

Installations- und Betriebsanleitung für

Economy-Einbau-Panel-PC CP6207-xxxx-0020

Version: 1.0
Datum: 09.09.2019

BECKHOFF

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	3
Hinweise zur Dokumentation	3
Disclaimer	3
Marken	3
Patente	3
Copyright	3
Auslieferungszustand	3
Lieferbedingungen	3
Erklärung der Sicherheitssymbole	4
Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	5
Sorgfaltspflicht des Betreibers	6
Anforderungen an das Bedienungspersonal	6
2. Produktbeschreibung	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Schnittstellen	7
Optionale Schnittstelle	7
DVI (Digital Visual Interface)	7
USB-Schnittstellen	7
Netzwerk-Anschluss	7
Stromversorgung	7
Masseverbindung	7
Zugang zur CF-Card und der Batterie	8
3. Installationsanleitung	9
Transport und Auspacken	9
Transportieren	9
Auspacken	9
Einbau des PCs in die Schaltschrankwand	10
Einbau in die Schaltschrankwand	10
Erdungsmaßnahmen	10
Befestigung des Panel-PCs	11
Stromversorgung des Industrie-PCs	12
Beckhoff Netzteil-Technologie	12
Pinbelegung Anschlussstecker	13
Montage der Versorgungskabel	14
Material zur Steckermontage	14
Steckermontage	14
Anschließen der Stromversorgung	15
Kabelquerschnitte	15
Beschaltung zum Herunterfahren des PCs	15
Die Funktion von PC_ON und Power-Status	15
USV-Ausgang (UPS Output)	15
Die Funktion von UPS Output	16
Verdrahtungsplan	16
Geräte anschließen	17
Leitungen anschließen	17
Spannung prüfen und anschließen	17
4. Betriebsanleitung	18
Industrie-PC ein- und ausschalten	18
Erstes Einschalten und Treiberinstallation	18
Bedienung	18
Wartung und Instandhaltung	19
Reinigung des Industrie-PCs	19
Batterie des Motherboards austauschen	19
Wartung	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. Anhang	23
Einbaumaße	23
Technische Daten	24
Approvals	24
FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	24
FCC: Canadian Notice	24

Vorwort

Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig. Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

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

Marken

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

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

Patente

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

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

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

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

Auslieferungszustand






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

Lieferbedingungen

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

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.


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

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen


Abschalten des PCs nur nach Beendigung der Software


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


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

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

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

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

 Achtung	<p>Keine Teile unter Spannung austauschen</p> <p>Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.</p> <p>Durch Montagearbeiten im Industrie-PC kann Schaden entstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
---	---

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

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- der Industrie-PC nur bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe Kapitel *Produktbeschreibung*).
- der Industrie-PC nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird (siehe Kapitel *Wartung und Instandhaltung*).
- 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.



Hinweis

Der Einbau-Panel-PC kann nicht vom Anwender geöffnet werden!

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

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.

Softwarekenntnisse

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

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einbau-Panel-PC CP6207-xxxx-0020 ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem Stahlblech-Gehäuse mit Aluminium-Front ist ein TFT-Display mit Touch Screen (optional) aufgebaut. Der Einbau erfolgt in die Front von Schaltschränken.

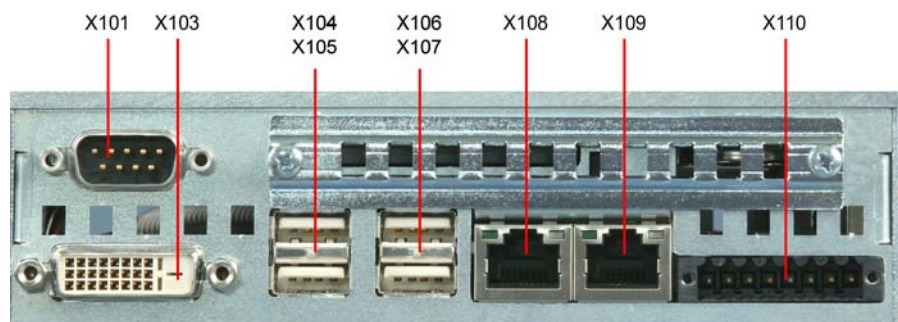


Einsatz nicht im Ex-Bereich!

