

**KeTop**

**AP CC300**

**Aktives Multitouch Bedienpanel  
Projektierungshandbuch V 1.00**

**Originalbetriebsanleitung**

**KEBA<sup>®</sup>**

Automation by innovation.

*Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released*

Dokument: V 1.00 / Dokument Nr.:  
Dateiname: apcc300\_pjde.pdf  
Seitenzahl: 41

© KEBA  
Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Wir wahren unsere Rechte.

**KEBA AG Headquarters:** Gewerbepark Urfahr, 4041 Linz, Austria, Telefon: +43 732 7090-0, Fax: +43 732 7309-10,  
keba@keba.com

Informationen zu unseren Niederlassungen finden Sie unter [www.keba.com](http://www.keba.com).

## Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Änderung in Kapitel	Beschreibung	geändert von
1.00	04-2016	-	neu erstellt	ekt

*Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released*

*Intern - nicht freigegeben*  
*Internal - not released*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>9</b>
1.1	Zweck des Dokuments .....	9
1.2	Voraussetzungen .....	9
1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	10
1.4	Hinweise zu diesem Dokument .....	10
1.4.1	Inhalt des Dokuments .....	10
1.4.2	Im Dokument nicht enthalten .....	11
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>12</b>
2.1	Darstellung .....	12
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	13
2.3	Sicherheitshinweise zur Personensicherheit .....	14
2.4	Transportbedingungen .....	15
2.4.1	Verpackung, Versand .....	15
2.5	ESD-Hinweise .....	15
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Bedienpanels</b> .....	<b>16</b>
3.1	Frontansicht .....	17
3.2	Rückansicht .....	18
3.3	Seitenansicht .....	19
3.4	Typenschild .....	20
3.5	Bestellinformationen .....	20
<b>4</b>	<b>Anzeige und Bedienelemente</b> .....	<b>21</b>
4.1	Touchscreen .....	21
4.2	Ein/Aus-Taste .....	21
4.3	Tasten für die Schwenkvorrichtung .....	22
4.4	Verfahrtaste .....	22
4.5	Status-LEDs USB-Anschlüsse .....	22
4.6	Zustimmtaste .....	22
4.7	Programmunterbrechungstaste .....	23
4.8	Bedienelement e-move .....	23
<b>5</b>	<b>Anschlüsse und Verdrahtung</b> .....	<b>24</b>
5.1	Spannungsversorgung Bedienpanel (VCC IN) .....	24
5.1.1	Steckerspezifikation .....	24
5.2	Ethernet Schnittstellen (ETH0, ETH1, ETH2/ETH3) .....	24
5.2.1	Pinbelegung .....	24

5.3	USB Schnittstelle .....	25
5.4	Pufferbatterie .....	25
5.5	Schutzerdung.....	26
5.6	Harting-Stecker .....	26
5.6.1	Pinbelegung.....	26
5.7	Anschlusskabel für den Linearmotor.....	27
5.8	Not-Halt-Schalter .....	27
<b>6</b>	<b>Betriebsverhalten .....</b>	<b>28</b>
6.1	RFID-Einheit .....	28
6.1.1	Funktionsweise .....	28
<b>7</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>29</b>
7.1	Firmwareupdate .....	29
7.1.1	Update IO-Board.....	29
7.1.2	Update Glasfront-Controller.....	30
7.2	Touchparameter Update .....	30
7.3	Reinigung des Touchscreens .....	30
<b>8</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>31</b>
8.1	Entsorgung der Baugruppe.....	31
8.2	Entsorgung der Batterie .....	31
<b>9</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>32</b>
9.1	Allgemein .....	32
9.2	Umgebungsbedingungen.....	32
9.3	Rechnerkern .....	32
9.4	Schnittstellen.....	33
9.5	Not-Halt-Schalter .....	33
9.6	Mechanische Eigenschaften.....	33
9.7	Spezifikation des Linearmotors.....	33
<b>10</b>	<b>EU Richtlinien und Normen.....</b>	<b>34</b>
10.1	EU-Richtlinien .....	34
10.2	Normen zur Überprüfung der Konformität mit der Funkrichtlinie .....	34
10.2.1	Funkrichtlinie.....	34
10.2.2	Nachweis Schutzziele der EMV-Richtlinie .....	34
10.3	Sonstige Normen .....	35
10.3.1	Allgemeine Vorgehensweisen und Sicherheitsprinzipien .....	35
10.3.2	Elektrische Sicherheit und Brandschutz .....	35
10.3.3	Festigkeit und Dichtheit des Gehäuses .....	35
10.3.4	Anforderungen an Umwelt- und Umgebungsbedingungen.....	35
10.3.5	UL Prüfung für industrielle Steuerungseinrichtungen .....	35

10.4	RFID-Modul.....	36
10.4.1	Normen für den amerikanischen Markt.....	36
10.4.2	Normen für den kanadischen Markt.....	36
<b>11</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>38</b>
	<b>Index.....</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>41</b>
12.1	Entsorgung der Baugruppe.....	41
12.2	Entsorgung der Batterie.....	41

Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released

*Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released*

# 1 Einleitung

## 1.1 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt das Bedienpanel AP CC300.

### **Information**

*Dieses Handbuch richtet sich nicht an Endkunden! Die für Endkunden notwendigen Sicherheitshinweise müssen vom Maschinenbauer oder Systemanbieter in die Betriebsanleitung für Endkunden in der jeweiligen Landessprache übernommen werden!*

## 1.2 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können
Projektierer	<p>Technische Grundausbildung (Fachhochschule, Ingenieur-Ausbildung oder entsprechende Berufserfahrung).</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Arbeitsweise einer SPS,</li> <li>• aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>• die Applikation.</li> </ul>
Elektromonteur	<p>Elektrotechnische Fachausbildung (nach branchenüblichen Ausbildungsrichtlinien).</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>• Verdrahtungsrichtlinien,</li> <li>• Schaltpläne,</li> <li>• Systemanalyse und Fehlerbehebung,</li> <li>• fachgerechtes Herstellen elektrischer Anschlüsse nach nationalen und internationalen Vorschriften.</li> </ul>

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können
Inbetriebnehmer	<p>Technische Grundausbildung (Fachhochschule, Ingenieur-Ausbildung oder entsprechende Berufserfahrung).</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>• die Arbeitsweise der Maschine oder Anlage,</li> <li>• grundlegende Funktionen der Applikation,</li> <li>• Systemanalyse und Fehlerbehebung,</li> <li>• die Einstellmöglichkeiten an den Bedienvorrichtungen.</li> </ul>
Servicetechniker	<p>Technische Grundausbildung (Fachhochschule, Ingenieur-Ausbildung oder entsprechende Berufserfahrung).</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Arbeitsweise einer SPS,</li> <li>• aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>• die Arbeitsweise der Maschine oder Anlage,</li> <li>• Diagnosemöglichkeiten,</li> <li>• systematische Fehleranalyse und -behebung.</li> </ul>

### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das AP CC300 ist für komplexe Bedienungsaufgaben im Industriebereich vorgesehen. Zu den typischen Einsatzbereichen gehören beispielsweise Spritzgießmaschinen.

