



## Installations- und Betriebsanleitung für **Control Panel CP79xx**

Version: 1.5  
Datum: 27.06.2011

**BECKHOFF**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort</b>	<b>2</b>
Hinweise zur Dokumentation	2
Disclaimer	2
Marken	2
Patente	2
Copyright	2
Auslieferungszustand	2
Lieferbedingungen	2
Erklärung der Sicherheitssymbole	3
Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	4
Sorgfaltspflicht des Betreibers	5
Anforderungen an das Bedienungspersonal	5
<b>2. Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Anschlüsse	6
Pinbelegung	6
Steckerbeschreibung	7
DVI-Extended (Digital Visual Interface-Extended)	7
Stromversorgung	7
USB-Extended-Schnittstelle	7
Schutzerdung	7
Anschlusskits Control Panel	7
<b>3. Installationsanleitung</b>	<b>8</b>
Transport und Auspacken	8
Transportieren	8
Auspacken	8
Montage	9
Einbaumaße	9
Control Panel anschließen	10
Leitungen anschließen	10
Schutzerdung	10
<b>4. Betriebsanleitung</b>	<b>11</b>
Funktionsbeschreibung	11
Bedienung	11
Einstellen der Übertragungsrate	11
Tastaturcodes	12
Wartung und Instandhaltung	14
Reinigung des Control Panels	14
Wartung	14
Notfallmaßnahmen	14
Außerbetriebnahme	14
Entsorgung	14
<b>5. Hilfe bei Störungen</b>	<b>15</b>
Störungsbeseitigung	15
Service und Support	16
Beckhoff Service	16
Beckhoff Support	16
Firmenzentrale	16
<b>6. Anhang</b>	<b>17</b>
Technische Daten	17
Approvals	17
FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	17
FCC: Canadian Notice	17

# Vorwort

## 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### Copyright

© Beckhoff Automation GmbH.

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.

### 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.

### Lieferbedingungen

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

## 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.

## Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen


*Abschalten des PCs nur nach Beendigung der Software*


**Bevor der Industrie-PC abgeschaltet werden darf, muss die laufende Software regulär beendet werden.**


Ansonsten können Daten auf dem Datenträger verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Funktionsbeschreibung](#).

 <b>Achtung</b>	<p><b>Alle Anlagenteile abschalten, dann den Feldbus abkoppeln</b></p> <p>Vor dem Öffnen des Control Panels 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.</p> <p>Die Abkopplung geschieht durch Abziehen der Stecker des Feldbusanschlusses (optional).</p> <p>Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.</p>
---	---

Das Netzteil des Control Panels wird mit einer Spannung von 24 V<sub>DC</sub> versorgt.

 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Das Netzteil nicht unter Spannung öffnen!</b></p> <p>Die Versorgungsspannung muss abgeschaltet werden, bevor das Gehäuse des Netzteils geöffnet wird.</p>
---	---

 <b>Achtung</b>	<p><b>Keine Teile unter Spannung austauschen</b></p> <p>Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.</p> <p>Durch Montagearbeiten im Control Panel kann Schaden entstehen:</p> <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>
---	--

 <b>GEFAHR</b>	<p><b>Hochspannung!</b></p> <p>Das LC-Display im Control Panel wird je nach Displaytyp mit einer Spannung von bis zu 1000 V betrieben.</p> <p><b>Bevor das Gehäuse des Control Panels geöffnet wird, muss die Versorgungsspannung abgekoppelt werden!</b></p>
--	---

## Sorgfaltspflicht des Betreibers


Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- das Control Panel nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel [Produktbeschreibung](#)).
- das Control Panel nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird (siehe Kapitel [Wartung und Instandhaltung](#)).
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Control Panels zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Control Panel bedient.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an dem Control Panel angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

*Nationale Vorschriften  
je nach Maschinentyp*

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.

