



Installations- und Betriebsanleitung für

# Schaltschrank-PC C6250 bis -0060

Version: 1.6  
Datum: 16.02.2018

**BECKHOFF**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>
Hinweise zur Dokumentation	3
Disclaimer	3
Marken	3
Patente	3
Copyright	3
Auslieferungszustand	3
Lieferbedingungen	3
Erklärung der Sicherheitssymbole	4
Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	4
Sorgfaltspflicht des Betreibers	5
Anforderungen an das Bedienungspersonal	5
<b>2. Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Aufbau	6
Schnittstellen bis C6250-0050	8
PS/2-Anschlüsse	8
Parallele Schnittstelle	8
Serielle Schnittstellen	8
Video Anschluss	8
USB-Schnittstellen	8
Netzwerk-Anschluss	8
Sound-On-Board	8
Zusätzliche Steckkarten (optional)	8
Schnittstellen C6250-0060	9
PS/2-Anschlüsse	9
Serielle Schnittstellen	9
USB-Schnittstellen	9
Netzwerk-Anschlüsse	9
Sound-On-Board	9
DVI-I (Digital Visual Interface)	9
DVI-D (Digital Visual Interface)	9
DisplayPort	9
Zusätzliche Steckkarten (optional)	9
<b>3. Installationsanleitung</b>	<b>10</b>
Transport und Aufstellung	10
Transportieren	10
Auspacken	10
Einbau des PCs in den Schaltschrank	11
Erdungsmaßnahmen	11
Stromversorgung des Industrie-PCs	12
Montage der Versorgungskabel	13
Pinbelegung und Kabelanforderungen	14
Geräte anschließen	15
Leitungen anschließen	15
Nennspannung prüfen und anschließen	15
<b>4. Betriebsanleitung</b>	<b>16</b>
Industrie-PC ein- und ausschalten	16
Erstes Einschalten und Treiberinstallation	16
Wartung und Instandhaltung	17
Reinigung des Industrie-PCs	17
Batterie des Motherboards austauschen	17
Wartung	17
Außerbetriebnahme	17
Entsorgung	17

---

<b>5. Hilfe bei Störungen</b>	<b>18</b>
Störungsbeseitigung	18
Service und Support	19
Beckhoff Service	19
Beckhoff Support	19
Firmenzentrale	19
<b>6. Einbaumaße</b>	<b>20</b>
<b>7. Anhang</b>	<b>22</b>
Technische Daten	22
Approvals	22
FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	22
FCC: Canadian Notice	22

# 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. 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. Alle gezeigten Abbildungen sind nur Beispiele. Abgebildete Konfigurationen können vom Standard abweichen.

### Marken

Beckhoff<sup>®</sup>, TwinCAT<sup>®</sup>, EtherCAT<sup>®</sup>, Safety over EtherCAT<sup>®</sup>, TwinSAFE<sup>®</sup> und XFC<sup>®</sup> 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.



**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.

*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**

**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 100 V<sub>AC</sub> - 240 V<sub>AC</sub> oder 24 V<sub>DC</sub> (optional) versorgt.



**Gefahr**

**Das Netzteil nicht unter Spannung öffnen!**

Die Versorgungsspannung muss abgeschaltet werden, bevor das Gehäuse des Netzteils geöffnet wird.

**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 Industrie-PC C6250 ist für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert.

## Aufbau

Frontansicht des C6250  
(Foto ähnlich)



Öffnen des Gehäuses

Um das PC-Gehäuse zu öffnen, drehen Sie zunächst die beiden Schnellverschlussschrauben (siehe Foto oben) mit einem Schraubendreher um 90 Grad in beliebiger Richtung. Das Innenchassis läßt sich dann auf Teleskopschienen nach vorne rausziehen (siehe Foto unten).

Herausziehbares  
Innenchassis



Lösen Sie die beiden Schrauben (1) der oberen Gehäuseabdeckung (2). Danach läßt sich die obere Gehäuseabdeckung einfach nach oben klappen (siehe Foto unten) und ermöglicht so den Zugang zu Diskettenlaufwerk, 3½ Zoll Festplatte, Prozessor, Speicher und Steckkarten.

