

OEM-Drucksensor Für mobile Arbeitsmaschinen Typ MH-3

WIKA Datenblatt PE 81.59



Anwendungen

- Lastüberwachung
- Lastmomentbegrenzung
- Hydraulische Antriebssteuerung

Leistungsmerkmale

- Für extreme Einsatzbedingungen
- Kompakte und robuste Bauform
- Diagnosefunktion (Option)
- Signalbegrenzung (Option)
- Kundenspezifische Anpassungen möglich



OEM-Drucksensor Typ MH-3

Beschreibung

Widerstandsfähig und robust

Schock- und Vibrationsfestigkeit, Resistenz gegen Druckspitzen (CDS-System) und Schutzarten bis zu IP69K qualifizieren den Drucksensor Typ MH-3 besonders für die rauen Einsatzbedingungen von mobilen Arbeitsmaschinen, 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.

Modernste Fertigung

Unser Fertigungskonzept ist bestens ausgelegt für die Produktion von OEM-Bedarfen. Auch kundenspezifische Anpassungen sind möglich.

Diagnosefunktion

Der MH-3 verfügt als Messgerät der neuesten Generation über eine Diagnosefunktion. Anhand des Ausgangssignales lassen sich Fehlerzustände erkennen und mittels Software bewerten. Somit können permanente und temporäre Fehler unterschieden werden.

Messbereiche

Relativdruck				
bar	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
psi	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 8.000	

Überlastsicherheit

2-fach

Vakuumfestigkeit

Ja

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur

15 ... 25 °C [59 ... 77°F]

Luftdruck

860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]

Luftfeuchte

45 ... 75 % r. F.

Hilfsenergie

DC 24 V

Einbaulage

Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit dem Prozessanschluss nach unten.

Ausgangssignale

Signalart	Signal
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA
Spannung (3-Leiter)	DC 0 ... 10 V
	DC 1 ... 5 V
	DC 1 ... 6 V
Ratiometrisch	DC 0,5 ... 4,5 V

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage

Bürde

- 4 ... 20 mA: $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- DC 0 ... 10 V: $> 5 \text{ k}\Omega$
- DC 1 ... 5 V: $> 2,5 \text{ k}\Omega$
- DC 1 ... 6 V: $> 5 \text{ k}\Omega$
- DC 0,5 ... 4,5 V: $> 4,5 \text{ k}\Omega$

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 1 ... 6 V: DC 9 ... 36 V
- DC 0,5 ... 4,5 V: DC 4,5 ... 5,5 V

Stromaufnahme

Die Stromaufnahme ist abhängig vom gewählten Ausgangssignal.

- 4 ... 20 mA $< 30 \text{ mA}$
- DC 0 ... 10 V $< 10 \text{ mA}$
- DC 1 ... 5 V $< 10 \text{ mA}$
- DC 1 ... 6 V $< 10 \text{ mA}$
- DC 0,5 ... 4,5 V $< 10 \text{ mA}$

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen

$\leq \pm 1 \%$ der Spanne für Messbereiche ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

$\leq \pm 2 \%$ der Spanne für Messbereiche < 40 bar [< 500 psi]

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

Nichtlinearität (nach IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,25 \%$ der Spanne für Messbereiche ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

$\leq \pm 0,40 \%$ der Spanne für Messbereiche < 40 bar [< 500 psi]

Temperaturfehler bei $-40 \dots +100 \text{ °C}$ [$-40 \dots +212 \text{ °F}$]

Mittlerer Temperaturkoeffizient Nullpunkt:

$\leq \pm 0,15 \%$ der Spanne/10 K für Messbereiche ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

Für Messbereiche < 40 bar [< 500 psi]: Auf Anfrage

Mittlerer Temperaturkoeffizient Spanne:

$\leq \pm 0,08 \%$ der Spanne/10 K

Einschwingzeit

≤ 2 ms

Langzeitstabilität

$\leq \pm 0,2 \%$ der Spanne/Jahr für Messbereiche ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

$\leq \pm 0,3 \%$ der Spanne/Jahr für Messbereiche < 40 bar [< 500 psi]

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
- Deutsch DT04-3P (3-polig): IP67
- Kabelausgang: IP69K