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Das Control Panel kann nicht vom Anwender geöffnet werden!</b></p> <p>Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den <a href="#">Beckhoff Service</a>.</p>
---	---

*Maßnahmen im Störfall*

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

## Anforderungen an das Bedienungspersonal

*Betriebsanleitung lesen*

Jeder Benutzer des Control Panels muss diese Betriebsanleitung gelesen haben.


*Softwarekenntnisse*

Jeder Benutzer muss alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.

# Produktbeschreibung

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Control Panel CP79xx ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem Aluminium-Gehäuse sind ein TFT-Display, Touch Screen/Pad (optional) und eine PC-Tastatur (optional) aufgebaut. Der Einbau/ Aufbau erfolgt über die 4 Montagelöcher in der Rückwand oder des Tragarmadapters (optional). Die im „Economy“-DVI/USB-Control-Panel CP79xx integrierte DVI/ USB-Extension-Technologie ermöglicht das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC via Standardkabel.

 <b>GEFAHR</b>	<p><b>Einsatz nicht im Ex-Bereich!</b></p> <p>Das Control Panel darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.</p>
--	---

## Anschlüsse

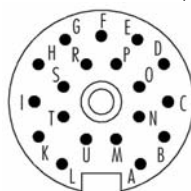
Anschlüsse des Control Panels CP79xx



### Pinbelegung

**X 101**  
DVI-E-Eingang

SG 19POL M16 EINBAU-LP-Löt. IP67  
BINDER (BINDER 09-0463-90-19  
SERIE 723 M16X0,75)

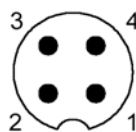


Ansicht auf Lötanschlussseite

Pin	Signal	Pin	Signal
A	Shield	L	IN_TMDS_C+
B	IN_TMDS_2+	M	GND
C	GND	N	IN_TMDS_2-
D	IN_TMDS_1-	O	IN_TMDS_1+
E	GND	P	GND
F	IN_TMDS_0-	R	IN_TMDS_0+
G	GND	S	HPD_DVI
H	+ 5V_DVI	T	GND
I	GND	U	IN_TMDS_C-
K	I2C-CLK		

**X 102**  
Stromversorgung

SG 4POL M12 EINBAU LP-Löt. IP67  
BINDER (BINDER 09-3431-90-04  
SERIE 763 M12X1)

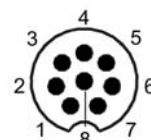


Ansicht auf Lötanschlussseite

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+ 24V	3	GND
2	NC	4	NC

**X 103**  
USB-E-Eingang

SG 8POL M9 EINBAU LP-Löt. IP67  
BINDER (BINDER 09-0427-30-08  
SERIE 712 M9X0,5)



Ansicht auf Lötanschlussseite

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+5V USB	5	RB TRN IN DM
2	BR RCV - N DM	6	RB TRN IN DP
3	BR RCV IN DP	7	+15V USB E
4	GND USB	8	GND USB

## Steckerbeschreibung

### DVI-Extended (Digital Visual Interface-Extended)

DVI-E-Eingang

Der DVI-E Anschluss (**X 101**) 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 „Economy“-Control-Panel CP79xx wird ein Signalprozessor eingesetzt, der das DVI-Signal vollständig wiederherstellt. Der PC benötigt einen herkömmlichen DVI-Ausgang.



Hinweis

#### Übertragungsrate für das DDC-File begrenzen

Bei großer Distanz zwischen PC und Control Panel muss die Übertragungsrate für das DDC-File begrenzt werden.

Siehe hierzu das Kapitel [Einstellen der Übertragungsrate](#).

### Stromversorgung

Stromversorgung

Über die 4-polige M12-Buchse (**X 102**) wird die Stromversorgung des Control Panels hergestellt.

### USB-Extended-Schnittstelle

USB-E-Eingang

Über den USB-E-Eingang (**X 103**) wird das Control Panel mit der USB-zu-USB-Extended-Wandler-Box CU8800 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.

