

OEM-Druckschalter mit Anzeige Typ PSD-4-ECO

WIKA Datenblatt PE 81.69



Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Hydraulik und Pneumatik
- Automatisierungstechnik
- Sondermaschinenbau

Leistungsmerkmale

- Gut-/Schlechtanzeige durch parametrierbare Digitalanzeige (rot/grün)
- Kompakte Größe ermöglicht einfache Installation auf engstem Raum
- Optimiertes Design erleichtert die OEM-Maschinenintegration
- Ausgelegt für raue Beanspruchung bis 50 g Schock und -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]



OEM-Druckschalter mit Anzeige, Typ PSD-4-ECO

Beschreibung

Der Typ PSD-4-ECO ist ein programmierbarer elektronischer Druckschalter und speziell für OEM-Kunden entwickelt. Mit IO-Link 1.1 ist der preiswerte wie zuverlässige Typ PSD-4-ECO eine zukunftssichere Automatisierungslösung. Durch eine individuelle werkseitige Vorkonfiguration lässt sich der Druckschalter zudem ohne Programmieraufwand schnell und unkompliziert in die Maschine integrieren.

Schnelle Fehlererkennung durch farbliches Feedback

Mit dem Druckschalter Typ PSD-4-ECO ist es ganz einfach festzustellen, ob das System im gewünschten Druckbereich arbeitet. Das Gerät lässt sich so parametrieren, dass die Digitalanzeige grün leuchtet, wenn sich der Wert innerhalb des definierten Druckbereichs befindet und rot, wenn nicht. So können Probleme früh erkannt werden.

Für enge Einbauträume optimiert

Mit einem Durchmesser von 29 mm ist der Typ PSD-4-ECO sehr schlank. Durch die Anordnung des elektrischen Ausgangs lässt er sich platzsparend einbauen. Der Anzeige-

kopf kann um 335° gedreht und die Anzeige um 180° elektronisch gekippt werden, sodass die Druckanzeige immer zum Nutzer hin ausgerichtet ist.

Optimiert für die OEM-Integration

Der Druckschalter ist speziell auf die Anforderungen einer OEM-Serienproduktion abgestimmt. Einheiten à 25 Stück reduzieren beispielsweise das Verpackungsmaterial und erleichtern das Handling. Die kundenspezifische Vorkonfiguration durch WIKA oder eine automatisierte Parametrierung via IO-Link 1.1 spart Zeit und vereinfacht den Integrationsprozess.

Konzipiert für raue Umgebungsbedingungen

Hart im Nehmen: Der Druckschalter Typ PSD-4-ECO ist für Messstofftemperaturen von -40 ... +125 °C ausgelegt. Zudem hält er mechanischen Schocks bis 50 g sowie hohen elektrischen Belastungen stand. Das macht ihn zur hochwirtschaftlichen und zuverlässigen Lösung.

Messbereiche

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

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

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

> 600 bar [> 8.000 psi]: 1,5-fach

Erhöhte Überlastsicherheit (Option)

Hier gelten abweichende Temperaturfehler und Langzeitstabilität in Bezug auf den ausgewählten Messbereich.

Vakuumfest

Ja

Digitalanzeige

7-Segment-LED, 2-farbig rot/grün, 4-stellig, Zeichenhöhe 8,9 mm [0,35 in]

Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar

Farbbereiche mittels grün/rot-Umschaltung parametrierbar

Anzeige ist mechanisch um 335° drehbar

Ausgangssignale

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

Optional auch mit NPN anstatt PNP Schaltausgang erhältlich

IO-Link (Option)

IO-Link ist für alle Ausgangssignale mit PNP-Schaltausgang verfügbar.

