

Messachse Mit Dünnschichttechnik bis 200 kN Typen F5301 Standard-, F53C1 mit UL- oder ATEX-Zulassung

WIKA-Datenblatt FO 51.18



Weitere Zulassungen
siehe Seite 4

Anwendungen

- Industrielle Wägetechnik
- Krananlagen und Hebezeuge
- Maschinen- und Anlagenbau, Fertigungsautomatisierung
- Chemie und Petrochemie

Leistungsmerkmale

- Messbereiche 0 ... 5 kN bis 0 ... 200 kN
[0 ... 1.124 lbf bis 0... 44.962 lbf]
- Korrosionsbeständige CrNi-Stahl-Ausführung
- Integrierter Verstärker
- Große Langzeitstabilität, große Schock- und Schwingungsbeständigkeit
- Gute Reproduzierbarkeit, einfache Montage



Messachse, Typ F5301

Beschreibung

Messachsen werden bei statischen und dynamischen Messaufgaben als Ersatz für nichtmessende Bolzen verwendet. Sie dienen der Ermittlung von Zug- und/oder Druckkräften.

Messachsen dieses Typs werden vor allem in Hebezeugen und Krananlagen verwendet. Sie dienen außerdem als zuverlässige Sensoren in der industriellen Wägetechnik sowie im Bereich der Fertigungsautomatisierung, des Maschinen- und Anlagenbaus, wo sie insbesondere in Umlenkrollen, Seilwinden, Gabel- oder Wälzlagern eingesetzt werden. Auch in der Chemie und Petrochemie haben sich die Messachsen bewiesen.

Die entsprechenden technischen und regionalen Zulassungen sind ebenfalls erhältlich.

Messachsen der Typen F5301 und F53C1 sind aus hochfestem, korrosionsbeständigem CrNi-Stahl 1.4542 gefertigt, dessen Eigenschaften für die Anwendungsbereiche der Messachsen besonders gut geeignet sind.

Als Ausgangssignale stehen die gängigen aktiven Strom- und Spannungsausgänge zur Wahl (4 ... 20 mA, 0 ... 10 V). Auch redundante Ausgangssignale und CANopen®-Protokolle sind möglich.

Technische Daten nach VDI/VDE/DKD 2638

Typ	F5301 und F53C1 mit UL-Zulassung						
Nennkraft F_{nom} kN	5	10	20	30	50	100	200
Nennkraft F_{nom} lbf	1.124	2.248	4.496	6.744	11.240	22.481	44.962
Relative Linearitätsabweichung d_{lin} ¹⁾	$\pm 1 \% F_{nom}$						
Relative Spannweite in unveränderter Einbaulage b_{rg}	$\pm 0,2 \% F_{nom}$						
Temperatureinfluss auf							
den Kennwert TK_C	0,2 % F_{nom} / 10 K						
das Nullsignal TK_0	0,2 % F_{nom} / 10 K						
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}						
Bruchkraft F_B	300 % F_{nom}						
Querkrafteinfluss d_Q (Signal bei 100 % F_{nom} unter 90°)	$\pm 5 \% F_{nom}$						
Nennmessweg (typisch) s_{nom}	< 0,1 mm [$< 0,004$ in]						
Werkstoff des Messkörpers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Korrosionsbeständiger CrNi-Stahl 1.4542, ultraschallgeprüftes 3.1 Material ■ Mit 3.2 Material 						
Nenntemperatur $B_{T, nom}$	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Gebrauchstemperatur $B_{T, G}$	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]						
Lagerungstemperatur $B_{T, S}$	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rundstecker M12 x 1, 5-polig ■ CANopen® Rundstecker M12 x 1, 5-polig 						
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2-Leiter ■ 4 ... 20 mA, 3-Leiter ■ 2 x 4 ... 20 mA ■ DC 0 ... 10 V, 3-Leiter ■ 2 x DC 0 ... 10 V ■ CANopen® <p>Protokoll nach CiA®301, Geräteprofil CiA®404, Kommunikationsdienst LSS (CiA®305), Konfiguration der Geräte-Adresse und Baudrate Sync/Async, Node/Lifeguarding, Heartbeat; Nullpunkt und Spanne $\pm 10 \%$ einstellbar über Einträge ins Objektverzeichnis ²⁾</p>						
Strom/Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang 4 ... 20 mA 2-Leiter: Signalstrom ■ Stromausgang 4 ... 20 mA 3-Leiter: < 8 mA ■ Spannungsausgang: < 8 mA ■ CANopen®: <1 W 						
Versorgungsspannung UB	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 9 ... 36 V für Stromausgang ■ DC 13 ... 36 V für Spannungsausgang ■ DC 9 ... 36 V für CANopen® 						
Bürde	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\leq (UB - 10 V) / 0,024 A$ für Stromausgang ■ $> 10 k\Omega$ für Spannungsausgang 						
Ansprechzeit	≤ 2 ms (innerhalb 10 ... 90 % F_{nom}) ³⁾						
Schutzart (nach IEC/EN 60529)							
Ungesteckter Zustand	IP66, IP67						
Gesteckter Zustand	IP68, IP69, IP69K						
Elektrische Schutzarten	Verpolungsschutz, Überspannungs- und Kurzschlussfestigkeit						
Schwingungsbeständigkeit	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz (nach DIN EN 60068-2-6)						
Stoßbeständigkeit	Nach DIN EN 60068-2-27						
Störfestigkeit	Nach DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3 (optional EMV-verstärkte Ausführungen)						
Bestimmungsgemäße Verwendung	Einsatz im Innen- und Außenbereich, in einer Höhe von typischer Meereshöhe bis zu 2.500 m [8.202,5 ft] über NN						

1) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.

