



EWELLIX

## EWELLIX-Linearantriebe

CAHB

Produktdatenblatt

We pioneer motion

**SCHAEFFLER**



---

## Inhaltsverzeichnis

1	CAHB .....	4
2	CAHB-10 .....	6
3	CAHB-20A .....	14
4	CAHB-20E, CAHB-20S .....	20
5	CAHB-21E, CAHB-21S .....	27
6	CAHB-22E, CAHB-22S .....	35
7	Elektrische Spezifikation CAHB..E .....	43
8	Elektrische Spezifikation CAHB..S .....	46
9	Befestigungsmöglichkeit für CAHB..E und CAHB..S .....	50
10	Funktionsübersicht CAHB..S .....	54
11	CAHB-30A .....	68
12	CAHB-31N .....	74
13	CAHB – Prüfungen von Umgebungseinflüssen .....	80

# 1 CAHB

Die CAHB Serie mit 7 Familien von Linearantrieben ist praktisch wartungsfrei, selbstsichernd bis zum 2-fachen der Nennlast und verfügt über eine Schutzart bis IP69K/IP66M. Sie eignet sich für niedrige, mittlere und hohe Lasten in mobilen Anwendungen.

Zu den verfügbaren Zusatzoptionen gehören u. a. Endschalter, Rückmeldung über die aktuelle Position und Handbedienung.

Die Smart-Versionen CAHB..S bieten einzigartige Funktionen zu wettbewerbsfähigen Kosten mit integrierter Steuerung und erweiterten Funktionen.

## Eigenschaften

### Neue Smart-Version CAHB..S

- integrierte Steuerung mit E/A und CAN-Bus SAE J1939
- Bewegung mit Soft-Start/-Stopp und Parallelbewegung von 2 Linearantrieben
- Überwachung der Hauptfunktionen des Linearantriebs mit Diagnose

### Für alle Versionen

- elektronischer oder mechanischer Überlastschutz und Überhitzungsschutz
- langer Hub und hohe Geschwindigkeit
- hohe Haltekraft bis 20000 N
- geringes Spiel
- Option für absolute oder inkrementelle Positionsrückmeldung und Endschalter
- Option für Handbedienung
- IP-Schutzart IP69K/IP66M mit Entlüftung
- Verdrehsicherung, frei drehend (Option für Ausführung E)
- Schubrohr aus Edelstahl mit Verdrehsicherung, frei drehender Befestigung und korrosionsgeschützten Metallteilen
- großer Temperaturbereich (-40 °C bis 85 °C)
- hoher Wirkungsgrad
- praktisch wartungsfrei
- mechanische, elektrische und klimatische Prüfungen

## Vorteile

- höhere Produktivität mit schneller und gleichmäßiger Bewegung
- einfache und schnelle Integration in Geräte des Kunden
- höhere Zuverlässigkeit und Schutz
- kostengünstig und praktisch wartungsfrei
- Überwachung und Onboard-Diagnose

## Leistungsübersicht CAHB

## 1 Leistungsübersicht CAHB

Familie	Version	Nennkraft	Geschwindigkeit (bis)	max. Hub	Spannungsversorgung	Spannung				Integrierte Steuerung
		N	mm/s	mm		V				
CAHB-10 ... A	CAHB-10...1A	120	56	300	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-10...2A	240	30	300	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-10...3A	500	16	300	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-10...4A	750	10	300	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-10...5A	1000	8	300	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-10...6A	1500	8	300	DC	12	24	-	-	nein
CAHB-20 ... A	CAHB-20...1A	1500	33	610	DC	12	24	-	-	nein
	CAHB-20...2A	2500	17	610	DC	12	24	-	-	nein
CAHB-20 ... E/S	CAHB-20...1E oder S	1500	31	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-20...2E oder S	2500	23	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-20...3E oder S	4500	13	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
CAHB-21 ... E/S	CAHB-21...1E oder S	1500	51	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-21...2E oder S	2500	41	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-21...3E oder S	4500	23	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
CAHB-22 ... E/S	CAHB-22...1E oder S	2300	57	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...2E oder S	3500	45	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...3E oder S	6800	22	610	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...4E oder S	10000	13	450	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
CAHB-30 ... A	CAHB-30...1A	1500	26	610	AC	115 (60 Hz)		230 (50 Hz)		nein
	CAHB-30...2A	2300	13	610	AC	115 (60 Hz)		230 (50 Hz)		nein
CAHB-31 ... N	CAHB-31...1N	2300	57	610	AC	115 (60 Hz)		230 (50 Hz)		nein
	CAHB-31...2N	4500	28	610	AC	115 (60 Hz)		230 (50 Hz)		nein
	CAHB-31...3N	6000	15	610	AC	115 (60 Hz)		230 (50 Hz)		nein

## 2 CAHB-10

1 CAHB-10



### Vorteile

- entwickelt und getestet unter anspruchsvollen Bedingungen
- zuverlässig und kostengünstig
- reduzierte Gesamteinlaufzeit
- praktisch wartungsfrei

### Eigenschaften

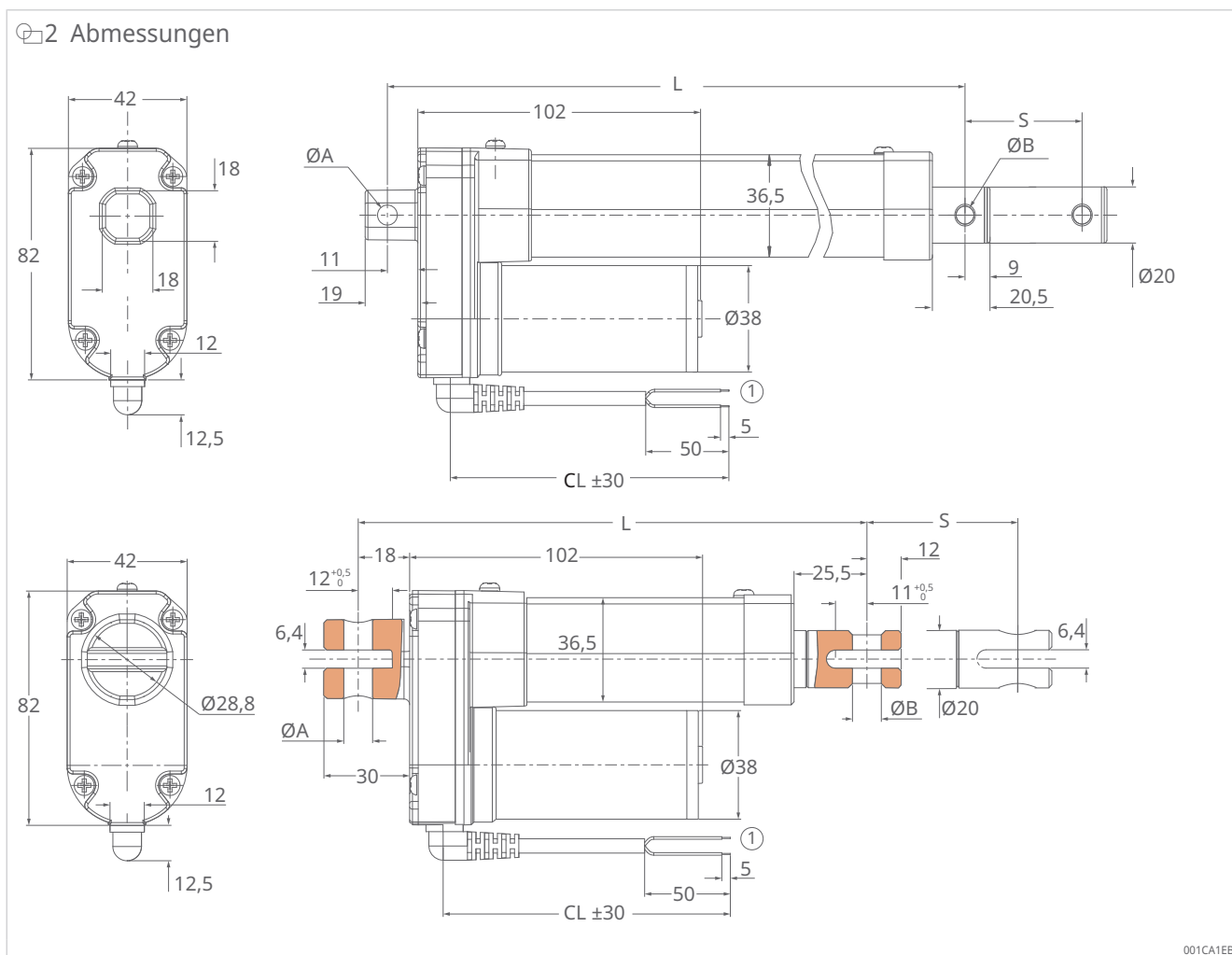
- kompakte und robuste Bauweise, IP66S/IP69K, großer Temperaturbereich und korrosionsbeständig
- integrierte Endschalter, optionale absolute oder inkrementelle Positionsrückmeldung
- integrierter Überhitzungsschutz

## 2 Technische Daten CAHB-10

Merkmal	Einheit	CAHB-10...1	CAHB-10...2	CAHB-10...3	CAHB-10...4	CAHB-10...5	CAHB-10...6
Nenndruckkraft	N	120	240	500	750	1000	1500
Nennzugkraft	N	120	240	500	750	1000	1500
Haltekraft <sup>1)</sup>	N	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Geschwindigkeit (Volllast ... keine Last)	mm/s	45 ... 56	24 ... 30	13 ... 16	8 ... 10	6 ... 8	5 ... 8
Hub S	mm	50 ... 300	50 ... 300	50 ... 300	50 ... 300	50 ... 300	50 ... 300
Spannung	V DC	12 / 24	12 / 24	12 / 24	12 / 24	12 / 24	12 / 24
Nennspannung DC 12 V	A	4	3,5	3,2	3	2,8	4,4
Nennspannung DC 24 V	A	2,2	2	1,8	1,8	1,6	2,8
Einschaltdauer	%	25	25	25	25	25	20
Umgebungstemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
IP-Schutzart	-	IP66S, IP69K	IP66S, IP69K	IP66S, IP69K	IP66S, IP69K	IP66S, IP69K	IP66S, IP69K
Masse (bei 300 mm Hub)	kg	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Farbe	-	silber	silber	silber	silber	silber	silber
Endschalter	-	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Überhitzungsschutz	-	ja	ja	ja	ja	ja	ja

<sup>1)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

## Grundkonfiguration und optionaler Dual-Hall-Encoder



### 3 Befestigung CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

		Einheit	Ø A	Ø B
Stangenende mit Bohrung	A	mm	6,4 (0 / +0,1)	6,4 (0 / +0,1)
Stangenende mit Bohrung	B	mm	8,0 (0 / +0,1)	8,0 (0 / +0,1)
Gabelkopf mit Bohrung	C	mm	10,1 (0 / +0,1)	10,1 (0 / +0,1)

### 4 Toleranzen CAHB-10

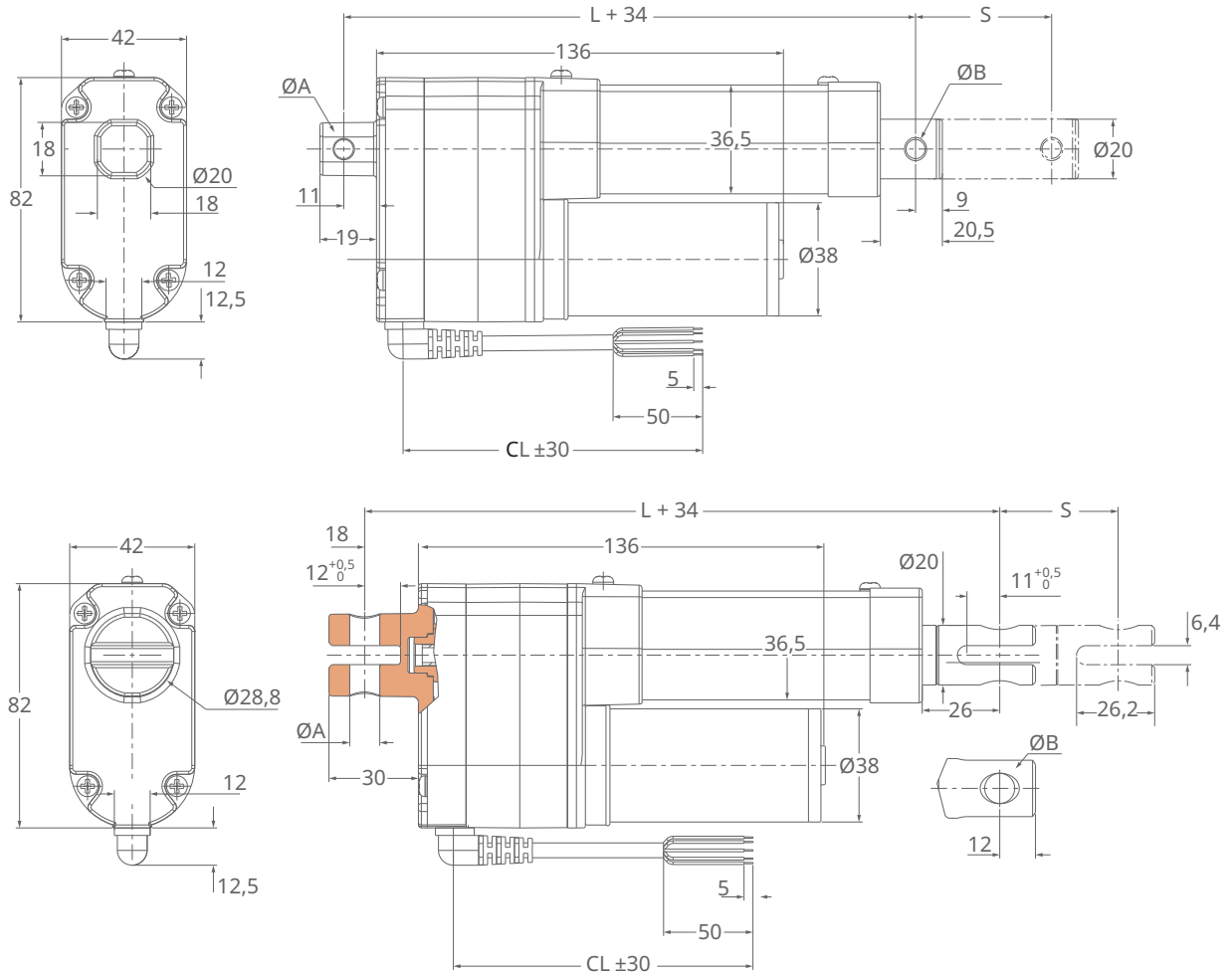
Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-10...1, CAHB-10...2	(-1, +5)	(-5, +1)
CAHB-10...3, CAHB-10...4	(-3, +3)	(-3, +3)
CAHB-10...5, CAHB-10...6	(-4, +2)	(-2, +4)

### 5 Berechnung der Einbaulänge L, CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

Hub	mm	50	100	150	200	250	300
Einbaulänge L mit Stangenende vorn + Stangenende hinten	mm	158	209	260	311	362	413
Einbaulänge L mit Stangenende vorn + Gabelkopf hinten	mm	165	216	267	318	369	420
Einbaulänge L mit Gabelkopf vorn + Stangenende hinten	mm	172	223	274	325	376	427
Einbaulänge L mit Gabelkopf vorn + Gabelkopf hinten	mm	179	230	281	332	383	434

## Optionales Potentiometer und absoluter Analogwert

## 3 Abmessungen



001CA1FB

## 6 Befestigung CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

		Einheit	$\text{Ø} A$	$\text{Ø} B$
Stangenende mit Bohrung	A	mm	6,4 (0 / +0,1)	6,4 (0 / +0,1)
Stangenende mit Bohrung	B	mm	8,0 (0 / +0,1)	8,0 (0 / +0,1)
Gabelkopf mit Bohrung	C	mm	10,1 (0 / +0,1)	10,1 (0 / +0,1)

## 7 Toleranzen CAHB-10

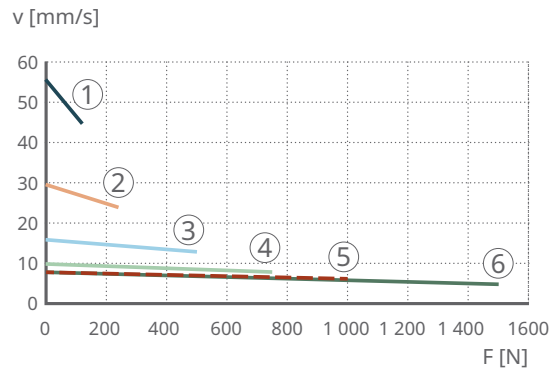
Ausführung	Toleranz Hub		Toleranz Einbaulänge	
	mm		mm	
CAHB-10...1, CAHB-10...2	(-1, +5)		(-5, +1)	
CAHB-10...3, CAHB-10...4	(-3, +3)		(-3, +3)	
CAHB-10...5, CAHB-10...6	(-4, +2)		(-2, +4)	

## 8 Berechnung der Einbaulänge L, CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

Hub	mm	50	100	150	200	250	300
Einbaulänge L mit Stangenende vorn + Stangenende hinten	mm	192	243	294	345	396	447
Einbaulänge L mit Stangenende vorn + Gabelkopf hinten	mm	199	250	301	352	403	454
Einbaulänge L mit Gabelkopf vorn + Stangenende hinten	mm	206	257	308	359	410	461
Einbaulänge L mit Gabelkopf vorn + Gabelkopf hinten	mm	213	264	315	366	417	468

### Leistungsdiagramme

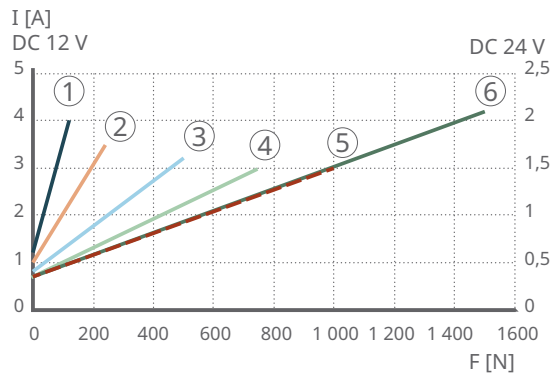
4 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-10



001D1C96

1	CAHB-10...1	2	CAHB-10...2
3	CAHB-10...3	4	CAHB-10...4
5	CAHB-10...5	6	CAHB-10...6
v	Geschwindigkeit	F	Last

5 Strom-Last-Diagramm CAHB-10



001D1C98

1	CAHB-10...1	2	CAHB-10...2
3	CAHB-10...3	4	CAHB-10...4
5	CAHB-10...5	6	CAHB-10...6
I	Stromaufnahme	F	Last

### Encoder Auflösung

9 Encoderauflösung

Merkmal	Einheit	CAHB-10...1	CAHB-10...2	CAHB-10...3	CAHB-10...4	CAHB-10...5	CAHB-10...6
Encoderauflösung	mm/Impuls	0,3	0,15	0,075	0,05	0,0375	0,0375

### Potentiometerauflösung

10 Potentiometerauflösung CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

Hub	mm	50 ... 80	80 ... 160	160 ... 300
Minimaler Widerstandswert des Potentiometers	$\Omega$	700 ... 1300	700 ... 1300	700 ... 1300
Potentiometerauflösung	$\Omega$ /mm	100	50	16,6

## Absolutes analoges Ausgangssignal

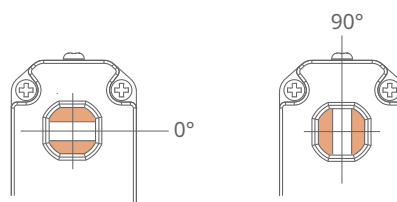
### 11 Absolutes analoges Ausgangssignal CAHB-10...1 bis CAHB-10...6

Hub	mm	50 ... 80	80 ... 160	160 ... 300
Anfangswert versus L-Position	V	0,5	0,5	0,5
Auflösung	mm	0,024	0,049	0,146
Änderung der Positionsrückmeldung	V/mm	0,05	0,025	0,0083

