

Elektronischer Druckschalter mit Anzeige Typ PSD-4

WIKA Datenblatt PE 81.86



Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Hydraulik und Pneumatik
- Pumpen und Kompressoren
- Sondermaschinenbau

Leistungsmerkmale

- Gut lesbare, robuste Digitalanzeige
- Intuitive und schnelle Bedienung
- Leicht anpassbar an die unterschiedlichsten Einbausituationen
- Flexibel konfigurierbare und skalierbare Ausgangssignale



Elektronischer Druckschalter, Typ PSD-4

Beschreibung

Führend in Design und Funktionalität

Der Druckschalter Typ PSD-4 stellt die umfangreiche Weiterentwicklung des, für seinen hervorragenden Funktionsumfang mit dem „iF product design award“, prämierten Druckschalters PSD-30 dar. Eine hohe Genauigkeit von 0,5 %, frei konfigurierbare Ausgangssignale (PNP/NPN, 4 ... 20 mA/0 ... 10 V), die 5:1 Skalierbarkeit des Analogausgangs, sowie eine umfangreiche Eigendiagnose machen den PSD-4 zu einer hervorragenden Automatisierungslösung.

Individuelle Installation

Der PSD-4 ist bei seiner Installation flexibel an die jeweilige Einbausituation anpassbar. Aufgrund einer nahezu uneingeschränkten Drehbarkeit von Digitalanzeige und Gehäuse um mehr als 300°, kann die Digitalanzeige unabhängig vom elektrischen Anschluss ausgerichtet werden. Es ist daher möglich die Digitalanzeige immer in Richtung des Bedieners auszurichten und den M12 x 1-Anschluss entsprechend der gewünschten Kabelführung zu positionieren.

Hohe Qualität

Bei der Entwicklung der WIKA-Schalterfamilie wurde auf eine robuste Konstruktion und eine für den Maschinenbau angepasste Materialauswahl Wert gelegt. Aus diesem Grund sind das Gehäuse und der Gewindeanschluss des elektrischen Steckers aus CrNi-Stahl gefertigt. Ein Überdrehen oder Abreißen des Steckers ist daher nahezu unmöglich.

IO-Link 1.1

Der PSD-4 erlaubt mittels des optionalen Ausgangssignals nach IO-Link-Kommunikationstandard eine schnelle Integration in moderne Automationssysteme. IO-Link bietet eine einfachere und schnellere Installation, Parametrierung und größere Funktionalität des PSD-4.

Messbereiche

Relativdruck								
bar	0 ... 0,4 ¹⁾	0 ... 0,6 ¹⁾	0 ... 1 ¹⁾	0 ... 1,6 ¹⁾	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400
	0 ... 600	0 ... 1.000						
psi	0 ... 10 ¹⁾	0 ... 15 ¹⁾	0 ... 25 ¹⁾	0 ... 30 ¹⁾	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 7.500

Absolutdruck								
bar	0 ... 0,4 ¹⁾	0 ... 0,6 ¹⁾	0 ... 1 ¹⁾	0 ... 1,6 ¹⁾	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25						
psi	0 ... 10 ¹⁾	0 ... 15 ¹⁾	0 ... 25 ¹⁾	0 ... 30 ¹⁾	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300							

Vakuum- und +/- Messbereich								
bar	-1 ... 0 ¹⁾	-1 ... +0,6 ¹⁾	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24
psi	-14,5 ... 0 ¹⁾	-14,5 ... +15 ¹⁾	-14,5 ... +30	-14,5 ... +50	-14,5 ... +100	-14,5 ... +160	-14,5 ... +200	-14,5 ... +300

1) Nicht erhältlich für Prozessanschluss G ½ frontbündig

Die angegebenen Messbereiche sind auch in kg/cm² und MPa verfügbar.

Sondermessbereiche zwischen 0 ... 0,4 und 0 ... 1.000 bar (0 ... 10 bis 0 ... 7.500 psi) sind auf Anfrage erhältlich.

Sondermessbereiche weisen eine verminderte Langzeitstabilität und erhöhte Temperaturfehler auf.

