



**Installations- und Betriebsanleitung für
Akku-Pack C9900-U330-0010**

**Version: 2.0
Datum: 23.03.2017**

BECKHOFF

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
1.1	Hinweise zur Dokumentation	3
1.1.1	Disclaimer	3
1.1.2	Marken	3
1.1.3	Patente	3
1.1.4	Copyright	3
1.1.5	Auslieferungszustand	3
1.1.6	Lieferbedingungen	3
1.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	4
1.3	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	5
1.4	Sorgfaltspflicht des Betreibers	5
1.4.1	Nationale Vorschriften	5
2	Produktbeschreibung	6
3	Installation	7
3.1	Transport und Auspacken	7
3.1.1	Transportieren	7
3.1.2	Auspacken	7
3.2	Montage	8
3.2.1	Montage auf der Hutschiene	8
3.3	Anschließen des Akku-Packs	9
3.3.1	Verbindung mit dem Industrie-PC	9
3.3.2	Stromversorgung des Industrie-PCs	9
3.3.3	Montage des Stromversorgungskabels	10
3.3.4	Steckermontage	10
4	Betrieb	11
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
4.2	Betrieb	11
4.3	Instandhaltung	11
4.3.1	Reinigung	11
4.3.2	Wartung	11
4.4	Notfallmaßnahmen	11
4.5	Außerbetriebnahme	11
4.5.1	Entsorgung	11
5	Abmessungen	12
6	Verdrahtungsplan	13
7	Technische Daten	14

8	Anhang	15
8.1	Service und Support	15
8.1.1	Beckhoff Service	15
8.1.2	Beckhoff Support	15
8.1.3	Firmenzentrale	15
8.2	Zulassungen für USA and Kanada	16
8.3	FCC Zulassungen für die Vereinigten Staaten von Amerika	16
8.4	FCC Zulassungen für Kanada	16

1 Vorwort

1.1 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.

1.1.1 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.

1.1.2 Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE® und XFC® 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.

1.1.3 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.

1.1.4 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.

1.1.5 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.

1.1.6 Lieferbedingungen





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

1.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.

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


1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

 Hinweis	<p>Bestimmungsgemäße Verwendung</p> <p>Das Akku-Pack darf nur in Verbindung mit dem Netzteil C9900-P209, C9900-P214, C9900-P216 oder C9900-P218 verwendet werden.</p>
 GEFAHR	<p>Während der Montage Spannungsversorgung des Industrie-PCs abschalten</p> <p>Beim Ein- und Ausbau des Akku-Packs muss die Versorgungsspannung des Industrie-PCs abgeschaltet sein.</p>
 Achtung	<p>Nur Fachpersonal darf die Montage des Akku-Packs durchführen</p> <p>Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass nur ausgebildetes Elektro-Fachpersonal die Montage und Verdrahtung des Akku-Packs durchführen kann.</p>
 Achtung	<p>Be- und Entlüftung des Akkupack-Standortes</p> <p>Bei Lagerung, Montage und Betrieb des Akkupacks sind die Bestimmungen der VDE 0510 Teil 2 / EN 50272-2 bzw. entsprechende nationale Vorschriften zu beachten.</p> <p>Für ausreichende Be- und Entlüftung des Akkupack-Standortes ist zu sorgen.</p>

1.4 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- die Produkte nur bestimmungsgemäß verwendet werden (siehe Kapitel [Produktbeschreibung](#))
- die Produkte nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben werden
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Produkte betreibt
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Produkte zur Verfügung steht.

 Hinweis	<p>Das Akku-Pack kann nicht vom Anwender geöffnet werden!</p> <p>Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den Beckhoff Service.</p>
---	---

1.4.1 Nationale Vorschriften

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem das Akku-Pack 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.

2 Produktbeschreibung

Ansicht C9900-U330-0010



Alle Industrie-PCs können mit 24-V-Netzteil und integrierter USV ausgestattet werden. Die USV versorgt den PC mit Energie, wenn die Stromversorgung ausfällt. Damit können die Daten auf Festplatte oder Flash gesichert und der PC dann ordnungsgemäß heruntergefahren werden.

Als Energiespeicher wird ein Akkupack außerhalb des PCs auf einer Hutschiene montiert. Das wartungsfreie 24-V-Akkupack C9900-U330 bietet mit 3,4 Ah eine sehr hohe Nennkapazität auf kleinem Raum.