Das Bedienpanel wurde unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Bei Beachtung der für den bestimmungsgemäßen Gebrauch beschriebenen Anweisungen und sicherheitstechnischen Hinweise gehen deshalb vom Produkt keine Gefahren in Bezug auf Sachschäden oder für die Gesundheit von Personen aus.

### 1.4 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Handbuch ist Teil des Produktes. Es ist über seine gesamte Lebensdauer aufzubewahren und gegebenenfalls an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Produkts weiterzugeben.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand dem definierten Personenkreis zugänglich gemacht und von diesem gelesen und verstanden werden.

#### 1.4.1 Inhalt des Dokuments

- Geräteaufbau
- Anschluss

- Betrieb / Bedienung
- Instandhaltung
- Entsorgung
- Technische Daten
- EG-Richtlinien und Normen

#### 1.4.2 Im Dokument nicht enthalten

- Beschreibung der Visualisierungsapplikation

Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Darstellung

Im Handbuch finden Sie an verschiedenen Stellen Hinweise und Warnungen vor möglichen Gefahren. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



#### **GEFAHR!**

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



#### **WARNUNG!**

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



#### **VORSICHT!**

bedeutet, dass leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

#### **ACHTUNG**

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



#### **ESD**

Mit dieser Warnung wird auf die möglichen Folgen beim Berühren von elektrostatisch empfindlichen Bauteilen hingewiesen.

#### **Sicherheitsinformation**

*Beschreibt wichtige sicherheitsrelevante Anforderungen oder informiert über wesentliche sicherheitstechnische Zusammenhänge.*

#### **Information**

*Kennzeichnet Anwendungstipps und nützliche Informationen. Es sind keine Informationen enthalten, die vor einer gefährlichen oder schädlichen Funktion warnen.*

## 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



### WARNUNG!

Folgende Anwendungsbereiche sind für das Bedienpanel ausdrücklich ausgeschlossen:

- Einsatz in explosions- bzw. feuergefährdeten Bereichen
- Einsatz im Bergbau
- Einsatz im Freien



### ESD

Das AP CC300 darf nicht geöffnet werden, da das Bedienpanel im geöffneten Zustand empfindlich gegen elektrostatische Entladung ist.

### ACHTUNG

Zerstörung des Bedienpanels bei unsachgemäßer Handhabung!

- Montieren bzw. demontieren Sie das Bedienpanel nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung!
- Jegliche Manipulationen am Bedienpanel haben ebenfalls den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

### ACHTUNG

Jede nicht mit KEBA abgestimmte Änderung am Gerät führt zum Verlust des CE-Kennzeichens und der Zertifikate.

## 2.3 Sicherheitshinweise zur Personensicherheit



### WARNUNG!

Personengefährdung durch elektrischen Schlag!

- Versorgen Sie das Gerät ausschließlich aus Spannungsquellen, welche Sicherheits- oder Schutzkleinspannung aufweisen (z.B. SELV oder PELV nach EN 61131-2).
- Wird eine SELV-Spannungsquelle verwendet kann Sie durch die Bauweise der Baugruppe und der Anschlüsse zu PELV werden (Erdbezug!).
- Schutzkleinspannungskreise müssen immer sicher isoliert von Stromkreisen mit gefährlicher Spannung verlegt werden.



### WARNUNG!

Im Bedienpanel ist ein Not-Halt gemäß EN ISO 13850:2008 verbaut, welcher sicherheitsgerichtet ausgeführt ist. Alle weiteren Bedienelemente (wie zum Beispiel die angeführte Zustimmungstaste und die Verfahrtasten) sind keine Zustimmungstaster nach EN 60204-1:2006 und demnach nicht sicherheitsgerichtet ausgeführt.



### VORSICHT!

Brandgefahr bei Bauteilausfall!

In der Endanwendung ist für eine angemessene Absicherung der 24 V DC Stromversorgungen des Bedienpanels zu sorgen:

- Class 2 Source oder
- SELV/PELV +  $\leq 6A$  UL489/UL248



### WARNUNG!

- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden.
- Der Bediener muss dem erforderlichen Ausbildungsniveau genügen, sowie die Einzelheiten der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend der Bedienungsanleitung kennen.
- Die Sicherheitshinweise in den Folgekapiteln sind unbedingt mit zu berücksichtigen.
- Weitere wichtige Informationen zur Sicherheit und EMV befinden sich in den Anhängen.

## 2.4 Transportbedingungen

Damit das AP CC300 bei einem Weiter- oder Rücktransport keinen Schaden nimmt, müssen folgende Transportbedingungen eingehalten werden:

- Verwenden Sie für den Transport immer die Originalverpackung.
- Die Umgebungsbedingungen für das AP CC300 (siehe Kap. 9 [Technische Daten](#)) müssen auch während des Transportes eingehalten werden.

### 2.4.1 Verpackung, Versand

Das Gerät wird für den Versand in eine Schutzverpackung gelegt. Aus Sicht des Umweltschutzes ersucht KEBA, die Originalverpackungen für eine mehrmalige Verwendung zurückzusenden.

## 2.5 ESD-Hinweise

Elektronische Bauteile sind generell durch elektrostatische Entladungen (**E**lectro **S**tatic **D**ischarge) gefährdet. Elektrostatische Aufladung kann bei jeder bewegenden Tätigkeit entstehen. ESD kann bei jeder Berührung entstehen.

Die meisten Entladungen sind so gering, dass sie nicht wahrgenommen werden. Sie können aber trotzdem ungeschützte elektronische Bauteile gefährden oder zerstören. Daher ist generell jeder Umgang mit offener Elektronik nur unter wirksamen ESD Schutz zulässig.

