



EWELLIX

EWELLIX-Steuereinheit

VCU

Betriebsanleitung

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Hinweise zur Anleitung..... | 5 |
| 1.1 | Informationen in dieser Betriebsanleitung | 5 |
| 1.2 | Symbole | 5 |
| 1.3 | Zeichen..... | 6 |
| 1.4 | Rechtliche Hinweise | 6 |
| 1.5 | Haftungsbeschränkung | 6 |
| 1.6 | Verfügbarkeit | 7 |
| 1.7 | Bilder | 7 |
| 2 | Allgemeine Sicherheitsbestimmungen..... | 8 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 8 |
| 2.1.1 | Benutzergruppen | 8 |
| 2.1.2 | Betriebsarten | 8 |
| 2.1.3 | Verantwortungsbereiche | 8 |
| 2.1.4 | Gefahrenbereiche | 9 |
| 2.2 | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| 2.3 | Gefahren..... | 10 |
| 3 | Lieferumfang..... | 11 |
| 3.1 | Auf Transportschäden prüfen..... | 11 |
| 3.2 | Auf Mängel prüfen | 11 |
| 4 | Produktbeschreibung | 12 |
| 4.1 | Funktionsweise | 14 |
| 4.2 | Zubehör | 14 |
| 5 | Transport und Lagerung | 16 |
| 6 | Montage | 17 |
| 6.1 | Bedienelemente anschließen | 18 |
| 6.2 | Antriebe anschließen | 18 |
| 6.3 | Netzkabel an das Gerät anschließen | 18 |
| 6.4 | Endschalter anschließen..... | 19 |
| 6.5 | Akku anschließen..... | 19 |
| 6.6 | Abdeckung montieren | 20 |
| 6.7 | Erdungskabel anschließen | 20 |
| 6.8 | Das Gerät montieren | 20 |
| 6.9 | Das Gerät an die Stromversorgung anschließen | 20 |
| 7 | Inbetriebnahme..... | 21 |
| 8 | Betrieb | 22 |
| 9 | Behebung von Störungen | 24 |
| 10 | Wartung..... | 25 |
| 11 | Außerbetriebnahme..... | 26 |

| | |
|---------------------------|----|
| 12 Demontage..... | 27 |
| 13 Entsorgung..... | 28 |
| 14 Technische Daten | 29 |

1 Hinweise zur Anleitung

1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise für den sicheren und effizienten Betrieb der Steuereinheit, auch als Gerät bezeichnet.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Gültigkeit

Die Angaben in dieser Anleitung beziehen sich auf Steuerungen VCU mit der folgenden Kennzeichnung:

- Hersteller: Schaeffler
- Produktname: Steuerung VCU
- Typenbezeichnung: VCUxx-xxxxxx-xxxx
- Baujahr: ab 2005
- CE-Kennzeichnung: gemäß der technischen Dokumentation

Autorisierte Personen

Die Anleitung richtet sich an Fachpersonal und autorisierte Benutzer, die in ihren Produkten die Steuerung VCU einsetzen und damit arbeiten. Wer als Benutzer autorisiert ist, bestimmt der Betreiber.





1.2 Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Um Unfälle, Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

Die Definition der Warnsymbole und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.

1.1 Warnsymbole und Gefahrensymbole

Zeichen und Erläuterung

| | |
|---|---|
|  GEFAHR | Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein. |
|  WARNUNG | Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten. |
|  VORSICHT | Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten. |
|  HINWEIS | Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungsstruktur eintreten. |

1.3 Zeichen

Die Definition der Warnzeichen, Verbotsschilder und Gebotszeichen folgt DIN EN ISO 7010 oder DIN 4844-2.

☒2 Warnzeichen, Verbotsschilder und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterung

| | |
|---|---------------------------------------|
|  | Warnung allgemein |
|  | Warnung vor elektrischer Spannung |
|  | Warnung vor heißer Oberfläche |
|  | Warnung vor feuergefährlichen Stoffen |
|  | Anleitung beachten |
|  | Sicherheitsschuhe tragen |
|  | Augenschutz benutzen |
|  | Allgemeines Gebotszeichen |

1.4 Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand bei Veröffentlichung wieder.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.

1.5 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich daraus ergeben:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Beschäftigung von ungeschultem Personal
- unbefugte Umbauten
- technische Änderungen
- Manipulation oder Entfernung der Schrauben am Antrieb
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen

Bei kundenspezifischen Anpassungen kann das tatsächlich gelieferte Produkt von der Beschreibung in dieser Anleitung abweichen. Wenden Sie sich in diesem Fall an Schaeffler, um weitere Anweisungen oder Sicherheitsvorkehrungen für diese Geräte zu erhalten.

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen am Gerät vorzunehmen, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern.

1.6 Verfügbarkeit



Eine aktuelle Version dieser Anleitung steht unter:
<https://www.schaeffler.de/std/2233>

Sicherstellen, dass diese Anleitung stets komplett und lesbar ist und dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt transportieren, montieren, demontieren, in Betrieb nehmen, betreiben oder warten.

Die Anleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, damit Sie jederzeit nachlesen können.

1.7 Bilder

Die Bilder in dieser Anleitung können Prinzipdarstellungen sein und vom gelieferten Produkt abweichen.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen wenden sich an Nutzer, die das Produkt nutzen und warten.

Das Sicherheitsprogramm von Schaeffler legt fest, wer zur Nutzung berechtigt ist und welche Verantwortung die einzelnen Benutzer haben. Das Produkt wurde nach den neuesten technischen Standards und anerkannten Sicherheitsvorschriften konzipiert und gebaut. Die EU-Konformität ist in den technischen Unterlagen dokumentiert.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wurde für die bestimmungsgemäße Verwendung entwickelt und konstruiert. Wenn das Gerät für einen anderen als den beschriebenen Zweck verwendet wird, kann der Hersteller nicht für daraus resultierende Schäden haftbar gemacht werden.

Das Gerät ist für die Steuerung folgender Komponenten zulässig:

- maximal 5 Antriebe für Hübe unter Druckbelastung oder Zugbelastung

2.1.1 Benutzergruppen

Zur Gewährleistung der Sicherheit stellen wir für die Benutzer des Geräts Anforderungen auf, die unter allen Umständen eingehalten werden müssen. Nur Personen, die diese Anforderungen erfüllen, sind berechtigt, das Gerät zu verwenden.

