

EWELLIX

A Schaeffler Company

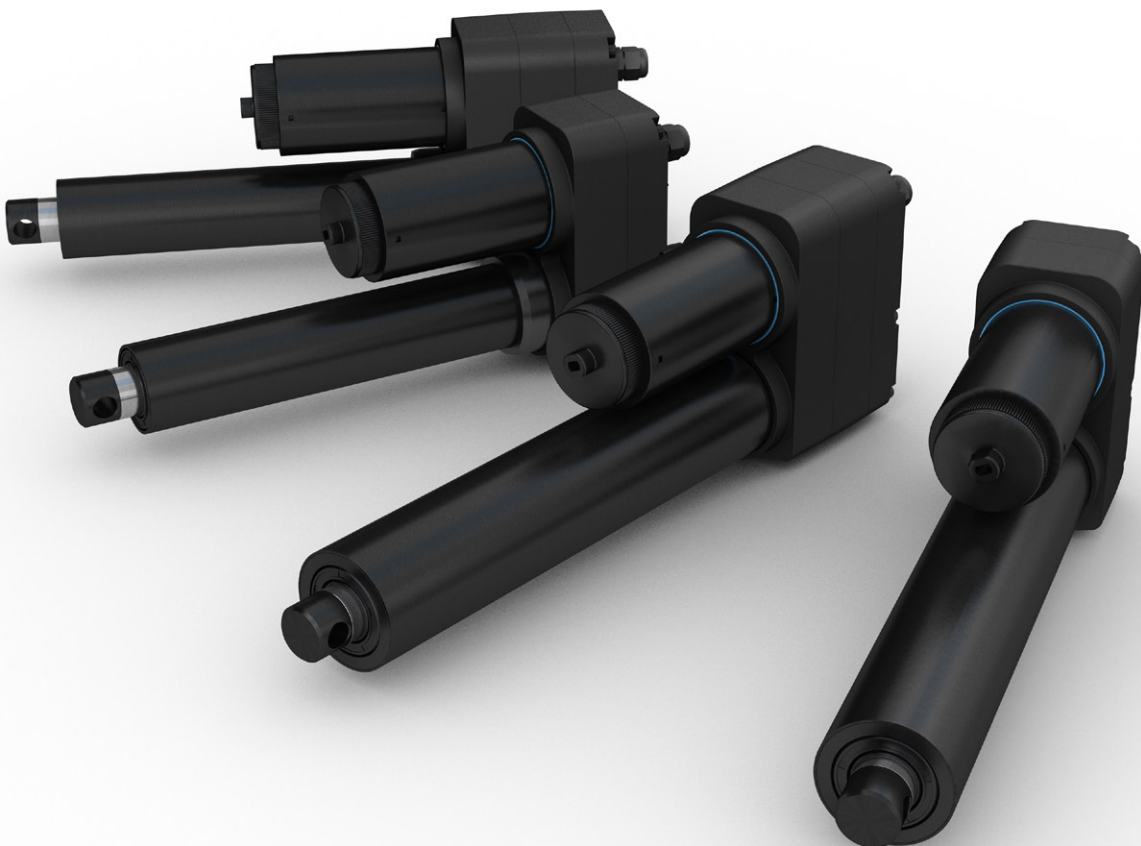
INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS- UND
INSTANDHALTUNGSANLEITUNG

Baureihe CAHB-2x

Linearantrieb CAHB-20E und 20S

CAHB-21E und 21S

CAHB-22E und 22S



Inhalt

1. Allgemeines	4	6.4.3 Verdrahtungsschema der S-Ausführung	25
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	4	7. CAN-Bus SAE J1939-Protokoll (nur S-Ausführung)	26
1.2 Symbolerklärung	4	7.1 Übertragungsrate	26
1.3 Haftungsbeschränkung	5	7.2 CAN-ID	26
1.4 Garantiebestimmungen	5	7.2.1 CAN-ID Verteilung	26
1.5 Kundendienst	5	7.2.2 CAN-ID im Synchronmode	26
2. Sicherheit	6	7.3 Feedback Meldungen	27
2.1 Haftungsbeschränkung	6	7.3.1 Fehlercodes	27
2.1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung	6	7.4 Kontrollmeldungen	28
2.2 Verantwortung des Betreibers und Weiterverarbeiter	6	7.4.1 Umschalten zwischen E/A-Befehl und CAN-Bus-Steuerung	28
2.2.1 Qualifikation	7	7.5 Beispiel für CAN-Bus-Protokoll	29
2.2.2 Besondere Gefahren	7	7.5.1 Rückmeldung	29
2.3 Sicherheitseinrichtungen	7	7.5.2 Steuerung	29
2.4 Änderungen und Modifikationen am Antrieb	8	8. Bedienung	30
3. Technische Daten	9	8.1 Sicherheit	30
3.1 Betriebsbedingungen.....	9	8.2 Tätigkeit vor Gebrauch	30
3.2 Betriebsspannungen und Grenzwerte	10	8.3 Tätigkeit während des Betriebes	30
3.3 Typenschild	11	8.3.1 Normalbetrieb	30
4. Aufbau und Funktion	12	8.4 Stillsetzen im Notfall	31
4.1 Übersicht.....	12	8.5 Tätigkeiten nach Gebrauch	31
4.2 Kurzbeschreibung.....	15	9. Wartung	32
4.3 Besonderheiten.....	15	9.1 Ersatzteile.....	32
4.4 Bauteilvarianten	17	9.2 Wartungsplan.....	32
4.5 Anschlüsse.....	17	9.3 Wartungsarbeiten	33
4.6 Optionen	18	9.3.1 Reinigung	33
4.6.1 Potentiometer (nur Ausführung E)	18	9.3.2 Prüfungen und Messungen	33
4.6.2 Absolute analoge Positionsrückmeldung	18	9.3.3 Visuelle Zustandskontrolle	33
4.6.3 Encoder.....	19	9.4 Massnahmen nach erfolgter Wartung.....	33
4.6.4 Abschlußwiderstand integriert	19	10. Störungen	34
4.6.5 Manuelle Verstellbarkeit	19	10.1 Störungstabelle	35
4.6.6 Smart CAHB2xS Funktion	20	10.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung	35
5. Transport, Verpackung und Lagerung	21	11. Demontage	36
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport	21	11.1 Demontage	36
5.1.1 Transportinspektion	21	11.1.1 CAHB-20x demontieren.....	36
5.1.2 Rücktransport an Hersteller	21	11.2 Entsorgung	36
5.1.3 Verpackung	21	12. Anhang	37
5.2 Lagerung.....	21		
6. Installation und Erstinbetriebnahme	22		
6.1 Aufstellort	22		
6.2 Einbau	22		
6.3 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	23		
6.4 Anschliessen an die Energieversorgung	24		
6.4.1 E-Version Verdrahtungsschema	24		
6.4.2 Bewegungsrichtung festlegen "+", "-" (nur E-Ausführung).....	24		

⚠️ WARNUNG

Bitte Lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme oder Wartung der Antriebe. Werden die Hinweise nicht befolgt, kann dies zu Fehlern am Antrieb, zu Verletzungen, Tod oder Beschädigungen führen.

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

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.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

HINWEIS

Tipps und Empfehlungen!

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

NOTICE

Indicates information considered important, but not hazard-related (e.g. messages relating to property damage).

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemässer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Technischer Veränderungen
- Manipulation oder Lösen der Schrauben am Gerät
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.5 Kundendienst

Der Ewellix-Kundendienst steht zur Verfügung, um technische Informationen zu geben und Fragen zu beantworten.

Die Kontaktinformationen für den Ewellix-Kundendienst finden Sie unter www.ewellix.de.

2. Sicherheit

2.1 Haftungsbeschränkung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschliesslich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung strikt einhalten.
- Gerät nicht der Witterung, starken UV-Strahlen, korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderen aggressiven Medien aussetzen.
- Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes unterlassen.
- Gerät niemals ausserhalb der technischen Einsatz- und Betriebsgrenzen einsetzen.

Verletzungen, Schäden oder Verluste, die durch die Mißachtung dieser Instruktionen verursacht werden, gehen zu Lasten des Kunden.

2.2 Verantwortung des Betreibers und Weiterverarbeiter

Das Gerät wird im privaten wie auch gewerblichen Bereich durch Betreiber oder Weiterverarbeiter eingesetzt.

Weiterverarbeiter ist der Vertragspartner des Wiederverkäufers oder des Herstellers. Er montiert das Gerät in ein Gesamtsystem (Applikation).

Der Betreiber oder Weiterverarbeiter unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch muss der Betreiber oder Verarbeiter die für den Aufstellungsort des Systems geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen beachten:

- Informieren Sie sich über die geltenden Arbeitsschutzvorkehrungen, die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und zusätzliche Gefährdungen, die am Einsatzort des Stellantriebs entstehen, dies muss durch eine Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden. Die Gefährdungsbeurteilung muss in Form von Arbeitsanweisungen für den Betrieb des Stellantriebs umgesetzt werden.
- Prüfen Sie, dass die für die Anlage einschließlich des Stellantriebs erstellten Arbeitsanweisungen den aktuellen gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Anweisung muss geändert, wenn dies nicht der Fall ist.
- Die Zuständigkeiten für Installation, Betrieb, Wartung und Instandhaltung sind klar zu regeln und festzulegen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Stellantrieb umgehen, dieses Handbuch gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung zur Verfügung.

Darüber hinaus muss der Betreiber das Personal regelmäßig schulen und über die Gefahren informieren.

Weiterhin ist der Betreiber oder Weiterverarbeiter dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

⚠️ WARNUNG

Risk from misuse!

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Setzen Sie nur qualifiziertes, unterwiesenes oder geschultes Personal ein (wie unten beschrieben), das diese Anweisungen gelesen und verstanden hat und sie befolgt.

2.2.1 Qualifikation

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Unterrichtete Person (Bediener)**
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber oder Weiterverarbeiter über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Elektrofachkraft**
ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

2.2.2 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine Sicherungen überbrücken oder ausser Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.s.

2.3 Sicherheitseinrichtungen

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Sicherheitseinrichtungen stets gemäss Wartungsplan auf Funktion prüfen.
- Sicherheitseinrichtungen niemals ausser Kraft setzen.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrückt oder verändert werden.

Integration in ein Not-Stop-Konzept erforderlich (bei bestimmten Applikationen)

Das Gerät ist für den Einsatz innerhalb einer Applikation bzw. Anlage bestimmt. Es besitzt keine eigenen Bedienelemente und keine autonome Not-Stop-Funktion.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, Not-Aus-Einrichtungen zum Gerät installieren und in die Sicherheitskette der Anlagensteuerung einbinden.