Beachten Sie beim Umgang mit **offener** Elektronik folgende ESD-Maßnahmen:

- Offene Elektronik nur berühren, wenn es unbedingt notwendig ist.
- Ableitungsfähiges ESD-Handgelenksband anlegen.
- Ableitfähige Arbeitsunterlage verwenden.
- Leitende Verbindung zwischen Gerät/System, Unterlage, Handgelenksband und Erdanschluss herstellen.
- Arbeitskleidung aus Baumwolle gegenüber Kunstfasermaterialien bevorzugen.
- Arbeitsbereich von hochisolierenden Materialien (z.B: Styropor, Kunststoffe, Nylon, ...) freihalten.
- Auch bei defekten Baugruppen ESD-Schutz anwenden.

Vermeiden Sie generell, auch bei Baugruppen die in ein Gehäuse eingebaut sind, den direkten Kontakt mit eventuell zugänglichen elektronischen Bauteilen, wie zum Beispiel im Bereich nicht bestückter Klemmen.

### 3 Beschreibung des Bedienpanels

Das Bedienpanel ist für Bedien- und Visualisierungsaufgaben in Kombination mit einer Industriesteuerung ausgelegt. Dabei kann das Bedienpanel neben KEBA-Steuerungen auch mit Steuerungen anderer Hersteller betrieben werden.

Durch die Verwendung eines leistungsstarken Prozessors und die Ausstattung mit Ethernet ist das Bedienpanel optimal für verschiedenste Einsätze gerüstet. Das hochauflösende Display sowie der Multitouchsensor ermöglichen die Realisierung komplexer grafischer Visualisierungen mit intuitiver Bedienung.

Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released

### 3.1 Frontansicht

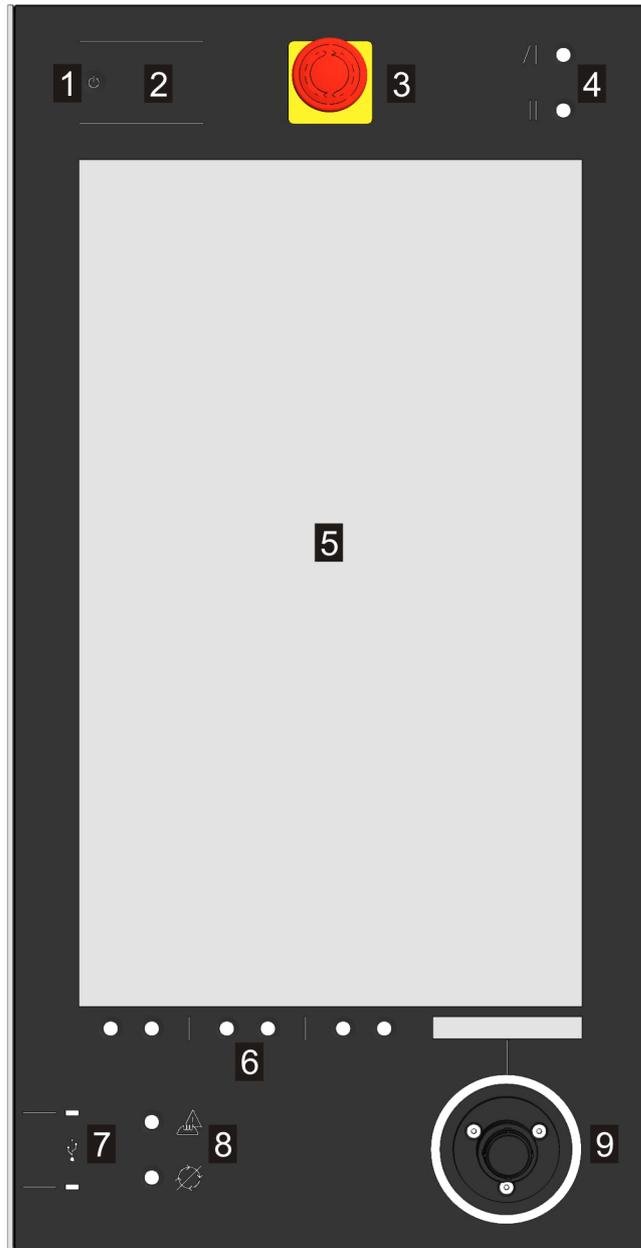


Abb. 3-1: Frontansicht AP CC300

<b>1</b> ... Ein/Aus-Taste	<b>2</b> ... RFID-Einheit
<b>3</b> ... Not-Halt-Schalter	<b>4</b> ... Tasten für die Schwenkvorrichtung
<b>5</b> ... 21,5" TFT-Display	<b>6</b> ... Verfahrtasten
<b>7</b> ... Markierungen für USB-Anschlüsse	<b>8</b> ... Zustimmungstaste und Programmunterbrechungstaste
<b>9</b> ... e-move-Bedienelement	