Als Benutzergruppen bezeichnen wir alle Personen, die das Gerät bedienen, in Betrieb nehmen, weiterverarbeiten oder zur Weiterverarbeitung weiterreichen. Da die Anforderungen dieser Benutzergruppen stark von ihren Rolle abhängen, unterscheiden wir zwischen folgenden Benutzergruppen:

3 Benutzergruppen

| Benutzergruppe | Anforderungen |
|----------------------|--|
| Betriebsberechtigter | Der Betriebsberechtigte ist der vertragliche Partner des Ausführenden oder des Wiederverkäufers. Dem Betriebsberechtigten können rechtliche Rahmenbedingungen beim Erwerb des Produkts auferlegt werden. Der Betriebsberechtigte stellt sicher, dass der Benutzer über die autorisierte Verwendung des Produkts unterwiesen wurde. |
| Ausführender | Der Ausführende ist der Vertragspartner des Wiederverkäufers oder des Herstellers. Er montiert das Produkt in ein System. Er wird vom Hersteller des Geräts ermächtigt, das Produkt gemäß den Vorschriften und mit der erforderlichen fachlichen Kenntnis zu verwenden. |
| Techniker | Der Techniker verfügt über eine professionelle technische Schulung zur Implementierung des Geräts gemäß seiner autorisierten Verwendung. Er ist mit den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen vertraut ▶8 2. |
| Wiederverkäufer | Der Wiederverkäufer reicht das Gerät weiter. |
| Bediener | Jede andere Person, die das Gerät verwendet, definieren wir als Bediener. Vor Verwendung muss der Bediener die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen gelesen haben. Zudem muss er vom Betriebsberechtigten über die normale Bedienung unterwiesen werden ▶8 2. |

2.1.2 Betriebsarten

Das Gerät ist ausschließlich für den intermittierenden Betrieb vorgesehen.

2.1.3 Verantwortungsbereiche

Entsprechend den verschiedenen Benutzergruppen ergeben sich unterschiedliche Verantwortungsbereiche.

Betriebsberechtigter

Der Betriebsberechtigte ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- Sicherstellen, dass nur autorisierte und geschulte Personen mit dem Produkt arbeiten.
- Festlegen, welche autorisierten Personen das Produkt nutzen dürfen.
- Benutzergruppen einweisen.
- Alle relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen und Vorschriften einhalten.

Verarbeiter

Der Verarbeiter ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- CE-konforme Betriebsanleitung für das System, in das das Produkt eingebaut ist, erstellen und aushändigen.
- Sicherheitsvorschriften gemäß dieser Betriebsanleitung einhalten.

Wiederverkäufer

Der Wiederverkäufer ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- Betriebsanleitung und Produkt an den Verarbeiter aushändigen.
- CE-konforme Betriebsanleitung für das System, in das das Produkt eingebaut ist, an den Betreiber aushändigen.

Techniker

Der Techniker ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- Herstellerangaben beachten und Schnittstellen zu anderen Geräten sicher einrichten.
- Produkt entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung installieren und verwenden.
- Optionale Komponenten und Verbindungskabel installieren.

Bediener

Der Bediener ist für folgende Aufgaben verantwortlich:

- Sicherstellen, dass niemand gefährdet wird, wenn das Produkt in Betrieb ist.
- Produkt unter normalen Betriebsbedingungen betreiben.
- Unverzüglich und angemessen auf Fehlfunktionen reagieren.

2.1.4 Gefahrenbereiche

Wir unterscheiden 2 Gefahrenbereiche, die je nach Benutzerkreis und Personenkreis beachtet werden müssen.

4 Gefahrenbereiche

| Gefahrenbereich | Anforderungen |
|-----------------|---|
| Personen | Der Gefahrenbereich umfasst neben den eigentlichen Benutzern auch Drittpersonen (übriges Personal, Besucher, Patienten etc.). Im Schadensfall haftet der Betreiber. |
| Gerät | Der Gefahrenbereich obliegt der Benutzergruppe Verarbeiter und Techniker und umfasst die Steuereinheit und sämtliche angebaute Elemente. |

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Nutzung als die bestimmungsgemäße Verwendung, jede Veränderung am Gerät gilt ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers als nicht erlaubt. Der Betrieb über die technischen Grenzen hinaus gilt als nicht erlaubt.

Die technischen Betriebsgrenzen finden Sie in den Technischen Daten und auf dem Typenschild des Geräts ►29|14.

Jede unerlaubte Verwendung des Geräts kann zu Personenschäden und Sachschäden führen. Die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen jederzeit eingehalten werden.

Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen geeignet und darf nicht der Witterung, starker UV-Strahlung oder korrosiver oder explosiver Atmosphäre ausgesetzt werden.

Das Gerät darf nur mit geschlossener Abdeckung betrieben werden.

2.3 Gefahren

Im diesem Kapitel sind die Restrisiken aufgeführt, die durch die Risikobewertung ermittelt wurden.

Der Hersteller hat die Auswirkungen bestehender Gefahren konstruktiv und mit Schutzmaßnahmen minimiert. Achten Sie auf die verbleibenden Gefahren und potenziellen Gegenmaßnahmen, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Das Berühren leitender Teile stellt unmittelbare Lebensgefahr dar. Beschädigungen der Isolierung oder einzelner Komponenten können Lebensgefahr bedeuten. Deshalb folgendes beachten:

- Verhindern Sie, dass das Gerät Wasserstrahlen ausgesetzt ist.
- Bei Beschädigung der Isolierung sofort die Stromversorgung abschalten und die Teile reparieren lassen.
- Vor Wartungsarbeiten, Reinigungsarbeiten oder Reparaturarbeiten die Stromversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch fehlerhafte Bedienung

Eine fehlerhafte Bedienung kann Personen und Gegenstände im Gefahrenbereich des Systems gefährden.

- Sichern Sie das Gerät gegen nicht beabsichtigte Bedienung.
- Vergewissern Sie sich, bevor Sie einen Taster am Gerät drücken, dass Sie die richtigen Taster drücken.

