



Installations- und Betriebsanleitung für

**CP6600-0001-0020/
CP6606-0001-0020**

„Economy“-Einbau-Panel-PC

**Version: 1.3
Datum: 05.12.2017**

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	6
1.4.1 Nationale Vorschriften	6
1.4.2 Maßnahmen im Störfall	6
1.4.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal	6
2 Produktbeschreibung.....	7
2.1 Produktübersicht	7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3 Zugang zu den Anschlüssen	8
2.4 Schnittstellen	9
2.4.1 Stromversorgung (X101)	9
2.4.2 Netzwerk-Anschluss LAN1 (X102)	9
2.4.3 EtherCAT-Anschluss (X103)	9
2.4.4 USB-Ausgang (X104, X105)	9
2.4.5 Serielle Schnittstelle COM1 (X107)	9
2.4.6 Masseverbindung (Ground)	9
2.5 Zugang zur Batterie und dem Steckkarten-Slot	10
2.6 Status-LEDs	10
3 Installation.....	11
3.1 Transport und Auspacken	11
3.1.1 Transportieren	11
3.1.2 Auspacken	11
3.2 Einbau in die Schaltschrankwand	12
3.2.1 Vorbereitung der Schaltschrankwand	12
3.2.2 Einbau des Panel-PCs	12
3.2.3 Befestigung des Panel-PCs	13
3.3 Wandinstallation mit Wandeinbaurahmen (optional)	14

3.3.1 Montage des Wandeinbaurahmens	14
3.3.2 Wandausschnittsmaße	15
3.3.3 Verspachteln des Rahmens	15
3.3.4 Einbau des Panel-PCs	15
3.4 Montage des Versorgungskabels	16
3.5 Panel-PC anschließen	17
3.5.1 Leitungen anschließen	17
3.5.2 Erdungsmaßnahmen	17
4 Betrieb.....	18
4.1 Panel-PC ein- und ausschalten	18
4.1.1 Einschalten	18
4.1.2 Herunterfahren und Ausschalten	18
4.1.3 Erstes Einschalten und Treiberinstallation	18
4.2 Bedienung	18
4.3 Instandhaltung	19
4.3.1 Reinigung	19
4.3.2 Wartung	19
4.3.3 Batterie des Motherboards austauschen	19
4.4 Notfallmaßnahmen	19
4.5 Außerbetriebnahme	19
4.5.1 Entsorgung	19
5 Hilfe bei Störungen.....	20
6 Abmessungen.....	21
7 Technische Daten.....	23
8 Anhang.....	24
8.1 Service und Support	24
8.1.1 Beckhoff Service	24
8.1.2 Beckhoff Support	24
8.1.3 Firmenzentrale	24
8.2 Zulassungen für USA and Kanada	25
8.3 FCC Zulassungen für die Vereinigten Staaten von Amerika	25
8.4 FCC Zulassungen für Kanada	25

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

1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Bevor der Panel-PC abgeschaltet werden darf, muss die laufende Software regulär beendet werden. Ansonsten können Daten verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Panel-PC ein- und ausschalten](#).

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

Die Abkopplung geschieht durch Lösen der Steckverbindungen auf der Rückseite des Panel-PCs. Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

 Achtung	Keine Teile unter Spannung austauschen Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein. Durch Montagearbeiten im Panel-PC kann Schaden entstehen: <ul style="list-style-type: none">• wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindlichen Leiterplatten fallen.• wenn Panel-PC-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden.
---	--

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

Der Panel-PC kann nicht vom Anwender geöffnet werden!

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

1.4.1 Nationale Vorschriften

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.

1.4.2 Maßnahmen im Störfall

Bei Störungen am Industrie-PC kann anhand der Liste im Abschnitt Hilfe bei Störungen ermittelt werden, welche Maßnahmen einzuleiten sind.

1.4.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Jeder Benutzer des Industrie-PCs muss diese Betriebsanleitung gelesen haben und alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.

2 Produktbeschreibung

2.1 Produktübersicht



Der kompakte Einbau-Panel-PC

Die Einbau-Panel-PCs CP6600-0001-0020 und CP6606-0001-0020 mit Ethernet-Anschluss können als eigenständiger Panel-PC, als Remote-Desktop-Display oder als Terminal eines Servers eingesetzt werden. Der leistungsfähige 1-GHz-ARM-Cortex™-A8-Prozessor ist für den universellen Einsatz in SPS- sowie Motion-Control-Anwendungen in kleinen und mittleren Maschinen, Anlagen oder Gebäuden geeignet.