### 3.2 Rückansicht

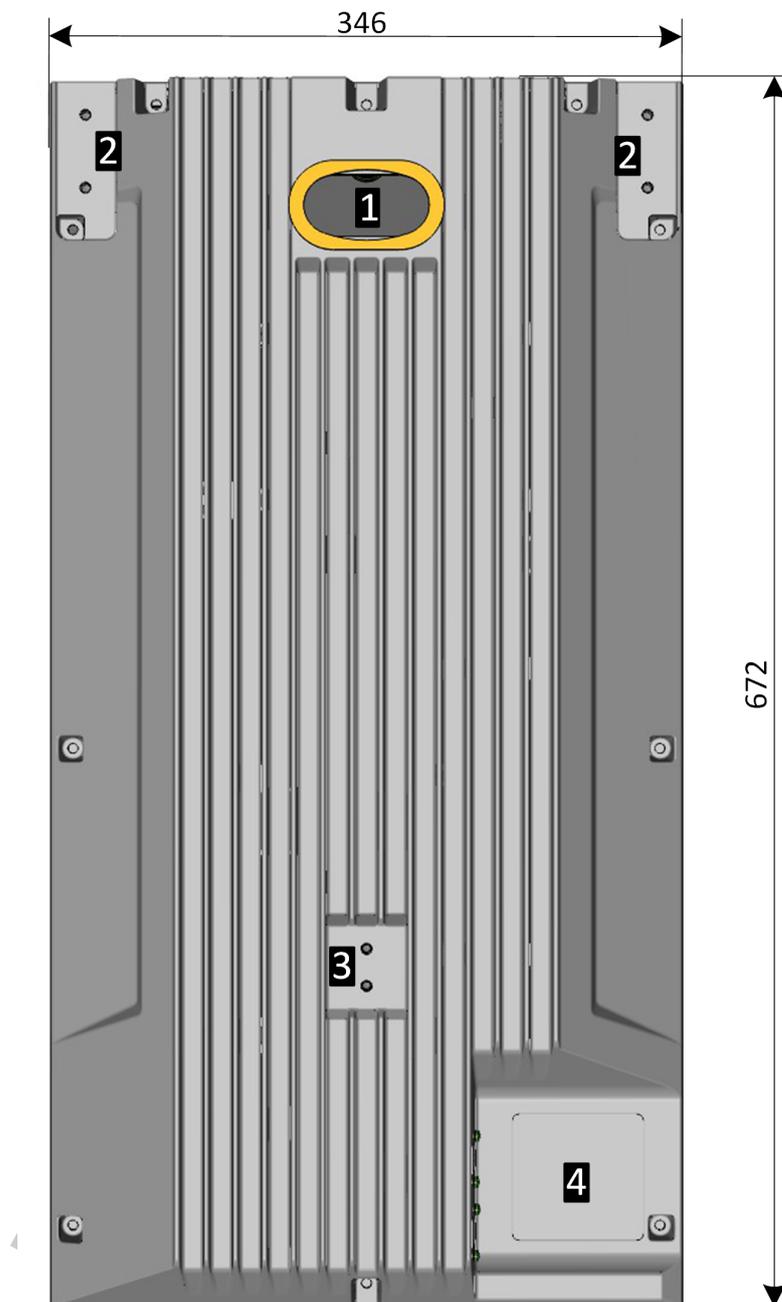


Abb. 3-2: Rückansicht AP CC300

<b>1</b> ... Kabeldurchführung	<b>2</b> ... Befestigungspunkte für Schaltschrankwinkel
<b>3</b> ... Befestigungspunkte für Linearmotor	<b>4</b> ... Typenschild

### 3.3 Seitenansicht

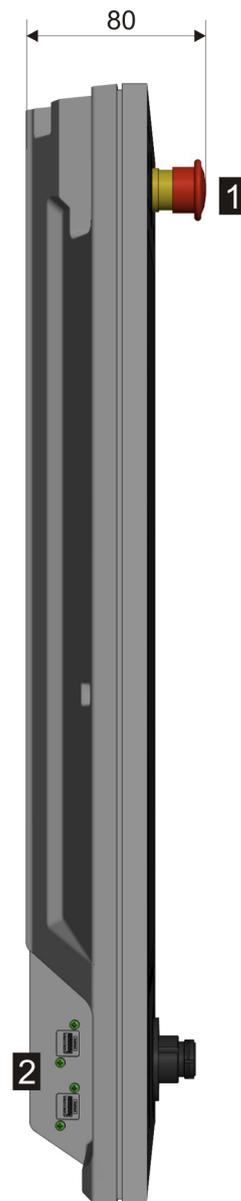


Abb. 3-3: Seitenansicht AP CC300

**1** ... Not-Halt-Schalter

**2** ... USB-Anschlüsse

### 3.4 Typenschild

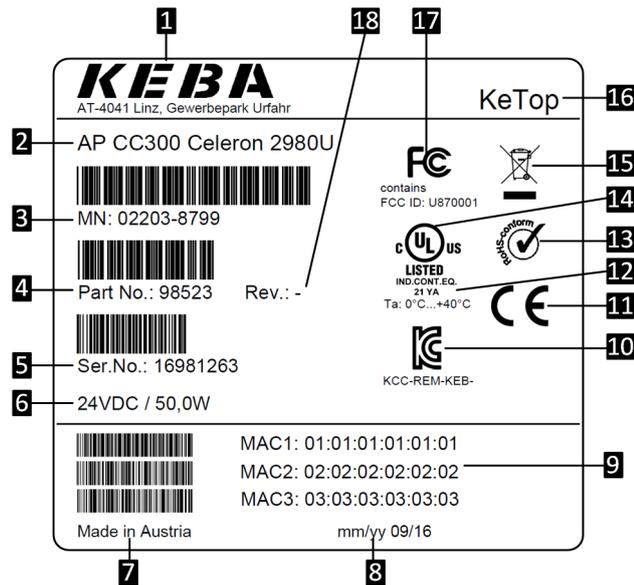


Abb. 3-4: Typenschild AP CC300

<b>1</b> ... Hersteller	<b>2</b> ... Materialbezeichnung
<b>3</b> ... Kundenmaterialnummer	<b>4</b> ... Materialnummer
<b>5</b> ... Seriennummer	<b>6</b> ... Technische Daten (Spannung/Leistung)
<b>7</b> ... Ursprungsland	<b>8</b> ... Produktionsdatum (Monat/Jahr)
<b>9</b> ... MAC-Adressen	<b>10</b> ... KC-Kennzeichen
<b>11</b> ... CE-Konformitätskennzeichnung	<b>12</b> ... Umgebungstemperatur
<b>13</b> ... ROHS Kennzeichnung	<b>14</b> ... UL-Prüfzeichen
<b>15</b> ... Hinweis auf Elektronik-Schrott-Verordnung	<b>16</b> ... Produktgruppe
<b>17</b> ... FCC-Kennzeichen	<b>18</b> ... Revisionsnummer

Die Barcodes auf dem Typenschild sind mit einer Code39-Kodierung ausgeführt.

### 3.5 Bestellinformationen

Das Bedienpanel kann in 2 unterschiedlichen Ausführungen mit unterschiedlichem Prozessor bestellt werden:

Prozessor	Bestellnummer
Celeron 2980U	98523
Core i5-4300U	98786

## 4 Anzeige und Bedienelemente

### 4.1 Touchscreen

Zum Einsatz kommt ein projektiv-kapazitiver Touchscreen aus Glas mit Multitouch-Funktionalität. Der Touchscreen verfügt über eine automatische Schmutzkomensation.

Der Touchscreen kann mit oder ohne Handschuhe oder mit einem geeigneten Touchstift bedient werden. Folgende Handschuhe wurden von KEBA getestet und ermöglichen eine geeignete Bedienung des Touchscreens:

- Camapur Cut 620
- Solidstar EN 388 RL 1327

Für andere als die hier angeführten Handschuhe kann KEBA keine Aussage über deren Eignung für die Handschuhbedienung machen. Bei der Bedienung mit Handschuhen muss überdies auf gute Passform geachtet werden. Bei zu großen Handschuhen kann es zu einem Luftpolster zwischen Handschuh und Fingerspitze kommen, wodurch die Erfassung einer Berührung durch den Touchscreen beeinträchtigt wird.

