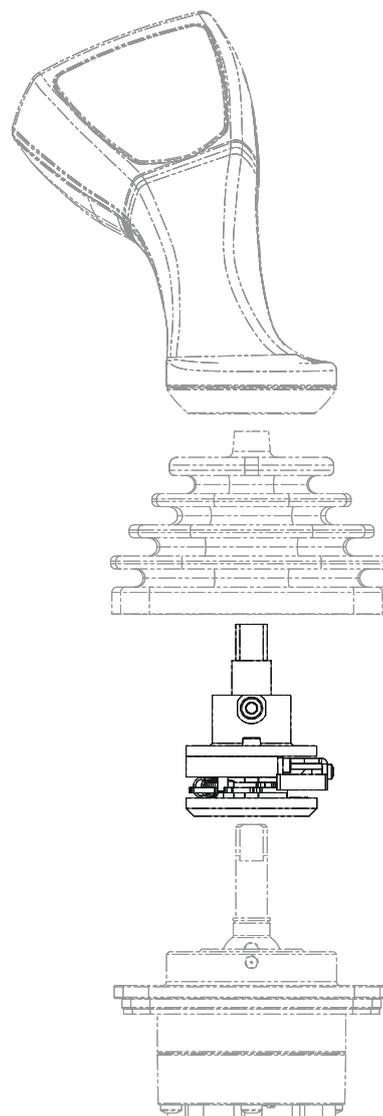
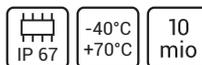
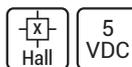


## Drehmodul

### 3. Achse für Joysticks.



Das kompakte Drehmodul DM setzt eine mechanische Drehbewegung in elektrische Ausgangssignale um und ist somit für unterschiedliche Anwendungen einsetzbar.

Beispielsweise erweitert es die Steuerfunktionen eines Joysticks um eine weitere Achse. Das Modul wird hierzu zwischen Joystick und Griff verdeckt durch eine Gummistulpe eingebaut. Der Einbau ist bei verschiedenen Joystick-Griff Kombinationen möglich.

Weitere Anwendungen, z. B., einseitig fest montiert oder Aufbau auf eine feste Griffstange sind möglich.

Der Drehwinkel nach links bzw. rechts beträgt standardmäßig jeweils 25°, die Rückstellung in die Mittelstellung erfolgt durch eine Feder.

Ein integriertes kontaktloses Hallensensorsystem stellt ausgangsseitig redundante, analoge Ausgangssignale sowie 2 digitale Richtungssignale zur Verfügung.

Das für hohe Anforderungen und Betriebsbedingungen entwickelte Modul zeigt in mobilen Maschinen (im Bau-, Agrar- und Forstbereich) und in unterschiedlichsten Kränen seine Zuverlässigkeit.

## Ausführung

**Drehmodul:**

Für Joystick - Griff Kombinationen nach Kombinationstabelle  
 Bedienart: nach Links 25° und Rechts 25° mit Rückzug in Mitte  
 oder einseitig nach Links 25° bzw. Rechts 25° und Rückzug in Grundstellung  
 Ausgangssignal gemäß Zuordnungstabelle  
 Montage auf SPOBU-Joystickgriffstängel 12 mm  
 Montagemöglichkeit für Griffe nach Kombinationstabelle  
 Versorgungsspannung 5 VDC ± 10%

Ausführung mit Drehwinkel 15°

Sonderausführungen:

andere Joystick-Griff Kombinationen, Einsatz in anderen Anwendungen

Kombinationstabelle Drehmodul:  
Joystick - Griff

Weitere technische Informationen /  
Abmessungen / Ausgangssignale

siehe TI-DM-...

	Joystick	HS2xT	NS3x	NNS0
<b>Griff</b>				
G56		✓	✓	✓
G58		✓	✓	✓
UGA		✓	✓	✓

Hinweise:

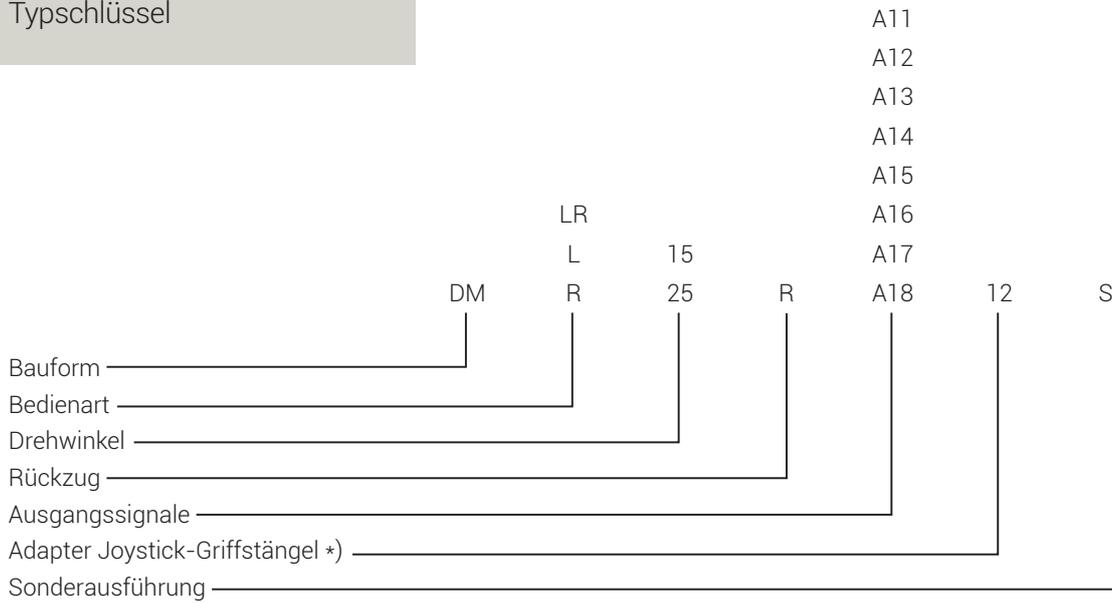
HS2T, NS3 und NNS0-Joystick mit S3 Gummistulpe.

Für die Verdrahtung zusätzlicher Griffenbauten stehen maximal 10 Einzeladern zur Verfügung.

**Zuordnungstabelle Bedienart - Ausgangssignal:**

Bedienart:	Ausgangssignale	Out 1	Out 2	Out 3	Out 4
		Analogsignal	Analogsignal	Digitalsignal	Digitalsignal
<b>Links-Rechts:</b>					
Links-Rechts <b>LR</b>	A11	0,5..2,5...4,5 VDC	0,5..2,5...4,5 VDC	Richtung CW	Richtung CCW
Links-Rechts <b>LR</b>	A12	0,5..2,5...4,5 VDC	4,5...2,5....0,5 VDC	Richtung CW	Richtung CCW
Links-Rechts <b>LR</b>	A13	0..2,5...5 VDC	0..2,5...5 VDC	Richtung CW	Richtung CCW
Links-Rechts <b>LR</b>	A14	0..2,5...5 VDC	5...2,5....0 VDC	Richtung CW	Richtung CCW
<b>Einseitig nach Links bzw. Rechts:</b>					
einseitig Links <b>L</b> bzw. Rechts <b>R</b>	A15	0,5...4,5 VDC	0,5...4,5 VDC	Richtungssignal	Nullsignal
einseitig Links <b>L</b> bzw. Rechts <b>R</b>	A16	0,5...4,5 VDC	4,5.....0,5 VDC	Richtungssignal	Nullsignal
einseitig Links <b>L</b> bzw. Rechts <b>R</b>	A17	0...5 VDC	0...5 VDC	Richtungssignal	Nullsignal
einseitig Links <b>L</b> bzw. Rechts <b>R</b>	A18	0...5 VDC	5...0 VDC	Richtungssignal	Nullsignal

## Typschlüssel



Hinweis:

\*) Für Joystick HS2xT, NS3x und NNS0 Adapterversion 12.

## Optionen

Kundenspezifische Drehwinkel  
 Adapter für kundenspezifische Griffstängel/Joysticks/Griffe  
 Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen/PLd-fähig  
 Verlängerungsleitung 1 m mit 1x Kupplung und 1x offenes Ende

## Technische Daten

### Mechanisch:

- Drehwinkel (standard): 25°-0°-25° bzw. 25° nach links oder 25° nach rechts
- Lebensdauer: 10 Mio. Schaltzyklen
- Betriebstemperatur: -40°C...+70°C
- Schutzart Elektronik: vergossen, IP67
- Losbrechmoment aus Grundstellung: 0,3 Nm
- Auslenkmoment: 0,5 Nm
- Anschlagfestigkeit Links - Rechts: 60 Nm
- Druckbelastung Z-Richtung: 500 N