3 Lieferumfang

Das Produkt besteht aus:

- 1 Steuereinheit VCU
- 1 Sicherheitsabdeckung
- nur DC-Ausführung: 1 Anschlusskabel
- 2 Verschlussstopfen (werkseitig vormontiert; Art. ZDV-160307-0008)
- 2 oder 3 Verschlussstopfen (mit optionalem Anschluss für wiederaufladbaren Akku) (werkseitig vormontiert; Art. ZDV-160308-0015)
- optional: 1 wiederaufladbarer Akku für den Einbau unter dem Gerät
- 1 Betriebsanleitung

3

3.1 Auf Transportschäden prüfen

1. Produkt sofort nach Anlieferung auf Transportschäden prüfen.
2. Transportschäden umgehend beim Anlieferer reklamieren.

3.2 Auf Mängel prüfen

1. Produkt sofort nach Anlieferung auf erkennbare Mängel prüfen.
2. Mängel umgehend beim Inverkehrbringer des Produkts reklamieren.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen.

4 Produktbeschreibung

Die Steuereinheit VCU ist für bis zu 5 Antriebe ausgelegt.

Die Steuereinheit VCU verarbeitet empfangene elektrische Signale und leitet sie an die Antriebe weiter, um eine bestimmte Funktion auszulösen.

Abhängig von der Ausführung verfügt die Steuereinheit entweder über einen Wechselstrom- oder einen Gleichstromeingang.

Die Funktionen der vorkonfigurierten Steuerprogramme lassen sich über ein externes Bedienelement auslösen.

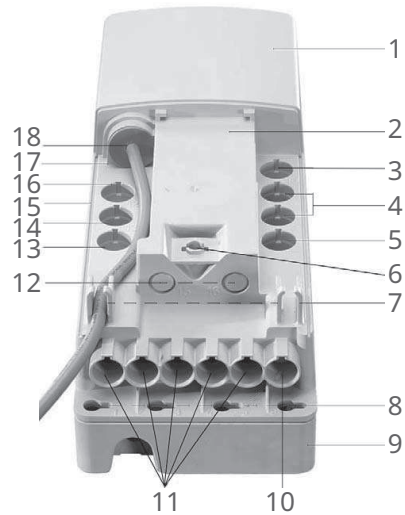
Ausführungen

Die Ausführungen sind an der Typenbezeichnung auf dem Typenschild zu erkennen. Die Steuereinheit VCU kann mit einem Batterieanschluss (►13 | ☐1, Pos. 14) oder einem vorinstallierten Akku ausgestattet sein. Der nicht verwendete Anschluss ist werkseitig mit einem Verschlussstopfen versehen.

Die Steuereinheit VCU ist in Schutzklasse I verfügbar. Die Ausführungen der Schutzklasse I haben ein dreiadriges Erdungskabel mit Erdungsklemme am Gehäuse (►13 | ☐1, Pos. 17).

Der Anschluss für den Endschalter ist bei allen Ausführungen der Steuereinheit VCU vorhanden. Diese Option, bei der die Endschalter verschiedene Funktionen übernehmen, muss jedoch werkseitig vom Hersteller eingestellt werden. Die Anschlussbuchse ist werkseitig mit einem Verschlussstopfen versehen.

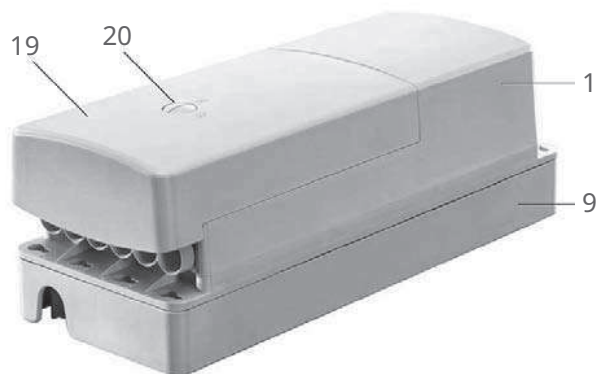
☞ 1 Steuereinheit VCU, DC-Ausführung mit Akku, ohne Abdeckung



001D0376

| | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Gehäuse | 2 | Platz für Typenschild der Software |
| 3 | nicht belegt (Buchse 10) | 4 | Anschluss für Bedienelemente (Buchsen 8, 9) |
| 5 | Anschluss für 2 externe Endschalter (Buchse 7) | 6 | Befestigung für Abdeckung |
| 7 | Kabelführungen | 8 | Befestigungslöcher (4) |
| 9 | Akku | 10 | nicht belegt (Buchse 6) |
| 11 | Anschluss für Linearantriebe oder Hubsäulen (Buchsen 1 bis 5) | 12 | nicht belegt (Buchsen 15, 16) |
| 13 | nicht belegt (Buchse 14) | 14 | Optionaler Anschluss für Akku (Buchse 13) |
| 15 | Anzeige Betriebsbereitschaft (nicht sichtbar) | 16 | nicht belegt (Buchse 12) |
| 17 | Erdungsschraube (nicht sichtbar) | 18 | Netzanschluss oder Anschluss für Gleichspannungsquelle (Buchse 11) |

☞ 2 Seitenansicht mit Akku und Abdeckung



001D0379

| | | | |
|----|-----------|----|----------------------------|
| 1 | Gehäuse | 9 | Akku |
| 19 | Abdeckung | 20 | Verriegelung für Abdeckung |


Bedienelemente

Folgende Bedienelemente sind für die Steuereinheit VCU geeignet:

- Handschalter EHA3
- Fußschalter STJ
- Tischschalter STE

4.1 Funktionsweise

Die Beschreibung der Funktion ermöglicht es Ihnen, die Aufgaben der Steuereinheit VCU, ihre Bedienelemente und ihre Optionen zu verstehen.

-  Bitte beachten Sie, dass die Funktionen, Steckerbelegungen und Optionen der Steuereinheit werkseitig entsprechend den Anforderungen konfiguriert sind und nachträglich nicht mehr geändert werden können.


Das Funktionsprinzip der Steuereinheit VCU basiert auf der Steuerung von maximal 5 angeschlossenen Antriebseinheiten. Die im Steuerungsprogramm vorhandenen Funktionen werden über Handschalter oder andere Bedienelemente ausgelöst. Die Steuereinheit VCU wird vom Hersteller konfiguriert.

Die Steuereinheit VCU muss mit einem Bedienelement und mindestens einer Antriebseinheit ausgestattet sein. Die DC-Ausführung erfordert eine Gleichspannungsquelle.

Die Anzeige der Betriebsbereitschaft zeigt an, ob das Gerät mit Energie versorgt wird.

