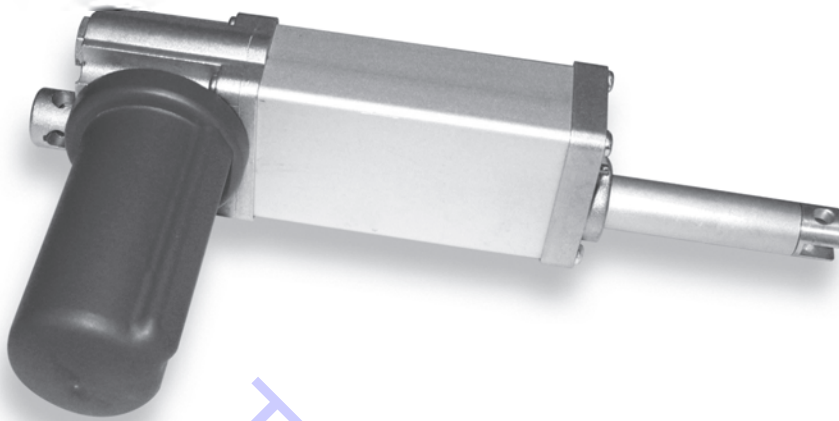
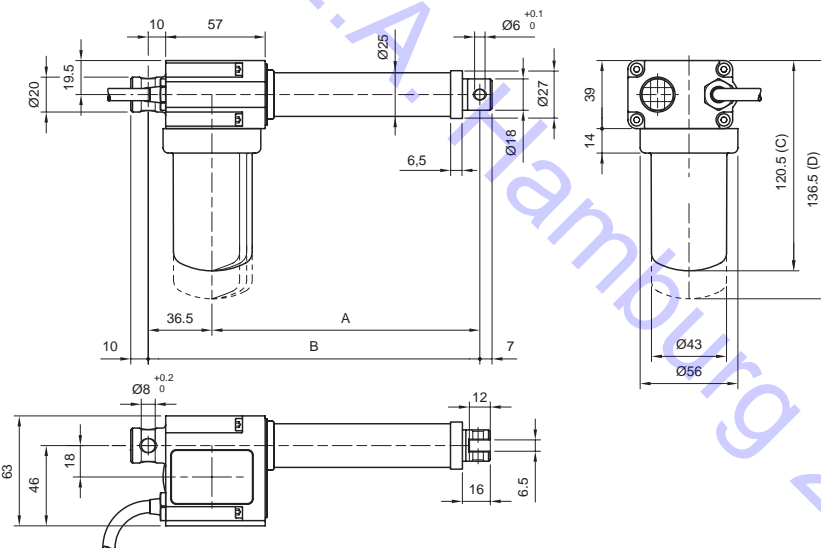


# Hubgetriebe HG/AL1 \_\_\_\_\_ HG/AL1-F \_\_\_\_\_

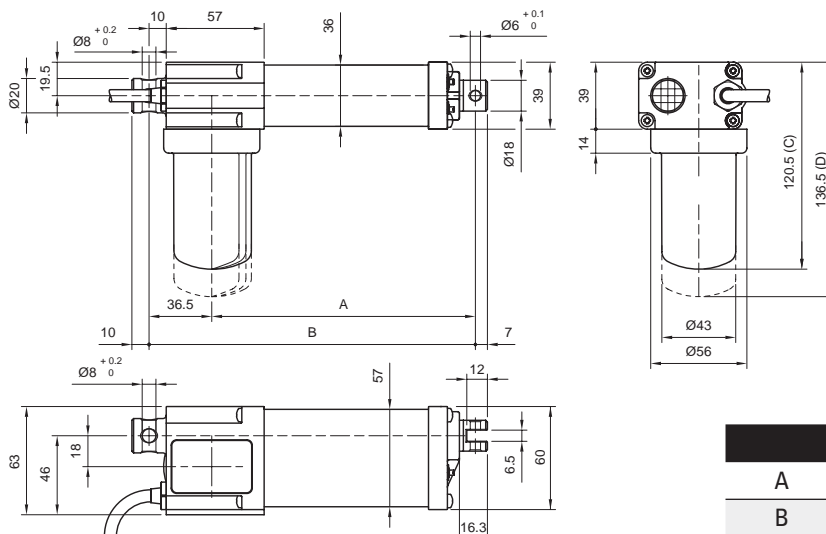
axial bewegte Kolbenstange | max. Hubkraft 1200N



