



Installations- und Betriebsanleitung für
Einbau-Panel-PC CP67xx

Version: 2.0
Datum: 07.07.2009

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
UL-Konformitätserklärung	4
2. Produktbeschreibung	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Anschlüsse	5
Pinbelegung	5
Steckerbeschreibung	6
Serielle Schnittstelle	6
Stromversorgung	6
Netzwerk-Schnittstellen	6
USB-Schnittstellen	6
Schutzerdung	6
3. Installationsanleitung	7
Transport und Auspacken	7
Transportieren	7
Auspacken	7
Einbau des PCs in die Schaltschrankwand	8
Schutzerdung	8
Einbaumaße	9
Befestigung des Einbau-Panel-PCs	10
Einbau-Panel-PC anschließen	11
Leitungen anschließen	11
Schutzerdung	11
4. Betriebsanleitung	12
Einbau-Panel-PC ein- und ausschalten	12
Bedienung	12
Tastaturcodes	12
Compact Flash-Speicherkarte	14
Wartung und Instandhaltung	15
Reinigung des Einbau-Panel-PCs	15
Wartung	15
Austausch der Batterie	15
Austausch von Leuchtstofflampen aus dem Display	15
Lampensets	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

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.



Achtung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Maschine, Material oder Umwelt bestehen.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Abschalten des PCs nur nach Beendigung der Software



Achtung

Bevor der Einbau-Panel-PC abgeschaltet werden darf, muss die laufende Software regulär beendet werden.

Ansonsten können Daten verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Einbau-Panel-PC ein- und ausschalten](#).

Vor dem Öffnen des Gehäuses und immer, wenn der Einbau-Panel-PC nicht für Steuerungszwecke eingesetzt wird, beispielsweise während der Funktionsprüfung nach einer Reparatur, müssen zuerst alle Anlagenteile abgeschaltet und danach der Einbau-Panel-PC von der Anlage abgekoppelt werden.

Die Abkopplung geschieht durch Lösen der Steckverbindungen auf der Rückseite des Einbau-Panel-PCs.

Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.



Gefahr

Das LC-Display im Einbau-Panel-PC wird je nach Displaytyp mit einer Spannung von bis zu 1000 V betrieben. Daher ist zu beachten:

Bevor das Gehäuse des Einbau-Panel-PCs geöffnet wird, muss die Versorgungsspannung abgekoppelt werden!



Hinweis

Durch Montagearbeiten im Einbau-Panel-PC während des Betriebs kann Schaden entstehen:

- wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindliche Leiterplatten fallen
- wenn Einbau-Panel-PC interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- der Industrie-PC nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel [Produktbeschreibung](#)).
- der Industrie-PC nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Industrie-PCs zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal den Industrie-PC bedient, wartet und repariert.
- 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 Industrie-PC angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem der Industrie-PC 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.



Achtung

Nur Fachpersonal darf das Gehäuse des Industrie-PCs öffnen!

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass nur ausgebildetes Elektro-Fachpersonal das Gehäuse des Industrie-PCs öffnet.

Maßnahmen im Störfall

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

Anforderungen an das Bedienungspersonal

Betriebsanleitung lesen

Jeder Benutzer des Industrie-PCs muss diese Betriebsanleitung gelesen haben.

Software-Kenntnisse

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

UL-Konformitätserklärung



Underwriters
Laboratories Inc.®

Der Einbau-Panel-PC CP67xx der Fa. Beckhoff Automation GmbH entspricht den Richtlinien der Underwriters Laboratories Inc.® (UL):

Certificate Number: 280607 – E220403
Report Reference: E220403, April 16th, 2007
Issue Date: 2007 June 28

Standards for Safety

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Vorschriften der Richtlinie wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

- UL 60950-1, 1st Edition, 2006-07-07 (Information Technology Equipment – Safety - Part 1: General Requirements)
- CSA C22.2 No. 60950-1-03, 1st Edition, 2006-07 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einbau-Panel-PC CP67xx ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem Aluminium-Gehäuse sind neben einem integrierten PC ein TFT-Display, Touch Screen/ Pad (optional) und eine PC-Tastatur (optional) aufgebaut. Der Einbau erfolgt in die Front von Schaltschränken.

Den Einbau-Panel-PC nicht im Ex-Bereich einsetzen

Der Einbau-Panel-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.