Revision: 1.1
 Geschwindigkeit: 38,4 kBaud (COM2)
 Min. Zykluszeit: 2,3 ms
 Masterportklasse: A

Abgleich Nullpunkt-Offset

max. 3 % der Spanne

Dämpfung Analogausgang/Schaltausgänge

0 ms ... 65 s (einstellbar)

Einschaltzeit

1 s

Schaltswellen

Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell einstellbar

Schaltfunktionen

Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese (einstellbar)

Schaltspannung

Hilfsenergie - 1 V

Schaltstrom

max. 250 mA bis 85 °C [176°F]

max. 250 mA bis 70 °C [176°F] mit UL-Zulassung

Details siehe Derating-Kurven unten

Einschwingzeit/Ansprechzeit

Ausgangssignal: ≤ 5 ms

Schaltausgang: ≤ 5 ms

Bürde

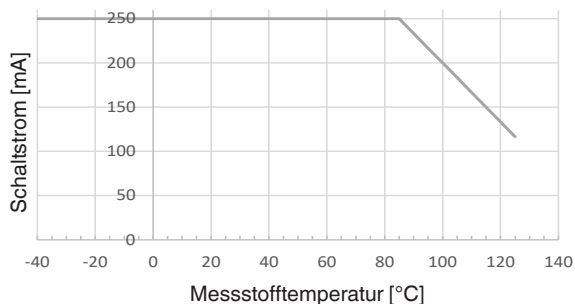
4 ... 20 mA: ≤ 500 kΩ

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

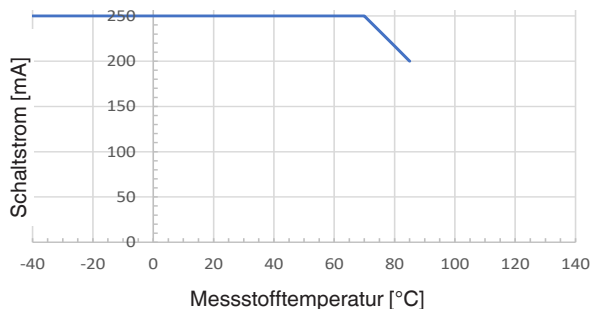
Lebensdauer

100 Millionen Schaltwechsel

Derating-Kurve pro Schaltausgang (ohne UL-Zulassung)



Derating-Kurve pro Schaltausgang (mit UL-Zulassung)



Spannungsversorgung

Hilfsenergie

DC 15 ... 32 V

Stromverbrauch

≤ 45 mA für Ausführungen ohne Analogsignal
≤ 70 mA für Ausführungen mit Analogsignal

Gesamtstromaufnahme

≤ 600 mA inklusive Schaltstrom

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit, Analogsignal

≤ ±1,0 % der Spanne

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

Nichtwiederholbarkeit, Analogsignal (IEC 61298-2)

≤ 0,1 % der Spanne

Langzeitdrift, Analogsignal (IEC 61298-2)

≤ ±0,1 % der Spanne
≤ ±0,2 % der Spanne für Messbereiche ≤ 0,4 bar [10 psi],
sowie für erhöhte Überlastsicherheit

Genauigkeit, Schaltausgang

≤ ±1,0 % der Spanne

Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich

maximal: ≤ ±1,5 % der Spanne
maximal: ≤ ±2,5 % der Spanne bei erhöhter
Überlastsicherheit

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 „Ausgangssignal“

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

	Standard	Option
Messstoff	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F) ¹⁾
Umgebung	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	
Lagerung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]	
Nenntemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	

1) Messstofftemperatur begrenzt auf -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] mit UL-Zulassung

Luftfeuchte

45 ... 75 % r. F.

Vibrationsbeständigkeit

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

Schockfestigkeit

50 g, 11 ms (IEC 60068-2-27, mechanisch)

Lebensdauer

100 Millionen Lastwechsel

Schutzart (nach IEC 60529)

IP65 und IP67

Die angegebenen Schutzarten 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: 304L
 Tastatur: PBT
 Displayscheibe: PC
 Anzeigekopf: PBT+PC-Blend

Druckübertragungsflüssigkeit:

Synthetisches Öl für alle Relativdruck-Messbereiche
 < 10 bar [150 psi] ¹⁾ und alle Absolutdruck-Messbereiche.

