

Hub- und Verstellsysteme Baureihe CAHB



Inhalt

Baureihe CAHB	4
Leistungsdaten der CAHB Serie	5
CAHB-10.....	6
CAHB-20A.....	12
CAHB-20E und -20S	16
CAHB-21E und -21S.....	20
CAHB-22E und -22S	24
Elektrische Spezifikationen (gültig für CAHB-20E, -21E, -22E)	28
Elektrische Spezifikationen (gültig für CAHB-20S, -21S, -22S)	30
Anbindungsoption (gültig für CAHB-20, -21, -22 E und S)	32
Lister der Funktionen für CAHB-20S, -21S, -22S	35
CAHB-30A.....	42
CAHB-31N.....	46
CAHB series - Umweltprüfungen	50

Baureihe CAHB

CAHB-Serie mit 7 Typen, praktisch wartungsfrei, selbsthemmend bis zum 2-fachen der Nennlast in Schutzklasse IP69K/66M. Die Baureihe ist für niedrige, mittlere und hohe Lasten insbesondere bei Anwendungen im Bereich Mobile Maschinen geeignet.

Zusätzliche Konstruktionsoptionen wie Endschalter, Positionsrückmeldung und manuelle Überbrückung sind verfügbar.

Die SMART CAHB-20S, CAHB-21S und CAHB-22S mit integrierter Steuerung und erweiterten Funktionen bieten einzigartige Eigenschaften zu einem wettbewerbsfähigen Preis.



Eigenschaften

Neue Smarte Version CAHB-20S, -21S und -22S

- Integrierte Steuerung mit E/A und CAN-Bus SAE J1939
- Bewegung mit Softstart/Softstopp, einstellbarem Endanschlag und Synchronbewegung
- Überwachung der wichtigsten Antriebsfunktionen mit Diagnose

für alle Versionen

- Elektronischer oder mechanischer Überlastschutz sowie thermischer Schutz
- Lange Hübe und hohe Geschwindigkeiten
- Hohe Haltekraft bis zu 20 000 N
- Minimales Verdrehspiel
- Absolute oder inkrementale Positionsrückmeldung und Endschalter als Option
- Optional Handnotbetätigung
- Schutzart IP69K/66M mit Entlüftung
- Verdrehsicherung, freidrehend
- Schubrohr aus Edelstahl mit Verdrehsicherung, Ende freidrehend
- Großer Temperaturbereich (-40 bis 85 °C)
- Hoher Wirkungsgrad
- Praktisch wartungsfrei
- Mechanische, elektrische und klimatische Tests

Prüfergebnisse siehe Seiten 50 bis 55.

Vorteile

- Höhere Produktivität durch schnelle und gleichmäßige Bewegung
- Einfache und schnelle Integration in Kundenanwendungen
- Höhere Zuverlässigkeit und Schutz
- Kostengünstig und praktisch wartungsfrei
- Überwachung und Onboard-Diagnose

Leistungsdaten der CAHB Serie

Typ	Version	Nennlaste	Geschwindigkeit	Maximale Hublänge	Spannung	Smart	Seite
		N	mm/s	mm	V	Integrierter Controller	
CAHB-10 xx A	CAHB-10-x1A	120	45	300	12 or 24 VDC	Nein	6
	CAHB-10-x2A	240	24	300	12 or 24 VDC	Nein	
	CAHB-10-x3A	500	13	300	12 or 24 VDC	Nein	
	CAHB-10-x4A	750	8	300	12 or 24 VDC	Nein	
	CAHB-10-x5A	1 000	6	300	12 or 24 VDC	Nein	
	CAHB-10-x6A	1 500	5	300	12 or 24 VDC	Nein	
CAHB-20 xx A	CAHB-20-x1A	1 500	27	610	12 or 24 VDC	Nein	12
	CAHB-20-x2A	2 500	13	610	12 or 24 VDC	Nein	
CAHB-20 xx E/S	CAHB-20-x1E oder S	1 500	27	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	16
	CAHB-20-x2E oder S	2 500	18	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
	CAHB-20-x3E oder S	4 500	10	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
CAHB-21 xx E/S	CAHB-21-x1E oder S	1 500	46	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	20
	CAHB-21-x2E oder S	2 500	31	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
	CAHB-21-x3E oder S	4 500	18	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
CAHB-22 xx E/S	CAHB-22-x1E oder S	2 300	48	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	24
	CAHB-22-x2E oder S	3 500	34	700	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
	CAHB-22-x3E oder S	6 800	16	610	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
	CAHB-22-x4E oder S	10 000	10	450	12 or 24 or 48 oder 24-48 VDC	Ja	
CAHB-30 xx A	CAHB-30-x1A	1 500	25	610	115 VAC / 60 Hz oder 230 VAC / 50Hz	Nein	42
	CAHB-30-x2A	2 300	12	610	115 VAC / 60 Hz oder 230 VAC / 50Hz	Nein	
CAHB-31 xx N	CAHB-31-x1N	2 300	48	610	115 VAC / 60 Hz oder 230 VAC / 50Hz	Nein	46
	CAHB-31-x2N	4 500	22	610	115 VAC / 60 Hz oder 230 VAC / 50Hz	Nein	
	CAHB-31-x3N	6 000	13	610	115 VAC / 60 Hz oder 230 VAC / 50Hz	Nein	



CAHB-10

Linearantrieb

Vorteile

- Entwickelt und getestet unter anspruchsvollen Bedingungen
- Zuverlässig und kosteneffektiv
- Reduzierte Gesamteinstellzeit
- Praktisch wartungsfrei

Merkmale

- Kompakte und robuste Bauweise, IP66S/69K, großer Temperaturbereich und korrosionsbeständig
- Integrierte Endschalter, wahlweise absolute oder inkrementelle Positionsrückmeldung
- Integrierter Wärmeschutz

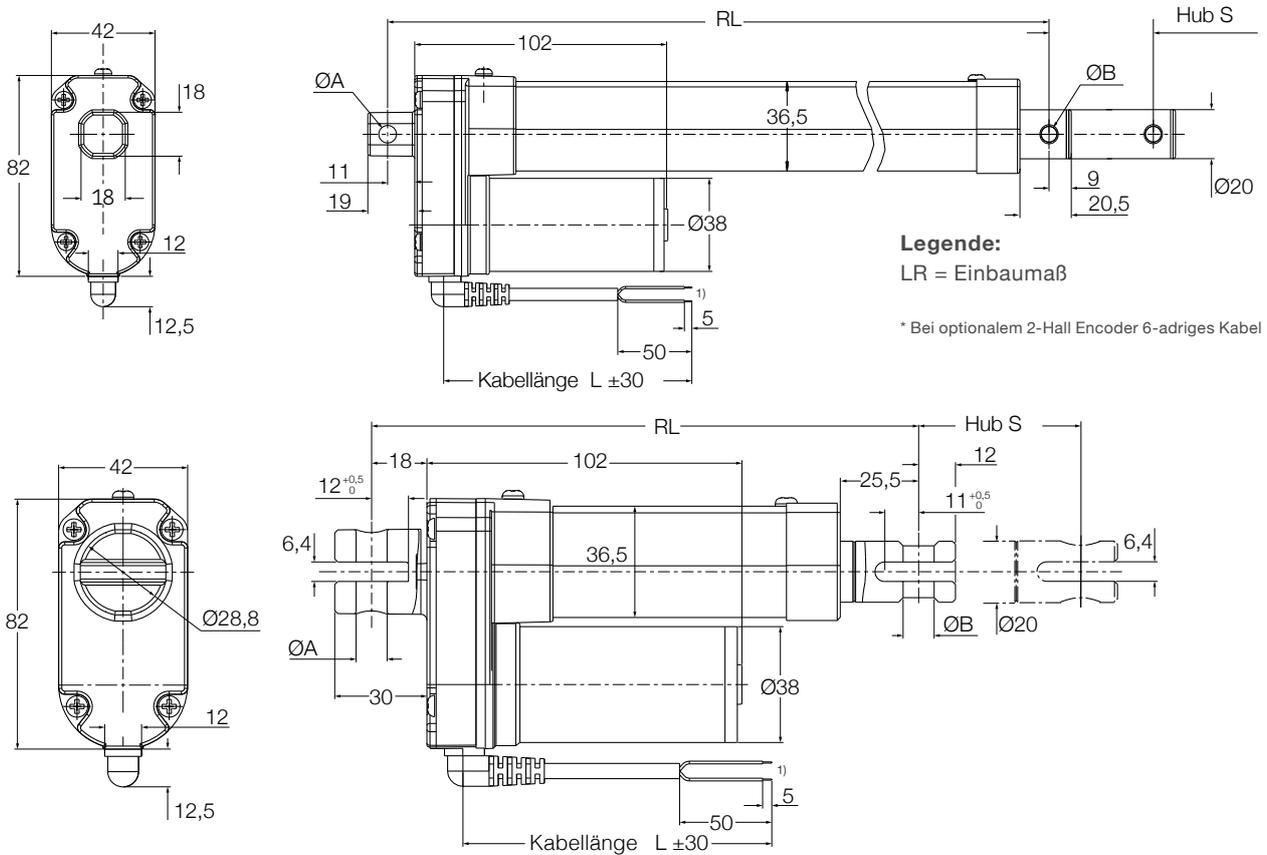


Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-10... 1	CAHB-10... 2	CAHB-10... 3	CAHB-10... 4	CAHB-10... 5	CAHB-10... 6
Nennkraft – Druck	N	120	240	500	750	1 000	1 500
Nennkraft – Zug	N	120	240	500	750	1 000	1 500
Geschwindigkeit (Vollast/ohne Last)	mm/s	45 bis 56	24 bis 30	13 bis 16	8 bis 10	6 bis 8	5 bis 8
Hub	mm	50 bis 300					
Spannung	V DC	12 oder 24					
Stromaufnahme 12 V DC	A	4	3,5	3,2	3	2,8	4,4
24V DC	A	2,2	2	1,8	1,8	1,6	2,8
Einschaltdauer	%	25	25	25	25	25	20
Umgebungstemperatur	°C	–40 bis +85					
Schutzart	IP	66s/69k	66s/69k	66s/69k	66s/69k	66s/69k	66s/69k
Gewicht (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

Maßzeichnung

Basiskonfiguration und optional 2-Hall Encoder



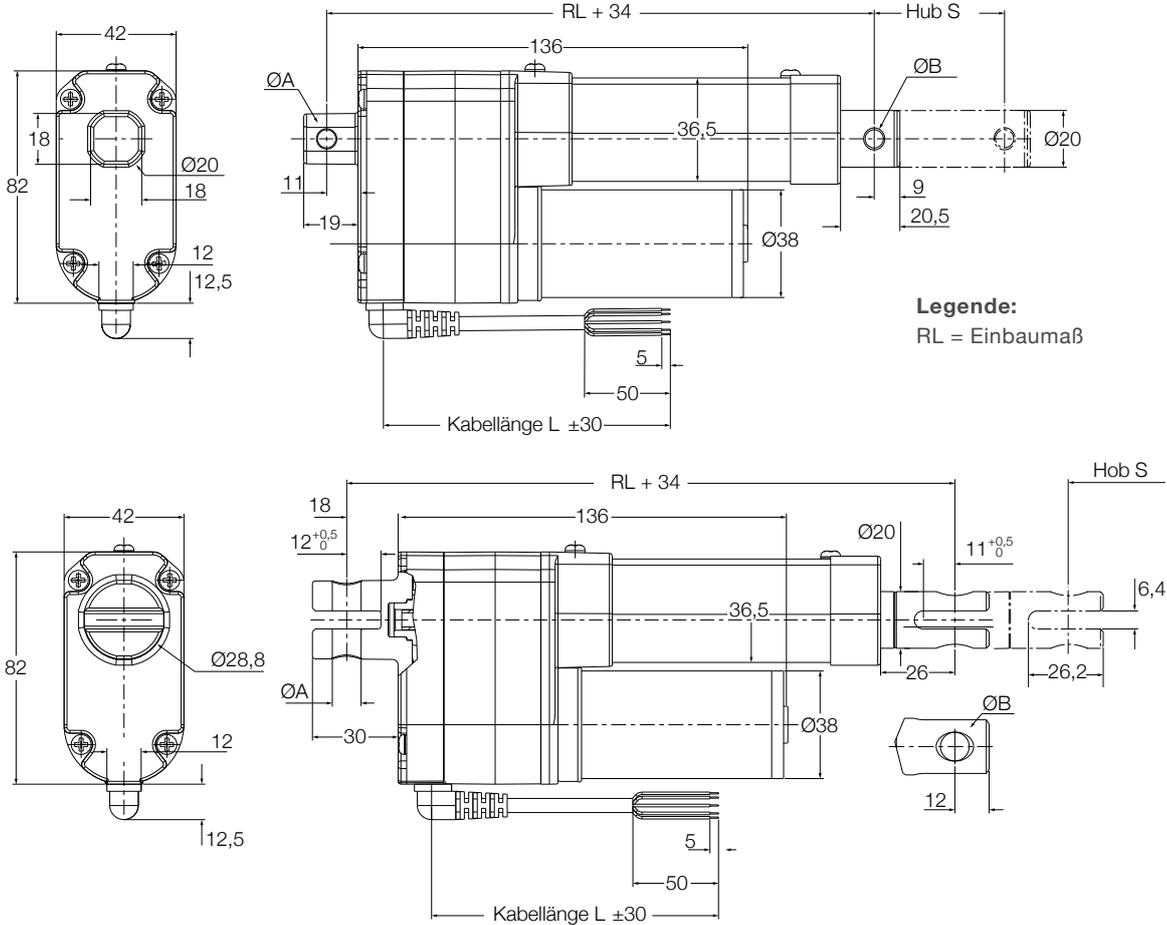
Vordere / Hintere Befestigung	Ø A	Ø B	RL Toleranz	S Toleranz	
Optionen A	6,4 (0, +0,1)	6,4 (0, +0,1)	CAHB10...1 und 2	(-5, +1)	(-1, +5)
Optionen B	8,0 (0, +0,1)	8,0 (0, +0,1)	CAHB10...3 und 4	(-3, +3)	(-3, +3)
Optionen C	10,1 (0, +0,1)	10,1 (0, +0,1)	CAHB10...3 und 4	(-2, +4)	(-4, +2)

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Hub [mm]	50	100	150	200	250	300
Einbaumaß (RL) mit Gelenkkopf (vorne) + Gelenkkopf (hinten)	158	209	260	311	362	413
Einbaumaß (RL) mit Gelenkkopf (vorne) + Gabelkopf (hinten)	165	216	267	318	369	420
Einbaumaß (RL) mit Gabelkopf (vorne) + Gelenkkopf (hinten)	172	223	274	325	376	427
Einbaumaß (RL) mit Gabelkopf (vorne) + Gabelkopf(hinten)	179	230	281	332	383	434

Maßzeichnung

Optional Potentiometer und absolut analoger Geber



Vordere / Hintere Befestigung	Ø A	Ø B
Optionen A	6,4 (0, +0,1)	6,4 (0, +0,1)
Optionen B	8,0 (0, +0,1)	8,0 (0, +0,1)
Optionen C	10,1 (0, +0,1)	10,1 (0, +0,1)

	RL Toleranz	S Toleranz
CAHB10...1 und 2	(-5, +1)	(-1, +5)
CAHB10...3 und 4	(-3, +3)	(-3, +3)
CAHB10...3 und 4	(-2, +4)	(-4, +2)

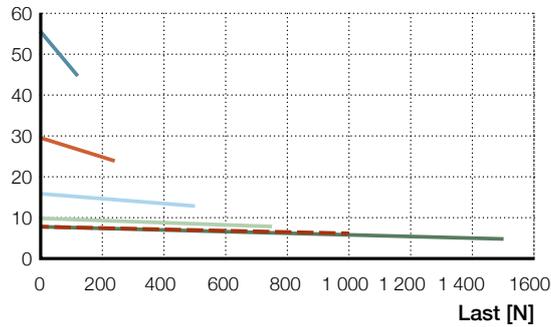
Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Hub [mm]	50	100	150	200	250	300
Einbaumaß (RL) mit Gelenkkopf (vorne) + Gelenkkopf (hinten)	192	243	294	345	396	447
Einbaumaß (RL) mit Gelenkkopf (vorne) + Gabelkopf (hinten)	199	250	301	352	403	454
Einbaumaß (RL) mit Gabelkopf (vorne) + Gelenkkopf (hinten)	206	257	308	359	410	461
Einbaumaß (RL) mit Gabelkopf (vorne) + Gabelkopf(hinten)	213	264	315	366	417	468