Anschlüsse

Anschlüsse des Einbau-Panel-PCs CP67xx



Pinbelegung

X 100
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		

X 101
Stromversorgung



SLWG 1X2-polig WAGO Einbau-CAGE-CLAMP (WAGO 721-602 / 019-000)

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+ 24V	11	GND

X 102, X 103
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.		

**X 104 USB1, USB2
USB-Ausgänge**

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

Steckerbeschreibung

**Serielle Schnittstelle
COM1****Serielle Schnittstelle**

Der Einbau-Panel-PC verfügt über eine serielle Schnittstelle COM1 (**X 100**) vom Typ RS232 zum Anschluss von seriellen Peripheriegeräten.

Stromversorgung**Stromversorgung**

Über die Cage-Clamp-Buchse (**X 101**) wird die Stromversorgung des Einbau-Panel-PCs hergestellt.

Mit dem Einbau-Panel-PC wird ein Stromversorgungsstecker ausgeliefert.

Netzwerk**Netzwerk-Schnittstellen**

Die RJ-45-Buchsen (**X 102, X 103**) ermöglichen den Anschluss des Einbau-Panel-PCs an ein Ethernet-Netzwerk.

USB1 – USB2**USB-Schnittstellen**

Die beiden USB2.0-Schnittstellen (**X 104, Stecker-Typ A**) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss.

Schutzerdung**Schutzerdung**

Über den Erdungsbolzen auf der Gehäuserückseite wird die niederohmige Schutzerdung des Einbau-Panel-PCs 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 Ihren Industrie-PC 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.

Einbau des PCs in die Schaltschrankwand

Der Einbau-Panel-PC CP67xx ist für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert.

Beachten Sie die für den Betrieb vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel *Technische Daten*).

Vorbereitung der Schaltschrankwand

Die Schaltschrankwand muss mit dem nötigen Einbauausschnitt für die Rechereinheit entsprechend der Geräteabmessungen des Einbau-Panel-PCs ausgestattet werden.



Hinweis

Beachten Sie beim Einbau in ein geschlossenes Umgehäuse, dass ausreichend Volumen zur Luftumwälzung vorhanden ist.

Bitte beachten Sie beim Einbau des Panel-PCs auch folgende Punkte:

- Platzieren Sie den Panel-PC 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 den Panel-PC keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.



Achtung

Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie die Rückseite des Panel-PCs vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

Einbau in Schaltschrankwand

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Einbau-Panel-PC an vorgesehener Position in Schaltschrankwand einsetzen und bis zur endgültigen Befestigung gegen Herausfallen sichern.
2. Klemmhebel am Rand des Panels lösen, herausklappen und festziehen.

Schutzerdung

Schutzerdung

Über den Erdungsbolzen auf der Gehäuserückseite wird die niederohmige Schutzerdung des Panel-PCs hergestellt.





