



Installations- und Betriebsanleitung für

Panel-PC CP71xx

Version: 1.4
Datum: 08.11.2007

BECKHOFF

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Allgemeine Hinweise | 3 |
| Hinweise zur Dokumentation | 3 |
| Haftungsbedingungen | 3 |
| Erklärung der Sicherheitssymbole | 3 |
| Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen | 4 |
| Sorgfaltspflicht des Betreibers | 5 |
| Anforderungen an das Bedienungspersonal | 5 |
| 2. Produktbeschreibung | 6 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 6 |
| Aufbau | 6 |
| Zugang zu den Laufwerken | 7 |
| Schnittstellen | 8 |
| USB-Schnittstellen | 8 |
| Netzwerk-Anschluss | 8 |
| Serielle Schnittstelle | 8 |
| DVI-I Schnittstelle (belegt) | 8 |
| USB-Schnittstelle (belegt) | 8 |
| Serielle Schnittstelle (belegt) | 8 |
| Schutzerdung | 8 |
| Zusätzliche Steckkarten (optional) | 8 |
| 3. Installationsanleitung | 9 |
| Transport und Auspacken | 9 |
| Transportieren | 9 |
| Auspacken | 9 |
| Montage des PCs | 10 |
| Stromversorgung des Industrie-PCs | 11 |
| Elektrische Daten | 11 |
| Pinbelegung Anschlussstecker | 11 |
| Montage des Versorgungskabels | 12 |
| Steckermontage | 12 |
| Anschließen der Stromversorgung | 13 |
| Kabelquerschnitte | 13 |
| PC_ON, Power-Status | 13 |
| Verdrahtungsplan | 13 |
| Geräte anschließen | 14 |
| Leitungen anschließen | 14 |
| Schutzerdung | 14 |
| Nennspannung prüfen und anschließen | 14 |
| 4. Betriebsanleitung | 15 |
| Industrie-PC ein- und ausschalten | 15 |
| Erstes Einschalten und Treiberinstallation | 15 |
| Tastaturcodes | 16 |
| Wartung und Instandhaltung | 18 |
| Reinigung des Industrie-PCs | 18 |
| Batterie des Motherboards austauschen | 18 |
| Wartung | 18 |
| Austausch von Leuchtstofflampen aus dem Display | 18 |
| Lampensets | 19 |
| Notfallmaßnahmen | 19 |
| Außerbetriebnahme | 19 |
| Entsorgung | 19 |
| 5. USV Softwarekomponenten (optional) | 20 |
| Installation auf dem PC | 20 |
| Hilfdateien | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 6. Hilfe bei Störungen | 21 |
| Störungsbeseitigung | 21 |
| Service und Support | 22 |
| Beckhoff Service | 22 |
| Beckhoff Support | 22 |
| Firmenzentrale | 22 |
| 7. Einbaumaße | 23 |
| 8. Anhang | 24 |
| Technische Daten | 24 |
| Approvals | 24 |
| FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement | 24 |
| FCC: Canadian Notice | 24 |

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

Ansonsten können Daten auf der Festplatte verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Industrie-PC ein- und ausschalten](#).

Alle Anlagenteile abschalten, dann den Feldbus abkoppeln!

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

Die Abkopplung geschieht durch Abziehen der Stecker des Feldbusanschlusses (optional).

Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Das Netzteil des Industrie-PCs wird mit einer Spannung von 24 V_{DC} versorgt.

Keine Teile unter Spannung austauschen!

Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.

Durch Montagearbeiten im Industrie-PC kann Schaden entstehen:

- wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindlichen Leiterplatten fallen.
- wenn PC-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden.
- wenn Steckkarten bei eingeschaltetem PC aus- oder eingebaut 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.

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der wasserdichte Panel-PC CP71xx mit Steckkarten-Motherboard ist konzipiert für die Montage hinter einem Beckhoff Control Panel.

Aufbau

Rückansicht des CP71xx



Öffnen des Gehäuses

Um das PC-Gehäuse zu öffnen, lösen Sie zunächst die zwei M4-Muttern (1) mit einem Maulschlüssel SW 7 und die Innensechskantschraube (2) mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel (siehe Foto oben). Der Gehäusedeckel lässt sich dann nach hinten abnehmen.