Der Panel-PC weist folgende Merkmale auf:

- 10,1-Zoll-TFT-Display, Auflösung 1024 x 600 WSVGA (CP6600-0001-0020) oder 7-Zoll-TFT-Display, Auflösung 800 x 480 WVGA (CP6606-0001-0020)
- Touchscreen
- Aluminiumfront mit Stahlblechhaube
- Schutzart Frontseite IP54, Rückseite IP20
- Betriebstemperaturbereich 0...55 °C (0°C bis +45°C mit Wandeinbaurahmen, CP6606-0001-0020)
- alle Anschlüsse unten auf der Rückseite
- 1 Slot für MicroSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich
- Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich
- ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile
- geringe Einbautiefe.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einbau-Panel-PCs CP6600-0001-0020 und CP6606-0001-0020 sind für den universellen Einsatz in SPS- sowie Motion-Control-Anwendungen in kleinen und mittleren Maschinen, Anlagen oder Gebäuden geeignet. In ein Stahlblech-Gehäuse mit Aluminium-Front ist ein TFT-Display mit Touchscreen eingebaut. Der Einbau erfolgt in die Front von Schaltschränken, für die Wandinstallation des CP6606-0001-0020 wird die Option C9900-M317 „Wandeinbaurahmen zur Gebäudeinstallation“ benötigt.

**GEFAHR**

Explosionsgefahr!

Der Panel-PC darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

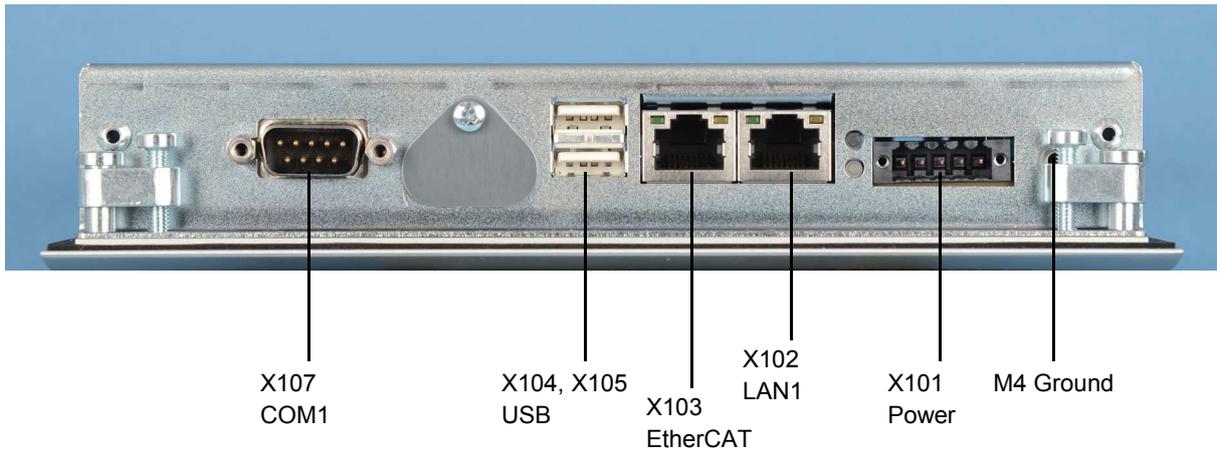
2.3 Zugang zu den Anschlüssen

Die Anschlüsse des Panel-PCs befinden sich auf der Unterseite des Gehäuses.



Abb.: Ansicht von unten

2.4 Schnittstellen



2.4.1 Stromversorgung (X101)

Über die Buchse (X101) wird die Stromversorgung des Panel-PCs hergestellt. Der Stromversorgungsstecker ist im Lieferumfang enthalten.

Pin	Signal	Pin	Signal	
1	NC	4	GND	Versorgungsspannung
2	NC	5	+ 24 V _{DC}	
3	⊕			

2.4.2 Netzwerk-Anschluss LAN1 (X102)

Die RJ-45-Buchse (X102) ermöglicht den Anschluss des PCs an ein 10/100 BASE-T-Netzwerk.

2.4.3 EtherCAT-Anschluss (X103)

Die RJ-45-Buchse (X103) ermöglicht den Anschluss des PCs an ein EtherCAT-Netzwerk.

2.4.4 USB-Ausgang (X104, X105)

Die beiden USB-Schnittstellen (X104, X105, Stecker-Typ A) dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss. Unterstützt wird die USB2.0-Norm.