2

### Ausrichtung der Befestigung (siehe Bestellbezeichnung „Ausrichtung der Befestigung“)

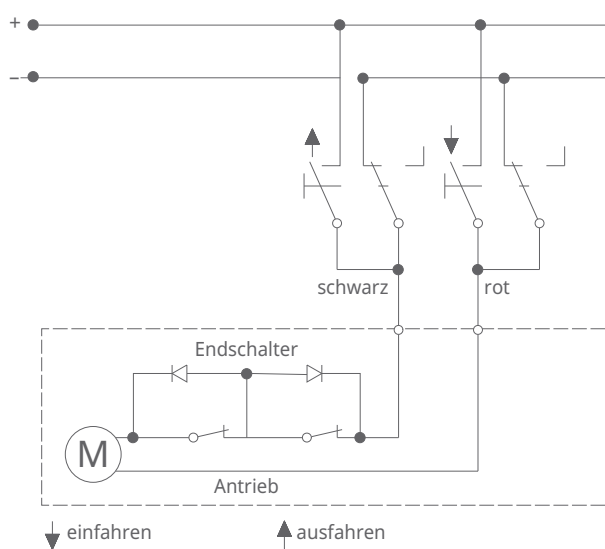
#### 6 Ausrichtung der Befestigung



001CF035

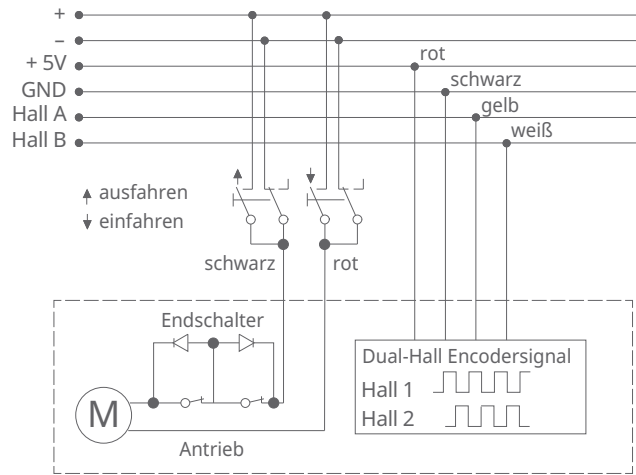
### Anschlusspläne

#### 7 Grundkonfiguration DC 12 V, DC 24 V



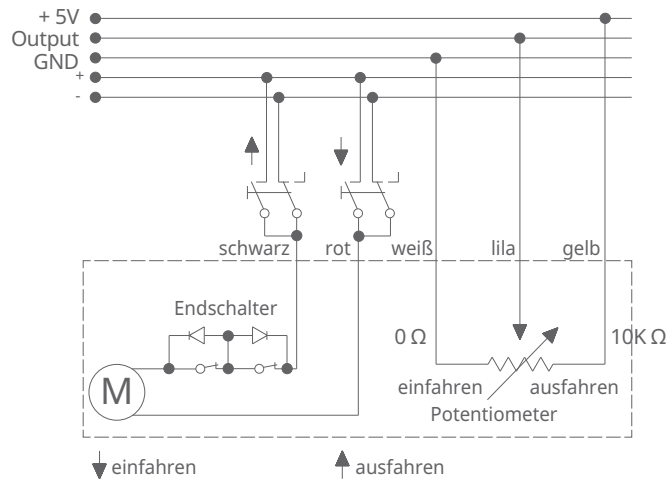
001CA268

8 Dual-Hall-Encoder DC 12 V, DC 24 V



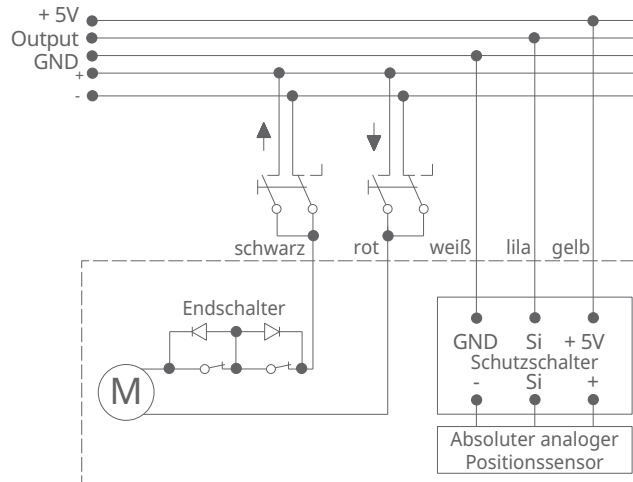
001CA27B

9 Potentiometer DC 12 V, DC 24 V



001CA28B

10 Absolutes analoges Ausgangssignal DC 12 V, DC 24 V



001CA29B

## Bestellbezeichnung

## 11 Bestellbezeichnung CAHB-10

CAHB-10-A1A-050158-A A A 0 A-000

**Typ****Spannung**

A	DC 12 V
B	DC 24 V

**Last**

1	120 N
2	240 N
3	500 N
4	750 N
5	1000 N
6	1500 N

**Konstruktion**

A	TR12-Schraube
X	Kundenspezifisch

**3× Hub digital und 3× eingefahrene Länge digital (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf vorn C	mit Gabelkopf hinten C	Mit Potentiometer oder absolutem Analogausgang A, P
050	158	+14	+7	+34
100	209	+14	+7	+34
150	260	+14	+7	+34
200	311	+14	+7	+34
250	362	+14	+7	+34
300	413	+14	+7	+34

**Schutzart**

A	Standard (IP66S/69K)
---	----------------------

**Vordere Befestigung**

A	Stange mit Bohrung Ø6,4 (0, +0,1) mm
B	Stange mit Bohrung Ø8 (0, +0,1) mm
C	Gabelkopf mit Bohrung Ø10,1 (0, +0,1) mm
X	Kundenspezifisch

**Hintere Befestigung**

A	Stange mit Bohrung Ø6,4 (0, +0,1) mm
B	Stange mit Bohrung Ø8 (0, +0,1) mm
C	Gabelkopf mit Bohrung Ø10,1 (0, +0,1) mm
X	Kundenspezifisch

**Richtung der Löcher der Befestigungen**

A	0°
B	90°

**Option 1: Positionsausgabe**

0	Keine Option
A	Absolutes analoges Ausgangssignal
P	Potentiometer
H	Dual-Hall-Encoder

**Kabellänge**

A	600 mm ohne Steckverbinder
B	1000 mm ohne Steckverbinder
C	1500 mm ohne Steckverbinder
D	2000 mm ohne Steckverbinder
E	2500 mm ohne Steckverbinder
F	3000 mm ohne Steckverbinder

**Kundenspezifisch**

X

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit vorderer und hinterer Befestigung „Stange mit Bohrung“, ohne „Potentiometer“ und ohne „absolutes analoges Ausgangssignal“

### 3 CAHB-20A

☰12 CAHB-20A



001CF036

#### Vorteile

- kompakte Bauform, geprüft für hohe Beanspruchung
- robust und zuverlässig
- Überhitzungsschutz und praktisch wartungsfrei

#### Eigenschaften

- integrierter Überlast- und Überhitzungsschutz
- robuste Ausführung
- IP66
- Potentiometer und Endschalter als Option

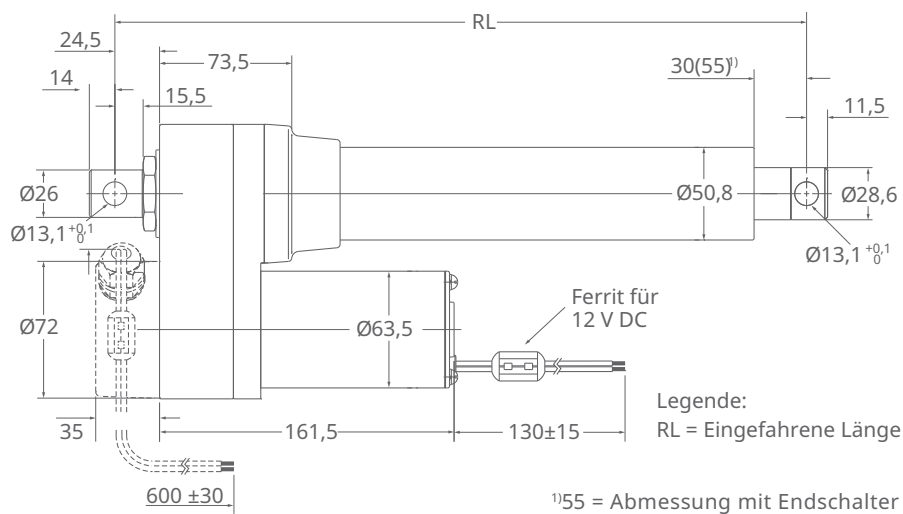
#### ☰12 Technische Daten CAHB-20A

Merkmal	Einheit	CAHB-20...1A	CAHB-20...2A
Nenndruckkraft	N	1500	2500
Nennzugkraft	N	1500	2500
Haltekraft <sup>1)</sup>	N	10000	10000
Geschwindigkeit (Volllast bis keine Last)	mm/s	27...33	13...17
Hub S	mm	102 ... 610	102 ... 610
Spannung	V DC	12 / 24	12 / 24
Nennspannung DC 12 V	A	16	14
Nennspannung DC 24 V	A	8	7
Einschaltdauer	%	25	25
Umgebungstemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85
IP-Schutzart	-	IP66	IP66
Masse (bei 305 mm Hub)	kg	5,5	5,5
Farbe	-	schwarz	schwarz

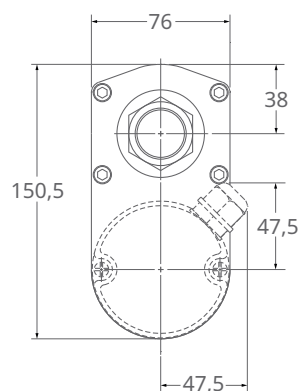
<sup>1)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

## Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

13 Seitenansicht Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



14 Rückansicht



#### Ohne Endschalter:

- ROT (+) und SCHWARZ (-) = Einfahren
- ROT (-) und SCHWARZ (+) = Ausfahren

#### Mit Endschalter:

- ROT (+) und SCHWARZ (-) = Ausfahren
- ROT (-) und SCHWARZ (+) = Einfahren

13 Berechnung der Einbaulänge (RL) für CAHB-20A Grundkonfiguration

Hub mm	Einheit	Mit Endschalter <sup>2)</sup>						Ohne Endschalter <sup>3)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	338	389	440	592	744	897	262	313	364	465	668	821

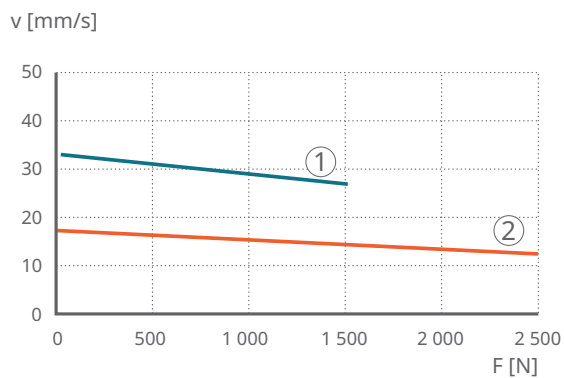
<sup>2)</sup> Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

<sup>3)</sup> Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

### Leistungsdiagramme

3

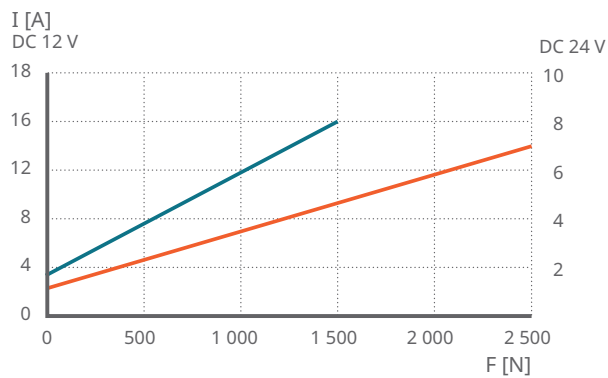
15 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-20A



001D176D

1	CAHB-20...1	2	CAHB-20...2
v	Geschwindigkeit	F	Last

16 Strom-Last-Diagramm CAHB-20A

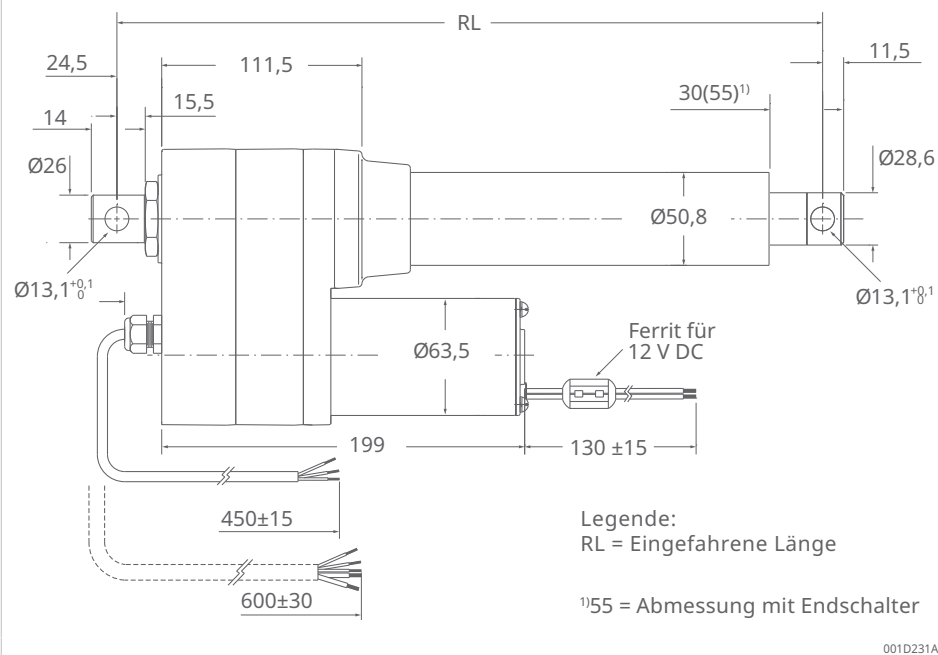


001D1770

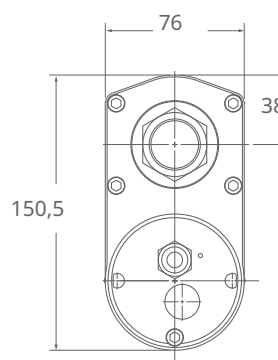
1	CAHB-20...1	2	CAHB-20...2
I	Stromaufnahme	F	Last

## Optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

17 Seitenansicht optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



18 Rückansicht



### Ohne Endschalter:

- ROT (+) und SCHWARZ (-) = Einfahren
- ROT (-) und SCHWARZ (+) = Ausfahren

### Mit Endschalter:

- ROT (+) und SCHWARZ (-) = Ausfahren
- ROT (-) und SCHWARZ (+) = Einfahren

14 Berechnung der Einbaulänge (RL) für CAHB-20A Optionales Potentiometer

Hub mm	Einheit	Mit Endschalter <sup>4)</sup>						Ohne Endschalter <sup>5)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	376	427	478	630	782	935	300	351	402	503	706	859

<sup>4)</sup> Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

<sup>5)</sup> Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

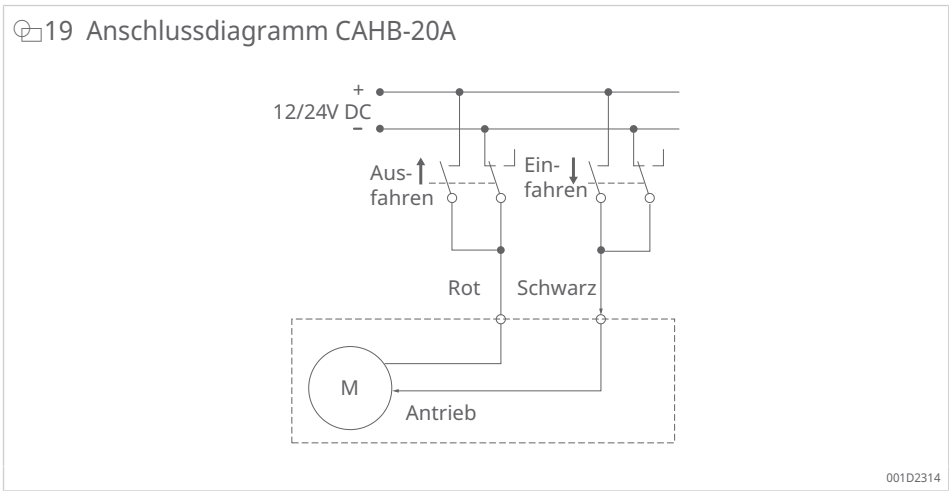
15 Auflösung Potentiometer CAHB-20A

Hub	mm	102	153	204	305	457	610
$\Omega/\text{mm}$	mm	59,0	59,0	29,5	29,5	9,84	9,84

Anschlusspläne

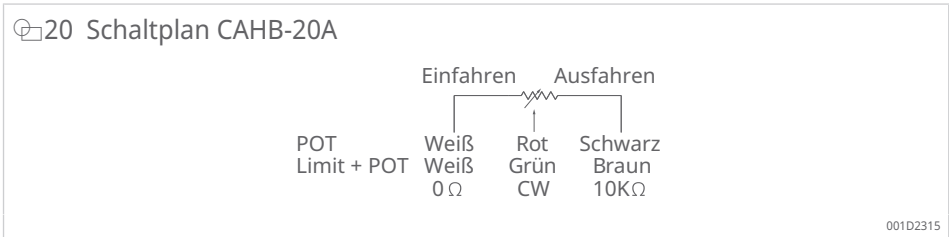
3

19 Anschlussdiagramm CAHB-20A



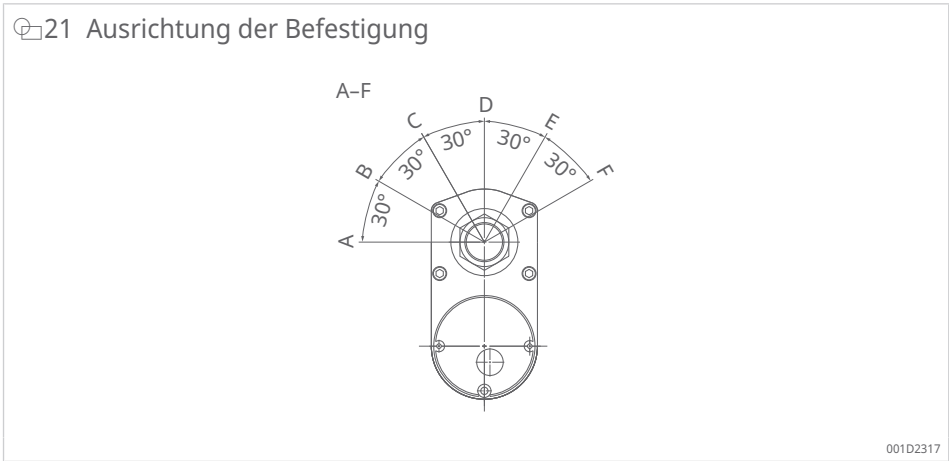
Schaltplan

20 Schaltplan CAHB-20A



Ausrichtung der Befestigung

21 Ausrichtung der Befestigung



## Bestellbezeichnung

## 22 Bestellbezeichnung CAHB-20A

CAHB - 20 - A 1 A - 102 262 - A A A 0 0 0 - 000

## Typ

## Spannung

A	DC 12 V
B	DC 24 V

## Last

1	1500 N
2	2500 N

## Konstruktion

A

## 3× Hub digital und 3× eingefahrene Länge digital (mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Endschalter	mit Potentiometer
		L	P
102	262	+76	+38
153	313	+76	+38
204	364	+76	+38
305	465	+127	+38
457	668	+76	+38
610	821	+76	+38

## Schutzart

A Standard: IP66

## Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

A Standard (Bohrung: Ø13,1 mm)  
 X Kundenspezifisch

## Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)

A Standard (0°)  
 B 30°  
 C 60°  
 D 90°  
 E 120°  
 F 150°  
 X Kundenspezifisch

## Option 1

0 Keine  
 L Endschalter (nur für Version mit Last 2500 N)

## Option 2

0 Keine  
 P Potentiometer

## Option 3

0 Keine  
 T Überhitzungsschutz

## Kundenspezifisch

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: die eingefahrene Länge: ohne „Endschalter“, ohne „Potentiometer“

001D1345

Die Linearantriebe verfügen über Schutzkupplung und EMV-Filter.

