



PU-10K/E

Prozessdruckmessumformer

Beschreibung:

Der Prozessdrucktransmitter PU-10 K/E wurde entwickelt, um höchsten Ansprüchen in der Prozessindustrie zu genügen. Als Basiselement wird ein piezoresistiver Drucksensor mit hoher Signalstabilität verwendet. Die nachgeschaltete Verstärkerelektronik linearisiert das Sensorsignal und kompensiert Temperaturfehler. Als Ausgangssignal steht ein 4...20 mA-Signal in Zweileitertechnik zur Verfügung, welches mit einem HART® Frequenzsignal überlagert wird und den PU-10 K/E zu einem intelligenten Gerät macht. Beim PU-10 K/E mit LCD-Anzeige sind Offset, Spanne und Dämpfung über Tasten programmierbar, mittels der HART®-Austattung können diese Information auch über PC oder Handprogrammiergerät übermittelt werden. Ein gut ablesbares LCD-Display (optional) zeigt den Messwert an und stellt ihn visuell mittels einer zusätzlichen Bargraphanzeige dar. Der PU-10 E (mit Edelmesszelle) bietet dem Anwender eine Genauigkeit von 0,1% vom Endwert des Messbereiches und ist mit zwei verschiedenen Gehäusevarianten ausrüstbar. Über zwischen Prozessanschluss und Elektronikteil montierte Temperaturentkoppler sind Messungen bis zu 300°C Medientemperatur möglich.

Anwendung:

Die moderne Druckmesstechnik erfordert vom Messgerätenanbieter höchste Ansprüche an verwendete Dichtungsmaterialien, messstoffberührende Teile, Temperatur und Überlastsicherheit. Zudem spielen Genauigkeit und nicht zuletzt das Preis-Leistungsverhältnis eine entscheidende Rolle bei der Auswahl des geeigneten Messgerätes. Mit dem PU-10 K/E ist eine neue Serie von Druckmessumformern ins Leben gerufen worden, die diese Anforderungen in sich zu einem sehr hohen Standard vereint. Es stehen Messzellen in Edelstahl oder Keramik zur Verfügung, die zu nahezu jedem Medium kompatibel sind, zumal das Standarddichtungsmaterial Viton durch eine Reihe von Sonderausführungen ergänzt wird. Optional können auch Anschlüsse in Hastelloy geliefert werden. Als Schnittstelle zum Prozess kommen neben den normalen zölligen Gewinden auch Flansch-, oder DRD Anschlüsse zum Einsatz, die in ihrer Vielfalt keine Wünsche offen lassen. Die intelligente Elektronik ist in einem der zwei zur Auswahl stehenden robusten Anschlussgehäuse untergebracht, welche speziell für den Einsatz in der rauen Industrieumgebung konzipiert wurden. Der PU-10 K/E ist kompatibel zu fast jeder Druckmessaufgabe der Industrie, zumal auf Anfrage bezüglich Prozessanschlüssen, Dichtungsmaterialien etc. kundenseitige Sonderlösungen realisiert werden können.



Features

- / Genauigkeit bis zu
0,1% FSO IEC 60770
- / HART®-Kommunikation
- / ATEX-Zulassung
- / Bis zu 300°C Medientemp.
- / Alle gängigen Flansch-
und Gewindeanschlüsse
- / Edelstahl- oder
Keramikkesszelle
- / LCD-Anzeige
- / Offset, Spanne und
Dämpfung etc. einstellbar



Elektrische Daten PU-10K:

Ausgangssignal /	4...20 mA, 2-Leiter mit Hart [®] -Kommunikation; Ex-eigensichere Ausführung (Option)
Hilfsenergie /	U _B = 12...28 VDC
Stromaufnahme /	max. 25 mA
Genauigkeit ¹⁾ /	für Nenndrücke: 0,16...0,4 bar $\leq \pm (0,2 + (TD-1) \times 0,02) \% \text{ FSO}$ für Nenndrücke: 1...20 bar $\leq \pm (0,1 + (TD-1) \times 0,01) \% \text{ FSO}$ mit Turn-Down = Nenndruckbereich/ eingestellter Bereich
Zulässige Bürde /	$R_{\text{max}} \leq [(U_B - U_{\text{Bmin}}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$, HART [®] : R _{min} = 250 Ω
Einflusseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V
Bürde:	0,05 % FSO / kΩ
Langzeitstabilität /	$\leq \pm 0,1\% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ bei Referenzbed.
Ansprechzeit /	200 ms - ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung
Messrate /	5/s
Einstellungen /	
Dämpfung:	0...100 s
Offset:	0...80 % FSO
Spanne:	Turn-Down der Spanne bis 1:5 (Spanne minimal 0,02 bar)
EI. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolschutz:	keine Funktion, aber auch kein Schaden
Elektromagn. Verträglichkeit:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Ex-Schutz /	
Edelstahl-Feldgehäuse:	Zone 0/1 ²⁾ : II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
Aluminiumguss-Gehäuse:	Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
Druckfeste Kapselung:	Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb
Sicherheitstechnische Höchstwerte:	U _i = 28 V, I _i = 98 mA, P _i = 680 mW, C _i = 0 nF, L _i = 0 μH, C _{GND} = 27 nF

max. Umgeb.temp.: - Zone 0: -20...+60°C bei p_{atm} 0,8...1,1 bar
- ab Zone 1: -40...+70°C eigensicher
- druckfeste Kapselung -20...+70°C