2.4.5 Serielle Schnittstelle COM1 (X107)

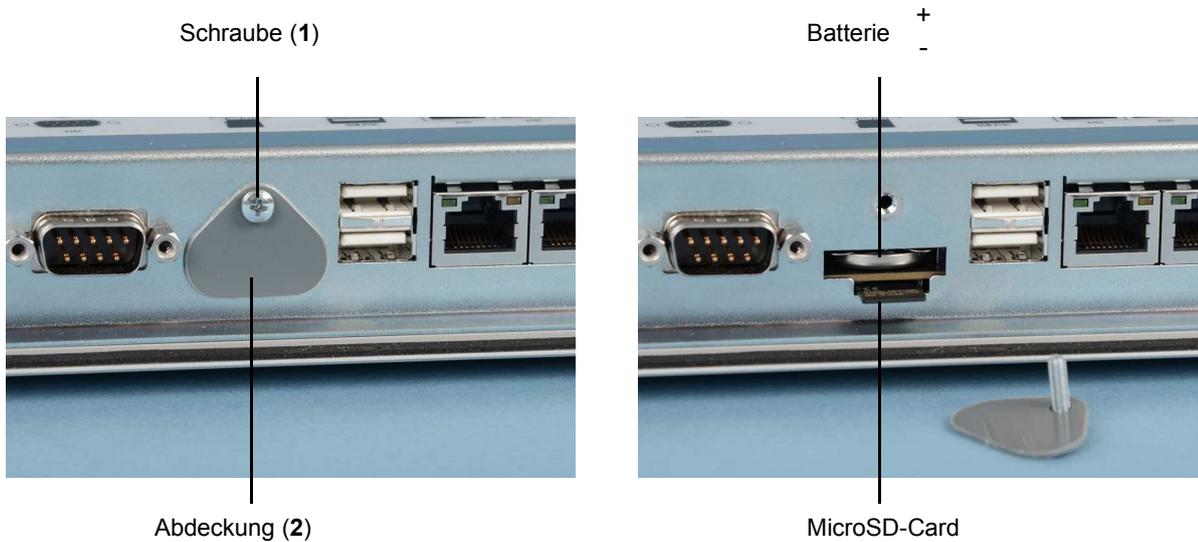
Der Industrie-PC verfügt über eine serielle Schnittstelle COM1 (X107) vom Typ RS232, die auf eine 9-polige SUB-D Stiftleiste geführt ist.

2.4.6 Masseverbindung (Ground)

Über die M4-Verschraubung (Ground) wird die Masseverbindung des Panel-PCs hergestellt.

2.5 Zugang zur Batterie und dem Steckkarten-Slot

Die Batterie und der Steckkarten-Slot befinden sich hinter der Abdeckung neben den Anschlüssen des Panel-PCs:



Für den Austausch der Batterie sowie das Einsetzen MicroSD-Flash-Steckkarte lösen Sie zunächst die Kreuzschlitz-Schraube (1). Die Abdeckung (2) lässt sich nun entfernen.



VORSICHT

Explosionsgefahr!

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



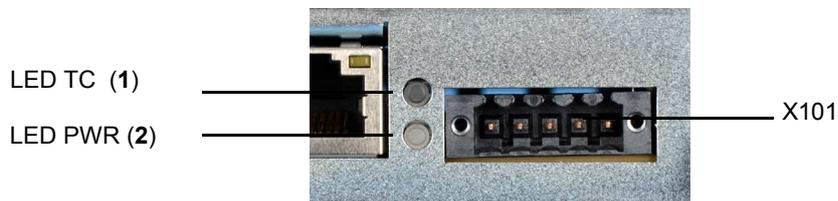
VORSICHT

Umgang mit Lithium-Batterien

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

2.6 Status-LEDs

Neben dem Stromversorgungsstecker (X101) befinden sich die Status-LEDs:



Bedeutung der Status-LEDs

1	TC (TwinCAT):	rot grün blau	Stop Mode Run Mode Konfigurations-Modus
2	PWR (Power):	grün grün blinkend	Betrieb Standby

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 Einbau in die Schaltschrankwand

Die Panel-PCs CP6600-0001-0020 und CP6606-0001-0020 sind für den Einbau in Schaltschränke der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. Beachten Sie die für den Betrieb vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel [Technische Daten](#)).

3.2.1 Vorbereitung der Schaltschrankwand

Die Schaltschrankwand muss mit dem nötigen Einbauausschnitt entsprechend der Geräteabmessungen des Panel-PCs ausgestattet werden (siehe Kapitel [Abmessungen](#)).

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

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

- Plazieren Sie den Panel-PC so, dass Reflexionen auf dem Bildschirm weitestgehend vermieden werden.
- Orientieren Sie sich bei der richtigen Einbauhöhe an der Lage des Bildschirms; dieser sollte für den Anwender stets optimal einsehbar sein.
- Setzen Sie den Panel-PC keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- 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 Panel-PC vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.</p> <p>Die Lüftungsschlitze des Panel-PCs dürfen nicht verdeckt werden.</p>
---	--

3.2.2 Einbau des Panel-PCs

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](#)).