2) Protokoll nach CiA® 301, Geräteprofil CiA® 404, Kommunikationsdienst LSS (CiA® 305).

CANopen® und CiA® sind registrierte Gemeinschaftsmarken des CAN® in Automation e. V.

3) Weitere Ansprechzeiten auf Anfrage.

Technische Daten nach VDI/VDE/DKD 2638

Typ	F53C1 für ATEX/IECEX EX ib 1)				F5301 für Signalsprung		
Nennkraft F_{nom} kN	5	10	20	30	50	100	200
Nennkraft F_{nom} lbf	1.124	2.248	4.496	6.744	11.240	22.481	44.962
Relative Linearitätsabweichung d_{lin} 2)	±1 % F_{nom}						
Relative Spannweite in unveränderter Einbaulage b_{rg}	±0,2 % F_{nom}						
Temperatureinfluss auf							
den Kennwert TK_C	0,2 % $F_{nom} / 10$ K						
das Nullsignal TK_0	0,2 % $F_{nom} / 10$ K						
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}						
Bruchkraft F_B	300 % F_{nom}						
Querkrafteinfluss d_Q (Signal bei 100 % F_{nom} unter 90°)	±5 % F_{nom}						
Nennmessweg (typisch) s_{nom}	< 0,1 mm [$< 0,004$ in]						
Werkstoff des Messkörpers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Korrosionsbeständiger CrNi-Stahl 1.4542, ultraschallgeprüftes 3.1 Material ■ Mit 3.2 Material 						
Nenntemperatur $B_{T, nom}$	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Gebrauchstemperatur $B_{T, G}$	Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < Tamb < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb -25 °C < Tamb < +100 °C Ex I M2 Ex ib I Mb -25 °C < Tamb < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < Tamb < +85 °C Ex I M2 Ex ib I Mb				-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]		
Lagerungstemperatur $B_{T, S}$	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rundstecker M12 x 1, 4-polig ■ Kabelverschraubung 						
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	■ 4 ... 20 mA, 2-Leiter				<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 16 mA, 2-Leiter 3) ■ DC 2 ... 8 V, 3-Leiter 3) 		
Strom/Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang 4 ... 20 mA 2-Leiter: Signalstrom 				<ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang 4 ... 20 mA 2-Leiter: Signalstrom ■ Stromausgang 4 ... 20 mA 3-Leiter: < 8 mA ■ Spannungsausgang: < 8 mA 		
Versorgungsspannung UB	DC 10 ... 30 V für Stromausgang				<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 9 ... 36 V für Stromausgang ■ DC 13 ... 36 V für Spannungsausgang 		
Bürde	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ (UB – 10 V) / 0,024 A für Stromausgang ■ > 10 kΩ für Spannungsausgang 						
Ansprechzeit	≤ 2 ms (innerhalb 10 ... 90 % F_{nom}) 4)						
Schutzart (nach IEC/EN 60529)							
Ungesteckter Zustand	IP67				IP66, IP67		
Gesteckter Zustand					IP68, IP69, IP69K		
Elektrische Schutzarten	Verpolungsschutz, Überspannungs- und Kurzschlussfestigkeit						
Schwingungsbeständigkeit	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz (nach DIN EN 60068-2-6)						
Stoßbeständigkeit	Nach DIN EN 60068-2-27						
Störfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nach DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3 ■ EMV-verstärkte Ausführungen 						

1) Die Messachsen mit der Zündschutzart „ib“ dürfen nur mit potenzialgetrennten Speisegeräten versorgt werden. Geeignete Speisetrenner können wir anbieten, z. B. Bestellnummer: 14255084.

2) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.

3) Weitere Signalsprünge sind auf Anfrage realisierbar.

4) Weitere Ansprechzeiten auf Anfrage möglich.