Die Not-Aus-Einrichtungen so anschliessen, dass bei einer Unterbrechung der Energieversorgung oder der Aktivierung der Energieversorgung nach einer Unterbrechung gefährliche Situationen für Personen und Sachwerte ausgeschlossen sind.

Die Not-Aus-Einrichtungen müssen stets frei erreichbar sein.

HINWEIS!

Bei welchen Applikationen die Not-Aus-Einrichtungen installiert werden müssen, wird durch den Weiterverarbeiter festgelegt.

Die folgenden Sicherheitsfunktionen können eingebaut sein:

Im Inneren des Motors ist ein Thermoschalter integriert, der Schäden durch Überhitzung verhindert. Bei Überhitzung während des Betriebs des Stellantriebs (bei Überschreitung der Spezifikation) wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.

Nachdem die Temperatur unter den Grenzwert gesunken ist, wird der Schalter wieder aktiviert.

⚠ VORSICHT

Um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, nehmen Sie den Antrieb erst dann in Betrieb, wenn die Temperatur unter den Schwellenwert für die Aktivierung des Schalters gefallen ist.

Eine Antriebsmutter wandelt die Drehung des Getriebes in eine lineare Bewegung um. Tritt während des Betriebs des Stellantriebs eine Überlast auf, wird eine Rutschkupplung aktiviert, die die lineare Bewegung stoppt.

Nur E-Ausführung

⚠ VORSICHT

Ein andauernder Betrieb der Kupplung kann zu Überhitzung und Beschädigung des Linearantriebs führen. Wenn die Rutschkupplung anspricht, schalten Sie sofort den Strom ab.

2.4 Änderungen und Modifikationen am Antrieb

Um Gefahrensituationen zu vermeiden und eine optimale Leistung zu gewährleisten, dürfen keine Änderungen oder Modifikationen am Antrieb vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich von Ewellix genehmigt wurden.

3. Technische Daten

HINWEIS!

Die technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Leistungen, Anschlusswerte usw.) den beiliegenden Lieferzeichnungen und Datenblättern entnehmen (siehe **11 Anhang**).

3.1 Betriebsbedingungen

Für CAHB-20A, -20E, -20S, 21E, 21S

Umgebung Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	-40 bis +85	°C
Relative Luftfeuchte, maximal (nicht kondensierend)	bis 96	%

Für CAHB-22E and -22S

Umgebung Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	(-40) ¹⁾ -25 bis +85	°C
Relative Luftfeuchte, maximal (nicht kondensierend)	bis 96	%

¹⁾ Einsatz in unterem Temperaturbereich nur nach Rücksprache mit Ewellix

HINWEIS!

- unter 0°C werden die dynamische Tragzahl und die Geschwindigkeit reduziert
- Über 40°C erhöht sich die Motortemperatur und die Zykluszeit bzw die Einsatzdauer wird reduziert

12 V DC version – Dauer (intermittierend)

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	85	sec.
Mindestruhezeit bis zum nächsten Zyklus, 1/9	765	sec.
max. Einschaltdauer 10% bei gegebener Kraft (85 s an, 765 s aus)		

E design : 24 & 48 V DC version

S design : 24 & 48 V DC version – Dauer (intermittierend)

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	85	sec.
Mindestruhezeit bis zum nächsten Zyklus, 1/4	340	sec.
max. Einschaltdauer 20% bei gegebener Kraft (85 s an, 340 s aus)		

3.2 Betriebsspannungen und Grenzwerte

Die Betriebsspannungen und die Grenzwerte für die Standardausführung, einschließlich der Verwendung von PWM für den Drehzahlanstieg, beziehen sich auf:

E-Ausführung: 12 V DC-Version: Versorgungsspannung

- Für Stellantrieb: 12 V DC \pm 20%
- Für Drehgeber: 4 bis 20 V DC
- Für Potentiometer: Spannungsbegrenzung durch Leistung 2 W
- Für absoluten analogen Positionssensor: 10 bis 55 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)

E-Ausführung: 24 V DC Version: Versorgungsspannung

- Für Antrieb: 24 V DC \pm 10%
- Für Drehgeber: 4 bis 20 V DC
- Für Potentiometer: Spannungsbegrenzung durch Leistung 2 W
- Für absoluten analogen Positionssensor: 10 bis 55 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)

E-Ausführung: 48 V DC Version: Versorgungsspannung

- Für Stellantrieb: 40 bis 55 V DC
- Für Drehgeber: 4 bis 20 V DC
- Für Potentiometer: Spannungsbegrenzung durch Leistung 2 W
- Für absoluten analogen Positionssensor: 10 bis 55 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)

Ausführung S: 12 V DC Version: Versorgungsspannung

- Für Antrieb: 9 bis 16 V DC
- Für Ausfahr-/Einfahrbehl: 5 bis 55 V DC (Strom Stromaufnahme 1 mA max.)
- Für 0~5 V absoluten analogen Positionsausgang: 8 bis 27 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)
- Für 0~10 V absoluten analogen Positionsausgang: 13 bis 27 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)

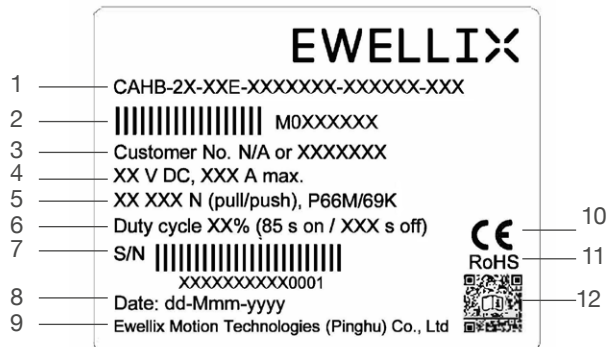
Ausführung S: 24 - 48 V DC Version: Versorgungsspannung

- Für Stellantrieb: 18 bis 55 V DC
- Für Ausfahr-/Einfahrbehl: 5 bis 55 V DC (Strom Stromaufnahme 1 mA max.)
- Für 0~5 V absoluten analogen Positionsausgang: 8 bis 27 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)
- Für 0~10 V absoluten analogen Positionsausgang: 13 bis 27 V DC (Stromaufnahme 15 mA max.)

3.3 Typenschild

E design

Abbildung 1

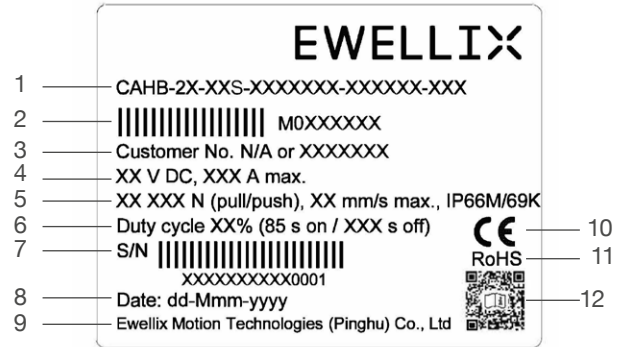


Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben

1. Typenbezeichnung
2. Teilenummer
3. Kunden-Teilenummer
4. Spannung, Nennstrom
5. Nennlast, Höchstgeschwindigkeit, IP-Grad
6. Einschaltdauer
7. Seriennummer
8. Fabrikationsdatum (Monat/Jahr)
9. Hersteller oder das Herkunftsland
10. CE-Zeichen
11. RoHS-Zeichen
12. QR-Code für Betriebsanleitung

S design

Abbildung 2



Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben

1. Typenbezeichnung
2. Teilenummer
3. Kunden-Teilenummer
4. Spannung, Nennstrom
5. Nennlast, Höchstgeschwindigkeit, IP-Grad
6. Einschaltdauer
7. Seriennummer
8. Fabrikationsdatum (Monat/Jahr)
9. Hersteller oder das Herkunftsland
10. CE Zeichen
11. RoHS Zeichen
12. QR-Code für Betriebsanleitung

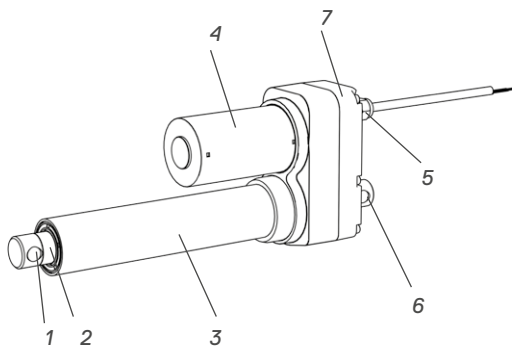
4. Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

CAHB-20 E

beinhaltet 3 Typen.

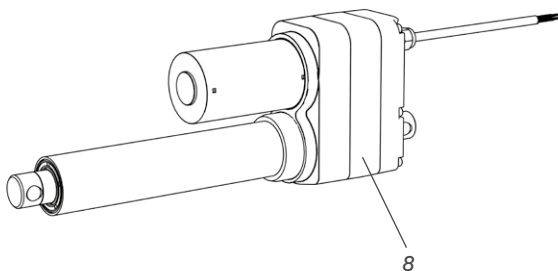
Abbildung 3



CAHB-20 E ohne Positionsrückmeldung

1. Vorderer Gelenkkopf
2. Schubrohr
3. Führungsrohr (Stahlrohr)
4. Motor
5. Kabel
6. Hinterer Scharnierkopf
7. Getriebe

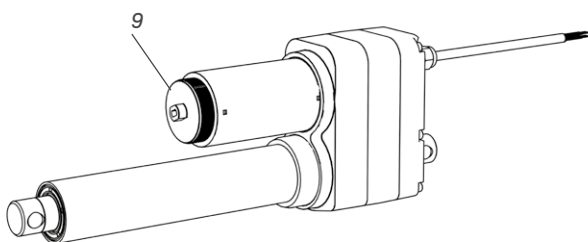
Abbildung 4



CAHB2-0 E mit Stellungsrückmeldung

8. Mittleres Gehäuse

Abbildung 5



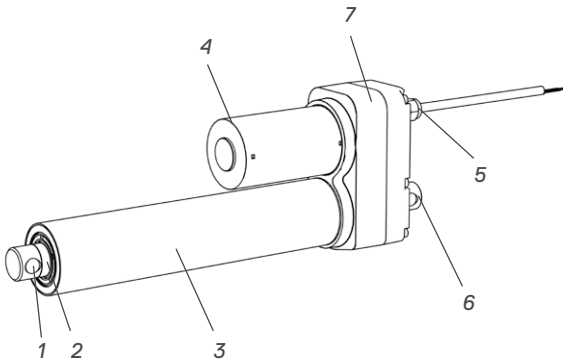
CAHB-20 E mit manueller Verstellung (Option kann für alle CAHB Serien konfiguriert werden)

9. manuelle Verstellung

CAHB-21 E und -22 E

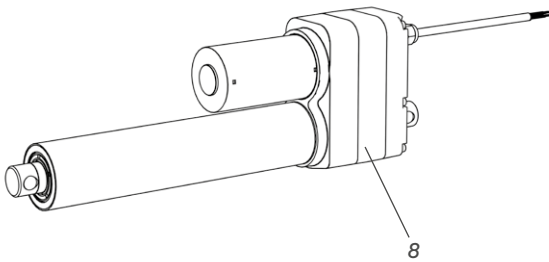
beinhaltet 3 Typen.