## ABMESSUNGEN DES HG/AL1



## Abmessungen des HG/AL1-F mit Endschaltern



### Modell HG/AL1 | HG/AL1-F

- Motor mit Dauermagnet 12-24-36V
- Schneckengetriebe
- Trapezgewinde
- Aluminium Schubstange [Auf Wunsch rostfrei]
- Dauerschmierung mit Fett
- IP65
- Betriebstemperatur -10°C bis +60°C
- Einschaltdauer 30% bei 5 min / 30°C
- Inkrementalgeber auf Anfrage
- mit Endschalter [HG/AL1-F]

### Modell HG/AL1 | HG/AL1-F

- Permanent magnet motor 12-24-36 Vdc
- Worm gearbox
- ACME lead screw
- Aluminum push rod [Stainless steel on request]
- Permanent lubrication by grease
- IP 65
- Temperature range -10°C +60°C
- Intermittent duty S3 30% [5 min] @ 30°C\*
- Encoder on request
- With limit switches [HG/AL1-F]

C = 40S Kurzer Motor/Short Motor

D = 40L Langer Motor/Long Motor

	Hub/stroke < 240 mm	Hub/stroke > 240 mm
A	53,5 + Hub/stroke	66,5 + Hub/stroke
B	90,0 + Hub/stroke	103,0 + Hub/stroke

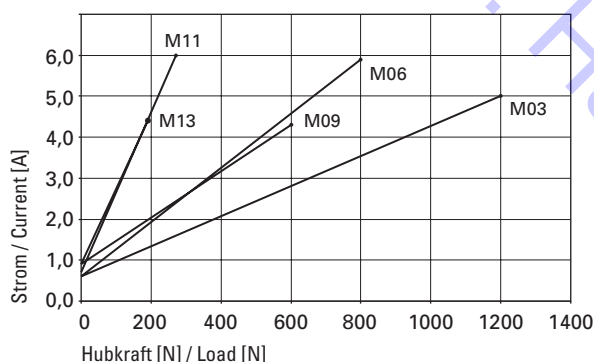
# Hubgetriebe HG/AL1 \_\_\_ HG/AL1-F \_\_\_



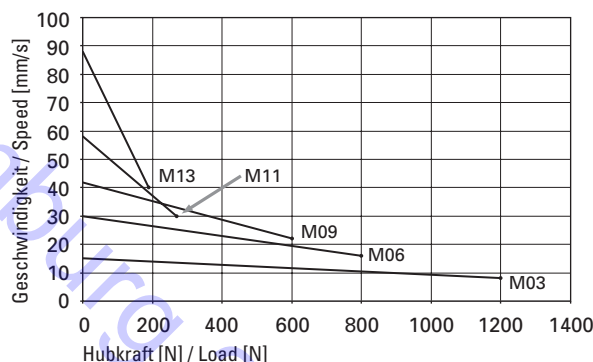
## Leistungen des Hubgetriebes

Max. Hubkraft	Max. Hubgeschwindigkeit Speed	Type Version	Bauart Motor size	Drehzahl Motor speed	Übersetzung Reduction Ratio	Gewinde Screw D	Steigung Pitch	Wirkungsgrad Efficiency	Max. Hub mit Endscharter Max stroke with limit switch	Max. Hub ohne Endscharter Max stroke without limit switch
[N]	[mm/s]			[rpm]		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
95	90,0	M12	40S	6300	6:1	12	6	0,28	300	480
190	90,0	M13	40L	6000	6:1	12	6	0,28	300	490
130	60,0	M10	40S	6300	9:1	12	6	0,24	300	590
270	60,0	M11	40L	6000	9:1	12	6	0,24	300	605
200	45,0	M07	40S	6300	6:1	12	3	0,25	300	480
400	45,0	M09	40L	6000	6:1	12	3	0,25	300	490
290	30,0	M04	40S	6300	9:1	12	3	0,22	300	590
580	30,0	M06	40L	6000	9:1	12	3	0,22	300	605
500	15,0	M01	40S	6300	18:1	12	3	0,21	300	775
1200	15,0	M03	40L	6000	18:1	12	3	0,21	300	500