---

#### ACHTUNG

- Achten Sie bei der Bedienung mit Handschuhen darauf, dass keine Metallspäne oder scharfe Gegenstände (Sand, Schleifpaste, etc.) in der bedienenden Fläche des Handschuhs eingebettet sind.
  - Achten Sie bei der Bedienung darauf, dass keine harten Gegenstände mit der Glasoberfläche kontaktieren. Diese können Beschädigungen, wie beispielsweise Kratzer, an der Glasoberfläche verursachen.
- 

Für Informationen bezüglich Reinigung des Touchscreens siehe [7.3 Reinigung des Touchscreens](#).

### 4.2 Ein/Aus-Taste



Das Bedienpanel wird über die kapazitive Taste geordnet hoch- und niedergefahren (gemäß ACPI Advanced Configuration and Power Interface). Zum Einschalten des AP CC300 die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis die Status-LED weiß leuchtet.

Zum Ausschalten des AP CC300 die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis der "Ausschalten" - Dialog erscheint. Anschließend mit "Shutdown" bestätigen. Bei Visualisierungsproblemen muss die Taste gemeinsam mit der Zustimmungstaste gedrückt und gehalten werden.

### 4.3 Tasten für die Schwenkvorrichtung



Über die kapazitiven Tasten für die Schwenkvorrichtung kann die Neigung des Bedienpanels vom Benutzer individuell angepasst werden, um eine ergonomische Körperhaltung zu gewährleisten. Das Ein- und Ausschwenken des Bedienpanels erfolgt über einen Linearmotor.

Über die Applikation kann die Beleuchtung der Tasten festgelegt werden. Folgende Farben sind möglich:

- weiß
- blau

### 4.4 Verfahrtaste

Die sechs horizontal angeordneten Tasten werden über den Touchsensor ausgewertet.

### 4.5 Status-LEDs USB-Anschlüsse



Ist ein USB-Medium an einer USB-Schnittstelle angeschlossen, leuchtet die entsprechende Markierung für den USB-Anschluss weiß.

### 4.6 Zustimmtaste



Durch Betätigung der Zustimmtaste können bestimmte Verriegelungsbedingungen umgangen werden. Sie wird zusätzlich zu einer Bewegungstaste oder einer Schaltfläche am Display betätigt (Zweihandbedienung). Die Zustimmtaste ist keine Zustimmungseinrichtung nach EN 60204. Die Auswertung erfolgt auf der Steuerung.

Über die Applikation kann die Beleuchtung der Taste festgelegt werden. Folgende Farben sind möglich:

- weiß

- blau

## 4.7 Programmunterbrechungstaste

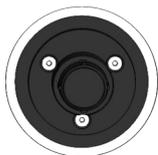


Die Programmunterbrechungstaste dient zur Unterbrechung des laufenden Automatikzyklus und zur Quittierung aller Meldungen. Die Auswertung erfolgt auf der Steuerung.

Über die Applikation kann die Beleuchtung der Taste festgelegt werden. Folgende Farben sind möglich:

- weiß
- orange

## 4.8 Bedienelement e-move



Das Bedienelement verfügt über eine selbstständige Rückstellung in die Mittelstellung. Die Auswertung erfolgt über serielle Kommunikation (RS 232).

Über die Applikation kann die Beleuchtung des e-move-Bedienelements festgelegt werden. Folgende Farben sind möglich:

- weiß
- rot
- grün
- orange

## 5 Anschlüsse und Verdrahtung

### 5.1 Spannungsversorgung Bedienpanel (VCC IN)

Das Bedienpanel wird mit 24 V DC versorgt.



#### WARNUNG!

Beachten Sie die sicherheitsrelevanten Hinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise zur Personensicherheit".

#### 5.1.1 Steckerspezifikation

### 5.2 Ethernet Schnittstellen (ETH0, ETH1, ETH2/ETH3)

Das AP CC300 stellt vier Ethernet-Schnittstellen zur Verfügung. Diese vier Anschlüsse sind am Mainboard verkabelt und führen durch den Faltbalg nach außen.

Schnittstelle	Tüllenfarbe	Anschluss
ETH0	weiß	RJ45-Stecker
ETH1 (inkl. Modular Coupler)	grau	RJ45-Buchse
ETH2 (On-Board Ethernet Switch)	schwarz	RJ45-Stecker
ETH3 (On-Board Ethernet Switch)	schwarz	RJ45-Stecker

#### 5.2.1 Pinbelegung

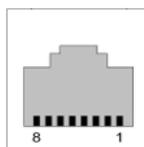


Abb. 5-5: RJ45 Buchse

Pin-Nr.	Signalbezeichnung		Eingang/Ausgang
1	Tr. Data+	Transmit Data +	Ausgang
2	Tr. Data-	Transmit Data -	Ausgang
3	Re. Data+	Receive Data +	Eingang
4	n.c.	n.c.	---
5	n.c.	n.c.	---
6	Re. Data-	Receive Data -	Eingang

Pin-Nr.	Signalbezeichnung		Eingang/Ausgang
7	n.c.	n.c.	---
8	n.c.	n.c.	---

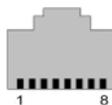


Abb. 5-6: RJ45 Stecker

Pin-Nr.	Signalbezeichnung		Eingang/Ausgang
1	Tr. Data+	Transmit Data +	Ausgang
2	Tr. Data-	Transmit Data -	Ausgang
3	Re. Data+	Receive Data +	Eingang
4	n.c.	n.c.	---
5	n.c.	n.c.	---
6	Re. Data-	Receive Data -	Eingang
7	n.c.	n.c.	---
8	n.c.	n.c.	---

### 5.3 USB Schnittstelle

Das Bedienpanel ist mit zwei USB-Schnittstellen ausgestattet, an welchen USB-Geräte wie z.B. Maus, Tastatur oder Speichermedien angeschlossen werden können.

#### ACHTUNG

Beim Einsatz von USB-fähigen Geräten aus dem Computerfachhandel kann es zu unerwartetem Systemverhalten oder zu Systemabstürzen kommen, da diese Geräte üblicherweise nicht für eine industrielle Störumgebung ausgelegt sind.

