

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 32
6 CAHB-22E, CAHB-22S 44
7 Elektrische Spezifikation CAHB..E 56
8 Elektrische Spezifikation CAHB..S 59
9 Befestigungsmöglichkeit für CAHB..E und CAHB..S 63
10 Funktionsübersicht CAHB..S 68
11 CAHB-30A 70
12 CAHB-31N 76
13 CAHB – Prüfungen von Umgebungseinflüssen 82

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	Nenn-kraft	Geschwindig-keit (bis)	max. Hub	Spannungs-versorgung	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, CAHB-20...1S	1500	31	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-20...2E, CAHB-20...2S	2500	23	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-20...3E, CAHB-20...3S	4500	13	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
CAHB-21...E/S	CAHB-21...1E, CAHB-21...1S	1500	51	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-21...2E, CAHB-21...2S	2500	41	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-21...3E, CAHB-21...3S	4500	23	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
CAHB-22...E/S	CAHB-22...1E, CAHB-22...1S	2300	57	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...2E, CAHB-22...2S	3500	45	700	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...3E, CAHB-22...3S	6800	22	610	DC	12	24	48	24 ... 48	ja
	CAHB-22...4E, CAHB-22...4S	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



001CF02A

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

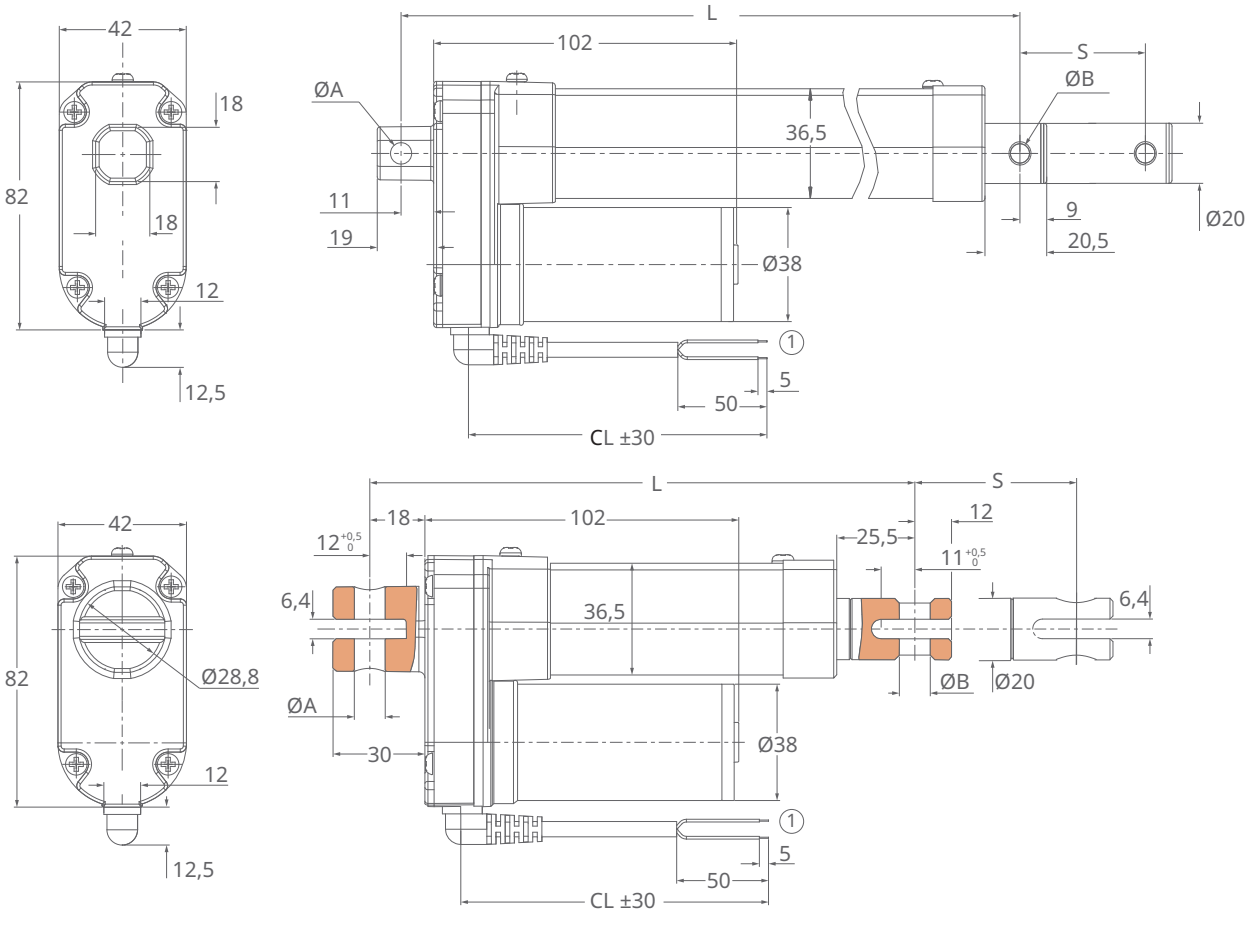
2 Technische Daten CAHB-10

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 [1)]	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

[1)] Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

Grundkonfiguration und optionaler Dual-Hall-Encoder

2 Abmessungen



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

Vordere Befestigung, hintere Befestigung		Einheit	ØA	ØB
Stangenende mit Bohrung	A	mm	6,4 +0,1/0	6,4 +0,1/0
Stangenende mit Bohrung	B	mm	8,0 +0,1/0	8,0 +0,1/0
Gabelkopf mit Bohrung	C	mm	10,1 +0,1/0	10,1 +0,1/0

4 Toleranzen CAHB-10

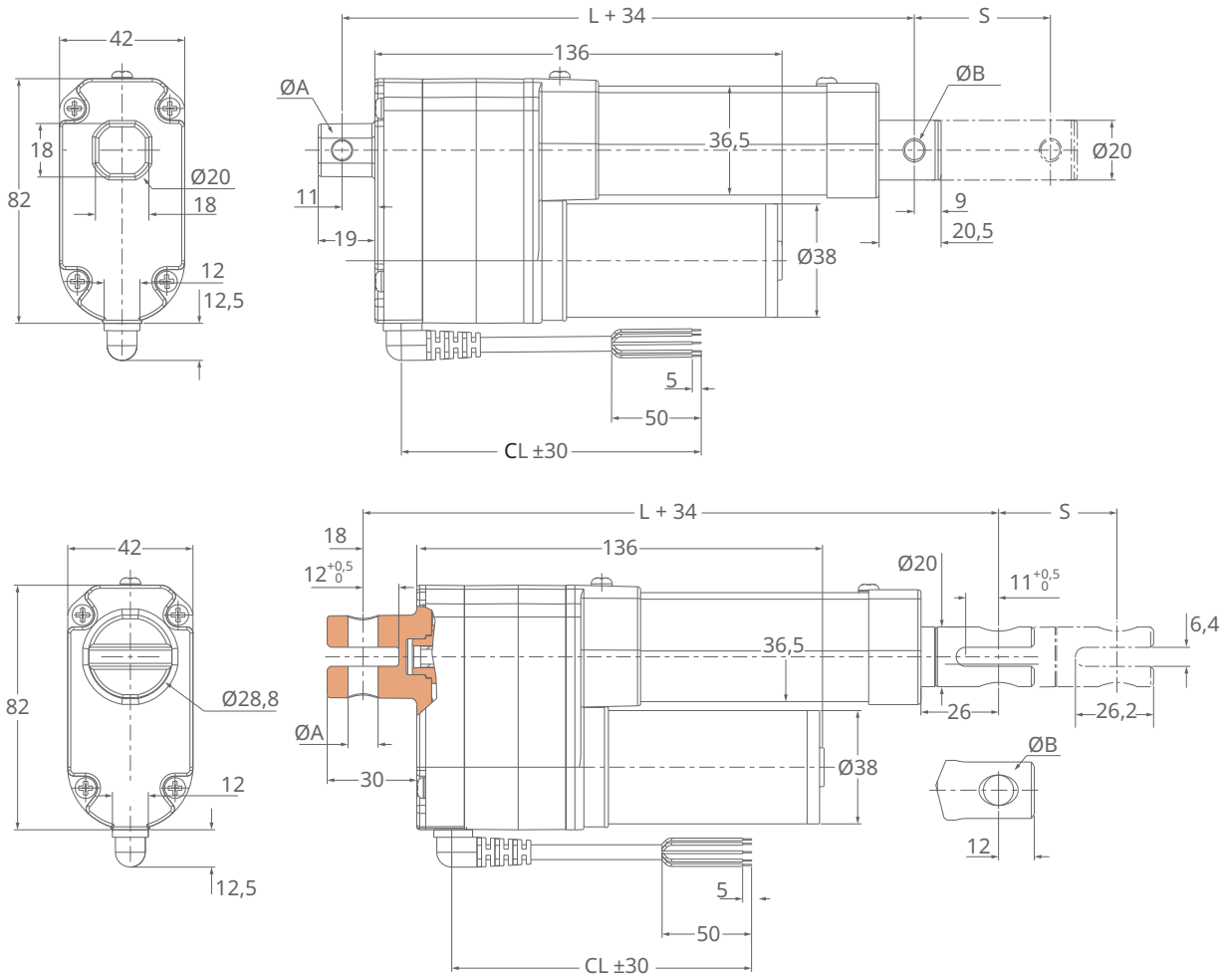
Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-10...1, CAHB-10...2	+5/–1	+1/–5
CAHB-10...3, CAHB-10...4	+3/–3	+3/–3
CAHB-10...5, CAHB-10...6	+2/–4	+4/–2

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



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

Vordere Befestigung, hintere Befestigung		Einheit	ØA	ØB
Stangenende mit Bohrung	A	mm	6,4 +0,1/0	6,4 +0,1/0
Stangenende mit Bohrung	B	mm	8,0 +0,1/0	8,0 +0,1/0
Gabelkopf mit Bohrung	C	mm	10,1 +0,1/0	10,1 +0,1/0

7 Toleranzen CAHB-10

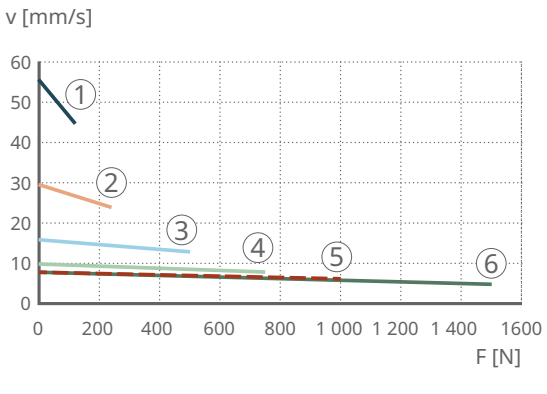
Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-10...1, CAHB-10...2	+5/–1	+1/–5
CAHB-10...3, CAHB-10...4	+3/–3	+3/–3
CAHB-10...5, CAHB-10...6	+2/–4	+4/–2

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

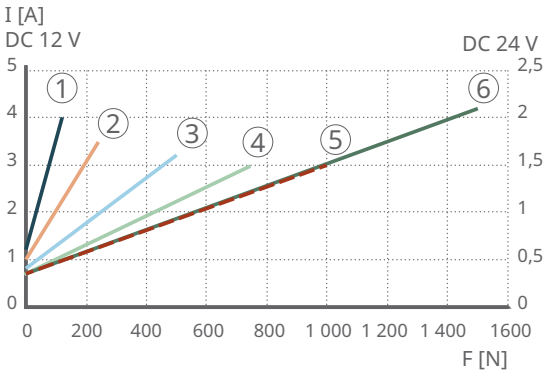
Leistungsdiagramme

4 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-10



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



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	Ω	700 ... 1300	700 ... 1300	700 ... 1300
Potentiometerauflösung	Ω/mm	100	50	16,6