Achtung

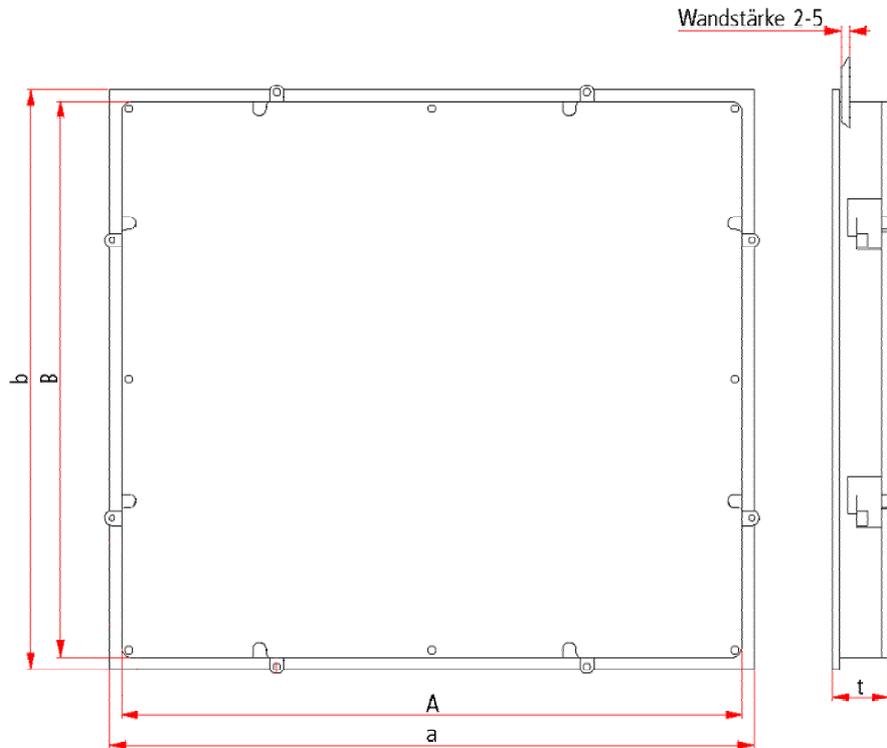
Einbaumaße

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

Die Abbildung zeigt die Abmessungen der Einbau-Panel-PCs. Die Ausschnittgröße entnehmen Sie den Tabellen.

Alle Maßangaben in mm.

Einbau-Panel-PC CP670x



Abmessungen		a	b	t	A	B
CP6709	6,5" Display	272,3	181	42	258,3	167
CP6701	12" Display	372,2	342,2	32	358,2	328,2
CP6702	15" Display	430,4	403	32	416,4	389
CP6703	19" Display	508,4	463	43	494,4	449

Einbau-Panel-PC CP671x

Abmessungen		a	b	t	A	B
CP6719	6,5" Display	272,3	221	42	258,3	207
CP6711	12" Display	372,2	342,2	32	358,2	328,2
CP6712	15" Display	430,4	403	32	416,4	389
CP6713	19" Display	508,4	463	43	494,4	449

Einbau-Panel-PC CP672x

Abmessungen		a	b	t	A	B
CP6729	6,5" Display	340,4	221	42	326,4	207
CP6721	12" Display	414	336	32	400	322
CP6721-0002	12" Display	444,2	336	32	430,2	322
CP6722	15" Display	519,4	378,2	32	505,4	364,2
CP6723	19" Display	567,4	434	43	553,4	420

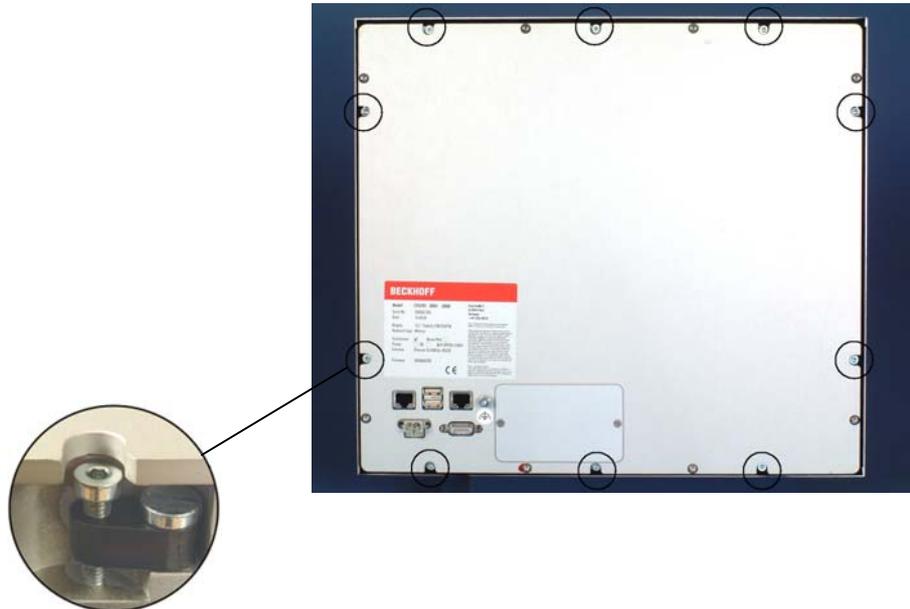
Einbau-Panel-PC CP673x

Abmessungen		a	b	t	A	B
CP6731	12" Display	410,4	378,2	32	396,4	364,2
CP6731-0002	12" Display	430,4	378,2	32	416,4	364,2
CP6732	15" Display	489,4	418,2	32	475,4	404,2
CP6733	19" Display	508,4	543	43	494,4	529

Befestigung des Einbau-Panel-PCs

Den Tabellen entnehmen Sie die Ausschnittgröße für den Einbau-Panel-PC.

