

**Elektronische
Druckmesstechnik**

Druckmessumformer für allgemeine industrielle Anwendungen Typ A-10

WIKA Datenblatt PE 81.60



Anwendungen

- Maschinenbau
- Werkzeugmaschinen
- Mess- und Regelungstechnik
- Hydraulik und Pneumatik
- Pumpen und Kompressoren

Leistungsmerkmale

- Messbereiche von 0 ... 1 bis 0 ... 600 bar
- Nichtlinearität 0,25 % oder 0,5 %
- Ausgang 4 ... 20 mA, DC 0 ... 10 V, DC 0 ... 5 V und weitere
- Elektrischer Anschluss: Winkelstecker Form A und C, Rundstecker M12 x 1, Kabelausgang 2 m
- Prozessanschluss G ¼ A DIN 3852-E, ¼ NPT und weitere



Druckmessumformer Typ A-10

Beschreibung

Der Druckmessumformer Typ A-10 für allgemeine industrielle Anwendungen besticht nicht nur durch seine kompakte Bauform, vielmehr bietet er exzellente Qualität zu einem extrem günstigen Preis.

Der Anwender kann zwischen einer Nichtlinearität von 0,25 % oder 0,5 % wählen. Ein kostenloses Testprotokoll informiert über die bei der Fertigung aufgenommenen Messpunkte.

Der Typ A-10 ist durch die internationalen Zulassungen cULus und GOST für den weltweiten Einsatz gerüstet. Die notwendigen unterschiedlichen Druckeinheiten und Prozessanschlüsse für die jeweiligen Einsatzbedingungen sind kurzfristig verfügbar.

Messbereiche

Relativdruck										
bar	Messbereich	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10 ¹⁾	0 ... 16 ¹⁾	0 ... 25 ¹⁾	
	Überlast-Druckgrenze	2	3,2	5	8	12	20	32	50	
psi	Messbereich	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600		
	Überlast-Druckgrenze	80	120	200	320	500	800	1.200		
psi	Messbereich	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160 ¹⁾	0 ... 200 ¹⁾	0 ... 300 ¹⁾	
	Überlast-Druckgrenze	30	60	60	100	200	290	400	600	
psi	Messbereich	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 10.000		
	Überlast-Druckgrenze	1.000	1.740	2.900	4.000	6.000	10.000	17.400		

Absolutdruck										
bar	Messbereich	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	
	Überlast-Druckgrenze	2	3,2	5	8	12	20	32	50	
psi	Messbereich	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 200	0 ... 300	
	Überlast-Druckgrenze	30	60	60	100	200	290	400	600	

Vakuum- und +/- Messbereich										
bar	Messbereich	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5		-1 ... +3		-1 ... +5		
	Überlast-Druckgrenze	2	3,2	5		8		12		
psi	Messbereich	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24						
	Überlast-Druckgrenze	20	32	50						
psi	Messbereich	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +30		-30 inHg ... +60		-30 inHg ... +100		
	Überlast-Druckgrenze	30	60	60		150		250		
psi	Messbereich	-30 inHg ... +160	-30 inHg ... +200	-30 inHg ... +300						
	Überlast-Druckgrenze	350	450	600						

1) Wird das Medium Wasser gemessen, empfiehlt sich eine erhöhte Überlast-Druckgrenze.

Die angegebenen Messbereiche sind auch in kg/cm², MPa und kPa verfügbar.
 Weitere Messbereiche auf Anfrage erhältlich

Vakuumfestigkeit

Ja

Ausgangssignal

Signalart	Signal
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA
Spannung (3-Leiter)	DC 0 ... 10 V
	DC 0 ... 5 V
	DC 1 ... 5 V
	DC 0,5 ... 4,5 V
Ratiometrisch (3-Leiter)	DC 0,5 ... 4,5 V

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage erhältlich

Je nach Signalart gelten folgende Bürden:

Signalart	Bürde in Ω
Strom (2-Leiter)	\leq (Hilfsenergie - 8 V) / 0,02 A
Spannung (3-Leiter)	$>$ maximales Ausgangssignal / 1 mA
Ratiometrisch (3-Leiter)	$>$ 4,5k

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

Ausgangssignal	Hilfsenergie	
	Standard	Option
4 ... 20 mA	DC 8 ... 30 V	DC 8 ... 35 V ¹⁾
DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V	DC 14 ... 35 V
DC 0 ... 5 V	DC 8 ... 30 V	DC 8 ... 35 V
DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 30 V	DC 8 ... 35 V
DC 0,5 ... 4,5 V	DC 8 ... 30 V	DC 8 ... 35 V
DC 0,5 ... 4,5 V ratiometrisch	DC 5 V ± 10 %	-

1) Nicht möglich bei Nichtlinearität 0,25 % BFSL

Die Versorgung des Druckmessumformers muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckmessumformer ab dieser Höhe verwendet wird.