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie	

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	ATEX-Richtlinie ¹⁾ nach EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012 (Ex ib) Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$ Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$ Ex I M2 Ex ib I Mb ²⁾ $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$ Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$	Europäische Union
	IECEX ¹⁾ nach IEC 60079-0:2011 (Ed. 6) und IEC 60079-11:2011 (Ed. 6) (Ex ib) Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex ib IIC T4/T3 Gb $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$ Ex ib IIC T4 Gb $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$ Ex ib I Mb ²⁾ $-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$ Ex ib IIC T4 Gb $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$	International
	UL ¹⁾ nach UL 61010-1 und CSA C22.2 NO. 61010-1 Komponentenzulassung	USA und Kanada
	EAC EMV-Richtlinie	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	EAC EX ¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex ib IIC T3 Gb $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$ Ex ib IIC T3 Gb $-45\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$ Ex ib IIC T4 Gb $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +85\text{ °C}$ Ex ib IIC T4 Gb $-45\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ °C}$	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	DNV (Option) Schiffe, Schiffbau (z. B. Offshore) ■ DNV standard: DNV-ST-0377 ■ DNV standard: DNV-ST-0378	International

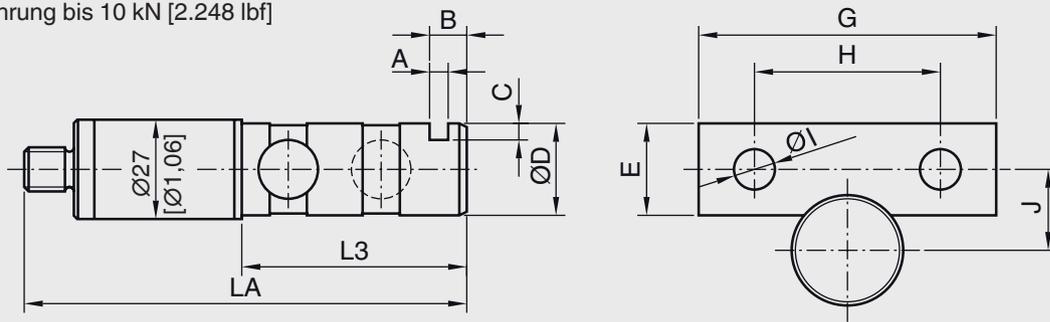
1) Gilt nur bei Typ F53C1.

2) Nur mit Kabelverschraubung möglich.

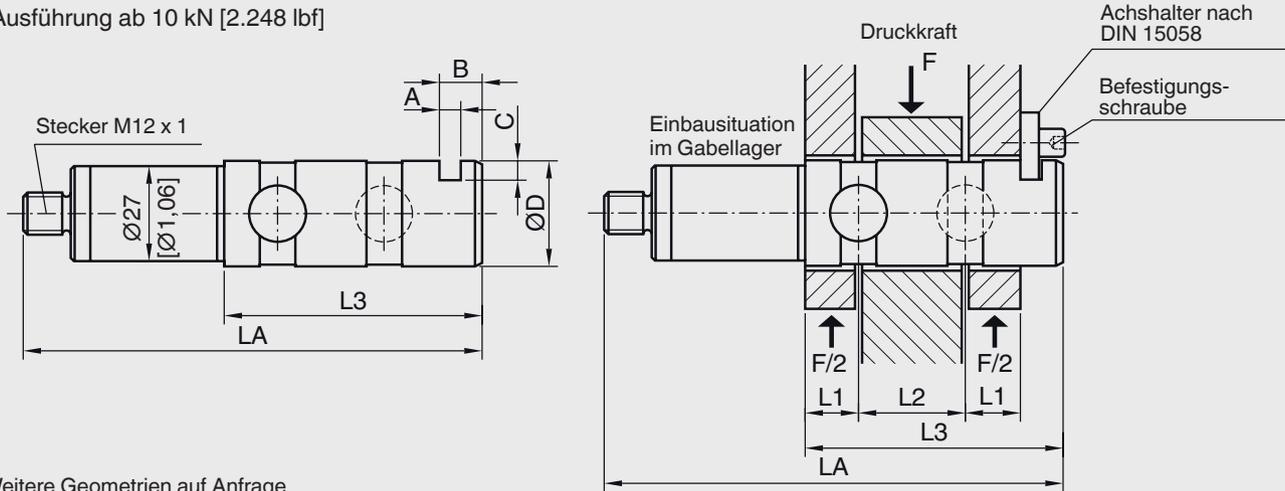
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Abmessungen in mm [in]

Ausführung bis 10 kN [2.248 lbf]



Ausführung ab 10 kN [2.248 lbf]