## 4 CAHB-20E, CAHB-20S

23 CAHB-20E, CAHB-20S



### Vorteile

- hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- spart Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- schnelle Markteinführung (für Smart-Version)

### Eigenschaften

- Haltekraft
- Überlastschutz
- Korrosionsschutz und Edelstahlrohr
- Option für Handbedienung
- höhere Schutzart und praktisch wartungsfrei

### Funktionen der Smart-Version S

- integrierte Steuerung mit vollständiger Bewegungssteuerung
- berührungsloser Sensor mit echter Absolutposition
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- Kommunikation mit E/A und CAN-Bus über SAE J1939

 16 Technische Daten CAHB-20E

Merkmal	Einheit	CAHB-20E								
		12 V			24 V			48 V		
Nenndruckkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Nennzugkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Max. Zug-/Schubkraft <sup>1)</sup>	N	2600	3800	6300	2600	3800	6300	2600	3800	6300
Haltekraft <sup>2)</sup>	N	▶24   ⊖28								
Geschwindigkeit ohne Last <sup>3)</sup>	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0	31,0	23,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>3)</sup>	mm/s	24,5	17,5	10,5	25,5	19,0	11,0	27,5	20,0	11,0
Nennspannung	V DC	12	12	12	24	24	24	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast <sup>3)</sup>	A	12,5	15	17	5	6,5	8	2,6	3,8	4,2
Nennstrom (Kupplungs- ansteuerung)	A	18,4	21	22,4	6,8	8,8	10,4	4,3	5,6	5,8
Einschaltdauer	%	10	10	10	20	20	20	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85 / 765	85 / 765	85 / 765	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Spiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Masse für 200 mm Hub	kg	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M								
Normen / EMV	-	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011								
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 250 h								

1) Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die Kupplung. Der untere Grenzwert liegt geringfügig über der Nennkraft. Die Begrenzung der Kraft erfolgt zwischen diesen 2 Grenzwerten.

2) Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.

3) Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C.

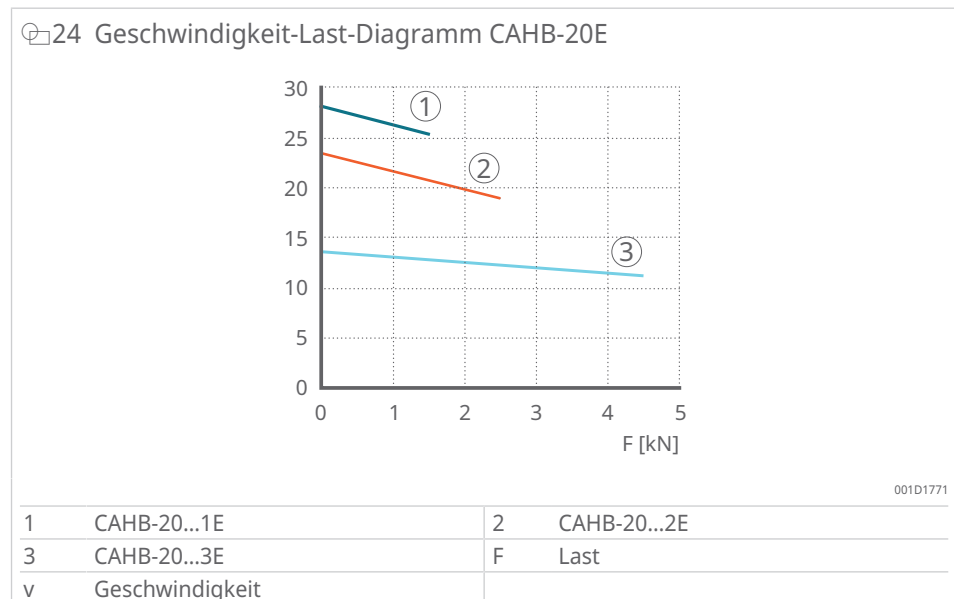
4) Volle Leistung von 0 °C bis +40 °C, für Anwendung bei tiefen Temperaturen (-40 °C bis -25 °C) mit Schaeffler Rücksprache halten.

17 Technische Daten CAHB-20S

Merkmal	Einheit	CAHB-20S					
		12 V			24 V ... 48 V		
Nenndruckkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Nennzugkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Max. Zug-/Schubkraft <sup>5)</sup>	N	2600	3800	6300	2600	3800	6300
Haltekraft <sup>6)</sup>	N	▶ 25   29					
Geschwindigkeit ohne Last <sup>7)</sup>	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>7)</sup>	mm/s	24,5	17,5	10,5	25,5	19,0	11,0
Nennspannung <sup>8)</sup>	V DC	12	12	12	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
Nennstrom <sup>7)</sup>	A	12,5	15	17	5,0 ... 2,5	6,5 ... 3,3	8,0 ... 4,0
Max. Strom, Nennstrom <sup>9)</sup>	A	31,3	31,3	31,3	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4
Einschaltdauer <sup>10)</sup>	%	10	10	10	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85 / 765	85 / 765	85 / 765	85 / 340	85 / 340	85 / 340
Hub S	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Spiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Max. Drehmoment Handbedienung	Nm	1,5	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0
Max. Drehzahl Handbedienung	min <sup>-1</sup>	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Masse für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>11)</sup>	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M					
Normen / EMV	-	Siehe Leistungsdaten Umgebungsbedingungen – elektrische Prüfungen					
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 500 h					

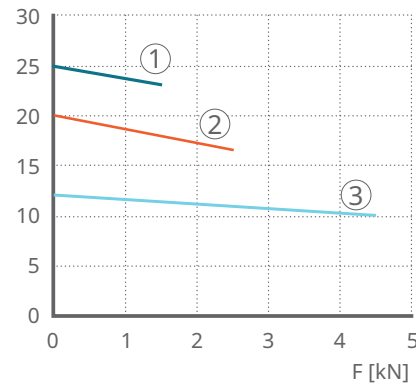
- 5) Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die E-Kupplung.
- 6) Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.
- 7) Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C, PWM 100 %
- 8) Version für 12 V mit DC 12 V-Motor, Version für 24 – 48 V mit DC 24 V-Motor.
- 9) Max. Strom ist der obere Grenzwert des Eingangsstroms zum Antrieb. Der Strom ist unter keinen Umständen höher als der max. Strom.
- 10) Einschaltdauer gilt bei +20 °C.
- 11) Volle Leistung von 0 °C bis +40 °C, für Anwendung bei tiefen Temperaturen (-40 °C bis -25 °C) mit Schaeffler Rücksprache halten.

Leistungsdiagramme



25 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-20S

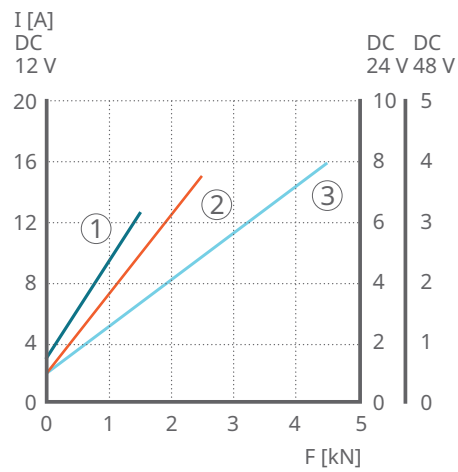
v [mm/s]



001D1779

1	CAHB-20...1S	2	CAHB-20...2S
3	CAHB-20...3S	F	Last
v	Geschwindigkeit		

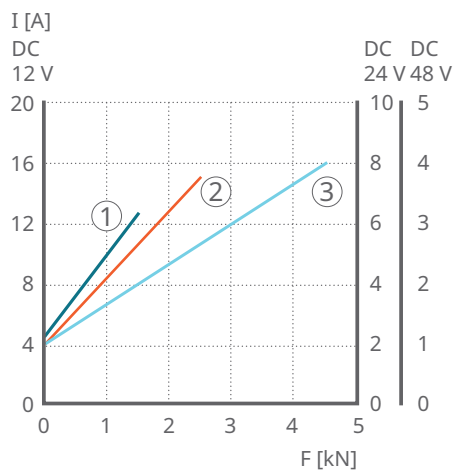
26 Strom-Last-Diagramm CAHB-20E



001D1776

1	CAHB-20...1E	2	CAHB-20...2E
3	CAHB-20...3E	F	Last
I	Stromaufnahme		

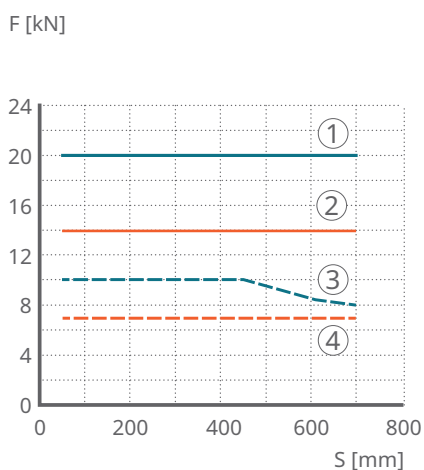
☞ 27 Strom-Last-Diagramm CAHB-20S



001D177A

1	CAHB-20...1S	2	CAHB-20...2S
3	CAHB-20...3S	F	Last
I	Stromaufnahme		

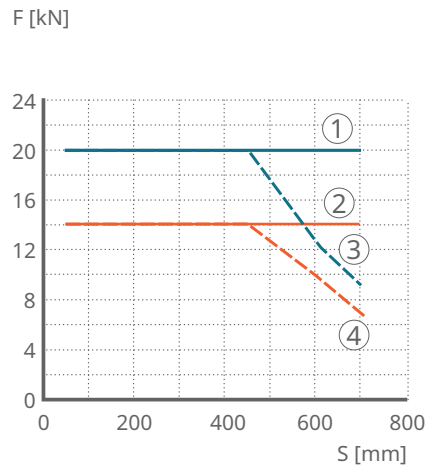
☞ 28 Statische Last-Hublänge CAHB-20E



001D177B

1	Ulimativ CAHB-20...E (Druck)	2	Ulimativ CAHB-20...E (Zug)
3	Empfohlen CAHB-20...E (Druck)	4	Empfohlen CAHB 20...E (Zug)
S	Hub	F	Last

29 Statische Last-Hublänge CAHB-20S

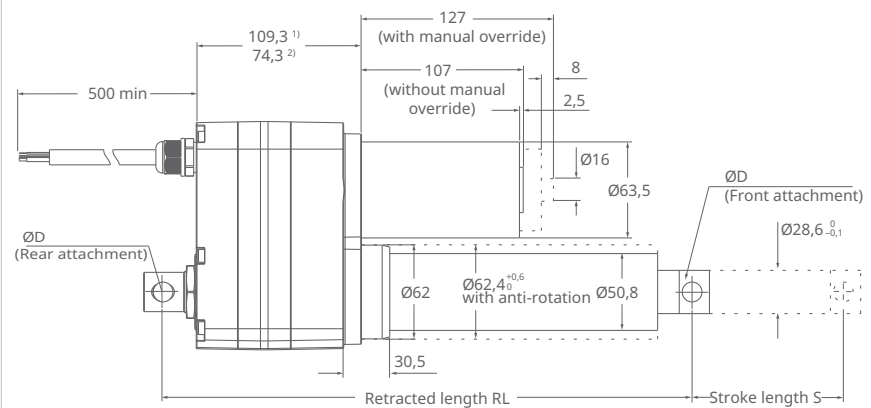


001D177D

1	Ulimativ CAHB-20...S (Druck)	2	Ulimativ CAHB-20...S (Zug)
3	Empfohlen CAHB-20...S (Druck)	4	Empfohlen CAHB 20...S (Zug)
S	Hub	F	Last

Maßzeichnungen

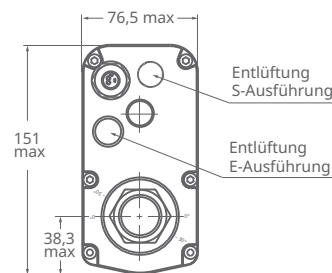
30 Seitenansicht Abmessungen CAHB-20E, CAHB-20S



<sup>1)</sup> 109,3 für E-Ausführung mit Positionsausgabe  
<sup>2)</sup> 74,3 für E-Ausführung ohne Positionsausgabe und S-Ausführung

001D231D

31 Rückansicht Abmessungen CAHB-20E, CAHB-20S



001D231C

### 18 Toleranzen CAHB-20E, CAHB-20S

Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-20E	±2	±2
CAHB-20S	±1	±1

### Berechnung der Einbaulänge (RL)

#### 19 Berechnung der Einbaulänge (RL)

Hub	Grundkonfiguration: Befestigung Stange mit Bohrung		Gabelkopf- Befestigung	Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne		Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr	
	50 ... 305	306 ... 700		50 ... 700	50 ... 305	306 ... 700	50 ... 305
	mm	mm	mm	mm		mm	mm
CAHB-20E							
Einbaulänge (RL) keine Positionsausgabe <sup>12)</sup>	160+S	211+S	+12	+5	-11	+47	+19
Einbaulänge (RL) mit Positionsausgabe <sup>13)</sup>	195+S	246+S	+12	+5	-11	+47	+19
CAHB-20S							
Einbaulänge (RL)	167+S	202+S	+12	+0	+0	+43	+33

<sup>12)</sup> 160 + 50 (Hub) +12 (Gabelkopf-Befestigung) + 5 (Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne) = 227

<sup>13)</sup> 246 + 400 (Hub) +19 (Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr) = 665

## 5 CAHB-21E, CAHB-21S

32 CAHB-21E, CAHB-21S



### Vorteile

- hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- spart Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- schnelle Markteinführung (für Smart-Version)

### Eigenschaften

- hohe Haltekraft
- hohe Geschwindigkeit
- Mechanischer Überlastschutz
- Korrosionsschutz und Edelstahlrohr
- Option für Handbedienung
- höhere Schutzart, praktisch, wartungsfrei

### Funktionen der Smart-Version S

- integrierte Steuerung mit vollständiger Bewegungssteuerung
- berührungsloser Sensor mit echter Absolutposition
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- Kommunikation mit E/A und CAN-Bus über SAE J1939

 20 Technische Daten CAHB-21E

Merkmal	Einheit	CAHB-21E								
		12 V			24 V			48 V		
Nenndruckkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Nennzugkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Max. Zug-/Schubkraft <sup>1)</sup>	N	2500	3600	6300	2500	3600	6300	2500	3600	6300
Haltekraft <sup>2)</sup>	N	▶32   ◀37								
Geschwindigkeit ohne Last <sup>3)</sup>	mm/s	49,5	37	24,0	52,5	38	22,5	51,5	41,0	23,5
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>3)</sup>	mm/s	43	31,5	19,0	50	31,5	21,0	46,0	33,5	19,0
Nennspannung	V DC	12	12	12	24	24	24	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast <sup>3)</sup>	A	14,5	16	19	7	7,5	10,5	4,0	4,5	5,0
Nennstrom (Kupplungsansteuerung)	A	19,2	20,2	24,8	9,1	9,3	13,7	5,6	6,1	6,4
Einschaltdauer <sup>4)</sup>	%	10	10	10	20	20	20	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85 / 765	85 / 765	85 / 765	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340	85 / 340
Hub S	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Spiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Masse für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>	°C	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M								
Normen / EMV	-	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011								
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 250 h								

1) Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die Kupplung. Der untere Grenzwert liegt geringfügig über der Nennkraft. Die Begrenzung der Kraft erfolgt zwischen diesen 2 Grenzwerten.

2) Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.

3) Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C.

4) Einschaltdauer: Ausgangskraft und Bewegung des Linearantriebs sind in gleicher Wegrichtung, andernfalls ist Einschaltdauer 10 % (25 s EIN/225 s AUS).

5) Volle Leistung von 0 °C bis +40 °C, für Anwendung bei tiefen Temperaturen (-40 °C bis -25 °C) mit Schaeffler Rücksprache halten.

 21 Technische Daten CAHB-21S

Merkmal	Einheit	CAHB-21S					
		12 V			24 V ... 48 V		
Nenndruckkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Nennzugkraft	N	1500	2500	4500	1500	2500	4500
Max. Zug-/Schubkraft <sup>6)</sup>	N	2500	3600	6300	2500	3600	6300
Haltekraft <sup>7)</sup>	N	▶32   □38					
Geschwindigkeit ohne Last <sup>8)</sup>	mm/s	49,5	37,0	24,0	52,5	38,0	22,5
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>8)</sup>	mm/s	43,0	31,5	19,0	50,0	31,5	21,0
Nennspannung <sup>9)</sup>	V DC	12	12	12	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
Nennstrom <sup>8)</sup>	A	14,5	16,0	19,0	7,0 ... 3,5	7,5 ... 3,8	10,5 ... 5,3
Max. Strom, Nennstrom <sup>10)</sup>	A	31,3	31,3	31,3	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4
Einschaltdauer <sup>11)</sup>	%	10	10	10	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85 / 765	85 / 765	85 / 765	85 / 340	85 / 340	85 / 340
Hub S	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Spiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Max. Drehmoment Handbedienung	Nm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. Drehzahl Handbedienung	min <sup>-1</sup>	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Masse für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>10)</sup>	°C	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M					
Normen / EMV	-	Siehe Leistungsdaten Umgebungsbedingungen – elektrische Prüfungen					
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 500 h					

<sup>6)</sup> Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die E-Kupplung.

<sup>7)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.

<sup>8)</sup> Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C, PWM 100 %

<sup>9)</sup> Version für 12 V mit DC 12 V-Motor, Version für 24 – 48 V mit DC 24 V-Motor.

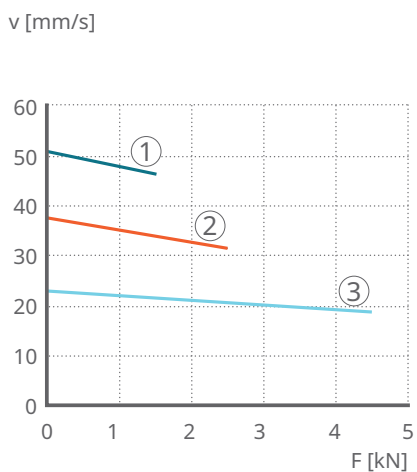
<sup>10)</sup> Max. Strom ist der obere Grenzwert des Eingangsstroms zum Antrieb. Der Strom ist unter keinen Umständen höher als der max. Strom.

<sup>11)</sup> Einschaltdauer gilt für Temperatur von +20 °C und Richtung von Ausgangskraft des Linearantriebs gleich wie Bewegungsrichtung des Linearantriebs, andernfalls ist Einschaltdauer 10 % (25 s EIN/225 s AUS)

### Leistungsdiagramme

5

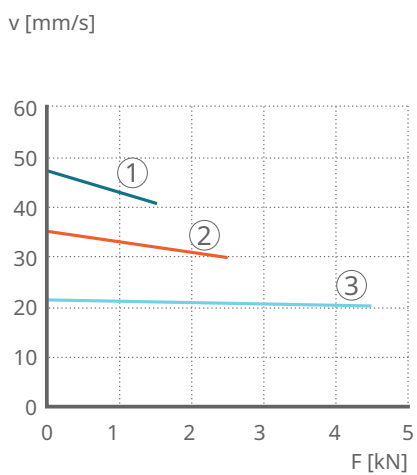
33 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-21E



001D177F

1	CAHB-21...1E	2	CAHB-21...2E
3	CAHB-21...3E	F	Last
v	Geschwindigkeit		

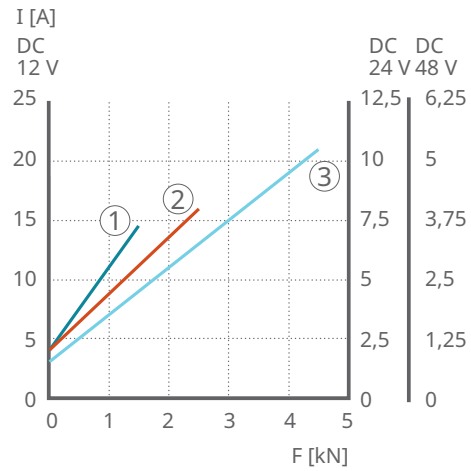
34 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-21S



001D1789

1	CAHB-21...1S	2	CAHB-21...2S
3	CAHB-21...3S	F	Last
v	Geschwindigkeit		

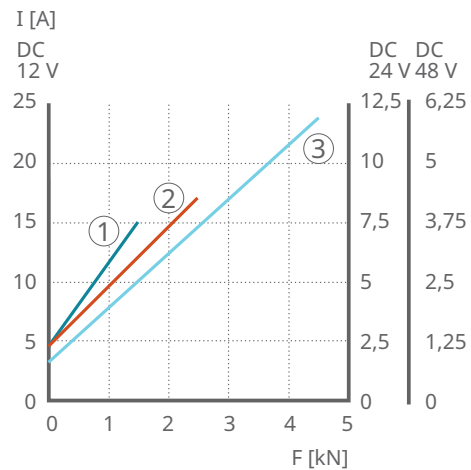
35 Strom-Last-Diagramm CAHB-21E



001D1784

1	CAHB-21...1E	2	CAHB-21...2E
3	CAHB-21...3E	F	Last
I	Stromaufnahme		

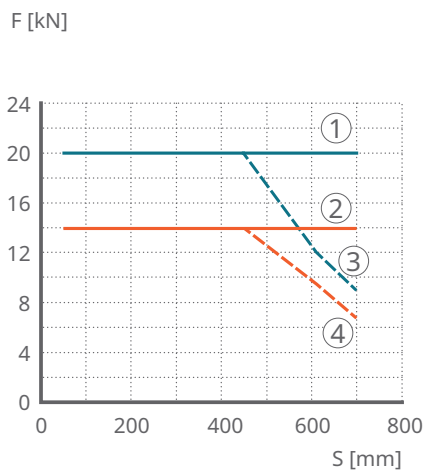
36 Strom-Last-Diagramm CAHB-21S



001D178A

1	CAHB-21...1S	2	CAHB-21...2S
3	CAHB-21...3S	F	Last
I	Stromaufnahme		

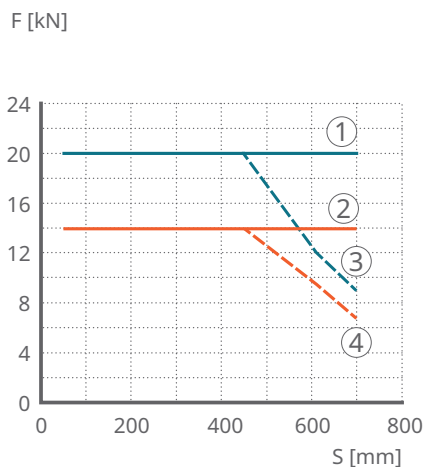
37 Statische Last-Hublänge CAHB-21E



001D1787

1	Ulimitiv CAHB-21...E (Druck)	2	Ulimitiv CAHB-21...E (Zug)
3	Empfohlen CAHB-21...E (Druck)	4	Empfohlen CAHB 21...E (Zug)
S	Hub	F	Last