Gesamtstromaufnahme

Signalart	Gesamtstromaufnahme
Strom (2-Leiter)	Signalstrom, max. 25 mA
Spannung (3-Leiter)	8 mA
Ratiometrisch (3-Leiter)	8 mA

Genauigkeit

Der Typ A-10 ist optional mit einer verbesserten Nichtlinearität erhältlich. Je nach ausgewählter Nichtlinearität ergeben sich die folgenden Werte:

	Standard	Option
Nichtlinearität nach BFSL (IEC 61298-2)	≤ ±0,5 % der Spanne	≤ ±0,25 % der Spanne
Messabweichung des Nullsignals	Typisch: ≤ ±0,5 % der Spanne Maximal: ≤ ±0,8 % der Spanne	Typisch: ≤ ±0,15 % der Spanne Maximal: ≤ ±0,4 % der Spanne
Genauigkeit bei Raumtemperatur ¹⁾	≤ ±1 % der Spanne	≤ ±0,5 % der Spanne ≤ ±0,6 % der Spanne (bei DC 0 ... 5 V)

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysteresis, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2), kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten

Nichtwiederholbarkeit

≤ 0,1 % der Spanne

Signalrauschen

≤ ±0,3 % der Spanne

Temperaturfehler bei 0 ... 80 °C

- Typisch: 1 % der Spanne
- Maximal: 2,5 % der Spanne

Langzeitdrift

≤ ±0,1 % der Spanne

Zeitverhalten

Einschwingzeit
< 4 ms

Einschaltzeit
< 15 ms

Einsatzbedingungen

Schutzart (nach IEC 60529)
siehe Tabelle „Spezifikationen“

Vibrationsfestigkeit

- 10 g (IEC 60068-2-27, bei Resonanz)
- 20 g auf Anfrage erhältlich

Schockfestigkeit

500 g (IEC 60068-2-6, mechanisch)

Lebensdauer

10 Millionen Lastwechsel

Temperaturen

	Zulässige Temperaturbereiche	
	Standard	Option
Umgebung	0 ... +80 °C	-30 ... +100 °C
Medium	0 ... +80 °C	-30 ... +100 °C
Lagerung	-20 ... +80 °C	-30 ... +100 °C

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur
15 ... 25 °C

Luftdruck
860 ... 1.060 mbar

Luftfeuchte
45 ... 75 % relativ

Hilfsenergie
DC 24 V

Einbaulage
beliebig

Prozessanschlüsse

Norm	Gewindegröße	
EN 837	G 1/8 B ¹⁾	
	G 1/4 B	
	G 1/4 Innengewinde	
	G 3/8 B	
	G 1/2 B	
DIN 3852-E ²⁾	G 1/4 A	
	G 1/2 A	
	M14 x 1,5	
ANSI/ASME B1.20.1	1/4 NPT ¹⁾	
	1/4 NPT Innengewinde	
	1/2 NPT	
	M20 x 1,5	
DIN 16288	M20 x 1,5	
	ISO 7	R 1/4
		R 3/8
R 1/2		
KS	PT 1/4	
	PT 1/2	
	PT 3/8	
SAE ^{2) 3)}	7/16-20 UNF O-Ring BOSS	
	9/16-18 UNF O-Ring BOSS	

1) Maximaler Messbereich 400 bar

2) Maximale Überlastgrenze von 600 bar

3) Maximal zulässige Temperatur -10 ... +100 °C

Alle Prozessanschlüsse verfügen standardmäßig über eine Kanalbohrung mit Durchmesser 3,5 mm.

Optionale Durchmesser für:

- G 1/4 A DIN 3852-E: Ø 6 mm, Ø 0,6 mm, Ø 0,3 mm
- 1/4 NPT: Ø 6 mm, Ø 0,6 mm, Ø 0,3 mm

Dichtungen

Für die Prozessanschlüsse folgender Normen stehen die aufgelisteten Dichtwerkstoffe zur Verfügung.

Norm	Standard	Option
EN 837	Kupfer	CrNi-Stahl
DIN 3852-E	NBR	FKM
SAE	FKM	-

Die unter „Standard“ aufgelisteten Dichtungen sind im Lieferumfang enthalten.