Befestigung des Einbau-Panel-PCs



Klemmhebel lösen,

Setzen Sie den Einbau-Panel-PC in den Ausschnitt.

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



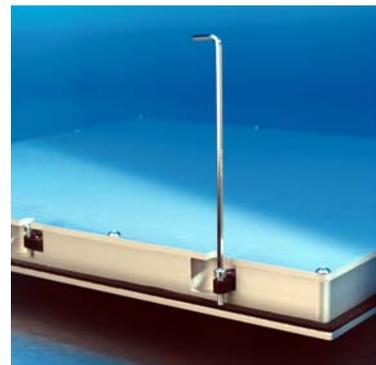
herausklappen

Klappen Sie die Klemmhebel um 90° zur Seite



und festziehen

und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.



Einbau-Panel-PC anschließen



Gefahr

Die Verbindungen am Einbau-Panel-PC dürfen niemals im explosionsgefährdeten Bereich verbunden oder getrennt werden! Explosionsgefahr!



Achtung

Der Stromversorgungsstecker des Panel-PCs muss gezogen sein!

Lesen Sie die Dokumentation zu den externen Geräten, bevor Sie diese anschließen!

Während eines Gewitters dürfen Sie die Leitungen weder stecken noch lösen!

Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung!

Leitungen anschließen

Die Anschlüsse befinden sich an der Rückseite des Einbau-Panel-PCs und sind im Kapitel *Produktbeschreibung* dokumentiert.

Halten Sie beim Anschließen von Leitungen an den Panel-PC die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein:

- Trennen Sie den Panel-PC von der Stromversorgung.
- Verbinden Sie alle Leitungen am Panel-PC 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 auf der Gehäuserückseite wird die niederohmige Schutzerdung des Einbau-Panel-PCs hergestellt.



Betriebsanleitung

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

Einbau-Panel-PC ein- und ausschalten

Einschalten

Der Einbau-Panel-PC hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Stromversorgung wird auch der Panel-PC gestartet.

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 Einbau-Panel-PC abschalten, weil durch Abschalten bei laufender Software Daten auf der Compact-Flash-Speicherkarte (CF-Karte) verloren gehen können.



Achtung

Erst herunterfahren, dann ausschalten!

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



Achtung

Wenn Sie den Panel-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 Panel-PC dann automatisch.

Bedienung

Bedienung

Die Folientastatur des Einbau-Panel-PCs darf nur mit dem Finger bedient werden.



Hinweis

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.

Tastaturcodes

Typabhängige Tastenanzahl

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

Bedienung



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.



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.



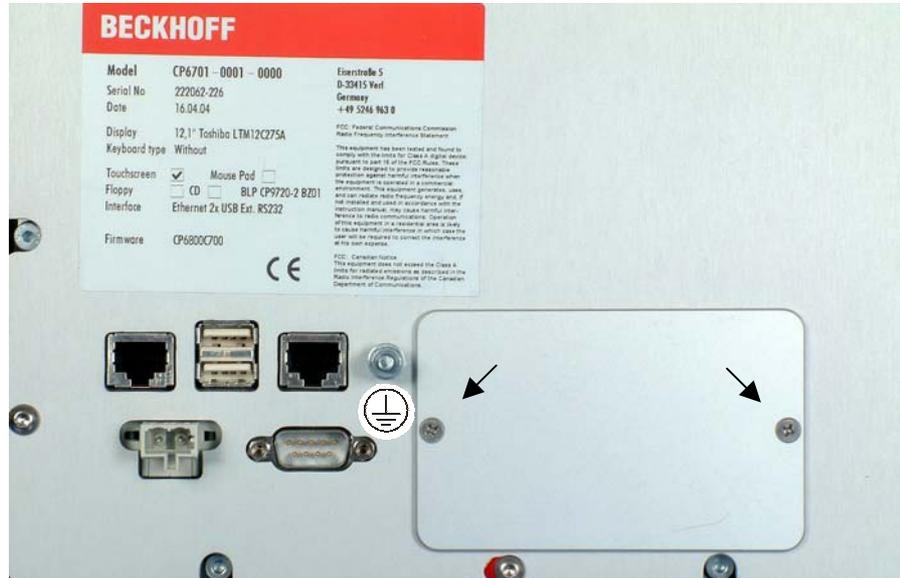
Die Funktion der Sondertasten oberhalb des Displays wird ebenfalls von der Software bestimmt. Die Funktion wird am oberen Displayrand angezeigt.
Die Sondertasten sind jeweils mit einer orangefarbenen Leuchtdiode ausgestattet, die von der Software angesteuert werden.