Anzeige (Option) /

Typ:	LCD-Anzeige, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm
Messwertanzeige:	5-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 8 mm, Bereich ±9999
Zusatzanzeige:	8-stellig, 14-Segment, Zeichenhöhe 5 mm
Bargraph:	52-Segmente
Genauigkeit:	0,1% ± 1 Digit

Schutzart /

IP67

CE-Kennzeichen /

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Technische Daten PU-10K:

Genauigkeit /	Nenndruck < 1 bar $\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO}$ Nenndruck $\geq 1 \text{ bar} \leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$
Messbereiche /	von 0...160 mbar bis 0...20 bar
Mechanische Festigkeit /	
Vibration:	5 g RMS (20...2000Hz)
Schock:	100 g / 11 ms
Temperaturbereich ohne Display /	
Lager:	-40...+80°C
Umgebung:	-40...+70°C
Medien:	-25...+125°C
Temperaturbereich mit Display /	
Lager:	-30...+80°C
Umgebung:	-20...+70°C
Medien:	-25...+125°C
Temperaturfehler /	$\leq \pm (0,02 \times \text{Turn-Down}) \% \text{ FSO}/10 \text{ K}$ im komp. Bereich -20...+80°C
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4404
Kabelverschraubung:	Messing, vernickelt
Sichtscheibe:	Verbundsicherheitsglas
Druckanschluss:	Standard: Edelstahl 1.4404; Option für G 1½" frontbündig (DIN 3852): PVDF
Dichtungen:	FKM (-25...+125°C), EPDM (-40...+125°C), andere auf Anfrage

¹⁾ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

²⁾ Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten Druckbereich. Bei Druckbereichen $\leq 60 \text{ mbar}$ erfolgt die Kennzeichnung mit „2G“. Bei Druckbereichen $> 60 \text{ mbar}$ und $< 10 \text{ bar}$ sind die Hinweise der Baumusterprüfbescheinigung zu beachten.



Trennmembrane:	Al ₂ O ₃ 99,9 %
Medienberührte Teile:	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Gewicht /	min. 400 g (abhängig vom Gehäuse und Prozessanschluss)
Einbaulage /	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Lebensdauer /	> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen

Anschlussbelegungstabelle /

Elektrischer Anschluss	Aluminium-Druckguss-Gehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 2,5 mm ²)	Edelstahl-Feldgehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 1,5 mm ²)
Versorgung +	IN +	IN +
Versorgung -	IN -	IN -
Masse	Massekontakt	Massekontakt
Test	Test	-

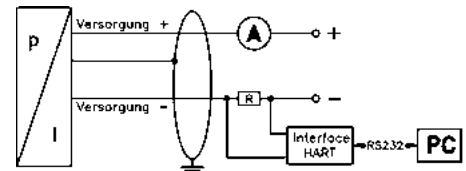
Typenschlüssel PU-10K:

Bestell-Nr.	PU-10K.	2.	1.	1.	0.	K01.	2.	K04.	1
<p>Prozessdruckmessumformer mit Keramikmesszelle</p> <p>Gehäuse / 1 = Edelstahl-Feldgehäuse 1d = Edelstahl-Feldgehäuse mit Display 2 = Aluminium-Druckgussgehäuse 2d = Aluminium-Druckgussg. mit Display</p> <p>Kommunikation / 0 = 4...20 mA, 2-Leiter, mit Hart®-Komm. 1 = 4...20 mA, 2-Leiter, Ex-eigensichere Ausführung mit Hart®-Kommunikation ^{A)}</p> <p>Trennmembrane / 1 = Keramik Al₂O₃ 99,9 %</p> <p>Temperaturbereich / 0 = Medientemperatur bis 125°C</p> <p>Prozessanschluss / K01 = G 1/2"-AG (DIN 3852) K03 = G 1/2"-AG (EN 837) K04 = 1/2" NPT -AG K06 = G1 1/2"-AG frontbündig (DIN 3852) K07 = DIN-Flansch DN25 PN40 (DIN 2501) K08 = DIN-Flansch DN50 PN40 (DIN 2501) K09 = DIN-Flansch DN80 PN16 (DIN 2501) K10 = ANSI-Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5)^{B)} K11 = ANSI-Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5)^{B)} K12 = DRD Ø 65 mm ^{C)}</p> <p>Kalibrierung / 2 = Relativdruck</p> <p>Messbereich / K02 = 0...+0,16 bar (Überlast bis 4 bar, Unterdruck bis -0,3 bar) K03 = 0...+0,40 bar (Überlast bis 6 bar, Unterdruck bis -0,5 bar) K04 = 0...+1 bar (Überlast bis 8 bar, Unterdruck bis -0,5 bar) K05 = 0...+2 bar (Überlast bis 15 bar, Unterdruck bis -1,0 bar) K06 = 0...+5 bar (Überlast bis 25 bar, Unterdruck bis -1,0 bar) K07 = 0...+10 bar (Überlast bis 35 bar, Unterdruck bis -1,0 bar) K08 = 0...+20 bar (Überlast bis 45 bar, Unterdruck bis -1,0 bar)</p> <p>Sonderausführung / 0 = ohne 1 = Dichtung EPDM (Standard FKM) 9 = bitte im Klartext angeben</p>									

