

OEM-Druckaufnehmer Mit hoher Genauigkeit Typen TIS-20, TIS-21

WIKA Datenblatt PE 81.68

Anwendungen

Basis für:

- Sensorintegrationsprojekte mit hohen messtechnischen Ansprüchen
- Prozessstransmitter

Leistungsmerkmale

- Digitales Ausgangssignal (UART)
- Genauigkeit bis zu 0,06 %
- Turndown bis zu 20:1 möglich
- ATEX- und IECEx-Teilzulassung



OEM-Druckaufnehmer

Beschreibung

Optimale Basis

Der OEM-Druckaufnehmer Typ TIS-2x bietet sich aufgrund der erreichten Genauigkeit als Basis für hochwertige Druckmessgeräte mit höchsten Genauigkeitsansprüchen an.

Individuelle Ausführungen

Standardmäßig sind schon diverse Ausführungen bezüglich Prozessanschluss und mechanischer Anbindung eines Gehäuses vorhanden.

Auf Anfrage können weitere kundenspezifische Anpassungen erarbeitet werden, um Ihren technischen Ansprüchen gerecht zu werden.

In die Zukunft gedacht

Die Teilzulassung im Expositionsschutz, digitale Schnittstelle und hohe Fertigungstiefe bei WIKA stellen Verfügbarkeit und Einsatzfähigkeit des TIS-2x für die Zukunft sicher.

Technische Aspekte

Der TIS-2x hält die hohe Genauigkeit von bis zu 0,06 % über den Temperaturbereich von 10 ... 70 °C ein.

Das Gerät kann kundenseitig auf den gewünschten Druckbereich durch Turndown angepasst werden.

Messbereiche

Relativdruck							
bar	0 ... 0,4	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 ¹⁾				
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150
	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 700	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000	0 ... 10.000 ¹⁾			

1) Nicht mit frontbündigem Prozessanschluss möglich

Absolutdruck							
bar	0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40				
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150
	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500				

Vakuum- und +/- Messbereich							
bar	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +10	-1 ... +15
	-1 ... +25	-1 ... +40	-0,1 ... +0,3	-0,2 ... +0,2	-0,5 ... +0,5		

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Überlastsicherheit

Messbereich ≤ 20 bar (≤ 300 psi): 3-fach

Messbereich $> 20 \dots \leq 600$ bar ($> 300 \dots \leq 6.000$ psi): 2-fach

Messbereich > 600 bar (> 6.000 psi): 1,5-fach

Vakuumfestigkeit

Ja (außer Sauerstoffausführung)

Ausgangssignal

Digitales Ausgangssignal, UART

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

DC 3,4 ... 3,8 V

Leistungsaufnahme

max. 5 mW (bei Hilfsenergie 3,5 V)

Geringe Leistungsaufnahme auf Anfrage.

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit nach IEC 60770 bei Referenzbedingungen (maximale Messabweichung)

Messbereich	Genauigkeit
< 1 bar (15 psi)	±0,15 %
≥ 1 ... < 1,6 bar (≥ 15 ... < 20 psi)	±0,10 %
≥ 1,6 ... ≤ 40 bar (≥ 20 ... < 500 psi)	±0,06 %
> 40 bar (> 500 psi)	±0,08 %

Die Werte beziehen sich auf die Standardwerkstoffe. Werte für spezielle Legierungen und Beschichtungen auf Anfrage.

Verhalten bei Turndown (TD)

Messspanne ≥ 1,6 bar

■ Turndown ≤ 5:1	kein Einfluss
■ Turndown > 5:1 ... ≤ 20:1	Genauigkeit + (TD - 5) · 0,015 %

Messspanne < 1,6 bar

■ Turndown > 1:1 ... ≤ 20:1	Genauigkeit + (TD - 1) · 0,015 %
-----------------------------	----------------------------------

Nach dem Turndown ist eine Nullpunktkorrektur durchzuführen.

