

N ALT11 Modell MULC SIL3 + PL"e"
Modulare Universal-Kraftmesszelle



EIGENSCHAFTEN

- Eingang: 1x DMS-Vollbrücke (350 Ω)
- Funktion Kraftmesszelle: Druckkraft / Zugkraft / Zug- u. Druckkraft
- Messbereich: 500 kg / 1000 kg / 1500 kg / 3000 kg
- Analogausgang: 2x 4...20 mA
- Versorgungsspannung: 24 VDC ±10%
- Genauigkeit: siehe technische Daten
- Schutzart: IP54
- Vibrationsschutz: Elektronik komplett vergossen
- Prüfeingang: Impuls 24 VDC, ≤250 Hz
- Material Kraftmesszelle: Edelstahl / Werkzeugstahl vernickelt
- Zertifikate: SIL3 und Performance-Level „e“

ANWENDUNG

Die Kraftmesszelle mit integriertem Sicherheits-Messverstärker ist überall dort einsetzbar, wo dynamische Kräfte aus Sicherheitsgründen überwacht werden müssen, z. B. in der Theatertechnik. Die Auswertung der Messzelle erfolgt mit einer Steuerung, die für SIL3 / Performance Level „e“ zugelassen ist.

TECHNISCHE DATEN

Eingang		
DMS:	1x DMS-Vollbrücke 350 Ω	
Ausgang		
Analogausgang A:	Nenn-Arbeitsbereich:	8...16 mA
	Gültiger Strombereich:	4...20 mA
	Nullpunkt:	8 mA (Druckbelastung / Zugbelastung) 12 mA (Zug- und Drucklast)
	Bürde:	maximal 500 Ω
	Sonstiges:	galvanische Trennung von V ersorgungsspannung und
Ausgang B		
Analogausgang B:	Nenn-Arbeitsbereich:	8...16 mA
	Maximal-Arbeitsbereich:	4...20 mA
	Nullpunkt:	8 mA (Druckbelastung / Zugbelastung) 12 mA (Zug- und Drucklast)
	Bürde:	maximal 500 Ω
Schnittstelle		
I2C-Bus:	Verwendung:	Kalibrierung durch Hersteller
Kenndaten Messverstärker		
Genauigkeit:	Stromsymmetrie:	±5% Stromabweichung (0,8 mA)
Temperaturkoef fizient:	<50 ppm/K	
Prüfeingang 24 VDC:	Stromhub Analogausgang Kanal B: 1 mA, ≤250 Hz	

TECHNISCHE DATEN

Kenndaten Kraftmesszelle

Messbereiche:	500 kg / 1000 kg / 1500 kg / 3000 kg
Material:	Edelstahl / Werkzeugstahl vernickelt
Linearität:	0,5% vom Bereich
Hysterese:	0,5% vom Bereich
Wiederholgenauigkeit:	0,05% vom Bereich
Kriechfehler:	0,05% vom Bereich / 10 min
Temperaturdrift Nullpunkt:	0,05% vom Bereich / 10 K
Temperaturdrift Bereich:	0,05% vom Bereich / 10 K
Sichere Überlast:	150% vom Bereich
Bruchlast:	200% vom Bereich

Netzteil

Spannung:	24 VDC, ±10%
Stromaufnahme:	maximal 100 mA
Sensorversorgung:	5 VDC
Prüfimpuls:	24 VDC ±20%

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	-25...+60°C
Lagertemperatur:	-25...+85°C
Luftfeuchtigkeit:	96% rF ohne Betauung