Hinweis

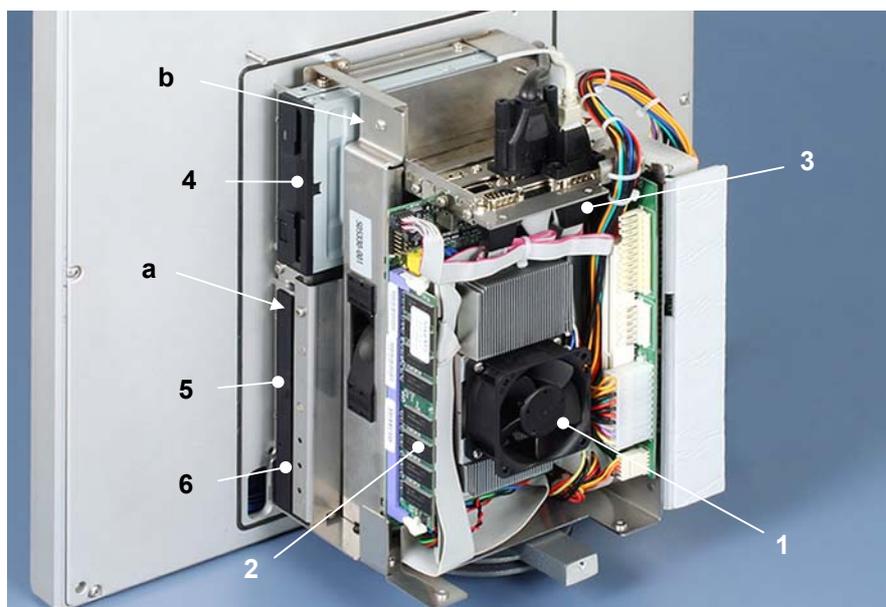
Die Position der Schrauben variiert je nach Position des Tragarms.

Ansicht des geöffneten PCs



Der entfernte Gehäusedeckel ermöglicht den Zugang zum Innenchassis (1), dem Netzteil (2) und den Anschlüssen (3) des PCs. Das Innenchassis ist mit 4 Kreuzschlitzschrauben befestigt (siehe Pfeile).

Schneller Zugang zu integrierten Komponenten



Nach dem Entfernen der Befestigungsschrauben lässt sich das Innenchassis abnehmen und ermöglicht so den Zugang zu Prozessor mit Kühlkörper und Lüfter (1), Speicher (2), Steckkarten (3), Diskettenlaufwerk (4), CD-ROM-Laufwerk (5) (optional) und Status-LEDs (6).

Nach dem Lösen der Kreuzschlitz-Schraube (a) und dem Entfernen der Blechabdeckung können Sie das CD-ROM-Laufwerk herausziehen.

Das Lösen der Kreuzschlitz-Schraube (b) und Entfernen des Kartenniederhalters ermöglicht den Zugang zu dem freien Steckplatz.

