder Stickstoff zu löschen.

## 5.5 Außerbetriebnahme


### 5.5.1 Entsorgung


 <b>Hinweis</b>	<b>Nationale Elektronik-Schrott-Verordnung beachten</b> Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes unbedingt die nationale Elektronik-Schrott-Verordnung.
---	---

Zur Entsorgung muss das Gerät ausgebaut und vollständig zerlegt werden:

- Gehäuseteile (Polycarbonat, Polyamid (PA6.6)) können dem Kunststoffrecycling zugeführt werden.
- Metallteile können dem Metallrecycling zugeführt werden.
- Elektronik-Bestandteile wie Laufwerke und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

## 6 Hilfe bei Störungen

 <b>Hinweis</b>	<b>Pixelfehler</b> Pixelfehler im TFT-Display sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!
---	--

 <b>Hinweis</b>	<b>Anomalien des Touchscreens</b> Anomalien des Touchscreen Sensors sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!
---	--

Störung	Ursache	Maßnahmen
Keine Funktion des Control-Panels	Fehlende Stromversorgung des Control-Panels/ Industrie-PCs  Kabel nicht angeschlossen	Kabel für die Stromversorgung prüfen  1. Kabel richtig anschließen. 2. Beckhoff Service anrufen
Industrie-PC bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Industrie-PCs	Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an.
Fehlfunktion des Touchscreens	Schlechte oder fehlende Erdverbindung des Gerätes	Erdverbindung herstellen
	Schlechte oder fehlende Erdverbindung des Anwenders	Anwender muss mit normalen Schuhen auf dem Boden stehen
USB-Fehler bei Zugriff mit TwinCAT über USB	Zykluszeit in TwinCAT von 10 ms (Standard) gesetzt	Zykluszeit auf 50 ms bis 80 ms erhöhen
Das Control-Panel funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise, z.B. kein oder dunkles Bild.	Defekte Hintergrundbeleuchtung im Display  Komponenten im Control-Panel defekt	Beckhoff Service anrufen  Beckhoff Service anrufen

## 7 Abmessungen

Die Abmessungen des Control-Panels entnehmen Sie bitte den aktuellen Zeichnungen auf unserer Homepage unter dem Link:

[http://download.beckhoff.com/download/Technical\\_Drawings/Industrial\\_PC/Control\\_Panel/CP29xx](http://download.beckhoff.com/download/Technical_Drawings/Industrial_PC/Control_Panel/CP29xx)





**Achtung**


### **Einbaulage beachten**

Die Montage des Gerätes muss mit der dargestellten Ausrichtung erfolgen.

## 8 Technische Daten

 <b>GEFAHR</b>	<b>Explosionsgefahr!</b>  Das Control-Panel darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!
--	--

 <b>Hinweis</b>	<b>Pixelfehler</b>  Pixelfehler im TFT-Display sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!
---	--

 <b>Hinweis</b>	<b>Anomalien des Touchscreens</b>  Anomalien des Touchscreen Sensors sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!
---	--