Das Akku-Pack weist folgende Merkmale auf:

- Akku-Pack für PCs mit 24 V-Netzteil mit integrierter USV
- Metallgehäuse zur Montage auf Hutschiene TS35 x 15
- 24 V Nennspannung
- 3,4 Ah Nennkapazität (20 h Entladung)
- zwei 12 V Akkus in Reihenschaltung
- VRLA-AGM-Technologie = ventilregulierte Blei-Säure-Batterien mit Glasfasermatten im Separator (VRLA = valve regulated lead acid, AGM = absorbed glass mat technology)
- 9 A Absicherung über PTC-Element.


3 Installation

3.1 Transport und Auspacken

Beachten Sie die vorgeschriebenen Lagerbedingungen (siehe Kapitel [Technische Daten](#)).

3.1.1 Transportieren

Trotz des robusten Aufbaus sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb das Gerät bei Transporten vor großer mechanischer Belastung. Für den Versand sollten Sie die Originalverpackung benutzen.

 Achtung	Beschädigungsgefahr für das Gerät 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 soll sich langsam der Raumtemperatur anpassen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Btauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden eingeschaltet werden.

3.1.2 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.

Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Ihrer Bestellung feststellen, informieren Sie bitte den Beckhoff Service.

3.2 Montage

Das Akku-Pack C9900-U330-0010 für die Montage auf einer Hutschiene im Schaltschrank konzipiert.

Die elektrischen Anschlüsse (1) befinden sich an der Frontseite des Gehäuses. Mit der Rückseite (2) wird das Akku-Pack auf einer Hutschiene im Schaltschrank montiert.



Hinweis

Luftzirkulation

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



Achtung

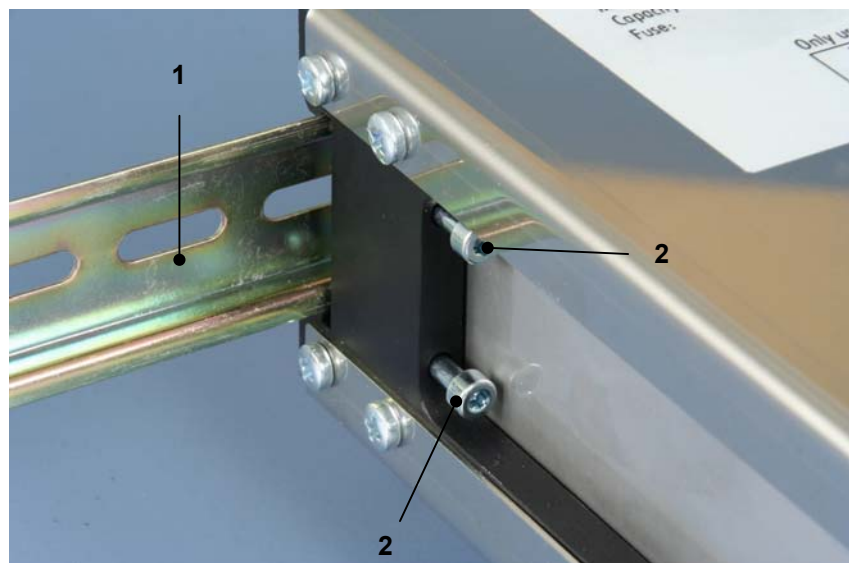
Extreme Umgebungsbedingungen vermeiden

Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie das Akku-Pack vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.


3.2.1 Montage auf der Hutschiene

Das Akku-Pack wird für die Montage im Schaltschrank rückseitig auf eine Hutschiene Typ TS 35 x 15 aufgehängt (1).

Durch Anziehen der vier Innensechskant-Schrauben (2) auf beiden Seiten des Gehäuses wird das Akku-Pack auf der Schiene gesichert sowie die Masseverbindung mit dem Schaltschrank hergestellt.