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

Schnittstellen

Schnittstellen



Optionale Schnittstelle

*X101
optionale Schnittstelle*

Der Industrie-PC kann entsprechend der Bestelloption mit einer optionalen Schnittstelle ausgerüstet sein.

DVI (Digital Visual Interface)

*X103
DVI out*

Der DVI Anschluss dient der Übertragung des Videosignals. Unterstützt wird die DVI-D Norm.

USB-Schnittstellen

*X104 – X107
USB out*

Die vier USB-Schnittstellen dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss. Unterstützt wird die USB 2.0-Norm.

Netzwerk-Anschluss

*X108
LAN1*

Die RJ-45-Buchse ermöglicht den Anschluss des Industrie-PCs an ein 10/100/1000 BASE-T Netzwerk.

*X109
LAN2*

Die RJ-45-Buchse ermöglicht den Anschluss des Industrie-PCs an ein 10/100/1000 BASE-T Netzwerk.

Stromversorgung

*X110
Power*

Über die Buchse wird die Stromversorgung des Industrie-PCs hergestellt.

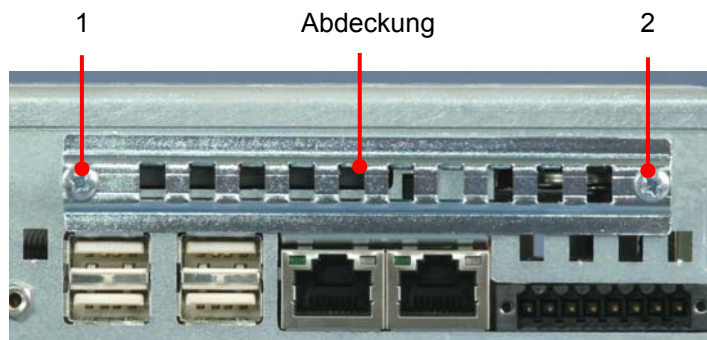
Masseverbindung

Masseverbindung

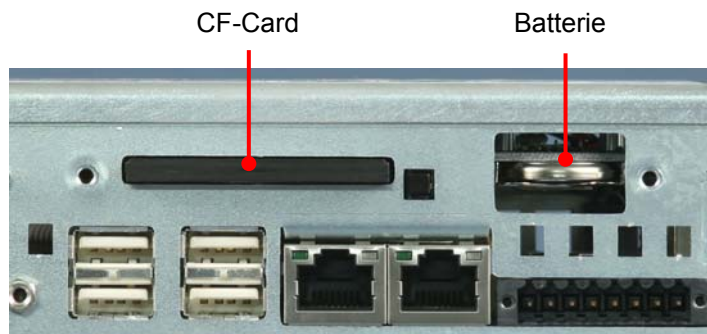
Über den Stehbolzen wird die Masseverbindung des Industrie-PCs hergestellt.

Zugang zur CF-Card und der Batterie

Zugang zur CF-Card und
der Batterie



Nach dem Lösen der beiden Kreuzschlitzschrauben (1) und (2) lässt sich die Abdeckung entfernen und ermöglicht so den Zugang zur CF-Card und der Batterie.




Installationsanleitung

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 <p>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.</p> <p>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.</p>
---	---

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 CP6207-xxxx-0020 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 PCs ausgestattet werden (siehe Kapitel [Einbaumaße](#)).

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

Bitte beachten Sie beim Einbau des PCs auch folgende Punkte:

- Platzieren 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.
- Verdecken Sie die Lüfteröffnungen im Gehäuse nicht durch den Einbau.

 Achtung	<p>Extreme Umgebungsbedingungen vermeiden</p> <p>Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie den PC vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.</p> <p>Die Lüftungsschlitze des PCs dürfen nicht verdeckt werden.</p>
---	--

Einbau in die Schaltschrankwand

Einbau in Schaltschrankwand

Gehen Sie zum Einbau des Panel-PCs in die Schaltschrankwand wie folgt vor:

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

Erdungsmaßnahmen

Erdungsmaßnahmen

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

Befestigung des Panel-PCs

Die Ausschnittgröße für den Panel-PC entnehmen Sie dem Kapitel [Einbaumaße](#). Abbildungen ähnlich.