Leistungsdiagramme

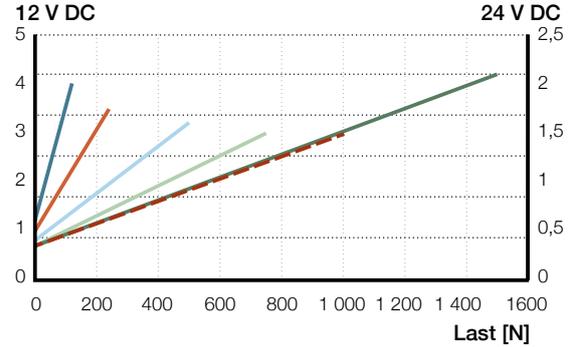
Geschwindigkeit/Last Diagramm

Geschwindigkeit [mm/s]



Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



— CAHB-10...1
— CAHB-10...2

— CAHB-10...3
— CAHB-10...4

--- CAHB-10...5
— CAHB-10...6

Encoderauflösung

Typ	CAHB-10...1	CAHB-10...2	CAHB-10...3	v CAHB-10...4	CAHB-10...5/6
mm/Impuls	0,3	0,15	0,075	0,05	0,0375

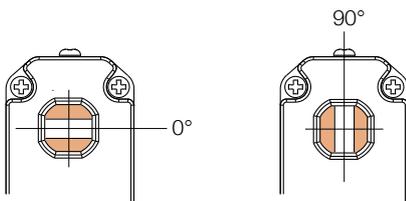
Potentiometerauflösung

Hub [mm]	50~80	80~160	160~300
Minimaler Widerstandswert des Potentiometers	700~1 300 Ω	700~1 300 Ω	700~1 300 Ω
Potentiometerauflösung	100 Ω/mm	50 Ω/mm	16,6 Ω/mm

Absolut analoger Ausgang

Hub [mm]	50~80	80~160	160~300
Initialwert VS RL (Position V)	0,5	0,5	0,5
Resolution [mm]	0,024	0,049	0,146
Positionsrückmeldung (V/mm)	0,05	0,025	0,0083

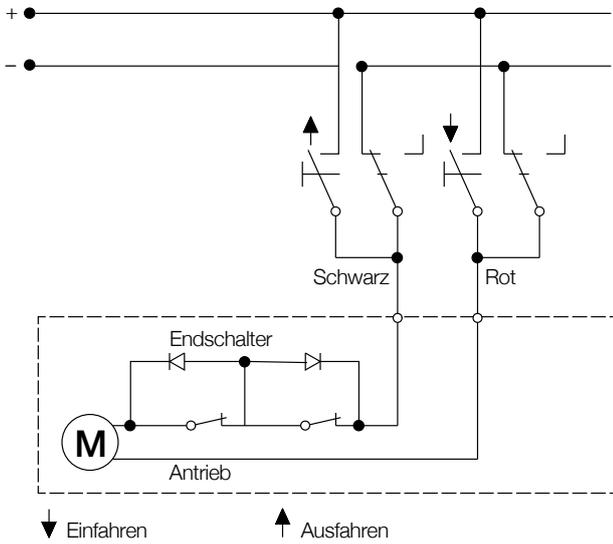
Befestigung (siehe Bestellschlüssel Ausrichtung der Anbauteile)



Anschlussdiagramm

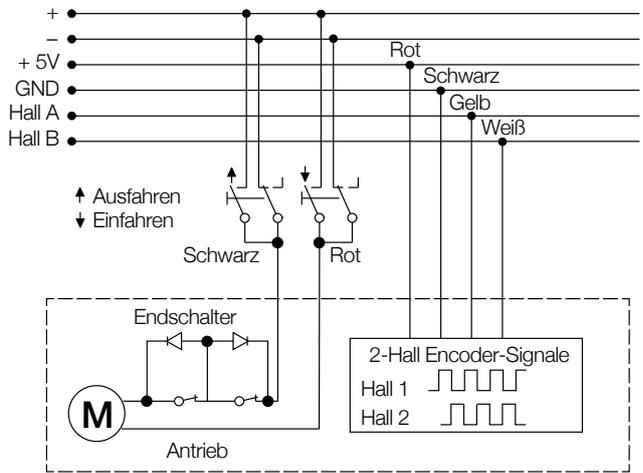
Basiskonfiguration

12/24 V DC



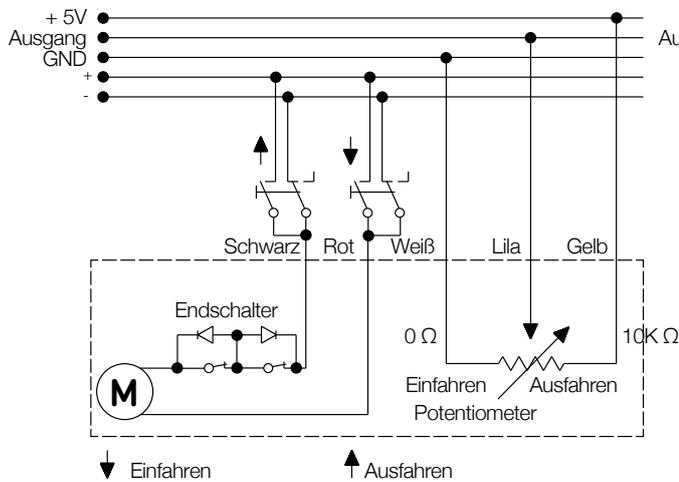
2-Hall Impulsgeber

12/24 V DC



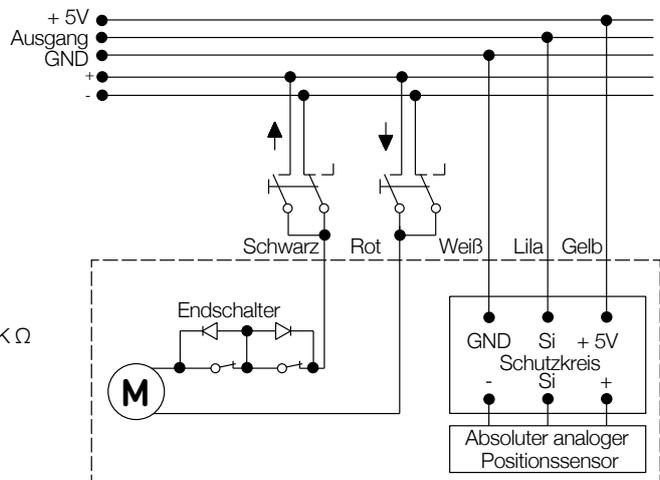
Potentiometer

12/24 V DC



Absolute analog output

12/24 V DC



CAHB-20A

Linearantrieb

Vorteile

- Kompaktes Design, das für die harten Einsatzbedingungen getestet wurde
- Robust und zuverlässig
- Thermischer Schutz und nahezu wartungsfrei

Merkmale:

- Integrierter Überlast- und Wärmeschutz
- Robuste Konstruktion
- Schutzart IP66
- Optional Potentiometer und Endschalter

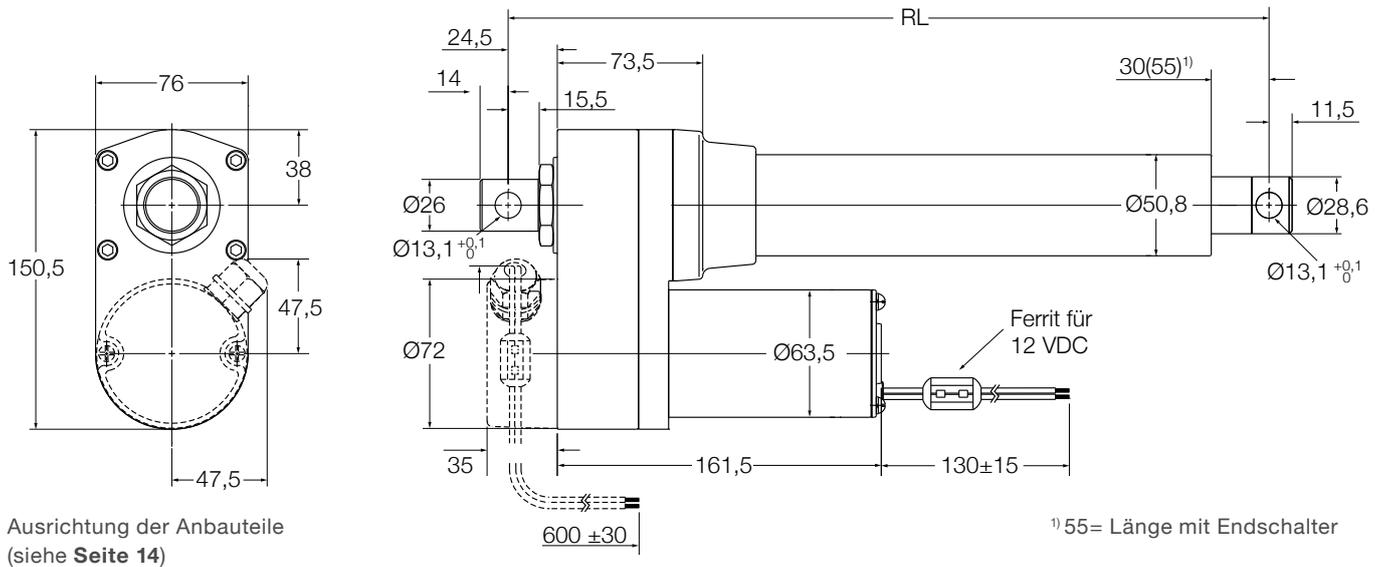


Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-20-x1A	CAHB-20-x2A
Nennkraft – Druck	N	1 500	2 500
Nennkraft – Zug	N	1 500	2 500
Geschwindigkeit (Vollast/ohne Last)	mm/s	27 bis 33	13 bis 17
Hub	mm	102 bis 610	102 bis 610
Spannung	V DC	12 oder 24	12 oder 24
Stromaufnahme	12 V DC	A	16
	24 V DC	A	8
Einschaltdauer	%	25	25
Umgebungstemperatur	°C	-40 bis +85	-40 bis +85
Schutzart	IP	66	66
Gewicht (bei 305 mm Hub)	kg	5,5	5,5
Farbe	-	Schwarz	Schwarz

Maßzeichnung

Basiskonfiguration (gestrichelte Linie für optionale Endschalter)



Ohne Endschalter:

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

Mit Endschalter:

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

Legende:

RL = Einbaumaß
¹⁾ 55 = Einbaumaß mit Endschalter

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

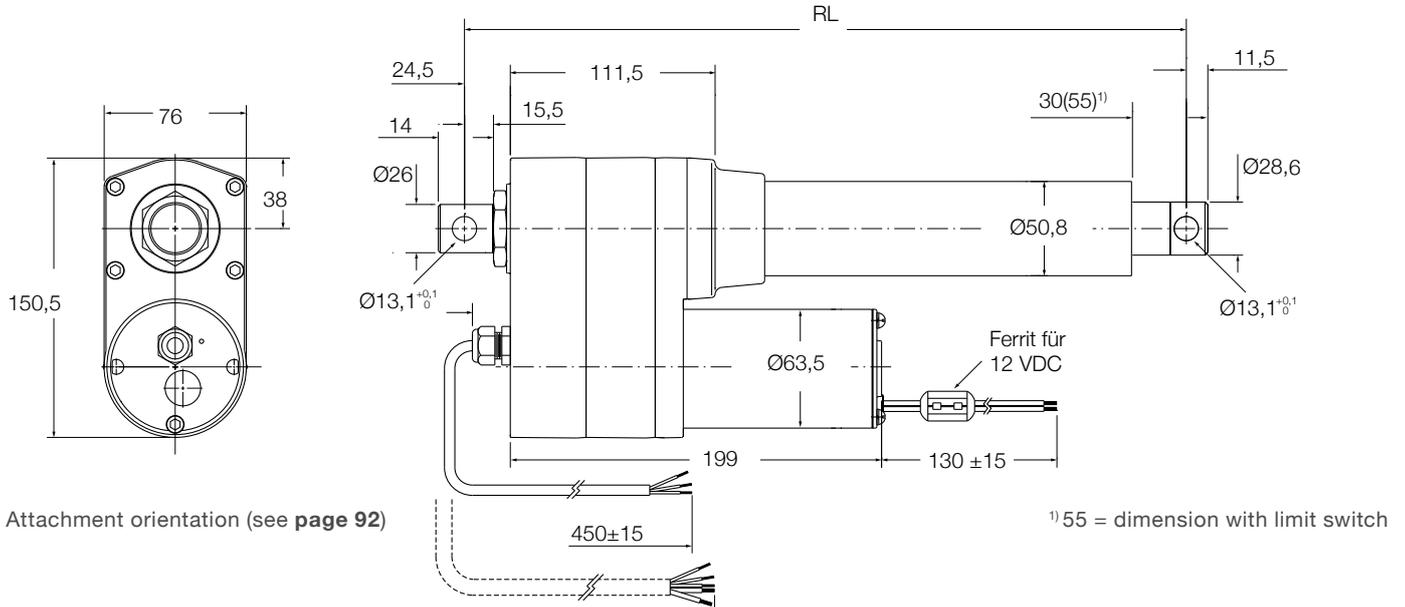
Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	338	389	440	592	744	897	262	313	364	465	668	821

¹⁾ Toleranz: S und LR = ± 5,0 mm (lf S ≥ 305 mm, S = ± 7,5 mm)

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

Maßzeichnung

Optionaler Potentiometer (gestrichelte Linie für optionale Endschalter)



Attachment orientation (see page 92)

¹⁾55 = dimension with limit switch

Ohne Endschalter:

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

Mit Endschalter:

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

Legende:

RL = Einbaumaß
¹⁾55 = Einbaumaß mit Endschalter

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	376	427	478	630	782	935	300	351	402	503	706	859

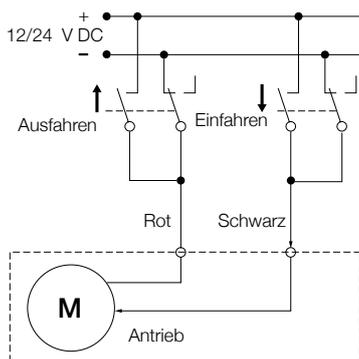
¹⁾ Toleranz: S und LR = ± 5,0 mm (Wenn S ≥ 305 mm, S = ± 7,5 mm)

²⁾ Toleranz: S = ± 2,5 mm und L2 = ± 3,8 mm

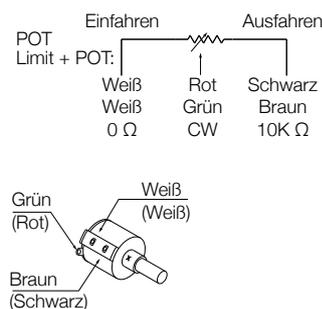
Potentiometerauflösung

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

Anschlussdiagramm

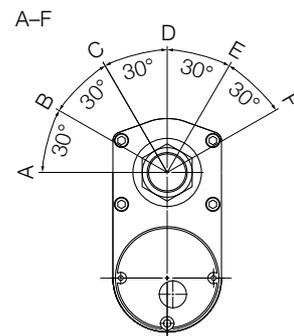


Anschlussdiagramm



Verschiedene hintere Befestigungen

(siehe Bestellschlüssel für Ausrichtung)



CAHB-20E und -20S

Linearantrieb



Vorteile

- Hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Einsparung von Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- Schnelle Markteinführung (für die Smart-Version)

Merkmale

- Haltekraft
- Überlastschutz
- Korrosionsschutz und rostfreies Stahlrohr
- Manuelle Überbrückungsmöglichkeit
- Erhöhter IP Schutz und praktisch wartungsfrei

Merkmale der Smart-Version S

- Integrierter Controller mit vollständiger Bewegungssteuerung
- Echter berührungsloser Absolutpositionssensor
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- E/A- und CAN-Bus SAE J1939-Kommunikation

Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-20E / 12 V			CAHB-20E / 24 V		
Leistungsdaten							
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 600	3 800	6 300	2 600	3 800	6 300
Haltekraft ²⁾	N						
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	24,5	17,5	10,5	25,5	19,0	11,0
Elektrische Daten							
Nennspannung	V DC	12	12	12	24	24	24
Nennstrom bei Nennlast ³⁾	A	12,5	15	17	5	6,5	8
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	18,4	21	22,4	6,8	8,8	10,4
Einschaltdauer	%	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten							
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen							
Umgebungstemperatur ⁴⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart - IP 69K/66M	–	IP 69K/66M					
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011					
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012, 250 Stunden					