38 Statische Last-Hublänge CAHB-21S

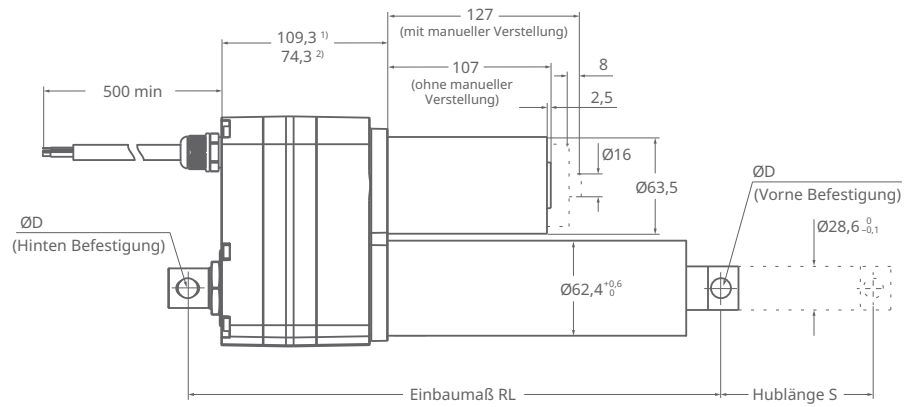


001D178C

1	Ulimitiv CAHB-21...S (Druck)	2	Ulimitiv CAHB-21...S (Zug)
3	Empfohlen CAHB-21...S (Druck)	4	Empfohlen CAHB 21...S (Zug)
S	Hub	F	Last

## Maßzeichnungen

39 Seitenansicht Abmessungen CAHB-21E, CAHB-21S

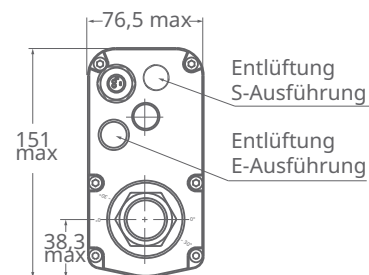


<sup>1)</sup> 109,3 für E-Ausführung mit Positionsausgabe

<sup>2)</sup> 74,3 für E-Ausführung ohne Positionsausgabe und S-Ausführung

001D231F

40 Rückansicht Abmessungen CAHB-21E, CAHB-21S



001D231E

22 Toleranzen CAHB-21E und CAHB-21S

Ausführung	Toleranz Hub mm	Toleranz Einbaulänge mm
CAHB-21E mit LS ( $S \leq 305$ )	$\pm 2$	$\pm 2$
CAHB-21E ohne LS ( $S \leq 305$ )	$(-2, -0,5)$	$\pm 2$
CAHB-21E mit LS ( $S > 305$ )	$\pm 3$	$\pm 2$
CAHB-21E ohne LS ( $S \leq 305$ )	$(-3, -1)$	$\pm 2$
CAHB-21S	$\pm 1$	$\pm 1$

## Berechnung der Einbaulänge (RL)

## 23 Berechnung der Einbaulänge (RL)

Hub	Grundkonfiguration: Befestigung Stange mit Bohrung		Gabelkopf- Befestigung	Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne	Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr	
	50 ... 305	306 ... 700			50 ... 305	306 ... 700
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
CAHB-21E						
Einbaulänge (RL) keine Option <sup>12)</sup>	182+S	217+S	+12	+1	+43	+31
Einbaulänge (RL) mit LS	191+S	226+S	+12	+1	+43	+31
Einbaulänge (RL) mit Positionsausgabe	217+S	252+S	+12	+1	+43	+31
Einbaulänge (RL) mit LS und Positionsausgabe <sup>13)</sup>	226+S	261+S	+12	+1	+43	+31
CAHB-21S						
Einbaulänge (RL)	182+S	217+S	+12	+0	+43	+33

<sup>12)</sup>  $182 + 50 (\text{Hub}) + 12 (\text{Gabelkopf-Befestigung}) + 1 (\text{Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne}) = 245$

<sup>13)</sup>  $261 + 400 (\text{Hub}) + 31 (\text{Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr}) = 692$

## 6 CAHB-22E, CAHB-22S

41 CAHB-22E, CAHB-22S



001CF044

6

### Vorteile

- hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- spart Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- schnelle Markteinführung (für Smart-Version)

### Eigenschaften

- hohe Kraft
- hohe Geschwindigkeit
- hohe Haltekraft
- Mechanischer Überlastschutz
- Korrosionsschutz und Edelstahlrohr
- Option für Handbedienung
- höhere Schutzart, praktisch, wartungsfrei

### Funktionen der Smart-Version S

- integrierte Steuerung mit vollständiger Bewegungssteuerung
- berührungsloser Sensor mit echter Absolutposition
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- Kommunikation mit E/A und CAN-Bus über SAE J1939

 24 Technische Daten CAHB-22E

Merkmal	Einheit	CAHB-22E											
		12 V				24 V				48 V			
Nenndruckkraft	N	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000
Nennzugkraft	N	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000
Max. Zug-/Schubkraft <sup>1)</sup>	N	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000
Haltekraft <sup>2)</sup>	N	▶40   ⊖46											
Geschwindigkeit ohne Last <sup>3)</sup>	mm/s	55,0	45,0	22,0	13,0	53,0	45,0	22,0	13,0	57,0	45,0	22,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>3)</sup>	mm/s	42,0	36,0	15,5	10,2	42,0	37,0	17,0	10,2	50,0	37,0	18,5	10,2
Nennspannung	V DC	12	12	12	12	24	24	24	24	48	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast <sup>3)</sup>	A	18	19,5	19,5	19	8	9,5	9,5	8,5	4,5	5	5	4,3
Nennstrom (Kupplungsansteuerung)	A	24,3	25,5	25,5	25	10,6	12,3	12,3	10,9	6,5	7	7	5,5
Einschaltdauer <sup>4)</sup>	%	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85/765	85/765	85/765	85/765	85/340	85/340	85/340	85/340	85/340	85/340	85/340	85/340
Hub S	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450
Spiel	mm	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6
Masse für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>	°C	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M											
Normen / EMV	-	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011											
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 250 h											

1) Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die Kupplung. Der untere Grenzwert liegt geringfügig über der Nennkraft. Die Begrenzung der Kraft erfolgt zwischen diesen 2 Grenzwerten.

2) Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.

3) Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C.

4) Einschaltdauer: Ausgangskraft und Bewegung des Linearantriebs sind in gleicher Wegrichtung, andernfalls ist Einschaltdauer 10 % (25 s EIN/225 s AUS).

5) Volle Leistung von 0 °C bis +40 °C, für Anwendung bei tiefen Temperaturen (-40 °C bis -25 °C) mit Schaeffler Rücksprache halten.

 25 Technische Daten CAHB-22S

Merkmal	Einheit	CAHB-22S							
		12 V				24 V ... 48 V			
Nenndruckkraft	N	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000
Nennzugkraft	N	2300	3500	6800	10000	2300	3500	6800	10000
Max. Zug-/Schubkraft <sup>6)</sup>	N	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000
Haltekraft <sup>7)</sup>	N	▶40   ◻47							
Geschwindigkeit ohne Last <sup>8)</sup>	mm/s	55,0	45,0	22,0	13,0	53,0	45,0	22,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft <sup>8)</sup>	mm/s	42,0	36,0	15,5	10,2	42,0	37,0	17,0	10,2
Nennspannung <sup>9)</sup>	V DC	12	12	12	12	24 - 48	24 - 48	24 - 48	24 - 48
Nennstrom <sup>8)</sup>	A	18,0	19,5	19,5	19,0	8,0 - 4,0	9,5 - 4,8	9,5 - 4,8	8,5 - 4,3
Max. Strom, Nennstrom <sup>10)</sup>	A	31,3	31,3	31,3	31,3	20,7 - 10,4	20,7 - 10,4	20,7 - 10,4	20,7 - 10,4
Einschaltdauer <sup>11)</sup>	%	10	10	10	10	20	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85/765	85/765	85/765	85/765	85/340	85/340	85/340	85/340
Hub S	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450
Spiel	mm	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6
Max. Drehmoment Hand- bedienung	Nm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. Drehzahl Handbedienung	min <sup>-1</sup>	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Masse für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Umgebungstemperatur <sup>10)</sup>	°C	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85	-25 ... +85
IP-Schutzart	-	IP69K, IP66M							
Normen / EMV	-	Siehe Leistungsdaten Umgebungsbedingungen - elektrische Prüfungen							
Salzsprühtest	-	ISO 9227:2012, 500 h							

<sup>6)</sup> Oberer Grenzwert der Zug-/Schubkraft, begrenzt durch die E-Kupplung.

<sup>7)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen. Maximale statische Belastung, siehe Diagramme zu „Statische Belastung“.

<sup>8)</sup> Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste gelten bei +20 °C, PWM 100 %

<sup>9)</sup> Version für 12 V mit DC 12 V-Motor, Version für 24 - 48 V mit DC 24 V-Motor.

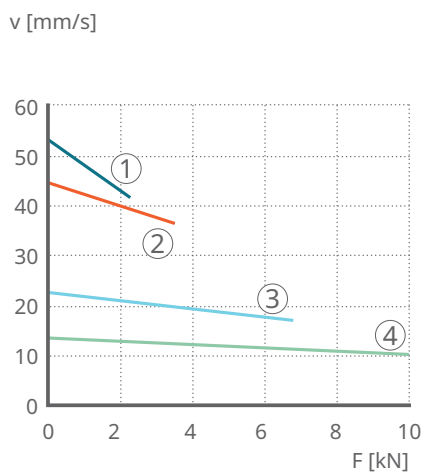
<sup>10)</sup> Max. Strom ist der obere Grenzwert des Eingangsstroms zum Antrieb. Der Strom ist unter keinen Umständen höher als der max. Strom.

<sup>11)</sup> Einschaltdauer gilt für Temperatur von +20 °C und Richtung von Ausgangskraft des Linearantriebs gleich wie Bewegungsrichtung des Linearantriebs, andernfalls ist Einschaltdauer 10 % (25 s EIN/225 s AUS)

### Leistungsdiagramme

6

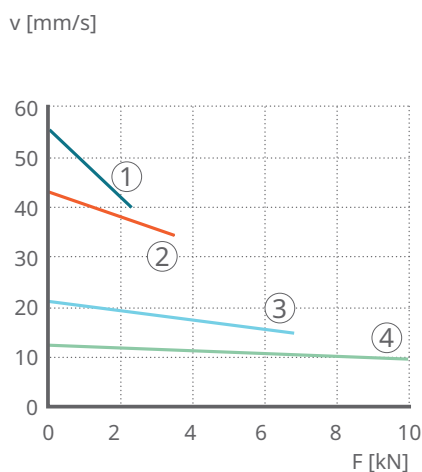
42 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-22E



001D178E

1	CAHB-22...1E	2	CAHB-22...2E
3	CAHB-22...3E	4	CAHB-22...4E
F	Last	v	Geschwindigkeit

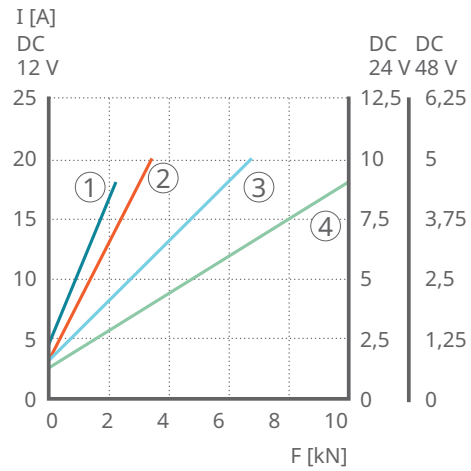
43 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-22S



001D1794

1	CAHB-22...1S	2	CAHB-22...2S
3	CAHB-22...3S	4	CAHB-22...4S
F	Last	v	Geschwindigkeit

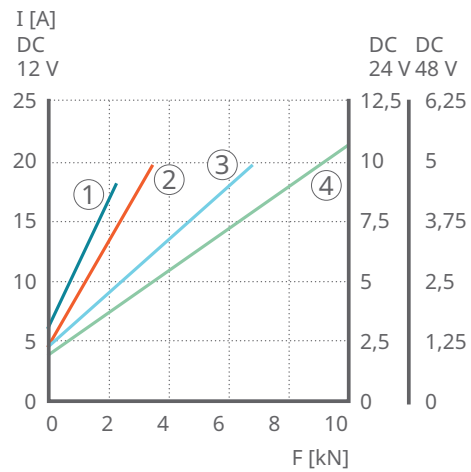
44 Strom-Last-Diagramm CAHB-22E



001D178F

1	CAHB-22...1E	2	CAHB-22...2E
3	CAHB-22...3E	4	CAHB-22...4E
F	Last	I	Stromaufnahme

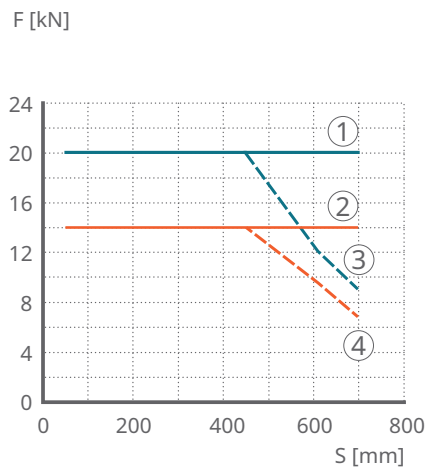
45 Strom-Last-Diagramm CAHB-22S



001D1797

1	CAHB-22...1S	2	CAHB-22...2S
3	CAHB-22...3S	4	CAHB-22...4S
F	Last	I	Stromaufnahme

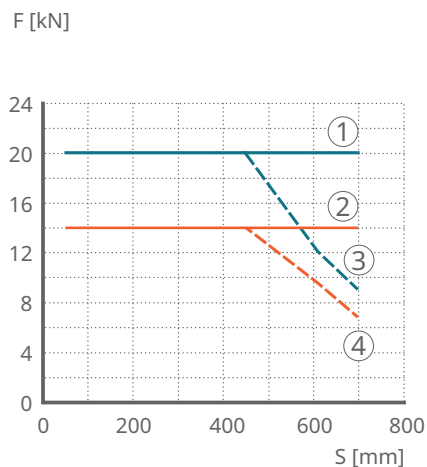
46 Statische Last-Hublänge CAHB-22E



001D179B

1	Ulimativ CAHB-22...E (Druck)	2	Ulimativ CAHB-22...E (Zug)
3	Empfohlen CAHB-22...E (Druck)	4	Empfohlen CAHB 22...E (Zug)
S	Hub	F	Last

47 Statische Last-Hublänge CAHB-22S

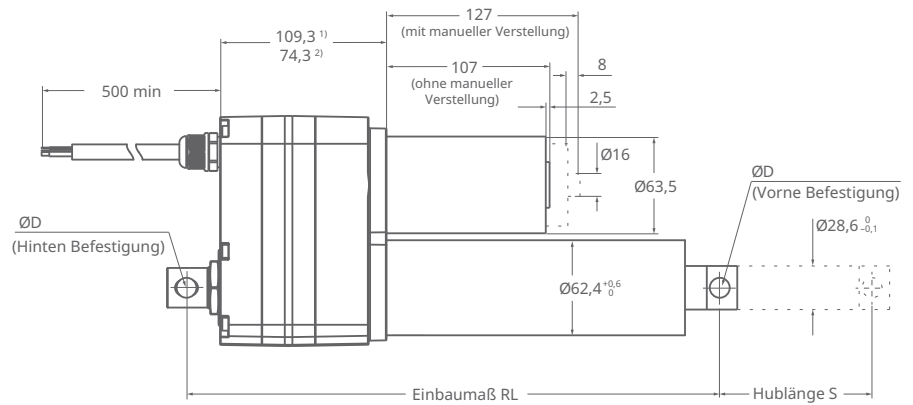


001D179B

1	Ulimativ CAHB-22...S (Druck)	2	Ulimativ CAHB-22...S (Zug)
3	Empfohlen CAHB-22...S (Druck)	4	Empfohlen CAHB 22...S (Zug)
S	Hub	F	Last

## Maßzeichnungen

48 Seitenansicht Abmessungen CAHB-22E, CAHB-22S

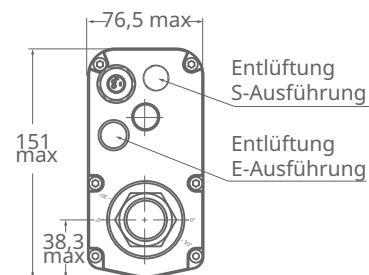


<sup>1)</sup> 109,3 für E-Ausführung mit Positionsausgabe

<sup>2)</sup> 74,3 für E-Ausführung ohne Positionsausgabe und S-Ausführung

001D2326

49 Rückansicht Abmessungen CAHB-22E, CAHB-22S



001D2320

26 Toleranzen CAHB-22E, CAHB-22S

Ausführung	Toleranz Hub mm	Toleranz Einbaulänge mm
CAHB-22E mit LS ( $S \leq 305$ )	$\pm 2$	(0, +4)
CAHB-22E ohne LS, 1E/2E ( $S \leq 305$ )	(-3, -1,5)	(0, +4)
CAHB-22E ohne LS, 3E/4E ( $S \leq 305$ )	(-2, -0,5)	(0, +4)
CAHB-22E mit LS ( $S > 305$ )	$\pm 3$	(0, +4)
CAHB-22E ohne LS, 1E/2E ( $S > 305$ )	(-4, -2)	(0, +4)
CAHB-22E ohne LS, 3E/4E ( $S > 305$ )	(-3, -1)	(0, +4)
CAHB-22S	$\pm 1$	$\pm 1$

## Berechnung der Einbaulänge (RL)

## 27 Berechnung der Einbaulänge (RL)

Hub	Grundkonfiguration: Befestigung Stange mit Bohrung		Gabelkopf- Befestigung	Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne	Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr	
	50 ... 305	306 ... 700			50 ... 305	306 ... 700
	mm	mm			mm	mm
CAHB-22E						
Einbaulänge (RL) keine Option <sup>12)</sup>	194+S	229+S	+12	+7	+49	+37
Einbaulänge (RL) mit LS	200+S	235+S	+12	+7	+49	+37
Einbaulänge (RL) mit Positionsausgabe	229+S	264+S	+12	+7	+49	+37
Einbaulänge (RL) mit LS und Positionsausgabe <sup>13)</sup>	235+S	270+S	+12	+7	+49	+37
CAHB-22S						
Einbaulänge (RL)	200+S	235+S	+12	+0	+43	+33

<sup>12)</sup>  $194 + 50$  (Hub) +  $12$  (Gabelkopf-Befestigung) +  $7$  (Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne) =  $263$

<sup>13)</sup>  $270 + 400$  (Hub) +  $37$  (Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr mit Verdrehsicherungsrohr) =  $707$

## 7 Elektrische Spezifikation CAHB..E

### Stromeingang: Spannungstoleranz

#### 28 Stromeingang: Spannungstoleranz

Stromeingang	Toleranz Version
Version DC 12 V	DC 10 V ... DC 16 V
Version DC 24 V	DC 21 V ... DC 26 V
Version DC 48 V	DC 40 V ... DC 55 V

### Verdrahtung ohne Positionsausgabe

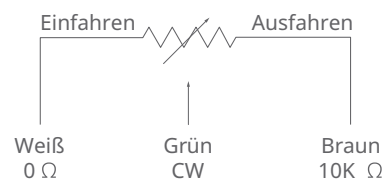
#### 29 Verdrahtung ohne Positionsausgabe