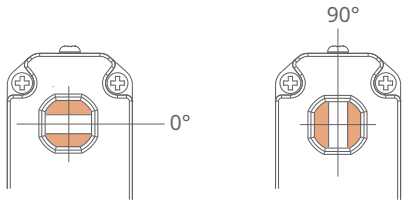
Absolutes analoges Ausgangssignal

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

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

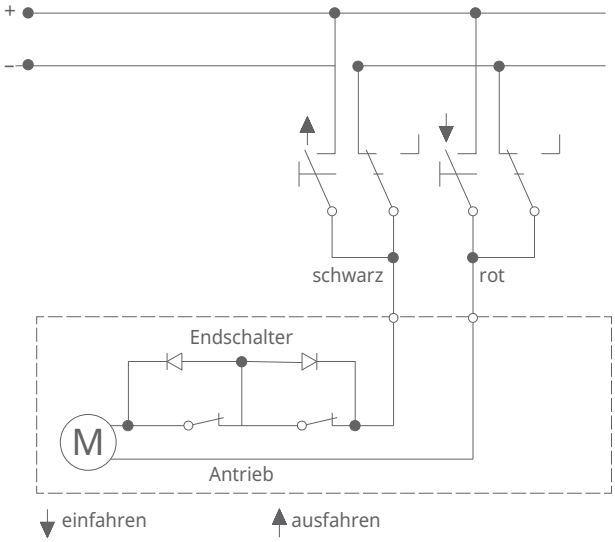
6 Ausrichtung der Befestigung



001CF035

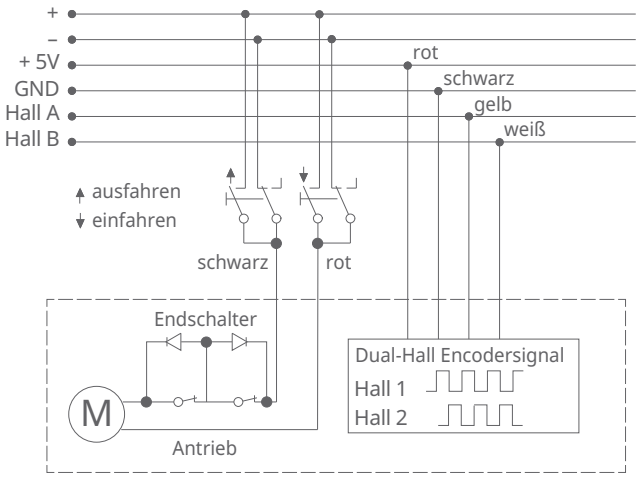
Anschlusspläne

7 Grundkonfiguration DC 12 V, DC 24 V

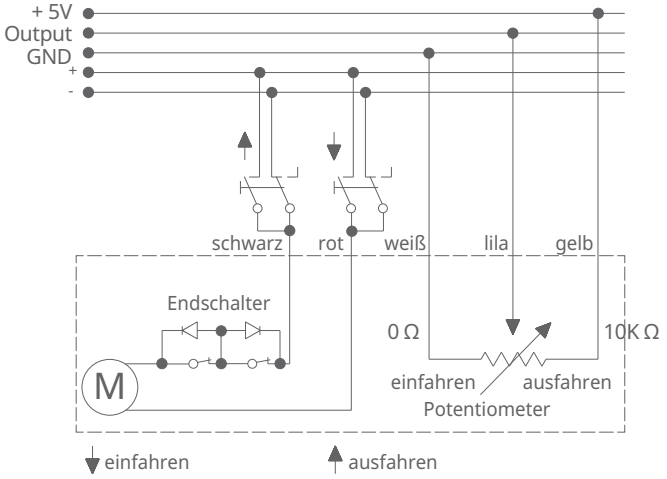


001CA26B

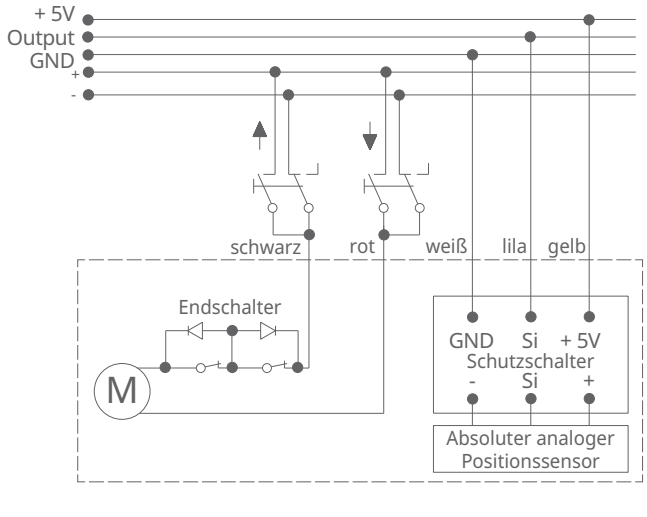
8 Dual-Hall-Encoder DC 12 V, DC 24 V



9 Potentiometer DC 12 V, DC 24 V



10 Absolutes analoges Ausgangssignal DC 12 V, DC 24 V



Bestellbezeichnung

11 Bestellbezeichnung CAHB-10



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

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	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/IP69K)

Vordere Befestigung

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

Hintere Befestigung

A	Stange mit Bohrung Ø6,4 mm +0,1/0 mm
B	Stange mit Bohrung Ø8 mm +0,1/0 mm
C	Gabelkopf mit Bohrung Ø10,1 mm +0,1/0 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

[1)] Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit vorderer und hinterer Befestigung „Stange mit Bohrung“, ohne „Potentiometer“ und ohne „absolutes analoges Ausgangssignal“

001D1335

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

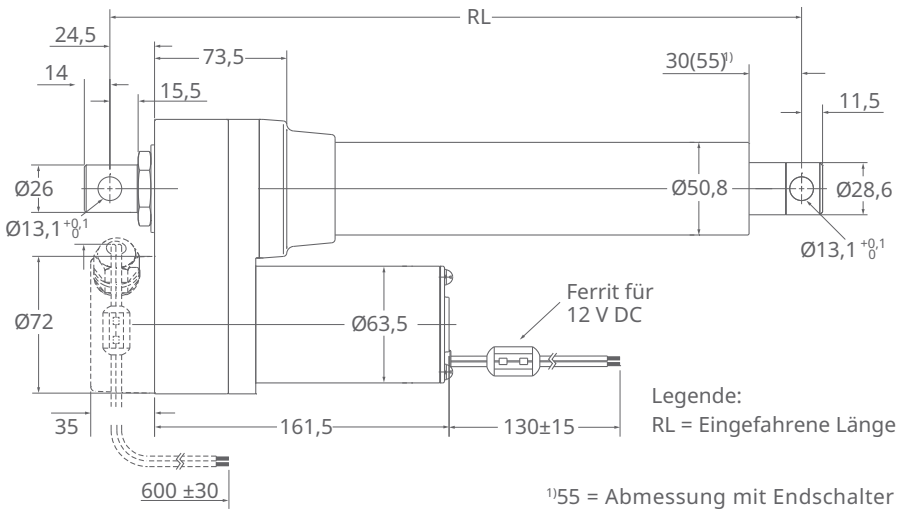
12 Technische Daten CAHB-20A

Merkmal	Einheit	CAHB-20...1A	CAHB-20...2A
Nenndruckkraft	N	1500	2500
Nennzugkraft	N	1500	2500
Haltekraft [1)]	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

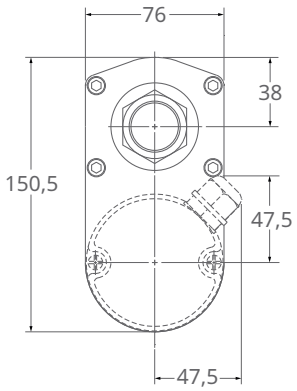
1) Die Haltekraft ist die höchste Last, die ein ausgeschalteter Antrieb statisch halten kann, ohne nach hinten zu rutschen.

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

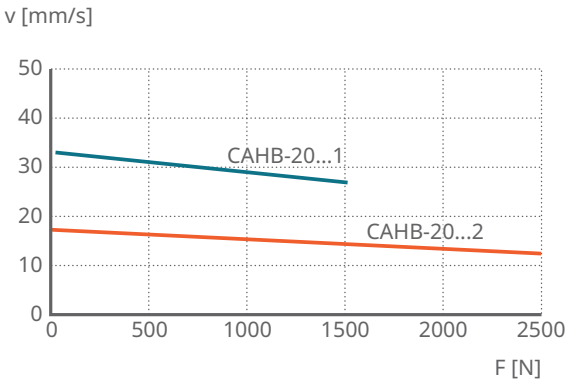
Hub	Einheit	Mit Endschalter 2)						Ohne Endschalter 3)					
mm		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	338	389	440	592	744	897	262	313	364	465	668	821

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

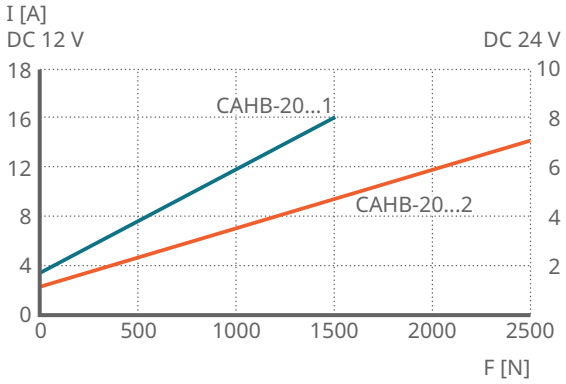
Leistungsdiagramme

15 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-20A



v	Geschwindigkeit	F	Last

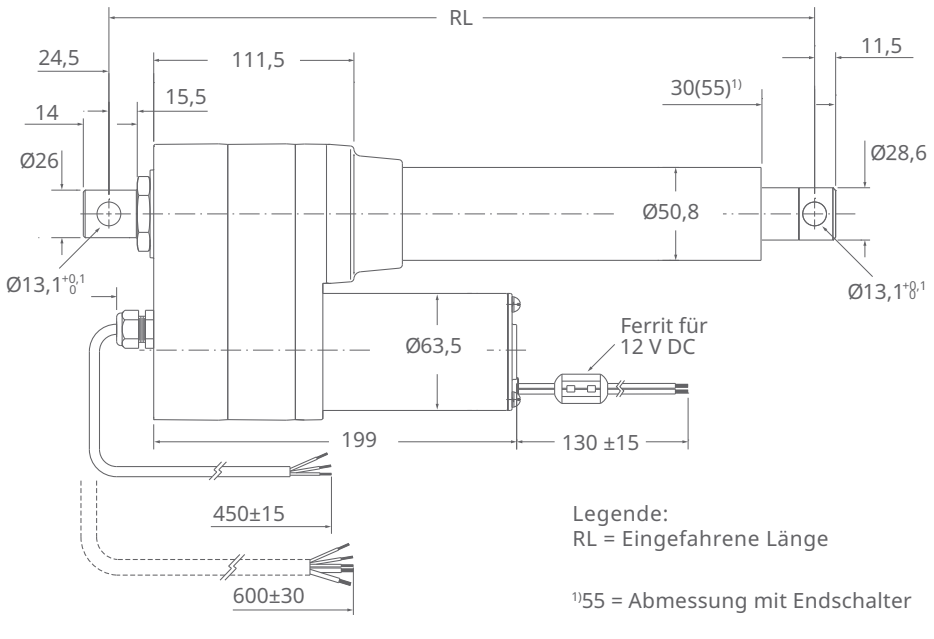
16 Strom-Last-Diagramm CAHB-20A



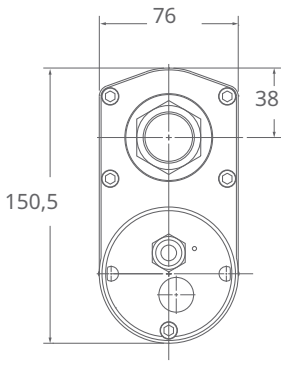
I	Stromaufnahme	F	Last

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	Einheit	Mit Endschalter [4]						Ohne Endschalter [5]					
mm		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