¹⁾ Die Rutschkupplung stellt die Obergrenze der Zug- bzw. Druckkraft. Die untere Grenze liegt knapp über der Nennkraft

²⁾ Statische Traglast, siehe Diagramme "Statische Last"

³⁾ Die Daten beziehen sich auf Raumtemperatur +20 °C

⁴⁾ Volle Last bei Temperaturen 0 °C bis +40 °C

Bezeichnung	Einheit	CAHB-20E / 48 V		
Leistungsdaten				
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 600	3 800	6 300
Haltekraft ²⁾	N			
Drehzahl ohne Last	mm/s	31,0	23,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft	mm/s	27,5	20,0	11,0
Elektrische Daten				
Nennspannung	V DC	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast	A	2,6	3,8	4,2
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	4,3	5,6	5,8
Einschaltdauer	%	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten				
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,5	4,5	4,5
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen				
Umgebungstemperatur	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart - IP 69K/66M	–	IP 69K/66M		
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2001		
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012, 250 Stunden		

¹⁾ Die Rutschkupplung stellt die Obergrenze der Zug- bzw. Druckkraft. Die untere Grenze liegt knapp über der Nennkraft

²⁾ Statische Traglast, siehe Diagramme "Statische Last"

³⁾ Die Daten beziehen sich auf Raumtemperatur +20 °C

⁴⁾ Volle Last bei Temperaturen 0 °C bis +40 °C

Bezeichnung	Einheit	CAHB-20S / 12 V			CAHB-20S / 24 – 48 V		
Leistungsdaten							
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 600	3 800	6 300	2 600	3 800	6 300
Haltekraft ²⁾	N						
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	27,0	23,5	13,5	29,0	22,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	24,5	17,5	10,5	25,5	19,0	11,0
Elektrische Daten							
Nennspannung ⁴⁾	V DC	12	12	12	24 – 48	24 – 48	24 – 48
Nennstrom ³⁾	A	12,5	15,0	17,0	5,0 – 2,5	6,5 – 3,3	8,0 – 4,0
Max. Strom, Nennstrom ⁵⁾	A	31,3	31,3	31,3	20,7 – 10,4	20,7 – 10,4	20,7 – 10,4
Einschaltdauer ⁶⁾	%	10	10	10	20	20	20
Mechanische Daten							
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Max. Drehmoment der Handnotbetätigung	Nm	1,5	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0
Max. manuelle Geschwindigkeit	rpm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen							
Umgebungstemperatur ⁷⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart - IP 69K/66M	–	IP69K/66M					
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011					
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012 500 hours					

¹⁾ Die Rutschkupplung stellt die Obergrenze der Zug- bzw.

²⁾ Statische Traglast, siehe Diagramme "Statische Last"

³⁾ Die Daten beziehen sich auf Raumtemperatur +20 °C, PWM 100%

⁴⁾ Bei der 12-V-Version wird ein 12-V-Gleichstrommotor verwendet, bei der 24-48-V-Version ein 24-V-Gleichstrommotor.

⁵⁾ Der Maximalstrom ist die Obergrenze des Eingangsstroms für den Antrieb. Unter keinen Umständen, wird der Strom den Maximalstrom überschreiten.

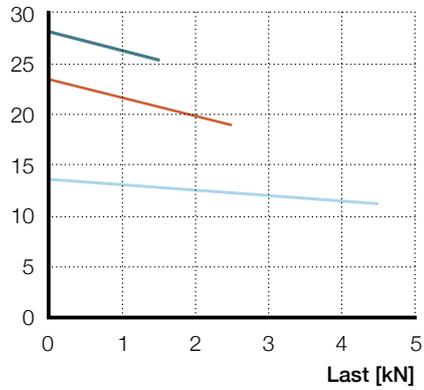
⁶⁾ Die Einschaltdauer ist definiert als Temperatur bei +20°C. 10% ist 85 s ein / 765 s aus; 20% ist 85 s ein / 340 s aus.

⁷⁾ Volle Last bei Temperaturen 0 °C bis +40 °C

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Last Diagramm

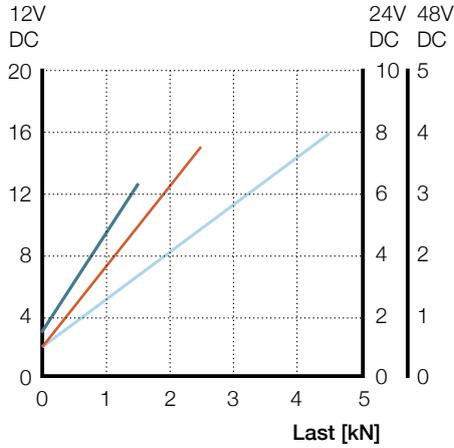
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-20-x1E
- CAHB-20-x2E
- CAHB-20-x3E

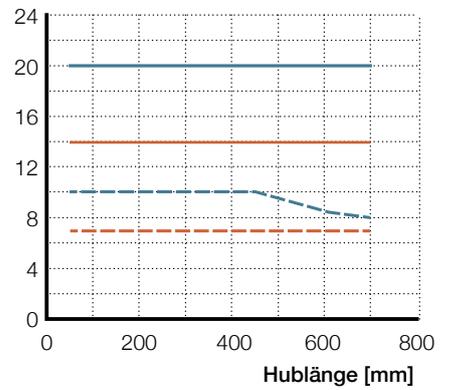
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



Statische Last

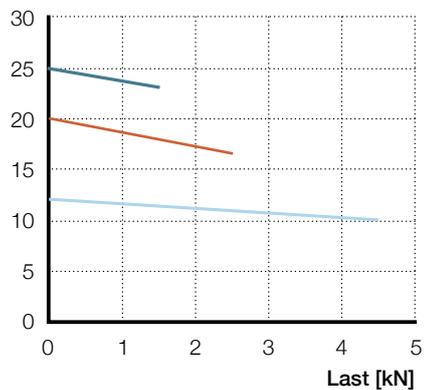
Last [kN]



- Maximal CAHB-20-xxE Druck
- Maximal CAHB-20-xxE Zug
- Empfohlen CAHB-20-xxE Druck
- Empfohlen CAHB-20-xxE Zug

Geschwindigkeit/Last Diagramm

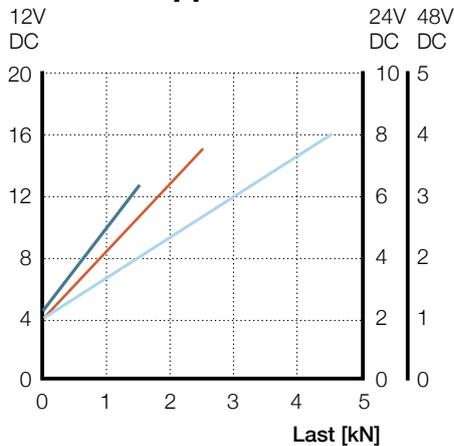
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-20-x1S
- CAHB-20-x2S
- CAHB-20-x3S

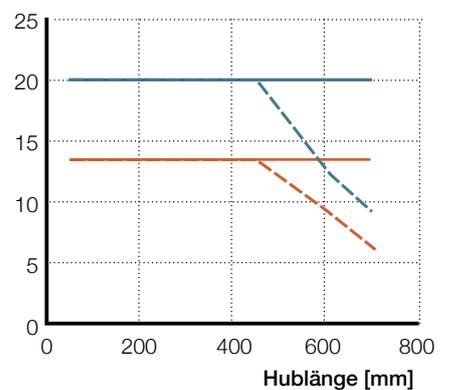
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



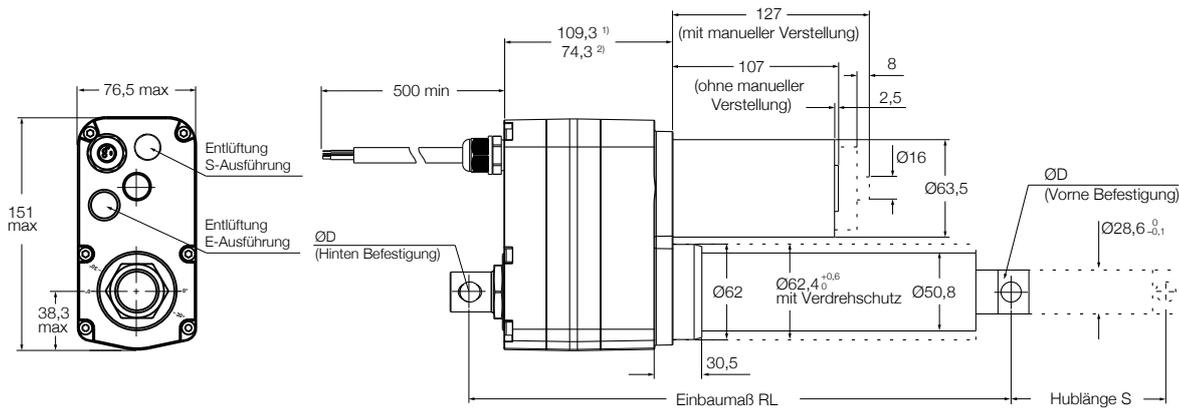
Statische Last

Last [kN]



- Maximal CAHB-20-xxS Druck
- Maximal CAHB-20-xxS Zug
- Empfohlen CAHB-20-xxS Druck
- Empfohlen CAHB-20-xxS Zug

Maßzeichnung



¹⁾ 109,3 für die Ausführung E mit Positionsrückmeldung

²⁾ 74,3 für die Ausführung E ohne Positionsrückmeldung und die Ausführung S

	Hubtoleranz	Toleranz eingefahrene Länge
E Ausführung	±2	±2
S Ausführung	±1	±1

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Hub [mm]	Basis Schubrohr mit Bohrung		Gabelkopf	Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz		Schubrohr und Gelenkopf mit Verdrehstoppe	
	50-305	306-700	50-700	50-305	306-700	50-305	306-700
CAHB-20E							
eingefahrenen Länge (RL) ohne Positionsrückmeldung ¹⁾	160 + Hub	211 + Hub	+12	+5	-11	+47	+19
eingefahrenen Länge (RL) mit Positionsrückmeldung ²⁾	195 + Hub	246 + Hub	+12	+5	-11	+47	+19
CAHB-20S							
eingefahrenen Länge (RL)	167+Hub	202 + Hub	+12	+0	+0	+43	+33

Beispiel für Bestellschlüssel, in Rot: Grundkonfiguration:

¹⁾ **160 + 50 (Hub) +12 (Gabelkopf) +5 (Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz) = 227**

²⁾ **246 + 400 (Hub) +19 (Schubrohr und Gelenkopf mit Verdrehstoppe)= 665**

CAHB-21E und -21S

Linearantrieb



Vorteile

- Hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Einsparung von Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- Schnelle Markteinführung (für die Smart-Version)

Merkmale

- Haltekraft
- Überlastschutz
- Korrosionsschutz und rostfreies Stahlrohr
- Manuelle Überbrückungsmöglichkeit
- Erhöhter IP Schutz und praktisch wartungsfrei

Merkmale der Smart-Version S

- Integrierter Controller mit vollständiger Bewegungssteuerung
- Echter berührungsloser Absolutpositionssensor
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- E/A- und CAN-Bus SAE J1939-Kommunikation

Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-21E / 12 V			CAHB-21E / 24 V		
Leistungsdaten							
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 500	3 600	6 300	2 500	3 600	6 300
Haltekraft ²⁾	N						
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	49,5	37	24,0	52,5	38	22,5
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	43	31,5	19,0	50	31,5	21,0
Elektrische Daten							
Nennspannung	V DC	12	12	12	24	24	24
Nennstrom bei Nennlast ³⁾	A	14,5	16	19	7	7,5	10,5
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	19,2	20,2	24,8	9,1	9,3	13,7
Einschaltdauer	%	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten							
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe - Schwarz	-	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen							
Umgebungstemperatur ⁴⁾	°C	-40 ... 85	-40 ... 85	-40 ... 85	-40 ... 85	-40 ... 85	-40 ... 85
Schutzart - IP 69K/66M	-	IP 69K/66M					
Normen / EMV	-	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011					
Salzsprühnebeltest	-	ISO 9227:2012, 250 Stunden					

¹⁾ Die obere Grenze der Zug/Druckkraft ist durch die Kupplung festgelegt. Die untere Grenze ist knapp über der Nennlast, die Limitierung erfolgt zwischen diesen beiden Grenzen

²⁾ Maximale statische Last, siehe Diagramme Statische Last

³⁾ Die Daten für Geschwindigkeit und Strom sind für Raumtemperatur 20°C definiert

⁴⁾ Volle Leistung bei einer Temperatur zwischen 0°C und +40 °C

Bezeichnung	Einheit	CAHB-21E / 48 V		
Leistungsdaten				
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 500	3 600	6 300
Haltekraft ²⁾	N			
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	51,5	41,0	23,5
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	46,0	33,5	19,0
Elektrische Daten				
Nennspannung	V DC	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast ³⁾	A	4,0	4,5	5,0
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	5,6	6,1	6,4
Einschaltdauer	%	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten				
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen				
Umgebungstemperatur ⁴⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart	–	IP 69K/66M		
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011		
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012, 250 Stunden		

¹⁾ Die obere Grenze der Zug-/Druckkraft ist durch die Kupplung festgelegt. Die untere Grenze ist knapp über der Nennlast, die Limitierung erfolgt zwischen diesen beiden Grenzen

²⁾ Maximale statische Last, siehe Diagramme Statische Last

³⁾ Die Daten für Geschwindigkeit und Strom sind für Raumtemperatur 20°C definiert

⁴⁾ Volle Leistung bei einer Temperatur zwischen 0°C und +40 °C

Designation	Einheit	CAHB-21S / 12 V			CAHB-21S / 24 – 48 V		
Leistungsdaten							
Nenndruckkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Nennzugkraft	N	1 500	2 500	4 500	1 500	2 500	4 500
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	2 500	3 600	6 300	2 500	3 600	6 300
Haltekraft ²⁾	N						
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	49,5	37,0	24,0	52,5	38,0	22,5
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	43,0	31,5	19,0	50,0	31,5	21,0
Elektrische Daten							
Nennspannung ⁴⁾	V DC	12	12	12	24 – 48	24 – 48	24 – 48
Nennstrom ³⁾	A	14,5	16,0	19,0	7,0 – 3,5	7,5 – 3,8	10,5 – 5,3
Max. Strom, Nennstrom ⁵⁾	A	31,3	31,3	31,3	20,7 – 10,4	20,7 – 10,4	20,7 – 10,4
Einschaltdauer ⁶⁾	%	10	10	10	20	20	20
Mechanische Daten							
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 700
Umkehrspiel	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Max. Drehmoment der Handnotbetätigung	Nm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max manuelle Geschwindigkeit	rpm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen							
Umgebungstemperatur ⁷⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart	–	IP69K/66M					
Normen / EMC	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011					
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012 500 Stunden					

¹⁾ Obere Grenze der Zug-/Druckkraft, begrenzt durch die E-Kupplung.

²⁾ Statische Höchstlast, siehe Diagramme "Statische Last".

³⁾ Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste sind für eine Temperatur von +20°C definiert, PWM 100%.

⁴⁾ 12 V Version verwenden 12 V DC Motoren, 24 - 48 V Version verwenden 24 V DC Motoren.

⁵⁾ Der Maximalstrom ist die Obergrenze des Eingangsstroms zum Antrieb. Unter keinen Umständen wird der Strom den Maximalstrom überschreiten.

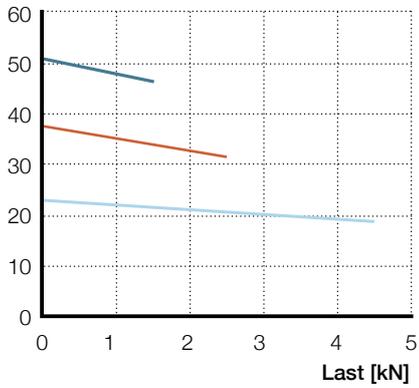
⁶⁾ Die Einschaltdauer ist definiert als Temperatur bei +20°C. 10% ist 85 s ein / 765 s aus; 20% ist 85 s ein / 340 s aus.

⁷⁾ Volle Leistung von 0°C bis +40°C.