Zugang zu den Laufwerken

Seitenansicht des Panel PCs



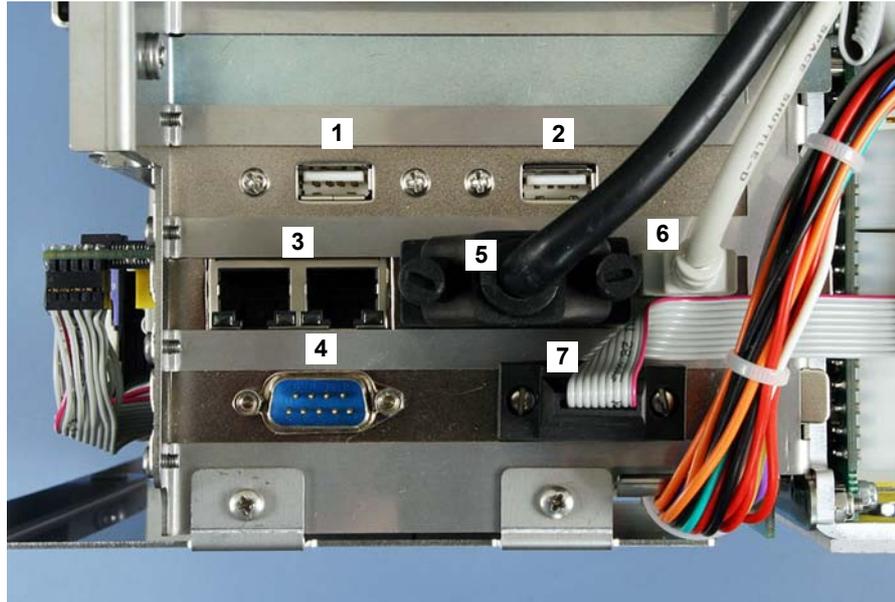
Öffnen der Seitenklappe

Entriegeln Sie die Seitenklappe (1) durch Drehen des Knopfes (2) und schieben Sie die Klappe danach zur Seite.

Nach dem Öffnen der Klappe erhalten Sie Zugang auf das Diskettenlaufwerk (3), das CD-ROM-Laufwerk (4) (optional) und die Status-LEDs mit Reset-Taster (5).

Schnittstellen

*Schnittstellen des Anbau-
Panel-PCs CP71xx*



USB-Schnittstellen

USB1, USB2

Die beiden USB-Schnittstellen (1) und (2) dienen dem Anschluss von USB-Peripheriegeräten. Unterstützt wird die USB 2.0-Norm.

Netzwerk-Anschluss

Netzwerk

Zwei 10/100 Ethernet-Adapter mit RJ-45-Anschluss (3) ermöglichen die Anbindung an ein Netzwerk.

Serielle Schnittstelle

*RS 232
COM1*

Der Industrie-PC CP71xx verfügt über eine frei verfügbare serielle Schnittstellen COM1 (4) vom Typ RS232, die auf eine 9-polige SUB-D Stiftleiste geführt ist.

DVI-I Schnittstelle (belegt)

DVI

Die DVI-I Schnittstelle (5) dient dem Anschluss des Control Panels.

USB-Schnittstelle (belegt)

USB3

Eine weitere USB-Schnittstelle (6) ist vom Control Panel belegt.

Serielle Schnittstelle (belegt)

*RS 232
COM2*

Die serielle Schnittstelle COM2 (7) vom Typ RS232 ist vom Netzteil belegt.

Schutzerdung

Schutzerdung

Die Erdung des PCs ist über das Stromversorgungskabel gewährleistet.



Zusätzliche Steckkarten (optional)

Typenschild

Auf dem Gehäuse des Industrie-PCs befindet sich ein Typenschild, das über die Ausstattung des Industrie-PCs im Auslieferungszustand Auskunft gibt.

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 (Betauung) an und im Gerät niederschlägt.

Das Gerät ist langsam der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Betauung 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 des PCs

Der Panel-PC CP71xx ist konzipiert für die Montage am Tragarm. Control Panel bilden die Front des IP-65-Panel-PCs.

Beachten Sie die für den Betrieb vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel [Technische Daten](#)).



Hinweis

Beachten Sie bei der Montage, dass ausreichend Volumen zur Luftumwälzung und zum Öffnen des PCs vorhanden ist.

Bitte beachten Sie bei der Installation des PCs auch folgende Punkte:

- Plazieren Sie den 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 PC keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.



Achtung

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

Der Freiraum um das Gehäuse muss mindestens 50 cm betragen, damit der PC ausreichend belüftet wird.

Die Kühlrippen des PCs dürfen nicht verdeckt werden.

Stromversorgung des Industrie-PCs

Netzteilausstattung

Der Industrie-PC ist mit einem 24 V_{DC} Netzteil ausgestattet.

Optional kann in Verbindung mit dem Akku-Pack C9900-U330 eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) aufgebaut werden.



Gefahr

Bei Verwendung anderer Akku-Packs besteht Explosionsgefahr!

Elektrische Daten

Eingangsspannung: 22 – 30 V DC
 Stromaufnahme: 10 A (22 V)
 Abgabeleistung: 150 W (max.)