### Schutzerdung

Schutzerdung

Über den Erdungsbolzen, der sich in der Nähe des Stromversorgungssteckers befindet, wird die niederohmige Schutzerdung des Control Panels hergestellt.



## Anschlusskits Control Panel

Anschlusskit	
<b>C9900-K434</b>	<b>Anschlusskit 3 m für CP79xx bestehend aus:</b> 3 m DVI-Kabel, 3 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K435</b>	<b>Anschlusskit 5 m für CP79xx bestehend aus:</b> 5 m DVI-Kabel, 5 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K436</b>	<b>Anschlusskit 10 m für CP79xx bestehend aus:</b> 10 m DVI-Kabel, 10 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K437</b>	<b>Anschlusskit 20 m für CP79xx bestehend aus:</b> 20 m DVI-Kabel, 20 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K438</b>	<b>Anschlusskit 30 m für CP79xx bestehend aus:</b> 30 m DVI-Kabel, 30 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K439</b>	<b>Anschlusskit 40 m für CP79xx bestehend aus:</b> 40 m DVI-Kabel, 40 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC
<b>C9900-K440</b>	<b>Anschlusskit 50 m für CP79xx bestehend aus:</b> 50 m DVI-Kabel, 50 m KAT-5-Kabel für USB-E, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC



# Installationsanleitung

Lesen Sie auch das Kapitel [Vorwort](#).

## Transport und Auspacken

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

### Transportieren

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



#### Achtung

#### Beschädigungsgefahr des Gerätes

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

### Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des Gerätes wie folgt vor:

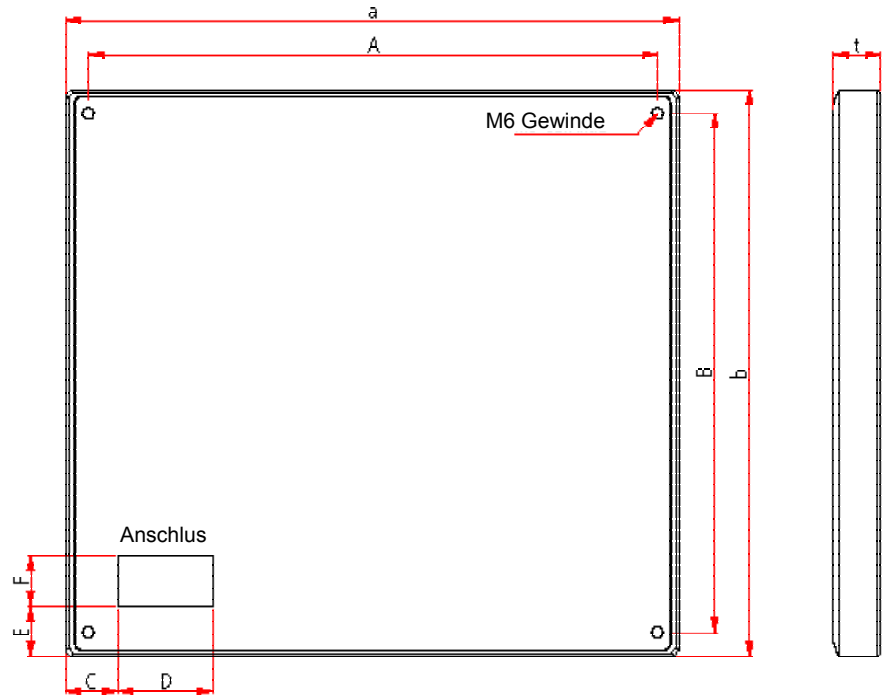
1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Bewahren Sie diese für einen Wiedertransport auf.
3. Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit.
4. Bitte bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen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

# Montage

## Einbaumaße

Alle Maßangaben in mm.