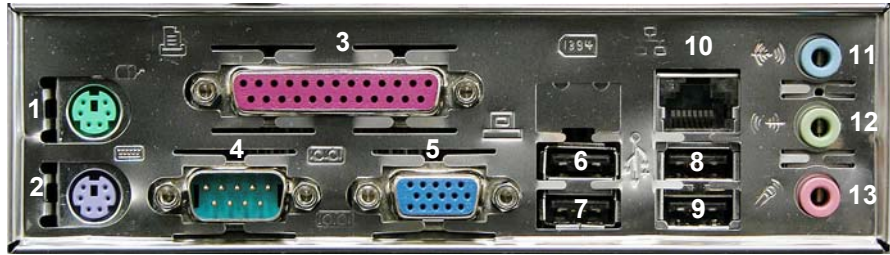


*Ansicht des geöffneten PCs*

Unter der Gehäuseabdeckung (1) befindet sich ein 7 Slot Rechnerkern mit Standard ATX-Motherboard (2) und Netzteil (3). Die Anschlüsse befinden sich an der Frontseite des Gehäuses (4).

## Schnittstellen bis C6250-0050

Schnittstellen des ATX-Motherboards



PS/2

### PS/2-Anschlüsse

Der obere PS/2-Anschluss (1) ermöglicht die Nutzung einer PS/2-Maus, an den unteren PS/2-Anschluss (2) kann eine PC-Tastatur angeschlossen werden.

Printer  
LPT1

### Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle (3) entspricht dem Centronics-Standard und wird von der Software als LPT1 angesprochen.

RS 232  
COM1 - COM2

### Serielle Schnittstellen

Der Industrie-PC verfügt in der Grundausstattung über zwei serielle Schnittstellen COM1 (4) und COM2 vom Typ RS232, die auf jeweils eine 9-polige SUB-D Stiftleiste geführt sind. Die Schnittstelle COM 2 befindet sich im oberen Teil der ersten Slotblende rechts neben der ATX-Blende.

Video

### Video Anschluss

Eine 15-polige SUB-D Buchsenleiste (5) ermöglicht den Anschluss eines VGA-Monitors.

USB1 – USB4

### USB-Schnittstellen

Die vier USB-Schnittstellen (6 - 9) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss.

Netzwerk

### Netzwerk-Anschluss

Die RJ-45-Buchse (10) ermöglicht den Anschluss des PCs an ein Netzwerk.

Sound

### Sound-On-Board

Der Industrie-PC verfügt über eine On-Board-Soundschnittstelle mit folgenden Anschlussbuchsen:  
Line In (11), Line Out (12) und Mikrofon-Eingang (13).

Typenschild

### Zusätzliche Steckkarten (optional)

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

## Schnittstellen C6250-0060

Schnittstellen des ATX-Motherboards



### PS/2-Anschlüsse

PS/2

Der obere PS/2-Anschluss (**X104**) ermöglicht die Nutzung einer PS/2-Maus, an den unteren PS/2-Anschluss (**X103**) kann eine PC-Tastatur angeschlossen werden.

### Serielle Schnittstellen

RS 232  
COM1 - COM2

Der Industrie-PC verfügt in der Grundausstattung über zwei serielle Schnittstellen COM1 (**X105**) und COM2 vom Typ RS232, die auf jeweils eine 9-polige SUB-D Stiftleiste geführt sind. Die Schnittstelle COM 2 befindet sich im oberen Teil der ersten Slotblende rechts neben der ATX-Blende.

### USB-Schnittstellen

USB1 – USB4

Die vier USB-Schnittstellen (**X108 – X111**) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB 2.0-Anschluss.

### Netzwerk-Anschlüsse

LAN1

Die RJ-45-Buchse (**X112**) ermöglicht den Anschluss des PCs an ein 10/100/1000BASE-T Netzwerk.

LAN2

Die RJ-45-Buchse (**X113**) ermöglicht den Anschluss des PCs an ein 10/100/1000BASE-T Netzwerk.

### Sound-On-Board

Sound

Der Industrie-PC verfügt über eine On-Board-Soundschnittstelle mit folgenden Anschlussbuchsen:  
Line In (**X116**), Line Out (**X115**) und Mikrofon-Eingang (**X114**).

### DVI-I (Digital Visual Interface)

DVI-I out

Der DVI Anschluss (**X117**) dient der Übertragung des Videosignals. Unterstützt wird die DVI-I Norm.

