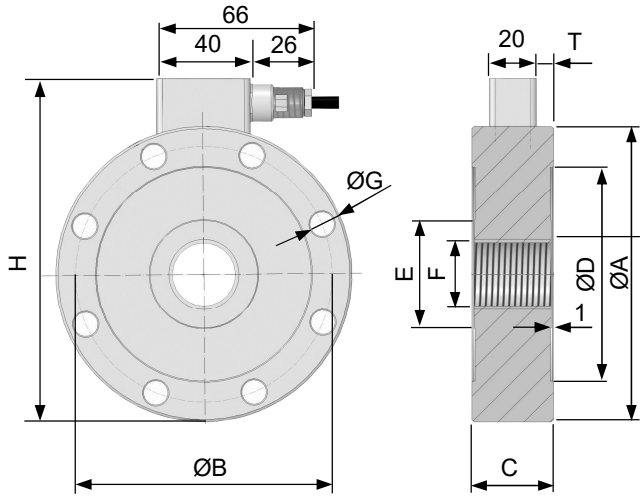
Kraftaufnehmer TC4

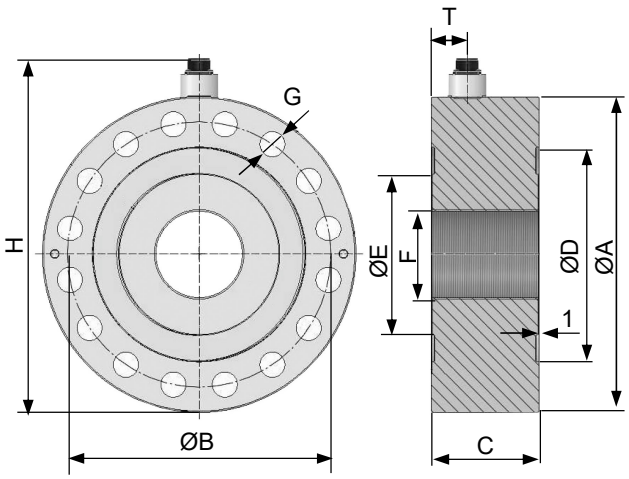
Besondere Merkmale

- Sehr flache Bauform
- Edelstahl rostfrei, IP 67
- Hohe Steifigkeit
- Geeignet für Werkstoff- und Bauteilprüfung
- Erreicht Klasse 1 nach ISO 376
- Geschützter tangentialer Kabelausgang
- Lieferung inkl. Kalibierprotokoll

Abmessungen



2,5 kN bis 2MN



3 MN und 5 MN

Nennkraft	ØA	ØB	C	ØD	E	F	ØG	Anzahl G	H	T	Masse kg	Mess-weg	Eigenfreq. kHz
2,5 kN	100	86	35	72	32	M20x1,5	9	6	121	7,5	1,6	0,06	2,5
5 kN													
10 kN													
25 kN													4,8
50 kN	127	110	35	92	47	M30x2	10,5	8	149	7,5	2,45	0,09	3,8
100 kN													5,8
200 kN	165	138	50	108	62	M42x3	17	12	188	15	5,8	0,17	5.7
300 kN													7.3
500 kN			60							20	6,8		9.8
750 kN	230	185	80	145	98	M60x3	26	12	254	30	17	0,23	18.2
1 MN													18.2
2 MN	300	250	100	198	132	M100x3	25	16	323	40	35	0,21	18.0
3 MN[1)]	350	294	120	238	160	M100x3	28	16	367	40	63	0,21	15.7
5 MN[1)]			130							45			

[1)] für Zugkraft nur bis 2,5 MN zugelassen

MecSense Messtechnik GmbH
Tel. 0351 81151615
info@mecsense.de
www.mecsense.de

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	% v. EW	0,05
Nennkraft (=F_N)	kN	2,5kN ..5MN
zulässige Grenzkraft	%F_N	150
Bruchkraft	%F_N	>300
Maximal zul. dynamische Belastung	%F_N	75
Maximal zul. statische Grenzquerkraft, (bezogen auf einen Krafteinleitungspunkt auf der Krafteinleitungsfläche)	%F_N	100
Referenztemperatur	°C	23
Nenntemperaturbereich	°C	-10 . . . .+40
Lagertemperaturbereich	°C	-20 . . . . +80
Schutzart (EN 60529)		IP 67
Nennkennwert (=S)	mV/V	2,00 +/- 0,1% (in Druckrichtung)
Nullsignaltoleranz	%F_N	≤0,1
max. Speisespannung	VDC	18
Eingangswiderstand	Ω	800 ± 20 (2..5MN: 430±20)
Ausgangswiderstand	Ω	705 ± 2 (2..5MN: 352±20)
Isolationswiderstand	GΩ	> 5
Linearitätsfehler	%F_N	≤0,05
Umkehrspanne	%F_N	≤0,05
Reproduzierbarkeit (gleiche Einbaulage)	%F_N	≤0,1
Nullpunktrückkehr	%F_N	≤0,03
Querkrafteinfluss bei 10% F_N	%F_N	≤0,03
TK des Nullsignals pro 10K	%F_N	≤0,03
TK des Kennwertes pro 10K	%F_N	≤0,03
Normsignalausgang		
Betriebsspannung für 4..20mA (± 5V)	VDC	12-28
Betriebsspannung für ±10V	VDC	18-28
Max. Bürde für 4..20mA	Ω	470
Min Widerstand am Eingang	kΩ	3
Grenzfrequenz	kHz	5
Stromaufnahme ohne Last	mA	30