3.3 Wandinstallation mit Wandeinbaurahmen (optional)

Für die Wandinstallation des CP6606-0001-0020 wird die Option C9900-M317 „Wandeinbaurahmen zur Gebäudeinstallation“ benötigt.



Hinweis

Reduzierter Betriebstemperaturbereich

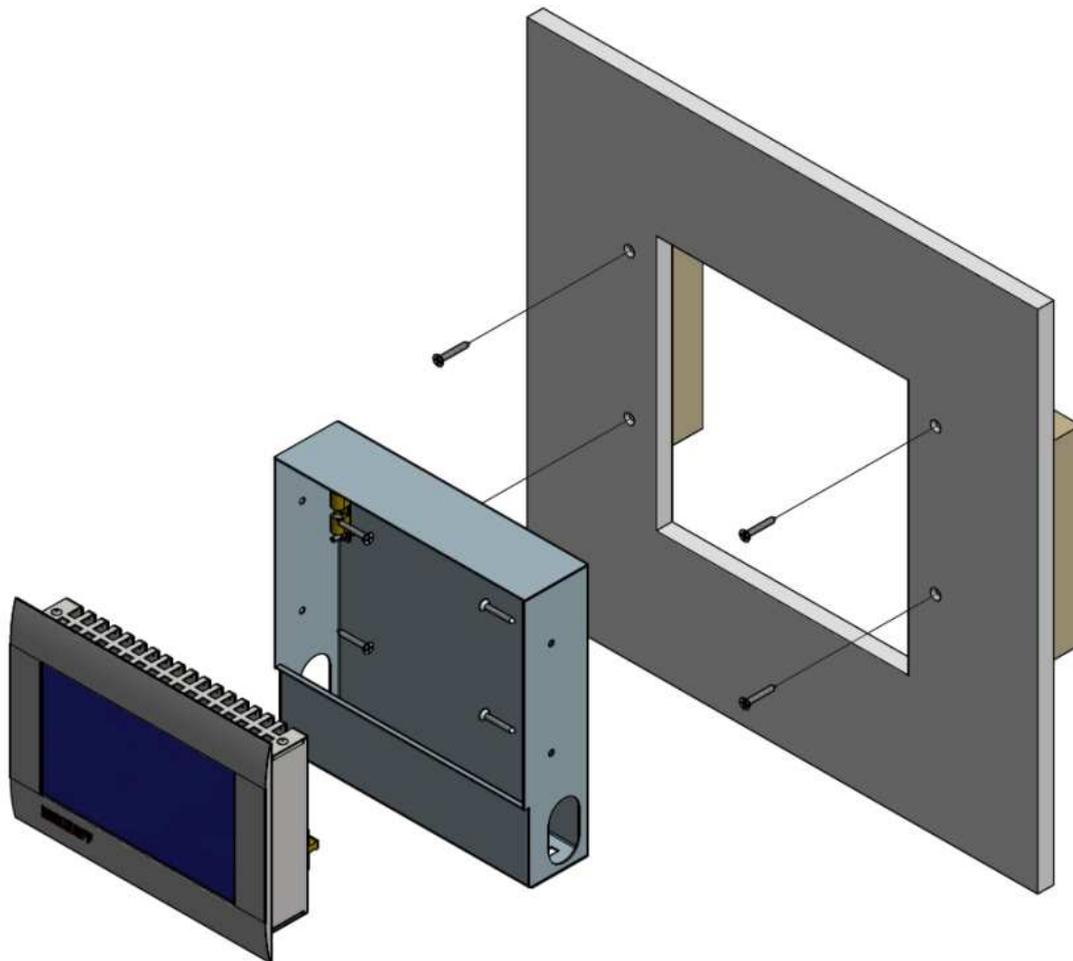
Durch den Einbau des CP6606-0001-0020 in den Wandeinbaurahmen reduziert sich der Betriebstemperaturbereich auf maximal 45 °C.

3.3.1 Montage des Wandeinbaurahmens

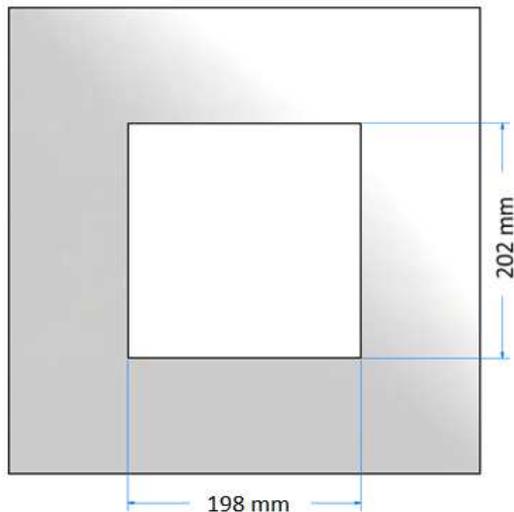
Der Wandeinbaurahmen wird bündig in die Wand eingelassen. Er darf den fertigen Putz nicht überragen und maximal 5 mm tiefer liegen. Dies kann durch Verstellen der Kugelschnäpper ausgeglichen werden.