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

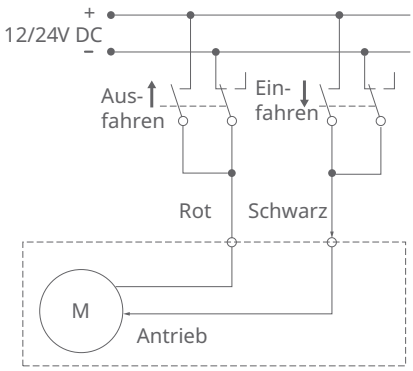
5) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

15 Auflösung Potentiomenter CAHB-20A

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

Anschlusspläne

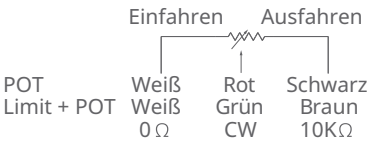
19 Anschlussdiagramm CAHB-20A



001D2314

Schaltplan

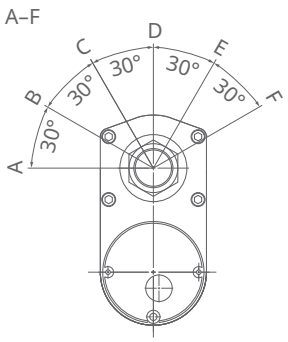
20 Schaltplan CAHB-20A



001D2315

Ausrichtung der Befestigung

21 Ausrichtung der Befestigung



001D2317

Bestellbezeichnung

22 Bestellbezeichnung CAHB-20A



Typ

Spannung

A	DC 12 V
B	DC 24 V

Last

1	1500 N
2	2500 N

Konstruktion

A

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	mit Endschalter L	mit Potentiometer 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

[1)] 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



001CF040

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 [1]	N	2600	3800	6300	2600	3800	6300	2600	3800	6300
Haltekraft [2]	N	➤25|28								
Geschwindigkeit ohne Last [3]	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0	31,0	23,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft [3]	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 [3]	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 [4]	°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 [5)]	N	2600	3800	6300	2600	3800	6300
Haltekraft [6)]	N	➤25|29					
Geschwindigkeit ohne Last [7)]	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft [7)]	mm/s	24,5	17,5	10,5	25,5	19,0	11,0
Nennspannung [8)]	V DC	12	12	12	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
Nennstrom [7)]	A	12,5	15	17	5,0 ... 2,5	6,5 ... 3,3	8,0 ... 4,0
Max. Strom, Nennstrom [9)]	A	31,3	31,3	31,3	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4
Einschaltdauer [10)]	%	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^{-1}	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 [11)]	°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.

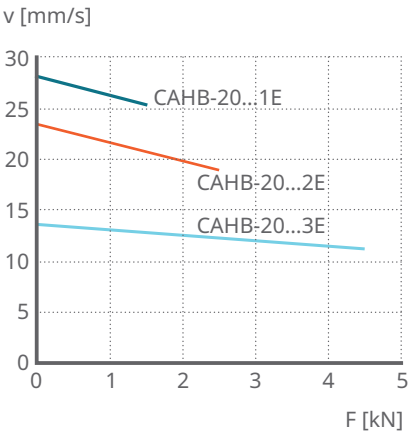
9) Max. Strom ist der obere Grenzwert des Eingangsstroms zum Antrieb. Der Strom ist unter keinen Umständen höher als der max. Strom.

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.

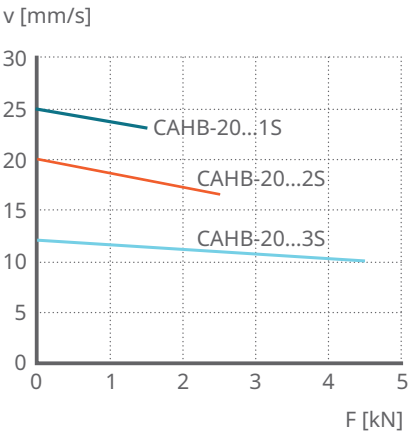
Leistungsdiagramme

24 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-20E



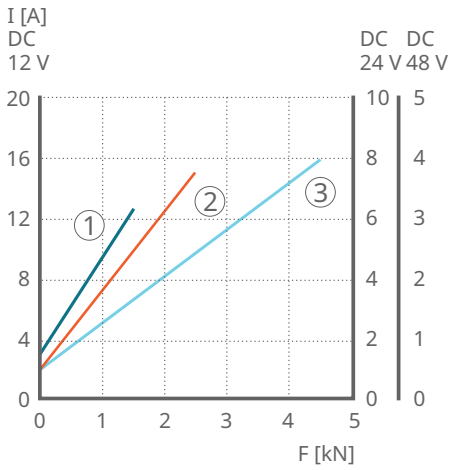
v	Geschwindigkeit	F	Last

25 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-20S



v	Geschwindigkeit	F	Last

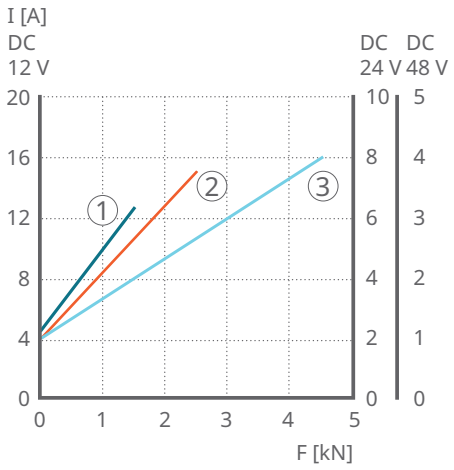
26 Strom-Last-Diagramm CAHB-20E



001D1776

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

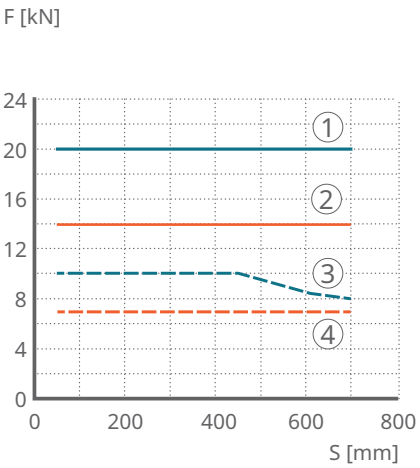
27 Strom-Last-Diagramm CAHB-20S



001D177A

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

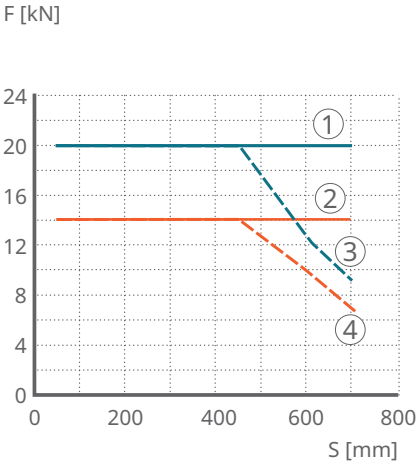
28 Statische Last-Hublänge CAHB-20E



001D1778

1	Grenzlast Zug	2	empfohlene Last Zug
3	Grenzlast Druck	4	empfohlene Last Druck
F	Last	S	Hub

29 Statische Last-Hublänge CAHB-20S

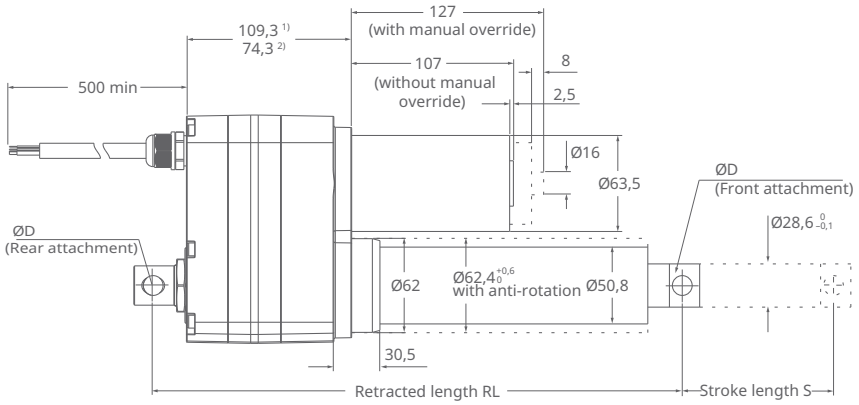


001D177D

1	Grenzlast Zug	2	empfohlene Last Zug
3	Grenzlast Druck	4	empfohlene Last Druck
F	Last	S	Hub

Maßzeichnungen

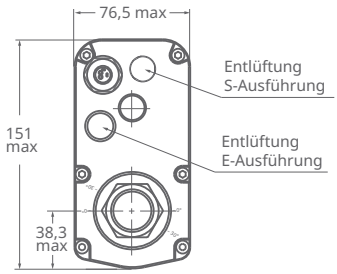
30 Seitenansicht Abmessungen CAHB-20E, CAHB-20S



1) 109,3 für E-Ausführung mit Positionsausgabe
2) 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	306 ... 700
	mm	mm	mm	mm		mm	mm
CAHB-20E							
Einbaulänge (RL) keine Positionsausgabe [12)]	160+S	211+S	+12	+5	–11	+47	+19
Einbaulänge (RL) mit Positionsausgabe [13)]	195+S	246+S	+12	+5	–11	+47	+19
CAHB-20S							
Einbaulänge (RL)	167+S	202+S	+12	+0	+0	+43	+33

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

13) 246 + 400 (Hub) +19 (Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr) = 665

Bestellbezeichnung

32 Bestellbezeichnung CAHB-20E, Teil 1



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	Standard

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager[2)] I	mit Verdrehsicherung G bis L	mit Positions-ausgabe 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 Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 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

33 Bestellbezeichnung CAHB-20E, Teil 2



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

[1] Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

[2] Bei einer Befestigung „Gelenklager“ ist die Option „Verdrehsicherungsrohr“ obligatorisch. Zur Berechnung der eingefahrenen Länge muss die Länge „mit Verdrehsicherung“ addiert werden.