In der Standardkonfiguration ist die Steuereinheit VCU ausfallsicher. Dabei überprüft das Gerät sicherheitsrelevante elektronische Systemteile und wechselt bei Auftreten eines Defekts in den sicheren Zustand, in dem keine Bewegungen möglich sind, bis der Defekt behoben ist ►24|9.

Die maximale Fehlertoleranz beträgt 1 s.

-  Wenn ein angeschlossener Antrieb keinen internen Endschalter oder keinen internen Thermoschalter hat, verringert dies die Ausfallsicherheit des Systems. Antriebe ohne interne Endschalter werden bei Überstrom abgeschaltet. Wenn ein Antrieb keinen internen Thermoschalter hat und ein Defekt auftritt, kann der Antrieb überhitzen und beschädigt werden.

Nur für Gleichstromausführung: Ein geglättetes Netzteil kann als Gleichspannungsquelle verwendet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass während des Betriebs, bei Bewegung des Antriebs, die für die Antriebe zulässige Nennspannung nicht überschritten werden darf ►29|14.

Die Abdeckung schützt die Kabelverbindungen vor versehentlichem Herausziehen.

Die Steuereinheit VCU verfügt über eine Sperrfunktion. Bei Verwendung eines geeigneten Bedienelements mit entsprechenden Funktionstasten ist es möglich, einzelne Funktionen der Steuereinheit zu sperren oder freizugeben. Das Signal wird an die Steuereinheit weitergeleitet, die Sperrfunktion der Steuereinheit VCU übernimmt die Sperrfunktion oder Entsperrfunktion. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Gefahr durch mehrere gleichzeitig verwendete Bedienelemente entsteht. Bei Bedarf werden gesperrte Funktionen durch eine gelbe LED angezeigt.

Die Software mit integrierter Überstromabschaltung schaltet die Steuereinheit VCU bei Überlastung ab und schützt die angeschlossenen Antriebe. Die entsprechenden Abschaltwerte für den angeschlossenen Antrieb müssen vom Hersteller parametrisiert werden.

4.2 Zubehör

Die zugelassenen Batterien oder Akkus werden an der Unterseite des Geräts verschraubt. Das Gerät kann nur mit einer Batterie oder einem Akku betrieben werden, wenn die entsprechende Ausführung ausgewählt wurde.

Zusätzlich zum Handschalter sind weitere Bedienelemente als Zubehör erhältlich. Die Bedienelemente erzeugen eine Funktion in der Steuereinheit. Die Funktion hängt vom Typ der Steuereinheit (Parametrierung) ab und ermöglicht in der Regel das Einfahren oder Ausfahren des Antriebs.

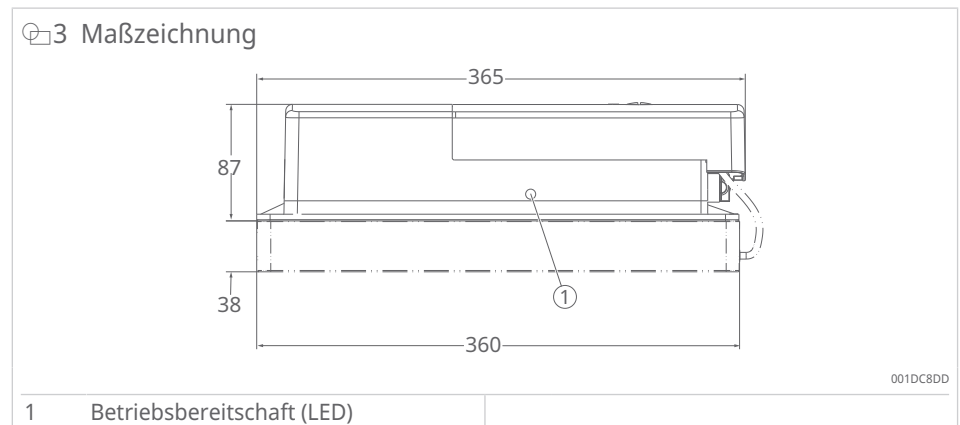
Die Bedienelemente sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden. Es dürfen nur Bedienelemente verwendet werden, die für das Gerät zugelassen sind.

Bestellen Sie das Netzkabel mit dem für Ihr Land geeigneten Stecker und der für Ihr Gerät geeigneten Schutzklasse. Um die Schutzklasse des Geräts zu gewährleisten, dürfen nur Original-Netzkabel von Magnetic mit der Kennzeichnung „ZKA-160xxx-xxxx“ verwendet werden.

5 Zubehör

| Zubehör | Stecker | Bezeichnung | Bestellnummer |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|
| Netzkabel, 2-polig | Euro | ZKA-160608-3500 | 0105726 |
| Netzkabel, 3-polig | Schuko | ZKA-160637-3500 | 0118821 |
| Netzkabel, 3-polig | SEV | ZKA-160638-3500 | 0118822 |
| Netzkabel, 3-polig | UL | ZKA-160639-3500 | 0105588 |
| Netzkabel, 3-polig | UK | ZKA-160609-3500 | 0105631 |
| Netzkabel, 3-polig | UL, medizinischer Standard | ZKA-160640-3500 | 0118823 |
| Netzkabel, 3-polig | Australian, China | ZKA-160661-3500 | 0129953 |
| Akku, 2,7 Ah | - | ZKA-160208-0400 | 0118806 |
| Adapter für 4,5 Ah Akku | - | ZKA-160207-1000 | 0126155 |
| Externer Akku 4,5 Ah | - | ZBA-160209 | 0126154 |

3 Maßzeichnung



6 Passende Steuerungen und Bedienelemente

| Steuer- einheit | Linearantriebe | | | | | Hubsäulen | | | | | Bedienelemente | | |
|--------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|----------------|-----|-----|
| | CARE 33A | RU20, RU21, RU22 | RU23, RU24, RU25 | MAX10, MAX30 | ECOMAG | THG10 | TLG10 | TLT10 | TFG10 | TXG10 | EHA3 | STJ | STE |
| VCU5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| VCU8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| VCU9 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

5 Transport und Lagerung

Die Sicherheitsvorschriften für den Transport beachten.

Die Sicherheitsvorschriften für die Lagerung beachten.

Das Gerät wird als eine Einheit in einem Karton oder auf Paletten verpackt geliefert.

Beauftragen Sie einen Spediteur mit dem Versand der Steuereinheit VCU.

