

DATENBLATT

Hubdreh-Motoren PR02-40

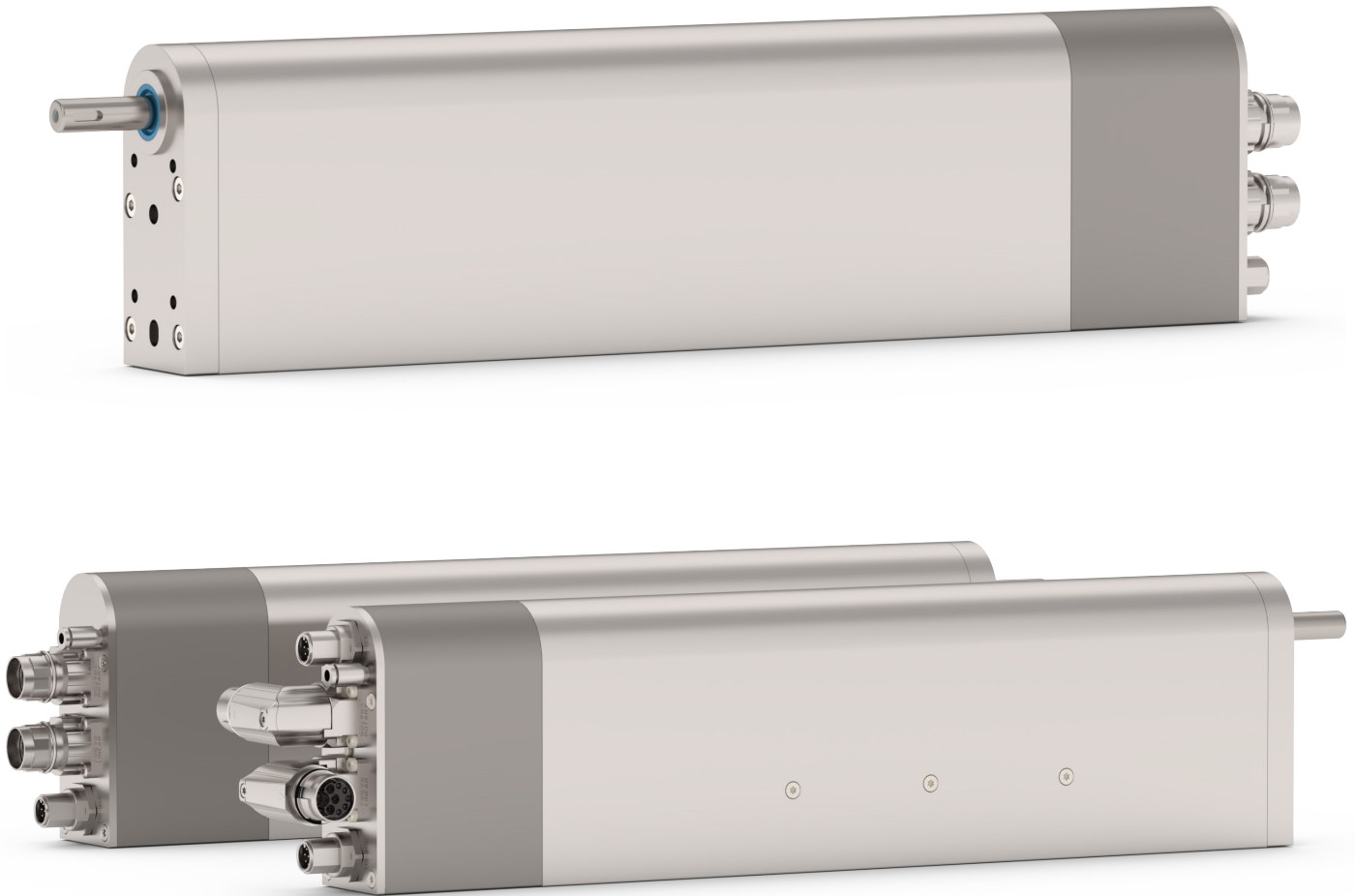


- ✓ Verschrauben, Assemblieren, Verschliessen, Handling
- ✓ Unabhängige lineare und rotative Bewegungen
- ✓ Option integrierte MagSpring für Lastkompensation (drückend oder ziehend)
- ✓ Option integrierte Drehmomentmesswelle und Kraftsensor für hochgenaue Drehmoment- bzw. Kraftregelung und Prozessdatenprotokollierung
- ✓ Option Hohlwelle für Anwendungen mit Luftdurchführung / Vakuum