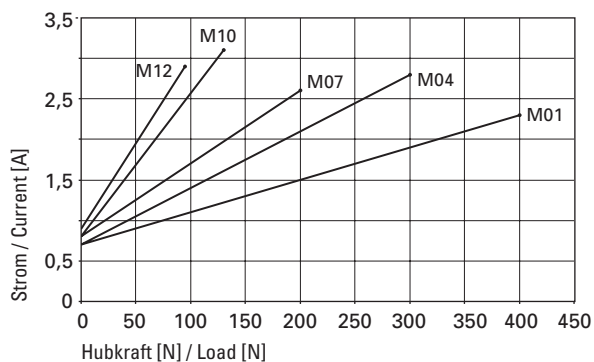
Motor 40L / 40L Motor Size



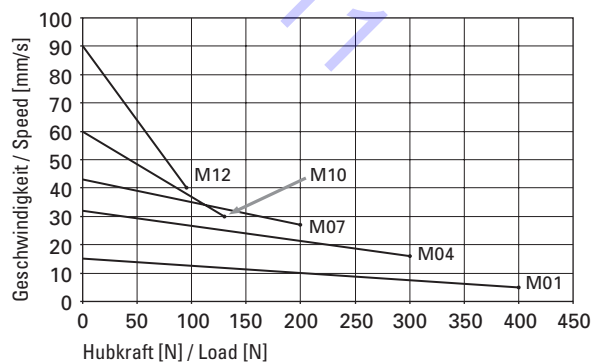
Motor 40L / 40L Motor Size



Motor 40S [nur in 24 VDC]  
40S Motor Size [24 Vdc available only]



Motor 40S [nur in 24 VDC]  
40S Motor Size [24 Vdc available only]



### Diagramm zeigt 24 VDC Motor

12 VDC Motor – Stromaufnahme verdoppelt sich und Drehzahl sinkt um 20 %

36 VDC Motor – Stromaufnahme um 30 % weniger und Drehzahl bleibt gleich

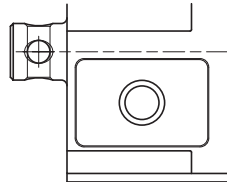
### Diagrams valids for 24 Vdc power supply

For 12 power supply currents are doubled and loads are 20 % slower

For 36 Vdc power supply currents are 30 % lower and speeds remain the same

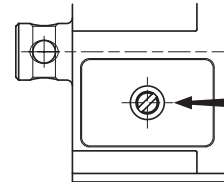
## Handverstellung

Eine manuelle Verstellung ist im Notfall möglich. Nach Entfernen der Abdeckung kann die Schnecke mit einem Schraubendreher verstellt werden.



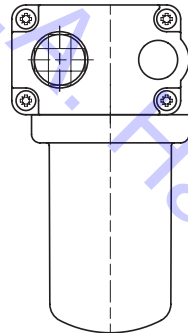
## Manual moving

A manual moving system is available, for emergency situations. By removing the cap support, movement can be controlled using a screwdriver.



## Lage des Motors

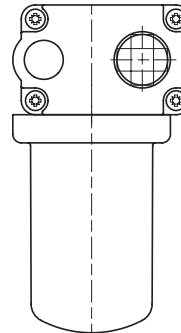
Der Motor kann an beiden Seiten des Antriebs montiert werden, siehe Zeichnungen [Antrieb von hinten gesehen].



M0 = DX  
[Standard]

## Motor side

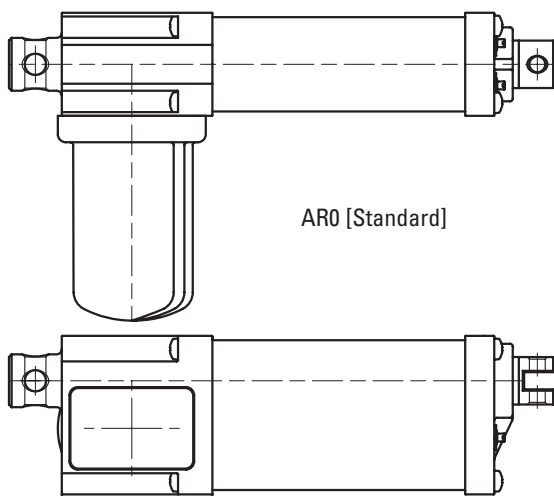
Motor can be installed on both sides of the actuator, thus achieving two versions, as drawing shows. Actuator is seen from backwards.