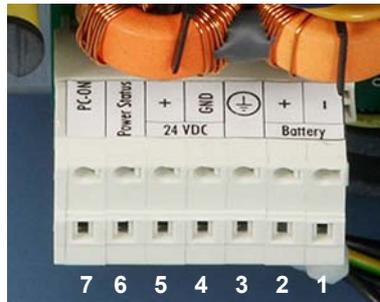
Strombelastbarkeit des 24 V Netzteils

| Ausgangsspannungen des 24 V Netzteils | Strombelastung maximal |
|---------------------------------------|------------------------|
| + 5 V | 14 A |
| - 5 V | 0,3 A |
| + 12 V | 12 A |
| - 12 V | 0,5 A |
| + 3,3 V | 12 A |
| 5 V VSB | 1,5 A |

Pinbelegung Anschlussstecker

Über die 7-polige Stiftleiste erfolgt die Stromversorgung des Industrie-PCs sowie die externe Beschaltung zum Ein- bzw. Ausschalten.

Pinbelegung zum Anschluss von Schalter, Stromversorgung und Akku-Pack (optional)



| Pin | Funktion |
|-----|--------------|
| 1 | - |
| 2 | + |
| 3 | ⊕ |
| 4 | - |
| 5 | + |
| 6 | Power-Status |
| 7 | PC_ON |

Montage des Versorgungskabels

*Verdrahtung entsprechend
Verdrahtungsplan*

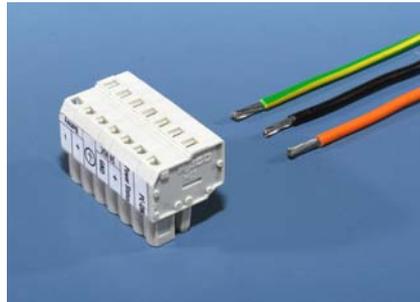
Montieren Sie die Kabel für die Stromversorgung des Industrie-PCs, den Anschluss des Akku-Packs sowie den Anschluss der Ein-/ Ausbeschaltung entsprechend dem Verdrahtungsplan mit dem mitgelieferten Material zur Steckermontage.

Steckermontage

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

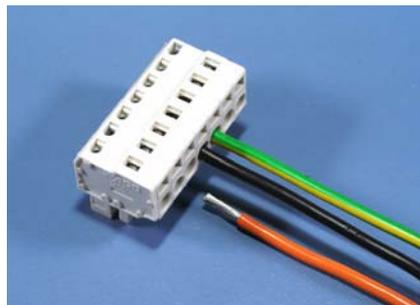
So montieren Sie den Stecker am Kabel:

Kabelenden abisolieren



Isolieren Sie die Kabelenden ab (Abisolierlänge 8 – 9 mm).

*Einschieben der
Kabelenden*



Schieben Sie die abisolierten Kabelenden in die Steckklemmen der 7-poligen Steckerleiste gemäß Verdrahtungsplan.

Anschließen der Stromversorgung

Die externe Verdrahtung besteht aus dem Anschluss der Stromversorgung, des Akku-Packs (optional) sowie den kundenspezifischen Komponenten für das Herunterfahren des PCs.

Kabelquerschnitte

Für den Anschluss der Stromversorgung müssen Leitungen mit einem Kabelquerschnitt von 1,5 mm² verwendet werden.

Bei größeren Entfernungen zwischen Spannungsquelle und PC berücksichtigen Sie den Spannungsabfall in Abhängigkeit vom Kabelquerschnitt sowie Spannungsschwankungen Ihrer Versorgungsspannung, damit sichergestellt ist, dass die Spannung am Netzteil nicht unter 22 V abfällt.

*Leitungsquerschnitte beachten,
Spannungsabfall vermeiden!*

Absicherung

Die Zuleitung der Stromversorgung ist mit maximal 16 A abzusichern.

