



AUSFÜHRUNGSBEISPIELE: KERAMESS 050 mit verschiedenen Prozessanschlüssen für hygienische Anwendungen



MERKMALE

- **ROBUST UND KOMPAKT FÜR PROZESSDRUCK- UND FÜLLSTAND-MESSUNGEN IN FELDGEHÄUSE MIT SCHUTZART IP67 UND IP 69K**
- **„FR“-SCHUTZ FÜR EXTREME REINIGUNGSVORGÄNGE WIE Z.B. SCHAUMREINIGUNG**
- **ROBUSTE ÖLFREIE KERAMIKMESSZELLE, ÜBERLAST- UND LASTWECHSELFEST**
- **ABSOLUT- UND RELATIV- DRUCKMESSUNG**
- **OPTIONAL MIT ANZEIGEMODUL DIS**

BESCHREIBUNG

Die frontbündigen Druck- und Niveaumantransmitter **KERAMESS 050** eignen sich durch ihre konstruktive Bauweise mit O-Ringabdichtung und Einschweißadaptionen für totraumarme Druck- und Niveaumessungen bei hohen hygienischen und reinigungsgerechten Anforderungen, sowie bei kristallisierenden oder viskosen Medien. Durch das robuste Edelstahlgehäuse in der Schutzart IP 67 und IP 69K sind sie für sämtliche extreme und rückstandslose Reinigungsvorgänge, z.B. Schaumreinigung, wie sie in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie gefordert sind, geeignet.

Die Messumformer im Feldgehäuse sind auf Grund ihrer konstruktiven Auslegung gegen Spritzwasser, innere Feuchtigkeit und andere atmosphärische Störeinflüsse geschützt.

Als Messelement dient eine robuste und korrosionsbeständige Keramik-Membran aus Aluminiumoxyd 96% oder 99,9% (nach Anwendungsbedingung). Der anstehende Prozessdruck des zu messenden Mediums bewirkt über den Druckanschluss eine geringe mechanische Auslenkung der Membran des Keramikensors. Die sich dadurch ergebende druckproportionale Kapazitätsänderung wird direkt an den Elektroden der Messmembran und des Keramikträgers gemessen. Die Geräte sind wartungsfrei.

Frontbündige Druck- und Niveaumanometer - Type KERAMESS 050 - hygienische Anwendungen



TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Angaben								
Gerätetyp	KERAMESS 050 für Prozessdruck- & Niveaumessungen							
Anwendung	- Gase und Flüssigkeiten, auch aggressiv und korrosiv, sofern verträglich mit AL ₂ O ₃ (96% bzw. 99,9%) - verunreinigte, hochviskose, stockende und kristallisierende Medien							
Messprinzip	keramisch-kapazitiv							
Eingang								
Druckart	Relativdruck (R)				Absolutdruck (A)			
Messbereiche (bar)	MB	ÜSI	MB	ÜSI	MB	ÜSI	MB	ÜSI
A = Absolutdruck R = Relativdruck ÜSI = Überlast-Sicherheit	0...0,05	-0,3...4 bar	0...40	60 bar			0...1	10 bar
	0...0,10	-0,3...4 bar	-0,10...+0,10	6 bar			0...2	18 bar
	0...0,40	6 bar	-1...+1	10 bar			0...4	25 bar
	0...1	10 bar	-1...+4	25 bar			0...5	25 bar
	0...2	18 bar	-1...+10	40 bar			0...10	40 bar
	0...4	25 bar	-1...+20	40 bar			0...20	40 bar
	0...10	40 bar	-1...+70	105 bar			0...40	60 bar
	0...20	40 bar				0...70	105 bar	
Vakuumfestigkeit	bis 0,1 bar: vakuumfest bis 0,7 bar abs. / ab 0,1 bar: vakuumfest bis 0 bar abs.							
Ausgang								
Ausgangssignal	4... 20 mA, 2-Leitertechnik							
Bürde	R _b (2-Leiter) ≤ $\frac{U_s - 13 V}{0,02 A}$ U _s = Speisespannung R _b = Bürdenwiderstand							
Strombegrenzung	25 mA typ., 32 mA max.							
Dämpfung	Integrationszeit (t ₉₉) 0 ... 20 sec., stufenlos einstellbar							
Anstiegszeit	≤ 10 ms (ohne Dämpfung)							
Elektr. Schutz	Verpolungsschutz							
Testausgang	unterbrechungsfreie Ausgangstrommessung							
Messgenauigkeit								
Referenzbedingungen	TA ± 20°C, gem. EN 60751							
Linearität nach IEC 770	Kennlinienübereinstimmung bei Grenzpunkteinstellung ≤ 0,2% (Summe aus Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit)							
Langzeitdrift	max. 0,2 FS pro Jahr, Einbaulage beliebig							
Aufwärmzeit	1 s							
Thermische Hysterese	Nullpunkt und Empfindlichkeit: T _k ≤ 0,3% / 10K, bezogen auf max. Messspanne im Kompensationsbereich -20°C...+80°C							
Hilfsenergie								
Versorgungsspannung	13...36 V DC, max. zul. Restwelligkeit 1 V _{ss}							
Versorgungsspannungseinfluss	≤ ± 3µA pro Volt Speisespannungsänderung							
Einsatzbedingungen								
Mediumtemperatur	-40°C... +125°C, 140°C max. für 1 h							
Umgebungstemperatur	-40°C... + 85°C							
Lagerungstemperatur	-40°C... + 85°C							
Schutzart nach EN 60529	IP 67 und IP 69K mit Druckausgleich über FPG							
Konstruktiver Aufbau								
Werkstoffe	- Feldgehäuse CrNiSt 1.4301 - Membranwerkstoff aus Aluminiumoxyd AL ₂ O ₃ 96%, optional AL ₂ O ₃ 99,9% hochrein,							
Druckabdichtung	Standard: EPDM (optional mit FDA-Zulassung), Flachdichtung mit O-Ring optional: VITON, CHEMRAZ, KALREZ, weitere a.A.							
Prozessanschluss	siehe Maßzeichnung und Bestellinformation							
Elektrischer Anschluss	- Standard: Kabelverschraubung M16 x 1,5 Klemmleiste - optional: fest angeschlossenes Referenzkabel (anwenderseitig anschließbar) - optional: Rundstecker M12 x 1							
Zubehör	Anzeigemodule: DIS (siehe Datenblatt A-DIS-50-D-08-1)							
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV-Richtlinien werden erfüllt, CE-Konformität							