Weitere Geometrien auf Anfrage

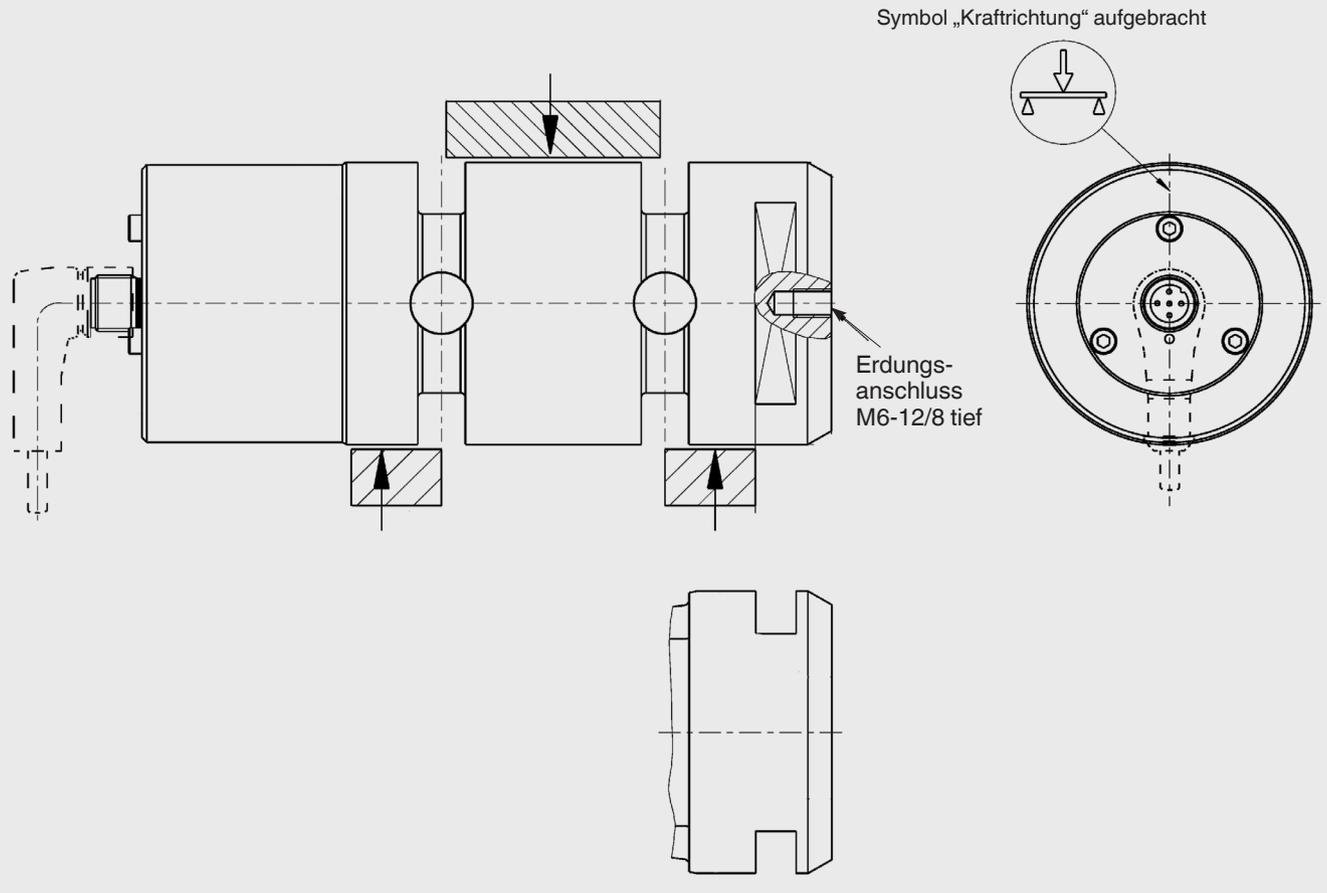
Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	LA	ØD ¹⁾	L1	L2	L3	A	B	C	E	G	H	ØI	J
5	115,5	20	10	20	50,5	5	10	4,0	20	60	36	9	16
10	125,5	25	12,5	25	60,5	5	10	4,5	20	60	36	9	18
20	135,5	30	15	30	72,5	6	12	5,5	25	80	50	11	22
30	145,5	35	17,5	35	82,5	6	12	6	25	80	50	11	24
50	160,5	40	22,5	40	97,5	6	12	6,5	25	80	50	11	26
100	175,5	50	23	50	112,5	8	16	7	30	100	70	13	33
200	223,5	70	35	70	160,5	10	20	10	40	140	100	17	45

Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	LA	ØD ¹⁾	L1	L2	L3	A	B	C	E	G	H	ØI	J
1.124	4,58	0,79	0,4	0,79	1,98	0,19	0,4	0,16	0,79	2,36	1,42	0,35	0,63
2.248	4,94	0,98	0,49	0,98	2,38	0,19	0,4	0,18	0,79	2,36	1,42	0,35	0,71
4.496	5,33	1,18	0,59	1,18	2,85	0,24	0,47	0,22	0,98	3,15	1,96	0,43	0,87
6.744	5,73	1,37	0,69	1,38	3,25	0,24	0,47	0,24	0,98	3,15	1,96	0,43	0,94
11.240	6,31	1,57	0,89	1,57	3,84	0,24	0,47	0,25	0,98	3,15	1,96	0,43	1,02
22.481	6,90	1,96	0,91	1,97	4,43	0,24	0,63	0,28	1,18	3,94	2,76	0,51	1,30
44.962	8,80	2,75	1,37	2,76	6,32	0,24	0,79	0,4	1,57	5,51	3,94	0,67	1,77

¹⁾ Bohrungs-/Bolzenpaarung: H9/f9

Einbausituation der Messachse

Achshalter (nach DIN 15058)



Bemäung: Es gilt vorrangig die kundenspezifische Messachszeichnung der jeweiligen Bestellnummer.