PC_ON, Power-Status

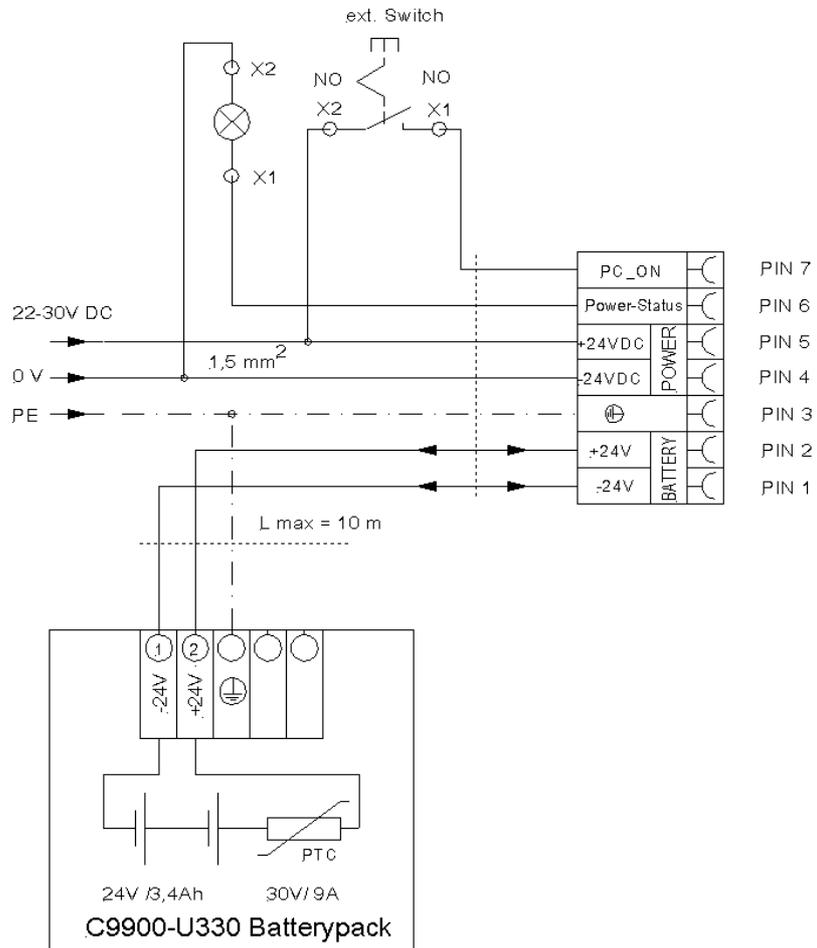
Die Beschaltung zum Herunterfahren des Industrie PCs erfolgt über den Eingang **PC_ON** und den Ausgang **Power-Status**:

- Wird über einen Schalter 24 V auf den Eingang **PC_ON** gelegt, fährt der PC ordnungsgemäß herunter.
- Nach Beendigung des Vorgangs wird der Ausgang **Power-Status** von 24 V auf 0 V geschaltet. Über diesen Ausgang kann z.B. ein Schütz geschaltet werden, das die Anlage spannungslos schaltet.

Verdrahtungsplan

Die Verdrahtung erfolgt entsprechend dem Verdrahtungsplan (Beschaltung von PC_ON und Power-Status symbolisch):

*Verdrahtungsplan
Stromversorgung und
Externe Beschaltung*



Geräte anschließen



Achtung

Der Stromversorgungsstecker 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 hinter dem Gehäusedeckel des Industrie-PCs und sind im Kapitel [Produktbeschreibung](#) dokumentiert.

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

- schalten Sie alle anzuschließenden Geräte aus
- trennen Sie alle anzuschließenden Geräte von der Stromversorgung
- stecken Sie alle Leitungen am Industrie-PC und an den anzuschließenden Geräten
- stecken Sie alle Datenübertragungsleitungen (falls vorhanden) in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze
- verbinden Sie alle Geräte wieder mit der Stromversorgung

Schutzerdung

Schutzerdung

Die Erdung des PCs ist über das Stromversorgungskabel gewährleistet.



Nennspannung prüfen und anschließen

Bei Ausstattung mit einem 24 V_{DC} Netzteil:

1. Prüfen Sie die korrekte Spannung Ihrer externen Stromversorgung.
2. Stecken Sie das von Ihnen montierte Stromversorgungskabel (siehe Kapitel [Montage des Versorgungskabel](#)) in die Stromversorgungs-Anschlussbuchse des Industrie-PCs und schließen Sie ihn an Ihre externe 24 V Stromversorgung an.