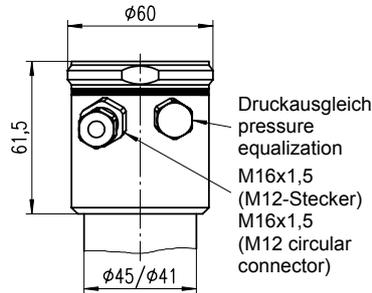
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Elektr. Anschluss	Stecker nach EN 175301-803 4...20 mA (2-Leiter)	Standardausführung: Kabelverschraubung M16x1,5 4...20 mA (2-Leiter)	M12-Rundstecker 4...20 mA (2-Leiter)	Referenzkabel, 5-adrig
GND	4	4	4	weiss
+ Versorgung	1	1	1	rot
- Versorgung	2	2	3	schwarz

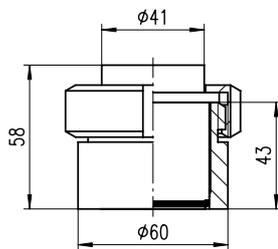
PD-KS050-D-08-1/2

MASSZEICHNUNGEN

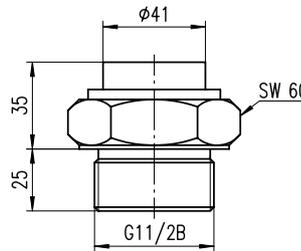
KERAMESS 050 ... _K(M)



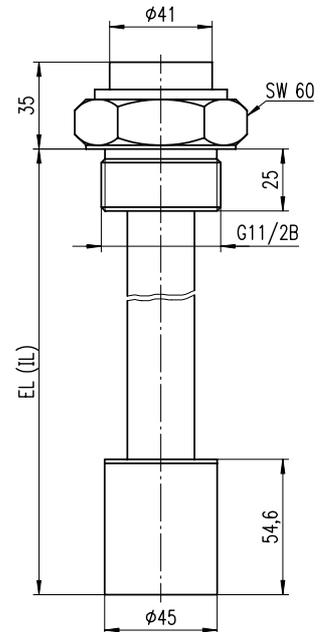
Prozessanschlussadapter: (weitere Ausführungen auf Anfrage)
adapters for process-connection: (other constructions on request)



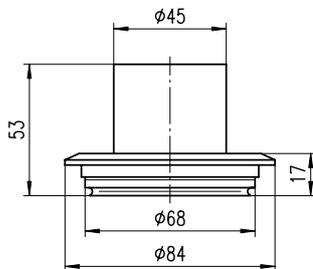
**aseptischer Anschluss (N3)
mit Einschweißmuffe (ZEN)
aseptical process-connection (N3)
with welding socket (ZEN)**



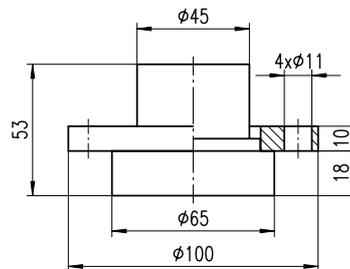
G11/2B ISO 228 (G5)



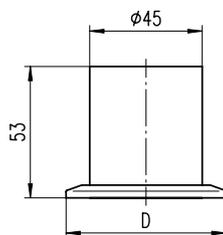
KERASTAB G11/2B (S9)