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Last Diagramm

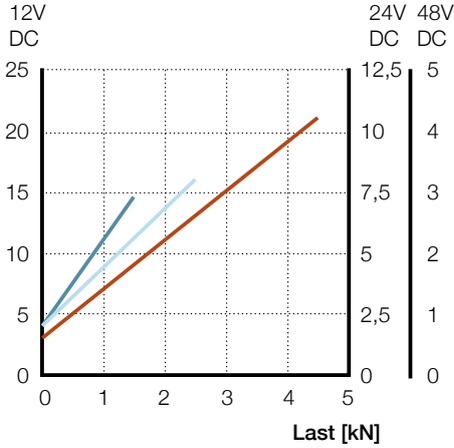
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-21-x1E
- CAHB-21-x2E
- CAHB-21-x3E

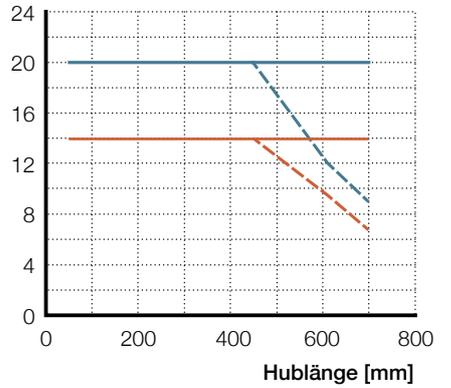
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



Statische Last Diagramm

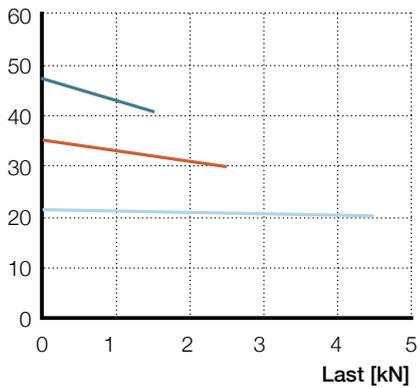
Last [kN]



- Maximal CAHB-21-xxE Druck
- Maximal CAHB-21-xxE Zug
- Empfohlen CAHB-21-xxE Druck
- Empfohlen CAHB-21-xxE Zug

Geschwindigkeit/Last Diagramm

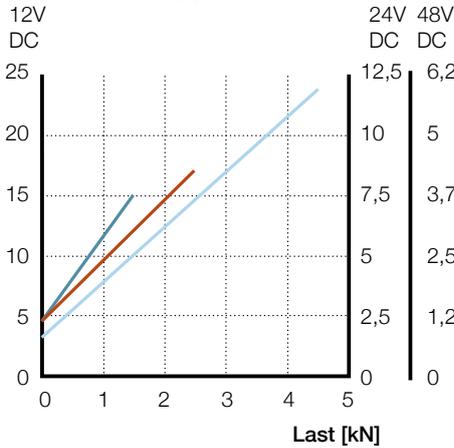
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-21-x1S
- CAHB-21-x2S
- CAHB-21-x3S

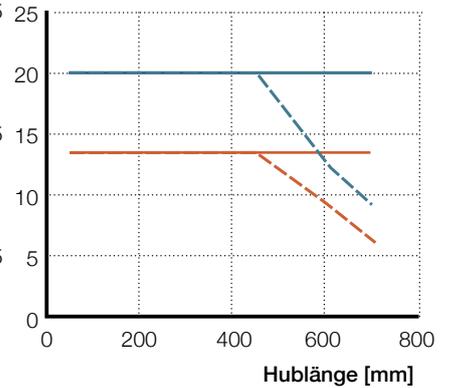
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



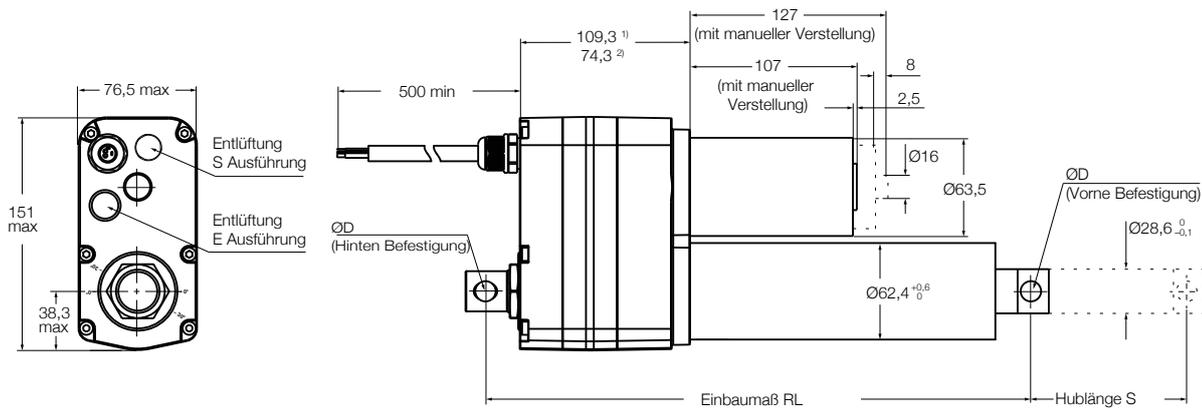
Statische Last Diagramm

Last [kN]



- Maximal CAHB-21-xxS Druck
- Maximal CAHB-21-xxS Zug
- Empfohlen CAHB-21-xxS Druck
- Empfohlen CAHB-21-xxS Zug

Maßzeichnung



¹⁾ 109,3 für die Ausführung E mit Positionsrückmeldung

²⁾ 74,3 für die Ausführung E ohne Positionsrückmeldung und die Ausführung S

	Hubtoleranz	Toleranz der eingefahrenen Länge
E Ausführung mit Endschalter (S≤305)	±2	±2
E Ausführung ohne Endschalter (S≤305)	(-2, -0.5)	±2
E Ausführung mit Endschalter (S>305)	±3	±2
E Ausführung ohne Endschalter (S>305)	(-3, -1)	±2
S Ausführung	±1	±1

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

S Hub [mm]	Beispiel Schubrohr mit Bohrung		Gabelkopf	Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz	Schubrohr und Gelenkkopf mit Verdrehschutz	
	50-305	306-700	50-700	50-700	50-305	306-700
CAHB-21E						
eingefahrenen Länge(RL) no option ¹⁾	182+S	217+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrenen Länge (RL) mit Endschalter	191+S	226+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrenen Länge (RL) mit Positionsrückmeldung	217+S	252+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrenen Länge (RL) mit Endschalter und Positionsrückmeldung ²⁾	226+S	261+S	+12	+1	+43	+31
CAHB-21S						
eingefahrenen Länge (RL)	182+S	217+S	+12	+0	+43	+33

Beispiel für Bestellschlüssel, in Rot: Grundkonfiguration:

¹⁾ **182 + 50** (Hub) + **12** (Gabelkopf) + **1** (Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz) = **245**

²⁾ **261 + 400** (Hub) + **31** (Schubrohr und Gelenkkopf mit Verdrehschutz)= **692**

CAHB-22E und -22S

Linearantrieb



Vorteile

- Hohe Produktivität
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Einsparung von Entwicklungszeit
- Kosteneffizienz
- Schnelle Markteinführung (für die Smart-Version)

Merkmale

- Haltekraft
- Überlastschutz
- Korrosionsschutz und rostfreies Stahlrohr
- Manuelle Überbrückungsmöglichkeit
- Erhöhter IP Schutz und praktisch wartungsfrei

Merkmale der Smart-Version S

- Integrierter Controller mit vollständiger Bewegungssteuerung
- Echter berührungsloser Absolutpositionssensor
- Überwachung und Onboard-Diagnose (Kraft, Spannung, Temperatur)
- E/A- und CAN-Bus SAE J1939-Kommunikation

Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-22E / 12 V				CAHB-22E / 24 V			
Leistungsdaten									
Nenndruckkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000	2 300	3 500	6 800	10 000
Nennzugkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000	2 300	3 500	6 800	10 000
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	3 500	4 900	9 500	14 000	3 500	4 900	9 500	14 000
Haltekraft ²⁾	N								
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	55,0	45,0	22,0	13,0	53,0	45,0	22,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	42,0	36,0	15,5	10,2	42,0	37,0	17,0	10,2
Elektrische Daten									
Nennspannung	V DC	12	12	12	12	24	24	24	24
Nennstrom bei Nennlast ³⁾	A	18	19,5	19,5	19	8	9,5	9,5	8,5
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	24,3	25,5	25,5	25	10,6	12,3	12,3	10,9
Einschaltdauer	%	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	10 (85/765 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten									
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450
Umkehrspiel	mm	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6
Gewicht 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
Umwelt und Normen									
Umgebungstemperatur ⁴⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart - IP 69K/66M	–	IP 69K/66M							
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011							
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012, 250 Stunden							

¹⁾ Die obere Grenze der Zug/Druckkraft ist durch die Kupplung festgelegt. Die untere Grenze ist knapp über der Nennlast, die Limitierung erfolgt zwischen diesen beiden Grenzen

²⁾ Maximale statische Last, siehe Diagramme Statische Last

³⁾ Die Daten für Geschwindigkeit und Strom sind für Raumtemperatur 20°C definiert

⁴⁾ Volle Leistung bei einer Temperatur zwischen 0°C und +40 °C

Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	CAHB-22E / 48 V			
Leistungsdaten					
Nenndruckkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000
Nennzugkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	3 500	4 900	9 500	14 000
Haltekraft ²⁾	N				
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	57,0	45,0	22,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	50,0	37,0	18,5	10,2
Elektrische Daten					
Nennspannung	V DC	48	48	48	48
Nennstrom bei Nennlast ³⁾	A	4,5	5	5	4,3
Bemessungsstrom (Kupplungsbetätigung)	A	6,5	7	7	5,5
Einschaltdauer	%	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)	20 (85/340 s)
Mechanische Daten					
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450
Umkehrspiel	mm	1,0	1,0	0,6	0,6
Gewicht für 200 mm Hub	kg	4,8	4,8	4,8	4,8
Farbe	–	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Umwelt und Normen					
Umgebungstemperatur ⁴⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85
Schutzart	–	IP 69K/66M			
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011			
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012, 250 Stunden			

¹⁾ Die obere Grenze der Zug-/Druckkraft ist durch die Kupplung festgelegt. Die untere Grenze ist knapp über der Nennlast, die Limitierung erfolgt zwischen diesen beiden Grenzen

²⁾ Maximale statische Last, siehe Diagramme Statische Last

³⁾ Die Daten für Geschwindigkeit und Strom sind für Raumtemperatur 20°C definiert

⁴⁾ Volle Leistung bei einer Temperatur zwischen 0°C und +40 °C

Bezeichnung	Einheit	CAHB-22S / 12 V				CAHB-22S / 24 – 48 V			
Leistungsdaten									
Nenndruckkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000	2 300	3 500	6 800	10 000
Nennzugkraft	N	2 300	3 500	6 800	10 000	2 300	3 500	6 800	10 000
Maximale Zug- / Druckkraft ¹⁾	N	3 500	4 900	9 500	14 000	3 500	4 900	9 500	14 000
Haltekraft ²⁾	N								
Drehzahl ohne Last ³⁾	mm/s	55,0	45,0	22,0	13,0	53,0	45,0	22,0	13,0
Drehzahl mit der Nennkraft ³⁾	mm/s	42,0	36,0	15,5	10,2	42,0	37,0	17,0	10,2
Elektrische Daten									
Nennspannung ⁴⁾	V DC	12	12	12	12	24 – 48	24 – 48	24 – 48	24 – 48
Nennstrom ³⁾	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 ⁵⁾	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 ⁶⁾	%	10	10	10	10	20	20	20	20
Mechanische Daten									
Hub	mm	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450	50 ... 700	50 ... 700	50 ... 610	50 ... 450
Umkehrspiel	mm	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6
Max. Drehmoment der Handnotbetätigung	Nm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max manuelle Geschwindigkeit	rpm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Gewicht 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
Umwelt und Normen									
Umgebungstemperatur ⁷⁾	°C	–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85		–40 ... 85	–40 ... 85	–40 ... 85	
Schutzart	–	IP69K/66M							
Normen / EMV	–	EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007/A1:2011							
Salzsprühnebeltest	–	ISO 9227:2012 500 Stunden							

¹⁾ Obere Grenze der Zug-/Druckkraft, begrenzt durch die E-Kupplung.

²⁾ Statische Höchstlast, siehe Diagramme "Statische Last".

³⁾ Die Daten von Geschwindigkeit und Strom in dieser Liste sind für eine Temperatur von +20°C definiert, PWM 100%.

⁴⁾ 12 V Version verwenden 12 V DC Motoren, 24 - 48 V Version verwenden 24 V DC Motoren

⁵⁾ Der Maximalstrom ist die Obergrenze des Eingangsstroms zum Antrieb. Unter keinen Umständen wird der Strom den Maximalstrom überschreiten.

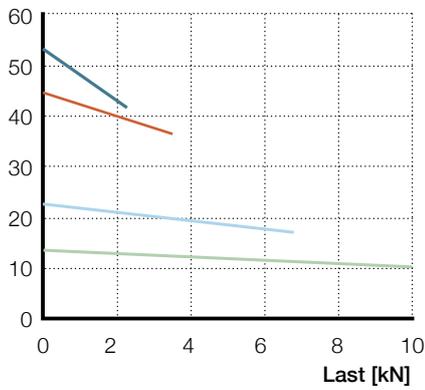
⁶⁾ Die Einschaltdauer ist definiert als Temperatur bei +20°C. 10% ist 85 s ein / 765 s aus; 20% ist 85 s ein / 340 s aus.

⁷⁾ Volle Leistung von 0°C bis +40°C

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Last Diagramm

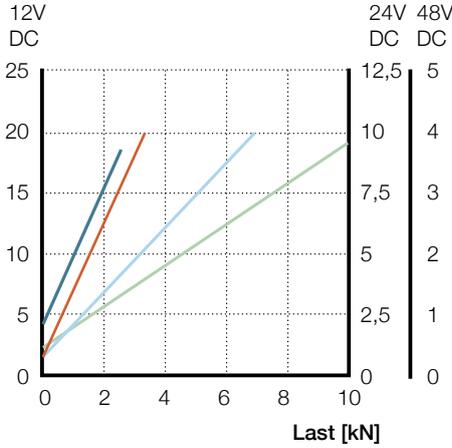
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-22-x1E
- CAHB-22-x2E
- CAHB-22-x3E
- CAHB-22-x4E

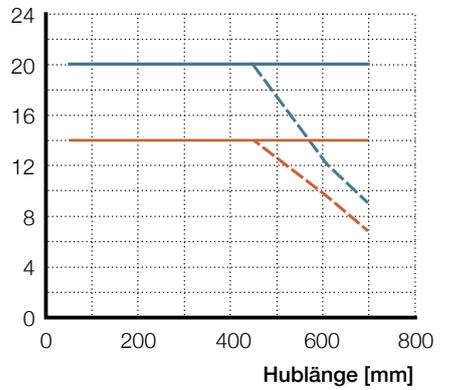
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



Statische Last

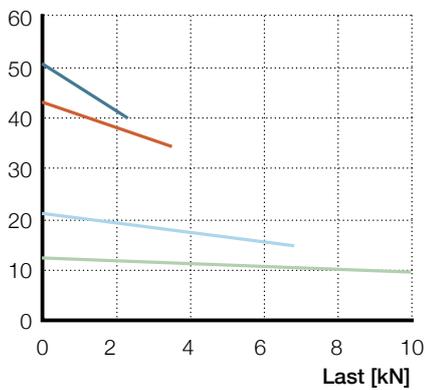
Last [kN]



- - - Maximal CAHB-22-xxE Druck
- Maximal CAHB-22-xxE Zug
- - - Empfohlen CAHB-22-xxE Druck
- Empfohlen CAHB-22-xxE Zug

Geschwindigkeit/Last Diagramm

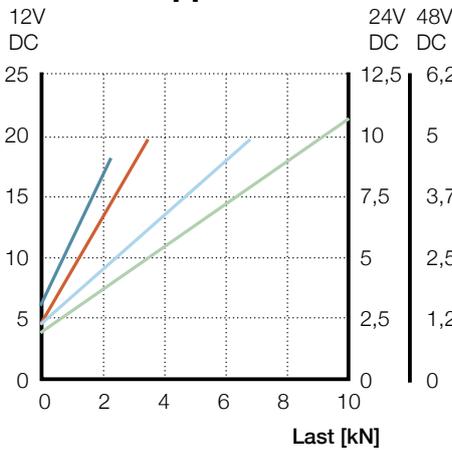
Geschwindigkeit [mm/s]