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	14	Rot	Motor Versorgung (+) → Ausfahren, (-) → Einfahren
2	14	Schwarz	Motor Versorgung (-) → Ausfahren, (+) → Einfahren

Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

### Verdrahtung mit Positionsausgabe

#### 50 Potentiometer



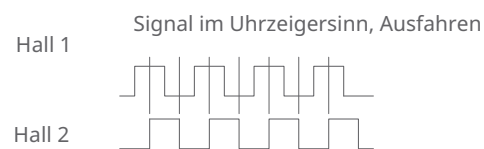
001D2328

#### 30 Verdrahtung mit Potentiometer

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	22	Grün	Siehe Beschreibung in Abbildung
2	22	Weiß	Siehe Beschreibung in Abbildung
3	22	Braun	Siehe Beschreibung in Abbildung
4	14	Rot	Motor Versorgung (+) → Ausfahren, (-) → Einfahren
5	14	Schwarz	Motor Versorgung (-) → Ausfahren, (+) → Einfahren

Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

#### 51 Encoder Signal Ausfahren



001D2329

#### 52 Encoder Signal Einfahren



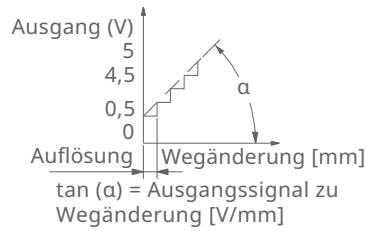
001D232C

31 Verdrahtung mit Encoder

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	26	Grün	Sensorsignal 1 Encoder
2	26	Gelb	Sensorsignal 2 Encoder
3	26	Schwarz	Sensor Versorgung GND Encoder
4	26	Rot	Sensor Versorgung 5 V Encoder
5	14	Rot	Motor Versorgung (+) → Ausfahren, (-) → Einfahren
6	14	Schwarz	Motor Versorgung (-) → Ausfahren, (+) → Einfahren

Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

53 Verdrahtung mit absolutem analogem Ausgangssignal



001D232D

**Absolutes analoges Positionsausgangssignal**

- Eingangsspannung: DC 10 V~DC 55 V
- Stromaufnahme: max. 15 mA
- Analoges Ausgangssignal (Spannung): DC 0 V~DC 5 V
- Max. Stromausgang: 5 mA

**Konfiguration absolutes analoges Ausgangssignal**

- Eingefahren 0,5 ± 0,15 V
- Ausgefahren 4,5 V bis Maximum

32 Verdrahtung mit absolutem analogem Ausgangssignal

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	22	Grün	Ausgangssignal
2	22	Weiß	Sensor Versorgung GND
3	22	Braun	Sensor Versorgung DC +10 V~DC 55 V
4	14	Rot	Motor Versorgung (+) → Ausfahren, (-) → Einfahren
5	14	Schwarz	Motor Versorgung (-) → Ausfahren, (+) → Einfahren

Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

33 Ausgang im Verhältnis zu Weg und Auflösung

Linearantrieb	Hall-Sensor	Potentiometer (Hub (S))			Absolutes analoges Positionsausgangssignal (Hub (S))			Auflösung des absoluten analogen Positionsausgangssignals		
	Ω/mm	Ω/mm			V/mm			mm		
CAHB-20...E	2,76	59,06	wenn	S = 050 - 125	0,0295	wenn	S = 050 - 125	0,0413	wenn	S = 050 - 125
		29,53	wenn	S = 126 - 250	0,0148	wenn	S = 126 - 250	0,0827	wenn	S = 126 - 250
		9,84	wenn	S = 251 - 700	0,0049	wenn	S = 251 - 700	0,2480	wenn	S = 251 - 700
CAHB-21...E	1,56	33,33	wenn	S = 050 - 222	0,0167	wenn	S = 050 - 222	0,0732	wenn	S = 050 - 222
		16,67	wenn	S = 223 - 444	0,0083	wenn	S = 223 - 444	0,1465	wenn	S = 223 - 444
		5,56	wenn	S = 445 - 700	0,0028	wenn	S = 445 - 700	0,4395	wenn	S = 445 - 700
CAHB-22...1E	1,4	30	wenn	S = 050 - 254	0,0150	wenn	S = 050 - 254	0,0814	wenn	S = 050 - 254
CAHB-22...2E	1,4	15	wenn	S = 255 - 508	0,0075	wenn	S = 255 - 508	0,1628	wenn	S = 255 - 508
		5	wenn	S = 509 - 700	0,0025	wenn	S = 509 - 700	0,4883	wenn	S = 509 - 700

Linearantrieb	Hall-Sensor	Potentiometer (Hub (S))			Absolutes analoges Positionsausgangssignal (Hub (S))			Auflösung des absoluten analogen Positionsausgangssignals		
	$\Omega$ /mm	$\Omega$ /mm			V/mm			mm		
CAHB-22...3E	2,8	60	wenn	S = 050 - 127	0,030	wenn	S = 050 - 127	0,0407	wenn	S = 050 - 127
CAHB-22...4E	2,8	30	wenn	S = 128 - 254	0,015	wenn	S = 128 - 254	0,0814	wenn	S = 128 - 254
		10	wenn	S = 255 - 700	0,005	wenn	S = 255 - 700	0,2441	wenn	S = 255 - 700

## 8 Elektrische Spezifikation CAHB..S

### CAN-BUS + E/A

Kabel und E/A Option 1: Code A und Code C

- CAHB-20S ▶58 | 76
- CAHB-21S ▶62 | 80
- CAHB-22S ▶66 | 84

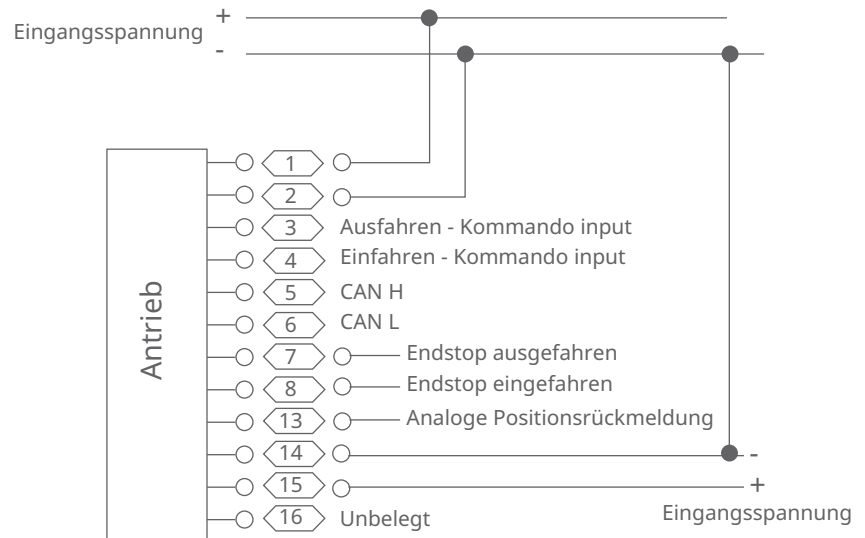
#### 34 CAN-BUS + E/A

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	14	Rot	Versorgung (+) VCC an Plus anschließen DC 9 V ... DC 16 V (Version 12 V) DC 18 V ... DC 55 V (Version 24 – 48 V)
2	14	Schwarz	Versorgung (-) GND an Minus anschließen
3	26	Rot	Eingang Befehl Ausfahren High-Pegel: DC 5 V ... DC 55 V Low-Pegel: DC 0 V ... DC 1,19 V Max. Stromaufnahme: 1 mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
4	26	Schwarz	Eingang Befehl Einfahren High-Pegel: DC 5 V ... DC 55 V Low-Pegel: DC 0 V ... DC 1,19 V Max. Stromaufnahme: 1 mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
5	26	Gelb	CAN H (CAN-Bus J1939)
6	26	Blau	CAN L (CAN-Bus J1939)
7	26	Grau	Endanschlagsignal (Digitalausgang, offener Kollektor) Normal (L): High-Z Ausgefahren (H): V Versorgung - 1,8 V. Max. Stromaufnahme: 10 mA
8	26	Orange	Endanschlagsignal (Digitalausgang, offener Kollektor) Normal (L): High-Z Eingefahren (H): V Versorgung - 1,8 V. Max. Stromaufnahme: 10 mA
13	26	Grün	Analoges Positionsausgangssignal Eingefahrene Position: $0,5 \pm 0,02$ V Ausgefahrene Position: 5 V / 10 V (Standard) Max. Stromausgang: 15 mA Welligkeit max.: 200 mV Transaktionsverzögerung: 20 ms Lineare Rückmeldung 0,5 % $\tan(\alpha)=4,5 / \text{Hub (V/mm)}$ , Code A oder $9,5 / \text{Hub (V/mm)}$ , Code C Auflösung: 10 V / 4000 / $\tan(\alpha)$
14	26	Weiß	Analoger Positionssensor Versorgung (-) GND Gemeinsame Masse mit Ader Nr. 2
15	26	Braun	Analoger Positionssensor Versorgung (+) Für Positionssensorausgang 0 V ~ 5 V <sup>1)</sup> : DC 8 V ... DC 27 V Für Positionssensorausgang 0 V ~ 10 V <sup>1)</sup> : DC 13 V ... DC 27 V Max. Stromaufnahme: 15 mA
16	26	Violett	Reserviert, darf nicht angeschlossen werden

<sup>1)</sup> Positionssensorausgang über den Bestellbezeichnung ausgewählt

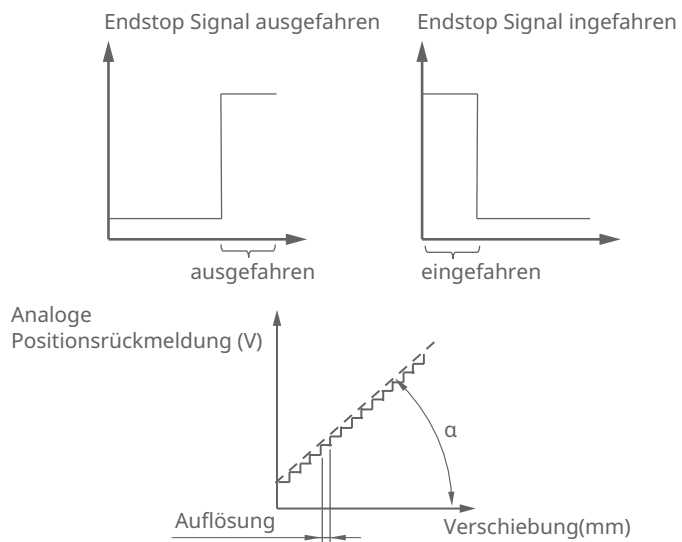
Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

54 CAN-BUS + E/A Ausgang



001D2330

55 CAN-BUS + E/A Ausgangssignale



001D2331

### CAN-Bus + Eingang

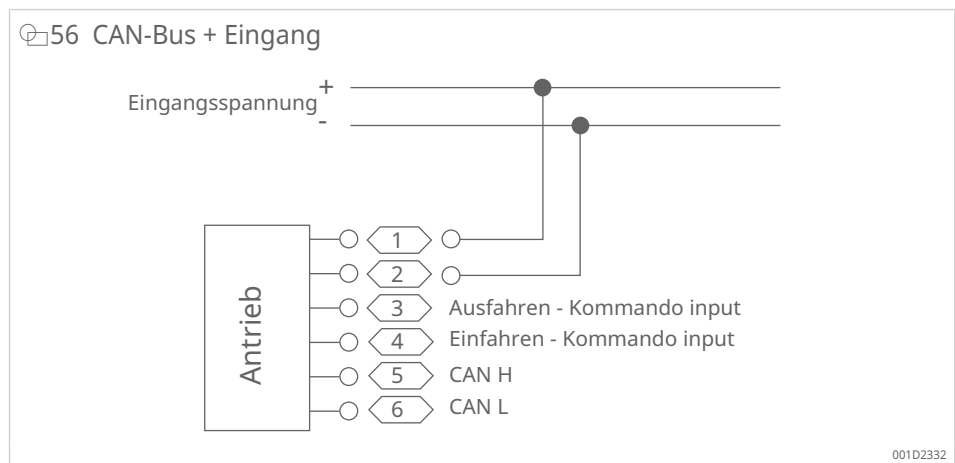
Kabel und E/A Option 1: Code B

- CAHB-20S ▶58 | 76
- CAHB-21S ▶62 | 80
- CAHB-22S ▶66 | 84

#### 35 CAN-Bus + Eingang

Ader-Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	14	Rot	Versorgung (+) VCC an Plus anschließen DC 9 V ... DC 16 V (Version 12 V) DC 18 V ... DC 55 V (Version 24 - 48 V)
2	14	Schwarz	Versorgung (-) GND an Minus anschließen
3	26	Rot	Eingang Befehl Ausfahren High-Pegel: DC 5 V ... DC 55 V Low-Pegel: DC 0 V ... DC 1,19 V Max. Stromaufnahme: 1 mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
4	26	Schwarz	Eingang Befehl Einfahren High-Pegel: DC 5 V ... DC 55 V Low-Pegel: DC 0 V ... DC 1,19 V Max. Stromaufnahme: 1 mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
5	26	Gelb	CAN H (CAN-Bus J1939)
6	26	Blau	CAN L (CAN-Bus J1939)

Referenzstandard für Kabel: UL758, UL1581 und CSA C22.2 Nr. 210

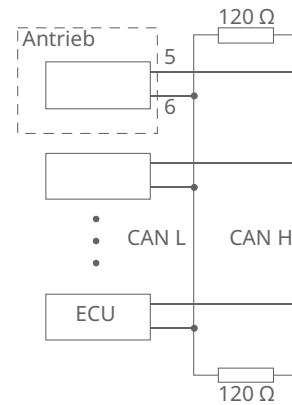


### Option Abschlusswiderstand

Bustyp Option 2

- CAHB-20S ▶58 | 76
- CAHB-21S ▶62 | 80
- CAHB-22S ▶66 | 84

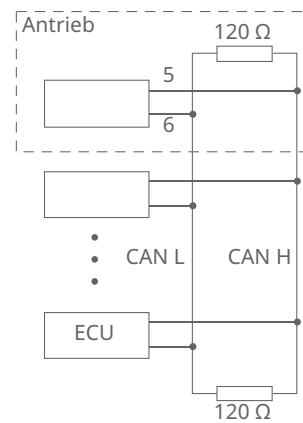
57 Ohne Abschlusswiderstand (Code C)



001D2334

8

58 Mit Abschlusswiderstand (Code T)



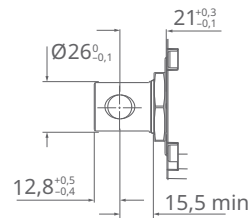
001D2338

Das CAN-Bus-System des Fahrzeugs erfordert einen Abschlusswiderstand. CAHB 2XS könnte mit einem ausgestattet werden.

## 9 Befestigungsmöglichkeit für CAHB..E und CAHB..S

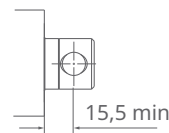
Befestigungstyp: Stangenende mit Bohrung (entsprechend Bestellübersicht, Befestigungsdurchmesser A - E)

☐59 Hintere Befestigung



001CF046

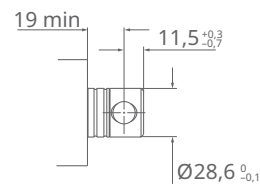
☐60 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „A“ bis „F“

001D233A

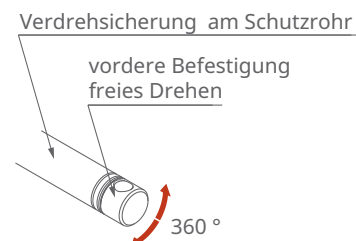
☐61 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

001D233B

☐62 Verdrehsicherungsrohr Stangenende



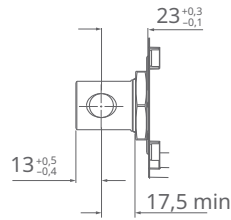
001D233D

☐36 Stangenende mit Bohrung

Bohrungsversion	A	B	C	D	E
	mm	mm	mm	mm	mm
Bohrungsdurchmesser $\varnothing$	13,1	12,8	12,5	14	12,2
Toleranz	H11	H11	H11	H11	H11

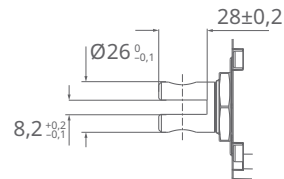
Befestigungstyp: Gabelkopf mit Bohrung (entsprechend Bestellübersicht, Befestigungsdurchmesser F - G)

☐ 63 Hintere Befestigung



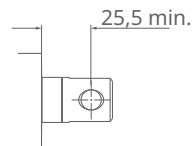
001CF047

☐ 64 Hintere Befestigung



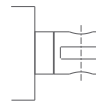
001CF04F

☐ 65 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



001CF048

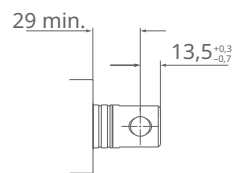
☐ 66 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „A“ bis „F“

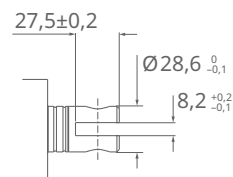
001D2344

☐ 67 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



001CF04C

☐ 68 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

001D2345

☞ 69 Verdrehungsrohr Gabelkopf



001D2341

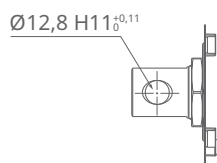
☞ 37 Gabelkopf mit Bohrung

Bohrungsversion	F	G
	mm	mm
Bohrungsdurchmesser Ø	12,2	12,8
Toleranz	H11	H11

9

Befestigungstyp: Stangenenden-Gelenklager (entsprechend Bestellübersicht Befestigungsdurchmesser I)

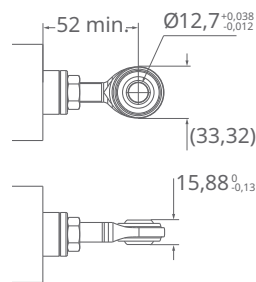
☞ 70 Hintere Befestigung



„I“ und „B“ haben die gleiche hintere Befestigung

001D2346

☞ 71 Vordere Befestigung mit Verdrehungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

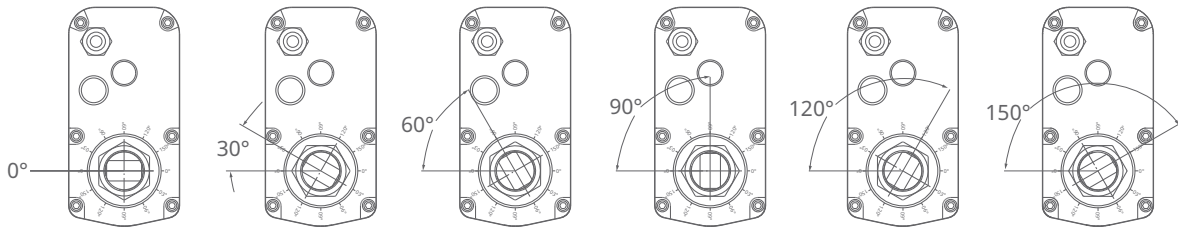
001D2347

☞ 38 Stangenenden-Gelenklager

Bohrungsversion	I (hintere Befestigung)	I (vordere Befestigung)
	mm	mm
Bohrungsdurchmesser Ø	12,8	12,7

### Ausrichtung der Befestigung (siehe Bestellbezeichnung „Ausrichtung der Befestigung“)

72 Ausrichtung der Befestigung



Ausrichtung A / G    Ausrichtung B / H    Ausrichtung C / I    Ausrichtung D / J    Ausrichtung E / K    Ausrichtung F / L

001D2349

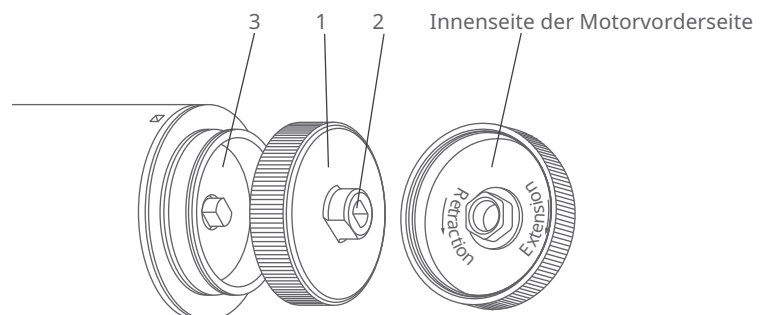
39 Ausrichtung der Befestigung

Ausrichtung der Befestigung	Bezeichnung	
A	0°	ohne Verdrehsicherungsrohr
B	30°	ohne Verdrehsicherungsrohr
C	60°	ohne Verdrehsicherungsrohr
D	90°	ohne Verdrehsicherungsrohr
E	120°	ohne Verdrehsicherungsrohr
F	150°	ohne Verdrehsicherungsrohr
G	0°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
H	30°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
I	60°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
J	90°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
K	120°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
L	150°	mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung

### Manuelle Bedienung

Die Motorabdeckung (1) lösen. Am Schlitz (2) die Motorwelle (3) in die richtige Richtung drehen.