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

Vibrationsfestigkeit

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

Schockfestigkeit

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

Zulässige Temperaturbereiche

- Umgebung: $-40 \dots +100 \text{ °C}$ [$-40 \dots +212 \text{ °F}$]
- Messstoff: $-40 \dots +125 \text{ °C}$ [$-40 \dots +257 \text{ °F}$]
- Lagerung: $-40 \dots +100 \text{ °C}$ [$-40 \dots +212 \text{ °F}$]

Elektrische Anschlüsse

Kurzschlussfestigkeit

S₊ gegen U₋

Verpolschutz


U₊ gegen U₋

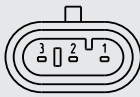
(kein Verpolschutz bei ratiometrischem Ausgangssignal)


Isolationsspannung


DC 500 V

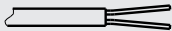
Anschlussschemen

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

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

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

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

Kabelausgang			
		2-Leiter	3-Leiter
	U ₊	braun	braun
	U ₋	grün	grün
	S ₊	-	weiß

Aderquerschnitt 0,75 mm² (mit Aderendhülsen)
 Kabeldurchmesser 6,6 mm
 Kabellänge 0,5 m, 2 m oder 5 m [1,64 ft, 6,56 ft, 16,4 ft]

Legende

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

Prozessanschlüsse

Prozessanschluss nach	Gewindegröße
EN 837	G ¼ B
DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A
DIN EN ISO 974-2 (ehemals DIN 3852-E)	M14 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
ISO 6149-2	M14 x 1,5
SAE J514 Fig.34B	7/16-20 UNF-2A

Dichtungen und Temperaturgrenzen

Gewindegröße	Standard FKM/FPM	Option 1 NBR
G ¼ A	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F]
M14 x 1,5	-20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]	-30 ... +120 °C [-22 ... +248 °F]
7/16-20 UNF-2A (O-Ring BOSS)	-20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]

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 Druckspitzen und Kavitation entgegenzuwirken (siehe Abb.1).

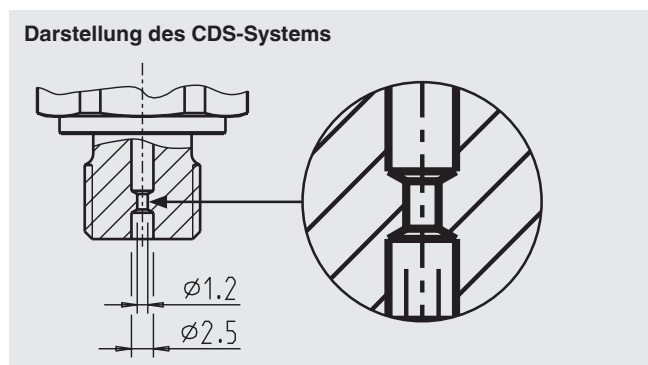


Abb. 1: Verringerter Durchmesser des Druckkanals

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

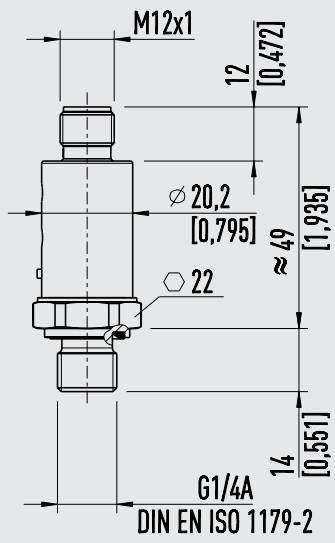
CrNi-Stahl

Nicht messstoffberührte Teile

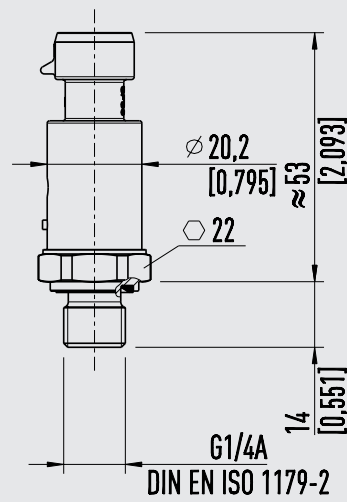
Hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT)