### DVI-D (Digital Visual Interface)

DVI-D out

Der DVI Anschluss (**X118**) dient der Übertragung des Videosignals. Unterstützt wird die DVI-D Norm.

### DisplayPort

DisplayPort

Der DisplayPort (**X119**) dient der Übertragung des Videosignals.

### Zusätzliche Steckkarten (optional)

Typenschild

Auf der Oberseite 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 Aufstellung

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 den Schaltschrank

Der Industrie-PC C6250 ist für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert.

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

Vorbereitung des Schaltschranks

Der Schaltschrank muss mit den Bohrungen für die Befestigungsschrauben entsprechend der Geräteabmessungen des PCs (siehe Kapitel [Einbaumaße](#)) ausgestattet werden.



**Hinweis**

**Beachten Sie beim Einbau in ein geschlossenes Umgehäuse, dass ausreichend Volumen zur Luftumwälzung und zum Öffnen des PCs vorhanden ist.**

**Oberhalb und unterhalb des PCs sind 5 cm freier Raum zur Luftzirkulation erforderlich.**



**Achtung**

**Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie den PC vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.**

**Die Lüftungsschlitze des PCs dürfen nicht verdeckt werden.**

Erdungsmaßnahmen



### Erdungsmaßnahmen

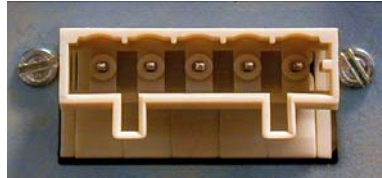
Erdungsverbindungen leiten Störungen ab, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.

Verbinden Sie daher den Erdungspunkt am PC-Gehäuse niederohmig mit dem zentralen Erdungspunkt der Schaltschrankwand, in die der Rechner eingebaut wird.

## Stromversorgung des Industrie-PCs

Für den Anschluss der Stromversorgung befindet sich am PC-Gehäuse die auf dem Foto abgebildete 5-polige Stiftleiste mit CAGE CLAMP Anschluss und Befestigungsflanschen.

*Anschlussbuchse am PC-Gehäuse*



Technische Daten	Anschlussbuchse
Polzahl	5
Rastermaß	5 mm
Minimaler Leiterquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Minimaler Leiterquerschnitt (AWG)	16
Bemessungsspannung (EN)	250 V
Bemessungsspannung (CSA)	300 V
Stromstärke EN [A]	12 A
Stromstärke CSA [A]	15 A
Abisolierlänge	8 bis 9 mm

### Netzteilausstattung

Der Industrie-PC ist entweder mit einem 100-240 V, 50-60 Hz Netzteil (Standard) oder mit einem 24 V<sub>DC</sub> Netzteil (optional mit unterbrechungsfreier Stromversorgung - USV) ausgestattet.

### Strombelastbarkeit des 100-240 V Netzteils

Ausgangsspannungen des 100-240 V Netzteils	Strombelastung maximal
+3,3 V	16 A
+5 V stand by	2 A
+5 V	25 A
-5 V	0,3 A
+12 V	13 A
-12 V	0,8 A

### Strombelastbarkeit des 24 V Netzteils

Ausgangsspannungen des 24 V Netzteils	Strombelastung maximal
+5 V	25 A
-5 V	1 A
+12 V	10 A
-12 V	1,5 A

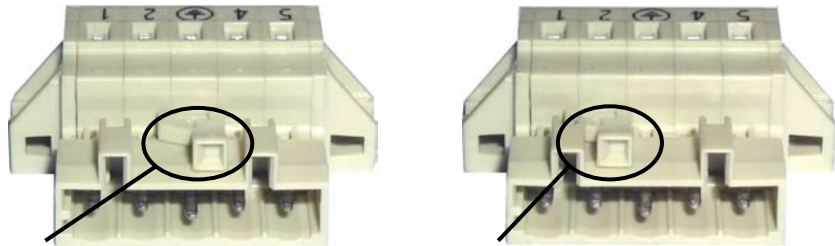
## Montage der Versorgungskabel

Kodierelemente



Unterschiedlich kodierte  
Stiftleisten

Je nach Netzteil wird der Stecker ab Werk unterschiedlich kodiert, durch die Bestückung mit aufrastbaren Kodierelementen.