Bereiten Sie die Steuereinheit VCU wie folgt für den Transport vor:

1. Die Steuereinheit VCU demontieren ►27|12.
2. Die Steuereinheit VCU sorgfältig verpacken.



Gewicht, Abmessungen und Umwelanforderungen finden Sie in den technischen Daten.

Umgebungsbedingungen während der Lagerung:

- Temperatur: +5 °C ... +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 % ... 85 %



HINWEIS



Beschädigungsgefahr von Akkus und wiederaufladbaren Batterien

Wiederaufladbare Akkus können sich auch bei Lagerung entladen und bei vollständiger Entladung zerstört werden.

- Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die Akkus gelegentlich an das Stromnetz anschließen.
- Bei Lagerung muss der Unterbau-Akku mit 2,7 Ah alle 4 Monate für 12 h an das Stromnetz angeschlossen werden.

6 Montage

GEFAHR



Beschädigte Stecker oder beschädigte Netzkabel

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

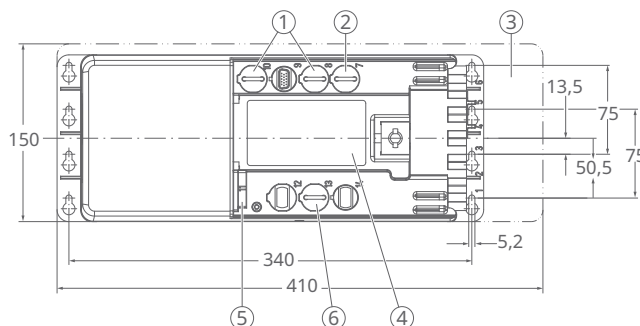
- Berühren Sie niemals einen beschädigten Netzstecker oder ein beschädigtes Netzkabel, wenn das Gerät in Betrieb ist, da es mit AC 120/230 V versorgt wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist bevor Sie einen defekten Stecker aus der Steckdose ziehen. Das Netzkabel regelmäßig auf Schäden untersuchen.

Dieses Kapitel enthält alle Informationen, die für die Montage, den Anschluss und die Inbetriebnahme der Steuereinheit VCU erforderlich sind.

Bei der Montage und Ausrichtung der Steuereinheit VCU sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Netzstecker des Anschlusskabels muss jederzeit zugänglich bleiben.
- Die Netzkabel, Gleichstromkabel und Akkukabel dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden.
- Die Verbindungskabel zu den Antrieben dürfen nicht gequetscht oder geknickt werden.
- Die Steuereinheit VCU muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden. Wenn das Gehäuse während der Aufstellung verbogen wird, ist der IP-Schutz nicht mehr gewährleistet.
- Die Steuereinheit VCU muss ordnungsgemäß aufgestellt werden und darf sich durch Stöße und Vibrationen nicht lösen können.

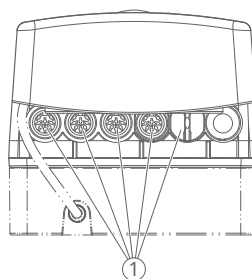
4 Anschlussdiagramm



001DBFD1

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | 3 Anschlüsse für Bedienelemente HD15 | 2 | Anschluss für Endschalter HD15 |
| 3 | zusätzlicher Freiraum für die Montage | 4 | Datenschild Software |
| 5 | Netzanschluss | 6 | Anschluss für Akku, D-Sub 9-polig (optional) |

5 Anschlüsse mit 8-poligem DIN-Stecker





001DBFF1

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | 8-poliger DIN-Stecker |
|---|-----------------------|

6.1 Bedienelemente anschließen

1. Schließen Sie den HD15-Stecker des Bediengeräts vorsichtig und in der richtigen Position an die entsprechende Buchse des Geräts an.
2. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Anschlussbuchse verwendet haben.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2 gegebenenfalls für ein weiteres Bediengerät.

 Ohne externen Akku muss die Anschlussbuchse mit dem werkseitig mitgelieferten Verschlussstopfen ausgestattet sein, damit die Schutzart IPX4 gewährleistet ist. Bitte beachten Sie die besonderen Anforderungen für den Umgang mit wiederaufladbaren Akkus. Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene Akkus verwendet werden.

 Ohne Endschalter muss die Anschlussbuchse mit dem werkseitig mitgelieferten Verschlussstopfen ausgestattet sein, damit die Schutzart IPX4 gewährleistet ist.

6.2 Antriebe anschließen

Je nach Anzahl der Antriebe, die mit der Steuereinheit VCU betrieben werden, müssen diese wie folgt angeschlossen werden:

- 1 Antrieb: Anschlussbuchse 1
 - 2 Antriebe: Anschlussbuchse 1 und 2
 - 3 Antriebe: Anschlussbuchse 1 bis 3
 - 4 Antriebe: Anschlussbuchse 1 bis 4
 - 5 Antriebe: Anschlussbuchse 1 bis 5
- ✓ Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene Antriebe angeschlossen werden. Wenden Sie sich an Schaeffler, um sicherzustellen, dass der für diese Steuereinheit verwendete Antrieb zulässig ist.
1. Stecken Sie den Stecker des Antriebs in die entsprechende Anschlussbuchse der Steuereinheit VCU.
 2. Überprüfen Sie, ob der Buchstabe auf dem Kabelmarkierclip am Antrieb mit dem Buchstaben auf der Beschriftung der entsprechenden Buchse übereinstimmt.

 Die Schutzart IPX4 ist nur gewährleistet, wenn die nicht verwendeten Anschlussbuchsen mit einem Verschlussstopfen verschlossen sind.