M1 = SX

## Ausführung mit Verdrehsicherung [HG/AL1-F]

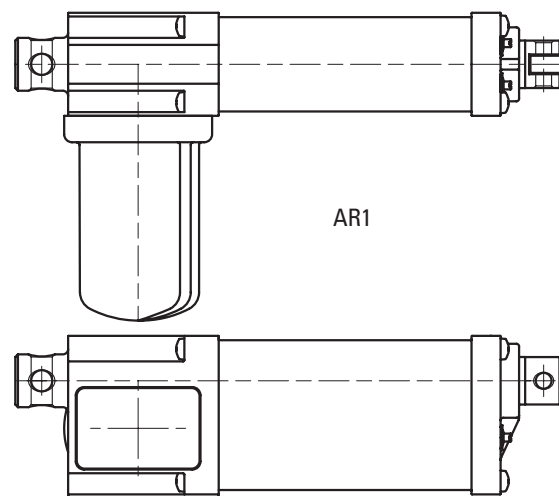
In Sonderfällen kann eine Verdrehsicherung eingebaut werden. Dabei ist bei den Kolbenstangenenden A1 + A2 auf die Einbaulage der Stange (AR0 oder AR1) zu achten. Bei den Enden A3 / A4 / A5 / A7 muss immer eine Verdrehsicherung eingebaut sein, wobei die Einbaulage egal ist.



AR0 [Standard]