Die korrekte Einbaulage (oben/ unten) des Wandeinbaurahmens ist zu beachten. Der Kabelraum liegt unterhalb des Panels, wie in der Abbildung unten zu sehen ist.

Der Einbaurahmen muss waagrecht montiert sein, eine nachträgliche Ausrichtung des Panels ist nicht möglich. Der maximal Überstand der Schraubenköpfe an den Innenseiten des Rahmens darf 2,5 mm nicht überschreiten.

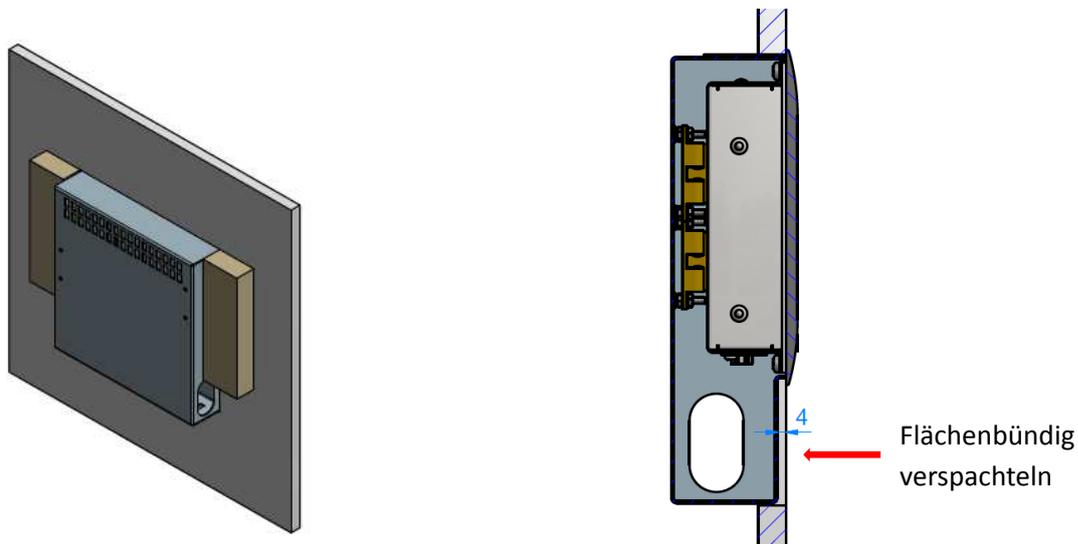


3.3.2 Wandausschnittsmaße



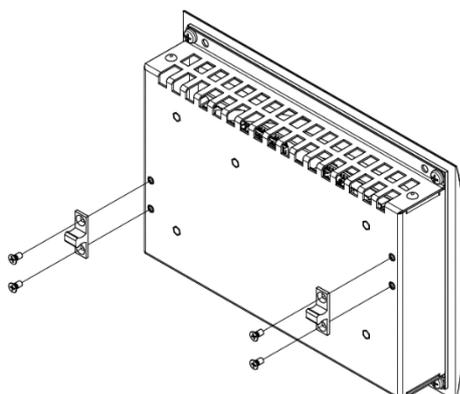
3.3.3 Verspachteln des Rahmens

Der untere Teil des Wandeinbaurahmens muss flächenbündig verspachtelt werden.



3.3.4 Einbau des Panel-PCs

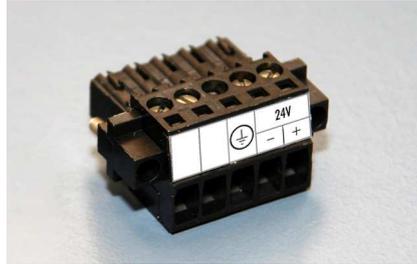
Die Rastelemente der Kugelschnäpper liegen dem Einbaurahmen bei und müssen mit den beiliegenden Senkschrauben M3x6 von hinten an den CP6606-0001-0020 geschraubt werden. Die Haltekraft der Kugelschnäpper kann nachjustiert werden.