Compact Flash-Speicherkarte

Compact Flash-Karte

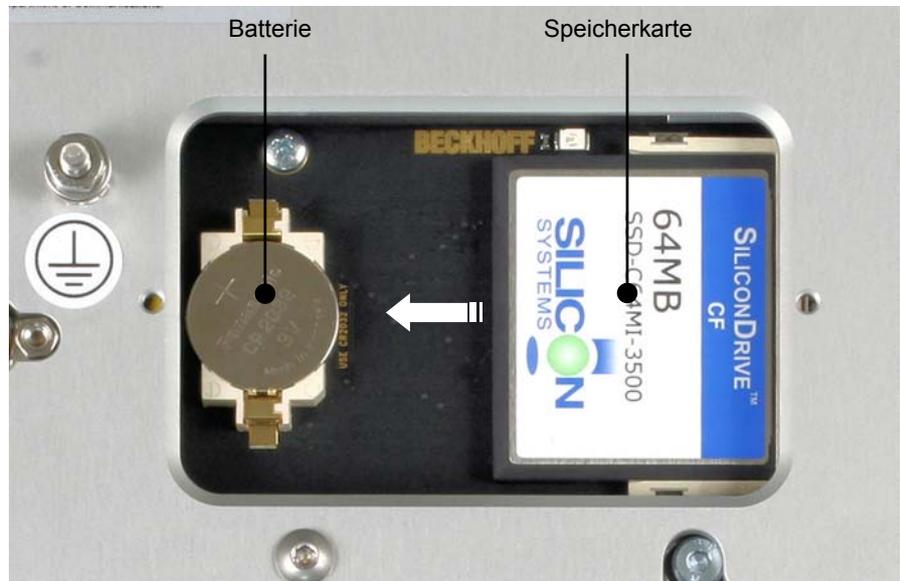
Hinter einer Abdeckung auf der Rückseite des Einbau-Panel-PCs befindet sich die Compact Flash-Speicherkarte (CF-Karte). Sie dient zum Abspeichern des Betriebssystems.

Verwenden Sie ausschließlich Speicherkarten mit erweitertem Temperaturbereich nach Industriestandard!



Entfernen der Abdeckung

Um die CF-Karte zu wechseln, drehen Sie zunächst die beiden Schrauben (siehe Foto oben) mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher heraus. Der Aluminiumdeckel lässt sich nun entfernen und ermöglicht den Zugang zur Speicherkarte und der Batterie (siehe Foto unten).



Entnehmen der CF-Karte

Die CF-Karte lässt sich jetzt vorsichtig in den Führungen herausziehen.



Achtung

Vermeiden Sie jede Art von Gewaltanwendung! Die Kontaktstifte könnten sonst beschädigt werden!

Einsetzen der CF-Karte

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Wartung und Instandhaltung

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

Einbau-Panel-PC erst abschalten

Reinigung des Einbau-Panel-PCs

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

Die Front des Einbau-Panel-PCs 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

Der Einbau-Panel-PC ist wartungsfrei.

Austausch der Batterie

In dem Panel-PC ist zur Pufferung von Daten eine Lithium-Batterie eingebaut, die gewechselt werden kann. Diese Batterie befindet sich neben der CF-Karte (siehe Kapitel [Compact Flash-Speicherkarte](#)).

Artikelbezeichnung: Batterie 3V/ 225mAh 2032 Knopfzelle.



Hinweis

Austausch von Leuchtstofflampen aus dem Display

Da Leuchtstofflampen ein Verschleißteil in einem Display darstellen, müssen diese abhängig von den Betriebsstunden nach einigen Jahren ausgetauscht werden.

Die Lampen der 12 Zoll- und 15 Zoll-Displays können von einer **technisch versierten Person** gewechselt werden.