Anschlussbelegung Analogausgang

Abkürzungen, Definitionen

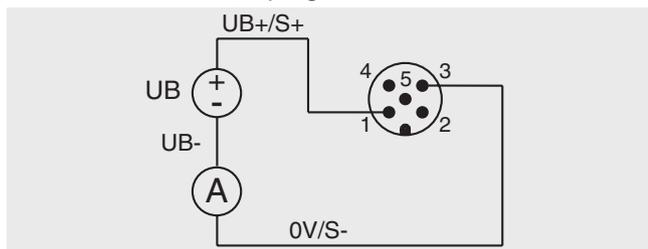
Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
0 V	0-V-Potential

Signal	Beschreibung
A	Amperemeter
V	Voltmeter
\oplus	Spannungsquelle
\sim	Schalter
\oplus	Schirm (Erdung)

Für die Typen F5301 und F53C1 mit UL-Zulassung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

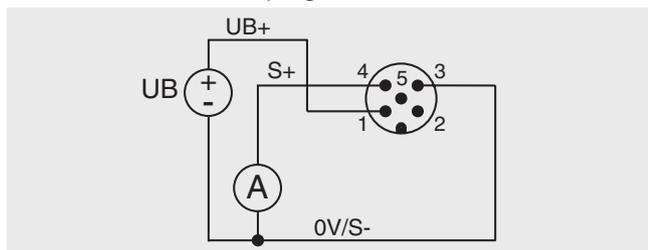


Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Schwarz
Schirm \oplus	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

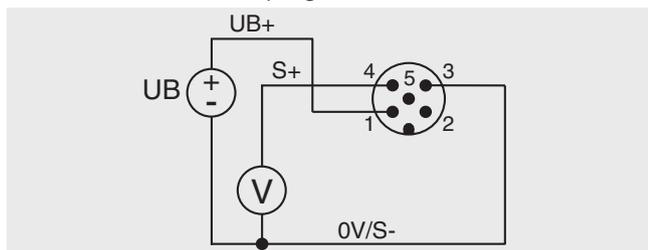


Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
S+	4	Schwarz
0 V/S-	3	Blau
Schirm \oplus	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 0...10 V, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig



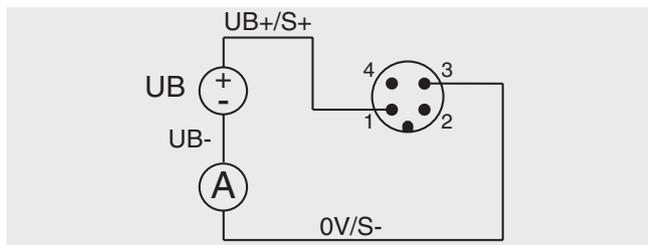
Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
S+	4	Schwarz
0 V/S-	3	Blau
Schirm \oplus	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Für den Typ F53C1

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter für ATEX Ex ib

Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Signal	ATEX/IECEX Ex ib 4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
Schirm \oplus	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Anschlussbelegung mit Signalsprung

Abkürzungen, Definitionen

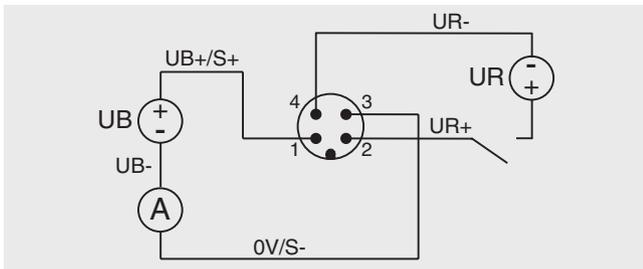
Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
UR	Spannungsquelle für den Signalsprung
UR+	Signalsprung-Versorgungsspannung (+)
UR-	Signalsprung-Versorgungsspannung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
0 V	0-V-Potential

Signal	Beschreibung
A	Amperemeter
V	Voltmeter
\oplus	Spannungsquelle
\sim	Schalter
E	Schirm (Erdung)

Für Typ F5301 mit Signalsprung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 4-polig

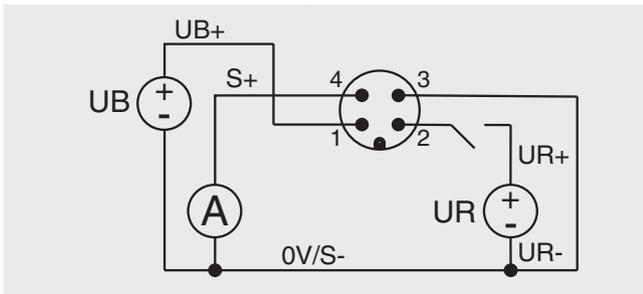


Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	4	Schwarz
Schirm E	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 4-polig