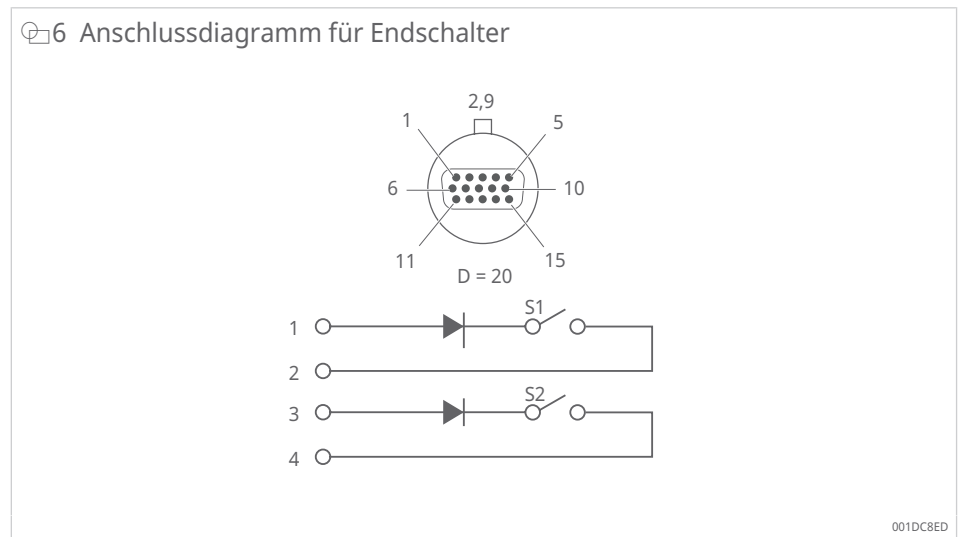
6.3 Netzkabel an das Gerät anschließen

- Stecken Sie das Netzkabel (Zubehör) in die entsprechende Anschlussbuchse des Geräts.

6.4 Endschalter anschließen

- ✓ Die entsprechende Option muss werkseitig parametrisiert sein.
- ✓ Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, verwenden Sie nur zwangsöffnende Kontakte.
- ✓ Schließkontakte sind erforderlich, um eine Bewegung zu ermöglichen.
- ✓ Eine Diode ist erforderlich, um die Leitung zu den Endschaltern zu überprüfen (Erstfehlersicherheit). Bei entsprechender Parametrierung können DC-24-V-Signale (z. B. SPS) vom Gerät verarbeitet werden.
- ▶ Stecken Sie den Stecker des Antriebs in die entsprechende Anschlussbuchse des Geräts.

6 Anschlussdiagramm für Endschalter



001DC8ED

| Funktion | Pin | Litzenfarbe (ZKA-160627-2500) |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| DC 24 V (üblich) | 1 | weiß/gelb |
| | 3 | weiß/grün |
| | 5 | grau/rosa |
| | 7 | schwarz |
| Schalter 1 | 2 | braun/grün |
| | 4 | rot/blau |
| NC | 6 | violett |
| | 8 | rot |
| | 10 | rosa |
| | 11 | grau |
| | 12 | gelb |
| | 14 | braun |
| DC 29 V ... DC 40 V , max. 50 mA | 13 | grün |
| GND | 15 | weiß |

6.5 Akku anschließen

HINWEIS



Verformte Steckerstifte

Gefahr von Sachschäden am Gerät. Verformte Steckerstifte können zu einem Kurzschluss führen und den Akku beschädigen.

- ▶ Sicherstellen dass Stecker frei zugänglich sind.
- ▶ Sicherstellen das alle Kabel gesichert und geschützt sind.

- ✓ Optionaler Anschluss für wiederaufladbaren Akku muss vorhanden sein.
- 1. Unterbau-Akku: Schrauben Sie den Unterbau-Akku an der Unterseite des Geräts fest.
- 2. Andere zugelassene Akkupacks: Schrauben Sie die Akkus in der richtigen Richtung an einer geeigneten Stelle fest.
- 3. Überprüfen Sie den Stecker des Akkus auf Beschädigungen.
- 4. Stecken Sie den Akkustecker in die entsprechende Anschlussbuchse des Geräts.

6.6 Abdeckung montieren

- ✓ Alle erforderlichen Stecker sind angeschlossen und alle nicht verwendeten Anschlüsse mit Verschlussstopfen verschlossen.
- Stecken Sie die Abdeckung auf die Rückseite des Geräts, bis die Befestigung der Abdeckung einrastet.



Wenn die Abdeckung nicht richtig angebracht werden kann, sind die Stecker möglicherweise nicht richtig eingesteckt. Die Abdeckung kann nur mit einem Werkzeug entfernt werden.

6.7 Erdungskabel anschließen

HINWEIS



Beschädigungsgefahr des Gehäuses

Die Mutter darf nicht zu fest angezogen werden, da dies zu Schäden am Gehäuse führen kann und die Schutzart IPX4 nicht mehr gewährleistet ist.

- Drehmoment von 1 bis 2 Nm einhalten.

Das Erdungskabel muss fest angeschlossen sein und einen ausreichend geringen Übergangswiderstand aufweisen, der sich unter keinen Umständen lösen darf.

- ✓ Nur für Geräte mit Schutzklasse I.
- Verbinden Sie den Kabelschuh mit der Erdungsverbindung, indem Sie die Mutter von der Erdungskabelschraube verwenden.

6.8 Das Gerät montieren

- ✓ Das Gerät muss mit der Anwendung verschraubt werden.
- Befestigen Sie das Gerät so, dass sich die mindestens 4 erforderlichen Befestigungsschrauben nicht lösen und durch die Schraubenlöcher rutschen können.

6.9 Das Gerät an die Stromversorgung anschließen

1. Für Ausführung AC: Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
2. Für Ausführung DC: Schließen Sie die Litzen des Gleichstromkabels an eine geeignete Spannungsquelle an. Die Gleichstromversorgung muss gegen Kurzschluss usw. geschützt sein.

7 Inbetriebnahme

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, führen Sie die Installationsprüfung durch.

Überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Alle Schritte des Kapitels Installation wurden durchgeführt.
- Der Netzstecker ist frei zugänglich.
- Die Anzeige zur Betriebsbereitschaft leuchtet.
- Alle nicht verwendeten Anschlussbuchsen sind mit einem Verschlussstopfen verschlossen.

Danach führen Sie eine umfassende Funktionsprüfung durch:

- Stellen Sie sicher, dass die Stecker für die Bedienelemente und die Endschalter identisch sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Stecker, die Bedienelemente und die Endschalter ordnungsgemäß funktionieren.

Das Gerät in Betrieb nehmen:

- Drücken Sie die entsprechende Taste auf der Bedienelement.

8 Betrieb

⚠ GEFAHR



Beschädigte Stecker oder beschädigte Netzkabel

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

- Berühren Sie niemals einen beschädigten Netzstecker oder ein beschädigtes Netzkabel, wenn das Gerät in Betrieb ist, da es mit AC 120/230 V versorgt wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist bevor Sie einen defekten Stecker aus der Steckdose ziehen. Das Netzkabel regelmäßig auf Schäden untersuchen.