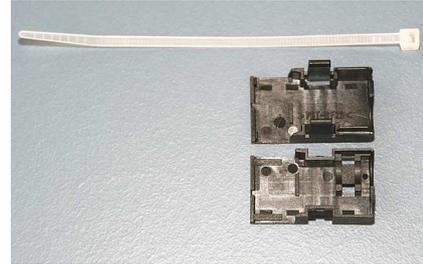
3.4 Montage des Versorgungskabels

Montieren Sie das Kabel für die Stromversorgung des Panel-PCs mit dem mitgelieferten 5-poligen Stromversorgungsstecker:

Material zur Steckermontage



Steckerleiste 5-polig



Zugentlastungsgehäuse mit Kabelbinder



Hinweis

Leitungsquerschnitt

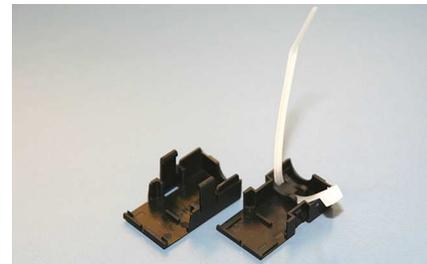
Der Stecker ist für 16 A spezifiziert und kann Leitungsquerschnitte bis $1,5 \text{ mm}^2$ aufnehmen.

So montieren Sie einen Stecker am Kabel

1. Isolieren Sie die Kabelenden ab (Abisolierlänge 8 – 9 mm).
2. Verschrauben Sie die Kabelenden in der 5-poligen Steckerleiste gemäß Verdrahtungsplan.

Anbringen der Zugentlastung

Fädeln Sie den Kabelbinder in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein.



Einsetzen der Steckerleiste

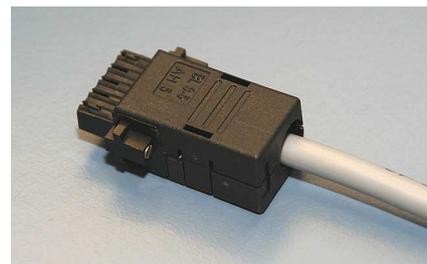
Setzen Sie die Steckerleiste in das Unterteil des Zugentlastungsgehäuses ein.

Ziehen Sie den Kabelbinder fest zu und kneifen Sie die Kunststoffflasche ab.



Befestigung des Gehäuse-Oberteils

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



3.5 Panel-PC anschließen

 Achtung	<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>
---	---

3.5.1 Leitungen anschließen

Die Anschlüsse befinden sich an der Unterseite des Panel-PCs und sind im Kapitel [Schnittstellen](#) dokumentiert.

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

- Trennen Sie den Panel-PC von der Stromversorgung.
- Verbinden Sie alle Leitungen am Panel-PC und an den anzuschließenden Geräten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schraubverbindungen zwischen Steckern und Buchsen einwandfrei festgedreht sind!
- Verbinden Sie alle Geräte wieder mit der Stromversorgung.

3.5.2 Erdungsmaßnahmen

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

4 Betrieb

4.1 Panel-PC ein- und ausschalten

4.1.1 Einschalten

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

4.1.2 Herunterfahren und Ausschalten

Steuerungssoftware, wie sie typischerweise auf Industrie-PCs eingesetzt wird, ermöglicht es, allen Benutzern verschiedene Rechte zuzuteilen. Ein Benutzer, der die Software nicht beenden darf, darf auch nicht den Panel-PC abschalten, weil durch Abschalten bei laufender Software Daten auf dem Speichermedium verloren gehen können.

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

 Achtung	<p>Industrie-PC spannungslos schalten</p> <p>Wenn Sie den Panel-PC heruntergefahren haben, müssen Sie ihn für mindestens 10 Sekunden spannungslos schalten, um ihn neu starten zu können! Nach dem Wiedereinschalten der Versorgungsspannung startet der Panel-PC dann automatisch.</p>
--	--

4.1.3 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.

4.2 Bedienung

Die Bedienung des Panel-PCs erfolgt über den Touch Screen.

 Achtung	<p>Beschädigung des Touch Screens</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>
---	---

4.3 Instandhaltung

4.3.1 Reinigung

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

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

Der Panel-PC ist wartungsfrei.

4.3.3 Batterie des Motherboards austauschen

Eine verbrauchte Batterie auf dem Motherboard ist auszutauschen. Siehe auch Kapitel Zugang zur Batterie und dem Steckkarten-Slot.

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

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

Die Entsorgung der verbrauchten Batterie muss entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung erfolgen.

4.4 Notfallmaßnahmen

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

4.5 Außerbetriebnahme

4.5.1 Entsorgung

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

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 Hilfe bei Störungen



Hinweis

Pixelfehler

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



Hinweis

Anomalien des Touchscreens

Anomalien des Touchscreen Sensors sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!