Überlastsicherheit

Die Überlastsicherheit bezieht sich auf das verwendete Sensorelement. Abhängig vom gewählten Prozessanschluss und der Dichtung, können sich Einschränkungen in der Überlastsicherheit ergeben.

≤ 600 bar (< 8.000 psi): 2-fach

> 1.000 bar (≥ 8.000 psi): 1,5-fach

Erhöhte Überlastsicherheit (Option)

Bei erhöhter Überlastsicherheit gelten abweichende Temperaturfehler, Signalrauschen und Langzeitstabilität.

Vakuumfest

Ja

Digitalanzeige

14-Segment-LED, rot, 4-stellig, Zeichenhöhe 9 mm (0,35 in)

Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar

Ausgangssignale

Schaltausgang		Analogsignal
SP1	SP2	
PNP/NPN	-	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP/NPN	-	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)
PNP/NPN	-	4 ... 20 mA / DC 0 ... 10 V (3-Leiter)
PNP/NPN	PNP/NPN	-
PNP/NPN	PNP/NPN	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP/NPN	PNP/NPN	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)
PNP/NPN	PNP/NPN	4 ... 20 mA / DC 0 ... 10 V (3-Leiter)

Die Schaltausgänge sind als PNP- oder NPN-Schalter konfigurierbar. Die Umschaltmöglichkeit 4 ... 20 mA / DC 0 ... 10 V ist als Option bestellbar.

IO-Link, Version 1.1 (Option)

IO-Link ist für alle Ausgangssignale optional verfügbar.

Abgleich Nullpunkt-Offset

max. 3 % der Spanne

Dämpfung Analogausgang/Schaltausgänge

konfigurierbar von 0 ms ... 65 s

Einschaltzeit

1 s

Schaltsschwellen

Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell einstellbar

Schaltfunktionen

Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese
Frei einstellbar

Schaltspannung

Hilfsenergie - 1 V

Schaltstrom

max. 250 mA

Einschwingzeit/Ansprechzeit

Analogsignal: ≤ 5 ms

Schaltausgang: ≤ 5 ms

Bürde

Analogsignal 4 ... 20 mA: ≤ 500 Ω

Analogsignal DC 0 ... 10 V: > max. Ausgangsspannung / 1 mA

Lebensdauer

100 Millionen Schaltwechsel

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

DC 15 ... 35 V

Stromverbrauch

max. 45 mA für Ausführungen ohne 4 ... 20 mA Ausgangssignal
max. 70 mA für Ausführungen mit 4 ... 20 mA Ausgangssignal

Gesamtstromaufnahme

max. 600 mA inklusive Schaltstrom

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit, Analogsignal

≤ ±0,5 % der Spanne

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

■ Nichtwiederholbarkeit:

≤ 0,1 % der Spanne (IEC 61298-2)

■ Langzeitdrift:

≤ ±0,1 % der Spanne (IEC 61298-2)

≤ ±0,2 % der Spanne (IEC 61298-2) für Messbereiche

≤ 0,6 bar / 10 psi, frontbündiger Prozessanschluss, erhöhte Überlastsicherheit

Turndown

Im Bereich von max. 5:1 ist das Analogausgangssignal frei skalierbar.

Bei Einstellung eines Turndown gelten proportional erhöhte Messabweichungen und Temperaturfehler.

Genauigkeit, Schaltausgang

≤ ±0,5 % der Spanne

Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich

maximal: ≤ ±1,5 % der Spanne

maximal: ≤ ±2,5 % der Spanne für erhöhte Überlastsicherheit und frontbündige Ausführungen

Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich

Mittlerer TK Nullpunkt: ≤ ±0,16 % der Spanne/10 K

Mittlerer TK Spanne: ≤ ±0,16 % der Spanne/10 K

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.

Nennlage: Prozessanschluss unten

Hilfsenergie: DC 24 V

Bürde: siehe Ausgangssignale

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

Messstoff: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
Umgebung: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Lagerung: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Nenntemperatur: 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Luftfeuchte

45 ... 75 % r. F.