73 Manuelle Bedienung



001D234D

1	Motorabdeckung	2	Schlitz
3	Motorwelle		

## 10 Funktionsübersicht CAHB..S

40 Funktionsübersicht CAHB-20S, CAHB-21S, CAHB-22S

		Nur CAHB-2...S	CAN-BUS + E/A Bestellbezeichnung Option 1, Code A oder C	CAN-Bus + Eingang Bestellbezeichnung Option 1, Code B
Schnittstelle	Spannungsversion	DC 12 V	✓	✓
		DC 24 V ... DC 48 V	✓	✓
	Kabel	Anz. Adern Versorgung	2	2
		Anz. Adern Schwachstrom	10	4
BUS	CAN-Bus SAE J1939, 250 oder 500 Kbit/s <sup>1)</sup>	✓	✓	
Funktionen	Bewegung	Soft-Start / Soft-Stopp	✓	✓
	E-Kupplung	Kraftbegrenzung (Kalibrierung, Temperaturkompensation)	✓	✓
	Verstellbare Endanschlüsse	Verstellbare eingefahrene und ausgefahrene Länge über E/A und CAN-Bus	-	-
	Parallelbewegung	Antrieb von Linearantrieb gleicher Länge bis zu	2 Stk.	2 Stk.
Befehl	Befehl-E/A	Bewegung Ausfahren / Einfahren	✓	✓
	CAN-Bus J1939	Bewegung Ausfahren / Einfahren	✓	✓
		Lauf zu Antriebslänge in 1/10 mm	✓	✓
		Geschwindigkeit, Befehl in %	✓	✓
		Max. Kraft, Befehl in N	✓	✓
Echtzeit-Rückmeldung	E/A-Signal Endanschlag	Endanschlag ausgefahren	✓	-
		Endanschlag eingefahren	✓	-
	Positionsrückmeldung über E/A	0 V ... 10 V oder 0 V ... 5 V, absolut, analog	✓	-
	Rückmeldung über CAN-Bus J1939	Antriebslänge in 1 /10 mm	✓	✓
		Kraft in N	✓	✓
		Geschwindigkeit in %	✓	✓
		Flag für Endanschlag eingefahren	✓	✓
		Flag für Endanschlag ausgefahren	✓	✓
		Flag für Lauf beim Einfahren	✓	✓
	Flag für Lauf beim Ausfahren	✓	✓	
Diagnose über CAN-Bus (Onboard)	Anwendungsüberwachung	Spannung, oberer Grenzwert erreicht	✓	✓
		Temperatur, oberer Grenzwert erreicht	✓	✓
		Kraft, oberer Grenzwert erreicht	✓	✓
		Linearantrieb blockiert	✓	✓
	Integritätsüberwachung	Fehlercode	✓	✓
Vorschriften und Prüfung	Konformität	CE-Kennzeichnung, Einbau-erklärung für unvollständige Maschine: RoHS, EMV + REACH	✓	✓
		Prüfung von Umgebungseinflüssen	Mechanik	Erweitert
	Klima	Erweitert	Erweitert	
	Elektrik	Erweitert	Erweitert	
	Lastabwurfschutz, Chassis angeschlossen an Minuspol	✓	✓	
	Lastabwurfschutz, Gehäuse nicht verbunden	✓	✓	
	Verstärkter Lastabwurfschutz <sup>2)</sup> , Gehäuse verbunden mit Minuspol	Option für DC 12 V	Option für DC 12 V	
Verstärkter Lastabwurfschutz <sup>2)</sup> , Gehäuse nicht verbunden	Option für DC 12 V	Option für DC 12 V		

✓ verfügbar

- 1) Die Baudrate beträgt standardmäßig 250 Kbit/s. Um die CAN-Baudrate für die CAN-Nachricht zu ändern, muss das für die Einstellung verwendete Steuereinheit ECU sowohl 500 Kbit/s als auch 250 Kbit/s unterstützen.
- 2) für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfchutz

### Bestellbezeichnung

74 Bestellbezeichnung CAHB-20E, Teil 1

CAHB - 20 A 1 E - 050 0210 - B A A - B A A 0 0 T - 000

**Typ**

**Spannung**

- A DC 12 V
- B DC 24 V
- D DC 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 V mit Handbedienung
- H DC 48 V mit Handbedienung

**Last**

- 1 1500 N
- 2 2500 N

**Konstruktion**

E

**3x Hub digital und 3x eingefahrene Länge digital (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager <sup>2)</sup> I	mit Verdrehsicherung G bis L	Mit Positionsausgabe A, P, E
050	0210	+12	+42	+5	+35
100	0260	+12	+42	+5	+35
150	0310	+12	+42	+5	+35
200	0360	+12	+42	+5	+35
250	0410	+12	+42	+5	+35
300	0460	+12	+42	+5	+35
350	0561	+12	+30	-11	+35
400	0611	+12	+30	-11	+35
450	0661	+12	+30	-11	+35
500	0711	+12	+30	-11	+35
600	0811	+12	+30	-11	+35
700	0911	+12	+30	-11	+35

**Schutzart**

B Standard: IP69K/IP66M und Ausstattung mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm (erfordert Option mit Verdrehsicherungsrohr)
- X Kundenspezifisch

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

- A 0° ohne Verdrehsicherungsrohr
- B 30° ohne Verdrehsicherungsrohr
- C 60° ohne Verdrehsicherungsrohr
- D 90° ohne Verdrehsicherungsrohr
- E 120° ohne Verdrehsicherungsrohr
- F 150° ohne Verdrehsicherungsrohr
- G 0°: mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- H 30° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- I 60° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- J 90° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- K 120° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- L 150° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- X Kundenspezifisch

001D1355

10

## 75 Bestellbezeichnung CAHB-20E, Teil 2

CAHB - 20 A 1 E - 050 0210 - B A A - B A A 0 0 T - 000

**Option 1: Endschalter**

0 Nicht verfügbar

**Option 2: Positionsausgabe**

0 Keine Option  
 A Absolutes analoges Ausgangssignal  
 P Potentiometer  
 E Encoder

**Überhitzungsschutz**

T Standard Integrierter Thermoschalter

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

<sup>2)</sup> Bei einer Befestigung „Gelenklager“ ist die Option „Verdrehsicherungsrohr“ obligatorisch. Zur Berechnung der eingefahrenen Länge muss die Länge „mit Verdrehsicherung“ addiert werden.

001D1365

10

Standard-Linearantriebe haben IP-Schutzart IP69K/IP66M und sind ausgestattet mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter.

76 Bestellbezeichnung CAHB-20S, Teil 1

CAHB - 20 A 1 S - 050 0217 - 1 A G A C T - 000

**Typ**

**Spannung**

- A DC 12 V
- B DC 24 - 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 - 48 V mit Handbedienung

**Last**

- 1 1500 N
- 2 2500 N
- 3 4500 N

**Konstruktion**

S

**Hub**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager I
050	0217	+12	+43
100	0267	+12	+43
150	0317	+12	+43
200	0367	+12	+43
250	0417	+12	+43
300	0467	+12	+43
350	0552	+12	+33
400	0602	+12	+33
450	0652	+12	+33
500	0702	+12	+33
600	0802	+12	+33
700	0902	+12	+33

**Parallelbetrieb selbstgesteuert**

- 1 1 Linearantrieb wird unabhängig betrieben
- 2 2 Linearantrieb werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- X Kundenspezifisch

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

- G 0°: mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- H 30° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- I 60° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- J 90° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- K 120° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- L 150° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- X Kundenspezifisch

**Option 1: Verdrahtungs- und E/A-Varianten**

- A Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 - 10 V)
- C Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 - 5 V)
- B Bus (Bus, 2x Befehlseingang)

**Option 2: BUS-Typ**

- C Standard CAN ohne Abschlusswiderstand
- T CAN mit Abschlusswiderstand

001D1375

10

## 77 Bestellbezeichnung CAHB-20S, Teil 2

CAHB - 20 A 1 S - 050 0217 - 1 A G A C T - 000

**Schutz**

- T** Standard Chassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**U** Chassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz<sup>2)</sup>, integrierter Überhitzungsschutz  
**V** Chassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**W** Chassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz<sup>2)</sup>, integrierter Überhitzungsschutz

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“

<sup>2)</sup> Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V

001D1385

78 Bestellbezeichnung CAHB-21E, Teil 1

CAHB - 21 A 1 E - 050 0232 - B A A 0 0 T - 000

Typ

Spannung

- A DC 12 V
- B DC 24 V
- D DC 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 V mit Handbedienung
- H DC 48 V mit Handbedienung

Last

- 1 1500 N
- 2 2500 N
- 3 4500 N

Konstruktion

E

3× Hub digital und 4× eingefahrene Länge digital (mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf	mit Gelenklager <sup>2)</sup>	mit Verdreh-sicherung	mit End-schalter	Mit Positionsausgabe
		F, G	I	G bis L	L	A, P, E
050	0232	+12	+42	+1	+9	+35
100	0282	+12	+42	+1	+9	+35
150	0332	+12	+42	+1	+9	+35
200	0382	+12	+42	+1	+9	+35
250	0432	+12	+42	+1	+9	+35
300	0482	+12	+42	+1	+9	+35
350	0567	+12	+30	+1	+9	+35
400	0617	+12	+30	+1	+9	+35
450	0667	+12	+30	+1	+9	+35
500	0717	+12	+30	+1	+9	+35
600	0817	+12	+30	+1	+9	+35
700	0917	+12	+30	+1	+9	+35

Schutzart

- B Standard: IP69K/IP66M und Ausstattung mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm (erfordert Option mit Verdrehsicherungsrohr)
- X Kundenspezifisch

Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)

- A 0° ohne Verdrehsicherungsrohr
- B 30° ohne Verdrehsicherungsrohr
- C 60° ohne Verdrehsicherungsrohr
- D 90° ohne Verdrehsicherungsrohr
- E 120° ohne Verdrehsicherungsrohr
- F 150° ohne Verdrehsicherungsrohr
- G 0° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- H 30° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- I 60° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- J 90° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- K 120° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- L 150° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- X Kundenspezifisch

001D13B5

10

## 79 Bestellbezeichnung CAHB-21E, Teil 2

CAHB - 21 A 1 E - 050 0232 - B A A 0 0 T - 000

**Option 1: Endschalter**

- 0 Keiner (obligatorisch für Version mit 1500 N, 2500 N und die Version mit DC 48 V)  
 L Endschalter (gilt nur für Version mit Last von 4500 bei DC 12 V oder DC 24 V)

**Option 2: Positionsausgabe**

- 0 Keine Option  
 A Absolutes analoges Ausgangssignal  
 P Potentiometer  
 E Encoder

**Überhitzungsschutz**

- T Standard Integrierter Thermoschalter

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

<sup>2)</sup> Bei einer Befestigung „Gelenklager“ ist die Option „Verdrehsicherungsrohr“ obligatorisch. Zur Berechnung der eingefahrenen Länge muss die Länge „mit Verdrehsicherung“ addiert werden.

001D13CS

10

Standard-Linearantriebe haben IP-Schutzart IP69K/IP66M und sind ausgestattet mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter.

80 Bestellbezeichnung CAHB-21S, Teil 1

CAHB - 21 A 1 S - 050 0232 - 1 A G A C T - 000

**Typ**

**Spannung**

- A DC 12 V
- B DC 24 - 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 - 48 V mit Handbedienung

**Last**

- 1 1500 N
- 2 2500 N
- 3 4500 N

**Konstruktion**

S

**3x Hub digital und 4x eingefahrene Länge digital (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager I
050	0232	+12	+43
100	0282	+12	+43
150	0332	+12	+43
200	0382	+12	+43
250	0432	+12	+43
300	0482	+12	+43
350	0567	+12	+33
400	0617	+12	+33
450	0667	+12	+33
500	0717	+12	+33
600	0817	+12	+33
700	0917	+12	+33

**Parallelbetrieb selbstgesteuert**

- 1 1 Linearantrieb wird unabhängig betrieben
- 2 2 Linearantrieb werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- X Kundenspezifisch

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

- G 0° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- H 30° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- I 60° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- J 90° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- K 120° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- L 150° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
- X Kundenspezifisch

**Option 1: Verdrahtungs- und E/A-Varianten**

- A Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 - 10 V)
- C Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 - 5 V)
- B Bus (Bus, 2x Befehlseingang)

**Option 2: BUS-Typ**

- C Standard CAN ohne Abschlusswiderstand
- T CAN mit Abschlusswiderstand

001D13D5

10

## 81 Bestellbezeichnung CAHB-21S, Teil 2

CAHB - 21 A 1 S - 050 0232 - 1 A G A C T - 000

**Schutz**

- T** Standard Chassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**U** Chassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz<sup>2)</sup>, integrierter Überhitzungsschutz  
**V** Chassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**W** Chassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz<sup>2)</sup>, integrierter Überhitzungsschutz

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“

<sup>2)</sup> Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V

001D13E5

82 Bestellbezeichnung CAHB-22E, Teil 1

CAHB - 22 A 1 E - 050 0244 - B A A 0 0 T - 000

Typ

Spannung

- A DC 12 V
- B DC 24 V
- D DC 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 V mit Handbedienung
- H DC 48 V mit Handbedienung

Last

- 1 2300 N
- 2 3500 N
- 3 6800 N
- 4 10000 N

Konstruktion

E

3× Hub digital und 4× eingefahrene Länge digital (mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf	mit Gelenklager <sup>2)</sup>	mit Verdreh-sicherung G bis L	mit End-schalter L	Mit Positionsausgabe
050	0244	+12	+42	+7	+6	A, P, E
100	0294	+12	+42	+7	+6	+35
150	0344	+12	+42	+7	+6	+35
200	0394	+12	+42	+7	+6	+35
250	0444	+12	+42	+7	+6	+35
300	0494	+12	+42	+7	+6	+35
350	0579	+12	+30	+7	+6	+35
400	0629	+12	+30	+7	+6	+35
450	0679	+12	+30	+7	+6	+35
500	0729	+12	+30	+7	+6	+35
600	0829	+12	+30	+7	+6	+35
700	0929	+12	+30	+7	+6	+35

Schutzart

- B Standard: IP69K/IP66M und sind ausgestattet mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm (erfordert Option mit Verdrehsicherungsrohr)
- X Kundenspezifisch

001D13F5

10

## 83 Bestellbezeichnung CAHB-22E, Teil 2

CAHB - 22 A 1 E - 050 0244 - B A A 0 0 T - 000

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

A	0° ohne Verdrehsicherungsrohr
B	30° ohne Verdrehsicherungsrohr
C	60° ohne Verdrehsicherungsrohr
D	90° ohne Verdrehsicherungsrohr
E	120° ohne Verdrehsicherungsrohr
F	150° ohne Verdrehsicherungsrohr
G	0°: mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
H	30° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
I	60° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
J	90° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
K	120° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
L	150° mit Verdrehsicherungsrohr und frei drehender vorderer Befestigung
X	Kundenspezifisch

**Option 1: Endschalter**

0	Keiner (obligatorisch für Version mit 2300 N, 3500 N und die Version mit DC 48 V)
L	Endschalter (gilt nur Version mit Last von 6800 N und 10000 N)

**Option 2: Positionsausgabe**

0	Keine Option
A	Absolutes analoges Ausgangssignal
P	Potentiometer
E	Encoder

**Überhitzungsschutz**

T	Standard Integrierter Thermoschalter
---	--------------------------------------

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

<sup>2)</sup> Bei einer Befestigung „Gelenklager“ ist die Option „Verdrehsicherungsrohr“ obligatorisch. Zur Berechnung der eingefahrenen Länge muss die Länge „mit Verdrehsicherung“ addiert werden.

001D1405

Standard-Linearantriebe haben IP-Schutzart IP69K/IP66M und sind ausgestattet mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter.

84 Bestellbezeichnung CAHB-22S, Teil 1

CAHB - 22 A 1 S - 050 0250 - 1 A G A C T - 000

**Typ**

**Spannung**

- A DC 12 V
- B DC 24 – 48 V
- E DC 12 V mit Handbedienung
- F DC 24 – 48 V mit Handbedienung

**Last**

- 1 2300 N
- 2 3500 N
- 3 6800 N
- 4 10000 N

**Konstruktion**

S

**3× Hub digital und 4× eingefahrene Länge digital (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>1)</sup>	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager I
050	0250	+12	+43
100	0300	+12	+43
150	0350	+12	+43
200	0400	+12	+43
250	0450	+12	+43
300	0500	+12	+43
350	0585	+12	+33
400	0635	+12	+33
450	0685	+12	+33
500	0735	+12	+33
600	0835	+12	+33
700	0935	+12	+33

**Parallelbetrieb selbstgesteuert**

- 1 1 Linearantrieb wird unabhängig betrieben
- 2 2 Linearantrieb werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

- A Stangenende mit Bohrung Ø 13,1 mm
- B Stangenende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- C Stangenende mit Bohrung Ø 12,5 mm
- D Stangenende mit Bohrung Ø 14 mm
- E Stangenende mit Bohrung Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf mit Bohrung Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Stangenenden-Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm
- X Kundenspezifisch

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

- G 0° (Standard) und frei drehend
- H 30° und frei drehend
- I 60° und frei drehend
- J 90° und frei drehend
- K 120° und frei drehend
- L 150° und frei drehend

**Option 1: Verdrahtungs- und E/A-Varianten**

- A Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 – 10 V)
- C Analog-E/A (Bus, 2x Befehlseingang, 2x Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 – 5 V)
- B Bus (Bus, 2x Befehlseingang)

**Option 2: BUS-Typ**

- C Standard CAN ohne Abschlusswiderstand
- T CAN mit Abschlusswiderstand

001D1415

10

## 85 Bestellbezeichnung CAHB-22S, Teil 2

CAHB - 22 A 1 S - 050 0250 - 1 A G A C T - 000

**Schutz**

- T** Standard Chassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**U** Chassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz<sup>2)</sup>, integrierter Überhitzungsschutz  
**V** Chassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz  
**W** Chassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz, integrierter Überhitzungsschutz

**Kundenspezifisch**

Hublänge, eingefahrene Länge, Kabel, Verbinder, Befestigung vorne, Befestigung hinten, Farbe, herabgesetzte Last

<sup>1)</sup> Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“

<sup>2)</sup> Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V.