Fehlerangaben nach VDI / VDE 2638

Kalibrierzertifikat

Der Kraftaufnehmer wird mit einem Kalibrierzertifikat geliefert. Die Kalibrierung erfolgt in 20 % Schritten in einer Aufwärts- und in einer Abwärtsreihe. Unter der Wertetabelle erfolgt die Angabe des Linearitätsfehlers. Das ausführende Kalibrierlabor ist DIN EN ISO 17025 zertifiziert. Die Rückführbarkeit auf ein Nationales Kraftnormal wird nachgewiesen. Die Kalibrierung erfolgt normalerweise in Druckrichtung. Wird jedoch eine Gegenplatte mitbestellt, erfolgt die Kalibrierung in Zugrichtung.

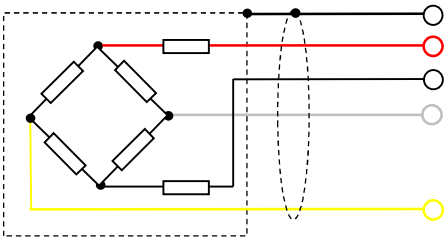
Hinweis zur Genauigkeit:

Klasse 1 nach ISO 376: Bei zyklischen Versuchen in Zugrichtung kann sich durch Längung oder geringes Lösen der Befestigungsbolzen eine Verschlechterung der Reproduzierbarkeit im unteren Lastbereich ergeben. Dadurch werden die Anforderungen an die Klasse 1 nach ISO 376 in Zugrichtung möglicherweise nicht mehr erfüllt.

Krafteinleitungsteile: Die angegebenen Fehlergrenzen werden mit den empfohlenen Krafteinleitungsteilen wie Gegenplatte und Lastknopf erreicht.

Anschlussbelegung

Nennlast 5kN bis 2 MN



SHI	**Schirm**	
+EX	**Speisung +**	**(rot)**
- EX	**Speisung -**	**(schwarz)**
+SI	**Signal +**	**(weiß)**
-SI	**Signal -**	**(gelb)**

Kabel PVC, Länge 5 m, max. 105 Grad C, Durchmesser 5,2mm, verzinnte Enden

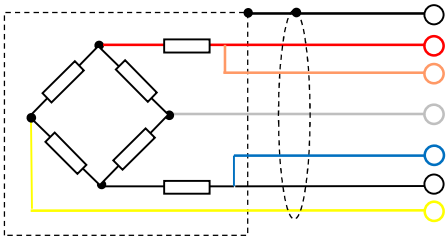
Belegung optionaler Steckverbinder

	MIL 6M	MIL 7M	DB 9M	M12
+EX	A	C	3	1
- EX	B	B	4	3
+SI	D	A	1	2
- Si	C	D	2	4
SHI	F	E	5	5

Belegung Normsignalausgang 4…20mA oder ±10V (M12, 4-pol)

Farbe	Funkt	M12	Ausgang 4..20mA	Ausgang ±10V
Rot	+UB	1	+12-24VDC	18-24VDC
Schwarz	GND	3	0V	-SI
Weiß	OUT	4	+4…20mA	±10V
Gelb	N/C			
SHI		2		

Nennlast 3 MN und 5 MN



SHI	**Schirm**	
+ EX	**Speisung +**	**(rot)**
+ SE	**Fühlleitung +**	**(orange)**
+SI	**Signal +**	**(weiß)**
- SE	**Fühlleitung -**	**(blau)**
- EX	**Speisung -**	**(schwarz)**
- SI	**Signal -**	**(gelb)**