Achtung

Bei einer Ausstattung mit 24 V USV muss beachtet werden, dass der richtige Akku-Typ angeschlossen wird.

Betriebsanleitung

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

Industrie-PC ein- und ausschalten

Einschalten

Der Industrie-PC hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Anlage oder Anschluss an die Stromversorgung wird der Industrie-PC gestartet.

Herunterfahren und Ausschalten

Beim Ausschalten der Anlage oder Trennung von der eigenen Stromversorgung wird auch der Industrie-PC 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 der Festplatte verloren gehen können.



Achtung

Erst herunterfahren, dann ausschalten!

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.



Achtung

Wenn Sie den 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.

Reset-Taste

Hinter der seitlichen Tür für die Laufwerke befindet sich eine Reset-Taste (1), mit der das System neu gebootet werden kann.



LEDs

Neben der Reset-Taste befinden sich drei LEDs (2).

Die rote LED signalisiert die Festplattenaktivität, die grüne LED signalisiert die bestehende Spannungsversorgung und die gelbe LED zeigt den Turbo-Betrieb an.

Erstes Einschalten und Treiberinstallation

Wenn Sie den Industrie-PC das erste Mal einschalten, wird das vorinstallierte Betriebssystem (optional) gestartet. In diesem Fall sind für alle mit dem PC zusätzlich bestellten, optionalen Hardware-Komponenten bereits die benötigten Treiber installiert.

Falls Sie den PC ohne Betriebssystem bestellt haben, müssen Sie dieses und die Treibersoftware für von Ihnen angeschlossene Zusatzhardware nachträglich selber installieren. Befolgen Sie dabei die Anweisungen in den Dokumentationen des Betriebssystems und der entsprechenden Geräte.

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 Industrie-PCs

Schalten Sie den Industrie-PC und alle daran angeschlossenen Geräte aus, und trennen Sie den Industrie-PC von der Spannungsversorgung.

Der Industrie-PC 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.



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

Der Industrie-PC ist wartungsfrei.

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.

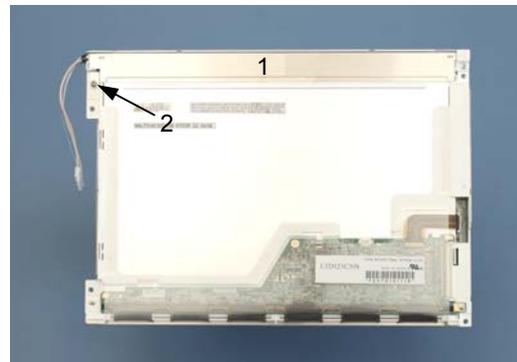


Zum Austausch der Leuchtstofflampen kann teilweise der Ausbau des Displays erforderlich sein!

*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.

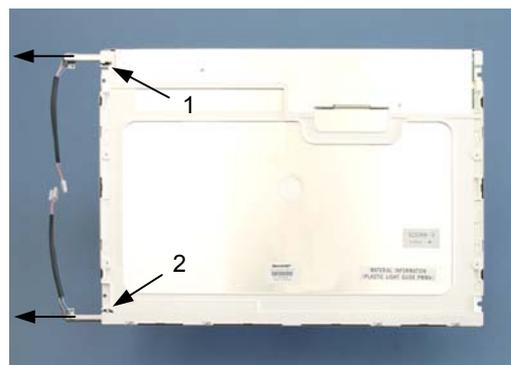
Nach dem Austausch der Leuchtstofflampe erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



*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 Panel-PC mit Pulver oder Stickstoff zu löschen.

Außerbetriebnahme

Entsorgung

*Industrie-PC auseinander
bauen und zerlegen*

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

*Nationale Elektronik-
Schrott-Verordnung
beachten*

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

USV Softwarekomponenten (optional)

USV-Treibersoftware installieren

Zum Betrieb des Netzteils als USV muss auf dem Industrie-PC die USV-Treibersoftware mit dem dazugehörigen USV-Treiber installiert sein.

Bei Auslieferung des Beckhoff Industrie-PCs mit Betriebssystem ist die Software bereits installiert. Sollte sich die Software nicht auf dem PC befinden, so werden die Treiber von der mitgelieferten Treiber-CD installiert.