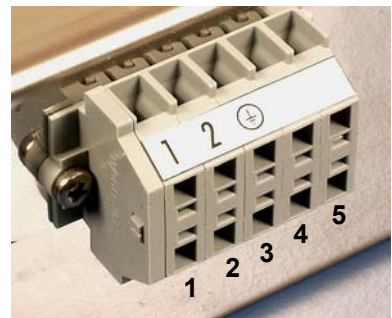


3.3 Anschließen des Akku-Packs

 Achtung	<p>Leitungen anschließen</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>Trennen Sie die Geräte vor dem Anschließen von der Stromversorgung!</p> <p>Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung!</p>
---	--

3.3.1 Verbindung mit dem Industrie-PC

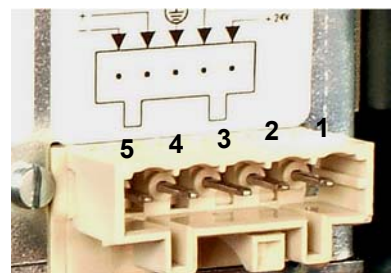
Für den Anschluss des Akku-Packs an das Netzteil des Industrie-PCs befindet sich am Gehäuse des Akku-Packs die auf dem Foto abgebildete 5-polige 2-Leiter-Klemmenleiste mit Befestigungsflanschen.



Pin	Funktion
1	-
2	+
24V Akku-Pack	
3	⊕
4	nicht belegt
5	nicht belegt

3.3.2 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.



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

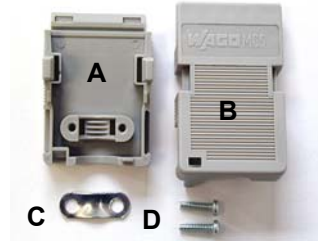
3.3.3 Montage des Stromversorgungskabels

Montieren Sie das Kabel für die Stromversorgung des Industrie-PCs bzw. die Verbindung zwischen Industrie-PC und Batteriepack entsprechend dem [Verdrahtungsplan](#) mit dem mitgelieferten Material zur Steckermontage.

Federsteckerleiste



Zugentlastungsgehäuse



3.3.4 Steckermontage



So montieren Sie den Stecker am Kabel:

1. Isolieren Sie die Kabelenden ab (Abisolierlänge 8 – 9 mm).
2. Stecken Sie die Leitung in die Halterungen durch einfaches Eindrücken gemäß Pinbelegungsaufkleber und Verdrahtungsplan.
3. Drücken Sie das Unterteil (Teil **A**) des Zugentlastungsgehäuses auf die Oberseite der Federsteckerleiste, bis es einrastet.
4. Bringen Sie die Zugentlastung des Zuführungskabels an, indem Sie dieses mit der Kabelschelle (Teil **C**) und den Befestigungsschrauben (Teil **D**) arretieren.
5. Befestigen Sie das Oberteil (Teil **B**) des Zugentlastungsgehäuses, in dem Sie es auf das Unterteil aufrasten.



Hinweis

Kabelquerschnitte

Für die Zuleitungen zum Industrie-PC müssen Leitungen mit einem Kabelquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ (AWG 16) verwendet werden. Bei größeren Entfernungen zwischen Akku-Pack und PC sollten Kabel mit einem Kabelquerschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) verwendet werden, um einen zu hohen Spannungsabfall im Kabel zu vermeiden.

4 Betrieb

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung


Das Akku-Pack C9900-U330-0010 ist in Verbindung mit dem Netzteil C9900-P209, C9900-P214, C9900-P216 oder C9900-P218 für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert.

4.2 Betrieb

Für den Betrieb lesen Sie bitte die entsprechende Netzteil-Betriebsanleitung.

4.3 Instandhaltung

4.3.1 Reinigung

 GEFAHR	<p>Stromversorgung trennen</p> <p>Schalten Sie das Gerät und alle daran angeschlossenen Komponenten aus, und trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.</p>
--	--


Das Gerät 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.

4.3.2 Wartung

Das Akku-Pack ist wartungsfrei.


4.4 Notfallmaßnahmen

Im Fall eines Brandes ist das Akku-Pack mit Trockenlöschmittel, Schaum, Halon oder CO₂ zu löschen.