001D1365

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

4

34 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 V ... 48 V
E	DC 12 V mit Handbedienung
F	DC 24 V ... 48 V mit Handbedienung

Last

1	1500 N
2	2500 N
3	4500 N

Konstruktion

S	Smart-Version

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	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 Linearantriebe werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

A	Stangenende mit Bohrung Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 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, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 10 V)
C	Analog-E/A (Bus, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 5 V)
B	Bus (Bus, 2× Befehlseingang)

Option 2: BUS-Typ

C	Standard: CAN ohne Abschlusswiderstand
T	CAN mit Abschlusswiderstand

001D1375

35 Bestellbezeichnung CAHB-20S, Teil 2



Schutz

T	Standard: Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
U	Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz[2], integrierter Überhitzungsschutz
V	Fahrzeugchassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
W	Fahrzeugchassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz[2], integrierter Überhitzungsschutz

Kundenspezifisch

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

[1] Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“
[2] Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V

001D1385

5 CAHB-21E, CAHB-21S

36 CAHB-21E, CAHB-21S



001CF041

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 [1]	N	2500	3600	6300	2500	3600	6300	2500	3600	6300
Haltekraft [2]	N									
Geschwindigkeit ohne Last [3]	mm/s	49,5	37	24,0	52,5	38	22,5	51,5	41,0	23,5
Geschwindigkeit mit Nennkraft [3]	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 [3]	A	14,5	16	19	7	7,5	10,5	4,0	4,5	5,0
Nennstrom (Kupplungs-ansteuerung)	A	19,2	20,2	24,8	9,1	9,3	13,7	5,6	6,1	6,4
Einschaltdauer [4]	%	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 [5]	°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 [6)]	N	2500	3600	6300	2500	3600	6300
Haltekraft [7)]	N	➤37|41					
Geschwindigkeit ohne Last [8)]	mm/s	49,5	37,0	24,0	52,5	38,0	22,5
Geschwindigkeit mit Nennkraft [8)]	mm/s	43,0	31,5	19,0	50,0	31,5	21,0
Nennspannung [9)]	V DC	12	12	12	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
Nennstrom [8)]	A	14,5	16,0	19,0	7,0 ... 3,5	7,5 ... 3,8	10,5 ... 5,3
Max. Strom, Nennstrom [10)]	A	31,3	31,3	31,3	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4	20,7 ... 10,4
Einschaltdauer [11)]	%	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^{-1}	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 [10)]	°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					

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

7) 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“.

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

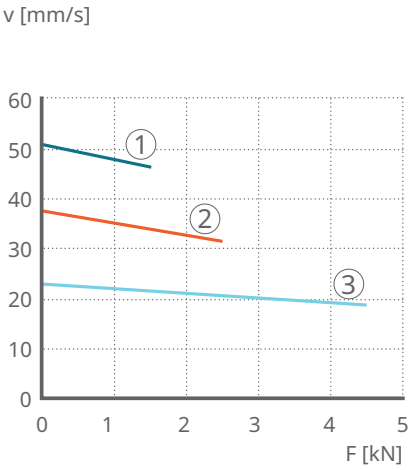
9) Version für 12 V mit DC 12 V-Motor, Version für 24 – 48 V mit DC 24 V-Motor.

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

11) 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)

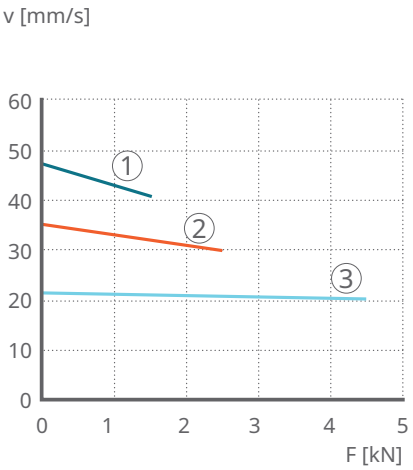
Leistungsdiagramme

37 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-21E



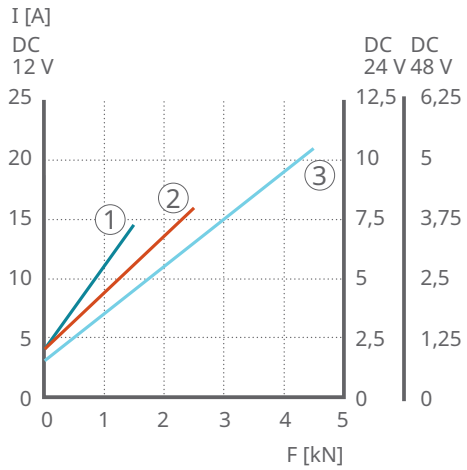
1	CAHB-21...1E	2	CAHB-21...2E
3	CAHB-21...3E		
v	Geschwindigkeit	F	Last

38 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-21S



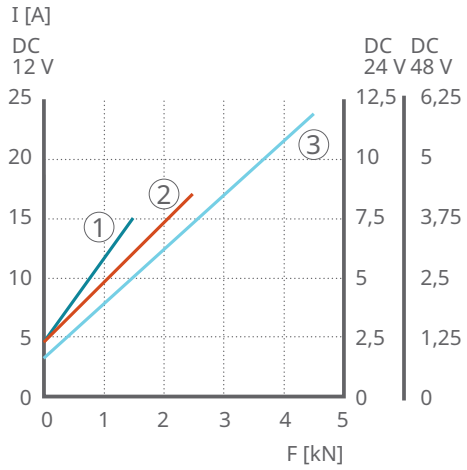
1	CAHB-21...1S	2	CAHB-21...2S
3	CAHB-21...3S		
v	Geschwindigkeit	F	Last

39 Strom-Last-Diagramm CAHB-21E



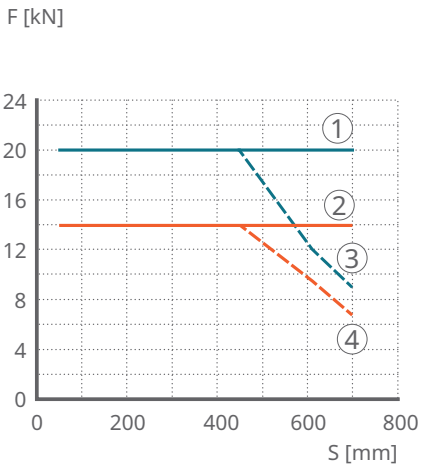
1	CAHB-21...1E	2	CAHB-21...2E
3	CAHB-21...3E		
I	Stromaufnahme	F	Last

40 Strom-Last-Diagramm CAHB-21S



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

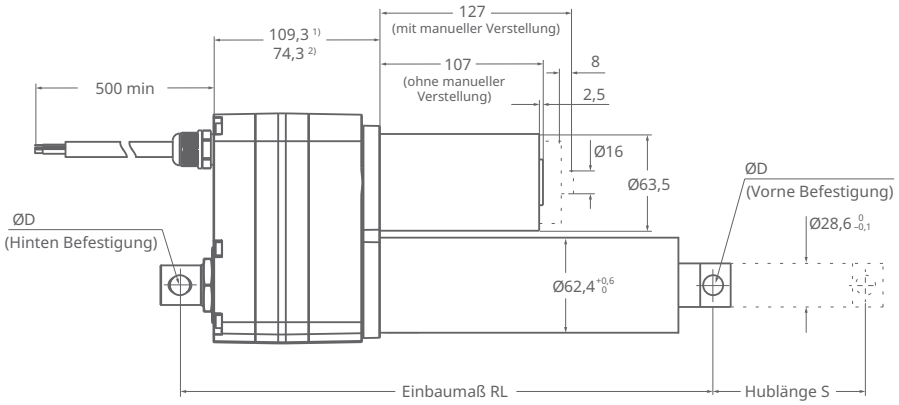
41 Statische Last-Hublänge CAHB-21E, CAHB-21S



1	Grenzlast Zug	2	empfohlene Last Zug
3	Grenzlast Druck	4	empfohlene Last Druck
F	Last	S	Hub

Maßzeichnungen

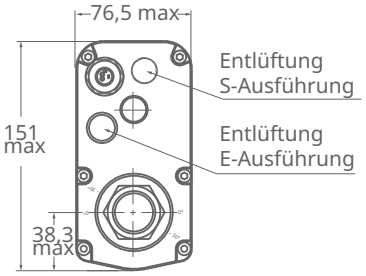
42 Seitenansicht Abmessungen CAHB-21E, CAHB-21S



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

001D231F

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



001D231E

22 Toleranzen CAHB-21E und CAHB-21S

Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-21E mit LS (S ≤ 305)	±2	±2
CAHB-21E ohne LS (S ≤ 305)	−0,5/−2	±2
CAHB-21E mit LS (S > 305)	±3	±2
CAHB-21E ohne LS (S ≤ 305)	−1/−3	±2
CAHB-21S	±1	±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 ... 700	50 ... 700	50 ... 305	306 ... 700
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
CAHB-21E						
Einbaulänge (RL) keine Option [12)]	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 [13)]	226+S	261+S	+12	+1	+43	+31
CAHB-21S						
Einbaulänge (RL)	182+S	217+S	+12	+0	+43	+33

12) 182 + 50 (Hub) + 12 (Gabelkopf-Befestigung) + 1 (Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne) = 245

13) 261 + 400 (Hub) + 31 (Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr) = 692

Bestellbezeichnung

44 Bestellbezeichnung CAHB-21E, Teil 1



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	Standard

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge					
	Grund-konfiguration[1]	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager[2] I	mit Verdreh-sicherung G bis L	mit Endschalter L	mit Positions-ausgabe 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 Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 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

45 Bestellbezeichnung CAHB-21E, Teil 2



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 N 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

[1] Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

[2] Bei einer Befestigung „Gelenklager“ ist die Option „Verdrehsicherungsrohr“ obligatorisch. Zur Berechnung der eingefahrenen Länge muss die Länge „mit Verdrehsicherung“ addiert werden.

001D13C5

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

46 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 V ... 48 V
E	DC 12 V mit Handbedienung
F	DC 24 V ... 48 V mit Handbedienung

Last

1	1500 N
2	2500 N
3	4500 N

Konstruktion

S	Smart-Version

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	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 Linearantriebe werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

A	Stangenende mit Bohrung Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 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, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 10 V)
C	Analog-E/A (Bus, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 5 V)
B	Bus (Bus, 2× Befehlseingang)

Option 2: BUS-Typ

C	Standard: CAN ohne Abschlusswiderstand
T	CAN mit Abschlusswiderstand

001D13D5

47 Bestellbezeichnung CAHB-21S, Teil 2

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

Schutz

T	Standard: Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
U	Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz[2], integrierter Überhitzungsschutz
V	Fahrzeugchassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
W	Fahrzeugchassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz[2], integrierter Überhitzungsschutz

Kundenspezifisch

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

[1] Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“
[2] Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V

001D13E5

6 CAHB-22E, CAHB-22S

48 CAHB-22E, CAHB-22S



001CF044

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 [1]	N	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000
Haltekraft [2]	N												
Geschwindigkeit ohne Last [3]	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 [3]	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 [3]	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 [4]	%	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20
Zeit EIN / Zeit AUS	s	85 / 765				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			
Umgebungstemperatur [5]	°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 [6)]	N	3500	4900	9500	14000	3500	4900	9500	14000
Haltekraft [7)]	N	➤49|53							
Geschwindigkeit ohne Last [8)]	mm/s	55,0	45,0	22,0	13,0	53,0	45,0	22,0	13,0
Geschwindigkeit mit Nennkraft [8)]	mm/s	42,0	36,0	15,5	10,2	42,0	37,0	17,0	10,2
Nennspannung [9)]	V DC	12	12	12	12	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
Nennstrom [8)]	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 [10)]	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 [11)]	%	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 Handbedienung	Nm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. Drehzahl Handbedienung	min^{-1}	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 [10)]	°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							

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

7) 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“.

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

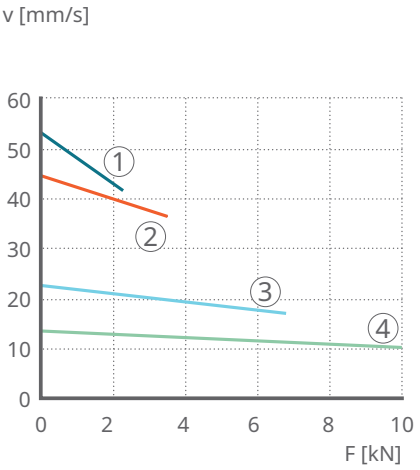
9) Version für 12 V mit DC 12 V-Motor, Version für 24 – 48 V mit DC 24 V-Motor.