## Antirotation device [HG/AL1-F]

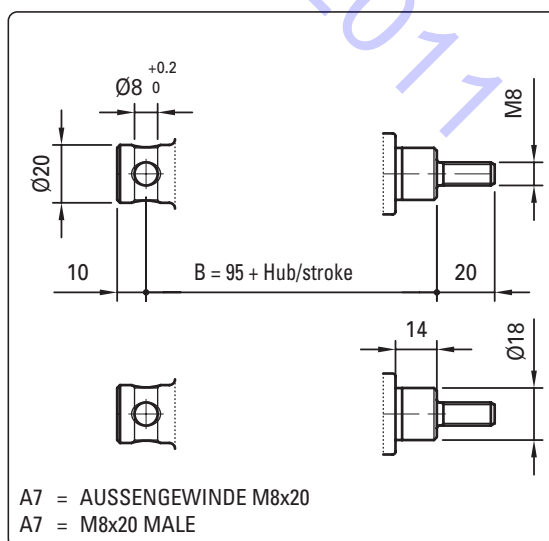
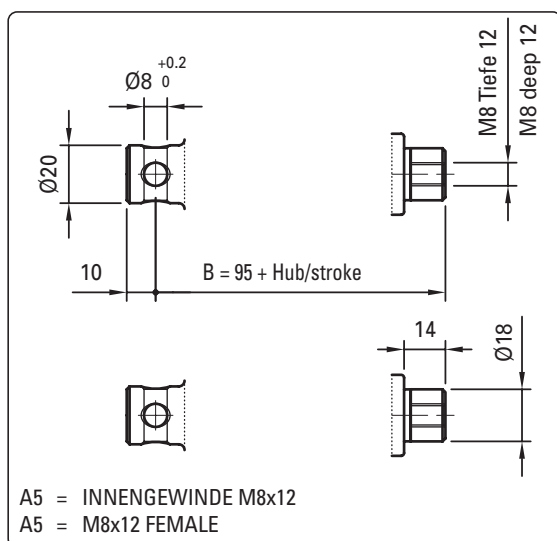
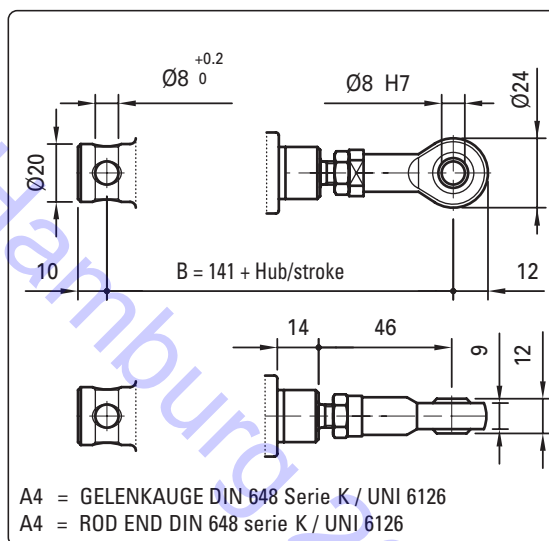
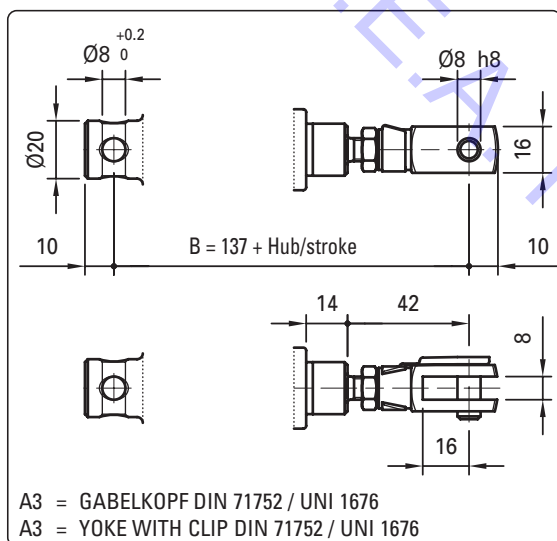
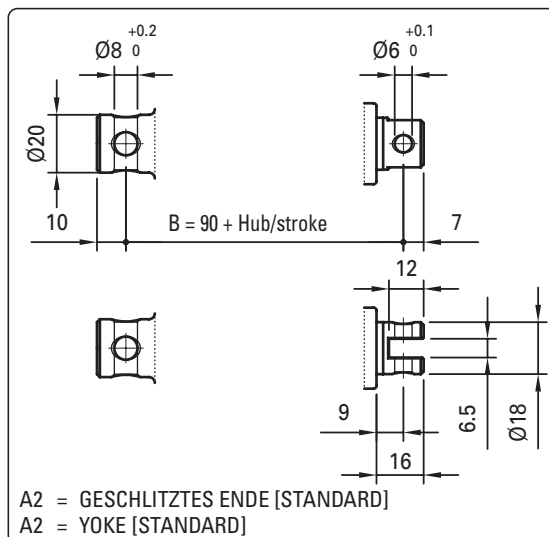
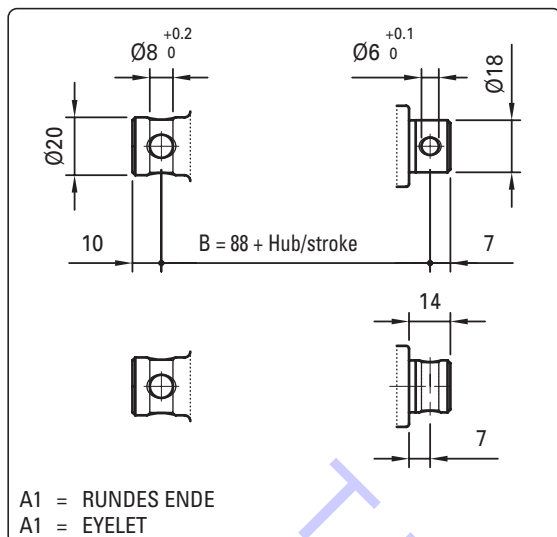
Model HG/AL1-F can host an antirotation device, allowing push rod not to spin when travelling. Front ends A1 and A2 allow for two antirotation settings, AR0 and AR1. When using A3, A4, A5 and A7 front ends antirotation facility must always be mounted, but it makes no sense to specify it as AR0 or AR1: so, AR0 is in these cases then chosen.



AR1

# Hubgetriebe HG/AL1 \_\_\_\_\_ HG/AL1-F \_\_\_\_\_

## Kolbenstangenende / Front ends



Anmerkung: Abmessung „B“ variiert je nach Modell  
Note: "B" dimension variations depending on model

**HG/AL1** Hub > 240mm + 13mm  
Stroke > 240mm + 13mm

**HG/AL1-F** Hub > 240mm + 13mm  
Stroke > 240mm + 13mm

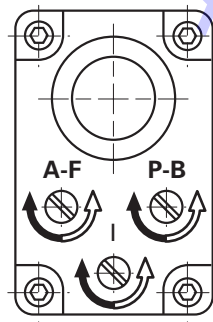
### Endschalter [HG/AL1-F]

Dieses Model hat zwei eingebaute Endschalter mit je einem Umschaltkontakt. Die Ausführung mit einem dritten Endschalter in der Mitte ist möglich. Das Justieren der Endschalter erfolgt durch Verdrehen der Einstellschrauben an der Oberseite des Getriebes. Jeder Endschalter ist einzeln verstellbar. Eine Umdrehung der Schraube verändert den Endschalter um 0,7mm.