USB-Speichermedien sollten nicht dauerhaft angesteckt bleiben, da die USB-Ports nicht betriebssicher (Aussteckgefahr) ausgeführt sind. Der USB-Stick darf nicht als Speichermedium der Firmware und Visualisierungsapplikation verwendet werden und stellt keine Betriebssystemschnittstelle dar.

### 5.4 Pufferbatterie

Für den Fall, dass die Steuerung keinen Echtzeitserverdienst zur Verfügung stellt, verfügt das Bedienpanel über eine eigene batteriegepufferte Echtzeituhr am Mainboard. Dadurch werden die Uhrzeit- und Datumswerte auch bei ausgeschalteter Versorgungsspannung des Bedienpanels aufrechterhalten.

## 5.5 Schutzerdung

Die Metallteile des Bedienpanels müssen über Erdungspunkte geerdet werden. Das AP CC300 stellt dazu einen nach außen geführten Erdungsleiter zur Verfügung. Dieser ist im Inneren des Bedienpanels an der Alu-Druckgusshaube befestigt.

### Material

Erdungsleiter: Nennquerschnitt 6mm<sup>2</sup>, mit Aderendhülse

## 5.6 Harting-Stecker

Am Bedienpanel ist folgender Stecker verbaut: Harting-Stecker (Harting Electric GmbH & Co. KG, Type: Han 24E-sti-s).

### 5.6.1 Pinbelegung

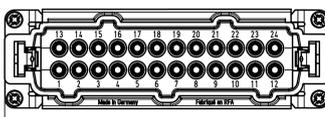


Abb. 5-7: Pinbelegung Harting-Stecker

Pin-Nr. Hartingstecker	Pin-Nr. Kabel	Beschreibung
1	8	Not-Aus-Kreis NA1
2	9	Not-Aus-Kreis NA2
3	10	Not-Aus-Kreis NA3
4	11	Not-Aus-Kreis NA4
5		-
6		-
7	6	24 V Bedienpanel
8	4	24 V Motor
9	7	24 V Steuerung
10		-
11		-
12		-
13	12	Not-Aus-Kreis NA1
14	13	Not-Aus-Kreis NA2
15	14	Not-Aus-Kreis NA3
16	15	Not-Aus-Kreis NA4
17		-
18		-

Pin-Nr. Hartingstecker	Pin-Nr. Kabel	Beschreibung
19	5	0 V Bedienpanel
20	3	0 V Motor
n.c.	1	Motoransteuerung
n.c.	2	Motoransteuerung
23		-
24		-

## 5.7 Anschlusskabel für den Linearmotor

Zur Ansteuerung des Linearmotors werden zwei nummerierte Adern (mit Aderendhülsen) nach außen geführt.

Nennquerschnitt: 1 mm<sup>2</sup>

## 5.8 Not-Halt-Schalter

Der rot-gelbe Not-Halt am AP CC300 entspricht den Anforderungen der EN ISO 13850. Seine Wirkungsweise muss an Hand der Risikobeurteilung für die Maschine als Stopp der Kategorie 0 oder der Kategorie 1 ausgebildet werden (siehe EN 60204-1 Kapitel 9.2.5.4.2). Die Verschaltung der zwangsöffnenden Schaltkontakte muss jener Kategorie (nach EN ISO 13849-1) genügen, welche an Hand der Risikoanalyse (nach EN ISO 12100:2010) der Maschine festgelegt wird.



### WARNUNG!

- Nicht funktionstüchtige Not-Halt-Einrichtungen können fatale Folgen haben! Rot-gelb gekennzeichnete Not-Halt-Schalter müssen jederzeit und in allen Betriebsarten einer Maschine oder Anlage wirksam sein.
- Ein Entriegeln der Not-Halt-Einrichtung darf keinen unkontrollierten Wiederanlauf bewirken.
- Der Not-Halt ist kein Ersatz für Sicherheitseinrichtungen.
- Bestimmte mechanische Fehler im Not-Halt bzw. Stopp-Schalter können nur bei Betätigung erkannt werden.  
Nach heftiger Stoßeinwirkung auf das Gerät (zB. durch Fallenlassen), muss der Not-Halt-Schalter auf Funktionsfähigkeit überprüft werden. Zusätzlich muss der Not-Halt zyklisch (alle 6 Monate) durch Betätigen des Not-Halt Schalters getestet werden.
- Für weitere Informationen zum Not-Halt und Stopp-Schalter ist unbedingt auch "Richtlinien und Normen" zu beachten.

## 6 Betriebsverhalten

### 6.1 RFID-Einheit

Die RFID-Einheit dient zur kontaktlosen An- und Abmeldung eines Benutzers per RFID-Karte und wird zur Benutzeridentifizierung eingesetzt. Dadurch wird die Anmeldung eines Benutzers mittels Eingabe von Benutzernamen und Passwort ersetzt.

#### 6.1.1 Funktionsweise

Der Benutzer einer RFID-Karte muss sich zur Identifikation mit der RFID-Karte dem Bereich der RFID-Antenne an der Frontseite des Bedienpanels nähern.

Die durch die RFID-Einheit erfassten Daten können für die Benutzerverwaltung im Visualisierungssystem verarbeitet werden.

---

#### **ACHTUNG**

Hinweise zur richtigen Handhabung von RFID Karten:

- Die Karte darf nicht geknickt werden.
- Es dürfen keine Löcher in die Karte geschnitten werden.
- Es dürfen keine Risse in der Karte sein.

Bei falscher Handhabung ist die Funktion der RFID Karte nicht mehr garantiert.

---

## 7 Instandhaltung

Fehlerhafte Geräte sind auszutauschen und zur Reparatur an KEBA zu senden.

### 7.1 Firmwareupdate

Das AP CC300 ist mit einem IO-Board und mit zwei Mikrocontroller (Glasfront-Controller) zur Auswertung der Tasten und Ansteuerung der LEDs ausgestattet. Bei diesen beiden Komponenten kann ein Firmwareupdate durchgeführt werden.

#### 7.1.1 Update IO-Board

Das IO-Board besitzt folgende Funktionen:

- Power Interface zum Mainboard gemäß ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Kommunikation zum Mainboard via RS-232
- Kommunikation zum Frontpanel via RS-485
  - Abfrage der Tasten
  - Ansteuerung der LEDs
- Steuerung und Strommessung des Linearmotors

Weiters besitzt das IO-Board einen Bootloader und eine Firmware. Diese beiden Teile können sich gegenseitig updaten.