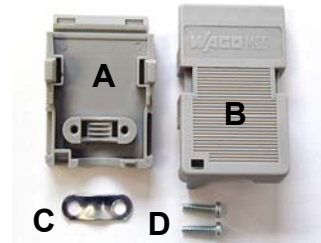
Kodierung bei 100-240 V<sub>AC</sub> 50-60 Hz    Kodierung bei 24 V<sub>DC</sub> Netzteil  
Netzteil

Zur Montage des PC-Stromversorgungskabels wird eine 5-polige Federsteckerleiste mit CAGE CLAMP Anschluss und Verriegelungsklinken sowie ein anrastbares Zulentlastungsgehäuse mitgeliefert.

Material zur  
Steckermontage



Federsteckerleiste



Zulentlastungsgehäuse

Federsteckerleiste passend  
kodiert

Diese Federsteckerleiste wird werksseitig, je nach Netzteil ausstattung, ebenfalls so kodiert, dass der zu montierende Stecker in die Anschlussbuchse des Industrie-PCs passt.

Technische Daten	Federsteckerleiste
Polzahl	5
Rastermaß	5 mm
Minimaler Leiterquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Minimaler Leiterquerschnitt (AWG)	16
Bemessungsspannung (EN)	250 V
Bemessungsspannung (CSA)	300 V
Stromstärke (EN)	16 A
Stromstärke (CSA)	15 A
Abisolierlänge	8 bis 9 mm



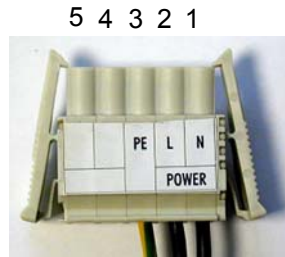
### Pinbelegung und Kabelanforderungen

*Pinbelegung*

An der Oberseite der Federsteckleiste befindet sich ein Aufkleber mit der Pinbelegung. **Der minimal zulässige Leitungsquerschnitt des Kabels beträgt 1,5 mm<sup>2</sup>, 10 A abgesichert (AWG Nr. 16).**

#### Industrie-PCs mit 100-240 V<sub>AC</sub> 50-60 Hz Netzteil

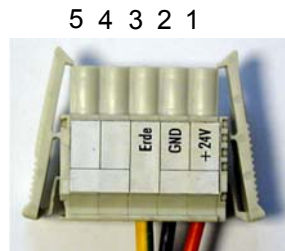
*Pinbelegung bei 100-240 V 50-60 Hz Netzteil*



Pin	Funktion	
1	N	100 – 240V <sub>AC</sub>
2	L	Stromversorgung
3	⊕	
4	Nicht belegt	
5	Nicht belegt	

#### Industrie-PCs mit 24 V<sub>DC</sub> Netzteil

*Pinbelegung bei 24 V<sub>DC</sub> Netzteil*



Pin	Funktion	
1	+	24V <sub>DC</sub>
2	-	Stromversorgung
3	⊕	
4	Nicht belegt	
5	Nicht belegt	

*Montage des Steckers am Kabel*

So montieren Sie den Stecker am Kabel:

1. Isolieren Sie die Kabelenden ab. Beachten Sie dabei die technischen Daten der Federsteckerleiste in der obigen Tabelle!
2. Stecken Sie die Leitung in die Halterungen durch einfaches Eindrücken gemäß Pinbelegungsaufkleber.
3. Drücken Sie das Unterteil (Teil **A**) des Zulentlastungsgehäuses auf die Oberseite der Federsteckleiste, bis es einrastet.
4. Bringen Sie die Zulentlastung des Zuführungskabels an, indem Sie dieses mit der Kabelschelle (Teil **C**) und den Befestigungsschrauben (Teil **D**) arretieren.

*Anbringen der Zulentlastung*



Befestigen Sie das Oberteil (Teil **B**) des Zulentlastungsgehäuses, in dem Sie es auf das Unterteil aufrasten.



## 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 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

### Nennspannung prüfen und anschließen

**Bei Ausstattung mit Standard ATX Netzteil 100-240 V<sub>AC</sub> 50/60 Hz:**

1. Prüfen Sie die korrekte Netzspannung.
2. Stecken Sie das von Ihnen montierte Stromversorgungskabel (siehe Kapitel [Montage der Versorgungskabel](#)) in die Stromversorgungs-Anschlussbuchse des Industrie-PCs und schließen Sie ihn an eine Schutzkontakt-Steckdose an.