- CAHB-22-x1S
- CAHB-22-x2S
- CAHB-22-x3S
- CAHB-22-x4S

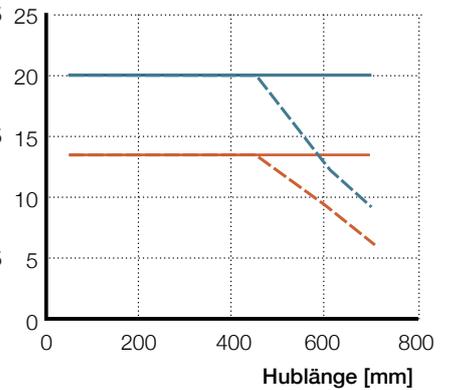
Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]



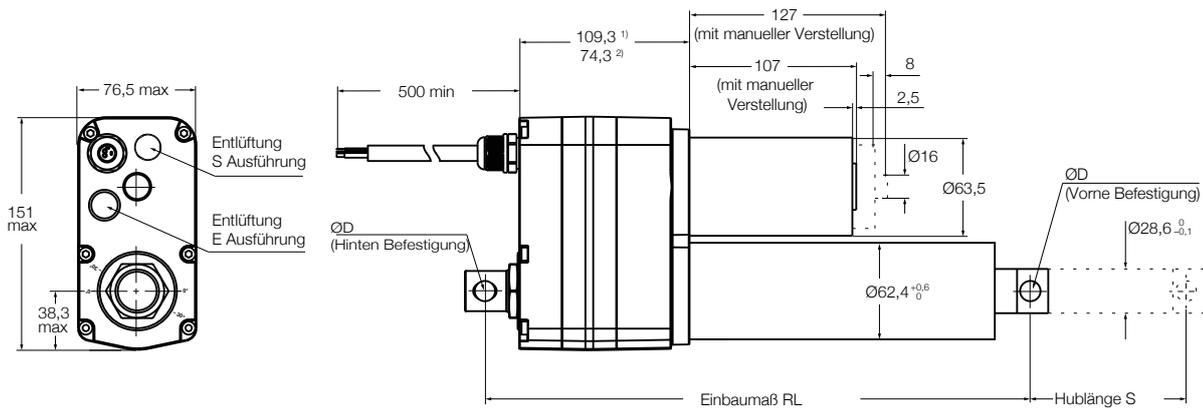
Statische Last

Last [kN]



- Maximal CAHB-22-xxS Druck
- - - Maximal CAHB-22-xxS Zug
- Empfohlen CAHB-22-xxS Druck
- - - Empfohlen CAHB-22-xxS Zug

Maßzeichnung



¹⁾ 109,3 für die Ausführung E mit Positionsrückmeldung

²⁾ 74,3 für die Ausführung E ohne Positionsrückmeldung und die Ausführung S

	Hubtoleranz	Toleranz der eingefahrenen Länge
E Ausführung mit Endschalter (S<=305)	±2	±2
E Ausführung ohne Endschalter (S<=305)	(-2, -0.5)	±2
E Ausführung mit Endschalter (S>305)	±3	±2
E Ausführung ohne Endschalter (S>305)	(-3, -1)	±2
S Ausführung	±1	±1

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

S Stroke [mm]	Beispiel Schubrohr mit Bohrung		Gabelkopf	Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz	Schubrohr und Gelenkkopf mit Verdrehenschutz	
	50-305	306-700	50-700	50-700	50-305	306-700
CAHB-21E						
eingefahrene Länge (RL) no option ¹⁾	182+S	217+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrene Länge (RL) mit Endschalter	191+S	226+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrene Länge (RL) mit Positionsrückmeldung	217+S	252+S	+12	+1	+43	+31
eingefahrene Länge (RL) mit Endschalter und Positionsrückmeldung ²⁾	226+S	261+S	+12	+1	+43	+31
CAHB-21S						
eingefahrene Länge (RL)	182+S	217+S	+12	+0	+43	+33

Beispiel für Bestellschlüssel, in **Rot** Grundlinienkonfiguration:

¹⁾ **182 + 50** (Hub) + **12** (Gabelkopf) + **1** (Verdrehgesichertes Schubrohr mit frei drehbarem Frontaufsatz) = **245**

²⁾ **261 + 400** (Hub) + **31** (Schubrohr und Gelenkkopf mit Verdrehenschutz) = **692**

Elektrische Spezifikationen (gültig für CAHB-20E, -21E, -22E)

Toleranz der Eingangsspannung

Spannung	Toleranz
12 V DC version	10-16 V DC
24 V DC version	21-26 V DC
48 V DC version	40-55 V DC

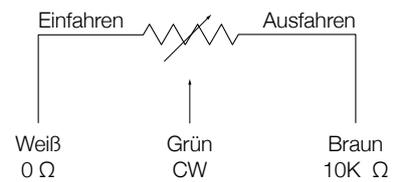
Anschlüsse ohne Ausgangssignal

Kabel Nr	AWG	Farbe	Verwendung
1	14	Rot	Anschluss (+)=> Ausfahren, (-)=> Einfahren
2	14	Schwarz	Anschluss (-)=> Ausfahren, (+)=> Einfahren

Anschlüsse mit Ausgangssignal

Anschlüsse mit Potentiometer			
Kabel Nr	AWG	Farbe	Verwendung
1	22	Grün	siehe Bildbeschreibung
2	22	Weiß	siehe Bildbeschreibung
3	22	Braun	siehe Bildbeschreibung
4	14	Rot	Motoranschluss (+)=> Ausfahren, (-)=> Einfahren
5	14	Schwarz	Motoranschluss (-)=> Ausfahren, (+)=> Einfahren

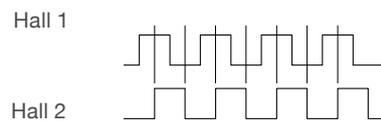
Potentiometer



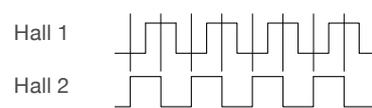
Anschlüsse mit Encoder			
Kabel Nr	AWG	Farbe	Verwendung
1	26	Grün	Hall Signal 1 Encoder
2	26	Gelb	Hall Signal 2 Encoder
3	26	Schwarz	Sensor Spannung GND Encoder
4	26	Rot	Sensor Spannung 5 V Encoder
5	14	Rot	Motoranschluss (+)=> Ausfahren, (-)=> Einfahren
6	14	Schwarz	Motoranschluss (-)=> Ausfahren, (+)=> Einfahren

Encoder

Signal im Uhrzeigersinn, Ausfahren



Signal gegen den Uhrzeigersinn, Einfahren



Verdrahtung mit absolutem, analogem Signal

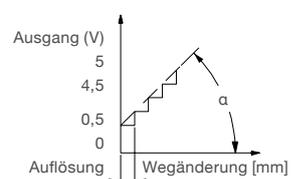
Kabel Nr	AWG	Farbe	Verwendung
1	22	Grün	Output Signal
2	22	Weiß	Sensor Leistung GND
3	22	Braun	Sensor Leistung +10~55 VDC
4	14	Rot	Motoranschluss (+)=> Ausfahren, (-)=> Einfahren
5	14	Schwarz	Motoranschluss (-)=> Ausfahren, (+)=> Einfahren

Absolute analoge Positionsrückmeldung

Eingangsspannung: 10~55 V DC
 Stromverbrauch: 15 mA max.
 Ausgangssignal, analoger Spannungswert: 0~5 V DC
 Max. Stromwert: 5 mA

Absoluter analoger Ausgabewert-Setup:

Einfahren 0,5±0,15 V
 Ausfahren 4,5 V bis zum Maximum



$\tan(\alpha)$ = Ausgangssignal zu Wegänderung [V/mm]

Ausgangssignal in Relation zu Wegänderung und Auflösung

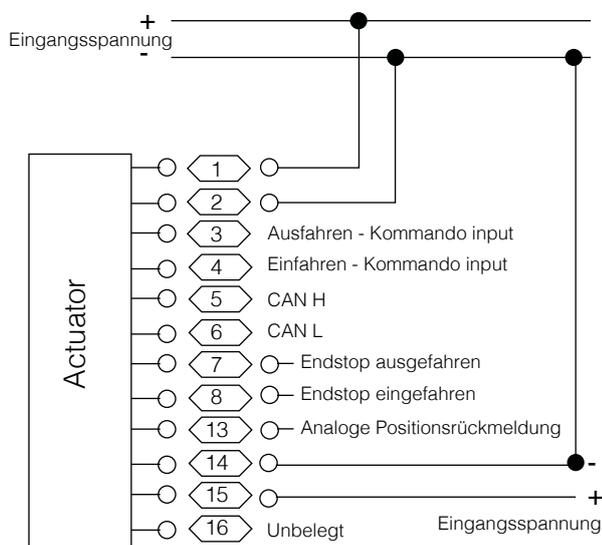
Typ	Hallsensor Auflösung [Impuls/mm]	Potentiometerauflösung [Ω /mm]	absolute analoge Positionsausgabe [V/mm]	Auflösung der absoluten analogen Positionsausgabe [mm]
CAHB-20...E	2,76	59,06 bei S=050-125	0,0295 bei S=050-125	0,0413 bei S=050-125
		29,53 bei S=126-250	0,0148 bei S=126-250	0,0827 bei S=126-250
		9,84 bei S=251-700	0,0049 bei S=251-700	0,2480 bei S=251-700
CAHB-21...E	1,56	33,33 bei S=050-222	0,0167 bei S=050-222	0,0732 bei S=050-222
		16,67 bei S=223-444	0,0083 bei S=223-444	0,1465 bei S=223-444
		5,56 bei S=445-700	0,0028 bei S=445-700	0,4395 bei S=445-700
CAHB-22...1E	1,4	30 bei S=050-254	0,0150 bei S=050-254	0,0814 bei S=050-254
CAHB-22...2E	1,4	15 bei S=255-508	0,0075 bei S=255-508	0,1628 bei S=255-508
		5 bei S=509-700	0,0025 bei S=509-700	0,4883 bei S=509-700
CAHB-22...3E	2,8	60 bei S=050-127	0,030 bei S=050-127	0,0407 bei S=050-127
CAHB-22...4E	2,8	30 bei S=128-254	0,015 bei S=128-254	0,0814 bei S=128-254
		10 bei S=255-700	0,005 bei S=255-700	0,2441 bei S=255-700

Elektrische Spezifikationen (gültig für CAHB-20S, -21S, -22S)

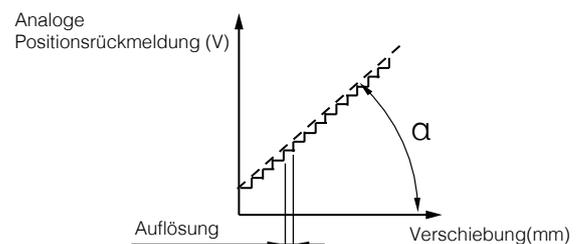
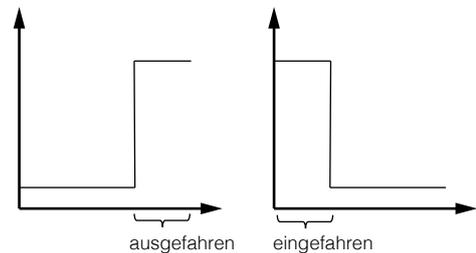
E/A Analog + CAN-Bus (Code A und C)

Bestellschlüssel **Seiten 37, 39, 41** (Kabel und E/A Option 1)

Kabel Nr.	AWG	Farbe	Anwendung
1	14	Rot	Power (+) VCC Anschluss an Plus 9 bis 16 V DC (12-V-Ausführung) 18 bis 55 V DC (24- bis 48-V-Ausführung)
2	14	Schwarz	Power (-) GND Anschließen an Minus
3	26	Rot	Verlängerungsbefehl 5 bis 55 V DC Max. Stromaufnahme: 1mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
4	26	Schwarz	Befehl zum Einfahren 5 bis 55 V DC Max. Stromaufnahme: 1mA 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	Endhaltesignal (Digitaler Ausgang, offener Kollektor) Normal (L): Hoch-Z Erweitert (H): Versorgungsspannung Max. Stromaufnahme: 50 mA
8	26	Orange	Endstoppsignal (Digitaler Ausgang, offener Kollektor) Normal (L): Hoch-Z Eingefahren (H): Versorgungsspannung Max. Stromaufnahme: 50 mA
13	26	Grün	Analoger Positionssignalausgang Einfahren: $0,5 \pm 0,02$ V Ausfahren: 5 V oder 10 V (Standard) Max. Stromausgang: 15 mA Restwelligkeit max: 200 mV Transaktionsverzögerung: 20 ms Lineare Rückführung 0,5% $\tan(\alpha) = 4,5 / \text{Hub (V/mm)}$, Code A oder $9,5 / \text{Hub (V/mm)}$, Code C Auflösung: 10 V / 1 000 / $\tan(\alpha)$
14	26	Weiß	Stromversorgung des analogen Positionssensors (-) GND Gemeinsame Masse mit Leitung Nr. 2
15	26	Braun	Stromversorgung des analogen Positionssensors (+) 8 bis 27 V DC (0 ~ 5 V Ausgang) 13 bis 27 V DC (0 ~ 10 V Ausgang) Max. Stromaufnahme: 15 mA
16	26	Lila	reserviert, nicht belegt



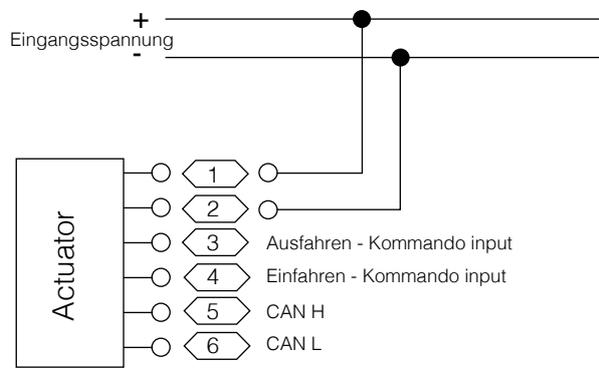
Endstop Signal ausgefahren Endstop Signal eingefahren



CAN bus + Eingang (Code B)

Bestellschlüssel **Seiten 37, 39, 41** (Kabel und E/A Option 1)

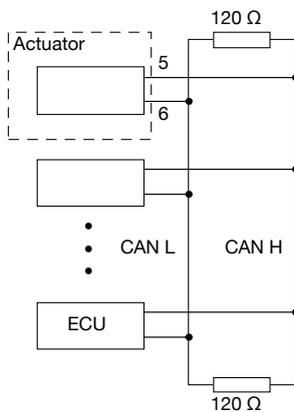
Wire no.	AWG	Farbe	Anwendung
1	14	Rot	Power (+) VCC Anschluss an Plus 9 bis 16 V DC (12-V-Ausführung) 18 bis 55 V DC (24- bis 48-V-Ausführung)
2	14	Schwarz	Power (-) GND Anschließen an Minus
3	26	Rot	Verlängerungsbefehl 5 bis 55 V DC Max. Stromaufnahme: 1mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
4	26	Schwarz	Befehl zum Einfahren 5 bis 55 V DC Max. Stromaufnahme: 1mA Verzögerung vor Bewegung und Stopp: 50 ms
5	26	Gelb	CAN H (CAN bus J1939)
6	26	Blau	CAN L (CAN bus J1939)



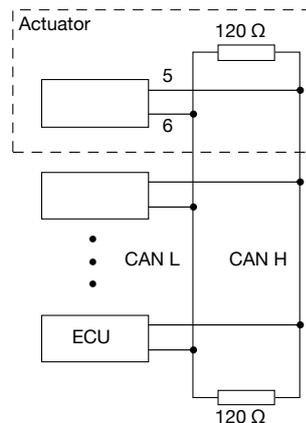
Option Endwiderstand

Bestellschlüssel **Seiten 37, 39, 41** (Bustyp Option 2)

Ohne Endwiderstand (Code C)



Mit Endwiderstand (Code T)



HINWEIS.

Das CAN-Bus-System des Fahrzeugs erfordert einen Endwiderstand.

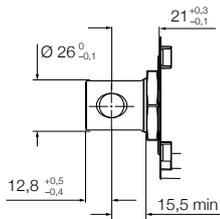
Das CAHB 2xS kann mit einem solchen ausgestattet werden.