Abbildung 6

**CAHB-21 E und -22 E ohne Positionsrückmeldung**

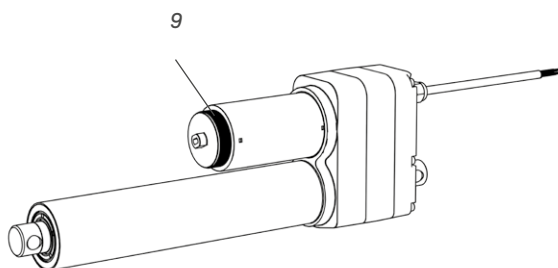
1. Vorderer Scharnierkopf
2. Schubrohr
3. Führungsrohr (Al-Legierungsrohr)
4. Motor
5. Kabel
6. Hinterer Scharnierkopf
7. Getriebe

Abbildung 7

**CAHB-21 E und -22 E mit Positionsrückmeldung**

8. Mittleres Gehäuse

Abbildung 8

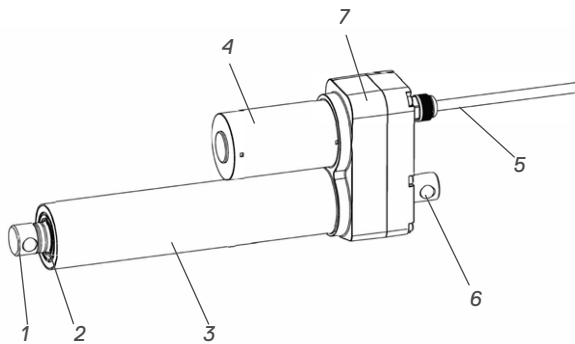
**CAHB-21 E und -22 E mit manueller Verstellung (Option kann für alle CAHB Serien konfiguriert werden)**

9. manuelle Verstellung

CAHB-2xS

beinhaltet 2 Typen.

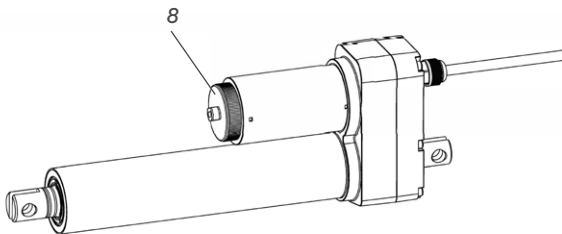
Abbildung 9



CAHB-2x S ohne manuelle Verstellung

1. Vorderer Scharnierkopf
2. Schubrohr
3. Führungsrohr (Al-Legierungsrohr)
4. Motor
5. Kabel
6. Hinterer Scharnierkopf
7. Getriebe

Abbildung 10



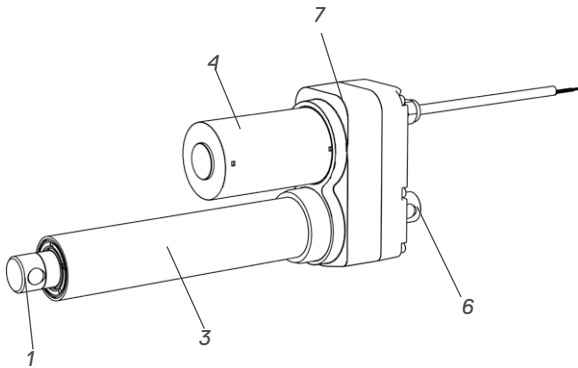
CAHB-2xS mit manueller Verstellung

8. manuelle Verstellung

4.2 Kurzbeschreibung

Übersicht

Abbildung 11



Dieser Antrieb ist ausschließlich für eine dynamische, zentrische Druck- oder Zugbelastung zu verwenden.

Der Linearantrieb besteht aus einem Motorteil (4), einer Getriebeeinheit (7) und einer Lineareinheit (3), die miteinander verbunden sind.

Der Antrieb besteht aus einem Gleichstrommotor mit Stirnradgetriebe, der ein Zahnradgetriebe in Bewegung setzt. Über den Motor und die Mutter wird die Drehung des Getriebes in eine lineare Bewegung des Stellantriebs umgewandelt.

Der vordere Gelenkkopf (1) und der hintere Gelenkkopf (6) übertragen die Antriebskraft auf beide Seiten der Anwendung. Je nach Version CAHB-2xE kann das Schubrohr rotieren und muss an der Anwendung befestigt werden, um die Rotation zu vermeiden und die lineare Bewegung zu gewährleisten.

Als Option für die CAHB-2xE kann das Rohr mit einer Verdrehsicherung versehen werden. Die Verdrehsicherung des Rohrs ist ein Standardmerkmal der CAHB-2xS.

4.3 Besonderheiten

Mechanischer Überlastungsschutz

Der Antrieb enthält eine mechanische Überlastsicherung (Kupplung). Diese Überlastsicherung wird aktiviert, wenn die Lineareinheit des Antriebs überlastet wird. Diese Aktivierung verhindert das Schieben oder Ziehen über die im Datenblatt definierte Maximalkraft hinaus und schützt den Motor und das Getriebe vor Beschädigung

⚠ VORSICHT

Ein andauernder Betrieb der Kupplung kann zu Überhitzung und Schäden am Linearantrieb führen. Wenn die Kupplung aktiviert wird, schalten Sie sofort den Strom ab.

Integrierte Steuerung (nur Ausführung S)

Die Smart-Version hat einen integrierten Elektronik-Controller mit H-Brücke und 2 Mikrocontrollern. Dieser integrierte Controller bietet mehrere Funktionen, die im Folgenden beschrieben werden.

Einziger absoluter Positionssensor (nur S-Ausführung)

Alle smart CAHB-2xS sind mit einem einzigartigen absoluten Positionierungssystem ausgestattet. Basierend auf Zahnradern und berührungslosen Sensoren erzeugt die Rohrposition ein absolutes Signal anstelle eines inkrementellen Signals. Der Aktuator verliert nie die Position, selbst wenn sich das Rohr des Aktuators bewegt, wenn der Aktuator nicht mit Strom versorgt wird. Es ist keine Kalibrierung erforderlich, um die volle Leistung während der Lebensdauer des Aktuators zu erhalten.

Elektronischer Überlastungsschutz (nur S-Ausführung)

Ein elektronischer Überlastungsschutz begrenzt die Stromaufnahme durch eine Stromabschaltung und damit die Kraft, die der Aktuator schieben oder ziehen kann. Der Temperatureinfluss auf die Leistung wird durch den Mikrocontroller nach einer Kalibrierung am Ende des Fließbandtests des Aktuators kompensiert.

Sanftanlauf / Sanftauslauf (nur S-Ausführung)

Der Sanftanlauf und der Sanftstopp mit einer Rampe nach oben und einer Rampe nach unten während 200 ms wird am Regler eingestellt, um den dynamischen Effekt der Beschleunigung und Verzögerung zu begrenzen und eine gleichmäßige Bewegung zu erreichen.

Einstellbarer Endanschlag (nur S-Ausführung)

Die smart CAHB-xS werden mit einem Endanschlag geliefert, der der eingefahrenen Länge und der Hublänge des Antriebs entspricht (siehe Bestellschlüssel). Sollte die Anwendung an der Anlage oder am Fahrzeug eine Anpassung der ein- und ausgefahrenen Länge erfordern, so werden durch ein einfaches und sicheres Lernverfahren über die 2 Bewegungseingänge oder über den CAN-Bus die neu geforderten Längen gespeichert.

Überwachung und Diagnostik (nur S-Ausführung)

Die wichtigsten Parameter des Stellantriebs wie Strom, Spannung und Umgebungsdaten sowie die Temperatur werden überwacht und im Falle einer Überschreitung der Spezifikationen aufgezeichnet. Die Diagnose ist über die Buskommunikation verfügbar, also onboard, wenn der Aktuator über den CAN-Bus mit einer elektronischen Steuereinheit (ECU) verbunden ist, oder off-board, wenn der CAN-Bus nur während der Überholung und Wartung der Ausrüstung oder des Fahrzeugs angeschlossen ist.

Buskommunikation (nur S-Ausführung)

Alle smart CAHB-2xS Stellantriebe sind mit einem CAN-Bus-Kommunikation SAE J1939 ausgestattet. Er kann zur erweiterten Steuerung des Stellantriebs verwendet werden, z. B. zum Anfahren einer Position oder zum Betrieb mit niedrigerer Geschwindigkeit, aber auch zum Auslesen der Überwachung und zum Abrufen der Diagnose.

Option für parallele Bewegung (nur S-Ausführung)

Es kann eine Gruppe von Aktuatoren definiert werden, die während der gesamten Bewegung parallel arbeiten sollen. Ein Befehl an einen beliebigen Aktuator der Gruppe reicht aus, wenn alle Aktuatoren vordefiniert wurden. Alle Aktuatoren überwachen ihre relative Position und entscheiden sich, dem langsamsten Aktuator zu folgen. Es entsteht keine Verschlechterung, die Bewegung läuft mit der schnellsten Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Last.

Steuerung von Position, Geschwindigkeit und Kraft.

Der CAHB2-xS kann über den CAN-Bus einen Befehl zur Steuerung der Länge in 0,1 mm, einer bestimmten Geschwindigkeit in % der maximalen Geschwindigkeit und der maximalen Kraft in N empfangen. Die Bewegung wird überwacht, um dem Befehl zu folgen, einschließlich eines sanften Starts und eines sanften Stopps, um eine gleichmäßige Bewegung durchzuführen.

Thermoschutz

Der in den Motor eingebaute Thermoschalter schaltet bei Überhitzung des Motors die Leistung des Motors ab. Er wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur sinkt. Eine Überlastung oder ein häufigerer Betrieb des Antriebs über die im Datenblatt angegebene maximale Einschaltdauer hinaus würde zu einer Überhitzung des Motors führen.