Produktbeschreibung

LinMot erweitert die Produktpalette der Hubdreh-Motoren um einen weiteren Typ. Die neue Motorserie PR02-40 zeichnet sich durch ein neues Design aus, bei dem die Motoren inklusive Zusatzkomponenten in einem schlanken Gehäuse integriert sind. Neben dem Linearmotor und dem Drehmotor können weitere Optionen wie eine Luftdurchführung, eine magnetische Feder „MagSpring“, ein Drehmomentsensor oder ein Kraftsensor eingebaut werden. Mithilfe der Luftdurchführung durch die Hohlwelle können u.a. pneumatische Greifer betätigt oder Vakuumanwendungen einfach realisiert werden. Die MagSpring

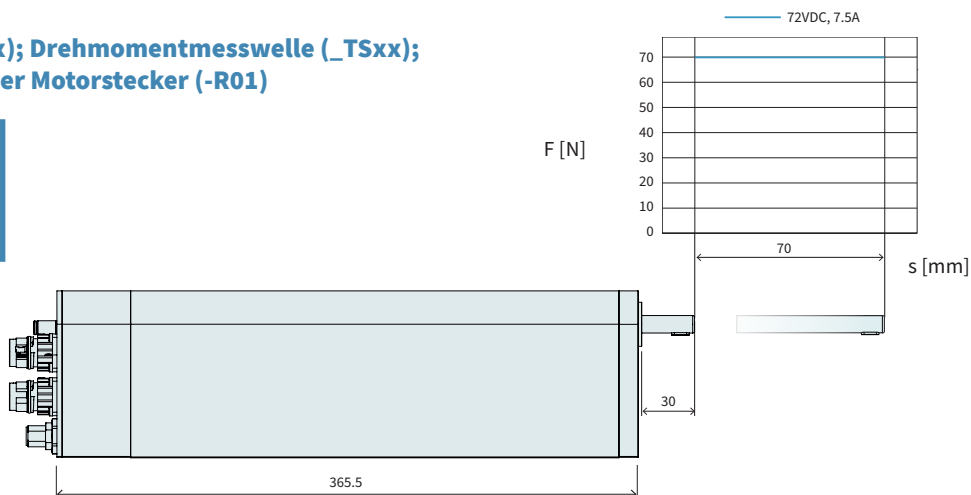
sorgt dafür, dass die Gewichtskraft der bewegten Last passiv kompensiert wird und verhindert zudem das Absenken der Achse im stromlosen Zustand. Der Drehmomentsensor und der Kraftsensor ermöglichen präzise, reproduzier- und protokollierbare Verschliess-Vorgänge wie sie beispielsweise in der Pharmaindustrie gefordert sind. Der Anwender profitiert beim neuen Design von der verkürzten Einbaulänge der gesamten Einheit und dem hygienischen Design mit einfach zu reinigenden Oberflächen.



PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70(-L)_MSxx_TSxx_FSxx_PS1x(-R01)**Optional:**

**Hohlwelle (-L); MagSpring (_MSxx); Drehmomentmesswelle (_TSxx);
Kraftsensor (_FSxx); Abgewinkelter Motorstecker (-R01)**