Mechanik

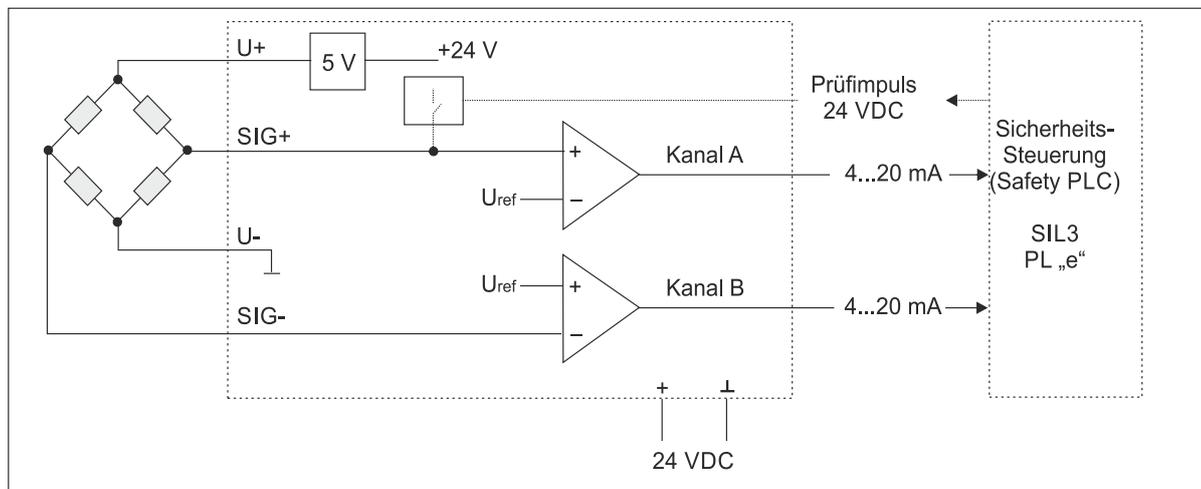
Kraftmesszelle:	
Art:	Zug- und Druckkraftaufnehmer
Abmessungen:	siehe Tabelle Seite 4
Material:	Edelstahl / Werkzeugstahl vernickelt
Befestigungsvorrichtung:	über Gelenkkopf Option: ohne (Nutzung der Gewindebohrungen in der Messzelle durch Anwender)
Schutzart:	IP54
Gewicht:	
500/1000 kg:	ca. 343 g (ohne Gelenkkopf, ohne Abdeckungen)
1500/3000 kg:	ca. 423 g (ohne Gelenkkopf, ohne Abdeckungen)
Vibrationsschutz:	Elektronik komplett vergossen
Elektrischer Anschluss:	
Anschluss 1:	Stecker M12x1, 4-polig (Analogausgang A, Prüfimpuls)
Anschluss 2:	Stecker M12x1, 8-polig (Analogausgang B, Versorgung, Werkskalibrierung)

Sicherheitsspezifikation

Zertifikate:	SIL3 (IEC 61508, EN 62061) Performance-Level „e“, Kategorie 3 (EN 13849-1)
EMV :	EN 61326-1, EN 61326-2-1, EN 61326-3-1
Umwelt und Umgebung:	EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-6, EN 60068-2-30, EN 60068-2-31, EN 60592
Auswertung:	Die Auswertung der beiden Analogsignale muss mit einer Sicherheits-Steuerung (Safety PLC) erfolgen. Das Programmkonzept für die Sicherheits-Steuerung (Safety PLC) wird durch den Hersteller vorgegeben.