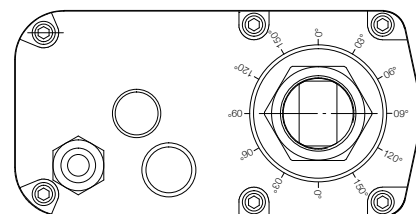
⚠ VORSICHT
 Um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, wenn der Stellantrieb bei hoher Motortemperatur stoppt, starten Sie ihn nicht neu, sondern warten Sie, bis die Temperatur sinkt.

Entlüftung

Die Entlüftung ermöglicht den Druckausgleich im Inneren des Stellantriebs, wenn dieser betätigt wird, wodurch eine optimale Nutzung des Dichtungssystems gewährleistet wird.

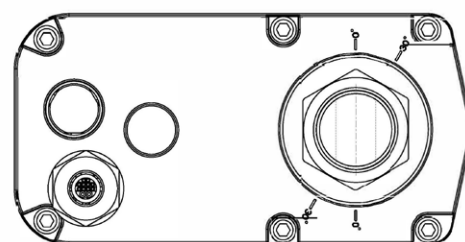
CAHB-2xE version

Abbildung 12



CAHB-2xE version

Abbildung 13



4.4 Bauteilvarianten

Motor

E Ausführung

Der Motor ist ein bürstenbehafteter Gleichstrommotor, 12, 24 oder 48 V DC. Die Welle des Motors ist mit einem Stirnradgetriebe verbunden. Die lineare Geschwindigkeit hängt von der Last ab. Die Motoreinheit ist von einem Metallgehäuse umgeben und mit einem EMV-Filter ausgestattet. Das Metallgehäuse kann nicht geöffnet werden.

S-Ausführung

Der Motor ist ein bürstenbehafteter Gleichstrommotor, 12 oder 24 V DC. Die Welle des Motors ist mit einem Stirnradgetriebe verbunden. Die Drehzahl wird von einer intelligenten PCBA gesteuert, aber die maximale Drehzahl hängt von der Last ab. Die Motoreinheit ist in einem Metallgehäuse untergebracht und ist mit einem EMC-Filter ausgestattet. Das Metallgehäuse kann nicht geöffnet werden.

Getriebe

E-Ausführung

Das Stirnradgetriebe wird direkt von der Motorwelle angetrieben. Das Getriebe ist mit der Überlastkupplung verbunden, die das Spindeltriebssystem bewegt.

S-Ausführung

Das Stirnradgetriebe wird direkt von der Motorwelle angetrieben. Das Getriebe ist mit dem Spindeltriebssystem verbunden.

Integrierte Steuereinheit (nur S-Ausführung)

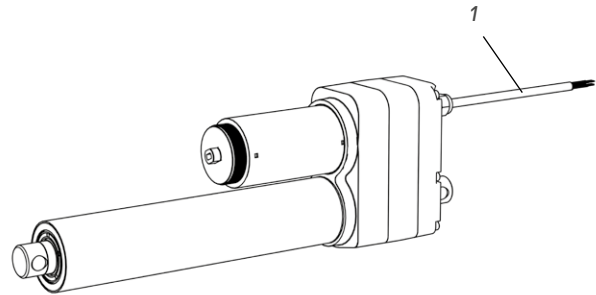
Die Steuereinheit besteht aus einer Leiterplatte mit H-Brücke zur Steuerung des Motors, des Getriebes nach dem Nonius-Prinzip und des Hall-Sensors, der die absolute Position des Antriebs erfasst, einem Temperatursensor und einem Mikrocontroller zur Steuerung und Überwachung der Funktion, einschließlich E/A- und CAN-Bus-Kommunikation und Diagnose.

Lineareinheit

Die Lineareinheit ist von einem Führungsrohr umgeben und dadurch geschützt. Die Lineareinheit des CAHB-21E oder CAHB-22E ist mit einer Bremse ausgestattet. Das Schubrohr des Aktuators ist mit der Mutter der Spindereinheit verbunden und wird durch das Führungsrohr ausgerichtet.

4.5 Anschlüsse

Abbildung 14



CAHB-2x-Anschlüsse

1. Drähte zum Anschluss des Stellantriebs an die Stromversorgung oder an eine externe Steuerung.

4.6 Optionen

Die hier aufgeführten Optionen sind, soweit nicht anders gekennzeichnet, für die komplette Baureihe des Linearantriebs CAHB-2xE und S erhältlich.

4.6.1 Endschalter

E- Ausführung

Der Endschalter ermöglicht es, den Hub der Lineareinheit durch interne Einstellung zu definieren. Wenden Sie sich an die Ewellix, für die die Einstellung des Endschalters.

Bemerkung: Endschalter ist nicht verfügbar für CAHB-20 E

S-Ausführung

Die gesamte CAHB-2x S-Baureihe verfügt über eine integrierte Endabschaltung, die auf der absoluten Positionsrückmeldung basiert.

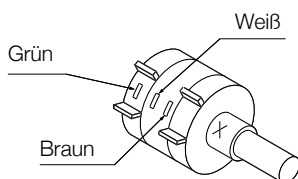
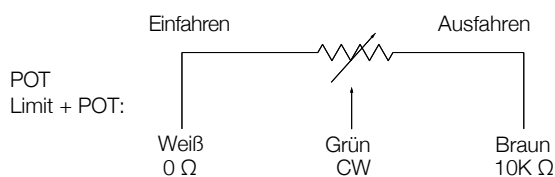
Die Endlagenposition kann über den CAN-Bus J1939 oder über E/A eingestellt werden (siehe **7.4 Steuerung**)

4.6.2 Potentiometer (nur Ausführung E)

Das Potentiometer liefert ein Signal zur Anzeige der Position des Linearantriebs. Die elektrische Spezifikation ist auf dem Datenblatt angegeben.

- Linearantrieb mit Potentiometereinheit: Die Farben des Kabels sind weiß, grün und braun (siehe **Abbildung 15**).

Abbildung 15



4.6.3 Absolute analoge Positionsrückmeldung

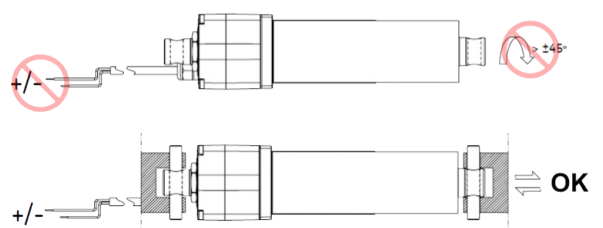
E- Ausführung

Der absolute analoge Positionssensor ist ein berührungslloser Magnetsensor. Er liefert ein Signal, das die Position des Linearantriebs anzeigt. Das Ausgangssignal ist 0 ~ 5V DC Spannung (Stromausgang 5 mA max). Die elektrischen Daten und die Auflösung sind dem Datenblatt zu entnehmen, die Anschlussdrähte sind in **6.4.1 Verdrahtungsschema** aufgeführt.

HINWEIS

Wenn der Aktuator mit einem Potentiometer oder einem analogen Ausgang ausgestattet ist, darf das Schubrohr nicht um 45 Grad gedreht werden. Nicht an die Stromversorgung anschließen, bevor der Aktuator im Gerät installiert ist (siehe Abbildung unten), da sonst das Potentiometer oder die analogen Sensorkomponenten beschädigt werden.

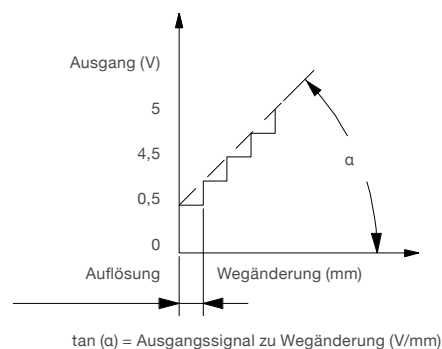
⚠️ WARNUNG



S-Ausführung

Der absolute analoge Positionsausgang wird durch eine intelligente PCBA simuliert. Er liefert ein Signal, das die Position des Aktuators anzeigt. Das Ausgangssignal ist 0~5 oder 0~10 V DC (Stromausgang max. 15 mA), je nach Auswahl des Bestellschlüssels. Die elektrischen Spezifikationen und die Auflösung sind dem Datenblatt zu entnehmen, die Anschlussdrähte sind in **6.4.3 Verdrahtungsschema der S-Ausführung** aufgeführt.

Abbildung 16



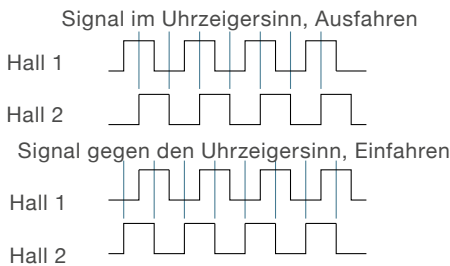
4.6.4 Encoder

Nur E-Ausführung

Dualer Hallensensor für inkrementelle Positionsrückmeldung. Er gibt Signale aus, wenn sich der Antrieb nach außen bzw. nach innen bewegt. Die Ausgangssignale, Kanal 1 und 2, sind $\pm 90^\circ$, siehe Abbildung unten. Die elektrischen Daten sind dem Datenblatt zu entnehmen.

Die Versorgungsspannung für den Geber muss im Bereich von 4 bis 20 V DC liegen.

Abbildung 17



Auflösung: Abstand zwischen steigender und fallender Flanke.

4.6.5 Abschlußwiderstand integriert

S-Ausführung

Der Abschlusswiderstand kann in den Aktuator integriert werden. Dadurch entfällt der Anschluss eines Abschlusswiderstandes am CAN-Kreis.

Der Wert des Abschlusswiderstandes beträgt 120 Ohm.

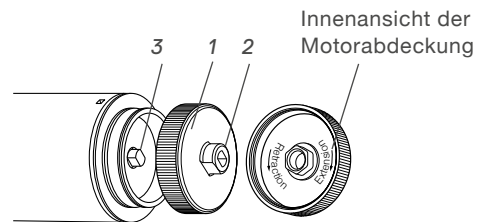
4.6.6 Manuelle Verstellbarkeit

Die manuelle Verstelloption bietet eine Lösung, um das Schubrohr bei Stromausfall manuell und ohne Werkzeug zu bewegen. Der abgeschraubte Deckel kann als Handkurbel verwendet werden. Bei der CAHB-2xE kann ein Elektrowerkzeug verwendet werden, um die Abdeckung über den Sechskantkopf zu bewegen. Verwenden Sie kein Elektrowerkzeug mit der Handkurbel des CAHB-2xS. Achten Sie darauf, dass das Drehmoment und die Drehzahl den in **Tabelle 1** angegebenen Höchstwert nicht überschreiten.