 GEFAHR	<p>Vorgehensweise bei der Brandbekämpfung</p> <p>Stromversorgung trennen! Bei der Brandbekämpfung umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen! Der Einsatz von Wasser kann zum Herausspritzen von Elektrolyt führen! Schutzkleidung tragen und für Belüftung sorgen!</p>
--	--

4.5 Außerbetriebnahme

4.5.1 Entsorgung

 Hinweis	<p>Nationale Elektronik-Schrott-Verordnung beachten</p> <p>Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes unbedingt die nationale Elektronik-Schrott-Verordnung.</p>
---	--

Zur Entsorgung muss das Gerät ausgebaut und vollständig zerlegt werden:

- Gehäuseteile (Polycarbonat, Polyamid (PA6.6)) können dem Kunststoffrecycling zugeführt werden.
- Metallteile können dem Metallrecycling zugeführt werden.
- Elektronik-Bestandteile wie Laufwerke und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

5 Abmessungen

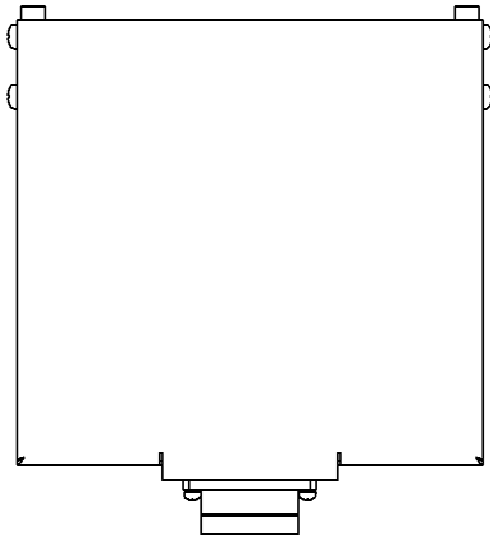
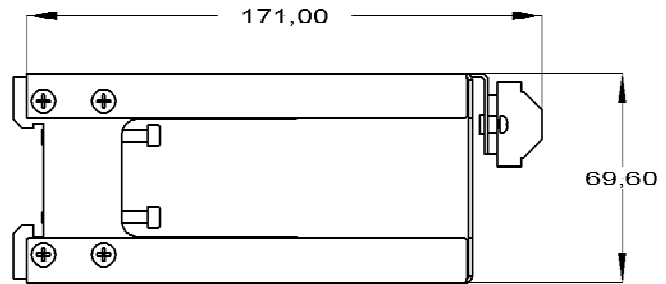
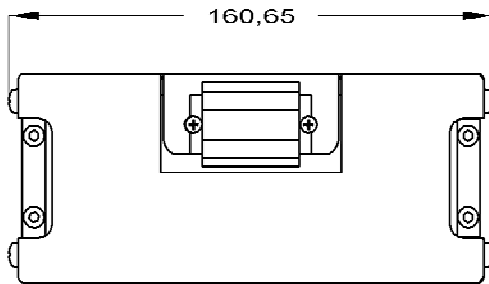