Control Panel CP79xx



Nur Display

Abmessungen		a	b	t	A	B	C	D	E	F
CP7909	6,5" Display	267,9	173	38	241,9	149	160	50	50	50
CP7901	12" Display	353,8	326,3	27,5	327,6	303,7	33	50	12	50
CP7902	15" Display	426	395	28,5	399,8	367,4	35	50	18	50
CP7903	19" Display	504	455	45	474	430	30	50	20	50
CP7904	24" Display	610	450	53	580	410	47	65	12,5	45

Mit Funktionstasten

Abmessungen		a	b	t	A	B	C	D	E	F
CP7919	6,5" Display	267,9	213	38	241,9	189	60	50	50	50
CP7911	12" Display	353,8	326,3	27,5	327,6	303,7	33	50	12	50
CP7912	15" Display	426	395	28,5	399,8	367,4	35	50	18	50
CP7913	19" Display	504	455	45	474	430	30	50	20	50



Numerische Tastatur

Abmessungen		a	b	t	A	B	C	D	E	F
CP7929	6,5" Display	336	213	38	310	189	30	50	15	50
CP7921-0000/1	12" Display	406	308,3	27,5	374,8	280,7	34	50	14	50
CP7921-0002	12" Display	439,8	308,3	27,5	408,6	280,7	66	50	14	50
CP7922	15" Display	515	370,2	28,5	483,8	342,6	36	50	30	50
CP7923	19" Display	563	426	45	533	401	30	50	20	50

Alphanumerische Tastatur

Abmessungen		a	b	t	A	B	C	D	E	F
CP7931-0000/1	12" Display	406	370,2	27,5	379,8	342,6	35	50	28	50
CP7931-0002	12" Display	426	370,2	27,5	399,8	342,6	44	50	74	50
CP7932	15" Display	483	410,2	28,5	458,8	387,6	32	50	78	50
CP7933	19" Display	504	535	45	474	510	30	50	100	50

## Control Panel anschließen

 <p><b>GEFAHR</b></p>	<p><b>Explosionsgefahr!</b></p> <p>Die Verbindungen am Control Panel dürfen niemals im explosionsgefährdeten Bereich verbunden oder getrennt werden! Explosionsgefahr!</p>
 <p><b>Achtung</b></p>	<p><b>Stromversorgungsstecker</b></p> <p>Der Stromversorgungsstecker des Industrie-PCs muss gezogen sein!</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>

### Leitungen anschließen

Die Anschlüsse befinden sich an der Rückseite des Control Panels und sind im Kapitel *Produktbeschreibung* dokumentiert.

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

- schalten Sie den Industrie-PC aus
- trennen Sie den Industrie-PC 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

### Schutzerdung

*Schutzerdung*

Über den Erdungsbolzen, der sich in der Nähe des Stromversorgungssteckers befindet, wird die niederohmige Schutzerdung des Control Panels hergestellt.



# Betriebsanleitung

Lesen Sie auch das Kapitel [Vorwort](#).

## Funktionsbeschreibung


*Einschalten*

Das Control Panel hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten des PCs wird auch das Control Panel gestartet.


*Herunterfahren und Ausschalten*


Beim Ausschalten der Anlage oder Trennung von der eigenen Stromversorgung wird auch das Control Panel ausgeschaltet.

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 etwas auf den Datenträger, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.</p>
---	--

## Bedienung

 <b>Hinweis</b>	<p><b>Folientastatur des Control Panels nur mit dem Finger bedienen</b></p> <p>Die Bedienung mit anderen Gegenständen kann leicht zur Zerstörung des Gerätes führen. Die Folientastatur darf auch nicht mit dem Touch Screen-Stift bedient werden.</p>
---	--

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

## Einstellen der Übertragungsrates

*Einstellen der Übertragungsrates*

Bei großer Distanz zwischen PC und Control Panel muss die Übertragungsrates für das DDC-File begrenzt werden. Das DDC-File wird vom Control Panel an den PC übertragen, um dem PC die Eigenschaften des Displays wie Timing und Auflösung mitzuteilen.