Der Aufbau und die Bedienung sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

Lösen Sie die Motorabdeckung (1). Verwenden Sie den Schlitz (2), um die Motorwelle (3) in die richtige Richtung zu drehen

Abbildung 18



HINWEIS!

Die auf der Innenseite der Motorfront dargestellten Richtungen stehen für das Ausfahren oder Einfahren des Antriebs.

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Bauteile!

Rotierende Bauteile können schwere Verletzungen verursachen. Deshalb:

- Betätigen Sie die Handnotbetätigung nicht, wenn das Antriebskabel mit dem Stromversorger verbunden ist.

Tabelle 1

Aktuator-Typ Angabe	Drehmoment unter Last (Nm)	Max. Drehmoment (Nm)	Maximale Geschwindigkeit (rpm)
CAHB-20-.1S	1,4	1,5	1600
CAHB-20-.2S	1,1	1,2	1600
CAHB-20-.3S	0,58	1,0	1600
CAHB-21-.1S	0,65	1,0	1600
CAHB-21-.2S	0,71	1,0	1600
CAHB-21-.3S	0,53	1,0	1600
CAHB-22-.1S	0,71	1,0	1600
CAHB-22-.2S	0,75	1,0	1600
CAHB-22-.3S	0,74	1,0	1600
CAHB-22-.4S	0,63	1,0	1600

4.6.7 Smart CAHB2xS Funktion

Die intelligente Stellantriebsversion verfügt über einen eingebauten Regler, der mehrere Funktionen bietet. Die erste Funktion besteht darin, den Aktuator über die Stromquelle zu versorgen und die Bewegung über ein

Schwachstromsignal zu steuern, ohne dass ein externer Controller für hohen Strom benötigt wird. Alle CAHB-2xS können über den Eingang und über den CAN-Bus gesteuert werden.

		Gilt nur für CAHB-2xS	E/A Analog + CAN-Bus Bestellschlüssel Option 1 Code A oder C	CAN-Bus + Eingang Bestellschlüssel Option 1 Code B
Interface	Spannungsversion	12 VDC	●	●
		24-48 VDC	●	●
	Kabel	Leistungsadern	2	2
		Schwachstromdrähte	10	4
BUS	CAN-Bus SAE J1939, 250 oder 500 kbps	●	●	
Funktionen	Bewegung	soft start/Stop	●	●
	E Kupplung	Kraftbegrenzung (Kalibrierung, Temperatur kompensation)	●	●
		Einstellbare ein- und ausgefahrene Länge über E/A und CAN-Bus	●	●
Synchronlauf	Antriebsaktuator mit gleicher Länge, bis zu	2, mehr auf Nachfrage	2, mehr auf Nachfrage	
Befehls-funktionen	Befehl I/O	Motion Ausfahren / Einfahren	●	●
		Bewegung Ausfahren / Einfahren	●	●
	Befehl CAN-Bus J1939	Fahrt auf eine Antriebslänge in 1/10 mm	●	●
		Geschwindigkeit, Sollwert in %	●	●
		Maximale Kraft in N einstellen	●	●
Rückmeldung in Echtzeit	E/A Endstoppsignal	Endanschlag ausgefahre	●	–
		Endanschlag eingefahren	●	–
	Positionsrückmeldung über E/A	0-10V oder 0-5V absolut analog	●	–
		CAN-Bus J1939 Rückmeldung	Aktuatorlänge in 1/10 mm	●
	Kraft in N		●	●
	Geschwindigkeit in %		●	●
	Marker der eingefahrenen Endposition		●	●
	Marker für ausgefahrene Endlage		●	●
	Marker der eingefahrenen Endlage	●	●	
Marker des Ausfahrens	●	●		
Diagnose über CAN-Bus	Überwachung der Anwendung	Spannungsobergrenze erreicht	●	●
		Temperatur Obergrenze erreicht	●	●
		Kraft-Obergrenze erreicht	●	●
		Aktuator-Blockierung	●	●
	Onboard-Diagnose / Integritätsüberwachung	Fehlercode	●	●
Verordnung und Prüfungen	Konformität	CE-Kennzeichnung, Einbauerklärung für unvollständige Maschine: Elektrizitätsversorgung, RoHS, EMC + Reach	●	●
		Mechanisch	Erweitert	Erweitert
		Klimatisch	Erweitert	Erweitert
	Umweltprüfung	Elektrisch	Erweitert	Erweitert
		Load Dump-Schutz, Chassis an Minuspol angeschlossen	●	●
		Load Dump-Schutz, Chassis nicht angeschlossen	●	●
		Verstärkter Load Dump-Schutz ¹⁾ , Chassis an Minuspol angeschlossen	Option für 12 VDC	Option für 12 VDC
Verstärkter Lastabwurfschutz ¹⁾ , Chassis nicht angeschlossen	Option für 12 VDC	Option für 12 VDC		

● Verfügbar

¹⁾ Standardmäßig ist die Baudrate 250 kbps. Um die CAN-Baudrate per CAN-Nachricht zu ändern, muss das für die Einstellung verwendete Steuergerät sowohl 500 Kbps als auch 250 Kbps unterstützen.

²⁾ Für Fahrzeuge ohne zentralen Load-Dump-Schutz

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

⚠ VORSICHT

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.
- Beim Rücktransport an Hersteller die Lagerbedingungen beachten (siehe **5.2 Lagerung**).

5.1.1 Transportinspektion

Der Linearantrieb CAHB-2x wird als Einheit in einem Karton oder auf Paletten verpackt geliefert.

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Schicken Sie den Stellantrieb an den Hersteller zurück, wenn er durch den Transport verursachte Risse im Gehäuse aufweist.

Lieferungsgang kontrollieren:

- Eine komplette Antriebseinheit. Wenn Beschädigungen durch den Transport entstanden sind, gehen Sie wie folgt vor:
 - Lieferung nicht • oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen
 - Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken
 - Reklamation einleiten.

HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.1.2 Rücktransport an Hersteller

Für den Rücktransport wie folgt vorgehen:

1. Gerät demontieren, wenn erforderlich (siehe **10.0 Demontage**).
2. Gerät in seiner Originalverpackung verpacken. Die Lagerbedingungen beachten (siehe **5.2 Lagerung**).
3. An den Hersteller schicken.

5.1.3 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.

Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen. Verpackung behalten für evtl. Rücktransport an den Hersteller .

Wenn Verpackung entsorgt werden soll, Folgendes beachten:

HINWEIS!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten.

5.2 Lagerung

Zur Lagerung das Gerät in seiner Originalverpackung verpacken.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: -55 to 90 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 % (nicht kondensierend).
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmässig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

HINWEIS!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

6. Installation und Erstinbetriebnahme

Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden

⚠️ WARNUNG

Gefahr von Stromschlägen und beweglichen Teilen

Das Berühren stromführender Teile und unerwartete Bewegungen des Stellantriebs können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Stromversorgung des Systems ausgeschaltet und der Stellantrieb gesperrt ist.

⚠️ WARNUNG

Gefahr bei unbefugter Wiederinbetriebnahme!

Bei der Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Installation der optionalen Geräte!

Deshalb:

- Optionale Geräte, insbesondere Komponenten, die Bestandteil einer Nachrüstung sind, dürfen nur gemäß der entsprechenden Anleitung (Elektroschema) installiert werden.
- Bei der Leitungsführung müssen die elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und gegebenenfalls entsprechende Massnahmen vorgenommen werden.

6.1 Aufstellort

Die Technischen Daten nach Betriebsbedingungen beachten. (siehe **11 Anhang**).

Das Gerät darf während des Betriebs keinen starken UV-Strahlen noch korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderen aggressiven Medien ausgesetzt werden.

6.2 Einbau

Der Linearantrieb CAHB-2x wird über die Gelenkköpfe an zwei Elementen befestigt.

1. Verbinden Sie die Gelenkköpfe (**1** und **2**, siehe **Abbildung 19** und **20**) mit den entsprechenden Elementen der Anwendung mit den Befestigungsbolzen. Um die Bohrung auf die Achse der Applikationsbefestigung auszurichten, können Sie das Rohr um $\pm 90^\circ$ drehen, jedoch nicht weiter.

Abbildung 19

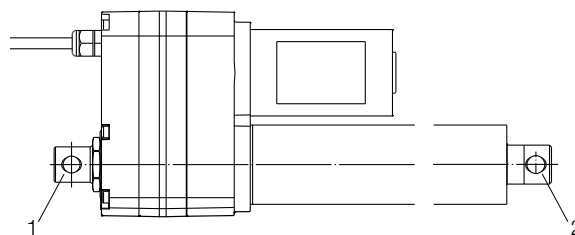
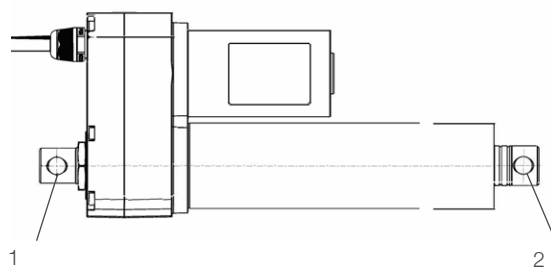


Abbildung 20



HINWEIS!

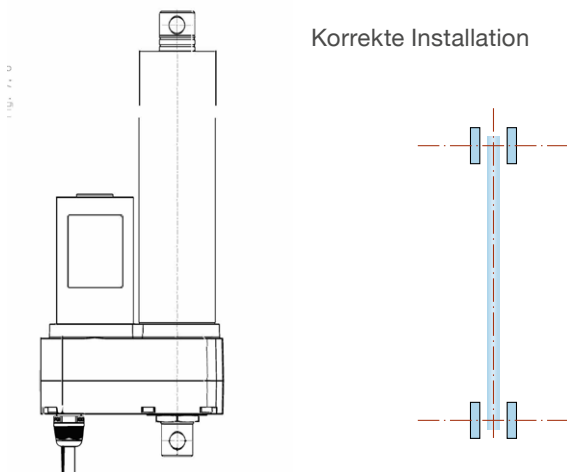
Informationen über den Durchmesser der Scharnierköpfe finden Sie im Datenblatt. Die Abmessungen von Anwendungselementen und Stiften/Befestigungsbolzen sollten angemessen sein. Die Passmaße zwischen Bohrungen und Bolzen sollten dem allgemeinen Toleranzprinzip folgen, damit ein guter Einbaustatus erhalten bleibt.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr und Sachschäden durch nicht ausreichende Befestigung!**

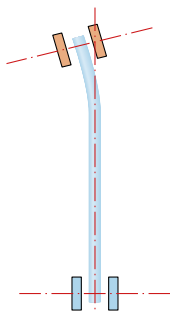
Verwenden Sie Befestigungen und sichern Sie diese ausreichend. Verwenden Sie keine Schrauben mit Vollgewinde, da das Gewinde das Befestigungsloch beschädigen und die Reibung erhöhen würde. Lösen Sie niemals die Schrauben am Antrieb oder an den Optionen und manipulieren Sie sie nicht.