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, in Vakuumbbeutel eingeschweißt
 Max. zulässige Temperatur -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
 Verfügbare Messbereiche:
 0 ... 400 mbar bis 0 ... 400 bar [0 ... 10 bis 0 ... 5.000 psi]
 -1 ... 0 bis -1 ... 24 bar [-14,5 ... 0 bis -14,5 ... 300 psi]
 Werkseitig ohne Dichtung
 Verfügbare Prozessanschlüsse siehe „Prozessanschlüsse“

Prozessanschluss

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Dichtung
DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	NBR (Optionen: ohne, FPM/FKM)
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]	NBR (Optionen: ohne, FPM/FKM)
EN 837	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]	ohne (Option: Kupfer, CrNi-Stahl)
	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⁾	1.000 bar [14.500 psi]	ohne (Optionen: Kupfer, CrNi-Stahl)

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 0,6 mm und erhöht dadurch die Resistenz gegen Druckspitzen.

Erweiterte Kanalbohrung (Option)

Für Anwendungen mit verschmutzten oder viskosen Messstoffen ist für spezifische Prozessanschlüsse eine erweiterte Kanalbohrung mit 6 oder 12 mm Durchmesser verfügbar, um das Risiko einer Verblockung des Druckkanals zu reduzieren.

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 36 V

Anschluss schemen

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

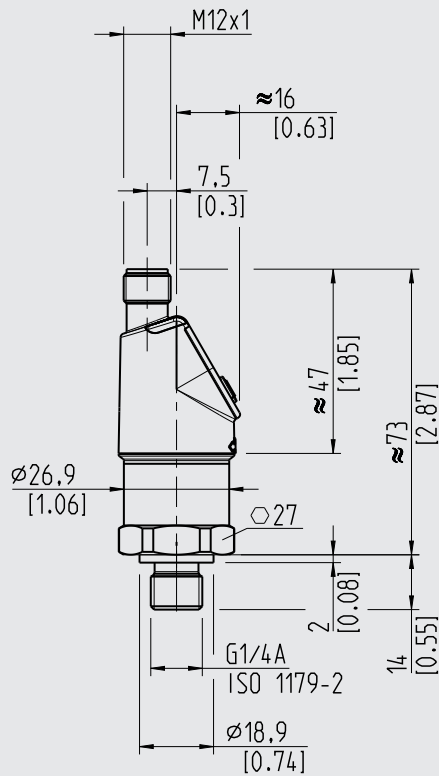
Rundstecker M12 x 1 (5-polig)		
	U+	1
	U-	3
	S+	5
	SP1 / C	4
	SP2	2

Legende:

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

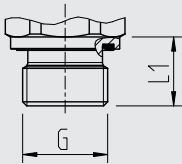
Abmessungen in mm [in]

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



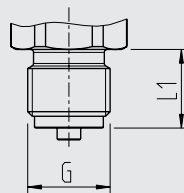
Gewicht: ca. 90 ... 130 g [3,17 ... 4,59 oz]

DIN EN ISO 1179-2
(ehemals DIN 3852-E)



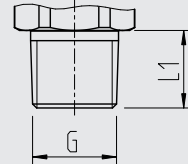
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



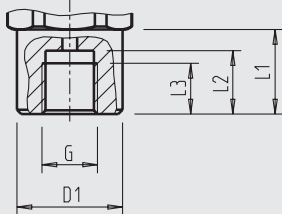
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



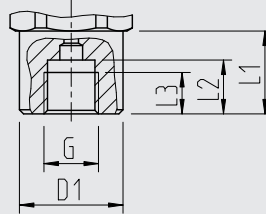
G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

Innengewinde



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

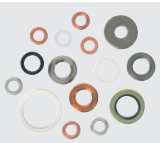
EN 837, Innengewinde





G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]

Ermeto-kompatibel

Zubehör und Ersatzteile

Dichtungen		
	Beschreibung	Bestellnummer
	NBR Profildichtung G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	1537857
	FPM/FKM Profildichtung G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	1576534
	NBR Profildichtung G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	1039067
	FPM/FKM Profildichtung G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (ehemals 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	Bestellnummer
	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

Zulassungen

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

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

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

Patente, Schutzrechte

Geschütztes Design (DPMA Nr. 402017001481-0001)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Genauigkeit / Messbereich / Prozessanschluss / Dichtung / Messstofftemperatur / Ausgangssignal / Optionen für spezielle Messstoffe und Überlastsicherheit

© 07/2019 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.