*VideoBIOS*

Das VideoBIOS in der Grafikkarte oder bei On-Board-Grafik das VideoBIOS im Motherboard enthält die Festlegung der Übertragungsrates für das DDC-File. Dieser Wert muss 50 kHz oder weniger betragen. Ist dieser Wert zu hoch, dann wird das Bild nicht angezeigt oder erst nach dem Start von Windows angezeigt.

*Windows Grafiktreiber*

Auch Windows Grafiktreiber enthalten einen Wert für die Übertragungsrates des DDC-Files. Wenn unter Windows kein Bild angezeigt wird, dann muss ein Grafiktreiber verwendet werden, der einen Wert von 50 kHz oder weniger für die DDC-File-Übertragung enthält.

## Tastaturcodes

### Typabhängige Tastenanzahl

#### Bedienung



Das Control Panel kann, je nach Typ, auch mit weniger Tasten ausgestattet sein, als hier aufgeführt werden.

Der Cursor ist das blinkende Zeichen, welches die Stelle markiert, an der das nächste einzugebende Zeichen angezeigt wird. Der Cursor wird auch Einfügemarke genannt. Die Cursor-Tasten bewegen den Cursor um jeweils eine Stelle in die entsprechende Richtung.

Die Taste *Home* bewegt den Cursor zum Anfang der Zeile, die Taste *End* zum Zeilenende.

Die Taste *Pg Up* blättert eine Seite vor, die Taste *PG Dn* eine Seite zurück.

Mit der Tabulator-Taste springt der Cursor in das nächste Eingabefeld, mit Shift und Tabulator in das vorherige Eingabefeld.

Mit Hilfe des Touch Screen oder des Touch Pad (optional) bewegen Sie den Mauscursor über den Bildschirm. Die Tasten entsprechen der linken und der rechten Taste einer Microsoft-Maus.

Die Taste *Del* löscht das Zeichen rechts vom Cursor.

Nach Betätigen von der Taste *Ins* werden die Zeichen rechts vom Cursor überschrieben. Der Überschreibmodus wird mit dieser Taste auch wieder abgestellt.

Die Taste *Print* gibt ein Hardcopy des Textbildschirms auf dem Drucker aus.

Die Pausentaste hält den Rechner an, bis eine andere Taste gedrückt wird (nur unter MS-DOS).

Mit der Enter-Taste bestätigen Sie Ihre Eingaben.

Backspace löscht das Zeichen links vom Cursor.

Wird die Shift-Taste zusammen mit einer anderen Taste gedrückt, erhalten Sie statt Zahlen die darüber stehenden Zeichen und Groß- statt Kleinbuchstaben.

Einmaliges Drücken der Taste *Caps Lock* wirkt wie dauerndes Betätigen der Taste *Shift*. Das Drücken der Taste *Shift* hebt diese Funktion wieder auf.

Ähnlich wie die Taste *Shift*, ändern auch die Tasten *Ctrl* und *Alt* die Bedeutung einer gleichzeitig gedrückten Taste.

Mit dieser Taste öffnen Sie das Start-Menü des benutzten Betriebssystems (Windows 95, 98, ME, NT, 2000, XP).

Das Betätigen dieser Taste bewirkt das Öffnen des Eigenschaften-Fensters des aktiven (bzw. eines markierten) Objekts.



Die Taste *Esc* dient dazu, Dialogfenster wieder zu schließen und Arbeitsvorgänge des Rechners abubrechen.



Alle anderen Tasten bringen das auf den Tasten abgedruckten Zeichen an der Cursorposition auf das Display.



Die Bedeutung der Funktionstasten *F1* bis *F10* wird von der Software bestimmt und am unteren Rand des Displays angezeigt.



Die Funktion der Sondertasten oberhalb des Displays wird ebenfalls von der Software bestimmt. Die Funktion wird am oberen Displayrand angezeigt.  
Die Sondertasten sind jeweils mit einer orangefarbenen Leuchtdiode ausgestattet, die von der Software angesteuert werden.