#### **Information**

*Während des Update-Vorgangs ist die Funktion des IO-Boards nicht vollständig gegeben.*

Für das Update muss eine Update-Datei eingespielt werden, welche von KEBA zur Verfügung gestellt wird (nähere Informationen in der mitgelieferten Dokumentation "Software Konzept IO Board").

#### **Update der Firmware**

Um die Firmware zu aktualisieren, muss der Bootloader laufen. Läuft die Firmware, muss diese beendet werden, um zum Bootloader zu wechseln. Dazu wird das Update-Tool am Mainboard ausgeführt und ein entsprechendes Telegramm über die RS-232-Schnittstelle zum IO-Board geschickt. Während des Updates findet keine Kommunikation mit dem Frontpanel statt. Tasten werden nicht ausgewertet und LEDs nicht angesteuert.

## Update des Bootloaders

### **Information**

*Es wird empfohlen, den Bootloader nicht im Feld zu aktualisieren.*

Um den Bootloader zu aktualisieren, muss die Firmware laufen. Während des Updates sollten keine Tasten, vor Allem nicht die Ein/Aus-Taste, gedrückt werden, da die Firmware aktiv ist.

## 7.1.2 Update Glasfront-Controller

Die Glasfront-Controller übernehmen die Tastensensorik und die Ansteuerung der LED-Beleuchtung. Die zwei Mikrocontroller sind ober- und unterhalb des Displays angeordnet und kommunizieren mit dem IO-Board.

### Update der Controller

Die beiden Controller können durch die Firmware des IO-Boards aktualisiert werden. Während des Update-Vorgangs der Glasfront-Controller findet keine Kommunikation mit dem IO-Board statt.

## 7.2 Touchparameter Update

Es dürfen ausschließlich von KEBA generierte und geprüfte Parameter verwendet werden. Ein Update erfolgt in Abstimmung mit KEBA.

## 7.3 Reinigung des Touchscreens

Zum Reinigen des Touchscreens muss das Gerät ausgeschaltet sein. Die Oberfläche soll mit einem feuchten, sauberen, weichen Tuch und mit einem Reinigungsmittel gesäubert werden. Das Reinigungsmittel sollte auf das Tuch und nicht direkt auf die Oberfläche gesprüht werden.

Die Glasoberfläche des Bedienpanels ist gegen folgende Reinigungsmittel beständig:

- Wasser mit Spülmittel
- Bildschirmreinigungsmittel
- Ethanol

## 8 Entsorgung

### 8.1 Entsorgung der Baugruppe

---

#### ACHTUNG

Bitte beachten Sie die Bestimmungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten!

---



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte inklusive Zubehör getrennt vom allgemeinen Hausmüll zu entsorgen sind.
- Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

### 8.2 Entsorgung der Batterie

---

#### ACHTUNG

- Bei der Entsorgung von Batterien sind die Bestimmungen für Sondermüll zu beachten.
  - Obwohl Batterien eine niedrige Spannung haben, können sie doch bei Kurzschluss genug Strom abgeben, um brennbare Materialien zu entzünden. Sie dürfen deshalb nicht gemeinsam mit leitfähigen Materialien (wie z.B. Eisenspänen, mit Öl verunreinigte Drahtwolle, etc.) entsorgt werden.
-

## 9 Technische Daten

### 9.1 Allgemein

Versorgungsspannung Bedienpanel:	24 V DC (Spannungsgrenzen gemäß EN 61131-2)
Versorgungsspannung Linearmotor:	24 V DC (Spannungsgrenzen gemäß EN 61131-2)
Max. Einschaltstrom:	10 A
Max. Leistungsaufnahme:	50 W
Display:	21,5" TFT-Display, 16,7 Millionen Farben, 1920x1080 Pixel (FHD)
Touchscreen:	PCT Projektiv kapazitiver Multitouchscreen
Schutzklasse:	III (gemäß EN 61131-2)
Schutzart:	IP54
Max. Einbauhöhe:	2000 m über Seehöhe

### 9.2 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
	Gemäß EN 61131-2
Vibrationsfestigkeit:	Gemäß EN 60068-2-6: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Hz &lt; f &lt; 8,4 Hz mit 3,5 mm</li> <li>• 8,4 Hz &lt; f &lt; 150 Hz mit 1 g</li> </ul>
Schockfestigkeit:	Gemäß EN 60068-2-27: 15 g / 11 ms

### 9.3 Rechnerkern

Prozessor:	Intel(R) Celeron(R) Processor 2980U optional: Intel(R) Core™ i5-4300U
Speicher:	Massenspeicher: 8 GB SSD (interne mSATA, SLC) Arbeitsspeicher: 4GB RAM
Betriebssystem:	Linux (64 Bit)
Pufferbatterie:	CR2032 (3 V, 220 mAh)
CPU-Kühlung:	Gappad zwischen CPU-Chip und Aluminium-Druckguss-Gehäuse

## 9.4 Schnittstellen

Ethernet:	4 (2 davon geschwitched)
• Datenübertragungsrate:	10/100/1000 MBit/s
USB:	2
• Typ:	USB-A
• Datenübertragungsrate:	USB 2.0; High speed
• Leistung:	2,5 W
Ausgang zur Ansteuerung des Linearmotors:	1
• Einschaltstrom:	1 A
• Dauerlast:	0,5 A

## 9.5 Not-Halt-Schalter

Nennspannung (Ue):	24 V DC
Mindeststrom (Ie):	10 mA (pro Kontakt)
Maximale Strombelastbarkeit:	500 mA (DC-13)
	1000 mA (resistive Last)
Gebrauchskategorie:	DC-13 (nach IEC 60947-5-1)
Ausführung:	4-kreisig, externe Verdrahtung
Potentialtrennung:	500 V AC zum Rest

## 9.6 Mechanische Eigenschaften

Höhe	672 mm
Breite:	346 mm
Tiefe:	80 mm
Gewicht:	15 kg
Gehäuse:	rückseitig Aluminium-Druckguss
Frontplatte:	Glas mit seitlichen Aluminischiene

## 9.7 Spezifikation des Linearmotors

Hersteller	Hiwin GmbH
Bezeichnung	LINEAR AKTUATOR LAS2-2-1-150-24GE
Versorgung	24 V
Duty Cycle:	10 %
• Vollast:	2 Minuten
• Außer Betrieb:	18 Minuten

## 10 EU Richtlinien und Normen

### 10.1 EU-Richtlinien

Richtlinie 2014/53/EU	Funkrichtlinie
Richtlinie 2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
Richtlinie 2012/19/EU	WEEE-Richtlinie

### 10.2 Normen zur Überprüfung der Konformität mit der Funkrichtlinie

Zur Überprüfung der Konformität des Systems mit den Richtlinien wurden die folgenden, rechtlich unverbindlichen europäischen Normen angewendet.