Max. Hub: 70 mm
Max. Kraft: 67 N
Max. Drehmoment: 1.2 Nm



Abmessungen mm

Motordaten

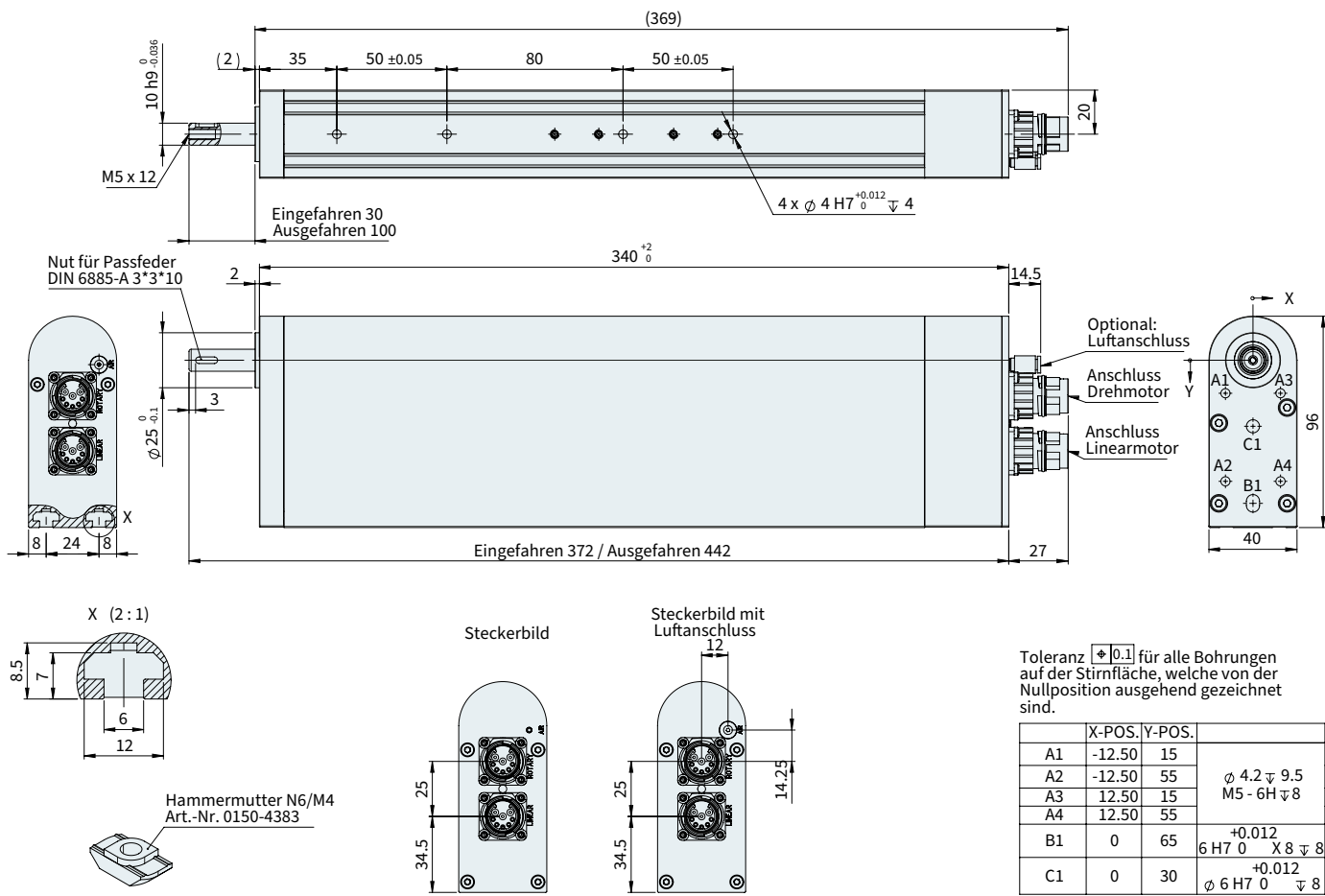
Linearmotor				
Max. Hub	mm (in)		70	(2.76)
Maximalkraft E12x0 - UC (± 10%)	N (lbf)		67.1	(15.1)
Nennkraft @25°C ¹⁾	N (lbf)		24.4	(5.50)
Kraftkonstante	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		8.95	(2.01)
Maximalstrom @ 72VDC	A _{pk}		7.5	
Max. Geschwindigkeit @ 72VDC	m/s (in/s)		7.3	(289.9)
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05	(±0.0020)
Linearität	%		±0.10	
Drehmotor				
Max. Drehmoment (± 10%)	Nm (lbf·in)		1.2	(10.6)
Nennmoment Stillstand @25°C ¹⁾	Nm (lbf·in)		0.25	(2.25)
Maximaldrehzahl	rpm		1500	
Drehmomentkonstante 1	Nm/A _{tpk} (lbf·in/A _{tpk})		0.07	(0.62)
Drehmomentkonstante 2	Nm/A _{rms} (lbf·in/A _{rms})		0.1	(0.89)
Maximalstrom @ 72VDC	A _{pk} / A _{rms}		17 / 12	
Wiederholgenauigkeit	°		±0.1	
Mechanische Daten				
Breite / Höhe	mm (in)		40 / 96	(1.57) / (3.78)
Länge (ohne Stecker)	mm (in)		342 / 367	(13.47 / 14.45)
Gewicht [ohne MagSpring / mit MagSpring]	g (lb)		2430 / 2630	(5.36 / 5.80)
Bewegte Masse linear [ohne MagSpring]	g (lb)		425	(0.94)
Bewegte Masse linear [mit MagSpring MS11 / MS12 / MS13]	g (lb)		517	(1.14)
Trägheitsmoment (rotativ)	kgcm ² (lbf·in ²)		0.038	(0.000091)
Gewichtsausgleich Pull [Option MS11 / MS12 / MS13] ²⁾	N (lbf)		11 / 17 / 22	(2.48 / 3.83 / 4.95)
Gewichtsausgleich Push [Option MS61 / MS62 / MS63] ²⁾	N (lbf)		-11 / -17 / -22	(-2.48 / -3.83 / -4.95)
Achsdurchmesser	mm (in)		10h9	(0.39)
Durchgangsbohrung ³⁾		Option-L: Lochdurchmesser 2.5 mm Anschluss (vorne) M5; (hinten) Steckverbinder M5		
Rundlaufgenauigkeit	mm (in)		<±0.05	(<±0.002)
Schutzklasse			IP64 S	
		Drehmomentsensor (Optional)		Kraftsensor (Optional)
Speisespannung	VDC		24	24
Messbereich	Nm (lbf·in) N (lbf)		±1.2 (±10.62)	±50 (±11.24)
Grenzfrequenz -3dB	kHz		1	1
Ausgangssignal	VDC		±10	±10
Stromaufnahme	mA		<160	<160
Nullpunktabweichung	mV		<±100	<±200
Mechanische Überlast	%		200	300
Auflösung (C1200)	Bit		12	12
Linearität	Nm (lbf·in) N (lbf)		±0.012 (±0.1062)	±1 (±0.2248)