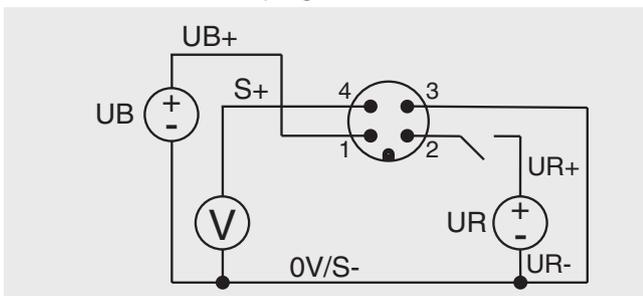


Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	3	Blau
S+	4	Schwarz
Schirm E	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 0 ... 10 V, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	3	Blau
S+	4	Schwarz
Schirm E	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Anschlussbelegung redundant mit 1 x Stecker

Abkürzungen, Definitionen

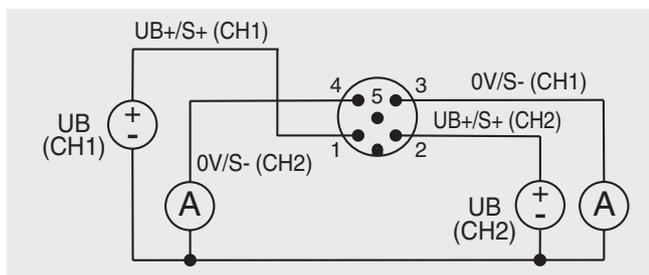
Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
CH1	Kanal 1
CH2	Kanal 2
CH1+2	Kanal 1 und Kanal 2
0 V	0-V-Potential

Signal	Beschreibung
A	Amperemeter
V	Voltmeter
+	Spannungsquelle
~	Schalter
⊕	Schirm (Erdung)

Für die Typen F5301 und F53C1 mit UL-Zulassung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

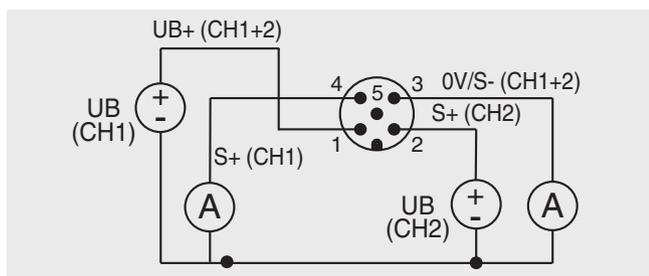


Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+ (CH1)	1	Braun
UB+/S+ (CH2)	2	Weiß
0 V/S- (CH1)	3	Blau
0 V/S- (CH2)	4	Schwarz
Schirm ⊕	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

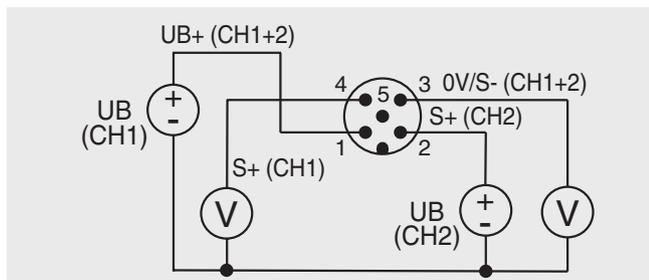


Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+ (CH1+2)	1	Braun
0 V/S- (CH1+2)	3	Blau
S+ (CH1)	4	Schwarz
S+ (CH2)	2	Weiß
Schirm ⊕	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang 0 ... 10 V, 3-Leiter

Rundstecker M12 x 1, 5-polig



Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+ (CH1+2)	1	Braun
0 V/S- (CH1+2)	3	Blau
S+ (CH1)	4	Schwarz
S+ (CH2)	2	Weiß
Schirm ⊕	Gehäuse/Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Anschlussbelegung für CANopen[®] nach CiA[®]303-1

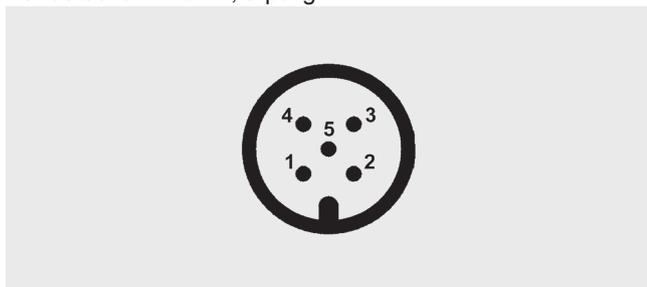
Abkürzungen, Definitionen

Signal	Beschreibung
CAN-SHLD, Schirm \oplus	Schirm
CAN-V+	Externe positive Spannungsversorgung für die Versorgung des Sensors
CAN-GND	Externe 0-V-Potential für die Versorgung des Sensors
CAN-High	CAN_H Busleitung (dominant high)
CAN-Low	CAN_L Busleitung (dominant low)

Für die Typen F5301 und F53C1 mit UL-Zulassung

CANopen[®]