2. Stellen Sie sicher, dass die auf die Befestigungsschrauben ausgeübte Kraft zentrisch auf den Stellantrieb gerichtet ist (siehe **Abbildung 21**).

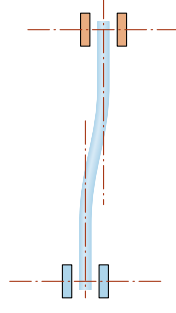
Abbildung 21

**Einbaufehler:**

Parallel



Nicht Fluchtend



5. Linearantrieb an die Energieversorgung anschliessen (siehe **6.4 Anschliessen an die Energieversorgung**).
6. Sicherstellen, dass sämtliche Versorgungs- bzw. Steuerkabel nicht von der Kinematik der Applikation oder vom Linearantrieb beim Aus- oder Einfahren eingeklemmt werden können.

6.3 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme müssen die folgenden Prüfungen und Messungen durchgeführt und dokumentiert werden:

- Visuelle Zustandskontrolle
- Funktionskontrolle der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen
- Messung des Schutzleiterwiderstands
- Messung der Ableitströme
- Messung des Isolationswiderstandes

HINWEIS!

Weitere Informationen zu Prüfungen und Messungen (siehe **8.0 Wartung**).

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr und Sachschäden durch fehlerhafte Montage!**

Seitlich einwirkende Kräfte oder solche, die ein Drehmoment auf den Antrieb erzeugen, bei der Montage ausschliessen

3. During installation, be sure that the linear actuator is not impacted in its movement over the entire stroke area.
4. During installation, be sure that the motor cable is not squeezed, clamped or pulled.

6.4 Anschliessen an die Energieversorgung

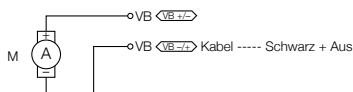
GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages

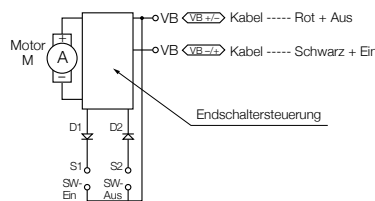
Eine unsachgemäße Installation kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Beschädigung führen. Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

6.4.1 E-Version Verdrahtungsschema

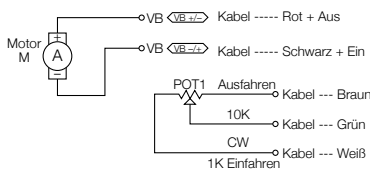
Aktuator mit Endschalter



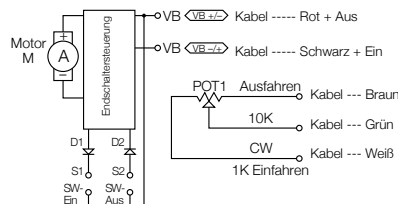
Aktuator ohne Endschalter



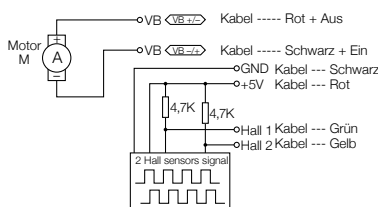
Aktuator mit Potentiometer ohne Endschalter



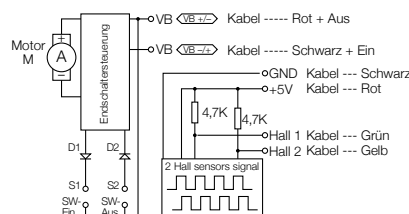
Aktuator mit Potentiometer und Endschalter



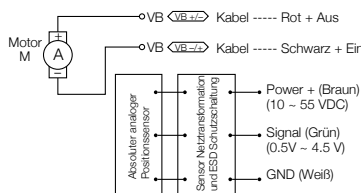
Aktuator mit Encoder ohne Endschalter



Aktuator mit Encoder und Endschalter



Aktuator mit analogem Absolutwertgeber ohne Endschalter



Aktuator mit analogem Absolutwertgeber und Endschalter

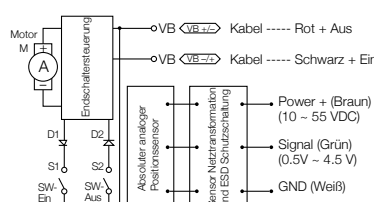


Tabelle 2

6.4.2 Bewegungsrichtung festlegen "+", "-" (nur E-Ausführung)

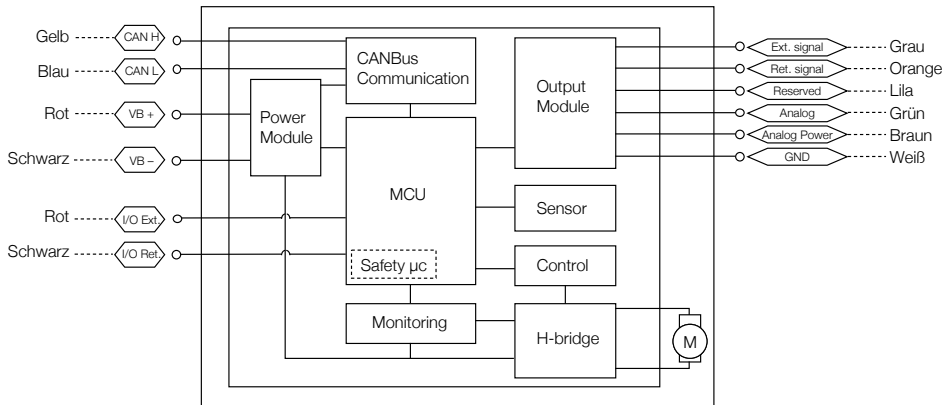
Der Stellantrieb führt das Aus- und Einfahren wie in Tabelle 2 definiert aus.

Kabel (Rot)	Kabel (Schwarz)	Aktuator (Standard)
I -	+	Ausfahren
II +	-	Einfahren

6.4.3 Verdrahtungsschema der S-Ausführung

Stellantrieb mit E/A-Befehl, absolutem Analogausgang, Endstop-Ausgang und CAN-Bus J1939

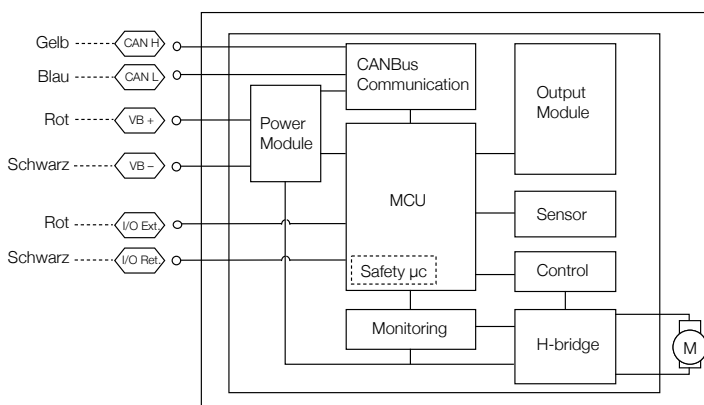
Diese Version wird typischerweise bei Geräten verwendet, die den CAN-Bus nicht für die Steuerung und Rückmeldung nutzen. Der CAN-Bus kann für die Onboard- und Offboard-Diagnose verwendet werden.



Aktuator mit E/A-Befehl und CAN-Bus J193

Diese Version wird typischerweise bei Geräten verwendet, die den CAN-Bus für die Steuerung und Rückmeldung nutzen. Der Befehl über den Eingang wird verwendet, wenn der CAN-Bus nicht verfügbar ist (Montageverfahren, Service, Aftermarket, ...).

Der Eingangsbefehl kann zur Replikation des Befehls verwendet werden, um eine Funktionssicherheit zu erreichen: Safe Off Torque STO SIL 2 und Safe Direction DSI SIL1. Bitte kontaktieren Sie Ewellix für weitere Informationen.



7. CAN-Bus SAE J1939-Protokoll (nur S-Ausführung)

7.1 Übertragungsrate

Baud rate: 250 Kbps

Baud rate: 500 Kbps

7.2 CAN-ID

Default CAN-ID

Feedback CAN-ID: 0CFF0101 (PGN=FF01, PRIO=3)

Control CAN-ID: 04EF0101 (PGN=EF01, PRIO=1)

DP=EDP=0

7.2.1 CAN-ID Verteilung

Sobald 2 oder mehr Aktoren am gleichen CAN-Bus angeschlossen sind, kommt es zu einem CAN-ID-Konflikt, der Aktuator gibt automatisch eine CAN-ID an:

Feedback CAN-ID: 0CFF0101, 0CFF0102, 0CFF0103...

Control CAN-ID: 04EF0101, 04EF0102, 04EF0103...

7.2.2 CAN-ID im Synchronmode

In einer CAN-Bus-Schleife ist nur eine Gruppe von Aktoren im Synchronbetrieb zulässig. Und die CAN-ID lautet:

Feedback CAN-ID: 0CFF0101 (PGN=FF01, PRIO=3)

Control CAN-ID: 04EF0101 (PGN=EF01, PRIO=1)

HINWEIS!

Wenn zwei oder mehr Gruppen von Aktoren im Synchronbetrieb in einer in einer CAN-Bus-Schleife verbunden sind, kommt es zu einem CAN-ID-Konflikt der Aktoren. Die Aktoren funktionieren dann nicht.

HINWEIS!

Es ist zulässig, dass eine Gruppe von Aktoren im Synchronbetrieb und mehrere unabhängige Aktoren in einer CAN-Bus-Schleife verbunden sind.

HINWEIS!

Stellantriebe im Synchronbetrieb funktionieren nur, wenn alle Stellantriebe verbunden sind.