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

11) 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)

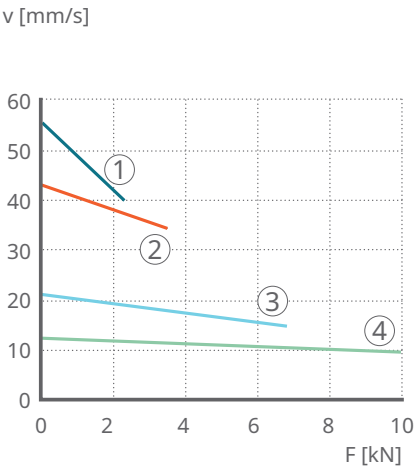
Leistungsdiagramme

49 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-22E



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

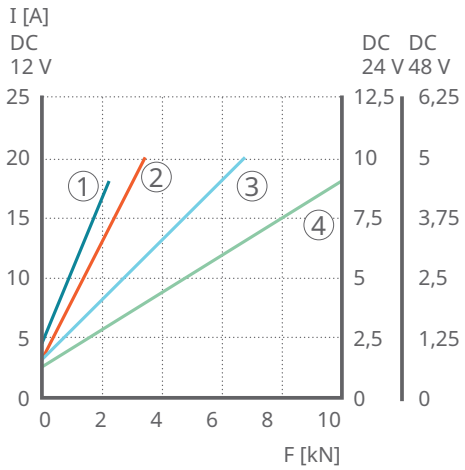
50 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-22S



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

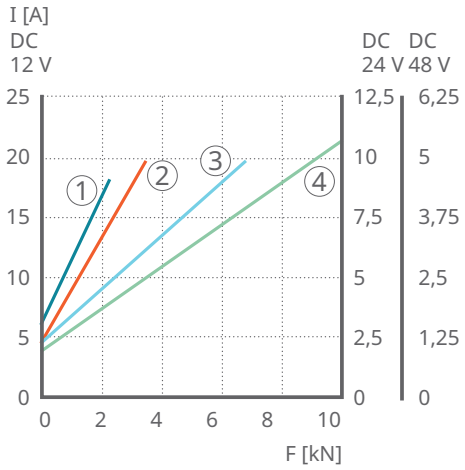
6

51 Strom-Last-Diagramm CAHB-22E



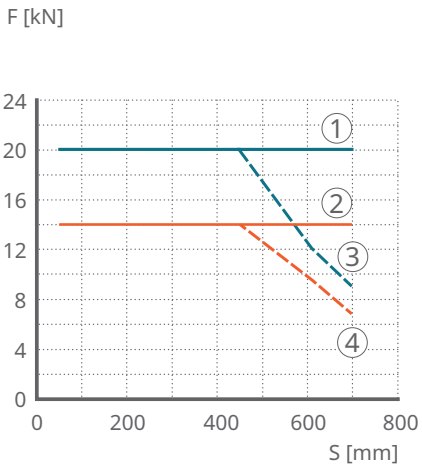
1	CAHB-22...1E	2	CAHB-22...2E
3	CAHB-22...3E	4	CAHB-22...4E
I	Stromaufnahme	F	Last

52 Strom-Last-Diagramm CAHB-22S



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

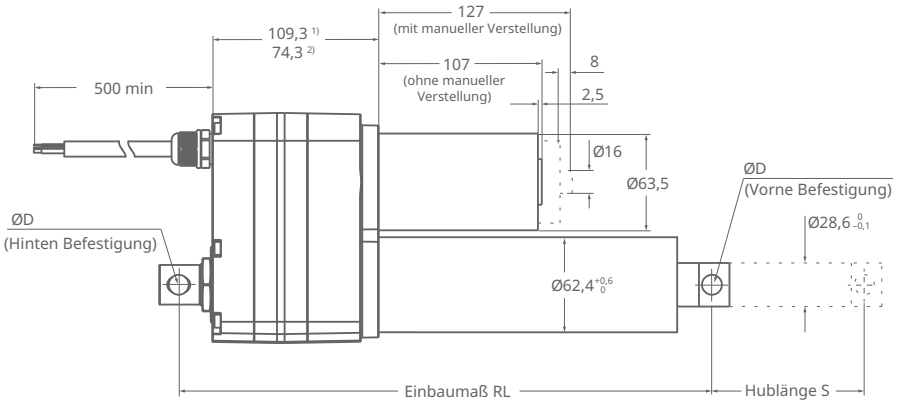
53 Statische Last-Hublänge CAHB-22E, CAHB-22S



1	Grenzlast Zug	2	empfohlene Last Zug
3	Grenzlast Druck	4	empfohlene Last Druck
F	Last	S	Hub

Maßzeichnungen

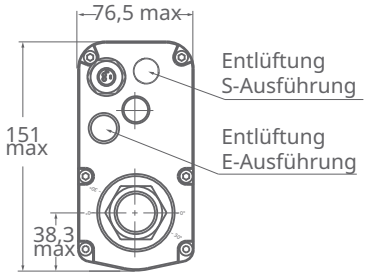
54 Seitenansicht Abmessungen CAHB-22E, CAHB-22S



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

001D2326

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



001D2320

26 Toleranzen CAHB-22E, CAHB-22S

Ausführung	Toleranz Hub	Toleranz Einbaulänge
	mm	mm
CAHB-22E mit LS (S ≤ 305)	±2	+4/0
CAHB-22E ohne LS, 1E/2E (S ≤ 305)	−1,5/−3	+4/0
CAHB-22E ohne LS, 3E/4E (S ≤ 305)	−0,5/−2	+4/0
CAHB-22E mit LS (S > 305)	±3	+4/0
CAHB-22E ohne LS, 1E/2E (S > 305)	−2/−4	+4/0
CAHB-22E ohne LS, 3E/4E (S > 305)	−1/−3	+4/0
CAHB-22S	±1	±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 ... 700	50 ... 700	50 ... 305	306 ... 700
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
CAHB-22E						
Einbaulänge (RL) keine Option [12)]	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 [13)]	235+S	270+S	+12	+7	+49	+37
CAHB-22S						
Einbaulänge (RL)	200+S	235+S	+12	+0	+43	+33

12) 194 + 50 (Hub) + 12 (Gabelkopf-Befestigung) + 7 (Verdrehsicherungsrohr mit frei drehender Befestigung vorne) = 263

13) 270 + 400 (Hub) + 37 (Stangenenden-Gelenklager mit Verdrehsicherungsrohr mit Verdrehsicherungsrohr) = 707

Bestellbezeichnung

56 Bestellbezeichnung CAHB-22E, Teil 1



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	Standard

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge					
	Grund-konfiguration[1]	mit Gabelkopf F, G	mit Gelenklager[2] I	mit Verdreh-sicherung G bis L	mit Endschalter L	mit Positions-ausgabe A, P, E
050	**0244**	+12	+42	+7	+6	+35
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 Ausstattung mit Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

A	Stangenende mit Bohrung Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 mm (erfordert Option mit Verdrehsicherungsrohr)
X	Kundenspezifisch

001D13F5

57 Bestellbezeichnung CAHB-22E, Teil 2

CAHB – 22 – A 1 E – 050 0232 – 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

[1] Grundkonfiguration: Eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“, ohne „Verdrehsicherungsrohr“, ohne „Positionsausgabe“

[2] 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.

58 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 V ... 48 V
E	DC 12 V mit Handbedienung
F	DC 24 V ... 48 V mit Handbedienung

Last

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

Konstruktion

S	Smart-Version

Hub und eingefahrene Länge (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[1)]	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 Linearantriebe werden gleichzeitig im Parallelmodus betrieben

Durchmesser der Befestigung (vorn und hinten)

A	Stangenende mit Bohrung Ø13,1 mm
B	Stangenende mit Bohrung Ø12,8 mm
C	Stangenende mit Bohrung Ø12,5 mm
D	Stangenende mit Bohrung Ø14 mm
E	Stangenende mit Bohrung Ø12,2 mm
F	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
G	Gabelkopf mit Bohrung Ø12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
I	Stangenenden-Gelenklager Ø12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø12,8 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

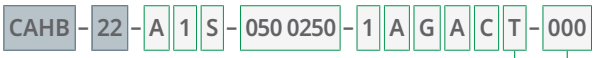
A	Analog-E/A (Bus, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 10 V)
C	Analog-E/A (Bus, 2× Befehlseingang, 2× Endanschlag-Ausgang, absolutes analoges Positionsausgangssignal 0 V ... 5 V)
B	Bus (Bus, 2× Befehlseingang)

Option 2: BUS-Typ

C	Standard: CAN ohne Abschlusswiderstand
T	CAN mit Abschlusswiderstand

001D1415

59 Bestellbezeichnung CAHB-22S, Teil 2



Schutz

T	Standard: Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
U	Fahrzeugchassis mit Minuspol verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz[2], integrierter Überhitzungsschutz
V	Fahrzeugchassis nicht verbunden, integrierter Überhitzungsschutz
W	Fahrzeugchassis nicht verbunden, verstärkter Lastabwurfschutz, integrierter Überhitzungsschutz

Kundenspezifisch

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

[1] Grundkonfiguration: eingefahrene Länge mit Befestigung „Stangenende mit Bohrung“

[2] Für Fahrzeuge ohne zentralen Lastabwurfschutz gilt Option nur für 12 V.

001D1425

7 Elektrische Spezifikation CAHB..E

Stromeingang: Spannungstoleranz

28 Toleranz der Eingangsspannung

Spannung	Toleranz
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

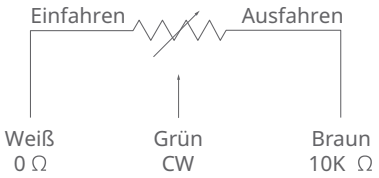
29 Verdrahtung ohne Positionsausgabe

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

60 Potentiometer



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

61 Encoder Signal Ausfahren



62 Encoder Signal Einfahren

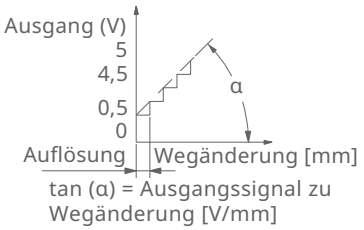


31 Verdrahtung mit Encoder

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

63 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 V ±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 Ausgangssignal im Verhältnis zu Verfahrweg und Auflösung

Linearantrieb	Hall-Sensor	Potentiometer			Absolutes analoges Positions-ausgangssignal			Auflösung des absoluten analogen Positionsausgangs-signals		
	Impulse/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
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