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

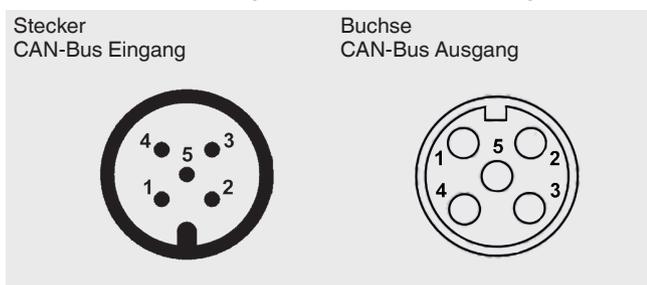


Signal	Pin	Kabelfarbe
CAN-SHLD, Schirm \oplus	1/Gehäuse/Stecker	Braun
CAN-V+	2	Blau
CAN-GND	3	Weiß
CAN-High	4	Blau
CAN-Low	5	Schwarz

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

CANopen[®] mit Y-Stecker

Buchse M12 x 1, 5-polig / Stecker M12 x 1, 5-polig



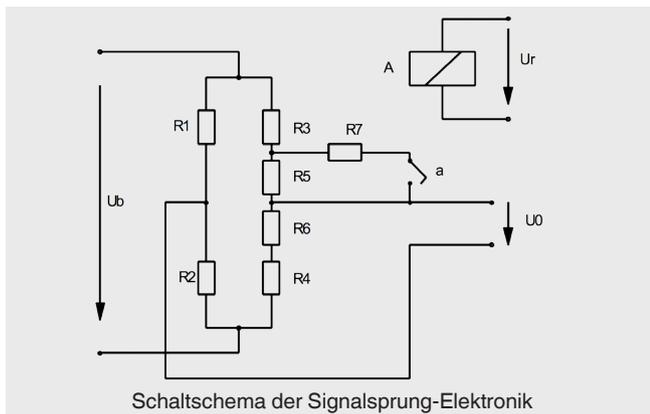
Die Buchse und der Stecker sind intern miteinander verbunden.

Buchse, M12 x 1, 5-polig / Stecker, M12 x 1, 5-polig		
Signal	Pin	Kabelfarbe
CAN-SHLD, Schirm \oplus	1/Gehäuse/Stecker	Braun
CAN-V+	2	Blau
CAN-GND	3	Weiß
CAN-High	4	Blau
CAN-Low	5	Schwarz

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Kurzbeschreibung Signalsprung-Elektronik

Verstärkerelektronik 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V für Signalsprung-Anwendungen mit 2-kanaliger Rechnersteuerung.



Bei diesen Kraftaufnehmern werden vier veränderliche Widerstände (R1 ... R4) zu einer Wheatstonesche Messbrücke zusammengeschaltet. Bei Verformung des Messkörpers werden die jeweils gegenüberliegenden Widerstände in gleicher Weise gedehnt bzw. gestaucht. Dies führt zu einer Verstimmung der Brücke und einer Diagonalspannung U_0 .

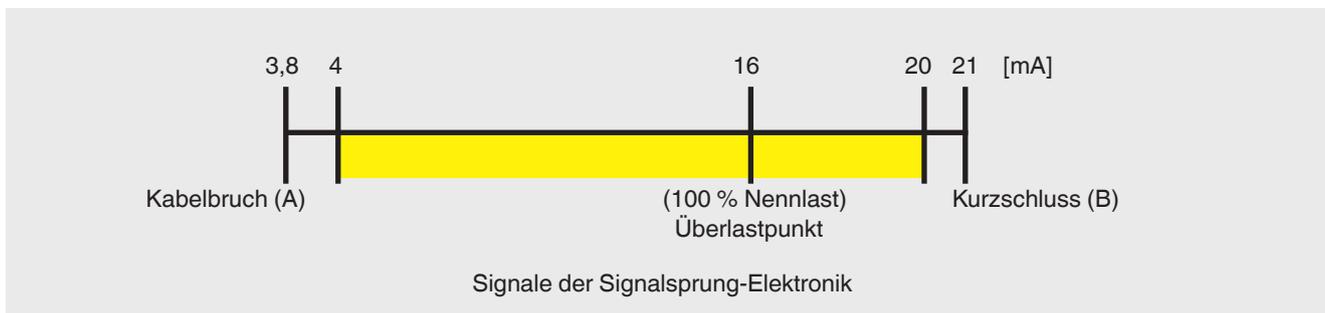
Wichtig im Zusammenhang mit der Überprüfung der nachfolgenden Verstärkerschaltung und der nachfolgenden Signalwege ist nun der Prüf Widerstand R7. Dieser wird über den Relaiskontakt (a) parallel zum Widerstand R5 geschaltet, sobald die Erregerspannung U_r des Relais A anliegt. Die Zuschaltung des Widerstandes R7 bewirkt eine definierte, immer gleichbleibende, Verstimmung des Nullpunktes (Diagonalspannung) der Wheatstonesche Messbrücke.

Eine externe, vom Kraftaufnehmer unabhängige Steuerung muss die sichere Funktion des Kraftaufnehmers überwachen. Der Funktionstest mit einem Signalsprung von 4 mA / 2 V wird in einem Intervall von 24 Stunden ausgeführt. Die Steuerung aktiviert das Relais A und verändert damit definiert das Ausgangssignal des Kraftaufnehmers.

