

# OEM-Druckmessumformer in Dünnschicht-Technologie Für die Mobilhydraulik Typ MH-2

WIKA Datenblatt PE 81.37

## Anwendungen

- Lastüberwachung
- Lastmomentbegrenzung
- Hydraulische Antriebssteuerung

## Leistungsmerkmale

- Für extreme Einsatzbedingungen
- Kompakte und robuste Bauform



Druckmessumformer Typ MH-2

## Beschreibung

Schock- und Vibrationsfestigkeit, Resistenz gegen Druckspitzen (CDS-System) und Schutzarten bis zu IP69K qualifizieren den Druckmessumformer Typ MH-2 besonders für die rauen Einsatzbedingungen in der Mobilhydraulik, selbst extreme Temperaturschocks haben keinen Einfluss auf seine Performance.

Für das Gehäuse wird ein hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT) verwendet. Dieses Material wird erfolgreich in der Automobilindustrie eingesetzt.

Eine metallische Abschirmung im Inneren des Gerätes sorgt für sehr gute EMV-Eigenschaften nach EN 61326, somit ist ein zuverlässiger Einsatz auch unter hohen Belastungen von bis zu 100 V/m sichergestellt.

Die hermetisch verschweißte Dünnschichtmesszelle stellt die Langzeitdichtigkeit sicher, zusätzliche Dichtwerkstoffe sind somit nicht erforderlich. Speziell in Applikationen mit hohen dynamischen Lastwechseln überzeugt die Dünnschichtmesszelle durch hohe Langzeitstabilität und Lastwechselfestigkeit.

## Messbereiche

Relativdruck in bar							
Messbereich	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600
Überlastsicherheit	80	120	200	320	500	800	1.200
Berstdruck	400	550	800	1.000	1.200	1.700	2.400

Messbereiche < 40 bar auf Anfrage

## Vakuumfestigkeit

Ja

## Ausgangssignale

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

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage

## Bürde in $\Omega$

- 4 ... 20 mA:  $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- DC 0 ... 10 V:  $> 5 \text{ k}$
- DC 1 ... 5 V:  $> 2,5 \text{ k}$
- DC 0,5 ... 4,5 V:  $> 4,5 \text{ k}$

## Spannungsversorgung

### Hilfsenergie

Die Hilfsenergie ist abhängig vom gewählten Ausgangssignal

- 4 ... 20 mA: DC 10 ... 36 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 36 V
- DC 1 ... 5 V: DC 8 ... 36 V
- DC 0,5 ... 4,5 V: DC 4,5 ... 5,5 V

## Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

### Temperatur

15 ... 25 °C

### Luftdruck

860 ... 1.060 mbar

### Luftfeuchte

45 ... 75 % r. F.

### Hilfsenergie

DC 24 V

### Einbaulage

Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit dem Prozessanschluss nach unten.

## Genauigkeitsangaben

### Genauigkeit bei Referenzbedingungen

Maximal:  $\leq \pm 1$  % der Spanne

Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

### Nichtlinearität (nach IEC 61298-2)

Maximal:  $\leq \pm 0,4$  % der Spanne BFSL

Typisch:  $\leq \pm 0,25$  % der Spanne BFSL

### Temperaturfehler bei 0 ... 80 °C

Mittlerer Temperaturkoeffizient Nullpunkt:

Typisch  $\leq \pm 0,15$  % der Spanne/10K

Mittlerer Temperaturkoeffizient der Spanne:

Typisch  $\leq \pm 0,15$  % der Spanne/10K

### Einschwingzeit

$\leq 2$  ms

### Langzeitstabilität

Typisch:  $\leq \pm 0,2$  % der Spanne/Jahr

## Einsatzbedingungen

### Schutzarten (nach IEC 60529)

Die Schutzart ist abhängig vom Typ des elektrischen Anschlusses.

- Rundstecker M12 x 1 (4-polig): IP67
- Metri Pack Serie 150 (3-polig): IP67
- AMP Superseal 1,5 (3-polig): IP67
- AMP Micro Quadlock (3-polig): IP67
- Deutsch DT04-3P (3-polig): IP67
- Kabelausgang: IP69K

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

### Vibrationsbeständigkeit

20 g (nach IEC 60068-2-6, bei Resonanz)

### Schockfestigkeit

500 g (nach IEC 60068-2-27, mechanisch)

### Temperaturen

Zulässige Temperaturbereiche für:

- Umgebung: -40 ... +100 °C
- Messstoff: -40 ... +125 °C
- Lagerung: -40 ... +100 °C

## Prozessanschlüsse

Prozessanschluss nach	Gewindegröße
DIN 3852-E	G ¼ A
	M14 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
SAE J514 Fig.34B	7/16-20 UNF-2A

## Dichtungen

Gewindegröße	Standard	Option
G ¼ A	NBR	FKM
7/16-20 UNF-2A	O-Ring BOSS aus FKM	-

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

## CDS-System

Alle Prozessanschlüsse verfügen über das CDS-System. Der Durchmesser des Druckkanals ist verringert um Drucksitzen und Kavitation entgegenzuwirken (siehe Abb.1).