FUNKTION

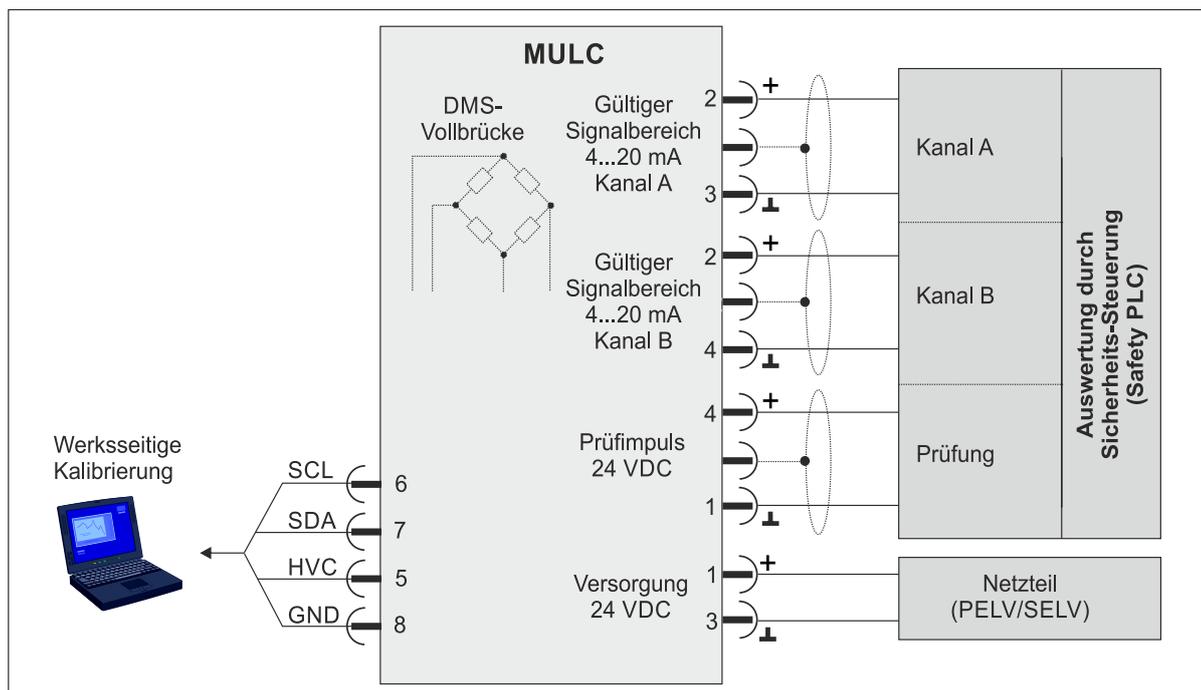
Allgemeines Prinzip



Ausgangssignal Kanal A und Kanal B



Anschlussprinzip Stecker M12x1 (4-polig) und Stecker M12x1 (8-polig)