Befestigung des Panel-PCs mit Klemmhebeln

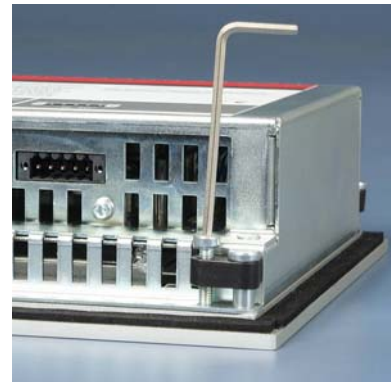
Klemmhebel



Klemmhebel lösen,

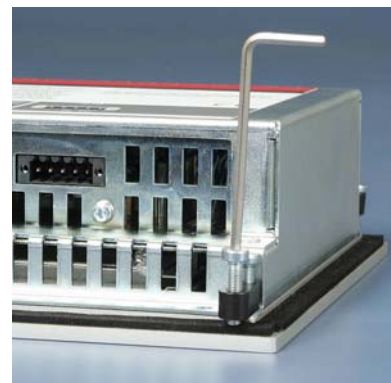
Setzen Sie den PC in den Ausschnitt.

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



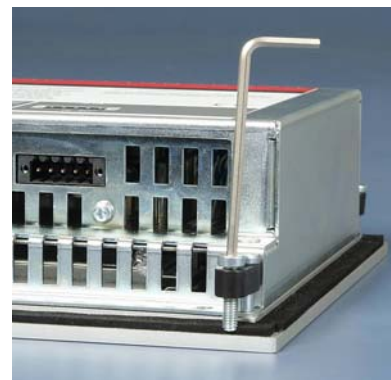
herausklappen

Klappen Sie die Klemmhebel um 90° zur Seite



und festziehen


und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.




Stromversorgung des Industrie-PCs

Netzteilausstattung

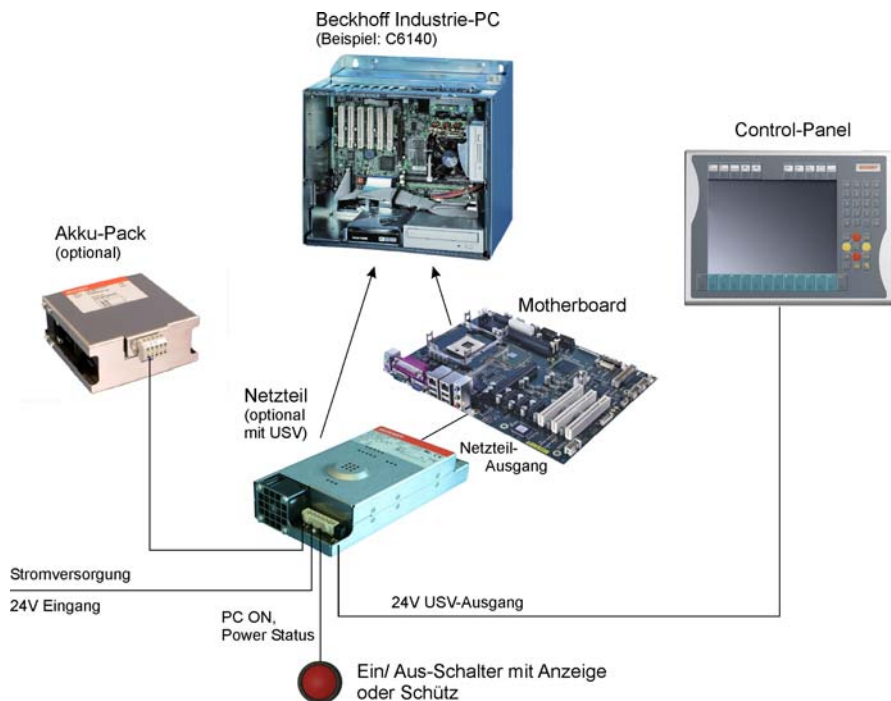
Der Industrie-PC ist mit einem 24 V_{DC} Netzteil ausgestattet.

