



Installations- und Betriebsanleitung für

Einbau-Control-Panel CP66xx

Version: 1.3
Datum: 04.12.2009

BECKHOFF

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	2
Hinweise zur Dokumentation	2
Haftungsbedingungen	2
Erklärung der Sicherheitssymbole	2
Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	3
Sorgfaltspflicht des Betreibers	4
Anforderungen an das Bedienungspersonal	4
2. Produktbeschreibung	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Schnittstellen	5
Pinbelegung	5
Steckerbeschreibung	6
Serielle Schnittstelle	6
USB-Schnittstellen	6
Netzwerk-Schnittstellen	6
Stromversorgung	6
Masseverbindung	6
Status-LEDs	6
3. Installationsanleitung	7
Transport und Auspacken	7
Transportieren	7
Auspacken	7
Montage	8
Einbaumaße	8
Befestigung des Control-Panels	10
Montage des Versorgungskabels	11
Material zur Steckermontage	11
Steckermontage	11
Control-Panel anschließen	12
Leitungen anschließen	12
Erdungsmaßnahmen	12
4. Betriebsanleitung	13
Funktionsbeschreibung	13
On-Board-Speicher	13
Tastaturcodes	14
Wartung und Instandhaltung	16
Reinigung des Control-Panels	16
Batterie des Motherboards austauschen	16
Wartung	16
Notfallmaßnahmen	16
Außerbetriebnahme	16
Entsorgung	16
5. Hilfe bei Störungen	17
Störungsbeseitigung	17
Service und Support	18
Beckhoff Service	18
Beckhoff Support	18
Firmenzentrale	18
6. Anhang	19
Technische Daten	19
Approvals	19
FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	19
FCC: Canadian Notice	19

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.

 GEFAHR	Akute Verletzungsgefahr! Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.
 WARNUNG	Vorsicht Verletzungsgefahr! Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.
 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.

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

 <p>Achtung</p>	<p>Alle Anlagenteile abschalten, dann den Feldbus abkoppeln</p> <p>Vor dem Öffnen des Control-Panel-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.</p> <p>Die Abkopplung geschieht durch Lösen der Steckverbindungen an der Seite des Control-Panels.</p> <p>Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.</p>
 <p>GEFAHR</p>	<p>Hochspannung!</p> <p>Das LC-Display im Control-Panel wird je nach Displaytyp mit einer Spannung von bis zu 1000 V betrieben. Daher ist zu beachten:</p> <p>Bevor das Gehäuse des Control-Panels geöffnet wird, muss die Versorgungsspannung abgekoppelt werden!</p>
 <p>Achtung</p>	<p>Montagearbeiten während des Betriebs vermeiden</p> <p>Durch Montagearbeiten im Control-Panel während des Betriebs kann Schaden entstehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindliche Leiterplatten fallen• wenn Control-Panel-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden.

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.
- 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.

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.

Software-Kenntnisse

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

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

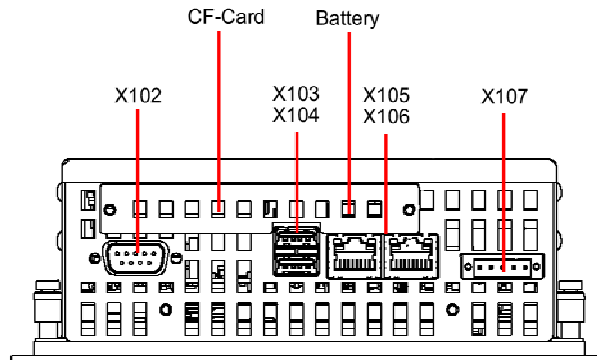
Das Control-Panel CP66xx ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem Stahlblech-Gehäuse mit Aluminium-Front sind ein TFT-Display, Touch Screen/ Pad (optional) und eine PC-Tastatur (optional) aufgebaut. Der Einbau erfolgt in die Front von Schaltschränken.