S mm Hub

8 Elektrische Spezifikation CAHB..S

CAN-BUS + E/A

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

- CAHB-20S ➤30|34
- CAHB-21S ➤42|46
- CAHB-22S ➤54|58

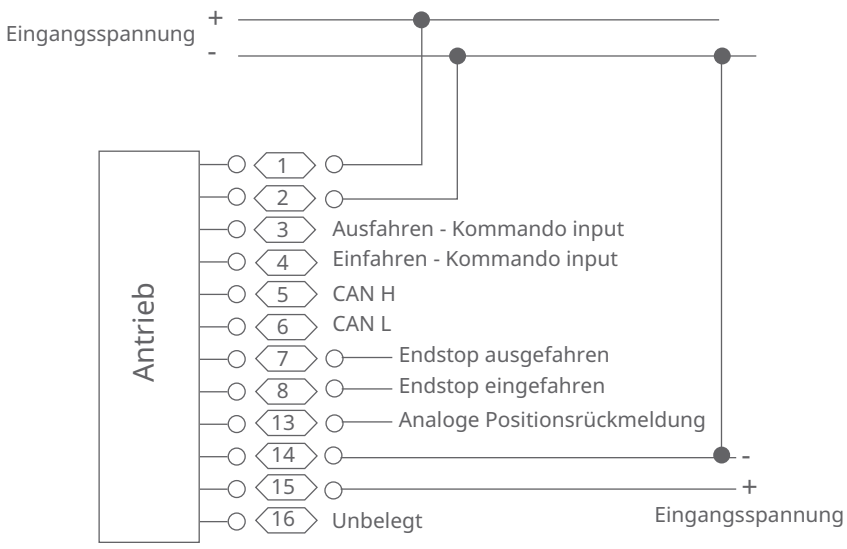
34 CAN-BUS + E/A

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 V – 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 Positionsausgangsignal Eingefahrene Position: 0,5 V ±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(α) = 4,5 / Hub (V/mm), Code A oder 9,5 / Hub (V/mm), Code C Auflösung: 10 V / 4000 / tan(α)
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 [1]: DC 8 V ... DC 27 V Für Positionssensorausgang 0 V ... 10 V [1]: DC 13 V ... DC 27 V Max. Stromaufnahme: 15 mA
16	26	Violett	Reserviert, darf nicht angeschlossen werden

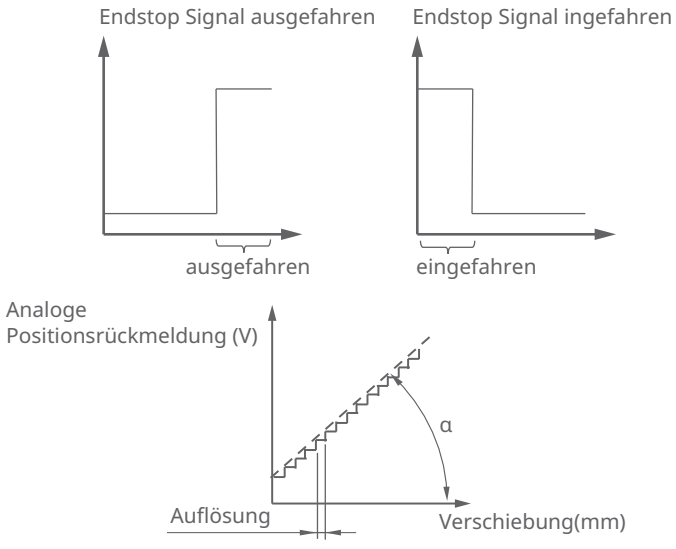
[1] Positionssensorausgang über die Bestellbezeichnung auswählen.

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

64 CAN-BUS + E/A Ausgang



65 CAN-BUS + E/A Ausgangsignale



CAN-Bus + Eingang

Kabel und E/A Option 1: Code B

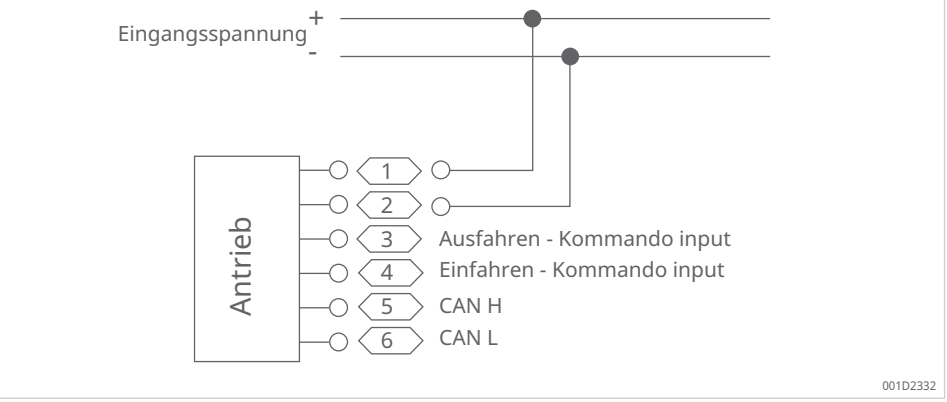
- CAHB-20S ➤30|34
- CAHB-21S ➤42|46
- CAHB-22S ➤54|58

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 V – 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

66 CAN-Bus + Eingang

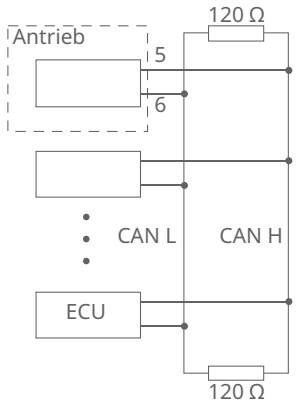


Option Abschlusswiderstand

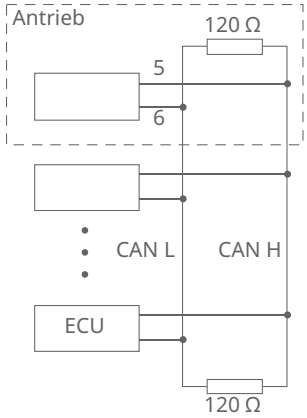
Bustyp Option 2

- CAHB-20S ➤30|34
- CAHB-21S ➤42|46
- CAHB-22S ➤54|58

67 Ohne Abschlusswiderstand (Code C)



68 Mit Abschlusswiderstand (Code T)

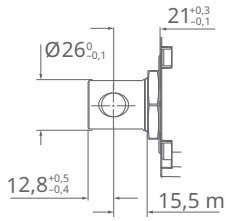


Das CAN-Bus-System des Fahrzeugs erfordert einen Abschlusswiderstand. CAHB-2XS kann mit einem Abschlusswiderstand ausgestattet werden.

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

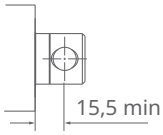
Befestigungstyp: Stangenende mit Bohrung (entsprechend Bestellbezeichnung, Befestigungsdurchmesser A – E)

69 Hintere Befestigung



001CF046

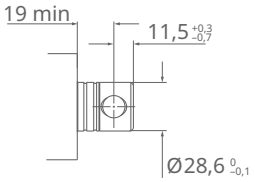
70 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „A“ bis „F“

001D233A

71 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

001D233B

72 Verdrehsicherungsrohr Stangenende



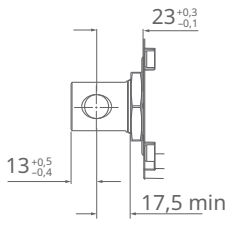
001D233D

36 Stangenende mit Bohrung

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

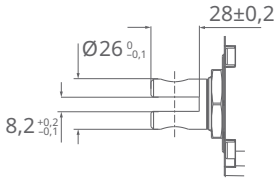
Befestigungstyp: Gabelkopf mit Bohrung (entsprechend Bestellbezeichnung, Befestigungsdurchmesser F – G)

73 Hintere Befestigung



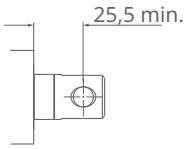
001CF047

74 Hintere Befestigung



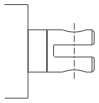
001CF04F

75 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



001CF048

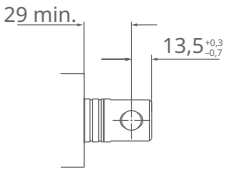
76 Vordere Befestigung ohne Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „A“ bis „F“

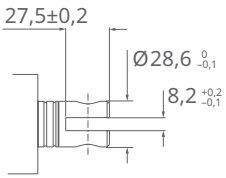
001D2344

77 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



001CF04C

78 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

001D2345

79 Verdrehsicherungsrohr Gabelkopf



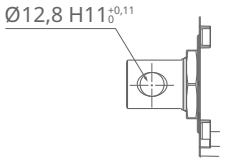
001D2341

37 Gabelkopf mit Bohrung

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

Befestigungstyp: Stangenenden-Gelenklager (entsprechend Bestellbezeichnung, Befestigungsdurchmesser I)

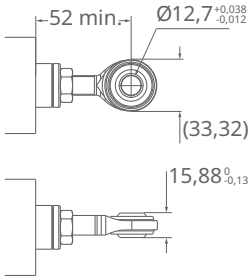
80 Hintere Befestigung



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

001D2346

81 Vordere Befestigung mit Verdrehsicherungsrohr



Ausrichtung der Befestigung: „G“ bis „L“

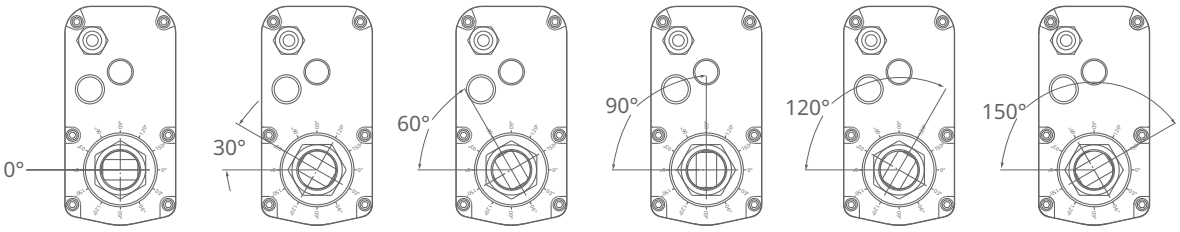
001D2347

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“)

82 Ausrichtung der Befestigung



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

001D2349

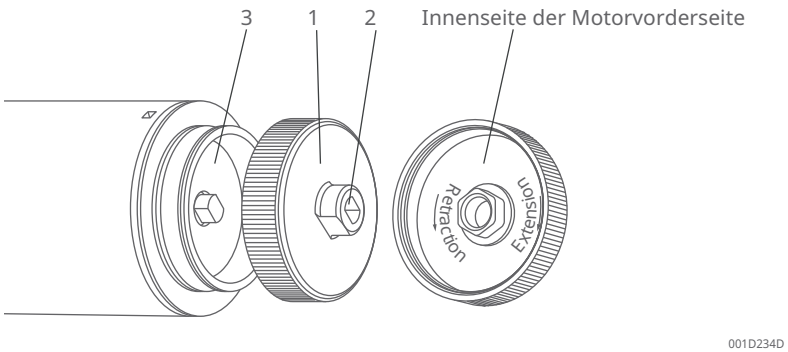
39 Ausrichtung der Befestigung

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.