 Hinweis	<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)</p> <p>Wenn der Industrie-PC mit einem Netzteil mit integrierter USV ausgeliefert wurde (Bestelloption), kann in Verbindung mit dem Akku-Pack C9900-U330 eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) aufgebaut werden.</p>
---	---

 WARNUNG	<p>Explosionsgefahr!</p> <p>Bei Verwendung anderer Akku-Packs besteht Explosionsgefahr!</p>
---	--

Beckhoff Netzteil-Technologie

Schematische Beschaltung des Netzteils



Innovatives Konzept zum Herunterfahren des Industrie-PCs

Industrie-PCs, die mit einer USV ausgestattet sind, werden in der Praxis oftmals durch einfaches Abschalten der Versorgungsspannung ausgeschaltet. Der PC fährt daraufhin über den Akku herunter, was jedoch zur Folge hat, dass sich die Lebenszeit des Akkus deutlich verkürzt.

Das neue Konzept der Beckhoff Netzteil-Technologie hat dieses Problem aufgegriffen und bietet dem Anwender nun die Möglichkeit, den PC abzuschalten, ohne auf den Akku zurückgreifen zu müssen und diesen dadurch zu belasten.

Die innovative Lösung sieht vor, dass neben dem Hauptschalter der Maschine ein zusätzlicher EIN/ AUS-Schalter eingebaut wird, mit dem die Maschine ein- und ausgeschaltet wird. Der Hauptschalter bleibt grundsätzlich eingeschaltet und gewährleistet so, dass der PC während des Herunterfahrens weiterhin mit Strom versorgt wird.

Ist der PC heruntergefahren, gibt das PC-Netzteil ein Signal, das anzeigt, dass der Vorgang abgeschlossen ist und die Hauptspannung abgeschaltet werden kann. Dieses kann sowohl manuell über den Anschluss einer Signallampe geschehen als auch über ein Schütz. Der Hauptschalter der

Anlage wird durch diese Lösung in der Regel nur noch dann ausgeschaltet, wenn der Schaltschrank geöffnet werden muss.

Damit der Industrie-PC auch bei Stromausfall über eine Bildschirmausgabe verfügt, ist das Netzteil mit einem USV-Ausgang ausgestattet, an das ein Control Panel angeschlossen werden kann. Dadurch ist es möglich, einen eventuellen Stromausfall zu visualisieren und dem Anwender anzuzeigen. Nachdem der PC heruntergefahren ist, wird der USV-Ausgang abgeschaltet und vermeidet so eine Tiefentladung des Akkus.

Für eine detaillierte Funktionsbeschreibung siehe auch Kapitel [Anschließen der Stromversorgung](#).

Pinbelegung Anschlussstecker

Über die 8-polige Stiftleiste erfolgt die Stromversorgung des Industrie-PCs sowie die externe Beschaltung zum Ein- und Ausschalten.

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



Pin	Funktion	
1	-	Akku-Pack (bei USV)
2	+	
3	UPS+ (USV-Ausgang)	
4	⊕	
5	-	24 V DC Versorgungsspannung
6	+	
7	PC_ON	
8	Power-Status	

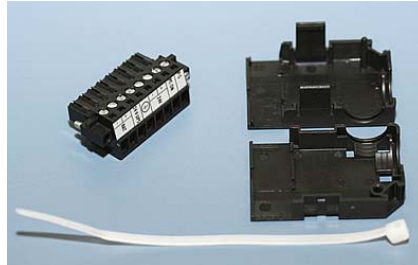
Montage der Versorgungskabel

*Verdrahtung entsprechend
Verdrahtungsplan*

Montieren Sie die Kabel für die Stromversorgung des Industrie-PCs, den Anschluss des Akku-Packs sowie den kundenspezifischen Komponenten für das Herunterfahren des PCs entsprechend dem Verdrahtungsplan mit dem mitgelieferten Material zur Steckermontage.