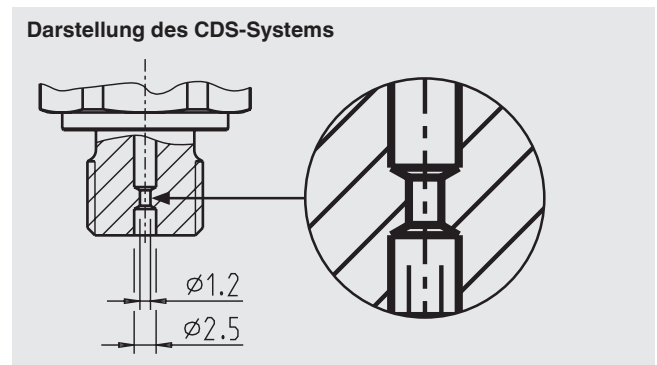


Abb. 1: Verringerter Durchmesser des Druckkanals

## Werkstoffe

### Messstoffberührte Teile

CrNi-Stahl

### Nicht messstoffberührte Teile

Hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT)

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> ■ EMV-Richtlinie ■ Druckgeräterichtlinie ■ RoHS-Richtlinie	Europäische Union

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Elektrische Anschlüsse

### Kurzschlussfestigkeit

S+ gegen U-

### Verpolungsschutz

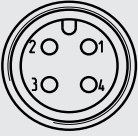
U+ gegen U-

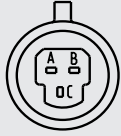
(kein Verpolschutz bei ratiometrischem Ausgangssignal)

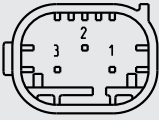
### Isolationsspannung

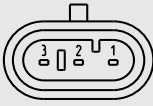
DC 500 V

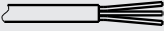
### Anschlussschemen

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

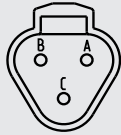
Metri-Pack Serie 150 (3-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C

AMP Micro Quadlock (3-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

AMP Superseal 1,5 (3-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Kabelausgang			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	braun (BN)	braun (BN)
	U-	grün (GN)	grün (GN)
	S+	-	weiß (WH)

Aderquerschnitt 0,75 mm<sup>2</sup> (mit Aderendhülsen)  
 Kabeldurchmesser 6,6 mm  
 Kabellänge 0,5 m oder 2 m

Deutsch DT04-3P (3-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

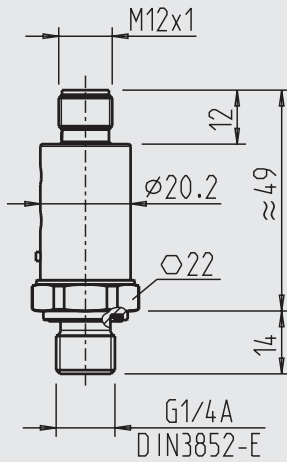
### Legende

- U+ Positiver Versorgungsanschluss
- U- Negativer Versorgungsanschluss
- S+ Analogausgang

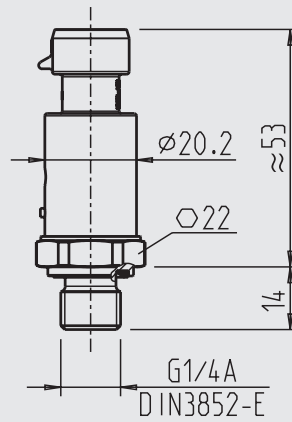
# Abmessungen in mm

## Druckmessumformer Typ MH-2

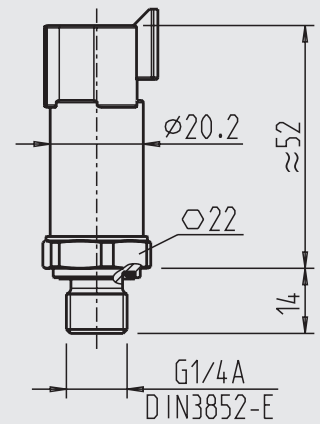
mit Rundstecker M12 x 1



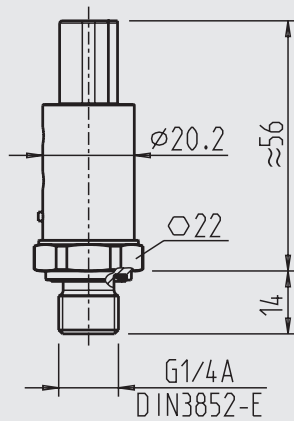
mit Metri-Pack Serie 150



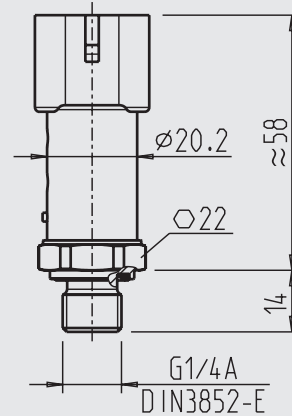
mit Deutsch DT04-3P



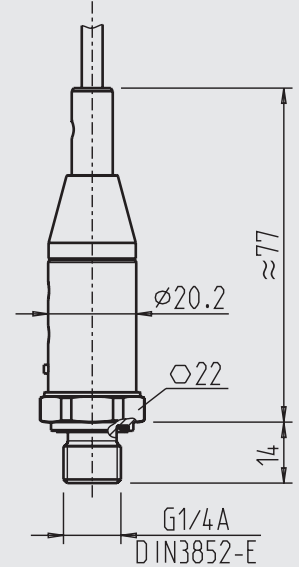
mit AMP Micro Quadlock



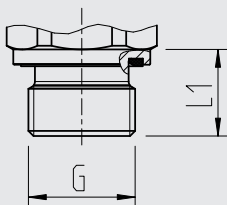
mit AMP Superseal 1,5



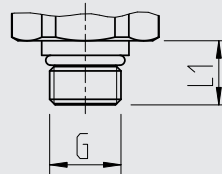
mit Kabelausgang



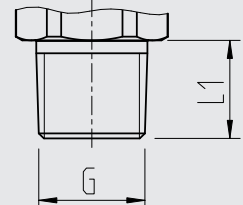
## Prozessanschlüsse



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



G	L1
7/16-20 UNF	12



G	L1
¼ NPT	13

Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## **Bestellangaben**

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / 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  
info@wika.de  
www.wika.de