Vibrationsfestigkeit

20 g, 10 ... 2.000 Hz (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)

Schockbelastbarkeit

50 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mechanisch)

Lebensdauer, Mechanik

100 Millionen Lastwechsel (10 Millionen Lastwechsel für Messbereiche > 600 bar/7.500 psi)

Schutzart

IP65 und IP67

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

Einbaulage

beliebig

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

< 10 bar (150 psi): 316L
≥ 10 bar (150 psi): 316L, PH-Stahl

Nicht messstoffberührte Teile

Gehäuse: 304
Tastatur: TPE-E
Displayscheibe: PC
Anzeigekopf: PC+ABS-Blend

Druckübertragungsflüssigkeit:

Synthetisches Öl für alle Relativdruck-Messbereiche < 10 bar (150 psi) ¹⁾, alle Absolutdruck-Messbereiche und frontbündige Ausführungen.

1) < 16 bar (250 psi) bei erhöhter Überlastsicherheit

Optionen für spezielle Messstoffe

- Öl- und fettfrei: Restkohlenwasserstoff: < 1.000 mg/m²
- Sauerstoff, öl- und fettfrei:
Restkohlenwasserstoff: < 200 mg/m²
Verpackung: Schutzkappe auf dem Prozessanschluss
Max. zulässige Temperatur -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Verfügbare Messbereiche:
0 ... 10 bis 0 ... 1.000 bar (0 ... 150 bis 0 ... 7.500 psi)
-1 ... 9 bis -1 ... 24 bar (-14,5 ... 160 bis -14,5 ... 300 psi)
Werkseitig ohne Dichtung
Verfügbare Prozessanschlüsse siehe „Prozessanschlüsse“

Prozessanschlüsse

Norm	Gewindegröße	Überlastgrenze	Dichtung
DIN 3852-E	G ¼ A	1.000 bar (14.500 psi)	NBR (Optionen: ohne, FPM/FKM)
	G ½ A	1.000 bar (14.500 psi)	NBR (Optionen: ohne, FPM/FKM)
EN 837	G ⅛ B	400 bar (5.800 psi)	ohne (Optionen: Kupfer, CrNi-Stahl)
	G ¼ B ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	ohne (Optionen: Kupfer, CrNi-Stahl)
	G ¼ Innengewinde ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	-
	G ½ B ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	ohne (Optionen: Kupfer, CrNi-Stahl)
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	-
	½ NPT ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	-
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	-
KS	PT ¼ ¹⁾	1.000 bar (14.500 psi)	-
-	G ¼ Innengewinde (Ermeto kompatibel)	1.000 bar (14.500 psi)	-
	G ½ B frontbündig	1.000 bar (14.500 psi)	NBR (Option: FPM/FKM)

1) geeignet für Sauerstoff, öl- und fettfrei.

Weitere Anschlüsse auf Anfrage.

Drossel (Option)

Für Anwendungen bei denen Druckspitzen auftreten, empfiehlt sich der Einsatz einer Drossel. Die Drossel verengt den Druckkanal auf 0,3 mm und erhöht dadurch die Resistenz gegen Druckspitzen.

Elektrische Anschlüsse

Anschlüsse

- Rundstecker M12 x 1 (4-polig)
- Rundstecker M12 x 1 (5-polig) ¹⁾

1) Nur bei Ausführung mit zwei Schaltausgängen und zusätzlichem Analogsignal

Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit: S+ / SP1 / SP2 gegen U-

Verpolungsschutz: U+ gegen U-

Isolationsspannung: DC 500 V

Überspannungsschutz: DC 40 V

Anschlussschemen

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)		
	U+	1
	U-	3
	S+	2
	SP1 / C	4
	SP2	2

Rundstecker M12 x 1 (5-polig)		
	U+	1
	U-	3
	S+	5
	SP1 / C	4
	SP2	2

Legende:

- U+ Positiver Versorgungsanschluss
- U- Negativer Versorgungsanschluss
- SP1 Schaltausgang 1
- SP2 Schaltausgang 2
- C Kommunikation mit IO-Link
- S+ Analogausgang