Material zur Steckermontage

*Material zur
Steckermontage*



*Steckerleiste 8-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:

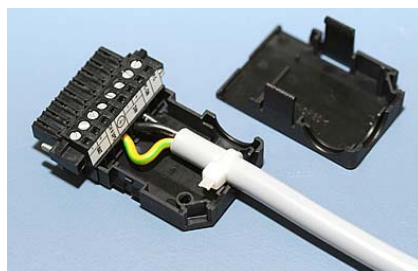
1. Isolieren Sie die Kabelenden ab (Abisolierlänge 8 – 9 mm).
2. Verschrauben Sie die Kabelenden in der 8-poligen Steckerleiste gemäß Verdrahtungsplan.

*Anbringen der
Zugentlastung*



Fädeln Sie den Kabelbinder in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein.

Einsetzen der Steckerleiste



Setzen Sie die Steckerleiste in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein. Ziehen Sie den Kabelbinder fest zu und kneifen Sie die Kunststoffflasche ab.

*Befestigung des Gehäuse-
Oberteils*



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

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!*



Achtung

Absicherung

Die Zuleitung der Stromversorgung ist mit max. 16 A abzusichern.

Beschaltung zum Herunterfahren des PCs

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

Die Funktion von PC_ON und Power-Status

- Wird über einen Schalter 24 V auf den Eingang **PC_ON** gelegt, fährt der PC ordnungsgemäß herunter. Das PC_ON Signal ist invertiert, d.h. der PC fährt herunter, wenn 24 V anliegen.
- Wenn der Eingang **PC_ON** *nicht* durch den Anwender beschaltet wird, kann der PC auch wie in der Vergangenheit üblich durch Anlegen der Versorgungsspannung hochgefahren und durch Abschalten der Versorgungsspannung über den Akku heruntergefahren werden.



Achtung

Lebensdauer des Akkus

Diese Vorgehensweise verkürzt die Lebensdauer des Akkus erheblich und sollte somit nicht angewandt werden!

- Nachdem der PC heruntergefahren ist, wird der Ausgang **Power-Status** von 24 V auf 0 V geschaltet. Über diesen Ausgang kann z.B. eine Signallampe geschaltet werden oder ein Schütz, das die gesamte Anlage spannungslos schaltet. Die Belastbarkeit des Ausgangs **Power-Status** ist max. 0,5 A und sollte entsprechend abgesichert werden.

USV-Ausgang (UPS Output)

Damit der Industrie PC auch bei Stromausfall über eine Bildschirmausgabe verfügt, kann an den USV-Ausgang des Netzteils (**UPS Output**) ein Control Panel angeschlossen werden. Der Ausgang kann mit max. 2,0 A belastet werden.