Das Control-Panel nicht im Ex-Bereich einsetzen

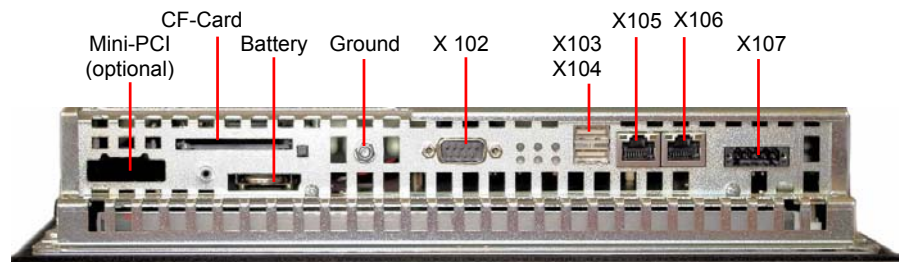
Das Control-Panel darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.

Schnittstellen CP6607 mit 5,7" Display

Schnittstellen



Schnittstellen CP66xx mit 12", 15" und 19" Display



Mini-PCI-Slot (optional), CF-Card, Batterie

Der Mini-PCI-Slot (optional), die CF-Card und die Batterie befinden sich hinter einer Blende, die mit einer Schraube befestigt ist.

Pinbelegung

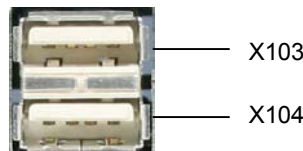
X 102
Serielle Schnittstelle



D-SUB-Stecker 9-polig (RS 232)

Pin	Signal	Pin	Signal
1	CD	6	DSR
2	RxD	7	RTS
3	TxD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

X103, X104
USB out



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

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

X 105, X 106
Netzwerk



RJ-45-Stecker (Ethernet 10/ 100 MBit)

Pin	Signal	Pin	Signal
Gehäuse	Schirm	5	n.c.
1	TD+	6	RD-
2	TD-	7	n.c.
3	RD+	8	n.c.
4	n.c.		

X107
Power



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

Pin	Funktion
1	NC
2	NC
3	⊕
4	- 24 V DC
5	+ Versorgungsspannung

Steckerbeschreibung

Serielle Schnittstelle

X102
Serielle Schnittstelle COM1
Das Control-Panel verfügt über eine serielle Schnittstelle COM1 (X 102) vom Typ RS232 zum Anschluss von seriellen Peripheriegeräten.

USB-Schnittstellen

X103
USB out
Die USB-Schnittstelle (X 103) (Stecker-Typ A) dient dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss (z.B. Keyboard, Mouse). Unterstützt wird die USB 1.1-Norm.

X104
USB out
Die USB-Schnittstelle (X104) (Stecker-Typ A) dient dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss. Unterstützt wird die USB 2.0-Norm.

Netzwerk-Schnittstellen

X105, X106
Netzwerk
Die RJ-45-Buchsen (X 105, X 106) ermöglichen den Anschluss des Control-Panels an ein 10/ 100 MBit Ethernet-Netzwerk.

Stromversorgung

X107
Power
Über die Buchse (X 107) wird die Stromversorgung des Control-Panels hergestellt.

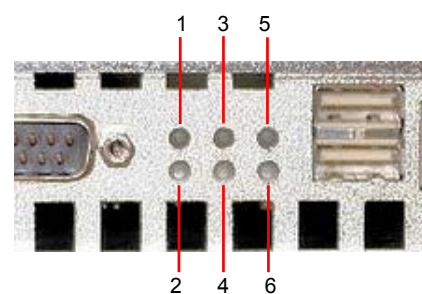
Masseverbindung

Masseverbindung
Über den Stehbolzen wird die Masseverbindung des Control-Panels hergestellt.

Status-LEDs

Bedeutung der Status-LEDs

Im Bereich der Anschlüsse befinden sich die Status-LEDs:



Feldbus (1):	run
Feldbus (2):	error
HDD (3):	aktiv
User (4):	Kann vom Anwender mit einer Funktion belegt werden
Not connected (5):	-
24 V in (6):	Stromversorgung ist hergestellt

Installationsanleitung

Lesen Sie auch das Kapitel [Allgemeine Hinweise](#).