Nichtlinearität nach Grenzpunkteinstellung (IEC 61298-2)

max. 0,05 % FS für Turndown 1:1 bis 5:1

Langzeitstabilität (nach IEC 61298-2)

Messbereich	Genauigkeit
< 1 bar (15 psi)	max. 0,35 % der Spanne/Jahr
≥ 1 ... < 1,6 bar (≥ 15 ... < 20 psi)	max. 0,15 % der Spanne/Jahr
≥ 1,6 ... ≤ 40 bar (≥ 20 ... < 500 psi)	max. 0,10 % der Spanne/Jahr
> 40 bar (> 500 psi)	max. 0,05 % der Spanne/Jahr

Bemessungstemperaturbereich (nach DIN 16086)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Umgebungstemperaturbereich, bei dem die Spezifikationsgrenzen nicht überschritten werden.

Mittlerer Temperaturkoeffizient

Temperatur	Nullpunkt	Spanne
-20 ... +10 °C (-4 ... 50 °F)	0,1 %/10 K	0,1 %/10 K
10 ... 70 °C (50 ... 158 °F)	Kein zusätzlicher Temperaturfehler ¹⁾	
70 ... 80 °C (158 ... 176 °F)	0,1 %/10 K	0,1 %/10 K

¹⁾ ohne Turndown; Genauigkeitsangaben bei Referenzbedingungen werden eingehalten (10 ... 70 °C = kompensierter Temperaturbereich).

Zeitverhalten

Einschaltzeit

max. 1 Sekunde bis zum ersten gültigen Messwert

Aktualisierungsrate

Neuer Messwert nach 20 ms (bei 38.400 Baud)

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

Umgebungstemperaturbereiche, in denen das Gerät ohne bleibende Veränderungen seiner messtechnischen Eigenschaften betrieben werden darf.

Zulässige Temperaturbereiche

Umgebung	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Lagerung	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Messstoff	
■ Standardbetrieb	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
■ Eingeschränkte Umgebungstemperatur	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
■ Mit Kühlstrecke	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
■ Sauerstoffausführung	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
■ Lebensmitteltaugliche Ausführung	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

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 % relativ

Hilfsenergie

DC 3,5 V

Einbaulage

Kalibriert bei senkrechter Einbaulage, mit dem Prozessanschluss nach unten.