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ■ Druckgeräterichtlinie ■ RoHS-Richtlinie 	Europäische Union
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie 	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	UL Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	USA und Kanada

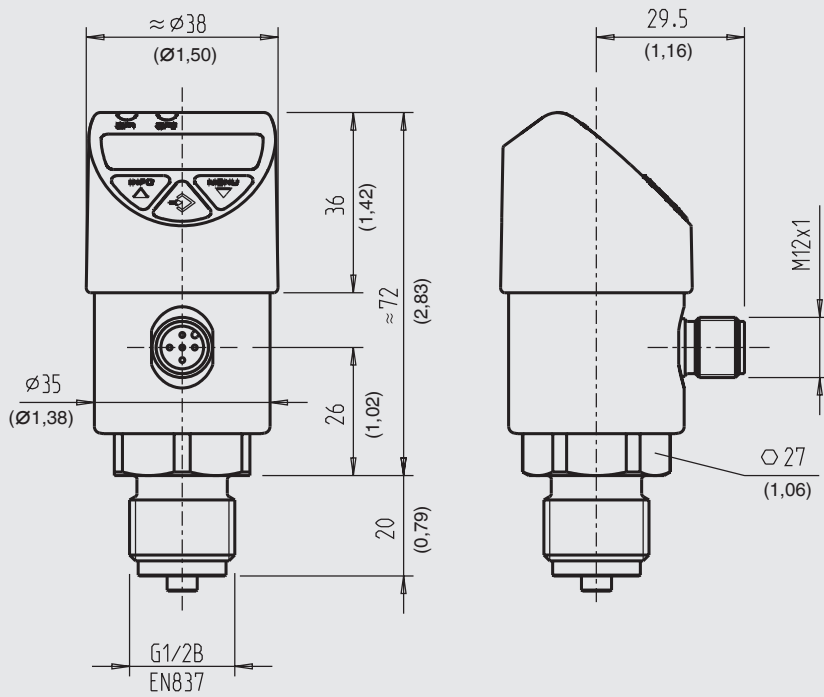
Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
-	China RoHS-Richtlinie
-	MTTF > 100 Jahre

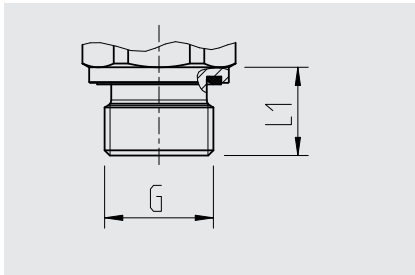
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Abmessungen in mm (in)

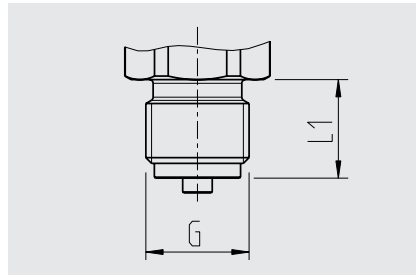
Druckschalter mit Rundstecker M12 x 1 (4-polig und 5-polig)



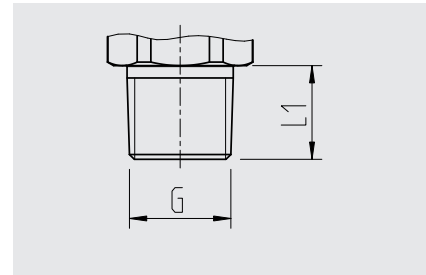
Gewicht: ca. 220 g (7,76 oz)



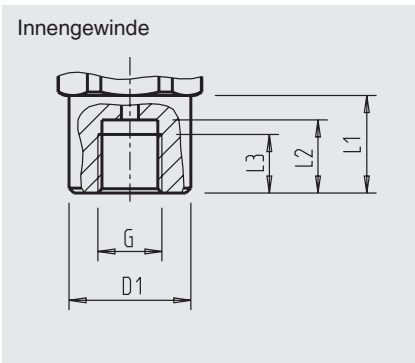
G	L1
G 1/4 A DIN 3852-E	14 (0,55)
G 1/2 A DIN 3852-E	17 (0,67)