**Bei Ausstattung mit einem 24 V<sub>DC</sub> Netzteil (optional):**

1. Prüfen Sie die korrekte Spannung Ihrer externen Stromversorgung.
2. Stecken Sie das von Ihnen montierte Stromversorgungskabel (siehe Kapitel [Montage der 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 eigene Stromversorgung wird auch 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.

## **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.

## 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 auszutauschen.



#### Explosionsgefahr!

Die Batterie darf nur gegen den identischen Typ oder einen vom Hersteller empfohlenen Ersatztyp ausgetauscht werden. Auf richtige Polung achten!



#### Umgang mit Lithium-Batterien

Lithium-Batterien nicht wieder aufladen, nicht ins Feuer werfen, nicht öffnen und vor direkter Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit schützen.

### Wartung

Der Industrie-PC ist wartungsfrei.

## 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.

# Hilfe bei Störungen

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

## 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 im Laufwerk  Festplatte beschädigt (z.B. durch Abschalten bei laufender Software)  Setup-Einstellungen fehlerhaft  andere Ursachen	Diskette entnehmen und beliebige Taste drücken  1. booten mit Bootdiskette 2. starten von SCANDISK  Setup-Einstellungen prüfen  Beckhoff Service anrufen
Rechner bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Industrie-PCs	Rufen Sie den Maschinen- oder Softwarehersteller an.
Fehler bei Diskettenzugriff	fehlerhafte Disketten  fehlerhaftes Laufwerk	Diskette in einem anderen Diskettenlaufwerk 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](mailto:service@Beckhoff.com)

*Projektnummer angeben*

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

### Beckhoff Support

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

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

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

### Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG  
Hülshorstweg 20  
33415 Verl  
Germany

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

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

<http://www.beckhoff.com>

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Produkten.

# Einbaumaße

Auf den folgen Seiten finden Sie Abbildungen des Industrie-PCs mit den Geräteabmessungen in mm.

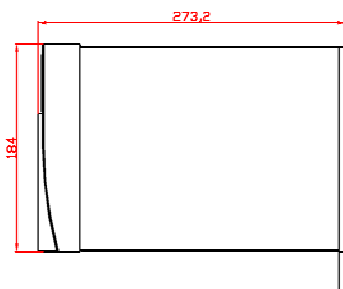


**Achtung**

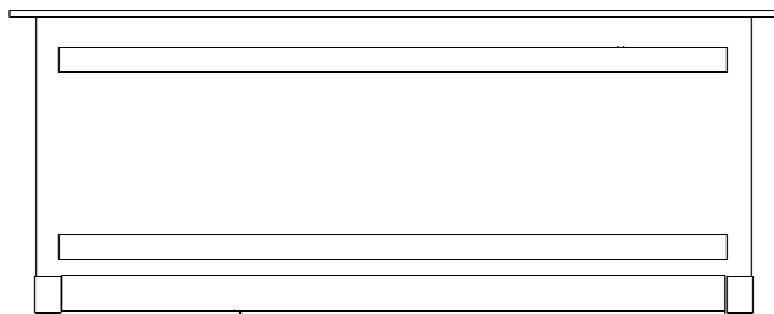
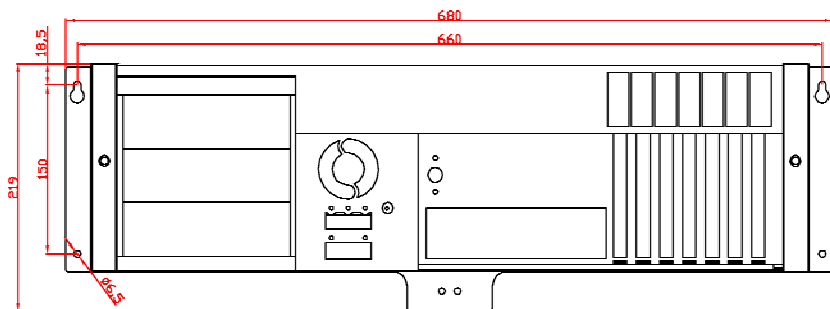
Die Montage des Gerätes muss mit der hier dargestellten Ausrichtung erfolgen.