Anbindungsoption (gültig für CAHB-20, -21, -22 E und S)

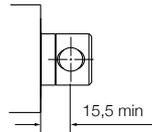
Befestigungsart

Gelenkkopf mit Bohrung (siehe Bestellschlüssel Anbaudurchmesser A - E)

Hintere Befestigung

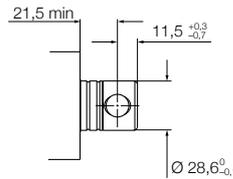


Vordere Befestigung ohne Verdrehschutz



Ausrichtung der Befestigung: "A" bis "F"

Vordere Befestigung mit Verdrehschutz



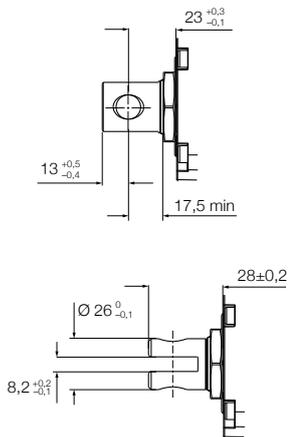
Ausrichtung des Anbaus: "G" bis "L"



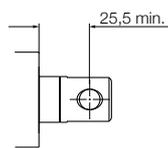
Bohrungstyp	A	B	C	D	E
Bohrungsabmessung Ø [mm]	13,1	12,8	12,5	14	12,2
Toleranz	H11	H11	H11	H11	H11

Gabelkopf mit Bohrung (siehe Bestellschlüssel Anbaudurchmesser A - E)

Hintere Befestigung

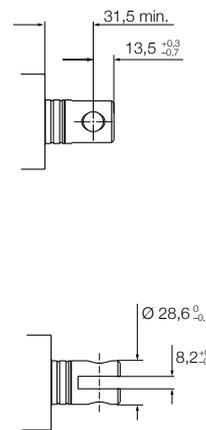


Vordere Befestigung ohne Verdrehschutz



Ausrichtung der Befestigung: "A" bis "F"

Vordere Befestigung mit Verdrehschutz



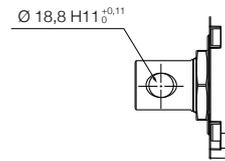
Ausrichtung des Anbaus: "G" bis "L"



Bohrungstyp	F	G
Bohrungsabmessung Ø [mm]	12,2	12,8
Toleranz	H11	H11

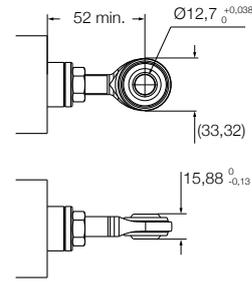
Gelenkkopf Gelenklager (siehe Bestellschlüssel Anbaudurchmesser I)

Hintere Anbindung



"I" und "B" haben die gleiche hintere Anbindung

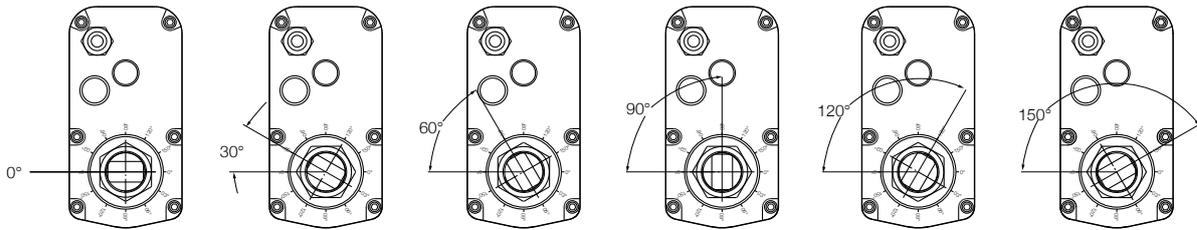
Vordere Anbindung mit Verdrehschutz



Ausrichtung "G" bis "L"

Bohrungstyp	I (hintere Anbindung)	I (vordere Anbindung)
Bohrungsabmessung \varnothing [mm]	12,8	12,7

Ausrichtung der hinteren Anbindung (siehe Bestellschlüssel Ausrichtung)

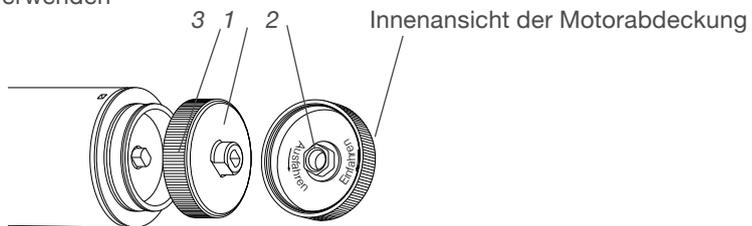


Ausrichtungstyp A / G Ausrichtungstyp B / H Ausrichtungstyp C / I Ausrichtungstyp D / J Ausrichtungstyp E / K Ausrichtungstyp F / L

Ausrichtung der hinteren Anbindung	Beschreibung
A	0° ohne Verdrehschutz
B	30° ohne Verdrehschutz
C	60° ohne Verdrehschutz
D	90° ohne Verdrehschutz
E	120° ohne Verdrehschutz
F	150° ohne Verdrehschutz
G	0° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
H	30° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
I	60° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
J	90° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
K	120° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
L	150° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz

Manuelle Verstellbarkeit

Motorabdeckung öffnen (1) drehen und Gegenstück zum Verdrehen der Motorwelle (3) in die gewünschte Richtung verwenden



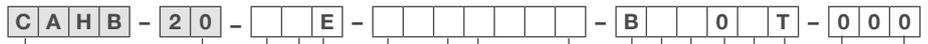
Lister der Funktionen für CAHB-20S, -21S, -22S

		Gilt nur für CAHB-2xS	E/A Analog + CAN-Bus Bestellschlüssel Option 1 Code A oder C	CAN-Bus + Eingang Bestellschlüssel Option 1 Code B
Interface	Spannungsversion	12 VDC	●	●
		24-48 VDC	●	●
	Kabel	Leistungsadern	2	2
		Schwachstromdrähte	10	4
BUS	CAN-Bus SAE J1939, 250 oder 500 kbps	250 kbps oder 500 kbps	250 kbps oder 500 kbps	
Funktionen	Bewegung	soft start/Stop	●	●
	E Kupplung	Kraftbegrenzung (Kalibrierung, Temperatur kompensation)	●	●
		Einstellbare ein- und ausgefahrene Länge über E/A und CAN-Bus	●	●
	Synchronlauf	Antriebsaktuator mit gleicher Länge, bis zu	8 Stück	8 Stück
Befehls- funktionen	Befehl I/O	Motion Ausfahren / Einfahren	●	●
		Bewegung Ausfahren / Einfahren	●	●
	Befehl CAN-Bus J1939	Fahrt auf eine Antriebslänge in 1/10 mm	●	●
		Geschwindigkeit, Sollwert in %	●	●
		Maximale Kraft in N einstellen	●	●
Rückmeldung in Echtzeit	E/A Endstoppsignal	Endanschlag ausgefahre	●	–
		Endanschlag eingefahren	●	–
	Positionsrückmeldung über E/A	0-10V oder 0-5V absolut analog	●	–
	CAN-Bus J1939 Rückmeldung	Aktuatorlänge in 1/10 mm	●	●
		Kraft in N	●	●
		Geschwindigkeit in %	●	●
		Marker der eingefahrenen Endhaltestelle	●	●
		Marker für Endanschlag ausgefahren	●	●
		Marker der eingefahrenen Endlage	●	●
Marker des Ausfahrens		●	●	
Diagnose über CAN-Bus	Überwachung der Anwendung	Spannungsobergrenze erreicht	●	●
		Temperatur Obergrenze erreicht	●	●
		Kraft-Obergrenze erreicht	●	●
		Aktuator-Blockierung	●	●
	Onboard-Diagnose / Integritätsüberwachung	Fehlercode	●	●
Verordnung und Prüfungen	Konformität	CE-Kennzeichnung, Einbauerklärung für unvollständige Maschine: Elektrizitätsversorgung, RoHS, EMC + Reach	●	●
	Funktionale Sicherheit	Safe Torque Off (STO) SIL 2	Option auf Anfrage	Option auf Anfrage
		ISO 25119-Bewertung	●	●
	Umweltprüfung (siehe Seiten 50-55)	Mechanisch	Erweitert	Erweitert
		Klimatisch	Erweitert	Erweitert
		Elektrisch	Erweitert	Erweitert
		Load Dump-Schutz, Chassis an Minuspol angeschlossen	●	●
		Load Dump-Schutz, Chassis nicht angeschlossen	●	●
		Verstärkter Load Dump-Schutz ¹⁾ , Chassis an Minuspol angeschossen	Option für 12 VDC	Option für 12 VDC
		Verstärkter Lastabwurfschutz ¹⁾ , Chassis nicht angeschossen	Option für 12 VDC	Option für 12 VDC

● Verfügbar

¹⁾ Für Fahrzeuge ohne zentralen Load-Dump-Schutz

Bestellschlüssel



Typ

Spannung

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

Last

- 1 1 500 N
- 2 2 500 N
- 3 4 500 N

Design

E

Hub

- 50 50 mm
- 100 100 mm
- 150 150 mm
- 200 200 mm
- 250 250 mm
- 300 300 mm
- 350 350 mm
- 400 400 mm
- 450 450 mm
- 500 500 mm
- 600 600 mm
- 700 700 mm

Einbaumaß

Siehe die Tabelle "Berechnung der eingefahrenen Länge" auf den **Seite 19**

Schutzart

B Standard: IP69K/IP66M

Durchmesser der Befestigungen (vorne und hinten)

- A Gelenkkopf Ø 13,1 mm
- B Gelenkkopf Ø 12,8 mm
- C Gelenkkopf Ø 12,5 mm
- D Gelenkkopf Ø 14 mm
- E Gelenkkopf Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Gelenkkopf Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm (erfordert Verdrehsicherung am Schubrohr.)
- X Kundenspezifisch

Orientierung der Befestigung (vorne und hinten)

- A 0° ohne Verdrehschutz
- B 30° ohne Verdrehschutz
- C 60° ohne Verdrehschutz
- D 90° ohne Verdrehschutz
- E 120° ohne Verdrehschutz
- F 150° ohne Verdrehschutz
- G 0° : mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- H 30° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- I 60° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- J 90° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- K 120° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- L 150° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- X Kundenspezifisch

Optionen 1: Endschalter

0 Nicht verfügbar

Optionen 2: Positionsrückmeldung

- 0 Keine
- A Absolute analoge Rückmeldung
- P Potentiometer
- E Encoder

Thermoschutz

T Standard: Eingebauter Thermoschalter

Kundenspezifisch

Hublänge, eingezogene Länge, Kabel, Stecker, vordere Befestigung, hintere Befestigung, Farbe, reduzierte Belastung

Im Standard sind die Antriebe gemäß IP69K / IP66M und mit Automotive Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter ausgestattet

C A H B - 2 2 - E - B O T - 0 0 0

Typ

Spannung

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

Last

- 1 2 300 N
- 2 3 500 N
- 3 6 800 N
- 4 10 000 N

Design

E

Hub

- 50 50 mm
- 100 100 mm
- 150 150 mm
- 200 200 mm
- 250 250 mm
- 300 300 mm
- 350 350 mm
- 400 400 mm
- 450 450 mm
- 500 500 mm
- 600 600 mm
- 700 700 mm

Einbaumaß

Siehe die Tabelle "Berechnung der eingefahrenen Länge" auf den **Seite 27**

Schutzart

B Standard: IP69K/IP66M

Durchmesser der Befestigungen (vorne und hinten)

- A Gelenkkopf Ø 13,1 mm
- B Gelenkkopf Ø 12,8 mm
- C Gelenkkopf Ø 12,5 mm
- D Gelenkkopf Ø 14 mm
- E Gelenkkopf Ø 12,2 mm
- F Gabelkopf Ø 12,2 mm und Schlitz 8,2 mm
- G Gabelkopf Ø 12,8 mm und Schlitz 8,2 mm
- I Gelenkkopf Gelenklager Ø 12,7 mm, hinteres Ende mit Bohrung Ø 12,8 mm (erfordert Verdrehsicherung am Schubrohr.)
- X Kundenspezifisch

Orientierung der Befestigung (vorne und hinten)

- A 0° ohne Verdrehschutz
- B 30° ohne Verdrehschutz
- C 60° ohne Verdrehschutz
- D 90° ohne Verdrehschutz
- E 120° ohne Verdrehschutz
- F 150° ohne Verdrehschutz
- G 0° : mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- H 30° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- I 60° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- J 90° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- K 120° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- L 150° mit Verdrehschutz und frei drehbarem Frontaufsatz
- X Kundenspezifisch

Optionen 1: Endschalter

- 0 Keine (obligatorisch bei 1 500 N und 2500 N Version und 48 VDC Version)
- L Endschalter (nur gültig für Last-Version 6 800 N und 10 000 N)

Optionen 2: Positionsrückmeldung

- 0 Keine
- A Absolute analoge Rückmeldung
- P Potentiometer
- E Encoder

Thermoschutz

T Standard: Eingebauter Thermoschalter

Kundenspezifisch

Hublänge, eingezogene Länge, Kabel, Stecker, vordere Befestigung, hintere Befestigung, Farbe, reduzierte Belastung

Im Standard sind die Antriebe gemäß IP69K / IP66M und mit Automotive Entlüftung, integriertem Überhitzungsschutz, Schutzkupplung und EMV-Filter ausgestattet

CAHB-30A

Linearantrieb

Vorteile

- Stromversorgung mit AC-Spannung
- Entwickelt und getestet für raue Umgebungen
- Zuverlässig und kostengünstig
- Kürzere Entwicklungs- und Anlaufzeiten
- Praktisch wartungsfrei

Merkmale

- Optionale Potentiometer und Endschalter
- Selbsthemmend
- Integrierter Thermo- und Überlastungsschutz
- Robuste Konstruktion, IP65, großer Temperaturbereich, korrosionsbeständig

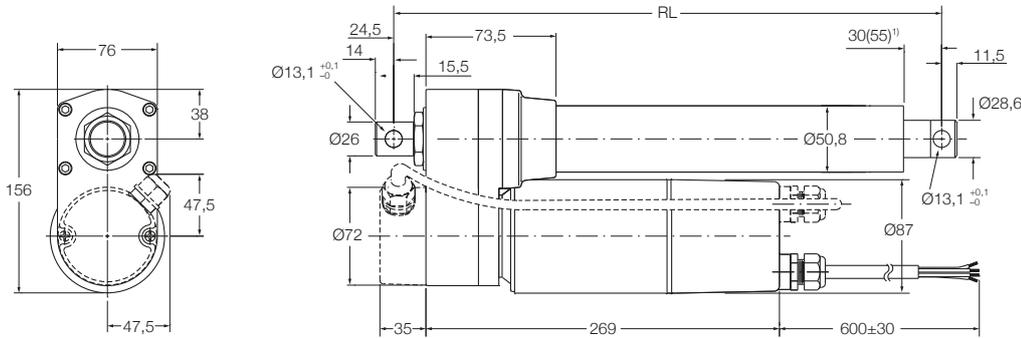


Technische Daten

Bezeichnung		Einheit	CAHB-30A... 1	CAHB-30A... 2
Nennkraft – Druck		N	1 500	2 300
Nennkraft – Zug		N	1 500	2 300
Geschwindigkeit (Vollast/ohne Last)	115 V AC/60 Hz	mm/s	25 bis 26	12 bis 13
	230 V AC/50 Hz	mm/s	21 bis 22	11 bis 12
Hub		mm	102 bis 610	102 bis 610
Spannung		V AC	115 oder 230	115 oder 230
Leistungsaufnahme		W	N/A	N/A
Stromaufnahme	115 V AC/60 Hz	A	2,3	1,8
	230 V AC/50 Hz	A	1,35	1,4
Einschaltdauer		%	25 (94/376 s)	25 (94/376 s)
Umgebungstemperatur		°C	-26 bis +65	-26 bis +65
Schutzart		IP	65S	65S
Gewicht		kg	9	9
Farbe		-	Schwarz	Schwarz

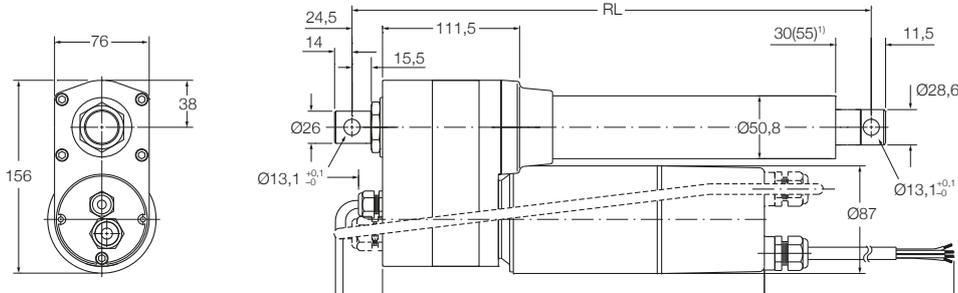
Maßzeichnung

Basiskonfiguration (gestrichelte Linie mit optionalem Endschalter)