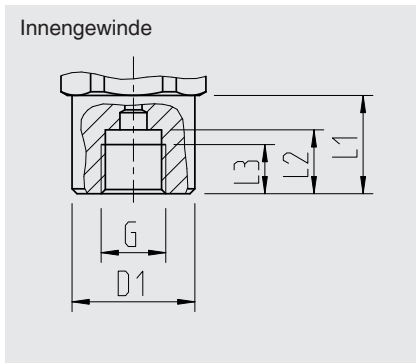
G	L1
G 1/4 B EN 837	13 (0,51)
G 1/2 B EN 837	20 (0,79)



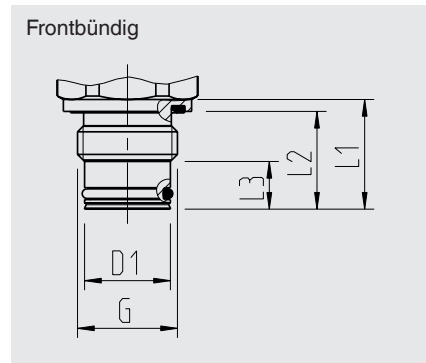
G	L1
1/4 NPT	13 (0,51)
1/2 NPT	19 (0,75)
R 1/4	13 (0,51)
PT 1/4	13 (0,51)



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 ¹⁾	20 (0,79)	15 (0,59)	12 (0,47)	Ø 25 (0,98)



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 EN 837	20 (0,79)	13 (0,51)	10 (0,39)	Ø 25 (0,98)




G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B ²⁾	23 (0,91)	20,5 (0,81)	10 (0,39)	Ø 18 (0,71)

1) Ermeto kompatibel


2) Einschweißstutzen als definiertes Gegengewinde empfohlen (siehe Zubehör)

Zubehör und Ersatzteile



Einschweißstutzen für frontbündige Prozessanschlüsse

	Beschreibung	Bestell-Nr.
	G ½ B Innengewinde, Außendurchmesser 50 mm (2 in), Werkstoff 1.4571	1192299


Dichtungen

	Beschreibung	Bestell-Nr.
	NBR Profildichtung G ¼ A DIN 3852-E	1537857
	FPM/FKM Profildichtung G ¼ A DIN 3852-E	1576534
	NBR Profildichtung G ½ A DIN 3852-E	1039067
	FPM/FKM Profildichtung G ½ A DIN 3852-E	1039075
	Kupfer G ¼ B EN 837	11250810
	CrNi-Stahl G ¼ B EN 837	11250844
	Kupfer G ½ B EN 837	11250861
	CrNi-Stahl G ½ B EN 837	11251042


Steckverbinder mit angespritztem Kabel

	Beschreibung	Temperaturbereich	Kabeldurchmesser	Bestell-Nr.
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 2 m (6,6 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086880
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 5 m (16,4 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086883
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 10 m (32,8 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086884
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 2 m (6,6 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086886
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m (16,4 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086887
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 10 m (32,8 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086888
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 2 m (6,6 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086889
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 5 m (16,4 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086891
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 10 m (32,8 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	14086892
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 2 m (6,6 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086893
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m (16,4 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086894
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 10 m (32,8 ft) PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)	5,5 mm (0,22 in)	14086896

**Kühlelement zum Anschrauben G ½ innen / G ½ außen gemäß EN 837
(für Geräte mit Prozessanschluss G ½ B gemäß EN 837)**

	Beschreibung	Bestell-Nr.
	Max. Messstofftemperatur 150 °C (302 °F) bei einer Umgebungstemperatur von max. 30 °C (86 °F) Max. Betriebsdruck 600 bar (8.700 psi)	14109813
	Max. Messstofftemperatur 200 °C (392 °F) bei einer Umgebungstemperatur von max. 30 °C (86 °F) Max. Betriebsdruck 600 bar (8.700 psi)	14109815

Messgerätehalter

	Beschreibung	Bestell-Nr.
	Messgerätehalter für PSD-4, Aluminium, Wandmontage	11467887

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Optionen für spezielle Messstoffe / Prozessanschluss / Dichtung

© 08/2017 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