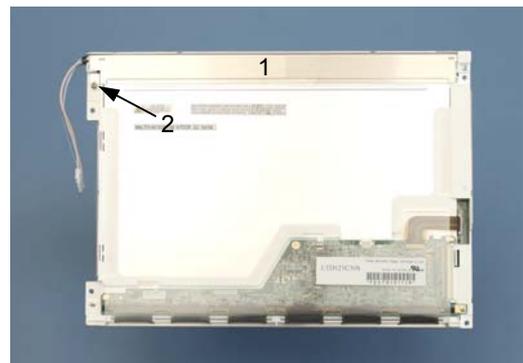
Hinweis

Zum Austausch der Leuchtstofflampen kann teilweise der Ausbau des Displays erforderlich sein!

Austausch aus dem 12 Zoll Display

Entfernen Sie zunächst die Lampenabdeckung (1) durch Lösen der Schraube (2) mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher. Sie können die Leuchtstofflampe jetzt aus dem Schacht herausnehmen.

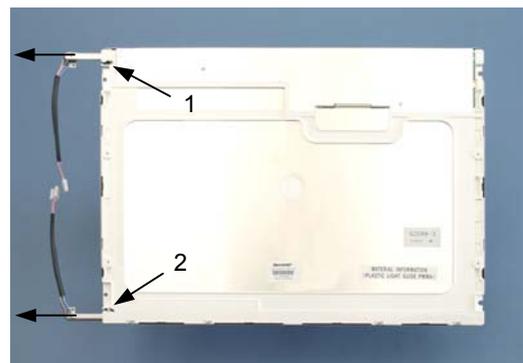
Nach dem Austausch der Leuchtstofflampe erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Austausch aus dem 15 Zoll Display

Lösen Sie die beiden Schrauben (1) und (2) mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher und ziehen Sie die Leuchtstofflampen danach vorsichtig in Pfeilrichtung heraus.

Nach dem Austausch der Leuchtstofflampen erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Lampensets

Bestellnummer	Hintergrundbeleuchtungseinheit für
C9900-L364	12 Zoll TFT Display LTD121C30S
C9900-L366	15 Zoll TFT Display LQ150X1LW71N

Notfallmaßnahmen

Im Fall eines Brandes ist der Einbau-Panel-PC mit Pulver oder Stickstoff zu löschen.

Außerbetriebnahme

Entsorgung

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

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

*Einbau-Panel-PC
auseinander bauen und
zerlegen*

*Nationale Elektronik-
Schrott-Verordnung
beachten*

Hilfe bei Störungen

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



Hinweis

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

Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Maßnahmen
Keine Funktion des Panel-PCs	fehlende Stromversorgung des Panel-PCs Kabel nicht angeschlossen	Kabel für die Stromversorgung prüfen 1. Kabel richtig anschließen. 2. Beckhoff Service anrufen
Panel-PC bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Panel-PCs	Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an.
Der Panel-PC funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein oder dunkles Bild.	defekte Leuchtstofflampe im Display Komponenten im Panel-PC defekt	Austausch von Leuchtstofflampe aus dem Display gemäß Beschreibung 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

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>	Der Einbau-Panel-PC darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
<i>Umgebungsbedingungen</i>	<p>Während des Betriebs müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:</p> <p>Umgebungstemperatur: 0 bis 55°C</p> <p>Luftfeuchtigkeit: Maximal 95% nicht kondensierend</p>
<i>Erschütterungsfestigkeit</i>	<p>Vibration sinusförmig: (EN 60068-2-6)</p> <p>10 bis 58 Hz: 0,035 mm 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/s²)</p> <p>Schock: (EN 60068-2-27/ 29)</p> <p>5 G (~ 50 m/s²), Dauer: 30 ms</p>
<i>Schutzart</i>	<p>Frontseite: IP65</p> <p>Rückseite: IP20</p>
<i>Energieversorgung</i>	<p>Versorgungsspannung: 24 V_{DC} (20,4 – 28,8 V_{DC})</p> <p>Leistungsaufnahme: ca. 23 W mit 6,5" Display ca. 27 W mit 12" Display ca. 38 W mit 15" Display ca. 45 W mit 19" Display</p>
<i>EMV</i>	<p>Störfestigkeit: gemäß EN 61000-6-2</p> <p>Störaussendung: gemäß EN 61000-6-4</p>
<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 Einbau-Panel-PCs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden. Die Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport muss zwischen -20°C und +65°C liegen.



Hinweis

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.