001D1425

10

## 11 CAHB-30A

☞86 CAHB-30A



### Vorteile

- Versorgung mit Wechselspannung
- für raue Umgebungen ausgelegt und geprüft
- zuverlässig und kostengünstig
- kürzere Entwicklungs- und Anlaufzeiten
- praktisch wartungsfrei

### Eigenschaften

- Potentiometer und Endschalter als Option
- selbstsichernd
- integrierter Überhitzungs- und Überlastschutz
- robuste Ausführung, IP65S, großer Temperaturbereich, korrosionsbeständig

#### 41 Technische Daten CAHB-30A

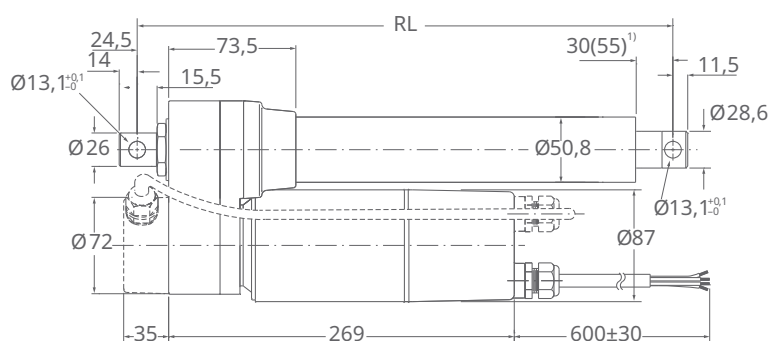
Merkmal		Einheit	CAHB-30A...1	CAHB-30A...2
Nenndruckkraft		N	1500	2300
Nennzugkraft		N	1500	2300
Haltekraft <sup>1)</sup>		N	10000	10000
Geschwindigkeit (Volllast ... keine Last)	AC 115 V / 60 Hz	mm/s	25 ... 26	12 ... 13
	AC 230 V / 50 Hz	mm/s	21 ... 22	11 ... 12
Hub S		mm	102 ... 610	102 ... 610
Spannung		V AC	115 / 230	115 / 230
Nennstrom	AC 115 V / 60 Hz	A	2,3	1,8
	AC 230 V / 50 Hz	A	1,35	1,4
Einschaltdauer		%	25	25
Zeit EIN / Zeit AUS		s	94 / 376	94 / 376
Umgebungstemperatur		°C	-26 ... +65	-26 ... +65
IP-Schutzart		-	IP65S	IP65S
Masse		kg	9	9
Farbe		-	schwarz	schwarz

<sup>1)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

11

#### Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

87 Seitenansicht Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



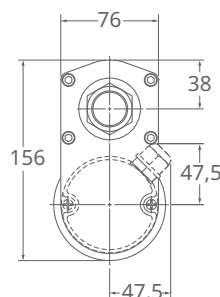
Legende:

RL = Eingefahrene Länge

<sup>1)</sup> 55 = Abmessung mit Endschalter

001D2350

88 Rückansicht



001CF053

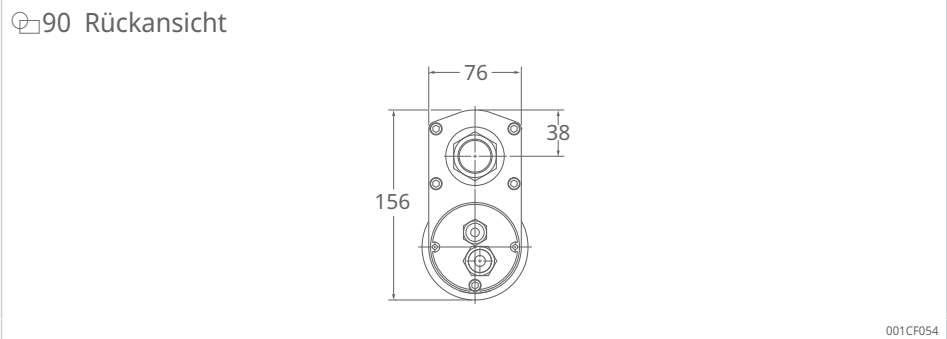
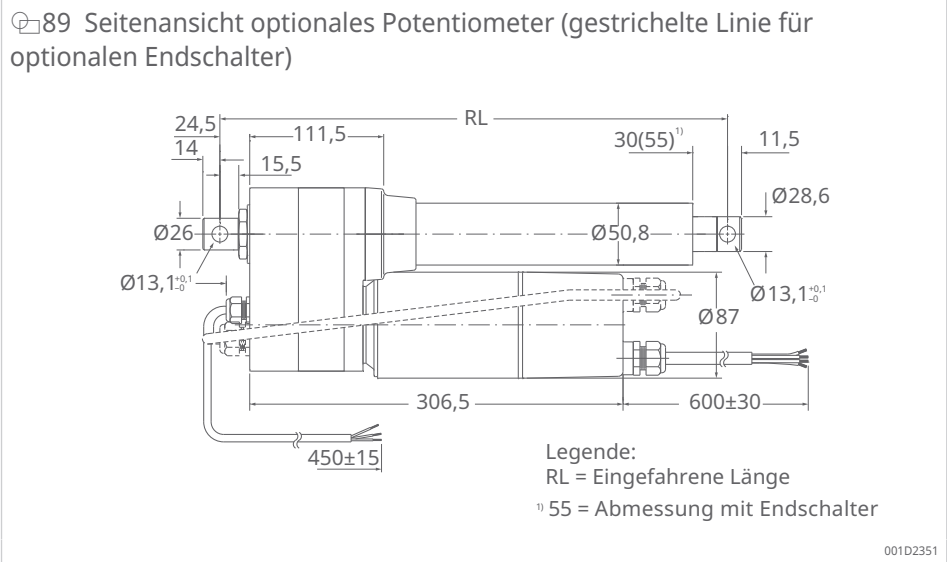
42 Berechnung der Einbaulänge (RL): Grundkonfiguration

Hub	Einheit	Mit Endschalter <sup>2)</sup>						Ohne Endschalter <sup>3)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	440	440	440	592	744	897	380	415	415	465	668	821

2) Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

3) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

Optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



43 Berechnung der Einbaulänge (RL): Optionales Potentiometer

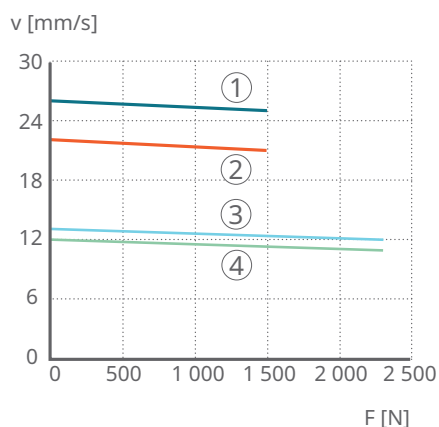
Hub	Einheit	Mit Endschalter <sup>4)</sup>						Ohne Endschalter <sup>5)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	478	478	478	630	782	935	418	453	453	503	706	859

4) Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

5) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

## Leistungsdigramme

91 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-30A

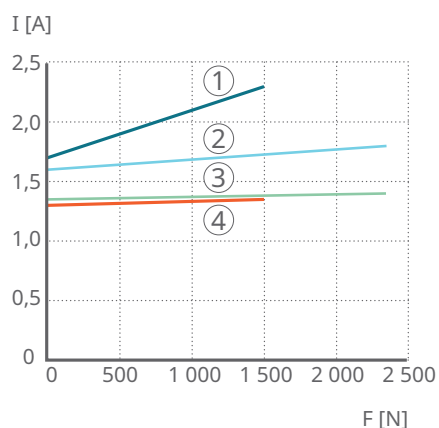


001D179C

1	AC 115 V	2	AC 230 V
3	AC 115 V	4	AC 230 V
F	Last	v	Geschwindigkeit

11

92 Strom-Last-Diagramm CAHB-30A



001D179D

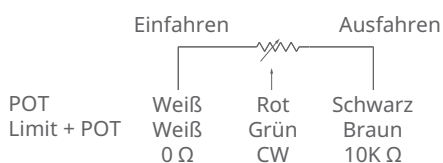
1	AC 115 V	2	AC 230 V
3	AC 115 V	4	AC 230 V
F	Last	I	Stromaufnahme

## Elektrische Daten

44 Potentiometerauflösung CAHB-30A

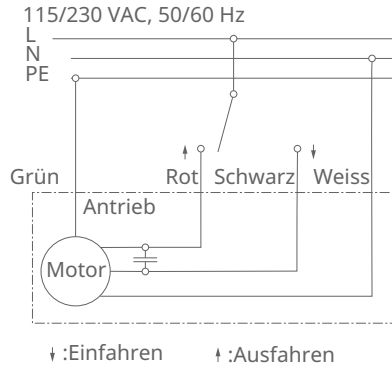
Hub	mm	102	153	204	305	457	610
$\Omega/\text{mm}$	mm	59,0	59,0	29,5	29,5	9,84	9,84

93 Schaltplan CAHB-30A



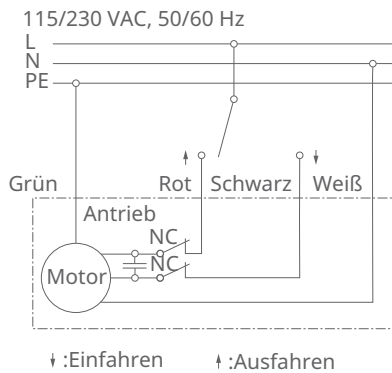
001D235B

94 Anschlussdiagramm CAHB-30A



001D2355

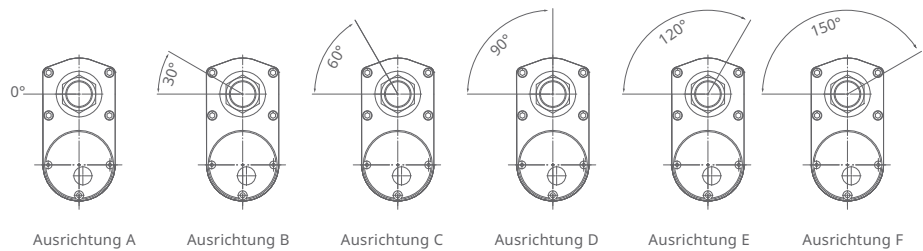
95 Anschlussdiagramm CAHB-30A mit Endschalter



001D2359

Ausrichtung der Befestigung

96 Orientierung der Befestigung CAHB-30A



001D2353

## Bestellbezeichnung

## 97 Bestellbezeichnung CAHB-30A

CAHB - 30 N 1 A - 102 380 - A A A 0 0 - 000

**Typ****Spannung**

N AC 115 V  
P AC 230 V

**Last**

1 1500 N  
2 2300 N

**Gewindetrieb**

A Kugelgewindetrieb

**3× Hub digital und 3× eingefahrene Länge digital<sup>1)</sup> (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>2)</sup>	mit Endschalter L	mit Potentiometer P
102	380	+60	+38
153	415	+25	+38
204	415	+25	+38
305	465	+127	+38
457	668	+76	+38
610	821	+76	+38

**Schutzart**

A Standard (IP65)

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

A Standard (Bohrung: Ø13,1 mm)  
X Kundenspezifisch, auf Anfrage erhältlich

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

A Standard (0°)  
B 30°  
C 60°  
D 90°  
E 120°  
F 150°  
X Kundenspezifisch, auf Anfrage erhältlich

**Option 1**

0 Keine  
L Endschalter (nur für Version mit Last 2300 N)

**Option 2**

0 Keine  
P Potentiometer

**Kundenspezifisch**

<sup>1)</sup> Verwenden Sie den Buchstaben „A“ als Entsprechung für „10“, wenn die eingefahrene Länge größer als 999 mm ist, zum Beispiel: 1002 mm wird zu A02

<sup>2)</sup> Grundkonfiguration: die eingefahrene Länge: ohne „Endschalter“, ohne „Potentiometer“

001D1435

## 12 CAHB-31N

☞98 CAHB-31N



001CF056

12

### Vorteile

- Versorgung mit Wechselspannung
- hoher Wirkungsgrad
- für raue Umgebungen ausgelegt und geprüft
- zuverlässig und kostengünstig
- kürzere Entwicklungs- und Anlaufzeiten
- praktisch wartungsfrei

### Eigenschaften

- Potentiometer und Endschalter als Option
- Kugelgewindetrieb mit Bremse
- selbstsichernd
- integrierter Überhitzungs- und Überlastschutz
- robuste Ausführung, IP65, großer Temperaturbereich, korrosionsbeständig

#### 45 Technische Daten CAHB-31N

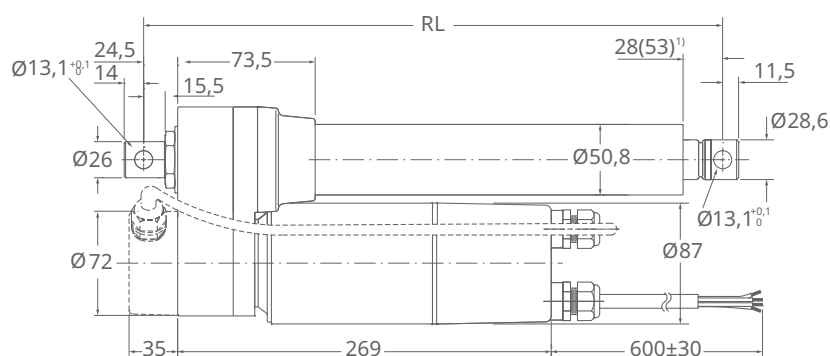
Merkmale	Einheit	CAHB-31N...1	CAHB-31N...2	CAHB-31N...3
Nenndruckkraft	N	2300	4500	6000
Nennzugkraft	N	2300	4500	6000
Haltekraft <sup>1)</sup>	N	13600	13600	13600
Geschwindigkeit (Volllast ... keine Last)	AC 115 V / 60 Hz	mm/s	48 ... 57	22 ... 28
	AC 230 V / 50 Hz	mm/s	40 ... 50	20 ... 24
Hub S	mm	102 ... 610	102 ... 610	102 ... 610
Spannung	V AC	115 / 230	115 / 230	115 / 230
Nennstrom	AC 115 V / 60 Hz	A	3	2,6
	AC 230 V / 50 Hz	A	1,5	1,4
Einschaltdauer	%	25	25	25
Zeit EIN / Zeit AUS	s	94 / 376	94 / 376	94 / 376
Umgebungstemperatur	°C	-26 ... +65	-26 ... +65	-26 ... +65
IP-Schutzart	-	IP65S	IP65S	IP65S
Masse	kg	9,5	9,5	9,5
Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz

<sup>1)</sup> Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

#### Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

12

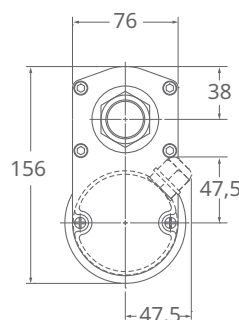
99 Seitenansicht Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



Legende:  
RL = Eingefahrene Länge  
<sup>1)</sup> 53 = Abmessung mit Endschalter

001D235C

100 Rückansicht



001CF05A

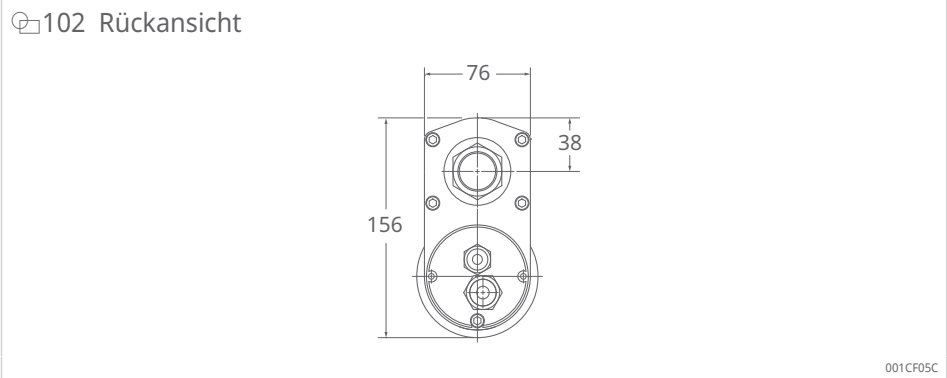
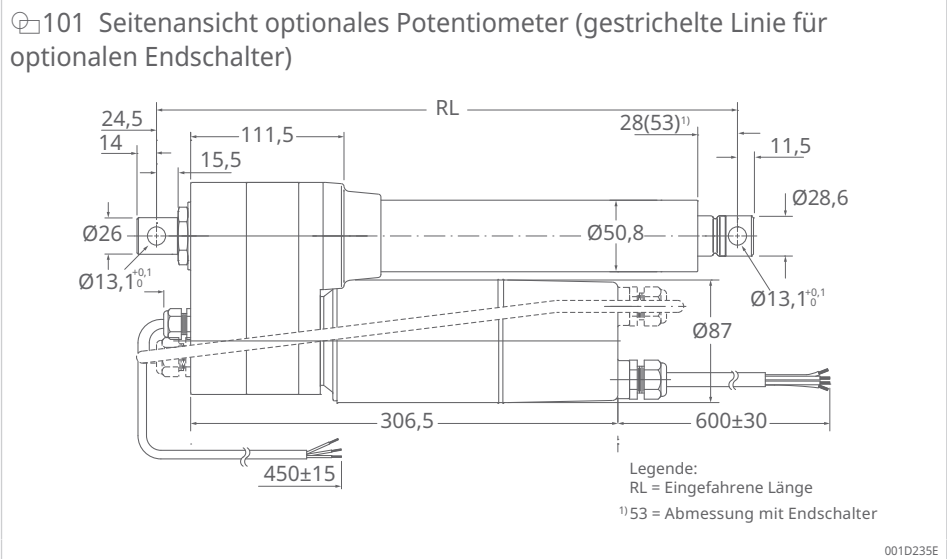
46 Berechnung der Einbaulänge (RL): Grundkonfiguration

Hub	Einheit	Mit Endschalter <sup>2)</sup>						Ohne Endschalter <sup>3)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	444	444	495	659	811	964	380	419	419	521	735	888

2) Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

3) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

Optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



47 Berechnung der Einbaulänge (RL): Optionales Potentiometer

Hub	Einheit	Mit Endschalter <sup>4)</sup>						Ohne Endschalter <sup>5)</sup>					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	482	482	533	697	849	1002 (Code A02)	418	457	457	559	773	926

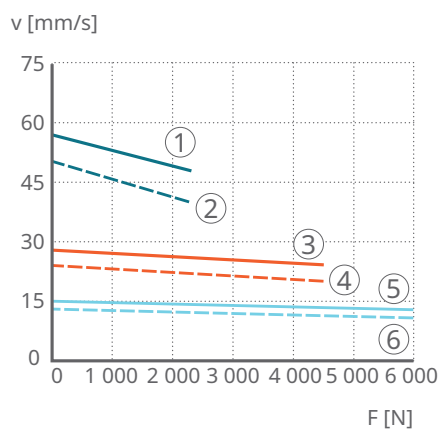
4) Toleranz: S und RL = ±5,0 mm (wenn S ≥ 305 mm, S = ±7,5 mm)

5) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

12

## Leistungsdiagramme

103 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-31N

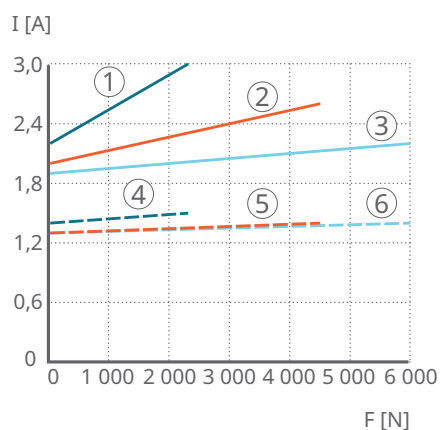


001D17A0

1	AC 115 V	2	AC 230 V
3	AC 115 V	4	AC 230 V
5	AC 115 V	6	AC 230 V
F	Last	v	Geschwindigkeit

12

104 Strom-Last-Diagramm CAHB-31N



001D17A2

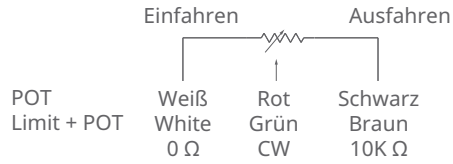
1	AC 115 V	2	AC 230 V
3	AC 115 V	4	AC 230 V
5	AC 115 V	6	AC 230 V
F	Last	I	Stromaufnahme

## Elektrische Daten

48 Potentiometerauflösung CAHB-31N

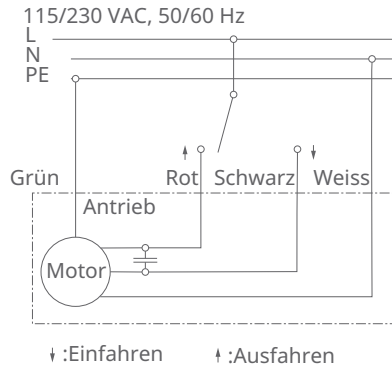
Hub	mm	102	153	204	305	457	610
Potentiometerauflösung	Ω/mm	59,0	59,0	29,5	29,5	9,84	9,84

105 Schaltplan CAHB-31N



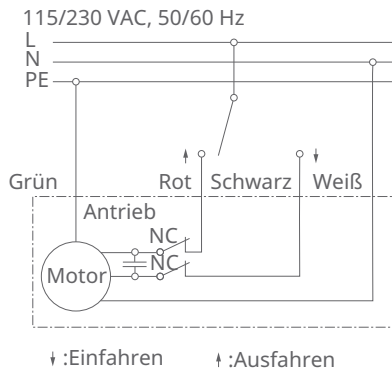
001D2368

106 Anschlussdiagramm CAHB-31N



001D2355

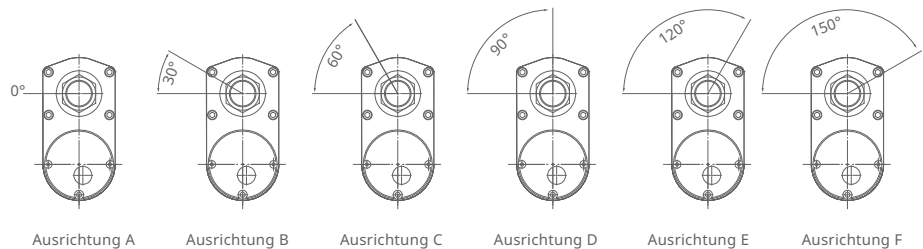
107 Anschlussdiagramm CAHB-31N mit Endschalter