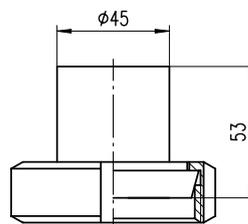
**VARIVENT - Flansch d=68mm (V6)
VARIVENT - flange d=68mm (V6)**



**DRD - Flansch d=65mm (D6)
DRD - flange d=65mm (D6)**



**Triclamp - Flansch
Triclamp - flange
ISO 2852 2"...4" (C5)
DIN 32676 DN50...DN100 (C5)**



**Kegelstutzen DIN 11851
conical nozzle DIN 11851
DN40...DN100 (M4, M5)**

Frontbündige Druck- und Niveaumanometer - Type KERAMESS 050 - hygienische Anwendungen



BESTELLINFORMATION für KERAMESS 050

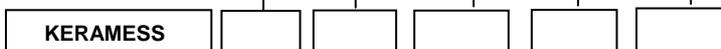
Elektronik / Ausgang	
050	4-20 mA, 2-Leitertechnik

Prozessanschluss (Werkstoff 1.4404, 316 L)	
N3	aseptischer Anschluss mit Nutüberwurfmutter, Keramik frontbündig
A4	Flansch gem. DIN 11864-1, A, DN 40, Rohr DIN 11850
A5	Flansch gem. DIN 11864-1, A, DN 50, Rohr DIN 11850
D6	DRD-Flansch DN 65, Keramik frontbündig
M4	DIN 11851, DN 40 / PN 40, Keramik frontbündig
M5	DIN 11851, DN 50 / PN 25, Keramik frontbündig
V6	VARIVENT-Flansch d = 68, DN 40-125 / PN 40, Keramik frontbündig
C5	Triclamp ISO 2852, DN 50 / 2", Keramik frontbündig
S5	SMS DN 2" (DN 51) PN 40, Keramik frontbündig
S9	anderer Prozessanschluss
99	Sonderwerkstoff Prozessanschluss

Druckart / Messbereich		(R = Relativdruck oder A = Absolutdruck) - auch alle Vakuumbereiche möglich -
0...0,05	bar R	max. Überlast -0,3 / 4 bar
0...0,10	bar R	max. Überlast -0,3 / 4 bar
0...0,40	bar R	max. Überlast 6 bar
0...1	bar R	max. Überlast 10 bar
0...2	bar R	max. Überlast 18 bar
0...4	bar R	max. Überlast 25 bar
0...10	bar R	max. Überlast 40 bar
0...20	bar R	max. Überlast 40 bar
0...40	bar R	max. Überlast 60 bar
-0,10...+0,10	bar R	max. Überlast 6 bar
-1...+1	bar R	max. Überlast 10 bar
-1...+4	bar R	max. Überlast 25 bar
-1...+10	bar R	max. Überlast 40 bar
-1...+20	bar R	max. Überlast 40 bar
-1...+70	bar R	max. Überlast 105 bar
0...1	bar A	max. Überlast 10 bar
0...2	bar A	max. Überlast 18 bar
0...4	bar A	max. Überlast 25 bar
0...5	bar A	max. Überlast 25 bar
0...10	bar A	max. Überlast 40 bar
0...20	bar A	max. Überlast 40 bar
0...40	bar A	max. Überlast 60 bar
0...70	bar A	max. Überlast 105 bar

Elektrischer Anschluss	
K	Kabelverschraubung M 16 x 1,5
M	Rundstecker M 12 x 1, 4-polig
W	Winkelsteckverbinder gem. EN 175301-803
R	Referenzkabel, 1m fest angeschlossen, andere Längen im Klartext angeben (max. 80 m)

Dichtung Messzelle	
4	Viton (mit FDA-Zulassung)
3	Viton (O-Ring)
2	EPDM (mit FDA-Zulassung)
5	Kalrez (O-Ring)
9	Anderer



Zubehör / Montageteile für KERAMESS 050	(Bestellkennzeichen)
Einschweißmuffe für Prozessanschluss N3, 1.4404 (316 L)	ZEM/N
Einschweiß-Blockflansch DRD für Prozessanschluss D6, DRD, 1.4435 (316 L)	ZEF/DRD
Flachdichtung aus EPDM für DRD-Einschweiß-Flansch DN 50	ZDE
Flachdichtung aus Viton für DRD-Einschweiß-Flansch DN 50	ZDV
Flachdichtung aus Gore-Tex für DRD-Einschweiß-Flansch DN 50	ZDG
4 Befestigungsschrauben für DRD-Einschweiß-Flansch DN 50	ZDS
Referenzkabel mit Druckausgleichskapillare pro angefangenen m aus PUR	ZKP
Druckausgleichsgehäuse mit Belüftungsfilter - Wandmontage, für alle Druckmessumformer verwendbar-	ZDA

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, daher Änderungen vorbehalten.

PD-KS050-D-08-1/4