Prozessanschlüsse

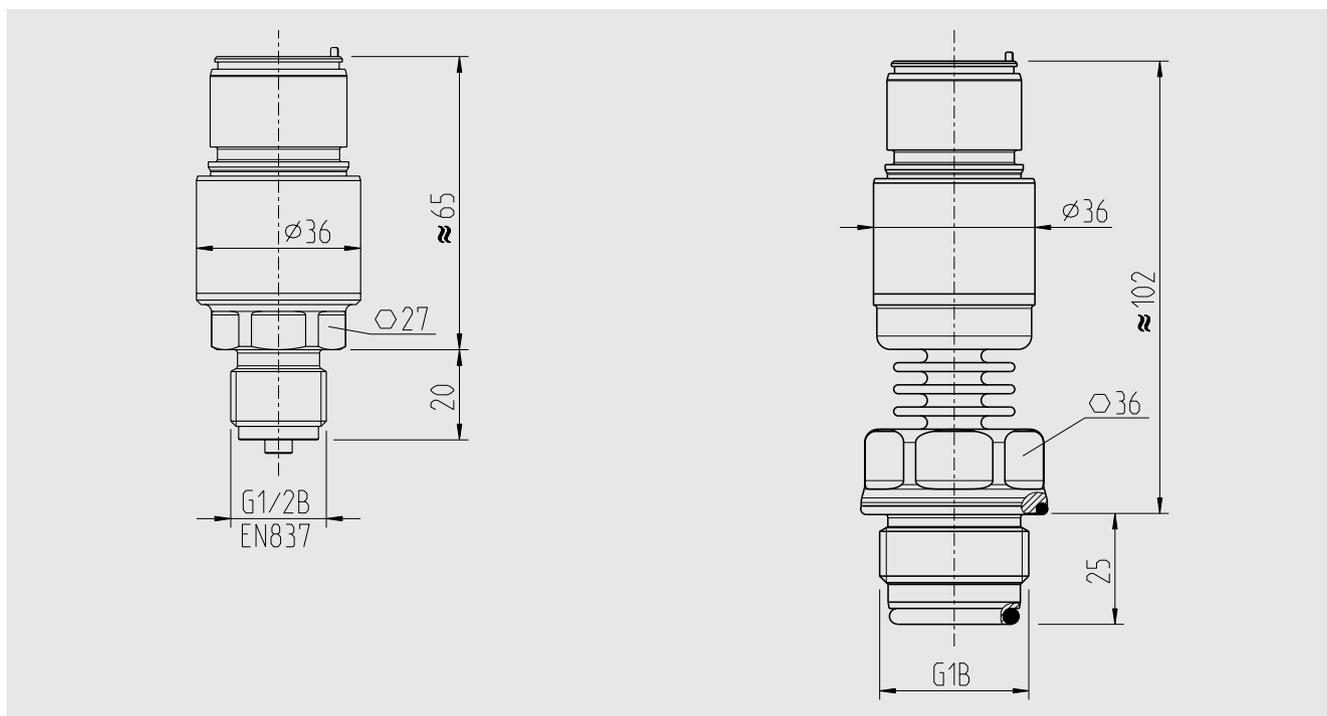
Norm	Gewindegröße
EN 837	G ¾ B
	G ½ B
	M20 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	½ NPT
	½ NPT, Innengewinde
-	G ½ B, frontbündig
	G 1 B, frontbündig
	G 1 ½ B, frontbündig
Hygienic	G 1 Hygienic, frontbündig
	G 1 Hygienic, frontbündig, mit Kühlstrecke

Weitere auf Anfrage.

Elektrischer Anschluss

JST-Stecker SHR-0,4V
andere auf Anfrage

Abmessungen in mm



Werkstoffe

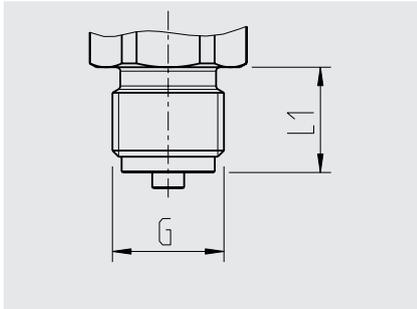
Prozessanschlüsse

Prozessanschluss	Werkstoff
Standard-Prozessanschluss	
■ Messbereich ≤ 40 bar / 500 psi	316L
■ Messbereich > 40 bar / 500 psi	316L und 2.4711
Frontbündiger Prozessanschluss	316L

Druckübertragungsmedium

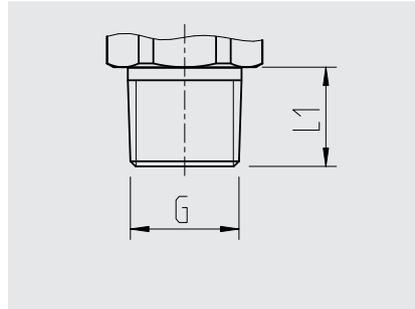
Prozessanschluss	Werkstoff
Standard-Prozessanschluss	
■ Messbereich ≤ 40 bar / 500 psi	Synthetisches Öl ¹⁾
■ Messbereich > 40 bar / 500 psi	Trockene Messzelle
Frontbündiger Prozessanschluss	Synthetisches Öl ²⁾

1) Spezielle Füllung für Sauerstoffanwendungen
2) Spezielle Füllung mit Lebensmittelzulassung