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



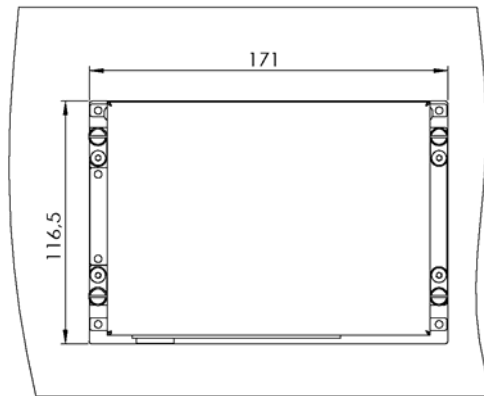
Achtung

Einbaulage beachten

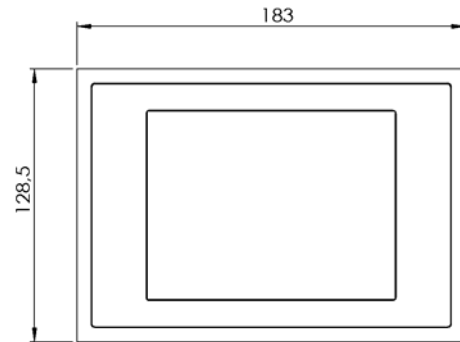
Die Montage des Gerätes muss mit der hier dargestellten Ausrichtung erfolgen.

Alle Maßangaben in mm.