Achtung


Einbaulage beachten

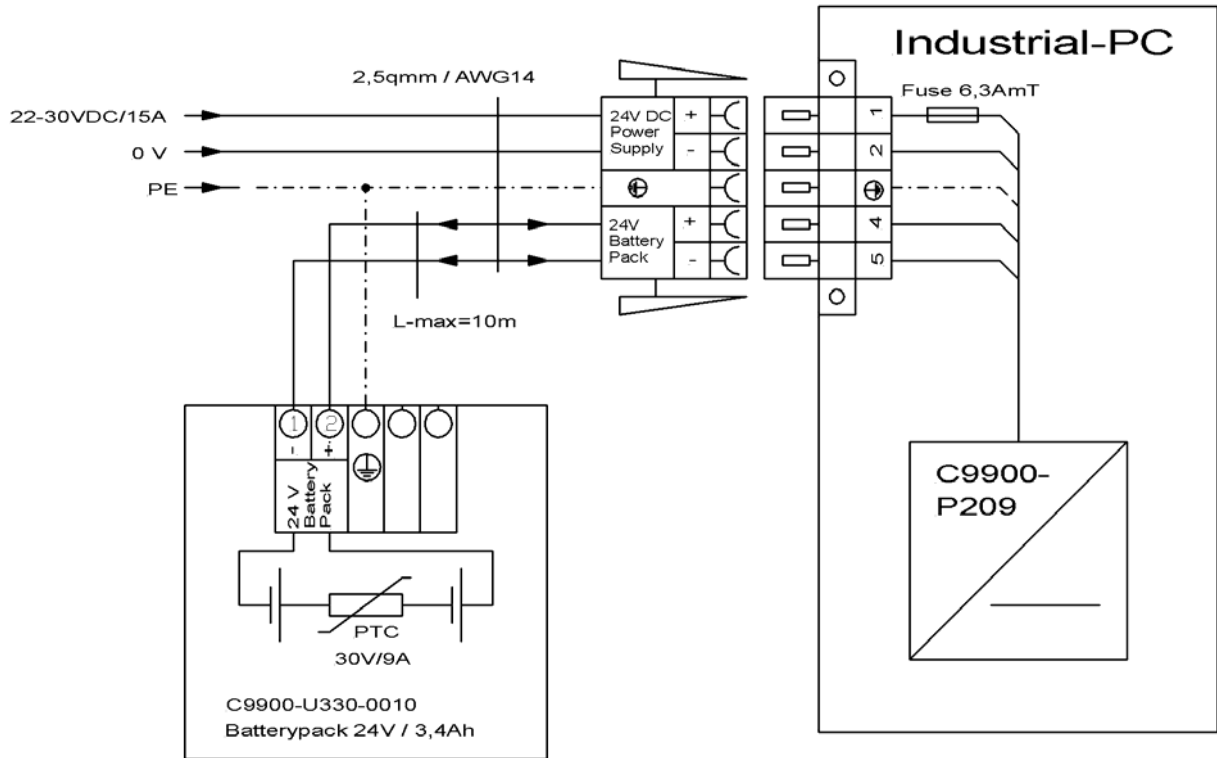
Die Montage des Gerätes muss mit der hier dargestellten Ausrichtung erfolgen.

Maximale Geräteabmessungen in mm




6 Verdrahtungsplan

 GEFAHR	<p>Explosionsgefahr!</p> <p>Das Akku-Pack darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!</p>
--	---



7 Technische Daten

 GEFAHR	Explosionsgefahr! Das Akku-Pack darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!
--	--

Produktbezeichnung	C9900-U330-0010
Abmessungen (B x H x T)	160,7 x 69,6 x 171,0 mm
Gewicht	3,3 kg
Elektrische Daten	Nennspannung: 24 V Kapazität: 3,4 Ah (Entladung über 20 Stunden) Innenwiderstand: 120 mOhm Absicherung: 9 A/ 30 V über PTC-Element Lade-Endspannung: zwischen 27,2 V und 27,4 V
Erschütterungsfestigkeit (Vibration sinusförmig)	EN 60068-2-6: 10 bis 58 Hz: 0,035 mm 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/ s ²)
Erschütterungsfestigkeit (Schock)	EN 60068-2-27: 5 G (~ 50 m/ s ²), Dauer: 30 ms
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 61000-6-2
zulässige Umgebungstemperatur	0°C bis +50°C (Betrieb/ Lagerung) -20°C bis +50°C (Transport)
zulässige relative Luftfeuchtigkeit	maximal 95%, ohne Betauung
Transport und Lagerung	Bei Transport und Lagerung sind die gleichen Werte für Luftfeuchtigkeit und Erschütterungsfestigkeit einzuhalten wie im Betrieb. Durch geeignete Verpackung des Akku-Packs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden.
Zulassung	CE, UL

8 Anhang

8.1 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.

8.1.1 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

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

8.1.2 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

8.1.3 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.de

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 Komponenten.

8.2 Zulassungen für USA and Kanada

8.3 FCC Zulassungen für die Vereinigten Staaten von Amerika

FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse A, entsprechend Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sind vorgesehen, um ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenz zu bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung verwendet wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt möglicherweise Radiofrequenzenergie aus und kann schädliche Interferenz mit Radiokommunikationen verursachen, falls es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird. Bei Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet wird wahrscheinlich schädliche Interferenz erzeugt, in welchem Fall der Benutzer die erforderlichen Gegenmaßnahmen treffen muss, um die Interferenz auf eigene Kosten zu beheben.

**Hinweis****Technische Veränderungen**

Technische Veränderungen an dem Gerät können zum Verlust der FCC Zulassung führen.

8.4 FCC Zulassungen für Kanada

FCC: Canadian Notice

Dieses Gerät überschreitet die Klasse A Grenzwerte für Abstrahlungen wie sie von der „Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications“ festgelegt wurden nicht.