7.3 Feedback Meldungen

Byte 0 (Send first)	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7 (Send last)
Position LSB	Position MSB	Kraft LSB	Kraft MSB	Geschwindigkeit	Lebensdauer	Status Flags	Fehlercode

Byte(s)	Name	Beschreibung	Auflösung	Bereich
Byte 0 – Byte 1	Position ¹⁾	Position feedback 0 – 64255 64256 – 65535	Position des Aktuator Reserviert	0.1 mm 0.0 – 6425.5 mm
Byte 2 – Byte 3	Kraft	gemessene Kraft 0 – 100 101 – 255	Lin. Geschwindigkeit (Verh. mit Vmax) Reserviert	1 N 0 – 15000 N
Byte 4	Geschwind.	Gemess. Lin. Geschwindigkeit 0 – 100 101 – 255	Lin. Geschw. (Ver. mit Vmax) Reserviert	1 % 0 – 100 %
Byte 5	Lebensdauer	Lebensd. Monitoring 0 – 100 101 – 255	gemessene Lebensdauer Reserviert	1 % 0 – 100 %
Byte 6	Status Flags	Unabhäng. Status bit-indicator bit0 = Detect end stop position in Einfahren (1->valid, 0->invalid) bit1 = Detect end stop position in Ausfahren (1->valid, 0->invalid) bit2 = Running in Einfahren (1->valid, 0->invalid) bit3 = Running in Ausfahren (1->valid, 0->invalid) bit4 – bit7 = Reserviert	nicht relevant	nicht relevant
Byte 7	Fehler Code	Siehe 7.3.1		

¹⁾ Definition der Position: Lochmittenabstand zwischen vorderer Befestigung und hinterer Befestigung.
d.h. Position = eingefahrene Länge + ausgefahrene Länge

7.3.1 Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung	Fehler beheben
0	Kein Fehler	
1	Kommunikationsfehler / IC	Strom AUS/EIN
2	Reserviert	
3	Überspannung	Release by new command from CAN or IO (Extend/Retract)
4	Reserviert	
5	Reserviert	
6	Überhitzung	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)
7	Überstrom	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)
8 – 13	Reserved	
14	MotorAutoreferenz ²⁾	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)
15	Reserviert	
16	Motor	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)- Gegenrichtung
17	Motorbewegung ungewollt	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)- Gegenrichtung
18	Reserviert	
19	Motor falsche Richtung	Freigabe durch neuen Befehl von CAN oder IO (Extend/Retract)
20 – 127	Reserviert	

²⁾ Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der Kalibrierungsprozess eine Zeitüberschreitung aufweist.

7.4 Kontrollmeldungen

Byte 0 (Send first)	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7 (Send last)
Position LSB	Position MSB	Kraft LSB	Kraft MSB	Geschwindigkeit	Reserviert	Reserviert	Reserviert

Byte(s)	Name	Beschreibung	Auflösung	Bereich	
Byte 0 – Byte 1	Position	0 – 64255	Fahre auf Position	0,1 mm	0,0 – 6 425,5 mm
		64256	Reserviert		
		64257	Aktuator fährt aus		
		64258	Aktuator fährt ein		
		64259	Aktuator stoppt		
		64260	Reserviert		
		64261	Homing im Feld		
		64262 – 64999	Reserviert		
		65000	Kommando für Fertigung		
Byte 2 – Byte 3	Kraft	Einstellen der zu verwendenden Antriebskraft		1 N	0 – 15 000 N
		0 – 15000	Einstellen der zu verwendenden Antriebskraft		
		15001 – 65535	Reserviert		
Byte 4	Geschwindigkeit	Lineare Geschwind. (Verhältnis mit v _{max})		1 %	0 – 100 %
		0 – 100	Lineare Geschwindigkeit (Verhältnis mit v _{max})		
		101 – 255	Reserviert		
Byte 5	Reserviert	Always write 0	–	–	
Byte 6	Reserviert	Always write 0	–	–	
Byte 7	Reserviert	Always write 0	–	–	

7.4.1 Umschalten zwischen E/A-Befehl und CAN-Bus-Steuerung

Umschalten von E/A-Befehl auf CAN-Bus-Steuerung:
Direktes Senden einer CAN-Bus-Nachricht.

Umschalten von CAN-Bus-Steuerung auf I/O-Befehl: Erst CAN-Bus-Nachricht "stop" (64259 siehe **7.4 Kontrollmeldungen**) senden, dann I/O-Befehl verwenden.

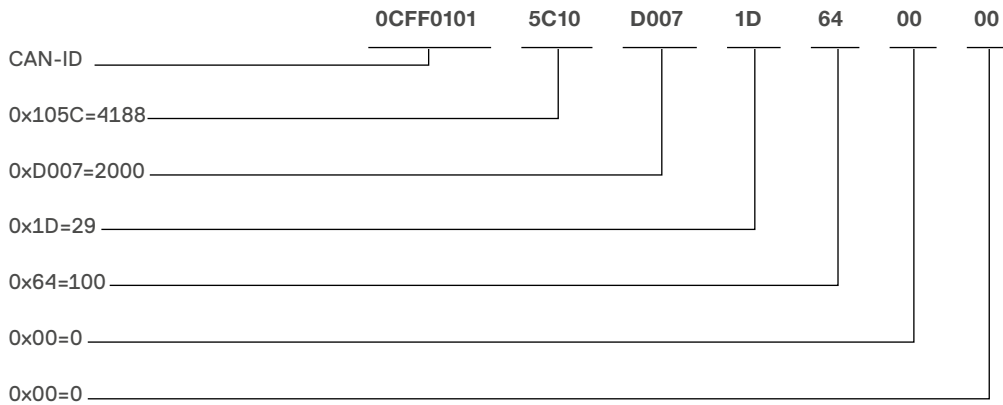
7.5 Beispiel für CAN-Bus-Protokoll

7.5.1 Rückmeldung

Position 418,8 mm, Antriebskraft 2 000 N, Geschwindigkeit 29%,
Lebensdauer 100%,

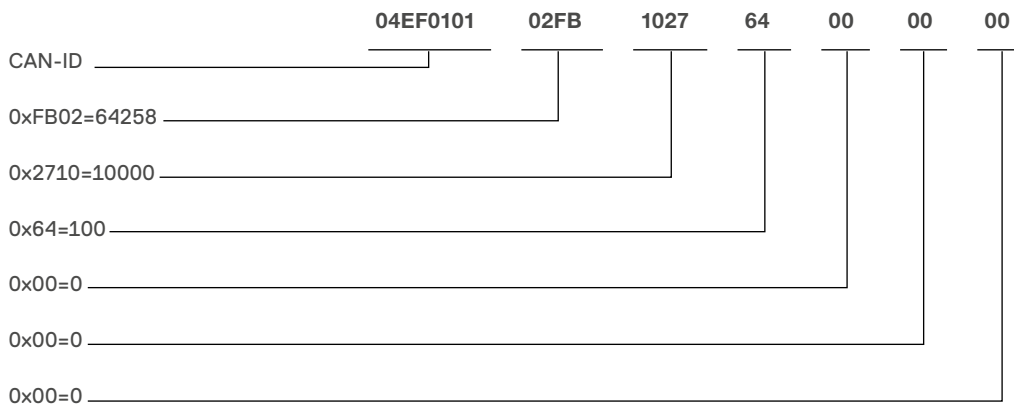
nicht einfahrend, nicht ausfahrend, (angehalten), nicht in Endlage

Fehlercode 0



7.5.2 Steuerung

Einfahren, E-Kupplung eingestellt 10 000 N,
Geschwindigkeit 100%



8. Bedienung

8.1 Sicherheit

⚠ GEFAHR

Quetschgefahr!

Beim Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung des Gerätes Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Darauf achten, dass sich keine Personen während des Betriebes im Hubbereich des Gerätes befinden.
- Maximal zulässige Betriebsdaten für das Gerät beachten (siehe **11. Anhang**).
- Niemals während des Hubs an den Elementen manipulieren, die mit dem Gerät verbunden sind.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Scharnierkopf!

Deshalb:

- Lassen Sie keine Gegenstände oder Körperteile in Kontakt mit dem Gelenkkopf des Antriebs kommen.

⚠ VORSICHT

Sachschäden durch statische und dynamische Überlastung des Gerätes!

Deshalb:

- Maximal zulässige Betriebsdaten für das Gerät beachten (siehe **11. Anhang**).
- Niemals Nennlast überschreiten.
- Niemals während des Hubs an den Elementen manipulieren, die mit dem Gerät verbunden sind.

⚠ VORSICHT

Der Aktuator kann beschädigt werden, wenn beim Ein- und Ausfahren Flüssigkeiten eindringen. Halten Sie Flüssigkeiten fern.

⚠ VORSICHT

Sachschäden durch Überhitzung!

Deshalb:

- Steuerung nur mit integriertem Thermoschalter verwenden.
- Niemals Nennlast überschreiten.(siehe **11. Anhang**).
- Stillstand- und Betriebszeiten unbedingt einhalten (siehe **11. Anhang**).

8.2 Tätigkeit vor Gebrauch

Sicherstellen, dass sich keine Personen und Gegenstände im Hubbereich des Gerätes befinden.

8.3 Tätigkeit während des Betriebes

8.3.1 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb hebt und senkt der Linearantrieb Elemente, die über den Scharnierkopf mit dem Linearantrieb CAHB-2x verbunden sind.

Bei allen CAHB-20E und den CAHB-21E und CAHB-22E ohne Endschalteroption wird die Kupplung aktiviert, wenn der Linearantrieb vollständig aus- oder eingefahren ist. Im Falle von optionalen Endschaltern oder externen Endschaltern, die an der der Anwendung installiert sind, stoppt der Antrieb vor dem Erreichen des mechanischen Endanschlags und der Aktivierung der Kupplung.

Bei der S-Ausführung ist immer ein Endanschlag integriert.

Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb der angegebenen Grenzen.

Halten Sie Ihren Körper, Ihre Hände oder Arme nicht in die Nähe der beweglichen Teile.

⚠ VORSICHT

Sachschaden durch Überhitzung!

Deshalb:

- Nur den in der Steuerung integrierten Thermoschalter verwenden.
- Niemals Nennlast überschreiten.
- Stillstands- und Betriebszeiten immer einhalten (siehe **11. Anhang**).

⚠ VORSICHT**Sachschaden durch falsches Einstellen des Endschalters!**

Deshalb:

- Endschalter oder anderes elektrisches Bauteil so wählen, dass es für die Nennspannung und den Nennstrom des Hubantriebs geeignet ist (siehe **3. Technische Daten**).
- Berücksichtigen Sie die Trägheit der Bewegung des Hubantriebs bei der Position des Endschalters.
- Führen Sie vor Beginn der Arbeiten einen Funktionstest durch, um sicherzustellen, dass der externe Endschalter ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ GEFAHR**Gefahr eines elektrischen Schlages**

Eine unsachgemäße Installation kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Beschädigung führen.

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

8.4 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen müssen alle Bewegungen des Gerätes möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Not-Aus-Taster, falls vorhanden, sofort betätigen oder den Antrieb stromlos machen
2. Personen aus der Gefahrenzone bergen, Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
3. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
4. Wenn Rettungsfahrzeuge angefordert wurden, halten Sie die Zugangswege für Rettungsfahrzeuge frei.
5. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
6. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

⚠ WARNUNG

Starten Sie erst wieder, wenn sich alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs befinden.