Produktbezeichnung	CP29xx-0000/ -0010																
Abmessungen (B x H x T)	siehe Kapitel <a href="#">Abmessungen</a>																
Gewichte	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">CP2907:</td> <td style="width: 33%;">1,5 kg</td> <td style="width: 33%;">CP2918:</td> <td style="width: 33%;">5,1 kg</td> </tr> <tr> <td>CP2912:</td> <td>3,0 kg</td> <td>CP2919:</td> <td>5,4 kg</td> </tr> <tr> <td>CP2915:</td> <td>3,7 kg</td> <td>CP2921:</td> <td>5,9 kg</td> </tr> <tr> <td>CP2916:</td> <td>4,2 kg</td> <td>CP2924:</td> <td>7,2 kg</td> </tr> </table>	CP2907:	1,5 kg	CP2918:	5,1 kg	CP2912:	3,0 kg	CP2919:	5,4 kg	CP2915:	3,7 kg	CP2921:	5,9 kg	CP2916:	4,2 kg	CP2924:	7,2 kg
CP2907:	1,5 kg	CP2918:	5,1 kg														
CP2912:	3,0 kg	CP2919:	5,4 kg														
CP2915:	3,7 kg	CP2921:	5,9 kg														
CP2916:	4,2 kg	CP2924:	7,2 kg														
Versorgungsspannung	24 V <sub>DC</sub> (20,4 – 28,8 V <sub>DC</sub> )																
Leistungsaufnahme	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">CP2907:</td> <td style="width: 33%;">max. 12 W</td> <td style="width: 33%;">CP2918:</td> <td style="width: 33%;">max. 25 W</td> </tr> <tr> <td>CP2912:</td> <td>max. 16 W</td> <td>CP2919:</td> <td>max. 25 W</td> </tr> <tr> <td>CP2915:</td> <td>max. 20 W</td> <td>CP2921:</td> <td>max. 35 W</td> </tr> <tr> <td>CP2916:</td> <td>max. 22 W</td> <td>CP2924:</td> <td>max. 45 W</td> </tr> </table>	CP2907:	max. 12 W	CP2918:	max. 25 W	CP2912:	max. 16 W	CP2919:	max. 25 W	CP2915:	max. 20 W	CP2921:	max. 35 W	CP2916:	max. 22 W	CP2924:	max. 45 W
CP2907:	max. 12 W	CP2918:	max. 25 W														
CP2912:	max. 16 W	CP2919:	max. 25 W														
CP2915:	max. 20 W	CP2921:	max. 35 W														
CP2916:	max. 22 W	CP2924:	max. 45 W														
UL-Konformität (in Vorbereitung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung einer Stromversorgung Klasse 2 oder</li> <li>• Absicherung über eine Sicherung 4 A, entsprechend UL 60950.2 Kapitel 2.5, Tabelle 2C</li> </ul>																
CP29xx-0000: Integrierte DVI/USB-Extension-Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC</li> <li>• USB-E 2.0 überträgt USB 2.0 mit 480 MBit/s</li> <li>• DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs</li> </ul>																
CP29xx-0010: Integrierte CP-Link 4-Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ermöglicht das Absetzen des Panels bis zu 100 m vom PC über ein CAT.6<sub>A</sub>-Kabel</li> <li>• wahlweise integrierte oder getrennte 24 V-Spannungsversorgung</li> <li>• CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s</li> </ul>																
Schnittstellen CP29xx-0000	2-Port-USB 3.0/ USB 2.0, siehe <a href="#">Schnittstellen CP29xx-0000</a>																
Schnittstellen CP29xx-0010	2-Port-USB 2.0-Schnittstelle																
Schutzart	Frontseite IP65, Rückseite IP20																
Erschütterungsfestigkeit (Vibration sinusförmig)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">EN 60068-2-6:</td> <td style="width: 33%;">10 bis 58 Hz:</td> <td style="width: 33%;">0,035 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>58 bis 500 Hz:</td> <td>0,5 G (~ 5 m/ s<sup>2</sup>)</td> </tr> </table>	EN 60068-2-6:	10 bis 58 Hz:	0,035 mm		58 bis 500 Hz:	0,5 G (~ 5 m/ s <sup>2</sup> )										
EN 60068-2-6:	10 bis 58 Hz:	0,035 mm															
	58 bis 500 Hz:	0,5 G (~ 5 m/ s <sup>2</sup> )															
Erschütterungsfestigkeit (Schock)	EN 60068-2-27: 5 G (~ 50 m/ s <sup>2</sup> ), Dauer: 30 ms																
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 61000-6-2																
EMV-Störaussendung	gemäß EN 61000-6-4																
zulässige Umgebungstemperatur	Betrieb: 0°C bis +55°C (CP29xx-0000); 0°C bis +50°C (CP29xx-0010) Transport/ Lagerung: -20°C bis +70°C																
zulässige relative Luftfeuchtigkeit	maximal 95%, ohne Betauung																
Transport und Lagerung	Bei Transport und Lagerung sind die gleichen Werte für Luftfeuchtigkeit und Erschütterungsfestigkeit einzuhalten wie im Betrieb. Durch geeignete Verpackung des Control-Panels kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden.																
Zertifizierungen	CE; UL in Vorbereitung																

# 9 Anhang

## 9.1 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.

### 9.1.1 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](mailto:service@beckhoff.com)

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

### 9.1.2 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](mailto:support@beckhoff.com)

### 9.1.3 Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG  
Hülshorstweg 20  
33415 Verl  
Germany

Telefon: + 49 (0) 5246/963-0

Fax: + 49 (0) 5246/963-198

E-Mail: [info@beckhoff.de](mailto:info@beckhoff.de)

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 Komponenten.

## 9.2 Zulassungen für USA and Kanada

### 9.3 FCC Zulassungen für die Vereinigten Staaten von Amerika

**FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement**

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse A, entsprechend Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sind vorgesehen, um ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenz zu bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung verwendet wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt möglicherweise Radiofrequenzenergie aus und kann schädliche Interferenz mit Radiokommunikationen verursachen, falls es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird. Bei Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet wird wahrscheinlich schädliche Interferenz erzeugt, in welchem Fall der Benutzer die erforderlichen Gegenmaßnahmen treffen muss, um die Interferenz auf eigene Kosten zu beheben.

**Hinweis****Technische Veränderungen**

Technische Veränderungen an dem Gerät können zum Verlust der FCC Zulassung führen.

### 9.4 FCC Zulassungen für Kanada

**FCC: Canadian Notice**

Dieses Gerät überschreitet die Klasse A Grenzwerte für Abstrahlungen wie sie von der „Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications“ festgelegt wurden nicht.