### Elektrisch:

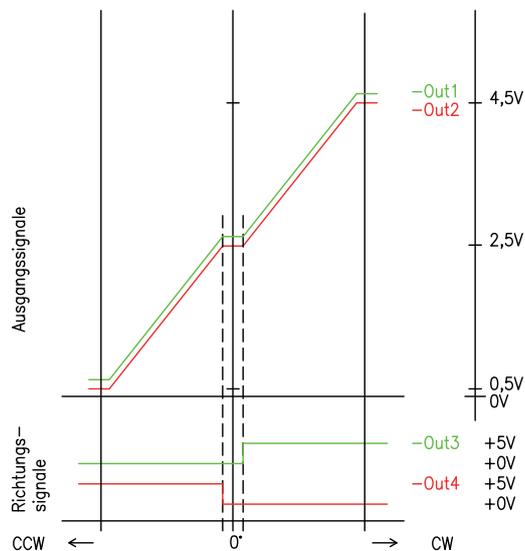
- Versorgungsspannung: 5 VDC  $\pm$  10%
- Stromaufnahme: < 35 mA
- Verpolungsschutz Eingang: 8 VDC
- Überspannungsschutz Eingang: 55 VDC
- Überspannungsschutz Ausgänge: 30 VDC
- Belastung Ausgänge:  $\geq$  10 kOhm
- EMV: DIN EN61000-4-2 Entladung statischer Elektrizität  
DIN EN61000-4-3 Störfestigkeit gegen hochfrequente Felder  
DIN EN61000-6-3 Störaussendung Wohn- Geschäftsbereich

## Ausgangssignale

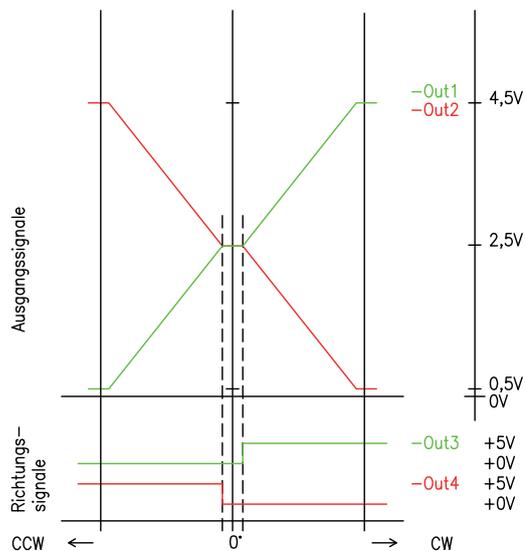
Toleranz Ausgangssignale  $\pm 200$  mV

Versionen für Links-Rechts drehend:

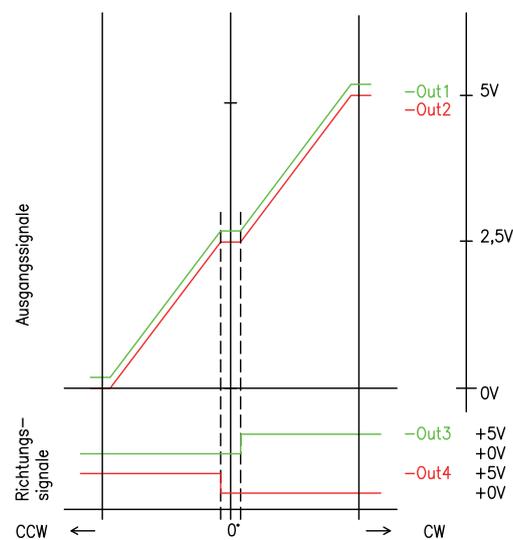
A11:



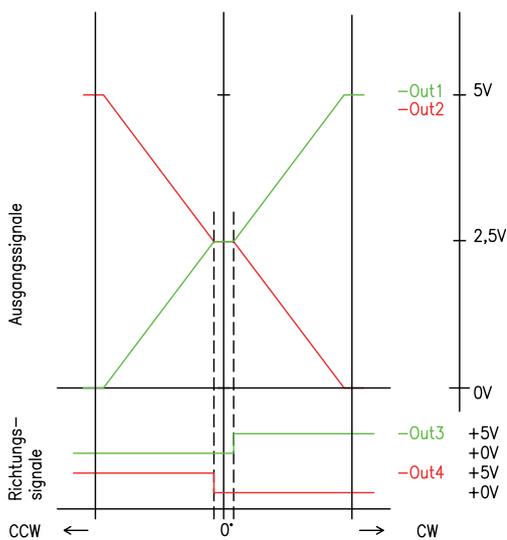
A12:



A13:



A14:



Anschlußbelegung für A11, A12, A13, A14 bei Version mit 10-poligem Molex MLX51047-1000:

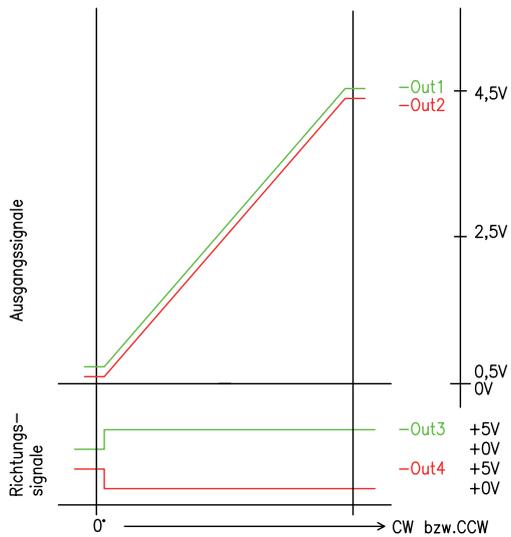
Pin 1: Versorgungsspannung +5 VDC (rot)  
 Pin 2: 0 VDC (braun)  
 Pin 3: Out 1: Analog Ausgang (blau)

Pin 4: Out 2: Analog Ausgang (violett)  
 Pin 5: Out 3: Richtungssignal CW (grün)  
 Pin 6: Out 4: Richtungssignal CCW (gelb)

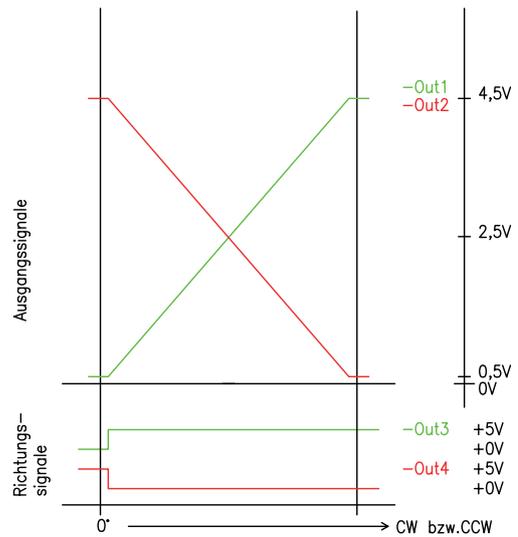
## Ausgangssignale

Versionen für einseitige Bewegung nach Links oder Rechts drehend.

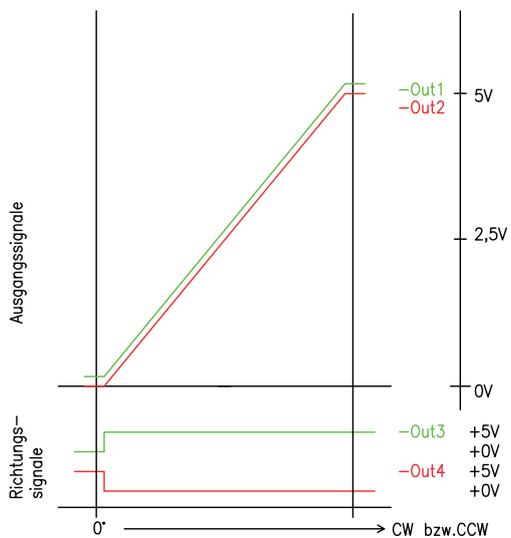
A15:



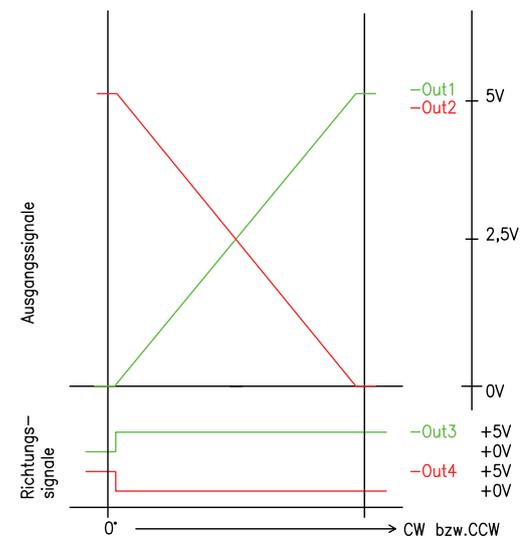
A16:



A17:



A18:

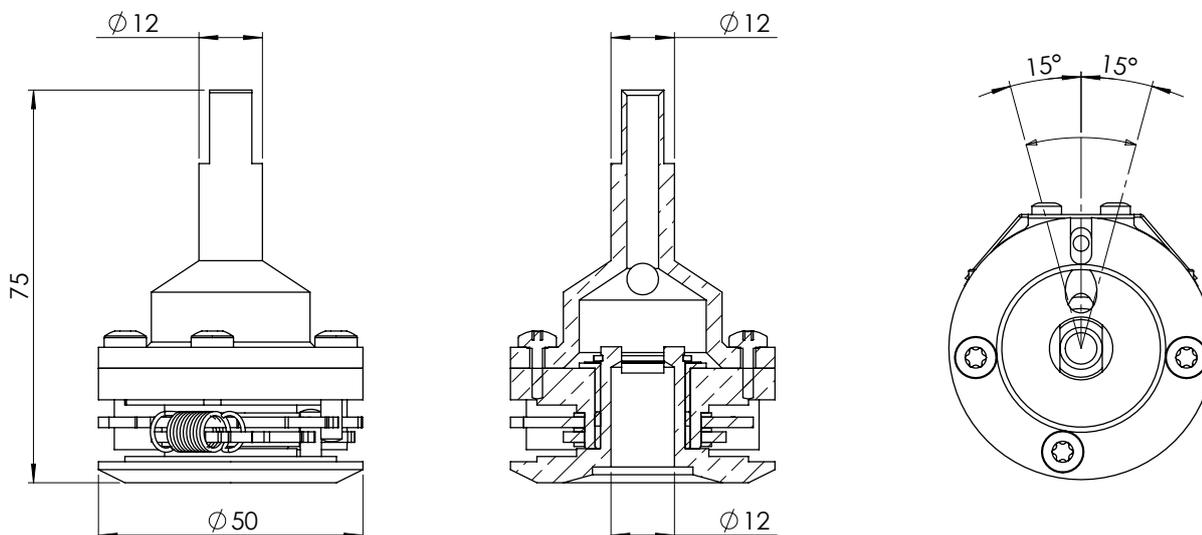


Anschlußbelegung für A15, A16, A17, A18 bei Version mit 10-poligem Molex MLX51047-1000:

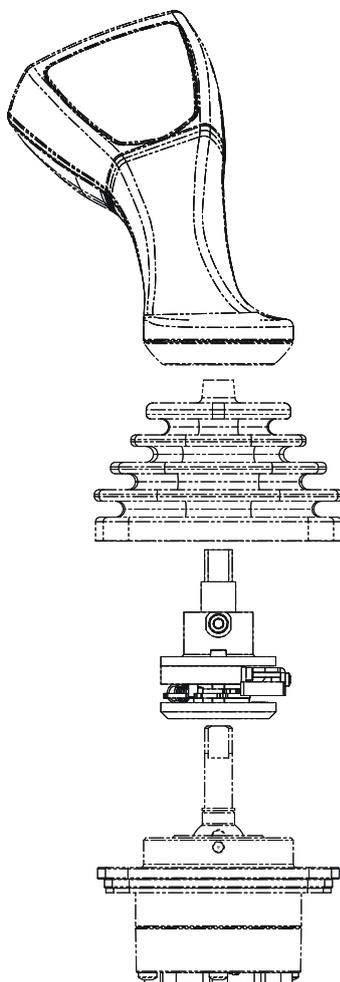
Pin 1: Versorgungsspannung +5 VDC (rot)  
 Pin 2: 0 VDC (braun)  
 Pin 3: Out 1: Analog Ausgang (blau)

Pin 4: Out 2: Analog Ausgang (violett)  
 Pin 5: Out 3: Richtungssignal CW bzw. CCW (grün)  
 Pin 6: Out 4: Nullstellungssignal (gelb)

## Abmessungen



## Einbaubeispiel bei Joystick HS2 und Griff G56



## Hinweise für Joysticks:

Nur in Verbindung mit S3 Gummistulpe.

Griffstängel: HS2xT: 55 mm, NS3x: 80 mm, NNS0: 80 mm.

(zur Anpassung an Standardhöhe bei Joysticks ohne Drehmodul)