1) Wert u.a. abhängig von 2. Motor (siehe LinMot Designer)

2) Effektive Lastkompensation abhängig von modulspezifischer Reibung sowie bewegter Eigen- & Lastmasse.

3) Flow Rate @ 0.5 MPa = 35 ± 5 l/min

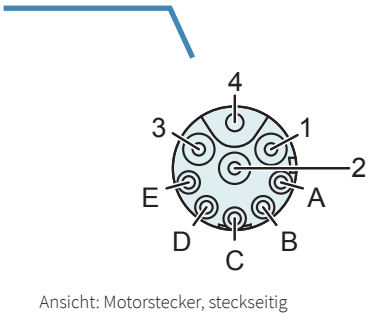
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70(-L)_MSxx_TS00_PS1x (Stecker gerade ohne Sensorik)



STECKER

Steckerbelegung	Linearmotor: R-Stecker	Drehmotor: R-Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Ph 1+ / Ph A	1	1	rot
Ph 1- / Ph B	2	2	rosa
Ph 2+ / Ph C	3	3	blau
Ph 2- / (-)	4	4 (not connected)	grau
+5VDC	A	A	weiss
GND	B	B	Schirm innen
Sin	C	C	gelb
Cos	D	D	grün
Temp.	E	E	schwarz
Schirm	Gehäuse	Gehäuse	Schirm aussen

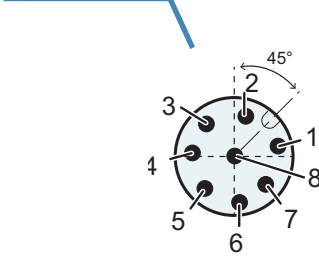
R-Stecker



Ansicht: Motorstecker, steckseitig

Steckerbelegung	Torque Sensor M12 Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Versorgung GND	1	weiss
Versorgung 24V (ca. 80 mA @ 24VDC)	2	braun
Do not connect	3	grün
Moment -	4	gelb
Moment +	5	grau
Do not connect	6	rosa
Do not connect	7	blau
Do not connect	8	rot

M12-Stecker (A-codiert)