Legende:
 RL = Einbaumaß
 1) 55 = Maß mit Endschalteroption

Option mit Potentiometer (gestrichelte Linie mit optionalem Endschalter)



Legende:
 RL = Einbaumaß
 1) 55 = Maß mit Endschalteroption

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Basiskonfiguration

Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	444	444	495	659	811	964	380	419	419	521	735	888

¹⁾ Toleranz S und RL = ± 5,0 mm (If S ≥ 305 mm, S = ± 7,5 mm)

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

Optional potentiometer

Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	482	482	533	697	849	1002 (code A02)	418	457	457	559	773	926

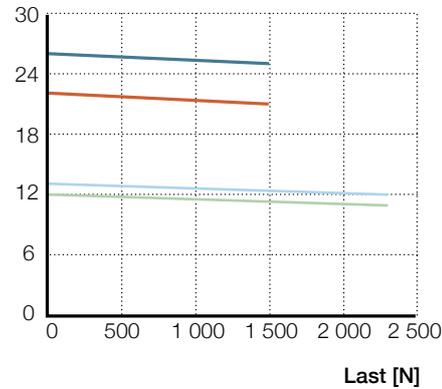
¹⁾ Toleranz S and RL = ± 5,0 mm (If S ≥ 305 mm, S = ± 7,5 mm)

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

Leistungsdiagramme

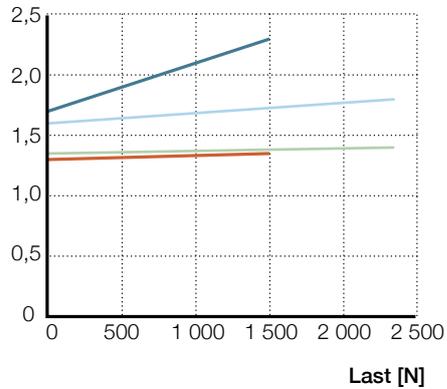
Geschwindigkeit/Last Diagramm

Geschwindigkeit [mm/s]



Strom/Last Diagramm

Stromaufnahme [A]

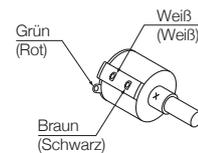
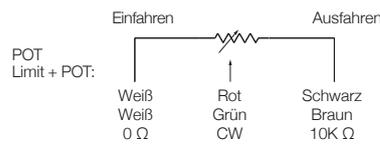
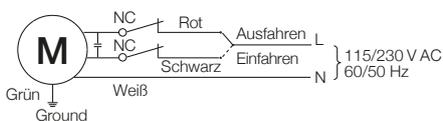
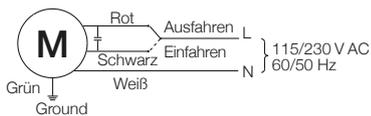


— 1 (115 VAC) — 1 (230 VAC) — 2 (115 VAC) — 2 (230 VAC)

Elektrische Spezifikationen

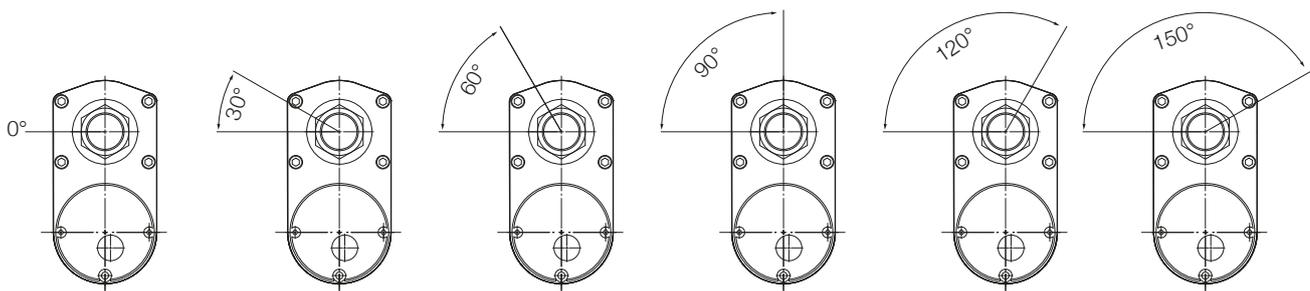
Potentiometerauflösung

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



Verschiedene hintere Befestigungen

(siehe Bestellschlüssel Ausrichtung)



Ausrichtung A Ausrichtung B Ausrichtung C Ausrichtung D Ausrichtung E Ausrichtung F

CAHB-31N

Linearantrieb

Vorteile

- Stromversorgung mit AC-Spannung
- Hoher Wirkungsgrad
- Entwickelt und getestet für raue Umgebungen
- Zuverlässig und kostengünstig
- Kürzere Entwicklungs- und Anlaufzeiten
- Praktisch wartungsfrei

Merkmale

- Optionale Potentiometer und Endschalter
- Kugelumlaufspindel mit Bremse
- Selbsthemmend
- Integrierter Thermo- und Überlastungsschutz
- Robuste Konstruktion, IP65, großer Temperaturbereich, korrosionsbeständig

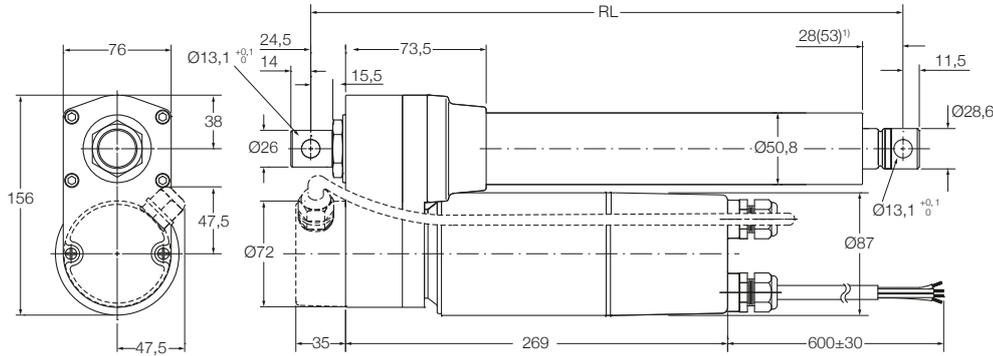


Technische Daten

Bezeichnung		Einheit	CAHB-31N... 1	CAHB-31N... 2	CAHB-31N... 3
Nennkraft – Druck		N	2 300	4 500	6 000
Nennkraft – Zug		N	2 300	4 500	6 000
Geschwindigkeit (Volllast/ohne Last)	115 V AC/60 Hz	mm/s	48 bis 57	22 bis 28	13 bis 15
	230 V AC/50 Hz	mm/s	40 bis 50	20 bis 24	11 bis 13
Hub		mm	102 bis 610	102 bis 610	102 bis 610
Spannung		V AC	115 oder 230	115 oder 230	115 oder 230
Leistungsaufnahme		W	N/A	N/A	N/A
Stromaufnahme	115 V AC/60 Hz	A	3	2,6	2,2
	230 V AC/50 Hz	A	1,5	1,4	1,4
Einschaltdauer		%	25 (94/376 s)	25 (94/376 s)	25 (94/376 s)
Umgebungstemperatur		°C	-26 bis +65	-26 bis +65	-26 bis +65
Schutzart		IP	65S	65S	65S
Gewicht		kg	9,5	9,5	9,5
Farbe		-	Schwarz	Schwarz	Schwarz

Maßzeichnung

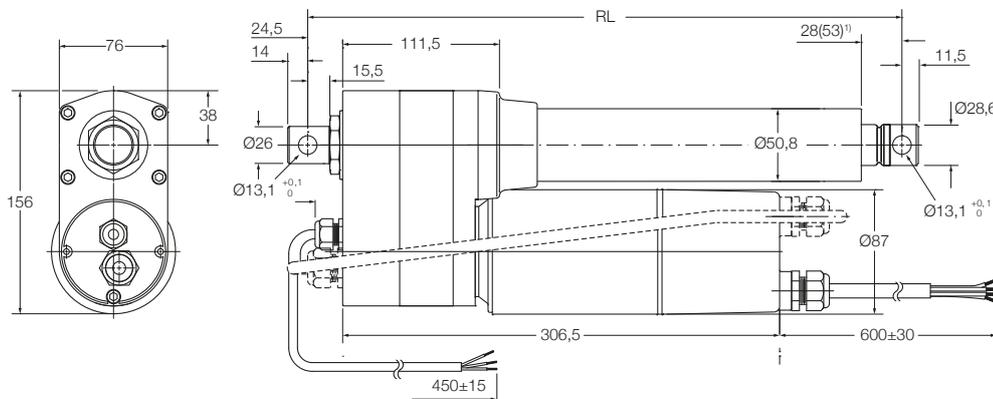
Basiskonfiguration (gestrichelte Linie mit optionalem Endschalter)



Legend
RL = Einbaumaß

¹) 53 = Maß mit Endschaltoption

Option mit Potentiometer (gestrichelte Linie mit optionalem Endschalter)



Legend
RL = Einbaumaß

¹) 53 = Maß mit Endschaltoption

Berechnung der eingefahrenen Länge (RL)

Basiskonfiguration

Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	444	444	495	659	811	964	380	419	419	521	735	888

¹⁾ Toleranz: S and RL = ± 5,0 mm (If S≥305 mm, S = ± 7,5 mm)

²⁾ Tolerance: S = ± 2,5 mm und RL = ± 3,8 mm

Optional potentiometer

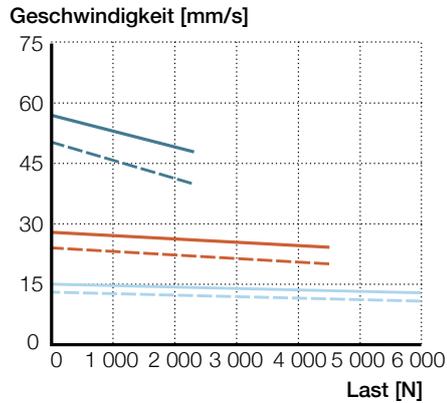
Hub [mm]	Mit Endschalter ¹⁾						Ohne Endschalter ²⁾					
	102	153	204	305	457	610	102	153	204	305	457	610
Einbaumaß (RL)	482	482	533	697	849	1002 (code A02)	418	457	457	559	773	926

¹⁾ Toleranz: S and RL = ± 5,0 mm (If S≥305 mm, S = ± 7,5 mm)

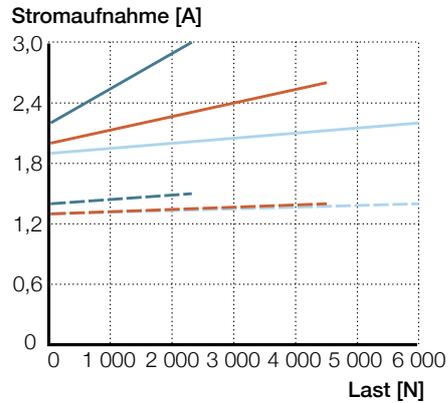
²⁾ Tolerance: S = ± 2,5 mm und RL = ± 3,8 mm

Leistungsdiagramme

Geschwindigkeit/Last Diagramm



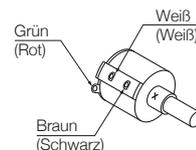
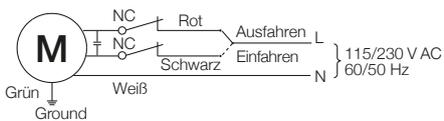
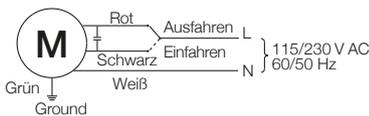
Strom/Last Diagramm



- 1 (115 VAC) — 2 (115 VAC) — 3 (115 VAC)
- - 1 (230 VAC) - - 2 (230 VAC) - - 3 (230 VAC)

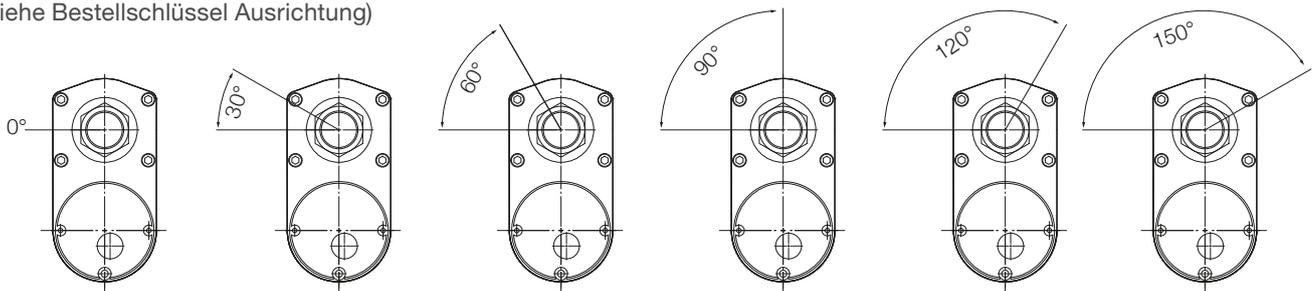
Elektrische Spezifikationen

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



Verschiedene hintere Befestigungen

(siehe Bestellschlüssel Ausrichtung)



Ausrichtung A

Ausrichtung B

Ausrichtung C

Ausrichtung D

Ausrichtung E

Ausrichtung F

Bestellschlüssel

	C	A	H	B	3	1	-		-	N	-							-	A	-				0	-	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	---

Typ _____

Spannung _____
 N 115 V AC
 P 230 V AC

Last _____
 1 2 300 N
 2 4 500 N
 3 6 000 N

Spindel _____
 N Kugelgewindetrieb

Hub _____
 102 102 mm
 153 153 mm
 204 204 mm
 305 305 mm
 457 457 mm
 610 610 mm

Einbaumaß _____
 Bitte beachten Sie die Tabelle Berechnung der eingefahrenen Länge **Seite 47**

IP _____
 A Standard (IP 65)

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

Vordere Befestigung _____
 A Standard (0° und Bohrung: Ø13,1 mm)
 B 30°
 C 60°
 D 90°
 E 120°
 F 150°
 X Kundenspezifisch

Optionen 1 _____
 0 Keine
 L Endschalter (nur gültig für 6 000 N Version)

Optionen 2 _____
 0 Keine
 P Potentiometer

Kundenspezifisch _____

■ Rot dargestellte Optionen sind nur auf Anfrage erhältlich. Weitere Informationen zu Mindestmengen und Zusatzkosten erhalten Sie bei Ewellix