001D2359

Ausrichtung der Befestigung

108 Orientierung der Befestigung CAHB-31N



001D2360

## Bestellbezeichnung

## 109 Bestellbezeichnung CAHB-31N

CAHB - 31 N 1 N - 102 380 - A A A 0 0 - 000

**Typ****Spannung**

N AC 115 V  
P AC 230 V

**Last**

1 1500 N  
2 2300 N  
2 2300 N

**Gewindetrieb**

N Kugelgewindetrieb

**3× Hub digital und 3× eingefahrene Länge digital<sup>1)</sup> (mm)**

Hub	Eingefahrene Länge Grundkonf. <sup>2)</sup>	mit Endschalter L	mit Potentiometer P
102	380	+64	+38
153	419	+25	+38
204	419	+76	+38
305	521	+138	+38
457	735	+76	+38
610	888	+76	+38

**Schutzart**

A Standard (IP65)

**Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)**

A Standard (Bohrung: Ø13,1 mm)  
X Kundenspezifisch, auf Anfrage erhältlich

**Ausrichtung der Befestigung (vorn und hinten)**

A Standard (0°)  
B 30°  
C 60°  
D 90°  
E 120°  
F 150°  
X Kundenspezifisch, auf Anfrage erhältlich

**Option 1**

0 Keine  
L Endschalter (nur für Version mit Last 6000 N)

**Option 2**

0 Keine  
P Potentiometer

**Kundenspezifisch**

<sup>1)</sup> Verwenden Sie den Buchstaben „A“ als Entsprechung für „10“, wenn die eingefahrene Länge größer als 999 mm ist, zum Beispiel: 1002 mm wird zu A02

<sup>2)</sup> Grundkonfiguration: die eingefahrene Länge: ohne „Endschalter“, ohne „Potentiometer“

001D1445

## 13 CAHB – Prüfungen von Umgebungseinflüssen

49 Klimaprüfungen CAHB..E, CAHB-10, CAHB-30A, CAHB-31N

Prüfung und Norm	CAHB..E		CAHB-10		CAHB-30A, CAHB-31N	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
Prüfung mit Kälte EN60068-2-1 (Ab)	Lagerung bei tiefer Temperatur	PH_TR0295	Lagerung bei tiefer Temperatur	„Tiefe Temperatur für CAHB-10“	Lagerung bei tiefer Temperatur	PH_TR0265
	Temperatur: -40 °C		Temperatur: -40 °C		Temperatur: -40 °C	
	Dauer: 6 h		Dauer: 96 h		Dauer: 8 h	
	Nicht verbunden		Nicht verbunden		Nicht verbunden	
	Geprüft bei Raumtemperatur.		Geprüft bei Raumtemperatur.		Geprüft bei Raumtemperatur.	
Prüfung mit Kälte EN60068-2-1 (Ad)	Lagerung bei tiefer Temperatur	PH_TR0295	Lagerung bei tiefer Temperatur	„Tiefe Temperatur für CAHB-10“	Lagerung bei tiefer Temperatur	PH_TR0265
	Temperatur: -30 °C		Temperatur: -20 °C		Temperatur: -26 °C	
	Dauer: 6 h		Dauer: 96 h		Dauer: 8 h	
	Linearantrieb wird nicht angesteuert/ ist nicht verbunden		Linearantrieb wird nicht angesteuert/ist nicht verbunden		Nicht verbunden	
	Geprüft bei tiefer Temperatur.		Geprüft bei tiefer Temperatur.		Geprüft bei Raumtemperatur.	
Trockene Wärme EN60068-2-2 (BB)	Lagerung bei hoher Temperatur	PH_TR0278	Lagerung bei hoher Temperatur	„Hohe Temperatur für CAHB-10“	-	-
	Temperatur: +90 °C		Temperatur: +85 °C			
	Dauer: 72 h		Dauer: 96 h			
	Linearantrieb wird nicht angesteuert/ ist nicht verbunden.		Linearantrieb wird nicht angesteuert/ ist nicht verbunden.			
	Geprüft bei Raumtemperatur		Geprüft bei Raumtemperatur			
Temperaturwechsel EN60068-2-14 (Na)	Schneller Temperaturwechsel	PH_TR0278	-	-	-	-
	Hohe Temperatur: +100 °C über 60 min					
	Tiefe Temperatur: -30 °C über 60 min					
	Übergangszeit: < 10 s					
	Dauer: 100 Zyklen					
	Linearantrieb wird nicht angesteuert/ ist nicht verbunden.					
	Geprüft bei Raumtemperatur.					
Salznebel EN60068-2-52 (KB)	Salzsprühtest	PH_TR0268	Salzsprühtest	„Salzsprüh-test für CAHB-10“	-	-
	Salzlösung: 5 % Natriumchlorid (NaCl)		Salzlösung: 5 % Natriumchlorid (NaCl)			
	4 Sprühperioden, jeweils 2 h.		4 Sprühperioden, jeweils 2 h.			
	Nach jedem Test Lagerung in feuchter Atmosphäre über 7 Tage		Nach jedem Test Lagerung in feuchter Atmosphäre über 7 Tage			
	Linearantrieb nicht angesteuert/ nicht verbunden.		Linearantrieb nicht angesteuert/ nicht verbunden.			
	Expositionsdauer: 250 h		Expositionsdauer: 96 h			

13

Prüfung und Norm	CAHB..E		CAHB-10		CAHB-30A, CAHB-31N		
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	
Schutzart IEC 60529	1. Gegenstand der Prüfung: IP6XM	SHIN160703 6235PS	1. Gegenstand der Prüfung: IPX6S	COM12- GPE080184A N, COM12- GPE080183A N	-	-	
	Prüfbedingung: Bewegung		Prüfbedingung: Statisch				
	In Prüfung verwendeter Staub: Talkumpuder		Art des Staubs: Talkumpuder				
	Staubkonzentration: 2 kg/m <sup>3</sup>						
	Kammervolumen, Staub wird während der Prüfung in Suspension gehalten						
	Prüfdauer: 8 h		Prüfdauer: 8 h				
Schutzarten IEC 60529	2. Gegenst. d. Prüfung: IPX6M	SHIN160703 6235PS	2. Gegenst. d. Prüfung: IPX6S	COM12- GPE080184A N, COM12- GPE080183A N	2. Gegenst. d. Prüfung: IPX5S	SHIN160804 2057MR	
	Prüfbedingung: Bewegung		Prüfbedingung: Statisch				Prüfbedingung: Statisch
	Fluss: 100 l/min		Fluss: 100 (1 ±5 %) l/min				Fluss: 12,5 l/min
	Düsendurchmesser: Ø12,5 mm		Düsendurchmesser: Ø12,5 mm				Düsendurchmesser: Ø6,3 mm
	Abstand: 2,5 ~ 3,0 m		Abstand: 2,5 ~ 3,0 m				Abstand: 2,5 ~ 3,0 m
	Prüfdauer: 3 min		Prüfdauer: 3 min				Prüfdauer: 3 min
Schutzarten ISO 20653:2013	3. Gegenst. d. Prüfung: IPX9K	SHIN160703 6235PS	3. Gegenst. d. Prüfung: IPX9K	SHIN151004 8959MR-01	-	-	
	Prüfbedingung: Statisch		Prüfbedingung: Statisch				
	Wasserdurchfluss: 14~16 l/min		Wasserdurchfluss: 14~16 l/min				
	Wasserdruck: 8000~10000 kPa		Wasserdruck: 8000~10000 kPa				
	Wassertemperatur: 80 in -5 °C		Wassertemperatur: 80 bis -5 °C				
	Prüfwinkel: 0°, 30°, 60°, 90°		Prüfwinkel: 0°, 30°, 60°, 90°				
	Prüfabstand von Strahl zu Prüfling: 100~150 mm		Prüfabstand von Strahl zu Prüfling: 100~150 mm				
	Prüfdauer: 30 s/ Position		Prüfdauer: 30 s/ Position				
Beständigkeit gegen Chemikalien	-	-	Reagens auf der Oberfläche, 3 Tage	SHIN210402 0949MR-01	-	-	
			100 h				
			0# Diesel				
			Mobile H46, Hydrauliköl mit Verschleißschutz				
			Bremsenöl Hydraulan DOT				
			Ethylenglykol-Lösung 50 %				
			Harnstoff, gesättigte Lösung				
			DEF				
			NPK (15-15-15)				

50 Klimaprüfungen CAHB..S

Prüfung und Norm	CAHB..S	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
Prüfung mit Temperaturschock	-55 °C bis +95 °C, ≤15S 100 Zyklen	SHIN2007039234MR
Prüfung mit Temperaturwechsel	-40 °C bis +85 °C 18 h/Zyklus 10 Zyklen	SHIN2106042981PS
Heißlagerungstest (Betriebsfähigkeit)	+85 °C, 96 h	SHIN2012077900MR-01
Kaltlagerungstest (Betriebsfähigkeit)	-40 °C, 96 h	SUIN2101000352MR
Lagerungstemperatur	-55 °C bis +110 °C, 24 h	SUIN2012009686MR
Feuchte- und Temperaturzyklen ISO16750- 4:2010 Abschnitt 5.6	+25 °C, 95 %rF bis +55 °C, 95 %rF 24 h/Zyklus, 6 Zyklen	SUIN2012009687MR
Salznebel EN60068-2-52 (Kb)	500 h	PH_TR0404
Schutzarten IEC 60529	IP6xS, IP6xM	SHIN1607036235PS
Schutzarten ISO 20653: 2013	IPx9K	SHIN1607036235PS
Beständigkeit gegen Chemikalien	Reagens auf der Oberfläche, 3 Tage 100 h 0# Diesel Mobile H46, Hydrauliköl mit Verschleißschutz Bremsenöl Hydraulan DOT Ethylenglykol-Lösung 50 % Harnstoff, gesättigte Lösung DEF NPK (15-15-15)	SHIN2104020959MR

### 51 Mechanische Prüfungen CAHB..E, CAHB-10, CAHB-30A, CAHB-31N

Prüfung und Normen	CAHB..E		CAHB-10		CAHB-30A, CAHB-31N			
	Leistungsmerkmal		Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	
Schwingen EN60068-2-6 (Fdb) EN60068-w2-6 (Fc)	Gegenst. d. Prüfung: Zufallschwingung		SHIN16070 36235PS SHIN17020 07025PS	-	-	-	-	
	Frequenz (Hz)	Spektrale						
	(g <sup>2</sup> /Hz)	Leistungs- dichte						
	10	0,005						
	200	0,02						
	300	0,01						
	350	0,002						
	Prüfrichtung: X-/Y-/Z-Achse							
	Prüfdauer: 2 h/Achse, insgesamt 6 h							
	Gegenst. d. Prüfung: Sinus- schwingung							
	Prüfbedingung:							
	Frequenzbereich: 5~25~200 Hz							
	Amplitude: 3,3 mm (p-p)							
	Beschleunigung: 4 g							
Sweep-Geschwindigkeit: 10 ct/ min								
Prüfrichtung: X-/Y-/Z-Achse								
Prüfdauer: 2 h/Achse, insgesamt 6 h								
Schwingungen von Schaeffler festgelegte Bedingungen	-		-	Gegenst. d. Prüfung:		SHIN18050 34119SC SHIN18050 32588SC	-	-
			Sollwert	Verweilzeit				
			Schwingung	(min)				
			(g eff)					
			5	10				
			10	10				
			15	10				
			20	10				
			20	20				
			20	30				
		Bezeichnung der Prüf- vorrichtung						
		Halt Tester	Typhoon-2,5+					

13

### 52 Mechanische Prüfungen CAHB..S

Prüfung und Norm	CAHB..S		Bericht-Nr.
	Leistungsmerkmal		
Mechanischer Schock	245~500 m/s <sup>2</sup>		SUIN2106004489MR
	3~100 Stöße/Achse		
Mechanischer Schock (Herabfallen)	Aus 1 m Höhe auf Beton		PH_TR0430
Zufallsschwingung für Radfahrzeug in Landwirtschaft/Bauwesen	24 h/Achse		SUIN2106004491MR
	5 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 5,29 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz		
	100 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 14,44 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz		
	1000 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 14,44 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz		
Festigkeit gegenüber Zufalls- schwingungen	2000 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 3,66 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz		SHIN2011076082PS
	6,9 g eff		
	2 h/Achse		

53 Elektrische Prüfungen CAHB..E, CAHB-10, CAHB-30A, CAHB-31N

Prüfung und Normen	CAHB..E		CAHB-10		CAHB-30A, CAHB-31N	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
Stromversorgung DC 12 V ASAE EP455 (1990)	Betriebsspannungen: +10 V ~ +16 V	PH_TR0267 PH_TR0302	-	-	-	-
	Überspannung: +26 V / 5 min					
	Umgekehrte Polarität: -26 V / 5 min					
	Kurzschluss nach Masse: 16 V / 5 min					
	Kurzschluss nach Plus: 16 V					
Stromversorgung DC 24 V ASAE EP455 (1990)	Betriebsspannungen: +21 V ~ +26 V	PH_TR0267 PH_TR0302	-	-	-	-
	Überspannung: +36 V / 5 min					
	Umgekehrte Polarität: -36 V / 5 min					
	Kurzschluss nach Masse: 32 V / 5 min					
	Kurzschluss nach Plus: 32 V					
Sicherheit Niederspannungsrichtlinie EN 60335-1: 2012 + A11: 2014	-	-	-	-	Nennspannung: AC 230 V	UL 4787638796
					Nennfrequenz: 50 Hz	
					Nennstrom: 1,5 A	
					Schutzart: IP65	
EN 60335-2-97: 2006 + A11: 2008 + A2:2010 + A12: 2015	-	-	-	-	Nennspannung: AC 230 V	UL 4787638796
					Nennfrequenz: 50 Hz	
					Nennstrom: 1,5 A	
EN 62233: 2008	-	-	-	-	Schutzart: IP65	
EMV, HF-Störfestigkeit EN 61000-6-1	-	-	Bestehen der Prüfung für 12 V / 24 V-Motor	70.888.12.1 063.02	-	-
EN 61000-6-2	Bestehen der Prüfung für 12 V / 24 V-Motor	7088816881 02-00				
EMV, Störaussendung EN 61000-6-3	-	-	Innerhalb der Grenzwerte für 12 V / 24 V-Motor	70.888.12.1 063.02	-	-
EN 61000-6-4	Innerhalb der Grenzwerte für 12 V / 24 V-Motor	7088816881 02-00	-	-	-	-
EN 50081-2 (1993) EN 55011 (1998)	-	-	-	-	Klasse B	EM99777 (IA4 = Serie CAHB-30 CAHB-31)
EMV, Störungen bei Kraftfahrzeugen ISO 7637-2	ISO 7637 Lastabwurfprüfung nur zulässig an Leistungsanschluss des Motors	7088816881 03-00	-	-	-	-
UL-Zertifizierung					UL 325 ANSI/CAN/UL-Door	20190822-E507157
UL-Registrierung	Prüfung der Entflammbarkeit von Kabeln VW-1 (UL758, UL1581, CSA C22.2 Nr. 210)	BELDEN E357312-S 2C14 SHIELDED				
		BELDEN E357312-S 3C22 2C14				
		BELDEN E357312-S 2C14 4C26				

13

 54 Elektrische Prüfungen CAHB..S

Prüfung und Norm	CAHB..S	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
Elektrische Beanspruchung „Steady State“, DC 12 V ISO 16750-2, 3. Ausgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsspannung: 14 ± 0,2 (Motor läuft), 12 ± 0,2 (Motor läuft nicht)</li> <li>• Überspannung: 18 V/60 min</li> <li>• Umgekehrte Polarität: -26 V/5 min</li> <li>• Kurzschluss nach Masse: 16 V/5 min</li> <li>• Kurzschluss nach Plus: 16 V/1 min/10 Mal</li> <li>• Starthilfe: 24 V/60±6 s</li> <li>• Bezugsmasse und Versorgungs-Offset: Offset Versorgungsleitung ±2 V, Offset Masseleitung ±1 V.</li> <li>• Trennung Bezugsmasse</li> <li>• Trennung Stromversorgung</li> <li>• Überlagerte Wechselfspannung auf Versorgungsleitungen: 16 V/Upp 4 V/120 s/5 Mal</li> <li>• Startzyklus: Pegel I bis IV/Tol. -0,2 V/Dauer ±10 %</li> <li>• Langsame Verringerung und Erhöhung der Versorgungsspannung: Us-min 6 - 10 V, Us-max 16 - 21 V, 0,5 V/min</li> <li>• Momentaner Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/4,5 V</li> <li>• Rücksetzverhalten nach Spannungsabfall: Us-min 4,5 V Verringerung 0,5 V/10 s</li> <li>• Lastabwurf: Prüfung A (ohne zentralen Schutz) 100 V/400 ms/1 Ω (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „U“)</li> </ul>	WTU21U03019493V-2 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“ und „U“)
Elektrische Beanspruchung „Steady State“, DC 24 V ISO 16750-2, 3. Ausgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsspannung: 28±0,2 (Motor läuft), 24±0,2 (Motor läuft nicht)</li> <li>• Überspannung: 36 V/60 min</li> <li>• Umgekehrte Polarität: -36 V/5 min</li> <li>• Kurzschluss nach Masse: 32 V/5 min</li> <li>• Kurzschluss nach Plus: 32 V/1 min/10 Mal</li> <li>• Starthilfe: 36 V/60±6 s</li> <li>• Bezugsmasse und Versorgungs-Offset: Offset Versorgungsleitung ±2 V, Offset Masseleitung ±1 V.</li> <li>• Trennung Bezugsmasse</li> <li>• Trennung Stromversorgung</li> <li>• Überlagerte Wechselfspannung auf Versorgungsleitungen: 32 V/Upp 4 V/120 s/5 Mal</li> <li>• Startzyklus: Pegel I bis III/Spannungstol. -0,2 V/Dauer ±10 %</li> <li>• Langsame Verringerung und Erhöhung der Versorgungsspannung: Us-min 8 - 18 V, Us-max 32 V, 0,5 V/min</li> <li>• Momentaner Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/9 V</li> <li>• Rücksetzverhalten nach Spannungsabfall: Us-min 10 V Verringerung 0,5 V/10 s</li> <li>• Lastabwurf: Prüfung B (mit zentralem Schutz) 58 V/350 ms/2 Ω (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)</li> </ul>	WTU21U03019492V-2 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
Sinusförmige Änderungen der Versorgungsspannung	12-V-Systeme: Prüfpegel: Vb1: 12 V, Vb2: 6 V, Vb3: 8 V 24-V-Systeme: Prüfpegel: Vb1: 24 V, Vb2: 8 V, Vb3: 10 V	WTU21U03019493V-2 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) WTU21U03019492V-2 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, transiente leitungsgeführte Störungen ISO 7637-3	CCC, ICC	WTU21U03019493V-1 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) WTU21U03019492V-1 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen ISO 7637-2	Transientenprüfungen, positive Induktivität, Impuls 2a 2b Kopplungsprüfungen, positiver und negativer Burst, Impuls 3a 3b Impuls 4, Prüfung Anlassen des Motors Prüfung Anlassen des Motors bei tiefen Temperaturen, Impuls 4	WTU21U03019493V-1 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) WTU21U03019492V-1 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)

Prüfung und Norm	CAHB..S	Bericht-Nr.
	Leistungsmerkmal	
EMV, leitungsgeführte Störaussendungen/ Interferenzen	Klasse 3	WTU21U08086163V (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, leitungsgeführte Störaussendung EN 61000-6-4	0,15 MHz ... 0,5 MHz QP = 79, AV=66 (dBµV) 0,5 MHz ... 30 MHz QP = 73, AV=60 (dBµV)	EED39M000483 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, abgestrahlte Störaussendung, Interferenzprüfung CISPR 25-2008	Klasse 3	WTU21U08086163V (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, abgestrahlte Störaussendung EN 61000-6-4	30 MHz ... 230 MHz QP = 50 (dBµV/m) 230 MHz ... 1000 MHz QP = 57 (dBµV/m)	EED39M000483 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) EED39M000482 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, abgestrahlte Störaussendung EN55011	Klasse A	WTU21U09098252E (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „V“)
EMV, Entladung statischer Elektrizität IEC61000-4-2	Luftentladung: ±8 kV Kontaktentladung: ±4 kV	EED39M000483 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) EED39M000482 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts (EFT) IEC61000-4-4	5 kHz, 5/50 ms, 15 ms, 300 ms Versorgungsleitung ±2 kV, Signalleitung ±1 kV	EED39M000483 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) EED39M000482 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
EMV, Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen IEC61000-4-8	50 Hz, 1 min, XYZ, 30 A/m	EED39M000483 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“) EED39M000482 (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)
UL-Registrierung	Prüfung der Entflammbarkeit von Kabeln VW-1 (UL758, UL1581, CSA C22.2 Nr. 210)	BELDEN E357312-S 1PR14 1PR26 2C26 BELDEN E357312-S



**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

[www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)

[info.de@schaeffler.com](mailto: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

PDB 111 / 01 / de-DE / 2026-05