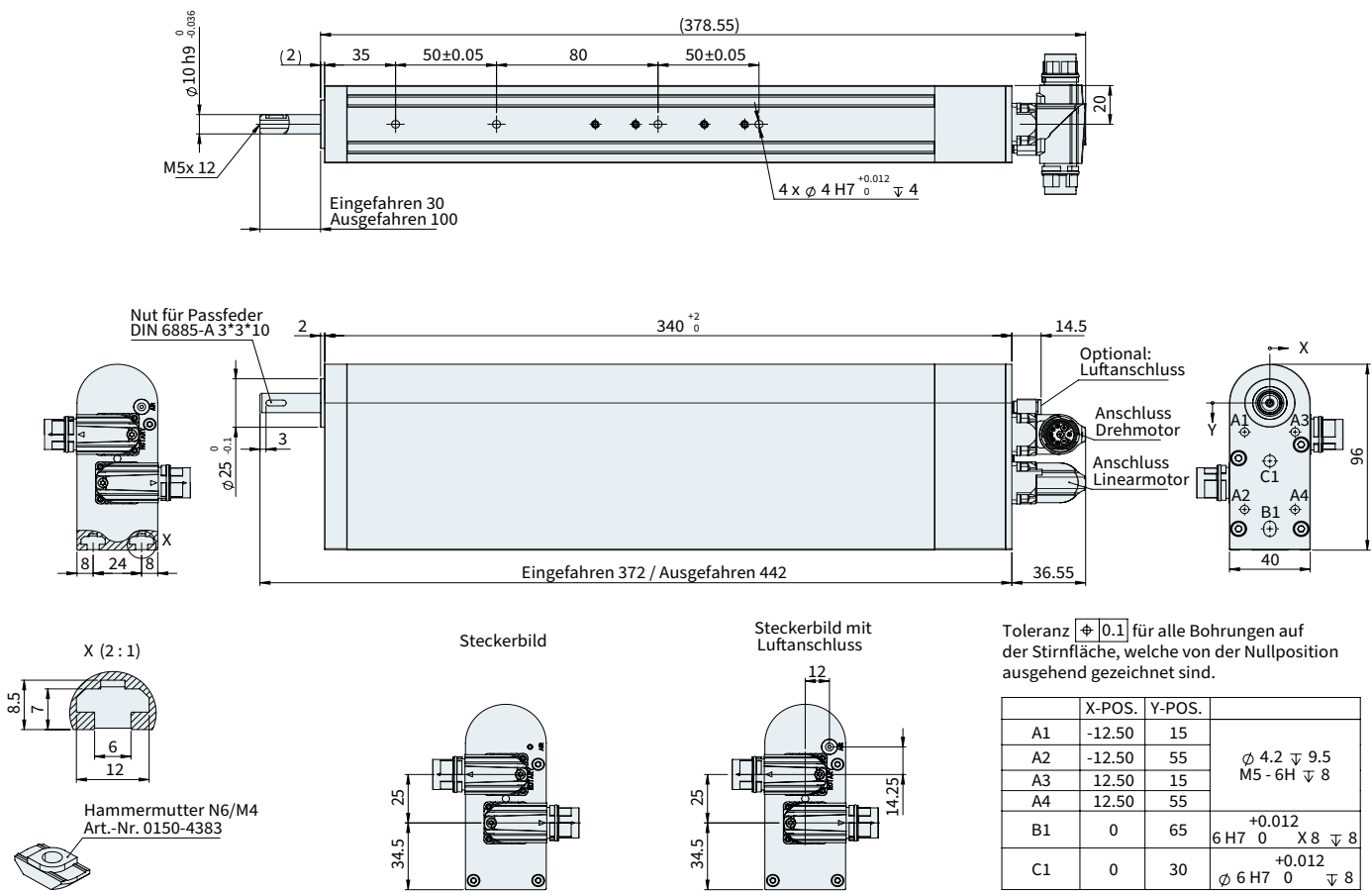


Ansicht: Motorstecker, steckseitig

PIN 4 (Moment -) und PIN 1 (Versorgung Masse) sind intern galvanisch getrennt, bei Bedarf an der Speisequelle (nicht am Aufnehmer) brücken.

Externe EMV Beschaltung
Zwischen den Pins 4 - 5 an der Auswertung kann zur Vermeidung von Leitungsgebundenen Störungen ein Keramikkondensator 100nF / 50V eingelötet werden.

PR02-40X51-R_23X80F-HP-R-70-L_MS12_TS00-R01 (R01 Stecker abgewinkelt ohne Sensorik)

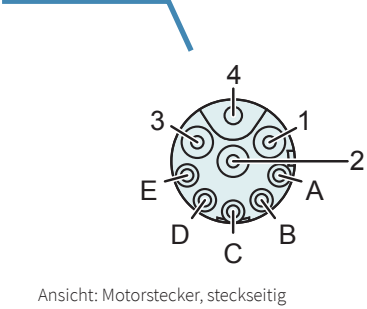


STECKER

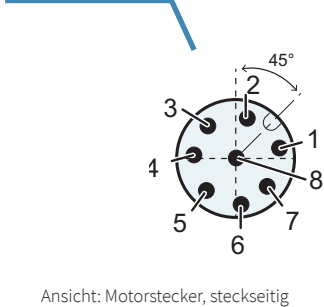
Steckerbelegung	Linearmotor: R-Stecker	Drehmotor: R-Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Ph 1+ / Ph A	1	1	rot
Ph 1- / Ph B	2	2	rosa
Ph 2+ / Ph C	3	3	blau
Ph 2- / (-)	4	4 (not connected)	grau
+5VDC	A	A	weiss
GND	B	B	Schirm innen
Sin	C	C	gelb
Cos	D	D	grün
Temp.	E	E	schwarz
Schirm	Gehäuse	Gehäuse	Schirm aussen

Steckerbelegung	Torque Sensor M12 Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Versorgung GND	1	weiss
Versorgung 24V (ca. 80 mA @ 24VDC)	2	braun
Do not connect	3	grün
Moment -	4	gelb
Moment +	5	grau
Do not connect	6	rosa
Do not connect	7	blau
Do not connect	8	rot