Kontrollieren Sie die Einstellungen anhand der Zeichnungen. Die Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- A-F = Oben
- I = Mittellage
- P-B = Unten

### Mindestabstände der Endschalter



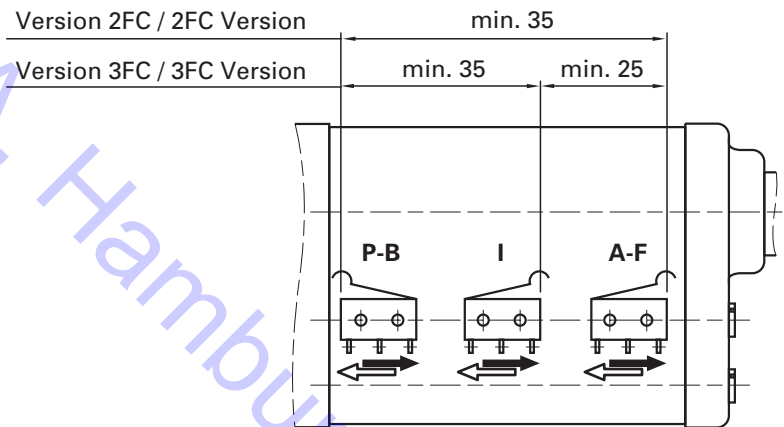
### Limit switches [HG/AL1-F]

This model is equipped with two limit switches (featuring one contact each). A version with a third limit switch, central positioning, is available. Intermediate position changes according to push-rod moving direction. Tuning is adjusted by turning screws on actuator header. Each clockwise turn of the screw allows the microswitch to go 0.7 mm forth, towards the header itself.

Look at the drawing to see how it works; letters have following meaning:

- A-F = Front
- I = Intermediate
- P-B = Back

### Minimum stroke setting



Max. Schaltleistung / Vac Max. El. Ratings		
Spannung Voltage	Kapazitive Last Resistive load	Induktive Last Inductive load
[VAC]	[A]	[A]
125	5	2
250	5	2

Max. Schaltleistung / Vac Max. El. Ratings		
Spannung Voltage	Kapazitive Last Resistive load	Induktive Last Inductive load
[VDC]	[A]	[A]
bis/up to 30	5	3
bis/up to 50	1	1

### Endschalter

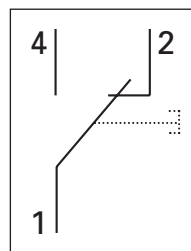
- Glasfaser verstärktes Kunststoffgehäuse PA66
- 1 poliger Umschaltkontakt mit Sprungschaltkontakt, mit rostfreier Sprungfeder
- Mechanische Festigkeit:  $5 \times 10^6$  minimal [potentialfrei]

### Limit Switches Feature the following:

- Housing: Glas fibre reinforce PA66
- Mechanism: Snap-action coil spring mechanism with stainless steel spring. Chanceover, normally-closed / normally-open
- Mechanical life:  $5 \times 10^6$  cycle minimum [impact free actuation]

### Inkrementalgeber

- Spannungsversorgung 3,8 – 24 VDC
- Push – Pull
- 2 Kanäle – 4 ppr
- Max. Ausgangsstrom: 100 mA



### Encoder

- Encoder Power Supply 3,8 V – 24Vdc
- PUSH-PULL
- 2 CH – 4 ppr
- Maximum output current: 100 mA

# Hubgetriebe HG/AL1 \_ \_ \_ HG/AL1-F \_ \_ \_



## Elektrische Verdrahtung

### Elektrische Verdrahtung

#### Anschlussmöglichkeiten:

- C01/C08 = Motoranschluss
- C02/C09 = 2 Endschalter mit Schutzdiode
- C03/C10 = 2 Endschalter
- C04/C11 = 3 Endschalter
- C05/C12 = Inkrementalgeber
- C06/C13 = 2 Endschalter mit Schutzdiode + Inkrementalgeber
- C07/C14 = 2 Endschalter + Inkrementalgeber

#### ACHTUNG:

Die Endschalter sind mit einem Sprungkontakt als Umschalter ausgestattet. Signale, für Geschwindigkeiten von mehr als 30 mm/s benötigen zur richtigen Erfassung Hochleistungskontakte. Anschluss C02 und C06 schalten den Motorstromkreis direkt. Es muss gewährleistet sein, dass die beiden Endschalter nicht überfahren werden können. Die Selbsthemmung der Spindel muss so groß sein, dass diese innerhalb des Schaltbereiches des Endschalters zum Stillstand kommt. Damit kommt diese Schaltung nur bei langsam laufenden Schubstangen oder wenn permanent entgegenwirkende Kräfte vorhanden sind, zum Einsatz. Falls das nicht zutreffend ist, wird eine Relaischaltung oder PLC Schaltung, (siehe C03 und C07) notwendig.