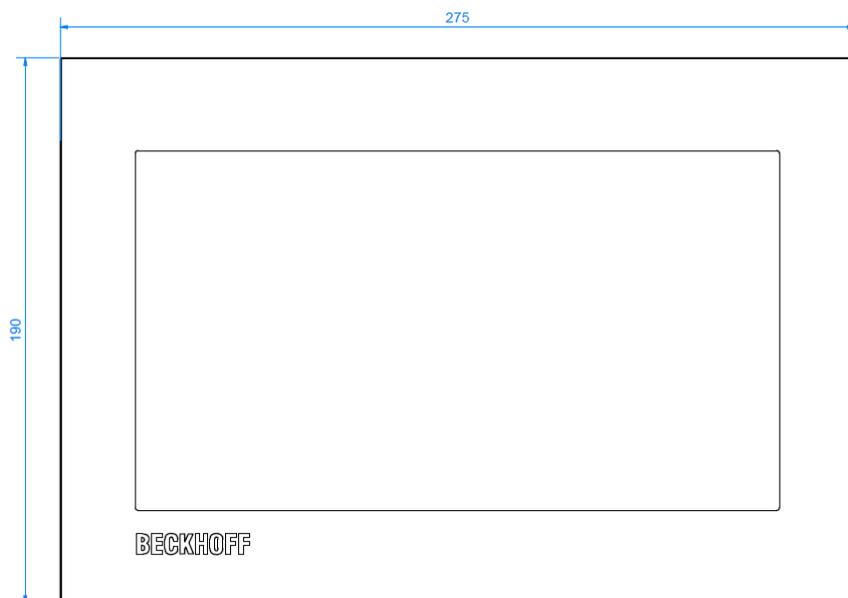
Störung	Ursache	Maßnahmen
Keine Funktion des Panel-PCs	<p>fehlende Stromversorgung des Panel-PCs</p> <p>Kabel nicht angeschlossen</p>	<p>Kabel für die Stromversorgung prüfen</p> <p>1. Kabel richtig anschließen. 2. Beckhoff Service anrufen</p>
Panel-PC bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet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

6 Abmessungen

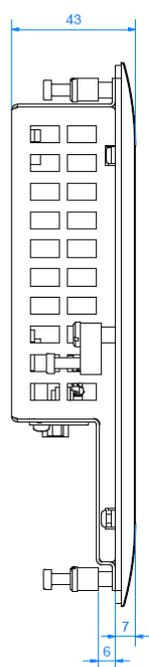
CP6600-0010-0020

 Achtung	<p>Einbaulage beachten</p> <p>Die Montage des Gerätes muss mit der dargestellten Ausrichtung erfolgen.</p>
---	---

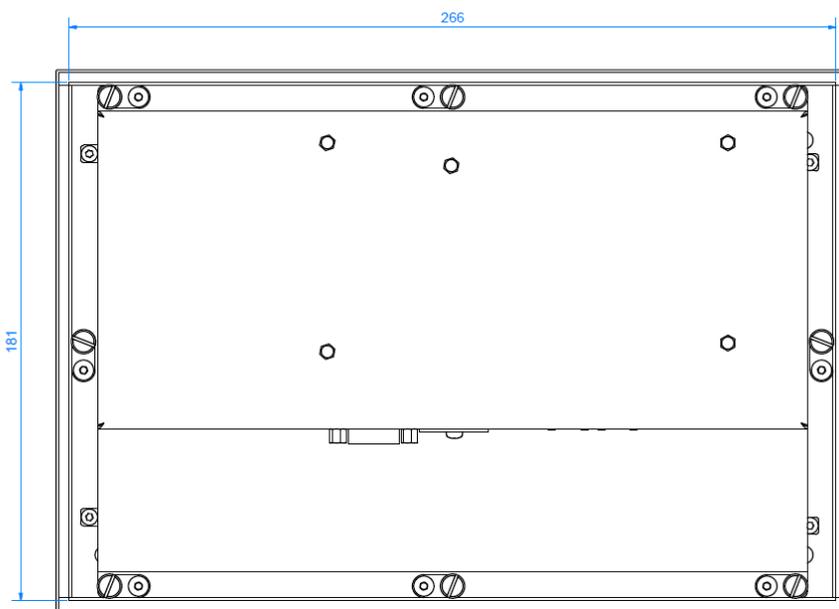
Alle Abmessungen in mm.