CAHB series - Umweltprüfungen

Klimatests						
Test und Normung	CAHB-20xE, CAHB-21xE, CAHB-22xE Prüfung	Berichtsnummer	CAHB-10 Prüfung	Berichtsnummer	CAHB-30, CAHB-31 Prüfung	Berichtsnummer
Kälteprüfung EN60068-2-1 (Ab)	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -40 °C Dauer: 6 Stunden Nicht angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	PH_TR0295	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -40 °C Dauer: 96 Stunden Nicht angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	"Niedrige Temperatur für CAHB-10"	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -40 °C Dauer: 8 Stunden Nicht angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	PH_TR0265
Kälteprüfung EN60068-2-1 (Ad)	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -30 °C Dauer: 6 Stunden Antrieb ist nicht angeschlossen Funktionstest bei niedriger Temperatur	PH_TR0295	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -20 °C Dauer: 96 Stunden Antrieb ist nicht angeschlossen Funktionstest bei niedriger Temperatur	"Niedrige Temperatur für CAHB-10"	Lagerung bei niedrigen Temperaturen Temperatur: -26 °C Dauer: 8 Stunden Nicht angeschlossen Funktionstest bei niedriger Temperatur	PH_TR0265
Trockene Hitze EN60068-2-2 (Bb)	Lagerung bei hohen Temperaturen Temperatur: 90 °C Dauer: 72 Stunden Antrieb ist nicht angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	PH_TR0278	Lagerung bei hohen Temperaturen Temperatur: 85 °C Dauer: 96 Stunden Antrieb ist nicht angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	"Hohe Temperatur für CAHB-10"	-	-
Temperaturwechsel EN60068-2-14 (Na)	Schneller Temperaturwechsel Hohe Temperatur: +100 °C in 60 min Niedrige Temperatur: -30 in 60 min. Übergangszeit: < 10 Sekunden Dauer: 100 Zyklen Antrieb ist nicht aktiviert / angeschlossen Funktionstest bei Raumtemperatur	PH_TR0278	-	-	-	-
Salznebel EN60068-2-52 (Kb)	Salzsprühnebeltest Salzlösung: 5% Natriumchlorid (NaCl) 4 Sprühphasen von je 2 Stunden Feuchtelagerung 7 Tage nach jeder Phase Antrieb nicht aktiviert / angeschlossen Belastungsdauer: 250 Stunden	PH_TR0268	Salzsprühnebeltest Salzlösung: 5% Natriumchlorid (NaCl) 4 Sprühphasen von je 2 Stunden Feuchtelagerung 7 Tage nach jeder Phase Antrieb nicht aktiviert / angeschlossen Belastungsdauer: 96 Stunden	"Salzsprühtest für CAHB-10"	-	-
Schutzklassen IEC 60529	1 Prüfling: IP6XM Testbedingung: Bewegung Teststaub: Talkumpulver Staubkonzentration: 2 kg/m3 Kammer Volumen und werden in der Schwebe gehalten. während der Prüfung Testdauer: 8 Stunden	SHIN1607036235PS	1 Prüfling: IP6XS Testbedingung: statisch Teststaub: Talkumpulver	COM12-GPE080184AN, COM12-GPE080183AN	-	-
Schutzklassen IEC 60529	2 Prüfling: IPX6M Testbedingung: Bewegung Flussmittel: 100 l/min Düsendurchmesser: 12,5 mm Entfernung: 2,5 ~ 3,0 m Testdauer: 3 min	SHIN1607036235PS	2 Prüfling: IPX6S Testbedingung: statisch Flussmittel: 100 (1 +/- 5%) l/min Düsendurchmesser: 12,5 mm Entfernung: 2,5 - 3,0 m Testdauer: 3 min	COM12-GPE080184AN, COM12-GPE080183AN	2 Prüfling: IPX5S Testbedingung: Statisch Fluss: 12,5 L/min. Düsendurchmesser: 6,3 mm Entfernung: 2,5 - 3,0 m Testdauer: 3 min	SHIN1608042057MR
Schutzklassen ISO 20653:2013	3 Prüfling: IPX9K Testbedingung: Statisch Strahlwinkel: 2507 Wasserdurchfluss: 14~16 L/min. Wasserdruck: 8 000~10 000 kPa Wassertemperatur: 80 bis -5 °C Testwinkel: 0°, 30°, 60°, 60°, 90°. Prüfstrecke vom Strahl zur Probe: 100~150 mm Testdauer: 30 s/Position	SHIN1607036235PS	3 Prüfling: IPX9K Testbedingung: Statisch Strahlwinkel: 2507 Wasserdurchfluss: 14~16 L/min. Wasserdruck: 8 000~10 000 kPa Wassertemperatur: 80 bis -5 °C Testwinkel: 0°, 30°, 60°, 60°, 90°. Prüfstrecke vom Strahl zur Probe: 100~150 mm Testdauer: 30 s/Position	SHIN1510048959MR-01	-	-

Klimatische Tests

Test und Normung	CAHB-20xE, CAHB-21xE, CAHB-22xE		CAHB-10	Berichtsnummer	CAHB-30, CAHB-31	
	Prüfung	Berichtsnummer	Prüfung		Prüfung	Berichtsnummer
Widerstandsfähigkeit gegen chemisches Produkt	-	-	Reagenz auf der Oberfläche 3 Tage 100 Stunden 0# Diesel Mobile H46 Verschleißschutz Hydraulik Hydraulan DOT Bremsöl 50%ige Ethylenglykol-Lösung Harnstoff-gesättigte Lösung DEF NPK (15-15-15)	SHIN2104020949MR-01	-	-

Klimatische Tests

Test und Normung	CAHB-20xS, CAHB-21xS, CAHB-22xS	Berichtsnummer
	Prüfung	
Temperaturschocktest	-55°C to +95°C, ≤15S 100 Zyklen	SHIN2007039234MR
Temperaturzyklustest	-40°C to +85°C 18h/Zyklen 10 Zyklen	SHIN2106042981PS
Hochtemperatur-Soak-Test (Betriebsbereit)	+85°C, 96 Stunden	SHIN2012077900MR-01
Niedrigtemperatur-Soak-Test (Betriebsbereit)	-40°C, 96 Stunden	SUIN2101000352MR
Lagertemperatur	-55°C to +110°C, 24 Stunden	SUIN2012009686MR
Feuchtigkeit und Temperatur ISO16750-4:2010 Section 5.6	+25°C, 95%RH to +55°C, 95%RH 24 Tag, 6 Zyklen	SUIN2012009687MR
Salzspraytest EN60068-2-52 (Kb)	500 Stunden	PH_TR0404
Schutzklasse IEC 60529	IP6xS, IP6xM	SHIN1607036235PS
Schutzklasse ISO 20653: 2013	IPx9K	SHIN1607036235PS
Widerstandsfähigkeit gegen chemisches Produkt	Reagenz auf der Oberfläche 3 Tage 100 Stunden 0# Diesel Mobile H46 Verschleißschutz Hydraulik Hydraulan DOT Bremsöl 50%ige Ethylenglykol-Lösung Harnstoff-gesättigte Lösung DEF NPK (15-15-15)	SHIN2104020959MR-01

Mechanische Tests

Test und Normung	CAHB-20xE, CAHB-21xE, CAHB-22xE		CAHB-10		CAHB-30, CAHB-31	
	Prüfung	Berichtsnummer	Prüfung	Berichtsnummer.	Prüfung	Berichtsnummer
Vibration	Prüfling: Zufällige Vibration	SHIN1607036235PS	-	-	-	-
EN60068-2-6 (Fdb)	Frequenz (Hz)	Leistungsspektrum	SHIN1702007025PS			
EN60068-w2-6(Fc)	(g ² /Hz)	Dichtepegel				
	10	0,005				
	200	0,02				
	300	0,01				
	350	0,002				
	Testrichtung: X/Y/Z-Achse					
	Testdauer:					
	2 Stunden/Achse, Total					
	6 Stunden					
	Prüfling: Sinusförmige Vibration					
	Testbedingung:					
	Frequenzbereich: 5-25-200 Hz					
	Amplitude: 3,3 mm (p-p)					
	Beschleunigung: 4g					
	Sweep Rate: 10 ct/min					
	Testrichtung: X/Y/Z-Achse					
	Testdauer: 2 Stunden/Achse, gesamt					
	6 Stunden					
Von Ewellix definierte Vibrationsbedingungen	-	-	Prüfling:	SHIN1805034119SC	-	-
			Schwingungssollwert	Verweilzeit	SHIN1805032588SC	
			(Grms)	Zeit(min)		
			5	10		
			10	10		
			15	10		
			20	10		
			20	20		
			20	30		
			Prüfung:	Prüfgerät:		
			HALT- Tester	Typhoon-2,5+		

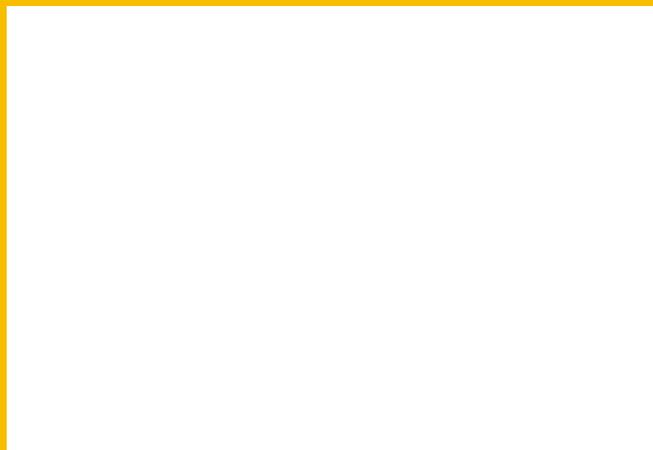
Mechanische Tests

Test und Normung	CAHB-20xS, CAHB-21xS, CAHB-22xS Prüfung	Berichtsnummer
Mechanischer Schock	245–500 m/s ² 3–100 Stöße/Achse	SUIN2106004489MR
Mechanischer Schock (Fall)	aus 1 m Höhe auf Beton	PH_TR0430
Zufallsvibration für AG/CE-Radfahrzeuge Fahrzeug	24 Stunden/Achse 5 Hz @ PSD 5.29 (m/s) ² /Hz 100 Hz @ PSD 14.44 (m/s) ² /Hz 1 000 Hz @ PSD 14.44 (m/s) ² /Hz 2 000 Hz @ PSD 3.66 (m/s) ² /Hz	SUIN2106004491MR-01
Vibrations-Zufallswiderstand	6.9 g RMS 2 Stunden/Achse	SHIN2011076082PS

Elektrische Tests						
Test und Normung	CAHB-20xE, CAHB-21xE, CAHB-22xE		CAHB-10		CAHB-30, CAHB-31	
	Prüfung	Berichtsnummer	Prüfung	Berichtsnummer	Prüfung	Berichtsnummer
Spannung 12 VDC ASAE EP455 (1990)	Betriebsspannungen: +10 V ~ +16 V Überspannung: +26 V / 5 min. Verpolung: -26 V / 5 min. Kurzschluss gegen Masse: 16 V / 5 min. Kurzschluss zur Versorgung: 16 V	PH_TR0267 PH_TR0302	-	-	-	-
Spannung 24 VDC ASAE EP455 (1990)	Betriebsspannungen: +10 V ~ +16 V Überspannung: +26 V / 5 min. Verpolung: -26 V / 5 min. Kurzschluss gegen Masse: 16 V / 5 min. Kurzschluss zur Versorgung: 16 V Kurzschluss zur Versorgung: 32 V	PH_TR0267 PH_TR0302	-	-	-	-
niedrige Sicherheitsspannung EN 60335-1: 2012 + A11: 2014	-	-	-	-	Nennspannung: 230 V AC Bemessungsfrequenz: 50 Hz Nennstrom: 1,5 A Schutzart: IP65	UL 4787638796
EN 60335-2-97: 2006 + A11: 2008 + A2:2010 + A12: 2015 EN 62233 : 2008	-	-	-	-	Nennspannung: 230 V AC Bemessungsfrequenz: 50 Hz Nennstrom: 1,5 A Schutzart: IP65	UL 4787638796
EMC, HF-Störfestigkeit, - EN 61000-6-1	-	-	Bestehen der Prüfung für 12 V / 24 V Motor	70.888.12.1063.02	-	-
EN 61000-6-2	Bestehen der Prüfung für 12 V / 24 V Motor	708881688102-00	-	-	-	-
EMC, Emission EN 61000-6-3	-	-	Innerhalb der Grenzwerte für 12 V / 24 V Motor	70.888.12.1063.02	-	-
EN 61000-6-4	Innerhalb der Grenzwerte für 12 V / 24 V Motor	708881688102-00	-	-	-	-
EN 50081-2 (1993) EN 55011 (1998)	-	-	-	-	Klasse B	EM99777 (IA4=CAHB-30 CAHB-31 series
EMC, Automotive transients ISO 7637-2	Lesitungsabfall Prüfung nur bei angeschlossenem Motor	708881688103-00	-	-	-	-
UL Zertifizierung	-	-	-	-	UL 325 ANSI/CAN/UL-Door	20190822-E507157

Elektrische Tests

Test und Normung	CAHB-20xS, CAHB-21xS, CAHB-22xS Prüfung	Berichtsnummer
Elektrischer Beharrungszustand 12 VDC ISO16750-2 3. Auflage	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsspannung: 14±0,2 (Motor läuft), 12±0,2 (Motor läuft nicht) • Überspannung: 18 V/60mins • umgekehrte Polarität: -26 V/5mins • Kurzschluss gegen Masse: 16 V/5 mins • Kurzschluss zur Versorgung: 16 V/1 Minuten/10 Mal • Starthilfe: 24 V/60±6 s • Erdungsreferenz- und Versorgungsoffset: Netzleitungsoffset ±2 V, Erdungsleitungsoffset ±1 V • Abtrennung der Erdungsreferenz • Unterbrechung der Spannungsversorgung • Überlagerte Wechselfrequenz auf den Versorgungsleitungen: 16 V/Upp 4 V/120 s/5-mal • Start-Zyklus: Stufe I bis IV/Tol. -0,2V/Dauer ±10% • Langsames Absenken und Anheben der Versorgungsspannung: Us-min 6 - 10V, Us-max 16 - 21V, 0,5V/min • Kurzzeitiger Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/4,5V • Reset-Verhalten nach Spannungsabfall: Us-min 4,5V Abfall 0,5V/10s • Load Dump: Test A(ohne Zentralschutz) 100V/400ms/1Ω 	WTU21U03019493V-2
Elektrischer Beharrungszustand 24 VDC ISO16750-2 3. Auflage	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsspannung: 28±0,2 (Motor läuft), 24±0,2 (Motor läuft nicht) • Überspannung: 36 V/60 mins • umgekehrte Polarität: -36 V/5 mins • Kurzschluss gegen Erde: 32 V/5 Minuten • Kurzschluss zur Versorgung: 32 V/1 Minuten/10 Mal • Starthilfe: 36 V/60±6 s • Erdungsreferenz und Versorgungsoffset: Netzleitungsoffset ±2 V, Erdungsleitungsoffset ±1 V • Abtrennung der Erdungsreferenz • Unterbrechung der Spannungsversorgung • Überlagerte Wechselfrequenz auf den Versorgungsleitungen: 32 V/Upp 4 V/120 s/5-mal • Start-Zyklus: Stufe I bis III/Spaltung tol. -0,2V/Dauer ±10% • Langsames Absenken und Anheben der Versorgungsspannung: Us-min 8 - 18 V, Us-max 32 V, 0,5 V/min • Kurzzeitiger Abfall der Versorgungsspannung: 100 ms/9 V • Rücksetzverhalten nach Spannungsabfall: Us-min 10 V Abfall 0,5 V/10 s • Load Dump: Test B(mit zentralem Schutz) 58 V/350 ms/2 Ω 	WTU21U03019492V-2
Sinusförmige Änderungen der Versorgungsspannung	12 V Systeme: Testpegel: Vb1: 12 V, Vb2: 6 V, Vb3: 8 V 24 V Systeme: Prüfpegel: Vb1: 24 V, Vb2: 8 V, Vb3: 10 V	WTU21U03019493V-2 (12V) WTU21U03019492V-2 (24V)
EMC Transiente leitungsgebundene Störungen ISO7637-3	CCC, ICC	WTU21U03019493V-1 (12V) WTU21U03019492V-1 (24V)
EMC Leitungsgebundene transiente Störfestigkeit Stromleitung ISO7637-2	<ul style="list-style-type: none"> • Transientenprüfungen mit positiver Induktivität Impuls 2a 2b • Positiver und negativer Burst-Kopplungstest Impuls 3a 3b • Impuls 4, Ankurbelungstest • Ankurbelungstest bei niedriger Temperatur Impuls 4 	WTU21U03019493V-1 (12V) WTU21U03019492V-1 (24V)
EMC Geleitete Emissionen/Störungen	Class 3	WTU21U08086163V (12V)
EMC Abgeleitete Emission EN61000-6-4	0,15 bis 0,5 MHz QP=79, AV=66 (dBµV) 0,5 bis 30 MHz QP=73, AV=60 (dBµV)	EED39M000483 (12V)
EMC abgestrahlte Emissionen/Störungen Test CISPR 25-2008	Class 3	WTU21U08086163V (12V)
EMC Strahlungsemission EN61000-6-4	30 bis 230 MHz QP=50 (dBµV/m) 230 bis 1 000 MHz QP=57 (dBµV/m)	EED39M000483 (12V) EED39M000482 (24V)
EMC Strahlungsemission EN55011	Class A	WTU21U09098252E (24V)
EMC ESD IEC61000-4-2	Luftentladung: ±8 kV Kontaktentladung: ±4 kV	EED39M000483 (12V) EED39M000482 (24V)
EMC Elektrische schnelle Transienten/Burst Immunität (EFT) IEC61000-4-4	5 kHz, 5/50 ns, 15 ms, 300 ms Power line ±2 kV, signal line ±1 kV	EED39M000483 (12V) EED39M000482 (24V)
EMC Leistungs-Frequenz-Magnetfeld Immunität IEC61000-4-8	50 Hz, 1 min, XYZ, 30 A/m	EED39M000483 (12V) EED39M000482 (24V)



ewellix.com

© Ewellix

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

PUB NUM IL-06022-DE-Januar 2022

Bestimmte Bilder werden unter Lizenz von Shutterstock.com verwendet.