#### 10.2.1 Funkrichtlinie

EN 50364:2010 (Art. 3 (1) a), 2014/53/EU	Begrenzung der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern von Geräten, die im Frequenzbereich von 0 Hz bis 300 GHz betrieben und in der elektronischen Artikelüberwachung (en: EAS), Hochfrequenz-Identifizierung (en: RFID) und ähnlichen Anwendungen verwendet werden
EN 301 489-1 V1.9.2 (Art. 3 (2), 2014/53/EU)	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste — Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
EN 301 489-3 V1.6.1 (Art. 3 (2), 2014/53/EU)	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste — Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz
EN 300 330-2 V1.6.1 (Art. 3 (2), 2014/53/EU)	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) - Funkgeräte im Frequenzbereich 9 kHz bis 25 MHz und induktive Schleifensysteme im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz - Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält

#### 10.2.2 Nachweis Schutzziele der EMV-Richtlinie

EN 61131-2:2007 Kap. 8, 9 und 10 (Art. 3 (1) b)	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2
---	--

## 10.3 Sonstige Normen

Bei der Ausarbeitung des Sicherheitskonzeptes wurden zusätzlich die folgenden rechtlich unverbindlichen europäischen Normen in Teilaspekten zu Rate gezogen:

### **Information**

*Dieses Produkt wurde für den Einsatz im Industriebereich entwickelt und kann bei Einsatz in Wohngebieten Funkstörungen verursachen.*

### 10.3.1 Allgemeine Vorgehensweisen und Sicherheitsprinzipien

EN 61131-1:2004	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 1
EN 61010-1:2010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1
EN 61131-2:2007	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2

### 10.3.2 Elektrische Sicherheit und Brandschutz

EN 61010-2-201:2013+AC:2013	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-201: Besondere Anforderungen für Steuer- und Regelgeräte
-----------------------------	--

### 10.3.3 Festigkeit und Dichtheit des Gehäuses

EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	Schutzarten durch Gehäuse
-------------------------------	---------------------------

### 10.3.4 Anforderungen an Umwelt- und Umgebungsbedingungen

DIN EN 61010-2-201:2015-05	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-201: Besondere Anforderungen für Steuer- und Regelgeräte
EN 61131-2:2007 chap. 8, 9 and 10 (Art. 3 (1) b)	Grundlagen Speicherprogrammierbarer Steuerungen

### 10.3.5 UL Prüfung für industrielle Steuerungseinrichtungen

UL/IEC 61010-2-201	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
--------------------	--

## 10.4 RFID-Modul

### 10.4.1 Normen für den amerikanischen Markt

FCC Part 15	Radio Frequency Devices
-------------	-------------------------

Folgender Hinweis gilt für den amerikanischen Markt:

The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) this device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device is labelled with an FCC ID number.

e.g.

“Contains FCC ID: U870007” (KEBA Product XE APCC300)

#### **Information**

- no other antennas except the one provided by KEBA shall be used.
- Changes or modifications not expressly approved by KEBA could void the user's authority to operate the equipment.

### 10.4.2 Normen für den kanadischen Markt

RSS-210 Issue 8	Licence-exempt Radio Apparatus
-----------------	--------------------------------

This device complies with Industry Canada's licence-exempt RSSs. operation is subject to the following two conditions:

- 1) this device may not cause interference, and
- 2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- 1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- 2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This device is labelled with an IC number.

e.g.

“Contains IC: 20800-XEAPCC” (KEBA Product XE APCC300)

**Information**

- no other antennas except the one provided by KEBA shall be used.
- Changes or modifications not expressly approved by KEBA could void the user's authority to operate the equipment.

Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released

## 11 Konformitätserklärung

*Intern - nicht freigegeben  
Internal - not released*

## Index

<b>A</b>		<b>R</b>	
Allgemein		Rechnerkern	
Technische Daten .....	32	Technische Daten .....	32
<b>E</b>		RFID-Einheit	
Ein/Aus-Taste		Position .....	17
Position .....	17	<b>S</b>	
e-move-Bedienelement		Schnittstellen	
Position .....	17	Technische Daten .....	33
<b>K</b>		<b>T</b>	
Kabeldurchführung		Tasten für Schwenkvorrichtung	
Position .....	18	Position .....	17
<b>M</b>		<b>U</b>	
Mechanische Eigenschaften		Umgebungsbedingungen	
Technische Daten .....	33	Technische Daten .....	32
<b>N</b>		USB-Anschlüsse	
Not-Halt / grauer Stopp-Schalter		Position .....	17
Technische Daten .....	33	<b>V</b>	
Not-Halt-Schalter		Verfahrtasten	
Position .....	17	Position .....	17
<b>P</b>		<b>Z</b>	
Programmunterbrechungstaste		Zustimmtaste	
Position .....	17	Position .....	17

*Intern - nicht freigegeben*  
*Internal - not released*

## 12 Entsorgung

Das KeTop ist mit einer Batterie ausgestattet, welche getrennt vom Gerät zu entsorgen ist.

Weiters enthält das Gerät Stoffe und Bauteile, die nach den Vorschriften selektiv entsorgt werden müssen.

Eine genaue Auflistung der Inhaltsstoffe des Geräts kann bei KEBA angefordert werden.

### 12.1 Entsorgung der Baugruppe

---

#### ACHTUNG

Bitte beachten Sie die Bestimmungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten!

---



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte inklusive Zubehör getrennt vom allgemeinen Hausmüll zu entsorgen sind.
- Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

### 12.2 Entsorgung der Batterie

---

#### ACHTUNG

- Bei der Entsorgung von Batterien sind die Bestimmungen für Sondermüll zu beachten.
  - Obwohl Batterien eine niedrige Spannung haben, können sie doch bei Kurzschluss genug Strom abgeben, um brennbare Materialien zu entzünden. Sie dürfen deshalb nicht gemeinsam mit leitfähigen Materialien (wie z.B. Eisenspänen, mit Öl verunreinigte Drahtwolle, etc.) entsorgt werden.
-