⚠ VORSICHT



Fehlerhafte Bedienung

Sachschäden und Personenschäden durch Fehlbedienung

- Stellen Sie sicher, dass die Bedienelement nicht aus Versehen bedient werden kann.

Dieses Kapitel richtet sich an die Zielgruppen Benutzer und Betreiber. Es enthält alle Informationen, die für den sicheren und störungsfreien Einsatz des Geräts im Normalbetrieb erforderlich sind.

Im Normalbetrieb analysiert das Gerät Signale von einem Betriebsgerät, um die Druckbewegungen oder Hubbewegungen mit dem entsprechenden Antrieb auszulösen.

Voraussetzungen für den Betrieb

Das Gerät steuert 1 bis 6 Antriebe. Die Abdeckung muss geschlossen und die Stromversorgung sichergestellt sein.

Der optionale Akku ermöglicht den Betrieb ohne Anschluss an die Stromversorgung.

Der Akku muss für den Betrieb ausreichend aufgeladen sein. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick:

7 Status des Akkus in verschiedenen Betriebsmodi mit entsprechender LED-Anzeige

| Betriebsmodus | LED-Anzeige | Ladezustand |
|---|--|---|
| Steuerung über Netzstrom oder Gleichstromversorgung | Leuchtet grün | Voll |
| | Blinkt grün | Ladend |
| Steuerung separat vom Stromnetz über Akku | Leuchtet grün, wenn ein Knopf auf der Bedienelement gedrückt wird. | Voll |
| | Leuchtet orange und ein akustisches Signal ertönt, wenn ein Knopf auf der Bedienelement gedrückt wird. | Schwach. Ein voller Hub mit einem Antrieb ist weiterhin möglich (ca. 2 min) |
| | Blinkt orange und ein akustisches Signal ertönt, wenn ein Knopf auf der Bedienelement gedrückt wird. | Sehr schwach. Nur eine Bewegung in Gegenlast-richtung möglich |

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über ein Bedienelement.

- ✓ Die Voraussetzungen für den Betrieb müssen erfüllt sein.

1. Drücken Sie die entsprechende Taste auf dem Bedienelement, um den zugehörigen Antrieb einzufahren und auszufahren.
2. Wenn die Bewegung nicht sofort nach Loslassen der Taste stoppt, drücken Sie sofort die Taste für die entgegengesetzte Richtung, um die Bewegung anzuhalten.

Die Verbindung zum Bedienelement (DC 5 V) und zum Antrieb (DC 24 V) erfolgt über Schutzkleinspannung.

Gerät ausschalten

3. Ziehen Sie den Stecker des Geräts aus der Steckdose.

9 Behebung von Störungen

8 Behebung von Störungen

| Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Der Antrieb bewegt sich nicht mehr. | Keine Versorgungsspannung, falsche Versorgungsspannung, fehlender Steckerkontakt oder die Versorgungsanzeigelampe leuchtet nicht. | <ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Betriebsspannung auf dem Typenschild und kontrollieren Sie, ob die Netzspannung der Steckdose diesem Wert entspricht. Überprüfen Sie den Netzstecker des Geräts und stecken Sie ihn gegebenenfalls in eine Netzsteckdose. Überprüfen Sie die Versorgungsspannung und wechseln Sie gegebenenfalls die Sicherung. Überprüfen Sie den HD15-Stecker des Bediengeräts und stecken Sie ihn gegebenenfalls in das Gerät ►18 6.2. Überprüfen Sie den DIN8-Stecker des Antriebs und stecken Sie ihn gegebenenfalls in das Gerät ►18 6.2. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung und die Steckerkontakte intakt sind. |
| | Das Gerät ist überhitzt oder die Betriebsanzeige leuchtet nicht. | <ol style="list-style-type: none"> Ziehen Sie den Netzstecker der Steuereinheit VCU aus der Steckdose und warten Sie etwa 30 min. Stecken Sie den Netzstecker wieder in die Steckdose. Wenn das Gerät überhitzt war, melden Sie dies bitte dem Kundendienst. |
| | Der Antrieb ist fehlerhaft | <ol style="list-style-type: none"> Fehlerbehebung am Antrieb durchführen. Den Antrieb austauschen und dem Kundendienst melden. |
| | Produktlebensdauer überschritten. | <ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Gerät älter als 10 Jahre ist oder mehr als 100000 Schaltspiele durchgeführt hat. Falls dies der Fall ist, wenden Sie sich an den Hersteller. |
| | Der Antrieb kann durch keine der oben genannten Maßnahmen wieder in Bewegung gesetzt werden. | <ol style="list-style-type: none"> Kontaktieren Sie umgehend den Hersteller |
| Das Gerät funktioniert, kann jedoch nicht ohne Anschluss an das Stromnetz betrieben werden. | Das Gerät ist nicht für den Betrieb mit wiederaufladbaren Akkus ausgelegt. | <ol style="list-style-type: none"> Entfernen Sie die Abdeckung. Überprüfen Sie, ob die Anschlussbuchse 13 an ihrem Platz ist ►13 ☐1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät für den Betrieb mit Akkus geeignet ist. |
| | Der Betrieb ohne Netzanschluss ist bei diesem Gerät nicht möglich. | <ol style="list-style-type: none"> Kontaktieren Sie umgehend den Hersteller |
| | Der Akku ist nicht richtig angeschlossen. | <ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Kabel des Akkus korrekt in die Buchse 13 eingesteckt ist ►13 ☐1. Wenn Sie sich nicht sicher sind: Entfernen Sie den Dichtungsring, um den Einsteckaufwand zu verringern. Bringen Sie den Dichtungsring nach dem Versuch wieder an. Schließen das Kabel erneut an. |
| | Der Akku ist leer | <ol style="list-style-type: none"> Schließen Sie die Steuereinheit an die Netzspannung an. Die Betriebs-LED leuchtet. <ul style="list-style-type: none"> Bedienelement mit LED-Anzeige blinkt grün, der Akku wird geladen. Lassen Sie die Steuereinheit mindestens 12 h lang angeschlossen, bis die LED dauerhaft grün leuchtet. |
| | Der Akku ist defekt | <ol style="list-style-type: none"> Falls die Produktlebensdauer überschritten wurde, tauschen Sie den Akku aus. Ansonsten wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| | Das Gerät führt die falsche Funktion oder gar keine Funktion aus. | Der Parametersatz des Geräts ist für den Antrieb nicht korrekt. |

Wenn sich ein Fehler mit den genannten Maßnahmen nicht beheben lässt, an den Service von Schaeffler wenden.