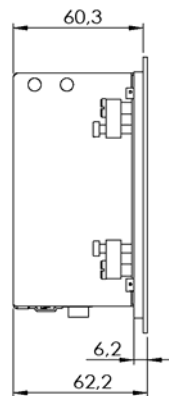
*Control-Panel
CP6607
mit 5,7" Display*



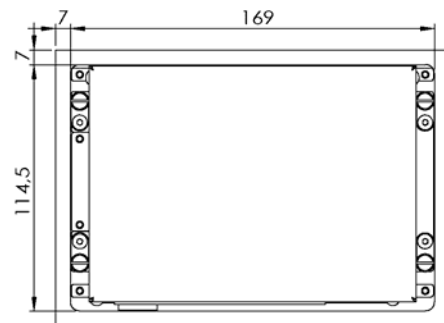
Rückansicht mit Einbauausschnitt




Ansicht von vorne



Seitenansicht

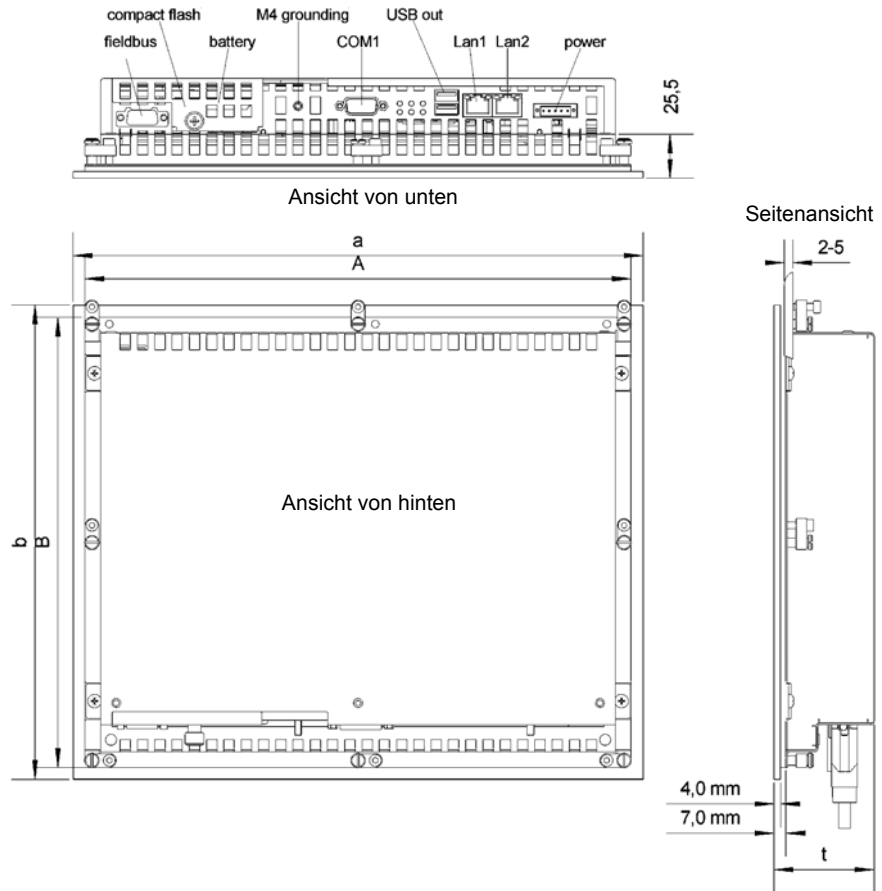


Ansicht von hinten

 Achtung	Einbaulage beachten Die Montage des Gerätes muss mit der hier dargestellten Ausrichtung erfolgen.
---	---

Alle Maßangaben in mm.

Control-Panel CP66xx



Abmessungen CP660x		a	b	t	A	B
CP6609	6,5"-Display	240	175	55	226	161
CP6601	12"-Display	330	275	58	316	261
CP6602	15"-Display	380	315	59	366	301
CP6603	19"-Display	455	390	67	441	376

Abmessungen CP661x		a	b	t	A	B
CP6619	6,5"-Display	272,3	221	55	258,3	207
CP6611	12"-Display	372,2	342,2	58	358,2	328,2
CP6612	15"-Display	430,4	403	59	416,4	389
CP6613	19"-Display	508,4	463	67	494,4	449

Abmessungen CP662x		a	b	t	A	B
CP6629	6,5"-Display	340,4	221	55	326,4	207
CP6621	12"-Display	414	336	58	400	322
CP6621-0002	12"-Display	444,2	336	58	430,2	322
CP6622	15"-Display	519,4	378,2	59	505,4	364,2
CP6623	19"-Display	567,4	434	67	553,4	420

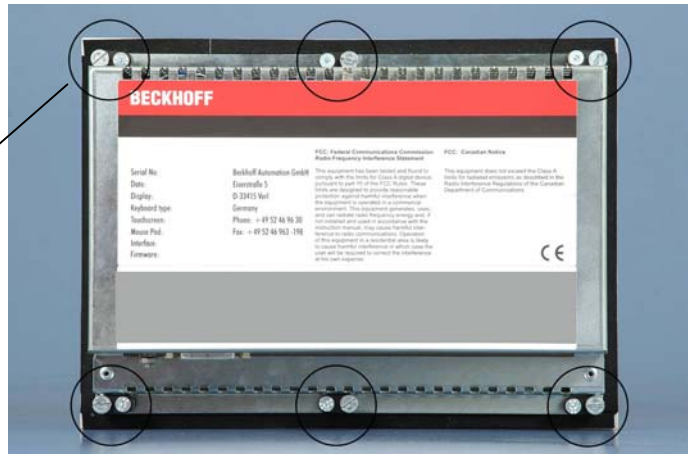
Abmessungen CP663x		a	b	t	A	B
CP6631	12"-Display	410,4	378,2	58	396,4	364,2
CP6631-0002	12"-Display	430,4	378,2	58	416,4	364,2
CP6632	15"-Display	489,4	418,2	59	475,4	404,2
CP6633	19"-Display	508,4	543	67	494,4	529

Befestigung des Control-Panels

Den Tabellen entnehmen Sie die Ausschnittgröße für das Control-Panel.