Ansicht von vorne



Seitenansicht

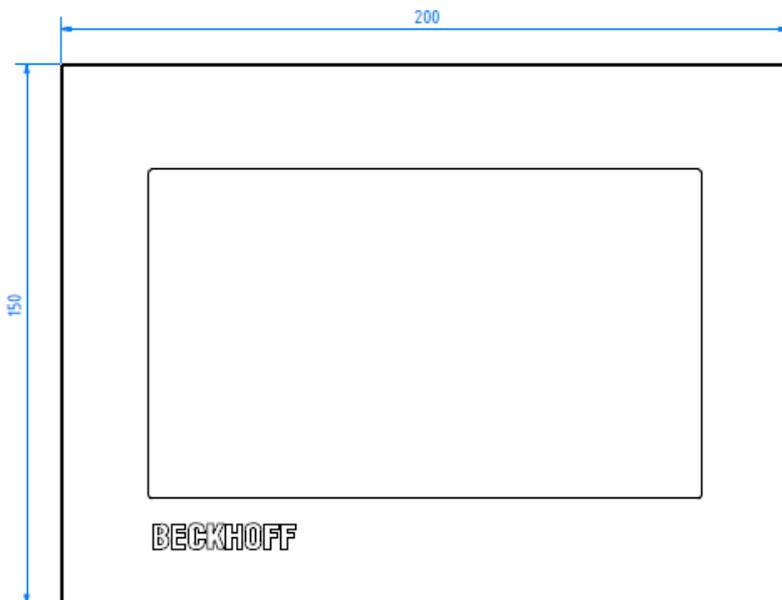


Ansicht von hinten mit Einbau-Ausschnitt

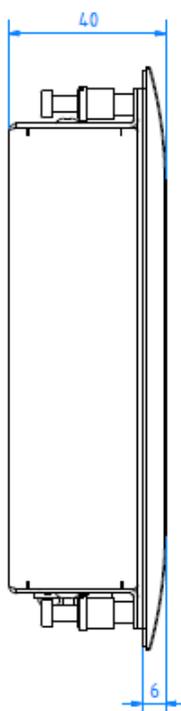
CP6606-0010-0020

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

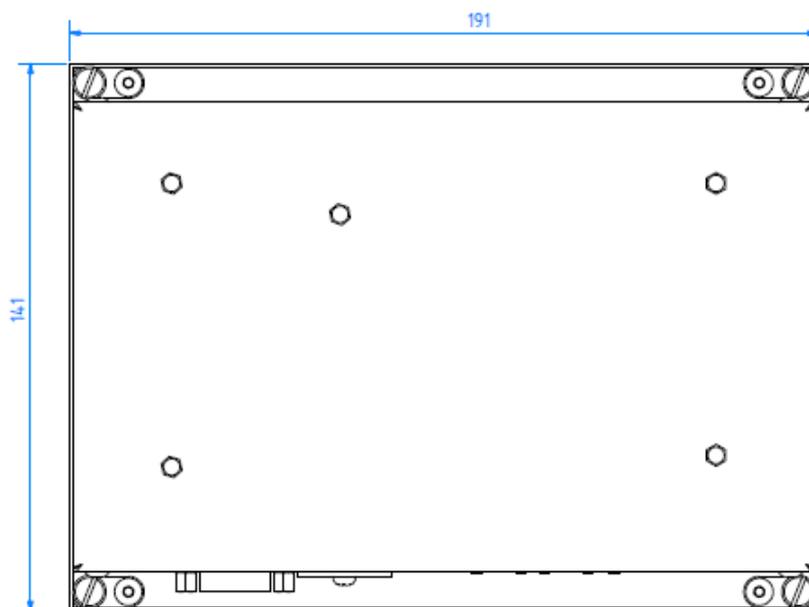
Alle Abmessungen in mm.



Ansicht von vorne



Seitenansicht



Ansicht von hinten mit Einbau-Ausschnitt

7 Technische Daten

 GEFAHR	Explosionsgefahr! Der Panel-PC darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!
--	---

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

 Hinweis	Anomalien des Touchscreens Anomalien des Touchscreen Sensors sind produktionsbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar!
---	--

Produktbezeichnung	CP6600-0001-0020, CP6606-0001-0020
Abmessungen (B x H x T)	siehe Kapitel Abmessungen
Gewicht	CP6600-0001-0020: ca. 1,4 kg CP6606-0001-0020: ca. 0,9 kg
Versorgungsspannung	24 V _{DC} (20,4 – 28,8 V _{DC})
Leistungsaufnahme	CP6600-0001-0020: maximal 14 W CP6606-0001-0020: maximal 12 W
Schnittstellen	1 On-Board-Ethernet-Adapter 10/100BASE-T mit RJ-45-Anschluss 1 On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ-45-Anschluss 2 USB 2.0-Schnittstellen 1 Serielle Schnittstelle RS232
Schutzart	Frontseite IP54, Rückseite IP20
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
EMV-Störaussendung	gemäß EN 61000-6-4
zulässige Umgebungstemperatur	0°C bis +55°C (Betrieb) 0°C bis +45°C (CP6606-0001-0020, Betrieb mit Wandeinbaurahmen) -25°C bis +65°C (Transport/ Lagerung)
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 Panel-PCs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden.
Zertifizierungen	CE

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.