R-Stecker



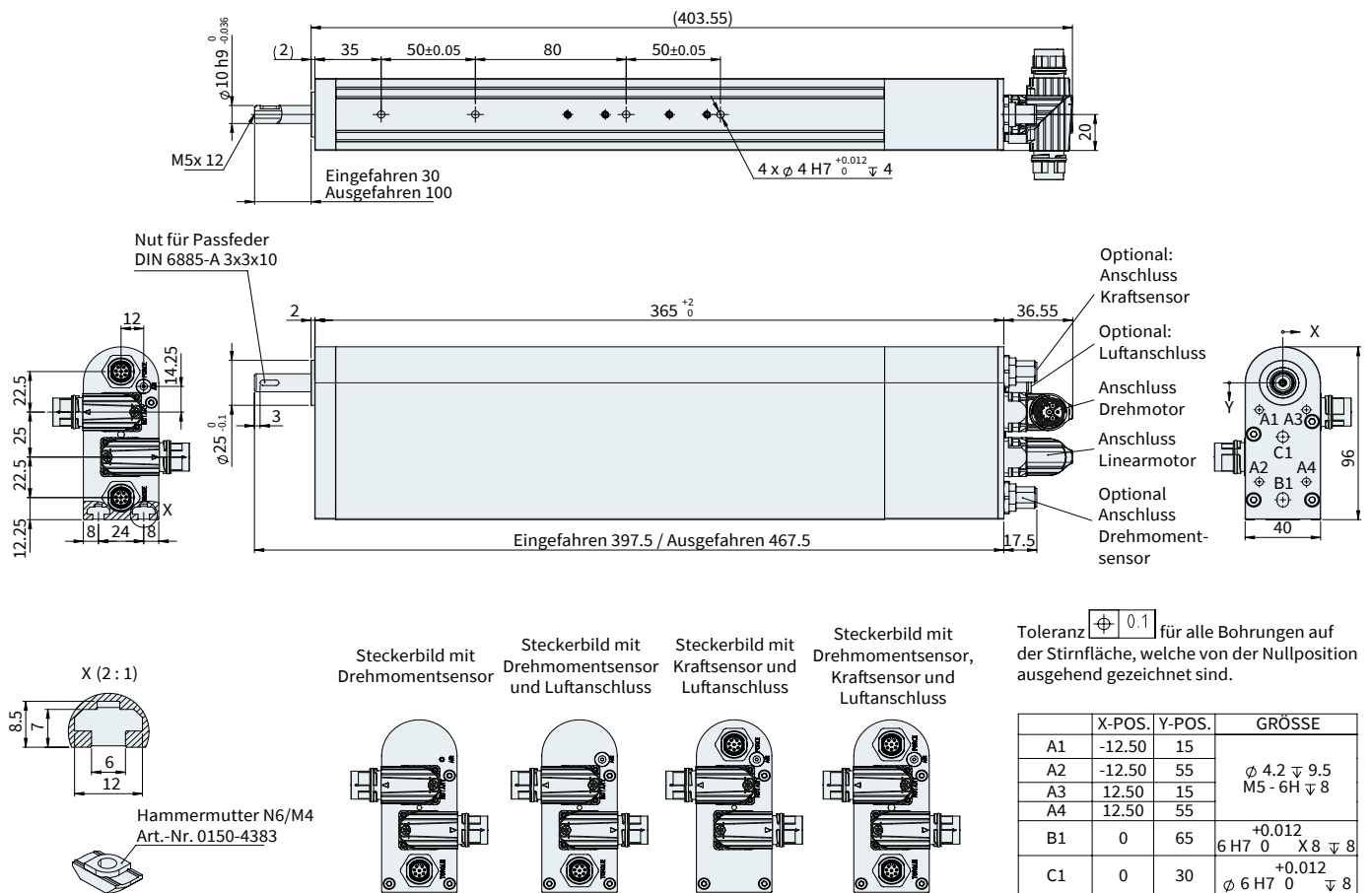
M12-Stecker (A-codiert)



PIN 4 (Moment -) und PIN 1 (Versorgung Masse) sind intern galvanisch getrennt, bei Bedarf an der Speisequelle (nicht am Aufnehmer) brücken.

Externe EMV Beschaltung
Zwischen den Pins 4 – 5 an der Auswertung kann zur Vermeidung von Leitungsgebundenen Störungen ein Keramikkondensator 100nF / 50V eingelötet werden.

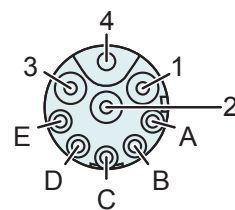
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70(-L)_MSxx_TSxx_FSxx_PS1x-R01 (R01 Stecker abgewinkelt mit Sensorik)



STECKER

Steckerbelegung	Linearmotor: R-Stecker	Drehmotor: R-Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Ph 1+ / Ph A	1	1	rot
Ph 1- / Ph B	2	2	rosa
Ph 2+ / Ph C	3	3	blau
Ph 2- / (-)	4	4 (not connected)	grau
+5VDC	A	A	weiss
GND	B	B	Schirm innen
Sin	C	C	gelb
Cos	D	D	grün
Temp.	E	E	schwarz
Schirm	Gehäuse	Gehäuse	Schirm aussen

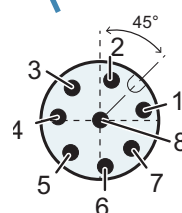
R-Stecker



Ansicht: Motorstecker, steckseitig

Steckerbelegung	Torque Sensor M12 Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Versorgung GND	1	weiss
Versorgung 24V (ca. 80 mA @ 24VDC)	2	braun
Do not connect	3	grün
Moment -	4	gelb
Moment +	5	grau
Do not connect	6	rosa
Do not connect	7	blau
Do not connect	8	rot

M12-Stecker (A-codiert)



Ansicht: Motorstecker, steckseitig

PIN 4 (Moment -) und PIN 1 (Versorgung Masse) sind intern galvanisch getrennt, bei Bedarf an der Speisequelle (nicht am Aufnehmer) brücken.