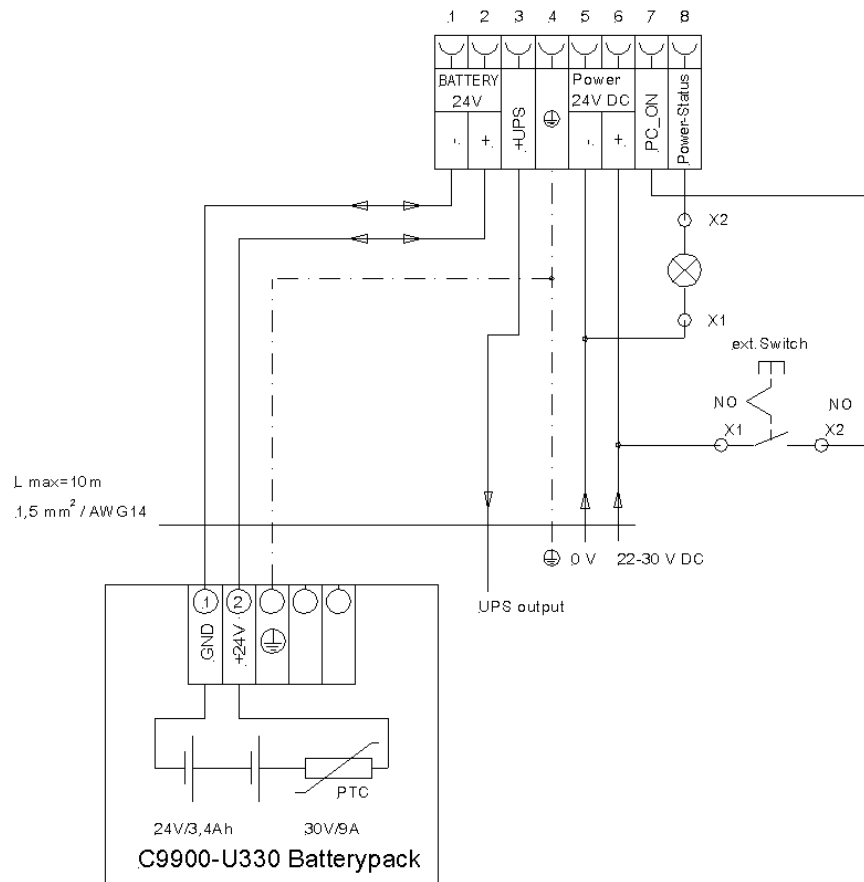
Die Funktion von UPS Output

- An **UPS Output** liegen auch nach Stromausfall 24 V DC an, die Belastbarkeit beträgt max. 2,0 A.
- Nachdem der PC über die USV-Software spannungsfrei geschaltet ist, wird der Ausgang **UPS Output** auf 0 V gelegt. Ein angeschlossenes Panel wird somit abgeschaltet und eine Tiefentladung des Akkus ist somit nicht möglich.

Verdrahtungsplan

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

*Verdrahtungsplan
Stromversorgung und
Externe Beschaltung*




Hinweis

Anschluss Akku-Pack sowie UPS Output

Anschluss des Akku-Packs sowie von UPS Output nur bei Auslieferung des Industrie-PCs mit integrierter USV möglich (Bestelloption).

Geräte anschließen

 <p>Achtung</p>	<p>Stromversorgungsstecker</p> <p>Der Stromversorgungsstecker 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 Vorderseite 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.

Spannung prüfen und anschließen

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 der Versorgungskabel](#)) in den Stromversorgungs-Anschlussstecker des Industrie-PCs und schließen Sie ihn an Ihre externe 24 V Stromversorgung an.

 <p>Achtung</p>	<p>Richtigen Akku-Typ anschließen</p> <p>Bei einer Ausstattung mit 24 V USV muss beachtet werden, dass der richtige Akku-Typ angeschlossen wird.</p>
---	---

Betriebsanleitung

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 dem Speichermedium verloren gehen können.


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

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.

Bedienung

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

Wartung und Instandhaltung

Reinigung des Industrie-PCs


 Achtung	<p>Spannungsversorgung trennen</p> <p>Schalten Sie den Industrie-PC und alle daran angeschlossenen Geräte aus, und trennen Sie den Industrie-PC von der Spannungsversorgung.</p>
---	---

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.

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 [Zugang zur CF-Card und der Batterie](#).

 VORSICHT	<p>Explosionsgefahr!</p> <p>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.</p>
--	---

Wartung

Der Einbau-Panel-PC ist wartungsfrei.

 Hinweis	<p>Der Einbau-Panel-PC kann nicht vom Anwender geöffnet werden!</p> <p>Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den Beckhoff Service.</p>
---	---

Notfallmaßnahmen

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

Außerbetriebnahme

Entsorgung

Industrie-PC auseinander bauen und zerlegen

Zur Entsorgung muss das Gerät auseinandergebaut 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

 Hinweis	Pixelfehler 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	Setup-Einstellungen fehlerhaft andere Ursachen	Setup-Einstellungen prüfen Beckhoff Service anrufen
Rechner bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Industrie-PCs	Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an.
Fehler bei Zugriff auf CF-Card	fehlerhafte CF-Card	CF-Card in einem anderen Gerät überprüfen Beckhoff Service anrufen
USB-Fehler bei Zugriff mit TwinCAT über USB	Zykluszeit in TwinCAT von 10 ms (Standard) gesetzt	Zykluszeit auf 50 ms bis 80 ms erhöhen
Der Industrie-PC funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein oder dunkles Bild, aber Laufwerk 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 & Co. KG
Hülshorstweg 20
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>

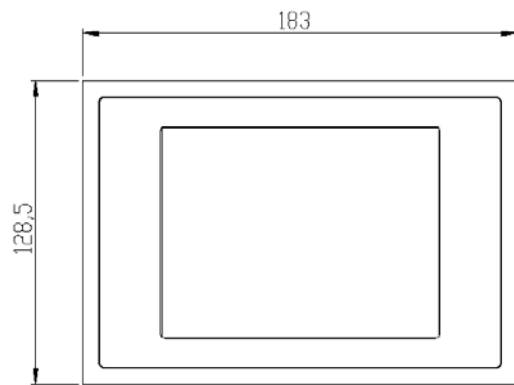
Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Produkten.