83 Manuelle Bedienung



1	Motorabdeckung	2	Schlitz
3	Motorwelle		

10 Funktionsübersicht CAHB..S

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

Merkmal, Funktion		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 [1)]	✓	✓
Funktionen	Bewegung	Soft-Start / Soft-Stopp	✓	✓
	E-Kupplung	Kraftbegrenzung (Kalibrierung, Temperaturkompensation)	✓	✓
	Verstellbare Endanschläge	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, Einbauerklärung für unvollständige Maschine: RoHS, EMV + REACH	✓	✓
	Prüfung von Umgebungseinflüssen	Mechanik	Erweitert	Erweitert
		Klima	Erweitert	Erweitert
		Elektrik	Erweitert	Erweitert
		Lastabwurfschutz, Chassis angeschlossen an Minuspol	✓	✓
		Lastabwurfschutz, Gehäuse nicht verbunden	✓	✓
		Verstärkter Lastabwurfschutz [2)], Gehäuse verbunden mit Minuspol	Option für DC 12 V	Option für DC 12 V
		Verstärkter Lastabwurfschutz [2)], 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 Lastabwurfschutz

11 CAHB-30A

84 CAHB-30A



001CF052

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

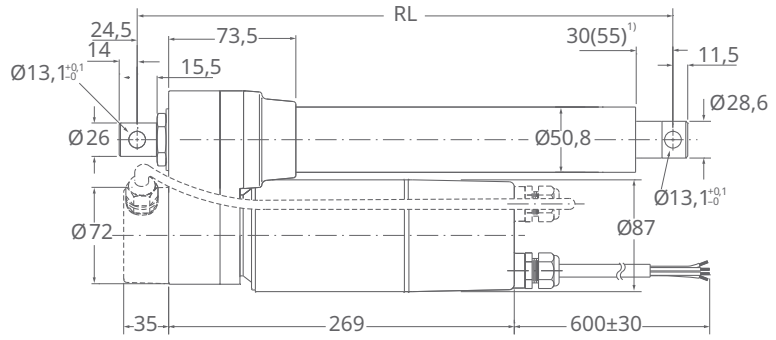
Merkmal		Einheit	CAHB-30...1A	CAHB-30...2A
Nenndruckkraft		N	1500	2300
Nennzugkraft		N	1500	2300
Haltekraft [1)]		N	10000	10000
Geschwindigkeit (Volllast ... keine Last)	AC 115 V / 60 Hz	mm/s	25 ... 26	12 ... 13
	AC 230 V / 50 Hz	mm/s	21 ... 22	11 ... 12
Hub S		mm	102 ... 610	102 ... 610
Spannung		V 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

1) 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)

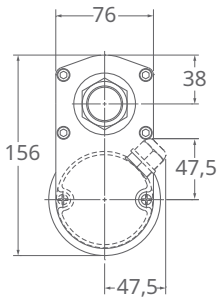
85 Seitenansicht Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



Legende:
RL = Eingefahrene Länge
1) 55 = Abmessung mit Endschalter

001D2350

86 Rückansicht



001CF053

42 Berechnung der Einbaulänge (RL): Grundkonfiguration

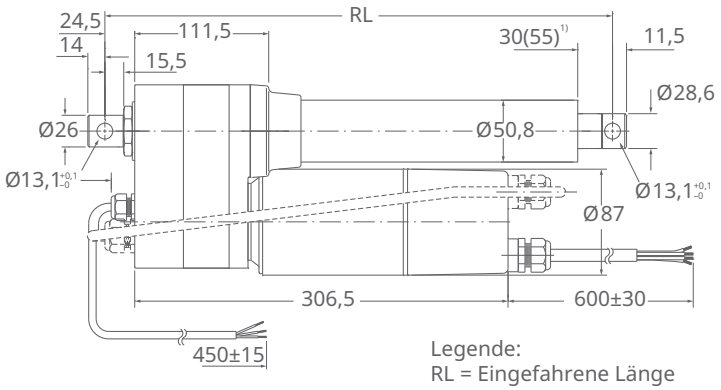
Hub	Einheit	Mit Endschalter [2]						Ohne Endschalter [3]					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	440	440	440	592	744	897	380	415	415	465	668	821

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)

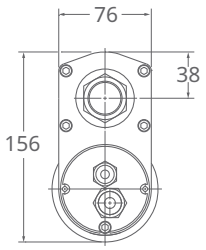
87 Seitenansicht optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



Legende:
RL = Eingefahrene Länge
1) 55 = Abmessung mit Endschalter

001D2351

88 Rückansicht



001CF054

43 Berechnung der Einbaulänge (RL): Optionales Potentiometer

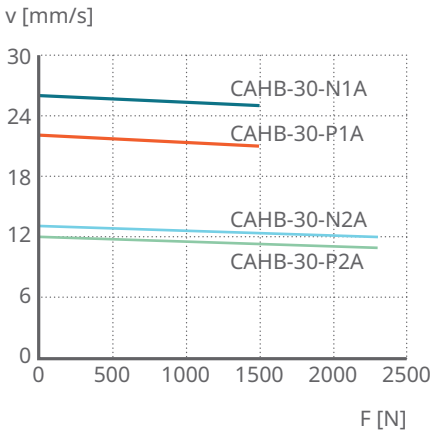
Hub	Einheit	Mit Endschalter [4]						Ohne Endschalter [5]					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	478	478	478	630	782	935	418	453	453	503	706	859

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

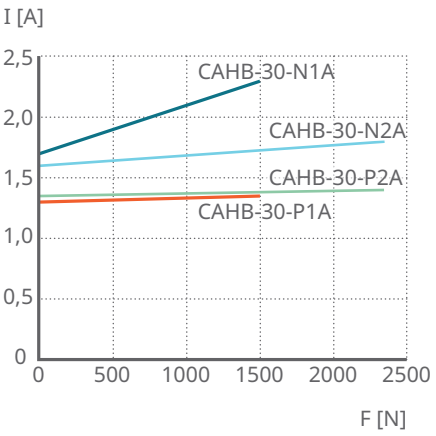
Leistungsdiagramme

89 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-30A



v	Geschwindigkeit	F	Last

90 Strom-Last-Diagramm CAHB-30A



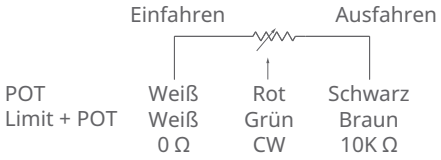
I	Stromaufnahme	F	Last

Elektrische Daten

44 Potentiometerauflösung CAHB-30A

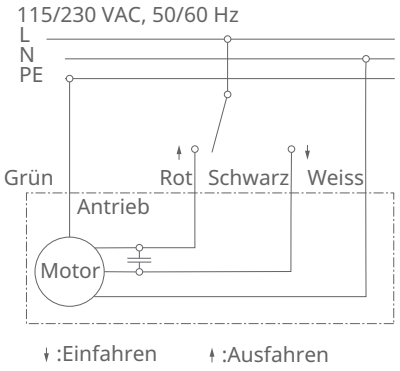
Hub	mm	102	153	204	305	457	610
Ω/mm	mm	59,0	59,0	29,5	29,5	9,84	9,84

91 Schaltplan CAHB-30A



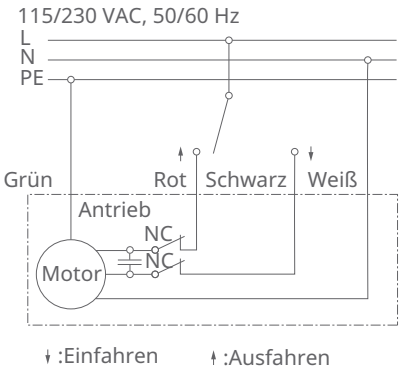
001D235B

92 Anschlussdiagramm CAHB-30A



001D2355

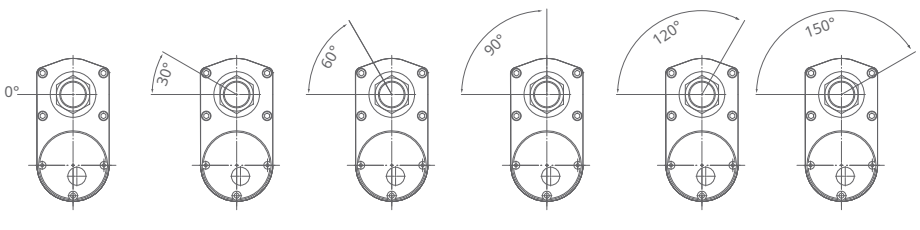
93 Anschlussdiagramm CAHB-30A mit Endschalter



001D2359

Ausrichtung der Befestigung

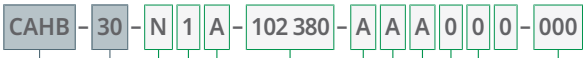
94 Orientierung der Befestigung CAHB-30A



001D2353

Bestellbezeichnung

95 Bestellbezeichnung CAHB-30A



Typ

Spannung

N	AC 115 V
P	AC 230 V

Last

1	1500 N
2	2300 N

Gewindetrieb

A	Kugelgewindetrieb

Hub und eingefahrene Länge[1] (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[2]	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

[1] Den Buchstaben „A“ als Entsprechung für „10“ verwenden, wenn die eingefahrene Länge größer als 999 mm ist, z. B.: 1002 mm wird zu A02

[2] Grundkonfiguration: die eingefahrene Länge: ohne „Endschalter“, ohne „Potentiometer“

001D1435

12 CAHB-31N

96 CAHB-31N



001CF056

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

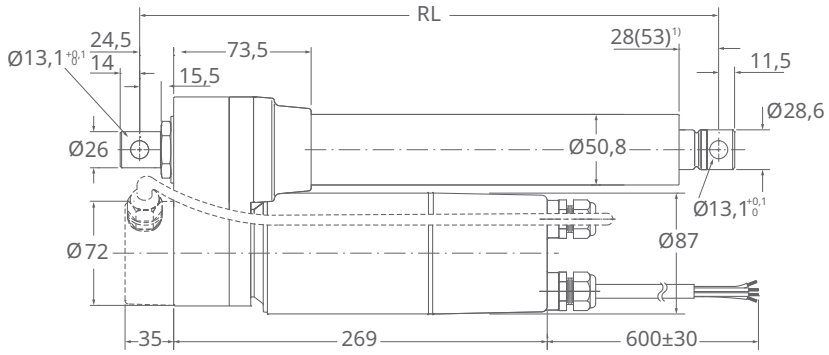
45 Technische Daten CAHB-31N

Merkmal		Einheit	CAHB-31...1N	CAHB-31...2N	CAHB-31...3N
Nenndruckkraft		N	2300	4500	6000
Nennzugkraft		N	2300	4500	6000
Haltekraft [1)]		N	13600	13600	13600
Geschwindigkeit (Volllast ... keine Last)	AC 115 V / 60 Hz	mm/s	48 ... 57	22 ... 28	13 ... 15
	AC 230 V / 50 Hz	mm/s	40 ... 50	20 ... 24	11 ... 13
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	2,2
	AC 230 V / 50 Hz	A	1,5	1,4	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

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

Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

97 Seitenansicht Grundkonfiguration (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

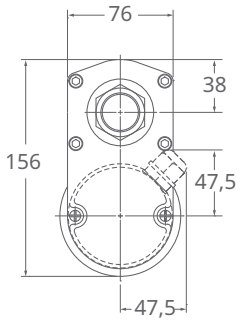


Legende:
RL = Eingefahrene Länge

1) 53 = Abmessung mit Endschalter

001D235C

98 Rückansicht



001CF05A

46 Berechnung der Einbaulänge (RL): Grundkonfiguration

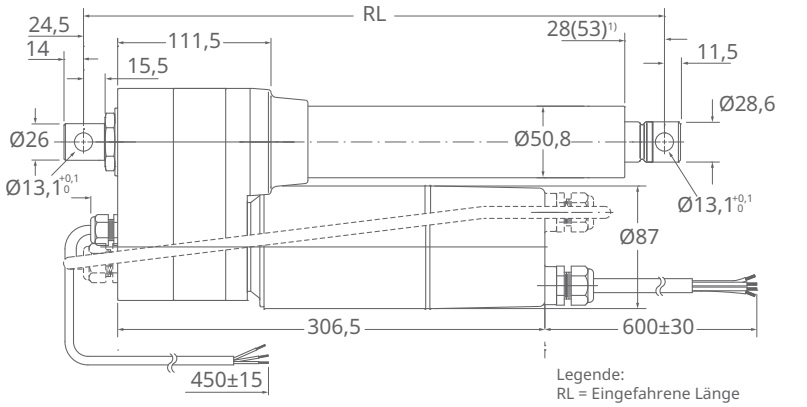
Hub	Einheit	Mit Endschalter [2]						Ohne Endschalter [3]					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	444	444	495	659	811	964	380	419	419	521	735	888