Elektrische Anschlüsse

Spezifikationen

Bezeichnung	Schutzart	Aderquerschnitt	Kabeldurchmesser	Kabelmaterial
Winkelstecker DIN 175301-803 A				
■ mit Gegenstecker	IP 65	bis max. 1,5 mm ²	6 ... 8 mm	-
■ mit angespritztem Kabel	IP 65	3 x 0,75 mm ²	6 mm	PUR
Winkelstecker DIN 175301-803 C				
■ mit Gegenstecker	IP 65	bis max. 0,75 mm ²	4,5 ... 6 mm	-
■ mit angespritztem Kabel	IP 65	4 x 0,75 mm ²	5,9 mm	PUR
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)				
■ ohne Gegenstecker	IP 67	-	-	-
■ gerade mit angespritztem Kabel	IP 67	3 x 0,34 mm ²	4,4 mm	PUR
■ gewinkelt mit angespritztem Kabel	IP 67	3 x 0,34 mm ²	4,4 mm	PUR
Kabelausgang				
■ ungeschirmt	IP 67	3 x 0,34 mm ²	4 mm	PUR
■ OEM-Ausführung, ungeschirmt	IP 67	3 x 0,14 mm ²	2,85 mm	TPU

Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Gegenstecker (mit und ohne Kabel) sind auch separat als Zubehör erhältlich.
 Kabellängen jeweils in 2 m oder 5 m lieferbar

Kurzschlussfestigkeit

S+ gegen 0V

Verpolschutz


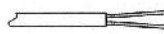

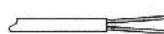

UB gegen 0V

Isolationsspannung

DC 500 V

Anschlusschemen

Alle Stecker mit angespritztem Kabel haben die gleiche Farbbelegung wie der ungeschirmte Kabelausgang.

Winkelstecker DIN 175301-803 A			Kabelausgang, ungeschirmt								
	2-Leiter	3-Leiter		2-Leiter	3-Leiter						
	UB 1	1		UB braun	braun						
	0V 2	2		0V blau	blau						
	S+ -	3		S+ -	schwarz						
Winkelstecker DIN 175301-803 C			Kabelausgang, OEM-Ausführung, ungeschirmt								
	2-Leiter	3-Leiter		2-Leiter	3-Leiter						
	UB 1	1		UB braun	braun						
	0V 2	2		0V blau	blau						
	S+ -	3		S+ -	schwarz						
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)			<table border="1"> <tr> <td>UB</td> <td>Positiver Versorgungsanschluss</td> </tr> <tr> <td>0V</td> <td>Erde</td> </tr> <tr> <td>S+</td> <td>Analogausgang</td> </tr> </table>			UB	Positiver Versorgungsanschluss	0V	Erde	S+	Analogausgang
UB	Positiver Versorgungsanschluss										
0V	Erde										
S+	Analogausgang										
	2-Leiter	3-Leiter									
	UB 1	1									
	0V 3	3									
	S+ -	4									

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

- < 10 bar: CrNi-Stahl 316L
- ≥ 10 bar: CrNi-Stahl 316L und 13-8 PH

Nicht messstoffberührte Teile

- CrNi-Stahl 316L
- HNBR
- PA66

Werkstoffe für Dichtungen siehe „Prozessanschlüsse“
Werkstoffe für Elektrische Anschlüsse siehe „Elektrische Anschlüsse“

Druckübertragungsmedium

- < 0 ... 10 bar relativ: Synthetisches Öl
- ≤ 0 ... 25 bar absolut: Synthetisches Öl
- ≥ 0 ... 10 bar relativ: Trockene Messzelle

Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

Zulassungen

- cULus
- GOST

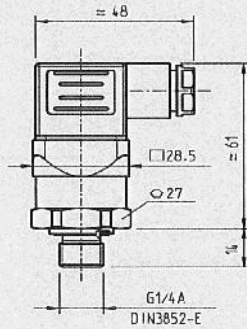
CE-Konformität

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Abmessungen in mm

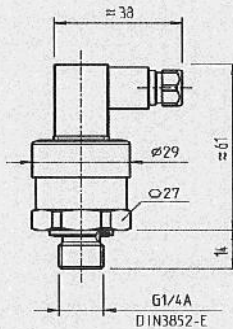
Druckmessumformer

mit Winkelstecker Form A



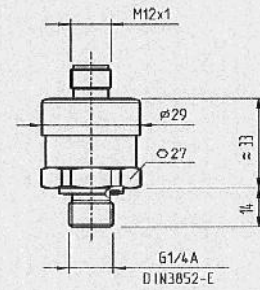
Gewicht: ca. 80 g

mit Winkelstecker Form C



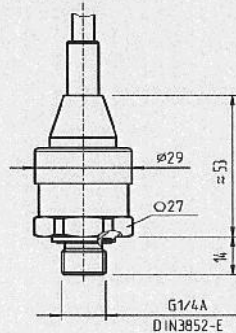
Gewicht: ca. 80 g

mit Rundstecker M12 x 1



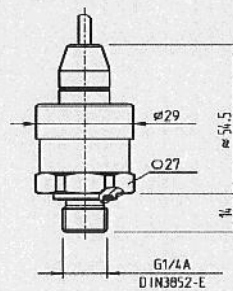
Gewicht: ca. 80 g

mit Kabelausgang
Standard, ungeschirmt

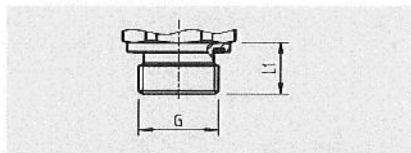


Gewicht: ca. 80 g

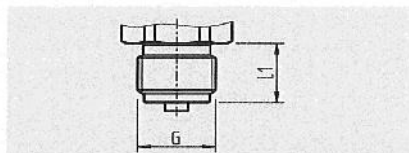
mit Kabelausgang
OEM-Ausführung, ungeschirmt



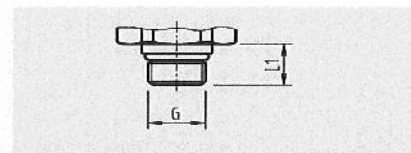
Gewicht: ca. 80 g

Prozessanschlüsse


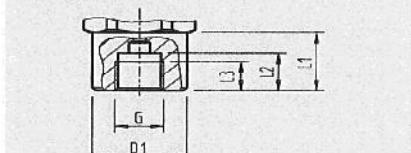
G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17
M14 x 1,5	14



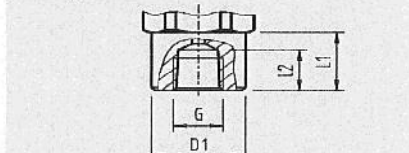
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ¾ B EN 837	16
G ½ B EN 837	20
M20 x 1,5	20



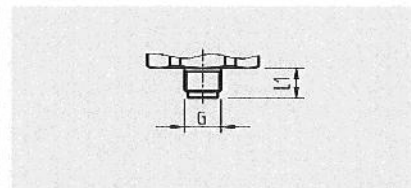
G	L1
9/16-18 UNF BOSS	12,06
7/16-20 UNF BOSS	12,85

Innengewinde


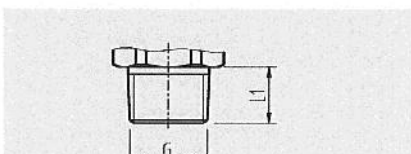
G	L1	L2	L3	D1
G ¼ EN 837	20	13	10	Ø 25

Innengewinde


G	L1	L2	D1
¼ NPT	20	14	Ø 25



G	L1
G ¼ B EN 837	10



G	L1
¼ NPT	10
¼ NPT	13
½ NPT	19
R ¼	13
R ¾	15
R ½	19
PT ¼	13
PT ¾	15
PT ½	19

Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de

Zubehör und Ersatzteile



Gegenstecker

Bezeichnung	Bestellnummer		
	ohne Kabel	mit 2 m Kabel	mit 5 m Kabel
Winkelstecker DIN 175301-803 C	1439081	11225823	11250194
Winkelstecker DIN 175301-803 A			
■ mit Verschraubung, metrisch	11427567	11225793	11250186
■ mit Verschraubung, conduit	11022485	-	-
Rundstecker M12 x 1, 4-polig			
■ gerade	2421262	11250780	11250259
■ gewinkelt	2421270	11250798	11250232

Dichtungen für Gegenstecker

Bezeichnung	Bestellnummer
Winkelstecker DIN 175301-803 A	1576240
Winkelstecker DIN 175301-803 C	11169479

Dichtungen für Prozessanschluss

Bezeichnung	Bestellnummer			
	Cu	CrNi-Stahl	NBR	FKM
G ¼ EN 837	11250810	11250844	-	-
M14 x 1,5	11250810	11250844	-	-
G ½ EN 837	11250861	11251042	-	-
M20 x 1,5	11250861	11251042	-	-
G ¾ EN 837	11251051	-	-	-
G ¼ DIN 3852-E	-	-	1537857	1576534
G ½ DIN 3852-E	-	-	1039067	1039075

Nur die aufgelisteten Zubehör- und Ersatzteile verwenden, ansonsten führt dies zum Verlust der Zulassung.

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Hilfsenergie / Nichtlinearität / Temperaturbereich / Prozessanschluss / Dichtung / Elektrischer Anschluss

© 2011 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.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Straße 30
 63911 Klingenberg/Germany
 Tel. (+49) 9372/132-0
 Fax (+49) 9372/132-406
 E-mail info@wika.de
 www.wika.de