	MIL 7M
+EX	C
- EX	B
+SI	A
- Si	D
SHI	E

Kabel PVC, Länge 5m, max. 105 Grad C, Durchmesser 5,2mm, verzinnte Enden,

Belegung optionaler Steckverbinder

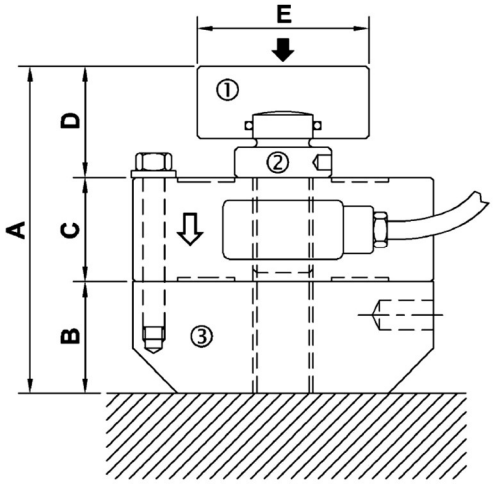
	MIL 7M
+EX	C
+SE	F
- EX	B
+SI	A
-SE	G
- Si	D
SHI	E

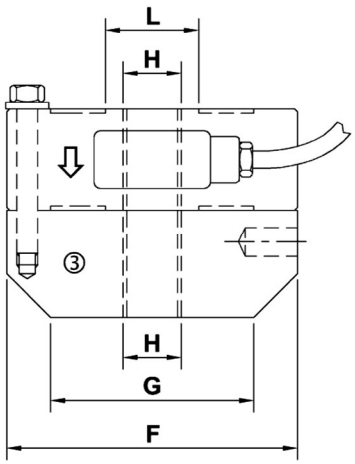
Standardkabellänge 5m, optional 10m

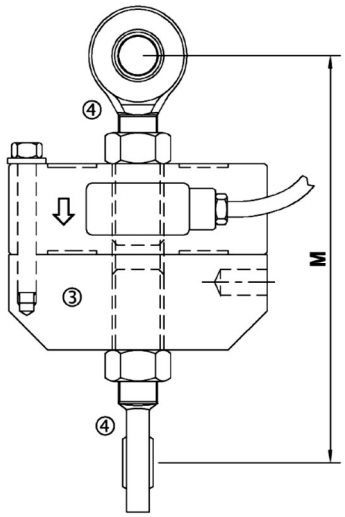
Steckverbinder M12 (3m oder 10m Länge)

Steckverbinder MIL6M (5m oder 10m Länge)

Zubehör / Krafteinleitung







Nennkraft	① Druckstück	② Lastknopf	③ Gegenplatte	④ Gelenkkopf
2,5, 5, 10, 25 kN	DS 22	LBTC M20	Gegenplatte GP 100	GKA 20
50, 100 kN	DS 28	LBTC M30	Gegenplatte GP 127	GKA 30
200, 300, 500 kN	DS 35	LBTC M42	Gegenplatte GP 165	GKA 42
750 kN, 1 MN	DS 60	LBTC M60	Gegenplatte GP 230	-
2 MN	DS 106	LBTC M100 (bis 2 MN)	Gegenplatte GP 300	-
3, 5 MN	DS 140	LBTC M100	Gegenplatte GP 350	-

Nennkraft	A	B	C	D	E	F	G	Bolzen	Moment[1)]	H	L	M
2,5, 5, 10, 25 kN	109	37	35	37	Ø57	Ø100	Ø70	M 8	40 Nm	M20x1.5	Ø32	~170
50, 100 kN	110	37	35	38	Ø76	Ø127	Ø100	M10	70 Nm	M30x2	Ø47	~200
200, 300 kN	159	60	50	59	Ø76	Ø165	Ø100	M16	386 Nm	M42x3	Ø62	~224
500 kN	169	60	60	59	Ø76	Ø165	Ø100	M16	386 Nm	M42x3	Ø62	/
750 kN, 1 MN	253	85	80	88	Ø126	Ø230	Ø180	M24	460 Nm	M60x3	Ø98	/
2 MN	309	85	100	124	Ø129	Ø300	Ø250	M24	460 Nm	M100x3	Ø132	/
3 MN	384	120	120	144	Ø168	Ø350	Ø330	M 27	1500 Nm	M100x3	Ø160	/
5 MN	394	120	130	144	Ø168	Ø350	Ø330	M 27	1500 Nm	M100x3	Ø160	/

[1)] Bei Zugkrafteinleitung Bolzen mit Festigkeit 12.9 verwenden und diese Anzugsmomente einhalten

Kraftaufnehmer mit Gegenplatte

Gegenplatte GP

Druckstück DS

Lastknopf LBTC

Gelenkkopf GKA

MecSense Messtechnik GmbH
Tel. 0351 81151615
info@mecsense.de
www.mecsense.de