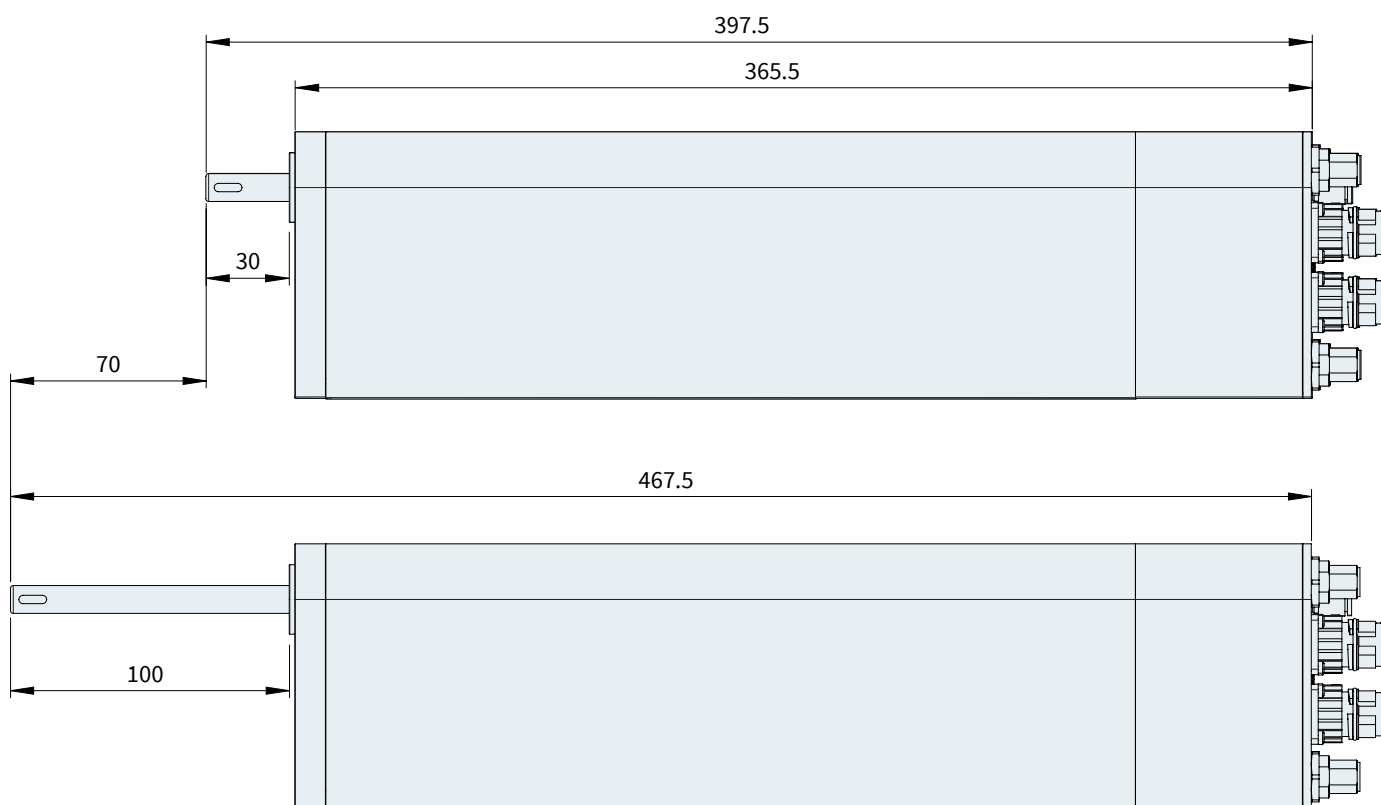
Externe EMV Beschaltung

Externe LEMV Beschaltung
Zwischen den Pins 4 – 5 an der Auswertung kann zur Vermeidung von Leitungsgebundenen Störungen ein Keramikkondensator 100nF / 50V eingelötet werden.