Tritt die erwartete Änderung des Ausgangssignals auf, kann davon ausgegangen werden, dass der gesamte Signalweg von der Wheatstonesche Messbrücke über den Verstärker bis zum Ausgang korrekt funktioniert. Tritt sie nicht auf, kann auf einen Fehler in diesem Signalweg geschlossen werden.

Weiterhin soll das Messsignal durch die Steuerung auf Min.-(A) und Max.-(B)-Signalwert überprüft werden, um einen eventuell auftretenden Leitungsbruch oder Kurzschluss zu erkennen.

Die Standardeinstellung der Kraftaufnehmer mit Stromausgang 4 ... 20 mA zur Überlasterkennung ist zum Beispiel:



Mit einem fest eingestellten Signalsprung von beispielsweise 4 mA kann dann in jedem Betriebszustand bei Aktivierung des Prüfrelais der Testzyklus ausgelöst werden. Die obere Messbereichsgrenze von 20 mA wird jedoch nicht erreicht und dadurch die Überprüfung des Signalsprungs ermöglicht.

Zubehör

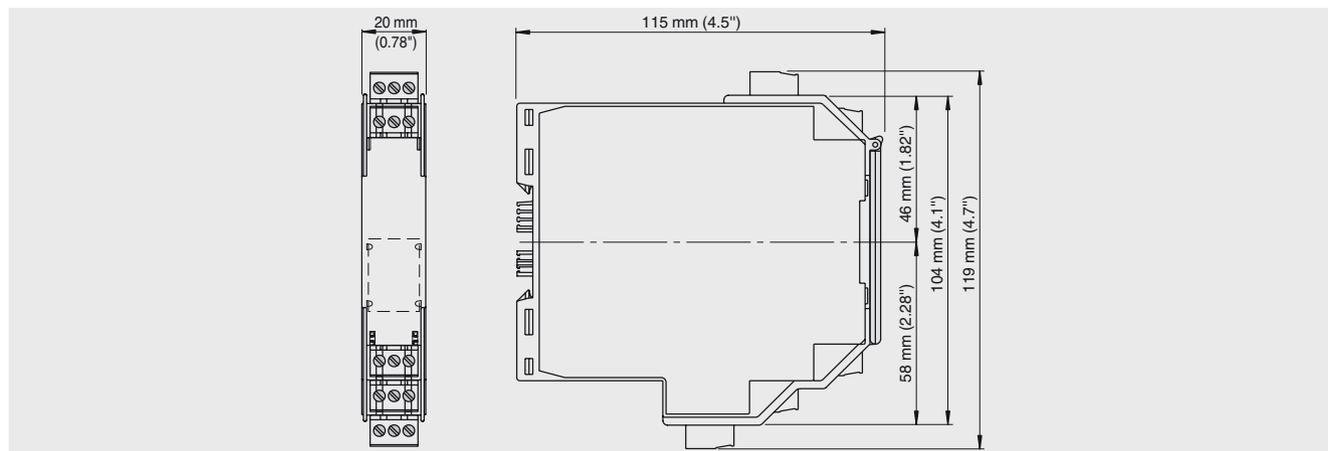
Steckverbinder Typ EZE53 mit angespritztem Kabel

Typ	Beschreibung	Temperaturbereich	Kabeldurchmesser	Kabellänge	Bestellnummer
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,75 mm - 5,7 mm [0,18 in - 0,22 in]	2 m [6,6 ft]	14259451
				5 m [16,4 ft]	14259453
				10 m [32,8 ft]	14259454
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,75 mm - 5,7 mm [0,18 in - 0,22 in]	2 m [6,6 ft]	14259458
				5 m [16,4 ft]	79100672
				10 m [32,8 ft]	14259472
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,05 mm - 6 mm [0,2 in - 0,24 in]	2 m [6,6 ft]	14259452
				5 m [16,4 ft]	14293481
				10 m [32,8 ft]	14259455
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,05 mm - 6 mm [0,2 in - 0,24 in]	2 m [6,6 ft]	79101493
				5 m [16,4 ft]	79100686
				10 m [32,8 ft]	Auf Anfrage

Weitere Kabellängen und Kabelarten sind auf Anfrage erhältlich.

Speisetrenner

Das analoge Eingangssignal wird als galvanisch getrennter Stromwert in den nicht explosionsgefährdeter Bereich übertragen. Dem Eingangssignal können auf der Ex- oder Nicht-Ex-Seite binäre Signale überlagert werden, die bidirektional übertragen werden.



Speisetrenner	Bestellnummer
1-kanalig mit DC 24 V Versorgung	14255084

→ WIKA-Zubehör finden Sie online unter www.wika.de.

Bestellangaben

Typ / Nennkraft / Relative Linearitätsabweichung / Temperaturbereich / Ausgangssignal / Elektrischer Anschluss / Zulassungen, Zertifikate

© 2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