Befestigung des Control-Panels mit Klemmhebeln

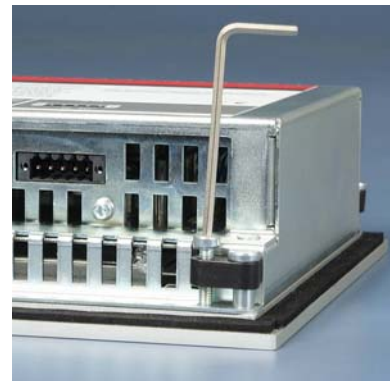
Klemmhebel



Klemmhebel lösen,

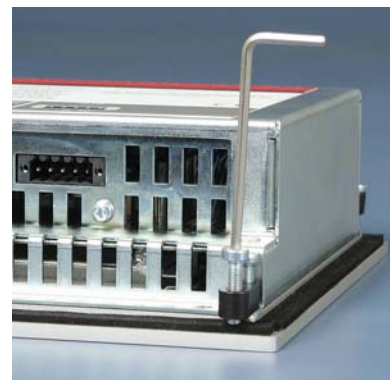
Setzen Sie das Control-Panel in den Ausschnitt.

Lösen Sie die Klemmhebel mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel.



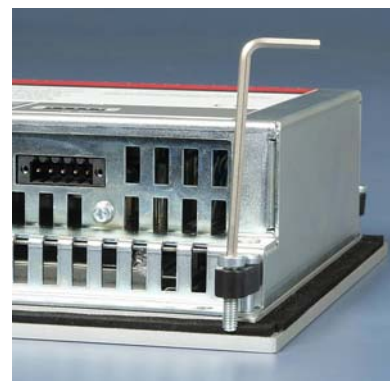
herausklappen

Klappen Sie die Klemmhebel um 90° zur Seite.



und festziehen

Und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.



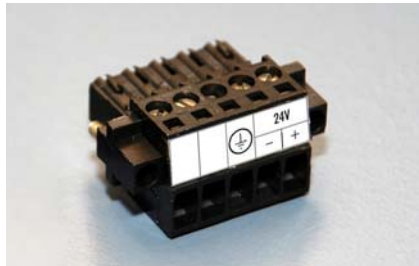
Montage des Versorgungskabels

Verdrahtung

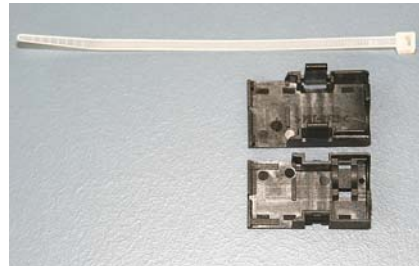
Montieren Sie das Kabel für die Stromversorgung des Industrie-PCs mit dem mitgelieferten Material zur Steckermontage.

Material zur Steckermontage

Material zur Steckermontage



Steckerleiste 5-polig



Zugentlastungsgehäuse mit Kabelbinder

Steckermontage

Leitungsquerschnitt

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

Montage eines Steckers am Kabel

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-Obertails



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

Control-Panel anschließen

 <p>GEFAHR</p>	<p>Explosionsgefahr!</p> <p>Die Verbindungen am Control-Panel dürfen niemals im explosionsgefährdeten Bereich verbunden oder getrennt werden!</p>
 <p>Achtung</p>	<p>Stromversorgungsstecker</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.

Erdungsmaßnahmen

Erdungsverbindungen leiten Störungen ab, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel übertragen werden.

Verbinden Sie den Erdungspunkt am Control-Panel-Gehäuse niederohmig mit dem zentralen Erdungspunkt. Der Erdungsanschluss befindet sich auf der Gehäuserückseite (siehe Foto links).

Erdungsmaßnahmen



Betriebsanleitung

Lesen Sie auch das Kapitel [Allgemeine Hinweise](#).

Funktionsbeschreibung

Einschalten

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

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 der Festplatte verloren gehen können.

Wird der Industrie-PC abgeschaltet, während die Software eine Datei auf die Festplatte schreibt, wird diese Datei zerstört. Steuerungssoftware schreibt üblicherweise in Abständen von wenigen Sekunden selbstständig etwas auf die Festplatte, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.

Bedienung

Die Folientastatur des Control-Panels darf nur mit dem Finger bedient werden.