Anhang

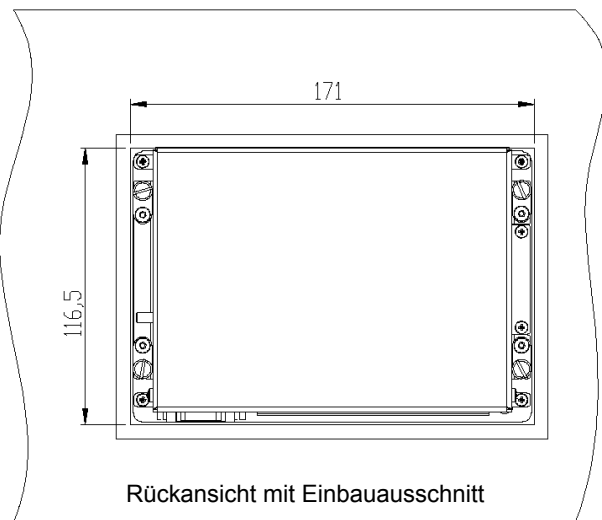
Einbaumaße

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

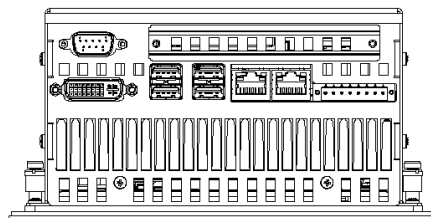
Alle Maßangaben in mm.



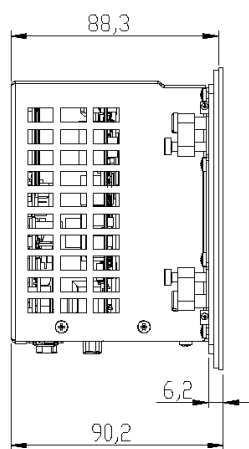
Ansicht von vorne



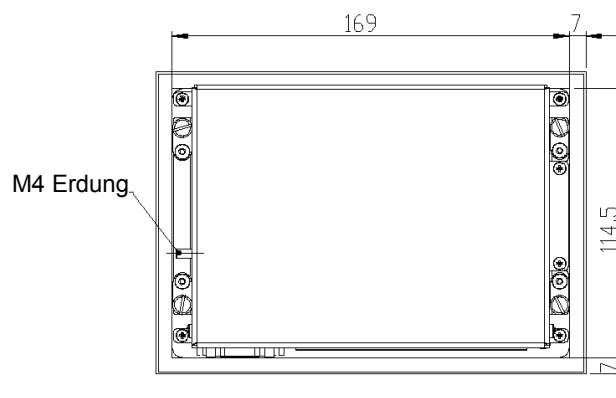
Rückansicht mit Einbauausschnitt



Ansicht von unten



Seitenansicht



Ansicht von hinten

Technische Daten

<i>Maße</i>	Abmessungen (B x H x T): siehe Kapitel Einbaumaße .
<i>Den PC nicht im Ex-Bereich einsetzen</i>	Der Industrie-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.
	Während des Betriebs müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:
<i>Umgebungsbedingungen</i>	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) 5 G (~ 50 m/ s ²), Dauer: 30 ms
<i>Schutzart</i>	Frontseite: IP65 Rückseite: IP20
<i>Energieversorgung 24 V_{DC} Netzteil</i>	Versorgungsspannung: 24 V _{DC} (22 – 30 V _{DC}) Leistungsaufnahme: ca. 29 W Bei Betrieb mit USV: zusätzlich 30 W (beim Laden) zusätzlich 44 W (USV-Ausgang max.)
<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 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

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.