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

10 Wartung

GEFAHR

Elektrischer Schlag

Schwere Verletzung oder Tod durch unsachgemäße Wartung

- Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.



GEFAHR

Unbeabsichtigter Neustart

Schwere Verletzung oder Tod durch Einschalten der Stromversorgung durch Unbefugte im Gefahrenbereich

- Vor den Arbeiten das Produkt von der Stromversorgung trennen.
- Das Produkt gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.



Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die Wartung umfasst alle Arbeiten, die der Instandhaltung des funktionsfähigen Geräts dienen. Zu diesen Arbeiten gehören Inspektionen, der Austausch von Verbrauchsmaterialien und die Reinigung.

Das Gerät (ohne Akku) ist während seiner gesamten Lebensdauer wartungsfrei.

1. Anschlusskabel, Steuereinheit, Gehäuse und Bedienelement regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen. Ein beschädigtes Gehäuse bietet keinen IP-Schutz. Beschädigte Kabel können zu einem Kurzschluss führen.
2. Geräte mit Akku: Wenn der Akku schwach ist, für 12 h an das Stromnetz oder eine Gleichspannungsquelle anschließen. Eine vollständige Entladung führt zur Zerstörung der Akkus.
3. Geräte mit vormontierter Unterbau-Akku: Alle 6 Wochen für 12 h an das Stromnetz oder eine Gleichspannungsquelle anschließen.

Reinigung und Desinfektion

HINWEIS

Sachschadengefahr durch Wasserstrahlen

Sachschaden



- Achten Sie darauf, das Gerät nicht durch Wasserstrahlen zu beschädigen. Das Gerät ist gemäß IPX4 gegen Spritzwasser geschützt, jedoch nicht gegen Wasserstrahlen. Setzen Sie das Gerät keinen Wasserstrahlen aus.

Beachten Sie bei der Reinigung und Desinfektion folgende Punkte:

- Das Waschwasser einschließlich der zugesetzten Chemikalien muss pH-neutral sein.
- Saures oder alkalisches Waschwasser kann metallische und synthetische Teile zerstören.
- Handdesinfektion ausschließlich mit Isopropylalkohol.

11 Außerbetriebnahme

Dieses Kapitel richtet sich an Techniker und Personen, die mit der Weiterverarbeitung befasst sind. Es enthält alle Informationen, die für die Außerbetriebnahme des Geräts erforderlich sind.

Das Gerät muss in der folgenden Reihenfolge außer Betrieb genommen werden:

1. Ausführung AC: Ziehen Sie den Stecker des Geräts aus der Steckdose.
Ausführung DC: Entfernen Sie das Gleichstromkabel von der Gleichspannungsquelle.
2. Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie mit einer Münze oder einem großen Schraubendreher den Verriegelungsknopf in die geöffnete Position drehen.
3. Ziehen Sie die Stecker der angeschlossenen Komponenten aus dem Gerät.

12 Demontage

 **GEFAHR**



Spannungsführende Bauteile

Schwere Verletzungen oder Tod durch Berühren spannungsführender elektrischer Komponenten

- Vor allen Arbeiten Stromversorgung ausschalten.

Dieses Kapitel richtet sich an Techniker und Personen, die mit der Weiterverarbeitung befasst sind. Es enthält alle Informationen, die für die Demontage des Geräts erforderlich sind.

- ✓ Die Außerbetriebnahme ist abgeschlossen ▶26 | 11.
- Lösen und entfernen Sie die Befestigungsschrauben.

13 Entsorgung

Bei der Entsorgung die lokal gültigen Vorschriften beachten.

Beachten Sie insbesondere die Entsorgungsvorschriften für wiederaufladbare Akkus.

Anweisungen zur Demontage und Versandvorschriften finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.

14 Technische Daten

7 VCU-Steuerung



001D0383

Vorteile:

- Kompakte Steuerung für 5 Antriebe
- Erstfehlersicherheit
- Überlastungsschutz und Übertemperaturschutz
- Zulassung für medizinische Anwendungen
- Reinigung einfach möglich
- niedriger Standby-Strom

14

9 Technische Daten

| Merkmal | Einheit | VCU5 | VCU8 | VCU9 |
|--|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Anschlussbuchsen Antriebe (DIN 8) | - | 3 oder 5 | 3 oder 5 | 3 oder 5 |
| Anschlussbuchsen Bedienelemente (HD15) | - | 2 | 2 | 2 |
| Anschlussbuchsen Batterie (Akku) | - | 1 | 1 | 1 |
| Anschlussbuchsen Endschalter | - | 2 | 2 | 2 |
| Erstfehlersicherheit | - | ja | ja | ja |
| Inkrementaldrehgeber Verarbeitung | - | nein | nein | nein |
| Eingangsspannung AC | V | 120 | 230 | 230 |
| Frequenz | Hz | 60 | 50 | 50 |
| Eingangsstrom, max. | A | 2,5 ... 6,5 | 1,3 ... 3,3 | 1,3 ... 3,3 |
| Leistungsaufnahme im Standby | W | 2,6 ... 3,9 | 2,6 ... 3,9 | 2,6 ... 3,9 |
| Ausgangsspannung DC | V | 24 | 24 | 24 |
| Ausgangsstrom, max. | A | 7 ... 18 | 7 ... 18 | 7 ... 18 |
| Einschaltdauer: intermittierend | min | EIN: 1 min / AUS: 9 min | EIN: 1 min / AUS: 9 min | EIN: 1 min / AUS: 9 min |
| Einschaltdauer: Kurzzeit | min | 2 | 2 | 2 |
| Umgebungstemperatur | °C | +5 ... +40 | +5 ... +40 | +5 ... +40 |
| Luftfeuchtigkeit | % | 5 ... 85 | 5 ... 85 | 5 ... 85 |
| IP-Schutzart | - | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| Zulassungen | - | IEC 60601-1 | IEC 60601-1 | IEC 60601-1 |
| Masse ohne Akku | kg | 2,4 ... 3,8 | 2,4 ... 3,8 | 2,4 ... 3,8 |
| Masse mit Akku | kg | 5,4 ... 8,8 | 5,4 ... 8,8 | 5,4 ... 8,8 |

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

www.schaeffler.de

info.de@schaeffler.com

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9721 91-0

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 136 / 01 / de-DE / 2026-03