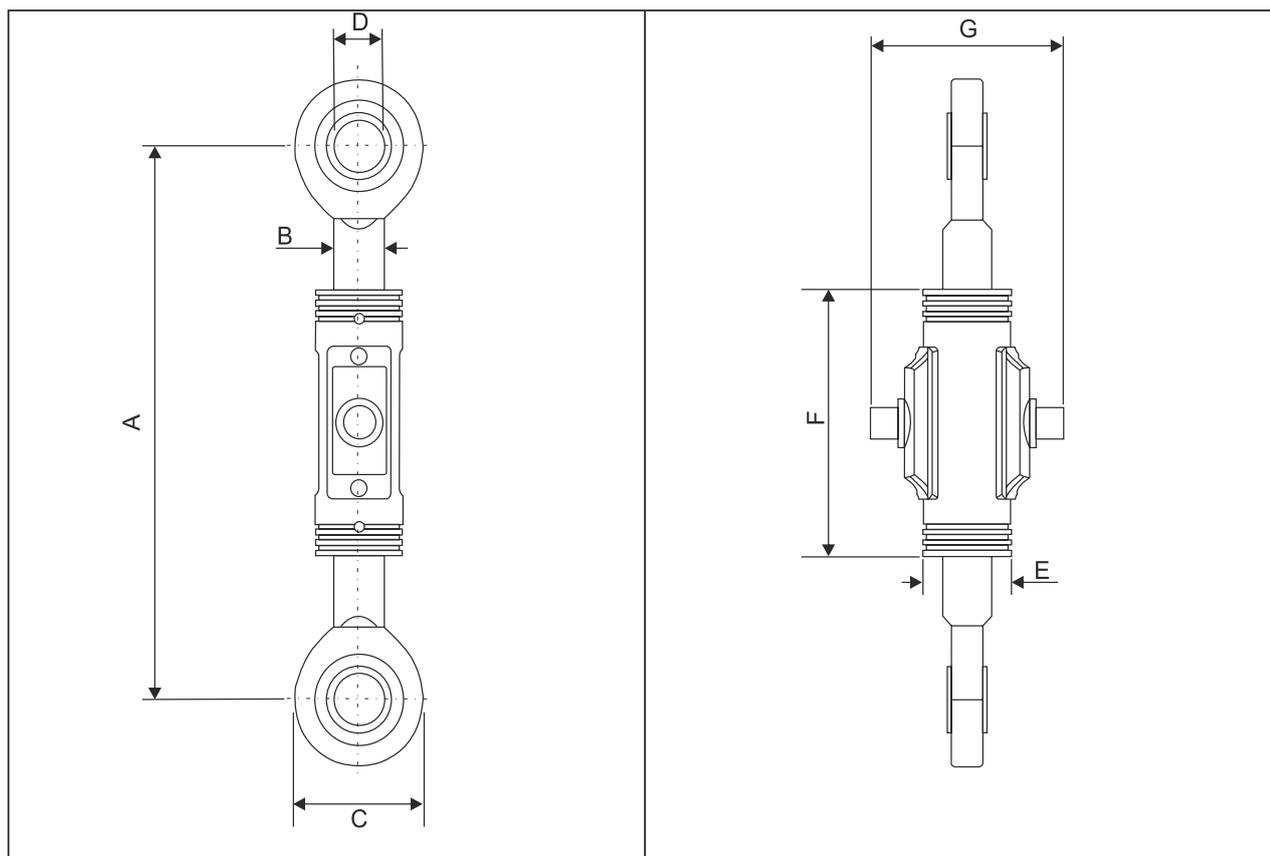


BESTELLSCHLÜSSEL

C H X X X X X X - X

Funktion Kraftmesszelle:	Druckkraftsensor	1
	Zug- und Druckkraftsensor	2
	Zugkraftsensor	3
Ausgang:	2x 4...20 mA	0
Versorgung:	24 VDC	0
Vibrationsschutz:	mit (Elektronik vergossen)	1
Bereich Kraftmesszelle:	500 kg	3
	1000 kg	0
	1500 kg	1
	3000 kg	2
Material Kraftmesszelle:	Edelstahl	0
	Werkzeugstahl vernickelt	1
Befestigungsvorrichtung:	Gelenkkopf	0
	Ohne (Nutzung Gewindebohrung der Messzelle durch Anwender)	1

ABMESSUNGEN (in mm)



Bereich*	A	B	C	D	E	F	G
1000 kg	168	M12	34	Ø12	Ø35	90	77,5
1500 kg	198	M16	35	Ø17	Ø35	90	77,5
3000 kg	218	M20x1,5	53	Ø20	Ø35	105	77,5

* Maße für 500 kg = Maße für 1000 kg

ASSEMBLY / SUPPLIES / CONNECTIONS / EINBAU / ZUBEHÖR / ANSCHLÜSSE

Assembly / Einbau



Assembly

Customer-specific installation on load pin:
SIL3 analog output on load pin using adapted MULC mechanics and SIL3 electronics

Einbau

Kundenspezifischer Einbau an Lastmessbolzen:
SIL3 Analogausgang an Lastmessbolzen mittels adaptierter MULC-Mechanik mit SIL3-Elektronik



Assembly

Customer-specific installation on load pin:
SIL3 analog output on load pin using adapted MULC mechanics and SIL3 electronics

Einbau

Kundenspezifischer Einbau an Lastmessbolzen:
SIL3 Analogausgang an Lastmessbolzen mittels adaptierter MULC-Mechanik mit SIL3-Elektronik

Supplies / Zubehör



Supplies

Rod ends
Torque supports optional

Zubehör

Gelenkköpfe
Drehmomentstützen optional



Supplies

Ring screws

Zubehör

Ringschrauben



Supplies

Rubber feet

Zubehör

Lastfüße

Connection plugs / Anschluss-Stecker



M12x1, 8-pole, 5- or 4-pole
M12x1, 8-polig, 5- oder 4-polig



Cable direct outlet, X-pole
Kabeldirektausgang, X-polig



Deutsch DT04-3P, 3-pole
Deutsch DT04-3P, 3-polig



Deutsch DT04-4P, 4-pole
Deutsch DT04-4P, 4-polig



AMP/TYCO SuperSeal 1.5, 3-pole
AMP/TYCO SuperSeal 1.5, 3-polig



Bayonet DIN, 4-pole
Bajonett DIN, 4-polig

XLR, 4-pole
XLR, 4-polig



Valve plug DIN, 4-pole
Ventilstecker DIN, 4-polig



MIL Amphenol PT 028-10, 6-p.
MIL Amphenol PT 028-10, 6-p.