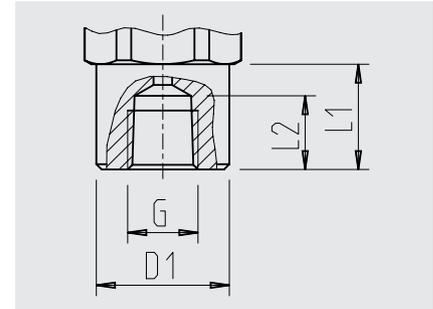
G	L1
G 3/8 B	16
G 1/2 B	20
M20 x 1,5	20

Maß Sechskant: 12 mm
Schlüsselweite: 27



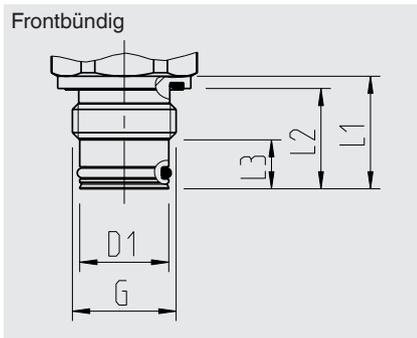
G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19

Maß Sechskant: 12 mm
Schlüsselweite: 27



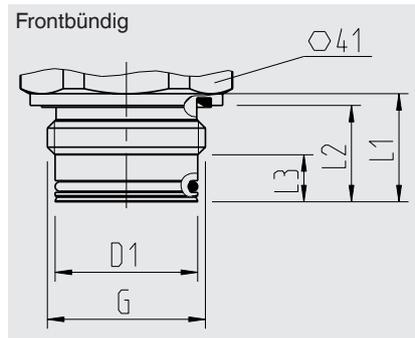
G	L1	L2	D1
1/2 NPT, innen	20	19	26,5

Maß Sechskant: 12 mm
Schlüsselweite: 27



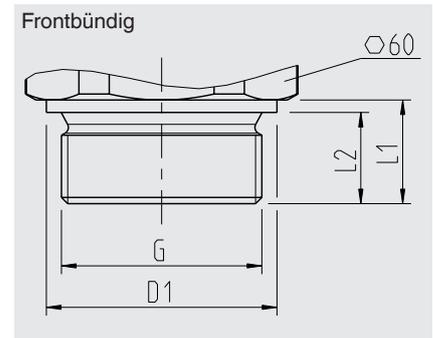
G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20,5	10	18

Maß Sechskant: 12 mm
Schlüsselweite: 27



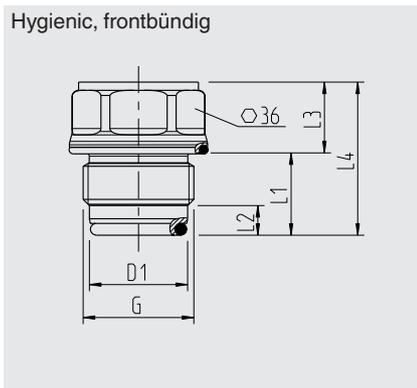
G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

Maß Sechskant: 13 mm



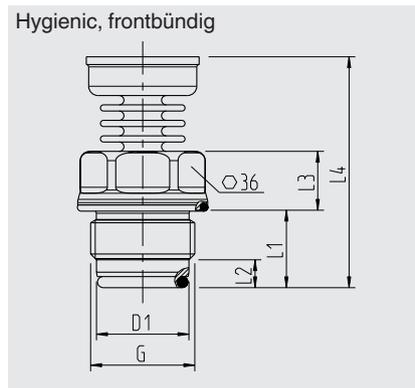
G	L1	L2	D1
G 1 1/2 B	25	22	55

Maß Sechskant: 14 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	25	9	19	46,5	29,5

Maß Sechskant: 13 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	25	9	19	74,5	29,5

Maß Sechskant: 13 mm

© 04/2016 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.