Überprüfen Sie den Antrieb und die Anwendung, bevor Sie den Betrieb wieder aufnehmen, und stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und voll funktionsfähig sind.

8.5 Tätigkeiten nach Gebrauch

Den Antrieb von der Stromversorgung trennen.

9. Wartung

Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschliesslich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages

Eine unsachgemäße Installation kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Beschädigung führen.

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshal

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

9.1 Ersatzteile

Der Linearantrieb CAHB-2... ist nicht für kundenseitige Reparaturen vorgesehen. Alle Garantie- und Serviceansprüche erlöschen ohne Vorankündigung, wenn an den Schrauben des Linearantriebes manipuliert wurde.

⚠ WARNUNG

Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen und zu Schäden, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile des Herstellers.
- Ersatzteile im/am Antrieb dürfen nur von Ewellix ausgetauscht werden.

Der Stellantrieb muss demontiert und an den Hersteller geschickt werden.

9.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmässigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleisserscheinungen verkürzen.

Wartungsplan CAHB-2x Serie		
Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Antrieb auf sichtbare Beschädigungen prüfen (siehe 8.3.3 Tätigkeit während des Betriebes)	Bediener
	Von Staub und Schmutz bei Bedarf reinigen (siehe 8.3.1 Normalbetrieb)	Bediener
monatlich	Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen	Fachpersonal
	Prüfen Sie den festen Sitz des Aktuators auf dem Scharnierkopf. Falls erforderlich, nachziehen	Fachpersonal
jährlich	Verbindung auf festen Sitz prüfen	Elektrofachkraft
Definition durch den Weiterverarbeiter	Visuelle Zustandskontrolle der dauerhaften Sicherung und Führung der Versorgungs- und Steuerungskabel innerhalb der Applikation durchführen. Kabelführungselement darf nicht locker oder zerstört sein.	

HINWEIS!

Wird der Linearantrieb ausserhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen eingesetzt, alle Komponenten, welche den Umgebungsbedingungen direkt ausgesetzt sind, monatlich auf optische Veränderungen (z. B. Oxidation oder Ablagerungen) überprüfen.

9.3 Wartungsarbeiten

9.3.1 Reinigung

Ausführung durch den Bediener

⚠ VORSICHT

Beschädigung durch unsachgemäße Reinigung!

Deshalb:

- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Wischwasser inklusive der chemischen Zusätze muss pH-neutral sein.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten auf das Schubrohr beim Ein- bzw. Ausfahren gelangen.
- Nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Hilfsstoffe verwenden.
- Es darf kein Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger zur Reinigung verwendet werden.
- Andere Reinigungsmittel bzw. Reinigungsgeräte nur mit Genehmigung des Herstellers verwenden.

Linearantrieb reinigen:

1. Das Gerät von der Energieversorgung trennen.
2. Verschmutzte Teile mit einem feuchten Lappen reinigen.

9.3.2 Prüfungen und Messungen

Ausführung durch eine Elektrofachkraft.

- Die Prüfungen und Messungen müssen unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden. Die Liste der angewendeten Normen befindet sich im Anhang.
- Die Prüfungen müssen dokumentiert werden (siehe **Serviceheft**).

Serviceheft

Im Serviceheft folgende Eintragungen machen:

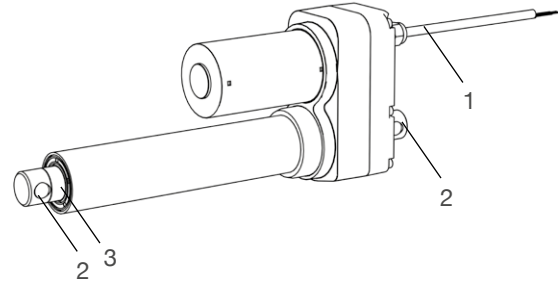
- Bezeichnung der ausführenden Stelle (Firma, Abteilung)
- Namen des diensthabenden Personals
- Bezeichnung des Gerätes/Systems (Typ, Fertigungsnummer, Inventarnummer) und des entsprechenden Zubehörs
- Durchgeführte Prüfungen und Messungen
- Umfang und Ergebnisse der Prüfungen
- Messverfahren, Messmittel, Messwerte bei Messungen
- Gesamtbewertung
- Datum und Unterschrift des Bewertenden; bei EDV-Anwendungen ersatzweise persönliche Codierung.

9.3.3 Visuelle Zustandskontrolle

Ausführung durch Fachpersonal

1. Das Gerät von der Energieversorgung trennen.
2. Folgende Bauteile auf äußerlich sichtbare Beschädigungen prüfen:

Abbildung 22



1. Anschlusskabel auf Risse, Schnitte und Quetschungen
 2. Scharnierloch auf Risse, Verformung und Bruchstücke prüfen
 3. Edelstahlrohr auf Kratzer und Eindrücke prüfen.
3. Bei Beschädigung Weiterverarbeiter oder Hersteller informieren
 4. Wenn keine Beschädigungen bzw. keine Bedenken des Weiterverarbeiters/Herstellers vorliegen, das Gerät wieder an die Energieversorgung anschließen.

9.4 Massnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten vor dem Einschalten die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
3. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
4. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage einwandfrei funktionieren.
5. Funktionskontrolle durchführen.
6. Die Prüfungen in Serviceheft dokumentieren.

10. Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren

Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Gefahr von Stromschlägen und beweglichen Teilen

Das Berühren spannungsführender elektrischer Bauteile und unerwartete Bewegungen des Antriebs können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Stromzufuhr unterbrochen und der Antrieb gesperrt ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Deshalb:

- Nie Schrauben am Linearantrieb lösen oder versuchen, den Linearantrieb zu öffnen.
- Bei Störungen, die sich mit den Hinweisen in **10.1 Störungstabelle** nicht beheben lassen, das Gerät demontieren und an den Hersteller zur Störungsbehebung schicken (siehe **5.0 Transport, Verpackung und Lagerung**)

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort den Antrieb oder Steuerung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung informieren.

HINWEIS!

Die im folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

10.1 Störungstabelle

Störung	Prüfung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Linearantrieb bewegt sich nicht	keine Spannung keine Stromaufnahme	Keine Versorgungsspannung	Stromversorgung überprüfen
		Fehlender Steckerkontakt oder nicht richtig eingesteckte Stecker	Stecker prüfen und richtig einsetzen
		Defekte Netzkabel oder Netzstecker	Zur Reparatur einsenden
	Spannung, keine Stromaufnahme	Thermische Überhitzung	Abkühlen lassen, Zyklus prüfen
		Motor defekt Ausserhalb Lebensdauer	Zur Reparatur nach 5 km Doppelhübe muss der Antrieb ausgetauscht werden
Korrekte Spannung, Stromaufnahme vorhanden, aber Kupplung rutscht	Aktuator überlastet Kupplung defekt Endschalter defekt	Last prüfen	
		Zur Reparatur Zur Reparatur	
	Spannung, Stromaufnahme, Kupplung rutscht nicht	Getriebe defekt	Zur Reparatur
Aktuator stoppt	Kupplung rutscht, Stromaufnahme	Aktuator überlastet	Last prüfen, Strom prüfen
	Kupplung rutscht nicht, keine Stromaufnahme	Thermoschalter abkühlen	Zyklus prüfen
	Kupplung rutscht nicht, Stromaufnahme	Motor defekt	Spannung prüfen
Aktuator schafft Kraft nicht deutliche Verringerung der Geschwindigkeit	Spannung ok, Stromaufnahme	Kupplung defekt	Zur Reparatur
		Motor defekt	Zur Reparatur
		Izu wenig Spannung	Spannung erhöhen
		Spannungsabfall im Kabel	Dickeres Kabel
Stark erhöhte Laufgeräusche	Hoher Strom Hoher Strom Starke Geräusche	Hindernis im Hubbereich des Linearantriebes.	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen.
		Falsche Nutzlast	Last prüfen
		Motor, Spindelschaden	Austausch/Reparatur
Kein Signal POT oder Hall sensor	Keien Spannung	Fehlender Kontakt der Signaldrähte oder der Stecker wurde nicht richtig eingesteckt	Prüfen Sie, ob Sie richtig angeschlossen und eingesetzt sind
	Unnormale Spannung	Falsch angeschlossen hat Schaden verursacht	Zur Reparatur

10.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die Schritte aus Installation zur Wiederinbetriebnahme durchführen.

11. Demontage

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Gefahr von Stromschlägen und beweglichen Teilen

Das Berühren spannungsführender elektrischer Bauteile und unerwartete Bewegungen des Antriebs können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Stromzufuhr unterbrochen und der Antrieb gesperrt ist.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an einzelnen Komponenten oder an den benötigten Werkzeugen können schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Vorsicht an offenen, scharfkantigen Bauteilen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht unter Beachtung geltender örtlicher Vorschriften demontieren.
- Bauteile stets so sichern, dass sie nicht herabfallen oder umstürzen können.
- Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren.

11.1 Demontage

11.1.1 CAHB-2x demontieren

Gerät von Energieversorgung trennen (siehe **8.4 Stillsetzen im Notfall**).

1. Sichern Sie die Elemente der Anwendung so, dass keine Lasten auf die Scharnierköpfe einwirken können.
2. Lösen und entfernen Sie die Befestigungsbolzen aus der
3. Befestigungslasche der Scharnierköpfe.
4. Linearantrieb von den Elementen der Applikationen trennen.
5. Gerät reinigen.
6. Für den Transport zum Hersteller Gerät sorgfältig verpacken (siehe **5.0 Transport, Verpackung und Lagerung**).

11.2 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten und Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert
- und gemäß den geltenden örtlichen Arbeitsschutz- und Umweltvorschriften zu entsorgen.

⚠ VORSICHT

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

12. Anhang

Technische Datenblätter

Please refer to the following document:

IL-06022-DE-Linearantrieb Baureihe CAHB

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ewellix.



ewellix.com

© Ewellix

Alle Inhalte dieser Publikation sind Eigentum von Ewellix und dürfen ohne Genehmigung weder reproduziert noch an Dritte (auch auszugsweise) weitergegeben werden. Trotz der Gewissenhaftigkeit beim Erstellen dieses Katalogs übernimmt Ewellix keine Haftung für Schäden oder sonstige Verluste in Folge von Versäumnissen oder Druckfehlern. Die Bilder können vom Aussehen des tatsächlichen Produkts leicht abweichen. Durch die laufende Optimierung unserer Produkte können das Aussehen und die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung Änderungen unterliegen.

PUB NUM TC-08004/2-DE-Februar 2025

Schaeffler und das Schaeffler Logo sind Marken der Schaeffler Gruppe.