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

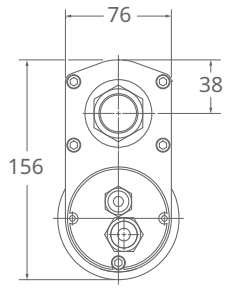
3) Toleranz: S = ±2,5 mm und L = ±3,8 mm

Optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)

99 Seitenansicht optionales Potentiometer (gestrichelte Linie für optionalen Endschalter)



100 Rückansicht



47 Berechnung der Einbaulänge (RL): Optionales Potentiometer

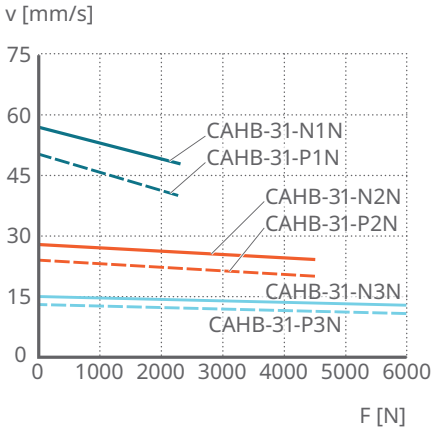
Hub	Einheit	Mit Endschalter [4]						Ohne Endschalter [5]					
		102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaulänge (RL)	mm	482	482	533	697	849	1002 (Code A02)	418	457	457	559	773	926

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

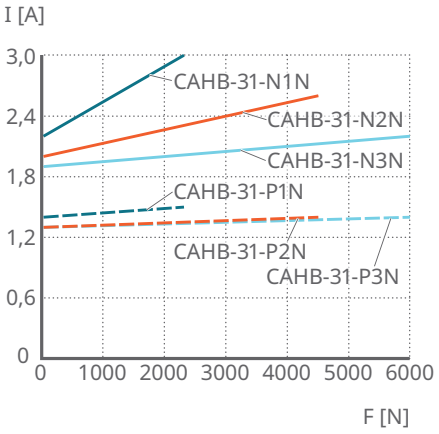
Leistungsdiagramme

101 Geschwindigkeit-Last-Diagramm CAHB-31N



v	Geschwindigkeit	F	Last

102 Strom-Last-Diagramm CAHB-31N



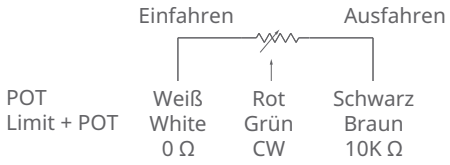
I	Stromaufnahme	F	Last

Elektrische Daten

48 Potentiometerauflösung CAHB-31N

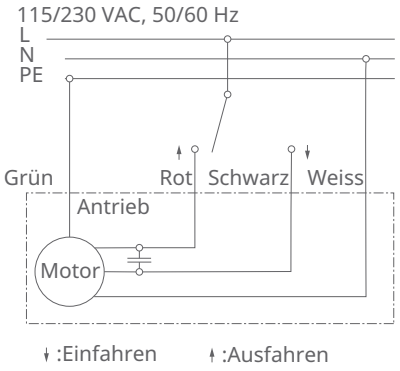
Hub	mm	102	153	204	305	457	610
Potentiometerauflösung	Ω/mm	59,0	59,0	29,5	29,5	9,84	9,84

103 Schaltplan CAHB-31N



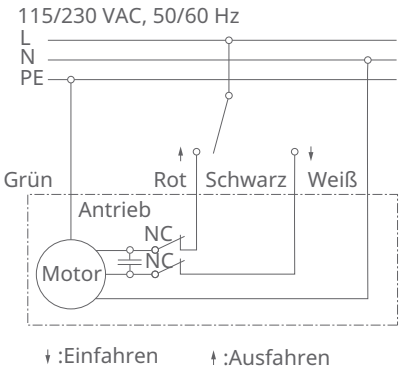
001D2368

104 Anschlussdiagramm CAHB-31N



001D2355

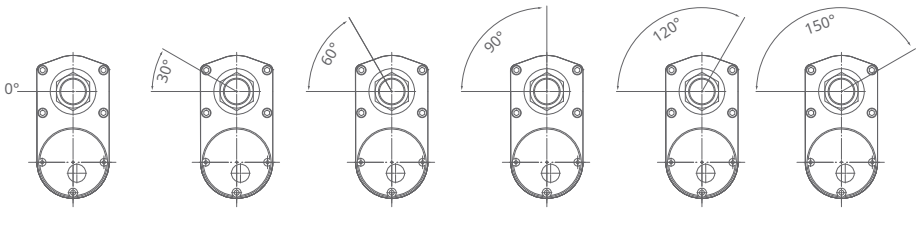
105 Anschlussdiagramm CAHB-31N mit Endschalter



001D2359

Ausrichtung der Befestigung

106 Orientierung der Befestigung CAHB-31N



001D2360

Bestellbezeichnung

107 Bestellbezeichnung CAHB-31N

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

Typ

Spannung

N	AC 115 V
P	AC 230 V

Last

1	1500 N
2	2300 N
3	6000 N

Gewindetrieb

N	Kugelgewindetrieb

Hub und eingefahrene Länge[1] (in mm)

Hub	Eingefahrene Länge Grund-konfiguration[2]	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

[1] Den Buchstaben „A“ als Entsprechung für „10“ verwenden, wenn die eingefahrene Länge größer als 999 mm ist, z. B.: 1002 mm wird zu A02

[2] 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 Raum-temperatur.		Geprüft bei Raum-temperatur.		Geprüft bei Raum-temperatur.	
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 Raum-temperatur.	
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 Raum-temperatur		Geprüft bei Raum-temperatur			
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 Raum-temperatur.					
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			

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-GPE080184AN, COM12-GPE080183AN	–	–
	Prüfbedingung: Bewegung		Prüfbedingung: Statisch			
	In Prüfung verwendeter Staub: Talkumpuder		Art des Staubs: Talkumpuder			
	Staubkonzentration: 2 kg/m³					
	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-GPE080184AN, COM12-GPE080183AN	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	SHIN2007039234MR
	100 Zyklen	
Prüfung mit Temperaturwechsel	–40 °C bis +85 °C 18 h/Zyklus	SHIN2106042981PS
	10 Zyklen	
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 ISO 16750-4:2010 Abschnitt 5.6	+25 °C, 95 %rF bis +55 °C, 95 %rF	SUIN2012009687MR
	24 h/Zyklus, 6 Zyklen	
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	SHIN2104020959MR
	100 h	
	0# Diesel	
	Mobile H46, Hydrauliköl mit Verschleißschutz	
	Bremsenöl Hydraulan DOT	
	Ethylenglykol-Lösung 50 %	
	Harnstoff, gesättigte Lösung	
	DEF	
	NPK (15-15-15)	

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.	Leistungs-merkmal	Bericht-Nr.
Schwingen EN60068-2-6 (Fdb) EN60068-w2-6 (Fc)	Gegenst. d. Prüfung: Zufalls-schwingung		SHIN16070 36235PS SHIN17020 07025PS	–	–	–	–
	Frequenz (Hz)	Spektrale					
	(g2/Hz)	Leistungs-dichte					
	10	0,005					
	200	0,02					
	300	0,01					
	350	0,002					
	Prüfrichtung: X-/Y-/Z-Achse						
	Prüfdauer: 2 h/Achse, ins-gesamt 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, ins-gesamt 6 h						
Schwingungen von Schaeffler festgelegte Bedingungen	–		–	Gegenst. d. Prüfung:		SHIN18050 34119SC SHIN18050 32588SC	–	–
				Sollwert Schwingung (g eff)	Verweilzeit (min)			
				5	10			
				10	10			
				15	10			
				20	10			
				20	20			
				20	30			
				Bezeichnung der Prüf-vorrichtung				
				Halt Tester	Typhoon-2,5+			

52 Mechanische Prüfungen CAHB..S

Prüfung und Norm	CAHB..S	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
Mechanischer Schock	245~500 m/s²	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 $(m/s^2)^2$/Hz	
	100 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 14,44 $(m/s^2)^2$/Hz	
	1000 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 14,44 $(m/s^2)^2$/Hz	
	2000 Hz bei spektraler Beschleunigungsdichte von 3,66 $(m/s^2)^2$/Hz	
Festigkeit gegenüber Zufalls-schwingungen	6,9 g eff	SHIN2011076082PS
	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.	Leistungs-merkmal	Bericht-Nr.	Leistungs-merkmal	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 Niederspannungs-richtlinie 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:	–	–	–	–	Nennspannung: AC 230 V	UL 4787638796
2008 + A2:2010 + A12:					Nennfrequenz: 50 Hz	
2015					Nennstrom: 1,5 A	
EN 62233: 2008					Schutzart: IP65	
EMV, HF-Stör-festigkeit 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, Stör-aussendung 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 Kraft-fahrzeugen ISO 7637-2	ISO 7637 Lastabwurfprüfung nur zulässig an Leistungs-anschluss 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 SHIEL-DED				
		BELDEN E357312-S 3C22 2C14				
		BELDEN E357312-S 2C14 4C26				

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	• Betriebsspannung: 14 ± 0,2 (Motor läuft), 12 ± 0,2 (Motor läuft nicht) • Überspannung: 18 V/60 min • Umgekehrte Polarität: −26 V/5 min • Kurzschluss nach Masse: 16 V/5 min • Kurzschluss nach Plus: 16 V/1 min/10 Mal • Starthilfe: 24 V/60±6 s • Bezugsmasse und Versorgungs-Offset: Offset Versorgungsleitung ±2 V, Offset Masseleitung ±1 V. • Trennung Bezugsmasse • Trennung Stromversorgung • Überlagerte Wechselspannung auf Versorgungsleitungen: 16 V/Upp 4 V/120 s/5 Mal • Startzyklus: Pegel I bis IV/Tol. −0,2 V/Dauer ±10 % • Langsame Verringerung und Erhöhung der Versorgungsspannung: Us-min 6 - 10 V, Us-max 16 - 21 V, 0,5 V/min • Momentaner Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/4,5 V • Rücksetzverhalten nach Spannungsabfall: Us-min 4,5 V Verringerung 0,5 V/10 s • Lastabwurf: Prüfung A (ohne zentralen Schutz) 100 V/400 ms/ 1 Ω (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „U“)	WTU21U03019493V-2 (gültig für 12-V-Version, Schutzcode „T“ und „U“)
Elektrische Beanspruchung „Steady State“, DC 24 V ISO 16750-2, 3. Ausgabe	• Betriebsspannung: 28±0,2 (Motor läuft), 24±0,2 (Motor läuft nicht) • Überspannung: 36 V/60 min • Umgekehrte Polarität: −36 V/5 min • Kurzschluss nach Masse: 32 V/5 min • Kurzschluss nach Plus: 32 V/1 min/10 Mal • Starthilfe: 36 V/60±6 s • Bezugsmasse und Versorgungs-Offset: Offset Versorgungsleitung ±2 V, Offset Masseleitung ±1 V. • Trennung Bezugsmasse • Trennung Stromversorgung • Überlagerte Wechselspannung auf Versorgungsleitungen: 32 V/Upp 4 V/120 s/5 Mal • Startzyklus: Pegel I bis III/Spannungstol. −0,2 V/Dauer ±10 % • Langsame Verringerung und Erhöhung der Versorgungsspannung: Us-min 8 - 18 V, Us-max 32 V, 0,5 V/min • Momentaner Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/9 V • Rücksetzverhalten nach Spannungsabfall: Us-min 10 V Verringerung 0,5 V/10 s • Lastabwurf: Prüfung B (mit zentralem Schutz) 58 V/350 ms/2 Ω (gültig für 24-V-Version, Schutzcode „T“)	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	
	Leistungsmerkmal	Bericht-Nr.
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
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 / 2026-10