## Wartung und Instandhaltung

Lesen Sie auch das Kapitel [Vorwort](#).

### Reinigung des Control Panels



**Achtung**

#### Industrie-PC erst abschalten

Schalten Sie den Industrie-PC und alle daran angeschlossenen Geräte aus, damit nicht unbeabsichtigt Tasten betätigt werden.

Die Front des Control Panels 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.

#### Wartung

Das Control Panel ist wartungsfrei.



**Hinweis**

#### Das Control Panel kann nicht vom Anwender geöffnet werden!

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

## Notfallmaßnahmen

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

## Außerbetriebnahme

### Entsorgung

*Control Panel auseinander bauen und zerlegen*


Zur Entsorgung muss das Gerät auseinanderggebaut und vollständig zerlegt werden. Gehäuseteile können dem Metallrecycling zugeführt werden.

*Nationale Elektronik-Schrott-Verordnung beachten*

Elektronik-Bestandteile wie Leuchtmittel und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

# Hilfe bei Störungen

Lesen Sie auch das Kapitel [Vorwort](#).

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

## Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Maßnahmen
Keine Funktion des Control Panels nach Starten des Industrie-PCs	fehlende Stromversorgung des Industrie-PCs  Kabel nicht angeschlossen	Kabel für die Stromversorgung prüfen  1. Kabel richtig anschließen. 2. Beckhoff Service anrufen
Der Industrie-PC bootet nicht vollständig	Setup-Einstellungen fehlerhaft  andere Ursachen	Setup-Einstellungen prüfen  Beckhoff Service anrufen
Rechner bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Control Panels	Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an.
Kein Bild	Übertragungsrate zu hoch bei Verwendung von DVI-Kabeln länger als 20m	Übertragungsrate für DDC-File auf max. 50 kHz begrenzen
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	Komponenten im Control Panel defekt	Beckhoff Service anrufen



## 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](mailto: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](mailto:support@Beckhoff.com)

### Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH  
Eiserstraße 5  
33415 Verl  
Deutschland

Telefon: +49(0)5246/963-0  
Fax: +49(0)5246/963-198  
E-Mail: [info@Beckhoff.com](mailto: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 Komponenten.

# Anhang

## Technische Daten

Maße

Einsatz im explosions-  
gefährdeten Bereich

**Abmessungen (B x H x T):** siehe Kapitel [Einbaumaße](#)

**Die Control Panel dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.**

**Während des Betriebs müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:**

Umgebungsbedingungen

**Umgebungstemperatur:** 0 bis 55°C

Erschütterungsfestigkeit

**Luftfeuchtigkeit:** Maximal 95% nicht kondensierend

**Vibration sinusförmig:**  
(EN 60068-2-6)

10 bis 58 Hz: 0,035 mm  
58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/ s<sup>2</sup>)

**Schock:**  
(EN 60068-2-27/ 29)

5 G (~ 50 m/ s<sup>2</sup>), Dauer: 30 ms

Schutzart

**Control Panel:** IP65

**Anschlussstecker:** IP67

Energieversorgung

**Versorgungsspannung:** 24 V<sub>DC</sub> (20,4 – 28,8 V<sub>DC</sub>)

**Leistungsaufnahme:**  
ca. 10 W mit 6,5" Display  
ca. 14 W mit 12" Display  
ca. 25 W mit 15" Display  
ca. 32 W mit 19" Display  
ca. 54 W mit 24" Display

EMV-Verträglichkeit

**Störfestigkeit:** gemäß EN 61000-6-2

**Störaussendung:** gemäß EN 61000-6-4

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. Die Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport muss zwischen -20°C und +65°C liegen.



Hinweis

### Pixelfehler

Pixelfehler im TFT-Display sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!

## Approvals

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

FCC Approval for USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### FCC: Canadian Notice

FCC Approval for Canada

This equipment does not exceed the Class A limits for radiated emissions as described in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.