## Horizontale Installation

Seitenansicht



Frontansicht



Ansicht von oben

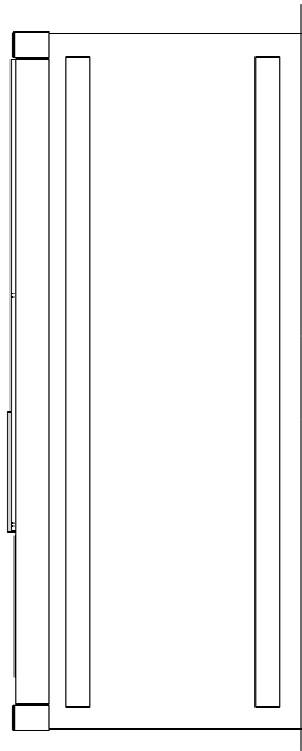


**Achtung**

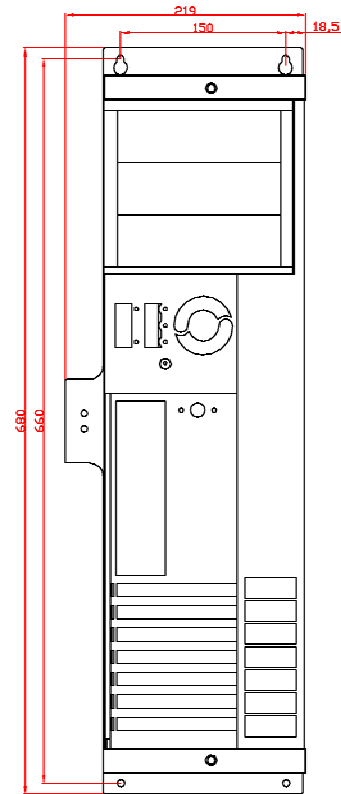
Die Montage des Gerätes muss mit der hier dargestellten Ausrichtung erfolgen.

*Vertikale Installation*

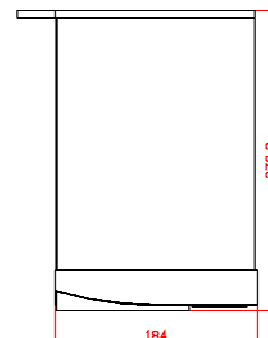
Seitenansicht



Frontansicht



Ansicht von oben



# Anhang

## Technische Daten

<i>Maße</i>	<b>Abmessungen (B x H x T):</b> 680 x 184 x 268 mm
	<b>Gewicht:</b> 22,2 kg (bei Grundausstattung)
<i>Den PC nicht im Ex-Bereich einsetzen</i>	<b>Der Industrie-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden.</b>
	<b>Während des Betriebs sind folgende Bedingungen einzuhalten:</b>
<i>Umgebungsbedingungen</i>	<b>Umgebungstemperatur:</b> 0 bis 55°C <b>Luftfeuchtigkeit:</b> Maximal 95% nicht kondensierend
<i>Erschütterungsfestigkeit</i>	<b>Vibration sinusförmig: (EN 60068-2-6)</b> 10 bis 58 Hz: 0,035 mm 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/s <sup>2</sup> ) <b>Beim Lesen von CD-ROM:</b> 10 bis 58 Hz: 0,019 mm 58 bis 500 Hz: 0,25 G (~ 2,5 m/s <sup>2</sup> ) <b>Schock: (EN 60068-2-27)</b> 5 G (~ 50 m/s <sup>2</sup> ), Dauer: 30 ms <b>Beim Lesen von CD-ROM:</b> 5 G (~ 50 m/s <sup>2</sup> ), Dauer: 11 ms
<i>Schutzart</i>	<b>Schutzart:</b> IP20
<i>Energieversorgung 100-240 V<sub>AC</sub> Netzteil</i>	<b>Versorgungsspannung:</b> 100-240 V 50-60 Hz <b>Leistungsaufnahme:</b> 100 W bei Grundausstattung
<i>Energieversorgung 24 V<sub>DC</sub> Netzteil (optional)</i>	<b>Versorgungsspannung:</b> 22 - 30 V <sub>DC</sub> <b>Leistungsaufnahme:</b> 100 W bei Grundausstattung
<i>EMV-Verträglichkeit</i>	<b>Störfestigkeit:</b> gemäß EN 61000-6-2 <b>Störaussendung:</b> 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.

## 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.