#### Verdrahtungs- und Anschlussplan wie folgt:

### Electrical Wirings

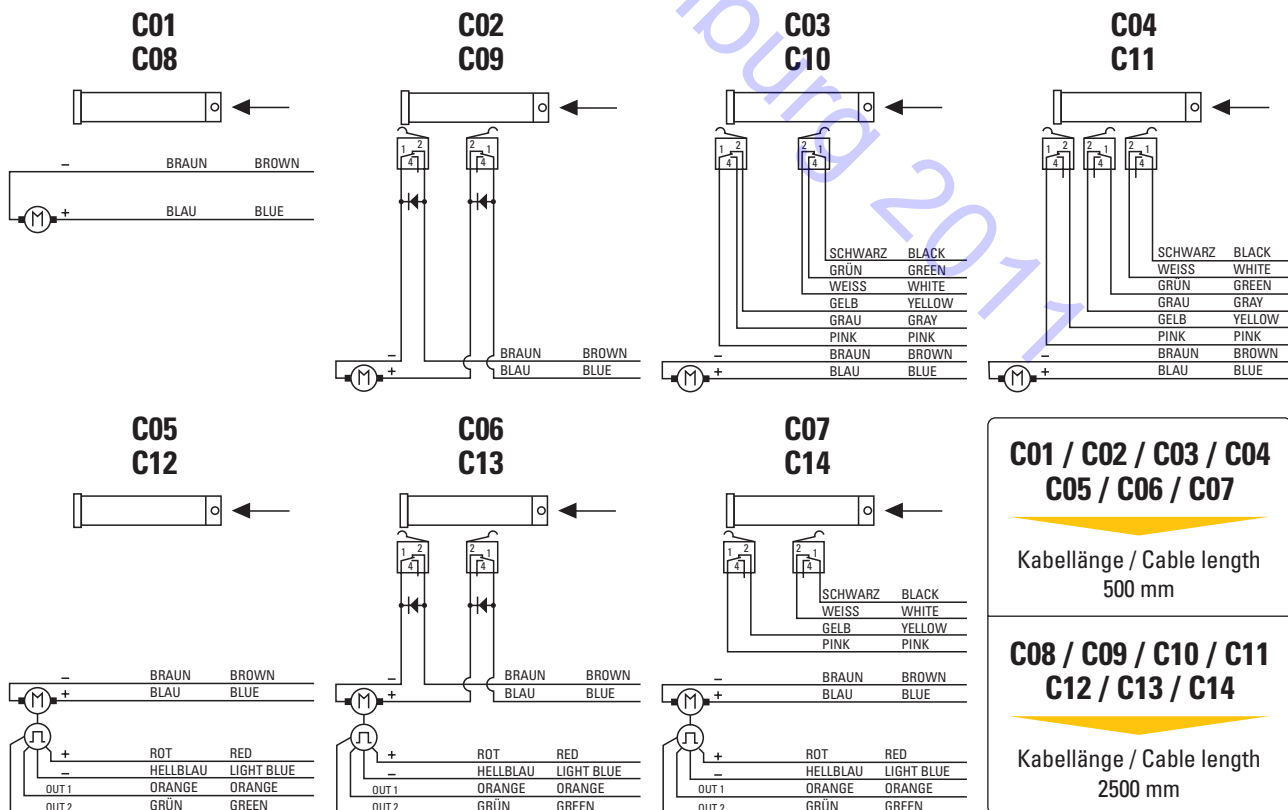
#### Options available:

- C01/C08 = motor connection
- C02/C09 = No 2 microswitches, diode-wired
- C03/C10 = motor + No 2 micro
- C04/C11 = motor + No 3 micro
- C05/C12 = motor connection + encoder
- C06/C13 = No 2 micro diode wired + encoder
- C07/C14 = motor + No 2 micro + encoder

#### WARNING:

Micros are actuated by a cam lying on push-rod itself. Micro signal, for speeds higher than 30 mm/s, needs to be handled in its very impulse (I.E. when actuated) and not its state. Connections C02 and C06 make a circuit which stops motor supply, so that the push rod won't overstep the area of the two micros. This system can work only if inertia generated by the actuator and load connected to it does not allow to overstep the micro when stroke is over. So, this works just with low speeds (M01 – M03), with a load opposing the ongoing direction of the push rod. If not, relay or PLC solutions, using C03 and C07 connections, are needed.