Installation

Installation auf dem PC

Für die Installation der USV-Treibersoftware wird die Datei **Beckhoff_UPSvx.x.x.xx.exe** aus einem Unterverzeichnis von **UPS\...** von der mitgelieferten CD (Treiberarchiv für den Industrie-PC, C9900-S700-xxxx) auf dem Industrie-PC gestartet.

Das Programm ist selbstentpackend und führt den Anwender durch die Installationsroutine.

Beckhoff Information System

Hilfdateien

Eine ausführliche Hilfe-Funktion befindet sich unter der Treibersoftware. Die Hilfdateien werden entweder direkt aus dem Konfigurationsregister heraus durch Anklicken des Hilfe-Buttons aufgerufen oder unter *Start > Programme > Beckhoff > USV-Softwarekomponenten* gestartet.

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 nach Starten des Industrie-PCs | fehlende Stromversorgung des Industrie-PCs andere Ursachen | Kabel für die Stromversorgung prüfen Beckhoff Service anrufen |
| Der Industrie-PC bootet nicht vollständig | Diskette oder CD im Laufwerk Setup-Einstellungen fehlerhaft andere Ursachen | Diskette oder CD entnehmen und beliebige Taste drücken 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 Industrie-PCs | Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an. |
| Fehler bei Disketten- oder CD-Zugriff | fehlerhafte Diskette oder CD fehlerhaftes Laufwerk | Diskette oder CD in einem anderen Laufwerk überprüfen Beckhoff Service anrufen |
| Der Industrie-PC funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein oder dunkles Bild, aber Diskettenlaufwerk spricht beim Einschalten an | Komponenten im Industrie-PC 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

Projektnummer angeben

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

Beckhoff Support

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

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

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

Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstraße 5
33415 Verl
Germany

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

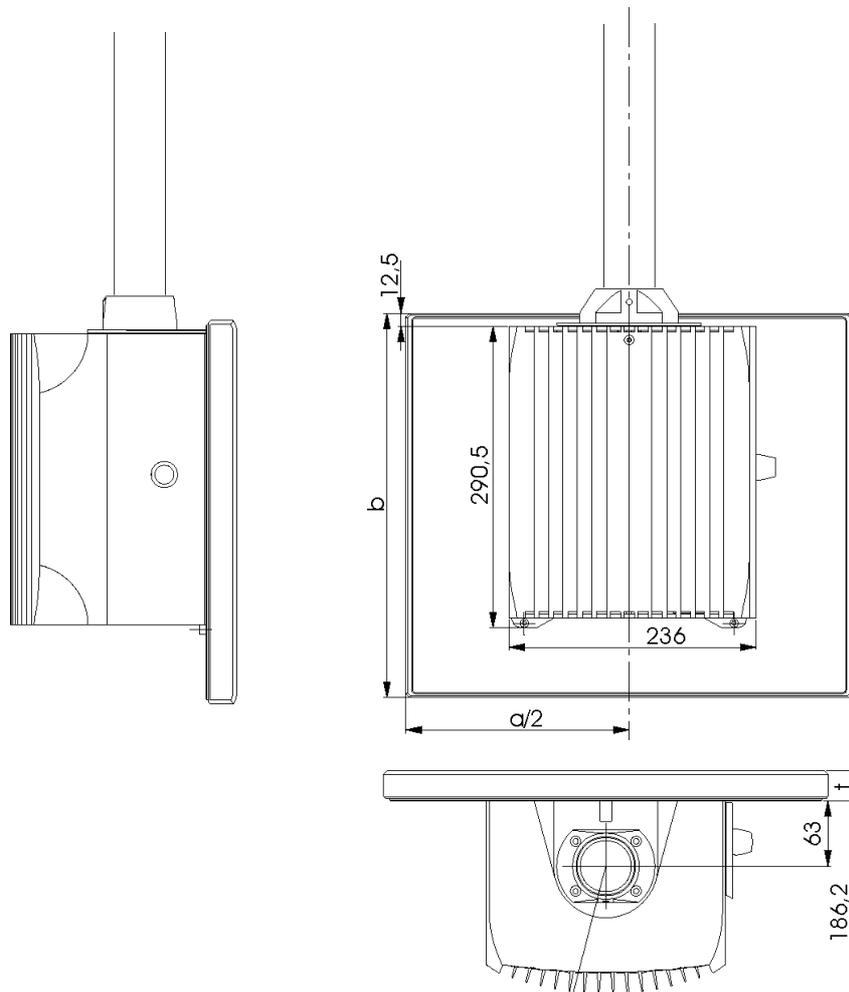
Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten:

<http://www.beckhoff.com>

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Produkten.