Achtung

Folientastatur nicht mit Gegenständen bedienen

Die Bedienung mit anderen Gegenständen kann leicht zur Zerstörung des Gerätes führen. Die Folientastatur darf auch nicht mit dem Touch Screen-Stift bedient werden.

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.

On-Board-Speicher

On-Board-Speicher

Integrierte Industrie-PCs mit Intel®-IXP420-Prozessor mit XScale®-Technologie und 533 MHz Taktfrequenz sind mit 128 MB On-Board-RAM und 32 MB On-Board-Flash-Speicher ausgestattet. Diese On-Board-Speicher können nicht aufgerüstet werden.



Hinweis

Folgendes ist bei Benutzung des On-Board-Speichers zu beachten:

- Bei Applikationen muss darauf geachtet werden, den vorhandenen Speicher nicht zu 100% zu belegen.
- Beim Schreiben von großen Datenmengen muss berücksichtigt werden, dass der Kopiervorgang die angezeigte Kopierzeit überschreiten kann.
- Zyklisches Schreiben sollte vermieden werden.

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 [Allgemeine Hinweise](#).

Reinigung des Control-Panels



Achtung

Spannungsversorgung trennen

Schalten Sie das Control-Panel und alle daran angeschlossenen Geräte aus, und trennen Sie das Control-Panel von der Spannungsversorgung.

Das Control-Panel 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.

Die Front des 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.

Batterie des Motherboards austauschen

Eine verbrauchte Batterie auf dem Motherboard ist entsprechend den Vorschriften des Boardherstellers auszutauschen. Siehe auch Kapitel [Schnittstellen](#).



VORSICHT

Explosionsgefahr!

Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie nicht vorschriftsmäßig ausgetauscht wird! Die Batterie darf nur gegen den identischen Typ oder einen vom Hersteller empfohlenen Ersatztyp ausgetauscht werden. Die Entsorgung der verbrauchten Batterie muss entsprechend den Angaben des Batterieherstellers erfolgen.

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 [Allgemeine Hinweise](#).

 Hinweis	Pixelfehler 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	Festplatte beschädigt (z.B. durch Abschalten bei laufender Software) Setup-Einstellungen fehlerhaft andere Ursachen	1. booten mit Bootdiskette 2. starten von SCANDISK 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.
Fehler bei Laufwerkszugriff	fehlerhaftes Laufwerk	Beckhoff Service anrufen
Das Control-Panel funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein oder dunkles Bild, aber Laufwerk spricht beim Einschalten an	Komponenten im Control-Panel defekt	Beckhoff Service anrufen
USB-Fehler bei Zugriff mit TwinCAT über USB	Zykluszeit in TwinCAT von 10 ms gesetzt	Zykluszeit auf 50 ms abändern

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
Deutschland

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.de>

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

Anhang

Technische Daten

<i>Maße</i>	Abmessungen (B x H x T): siehe Kapitel Einbaumaße .
<i>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich</i>	Die Control-Panel dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
<i>Umgebungsbedingungen</i>	Während des Betriebs müssen folgende Bedingungen eingehalten werden: Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C Luftfeuchtigkeit: Maximal 95% nicht kondensierend
<i>Erschütterungsfestigkeit</i>	Vibration sinusförmig: (EN 60068-2-6) 10 bis 58 Hz: 0,035 mm 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/ s ²) Schock: (EN 60068-2-27/ 29) 5 G (~ 50 m/ s ²), Dauer: 30 ms
<i>Schutzart</i>	Frontseite: IP65 Rückseite: IP20
<i>Energieversorgung</i>	Versorgungsspannung: 24 V _{DC} (20,4 – 28,8 V _{DC}) Leistungsaufnahme: ca. 8 W mit 5,7" Display ca. 19 W mit 12" Display ca. 30 W mit 15" Display ca. 37 W mit 19" Display
<i>EMV</i>	Störfestigkeit: gemäß EN 61000-6-2 Störaussendung: gemäß EN 61000-6-4
<i>Transport und Lagerung</i>	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.