MAX. HUB (PR02-40 OHNE SENSORIK)



MAX. HUB (PR02-40 MIT SENSORIK)



BESTELLINFORMATIONEN

HUBDREH-MOTOREN PR02-40 (STECKER GERADE)		
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS00_TS00	Hubdreh-Motor	0150-7032
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS00_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle	0150-7033
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS11_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring 11N	0150-7034
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS12_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring 17N	0150-7027
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS13_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring 22N	0150-7035
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N	0150-7036
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS12_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 17N	0150-7020
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS13_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 22N	0150-7037
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS00_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, Torque Sensor	0150-6476
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS00_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, Torque Sensor	0150-6479
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS00_TS00_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, Force Sensor	0150-6483
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS00_TS03_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, Torque Sensor, Force Sensor	0150-6486
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS11_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, MagSpring 11N, Torque Sensor	0150-6468
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS12_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, MagSpring 17N, Torque Sensor	0150-6477
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS13_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, MagSpring 22N, Torque Sensor	0150-6478
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS00_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Force Sensor	0150-6473
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS12_TS00_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 17N, Force Sensor	0150-6484
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS13_TS00_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 22N, Force Sensor	0150-6485
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Torque Sensor	0150-6480
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS12_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 17N, Torque Sensor	0150-6481
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS13_TS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 22N, Torque Sensor	0150-6482
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS03_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Torque Sensor, Force Sensor	0150-6469
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS12_TS03_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 17N, Torque Sensor, Force Sensor	0150-6487
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS13_TS03_FS03_PS10	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 22N, Torque Sensor, Force Sensor	0150-6488

LINEAR ROTARY MOTORS PR02-40 (R01 STECKER ABGEWINKELT)		
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS11_TS03_PS10-R01	Hubdreh-Motor, MagSpring 11N, Torque Sensor, Winkelstecker	0150-6652
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS03_PS10-R01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Torque Sensor, Winkelstecker	0150-6647
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS00_FS03_PS10-R01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Force Sensor, Winkelstecker	0150-6654
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS11_TS03_FS03_PS10-R01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 11N, Torque Sensor, Force Sensor, Winkelstecker	0150-6650
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70-L_MS12_TS00-R01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 17N, Winkelstecker	0150-7283
PR02-40x51-R_23x80F-HP-R-70_MS13_TS03_PS10-R01	Hubdreh-Motor, MagSpring 22N, Torque Sensor, Winkelstecker	0150-6659

BESTELLINFORMATIONEN

ZUBEHÖR		
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
K05-Y/R-2	Motorkabel Y/R, 2 m	0150-2421
K05-Y/R-4	Motorkabel Y/R, 4 m	0150-2422
K05-Y/R-6	Motorkabel Y/R, 6 m	0150-2423
K05-Y/R-8	Motorkabel Y/R, 8 m	0150-2424
K05-Y-Fe/R-	Motorkabel K05-Y-Fe/R, Länge auf Mass	0150-3501
KS05-Y/R-4	Schleppkettkabel Y/R, 4 m	0150-2433
KS05-Y/R-6	Schleppkettkabel Y/R, 6 m	0150-2434
KS05-Y/R-8	Schleppkettkabel Y/R, 8 m	0150-2435
KS05-Y-Fe/R-	Schleppkettkabel KS05-Y-Fe/R, Länge auf Mass	0150-3507
KR05-Y-Fe/R-	Roboter­kabel KR05-Y-Fe/R, Länge auf Mass	0150-3512
KSS02-08-./M12A8-10	Sensorkabel für PR02, 10m, offenes Kabelende	0150-2959
RS01-SS10x20	Spannsatz für 10 mm Welle	0150-4531
Hammer Nut N6/M4	Hammermutter N6 / M4	0150-4383
CAL01_PR02_ST02	Werkskalibrierung, PR02 Drehmomentsensor, kompletter Messbereich, 1%	0120-5100
CAL01_PR02_ST02_AF01	Werkskalibrierung, PR02 Drehmomentsensor,Eingangskal., kompletter Messbereich, 1%	0120-5150
CAL01_PR02_ST01	Werkskalibrierung, PR02 Kraftsensor, kompletter Messbereich, 1%	0120-5000
CAL01_PR02_ST01_AF01	Werkskalibrierung, PR02 Kraftsensor, Eingangskal.,kompletter Messbereich,1%	0120-5050

ALLES FÜR LINEARE BEWEGUNG AUS EINER HAND

LinMot Europe

NTI AG - LinMot & MagSpring

Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach
Switzerland

☎ +41 (0)56 419 91 91

📠 +41 (0)56 419 91 92

✉ office@linmot.com

🏠 www.linmot.com

LinMot USA

LinMot USA, Inc.

N1922 State Road 120, Unit 1
Lake Geneva, WI 53147
United States

☎ 262-743-2555

✉ usasales@linmot.com

🏠 www.linmot.com