Einbaumaße

Die Abbildungen zeigen die Abmessungen des Panel-PCs. Die Größe der Control Panel entnehmen Sie den Tabellen. Alle Abmessungen in mm.



Geräteadapter Rolec

Nur Display

| Abmessungen | | a | b | t |
|-------------|-------------|-------|-------|------|
| CP7100 | 10" Display | 353,8 | 308,3 | 29,5 |
| CP7101 | 12" Display | 353,8 | 326,3 | 29,5 |
| CP7102 | 15" Display | 426 | 395 | 30,5 |
| CP7103 | 19" Display | 504 | 455 | 47 |

Mit Funktionstasten

| Abmessungen | | a | b | t |
|-------------|-------------|-------|-------|------|
| CP7110 | 10" Display | 353,8 | 308,3 | 29,5 |
| CP7111 | 12" Display | 353,8 | 326,3 | 29,5 |
| CP7112 | 15" Display | 426 | 395 | 30,5 |
| CP7113 | 19" Display | 504 | 455 | 47 |

Numerische Tastatur

| Abmessungen | | a | b | t |
|---------------|-------------|-------|-------|------|
| CP7120 | 10" Display | 406 | 308,3 | 29,5 |
| CP7121-0000/1 | 12" Display | 406 | 308,3 | 29,5 |
| CP7121-0002 | 12" Display | 439,8 | 308,3 | 29,5 |
| CP7122 | 15" Display | 515 | 370,2 | 30,5 |
| CP7123 | 19" Display | 563 | 426 | 47 |

Alphanumerische Tastatur

| Abmessungen | | a | b | t |
|---------------|-------------|-------|-------|------|
| CP7130 | 10" Display | 403,4 | 368,2 | 29,5 |
| CP7131-0000/1 | 12" Display | 406 | 370,2 | 29,5 |
| CP7131-0002 | 12" Display | 426 | 370,2 | 29,5 |
| CP7132 | 15" Display | 485 | 410,2 | 30,5 |
| CP7133 | 19" Display | 504 | 535 | 47 |

Anhang

Technische Daten

Maße
Abmessungen (B x H x T): 236 x 291 x 186 mm (ohne Control Panel)
Gewicht: 11,5 kg (bei Grundausstattung, ohne Control Panel)

Den PC nicht im Ex-Bereich einsetzen
Der Industrie-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.

Umgebungsbedingungen

Während des Betriebs müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C

Luftfeuchtigkeit: Maximal 95% nicht kondensierend

Erschütterungsfestigkeit

Vibration sinusförmig:

(EN 60068-2-6)

10 bis 58 Hz: 0,035 mm

58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/s²)

Beim Lesen von CD-ROM: 10 bis 58 Hz: 0,019 mm

58 bis 500 Hz: 0,25 G (~ 2,5 m/s²)

Schock:

(EN 60068-2-27/ 29)

5 G (~ 50 m/s²), Dauer: 30 ms

Beim Lesen von CD-ROM: 5 G (~ 50 m/s²), Dauer: 11 ms

Schutzart

Schutzart: IP65

*Energieversorgung
24 V_{DC} Netzteil*

Versorgungsspannung: 24 V_{DC} (22 – 30 V_{DC})

Leistungsaufnahme:

ca. 55 W bei Grundausstattung,

ca. 67 W mit 10" Display

ca. 69 W mit 12" Display

ca. 80 W mit 15" Display

ca. 87 W mit 19" Display

Bei Betrieb mit USV: zusätzlich 30 W (beim Laden)

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 Industrie-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.