Abmessungen in mm

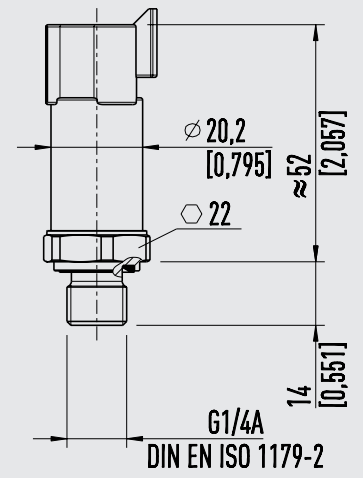
mit Rundstecker M12 x 1



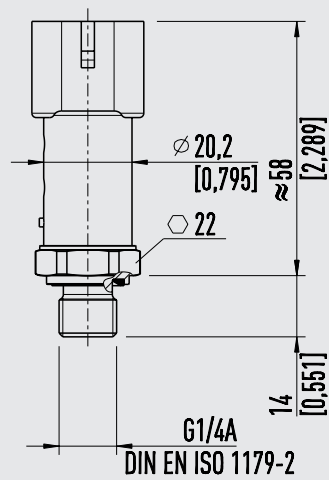
mit Metri-Pack Serie 150



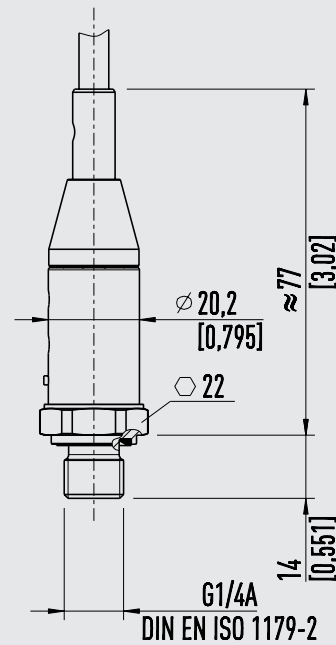
mit Deutsch DT04-3P



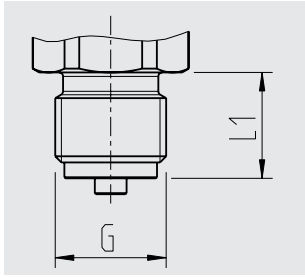
mit AMP Superseal 1,5



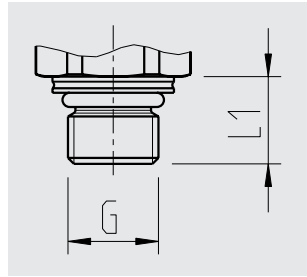
mit Kabelausgang



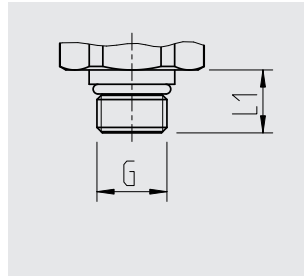
Prozessanschlüsse



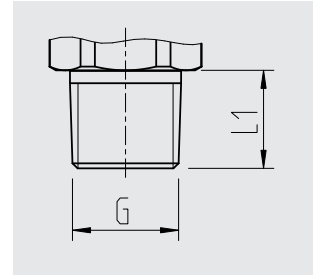
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]



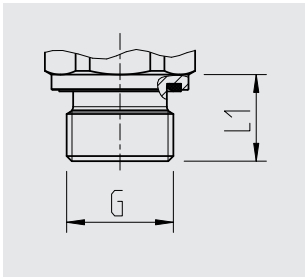
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]



G	L1
7/16-20 UNF	12 [0,47]



G	L1
¼ NPT	13 [0,51]



G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

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

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) ■ Druckgeräterichtlinie ■ RoHS-Richtlinie 	Europäische Union
	EAC EMV-Richtlinie	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	GOST Metrologie, Messtechnik	Russland
-	MTSCHS Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
	MTTF: > 100 Jahre

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Prozessanschluss / Dichtung / Elektrischer Anschluss

© 2015 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.



WIKAI 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