#### Wiring diagrams of connections above are following:



**Spindeldrehrichtung bei Stromanschluss + auf blauem Draht  
Push-rod movement when power supply is as shown [+ on blue wire]**



# Hubgetriebe HG/AL1 \_\_\_\_\_ HG/AL1-F \_\_\_\_\_

## Bestellschlüssel

Bestellschlüssel/Ordering Key HG/AL1 | 0300 | M01 | 12 | M0 | C01 | AR0 | P1 | A1 | MM

**Modell/Model:** \_\_\_\_\_

HG/AL1

HG/AL1-F [mit Endschaltern] / with limit switches

**Hub/Stroke:** \_\_\_\_\_

0300 = 300 mm [Beispiel/for example]

**Version/Versions:** \_\_\_\_\_

- M01 = 500 N–15 mm/s M09 = 400 N–45 mm/s
- M03 = 1200 N–15 mm/s M10 = 130 N–60 mm/s
- M04 = 290 N–30 mm/s M11 = 270 N–60 mm/s
- M06 = 580 N–30 mm/s M12 = 95 N–90 mm/s
- M07 = 200 N–45 mm/s M13 = 190 N–90 mm/s
- M00 = Sondergeschwindigkeit/Speed to be provided

**Motor/Motor:** \_\_\_\_\_

- 12 = 12VDC [Motormöglichkeiten/available M3/M6/M9/M11/M13]
- 24 = 24VDC [Motormöglichkeiten/available M1/M4/M7/M10/M12/M3/M6/M9/M11/M13]
- 36 = 36VDC [Motormöglichkeiten/available M3/M6/M9/M11/M13]

**Lage des Motors/Motor Side:** \_\_\_\_\_

- M0 = rechts/right
- M1 = links/left

**Elektrische Ausrüstung/Electrical Wirings:** \_\_\_\_\_

- C01/C08 = Motor ohne Elektrik/Motor
- C02/C09 = 2 Endschalter + Schutzdiode/2LS Diode wired
- C03/C10 = 2 Endschalter/Motor + 2LS
- C04/C11 = 3 Endschalter/Motor + 3LS
- C05/C12 = Inkrementalgeber/Motor + encoder
- C06/C13 = 2 Endschalter + Schutzdiode + Inkrementalgeber/2LS diode wired + encoder
- C07/C14 = 2 Endschalter + Inkrementalgeber/Motor + encoder + 2LS
- C00 = Sonderverdrahtung/Special wiring [drawing to be provided]

- Kabellänge 2500 mm/Standard cable length 2500 mm
- Kabellänge 500 mm/Standard cable length 500 mm

**Verdrehsicherung/Antirotation Device:** \_\_\_\_\_

**Keine/None**

- AR0 = Standard [nur für HG/AL1-F]/Model HG/AL1-F only
- AR1 = 90° [nur für HG/AL1-F]/Model HG/AL1-F only

**Hinteres Ende/Rear End:** \_\_\_\_\_

- P0 = Keine Befestigungsvorrichtung/None
- P1 = Standard/Standard
- P2 = Sonderanfertigung nach Kundenwunsch/Special end [drawing to be provided]

**Kolbenstangenende/Front End:** \_\_\_\_\_

- A1 = Rundes Ende/Eyelet
- A2 = Geschlitztes Ende/Yoke
- A3 = Gabelkopf/Yoke + Clip
- A4 = Gelenkauge/Rod end
- A5 = Innengewinde M8/M8 Female
- A7 = Außengewinde M8/M8 Male
- A9 = Sonderausführung/Special end [drawing to be provided]

**Optionen/Options:** \_\_\_\_\_

**Keine/Leave blank**

- A = Rostfreie Ausführung [nur Kolbenstange]/Stainless steel version [only rod]
- C = Offene Spindel/Naked screw
- D = Bronze-Schneckenrad/Bronze worm wheel
- F = Lackiert/Painting
- MM = Handverstellung/Manual moving