^{A)} nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse
^{B)} DN 2"/150 und DN 3"/150 lbs nur möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 10 bar
^{C)} Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom) HART®





Elektrische Daten PU-10E:

Ausgangssignal /	4...20 mA, 2-Leiter mit Hart®-Kommunikation; Ex-eigensichere Ausführung (Option)
Hilfsenergie /	$U_B = 12...28$ VDC
Stromaufnahme /	max. 25 mA
Genauigkeit ¹⁾ /	$\leq \pm 0,1$ % FSO Turn-Down $\leq 1:5$ keine Änderung Turn-Down $> 1:5$ $\leq 0,1 + 0,015 \times (TD-5)$ % FSO
Zulässige Bürde /	$R_{max} \leq [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$, HART®: $R_{min} = 250 \Omega$
Einflüsseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V
Bürde:	0,05 % FSO / k Ω
Langzeitstabilität /	$\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbed.
Ansprechzeit /	100 ms - ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung
Messrate /	10/s
Einstellungen /	
Dämpfung:	0...100 s
Offset:	0...90 % FSO
Spanne:	Turn-Down der Spanne bis 1:10
El. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolschutz:	keine Funktion, aber auch kein Schaden
Elektromagn. Verträglichkeit:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Ex-Schutz /	
Edelstahl-Feldgehäuse:	Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga / II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
Aluminiumguss-Gehäuse:	Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb / II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
Druckfeste Kapselung:	Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb
Sicherheitstechnische Höchstwerte:	$U_i = 28$ V, $I_i = 98$ mA, $P_i = 680$ mW, $C_i = 0$ nF, $L_i = 0$ μ H, $C_{GND} = 27$ nF

⁹⁾ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

¹⁰⁾ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar

max. Umgeb.temp.: - Zone 0: -20...+60°C bei p_{atm} 0,8...1,1 bar
- ab Zone 1: -40...+70°C eigensicher
- druckfeste Kapselung -20...+70°C

Anschlussleitung (werkseitig) /
Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m
Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 μ H/m

Anzeige (Option) /
Typ: LCD-Anzeige, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm
Messwertanzeige: 5-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 8 mm, Bereich ± 9999
Zusatzanzeige: 8-stellig, 14-Segment, Zeichenhöhe 5 mm
Bargraph: 52-Segmente
Genauigkeit: 0,1% ± 1 Digit

Schutzart / IP67
CE-Kennzeichen / EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ¹⁰⁾

Technische Daten PU-10E:

Genauigkeit /	0,1 % FSO nach IEC 60770
Messbereiche /	von 0,4...0,4 bar bis -1...10 bar von 0...400 mbar bis 0...600 bar
Temperaturbereich Medien ⁶⁾ /	
Silikonöl:	-40...+125°C
Lebensmittelöl:	-10...+125°C
Temp.bereich Medien mit Temp.entkoppler /	
Silikonöl:	-40...+300°C - für Überdruck -40...+150°C - für Unterdruck
Lebensmittelöl:	-10...+250°C - für Überdruck -10...+150°C - für Unterdruck
Temperaturbereich ohne Display ⁶⁾ /	
Lager:	-40...+80°C
Umgebung:	-40...+80°C
Temperaturbereich mit Display ⁶⁾ /	
Lager:	-30...+80°C
Umgebung:	-20...+70°C
Temperaturfehler ^{7 + 8)} /	$\leq 0,2$ FSO x Turn-Down im komp. Bereich -20...+85°C



Werkstoffe /

- Gehäuse: Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4435
- Kabelanschl.: Messing, vernickelt
- Sichtscheibe: Verbundsicherheitsglas
- Druckanschluss: Edelstahl 1.4404
- Dichtungen: FKM (Standard); Option: FFKM
- Gewinde: (min. Temperatureinsatzbereich ab -15°C, mögl. für PN ≤ 100 bar)
- Trennmembrane: Edelstahl 1.4435 (Standard); Option: Hastelloy® C-276, Tantal (möglich ab 1 bar)
- Medienberührte Teile: Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

Füllflüssigkeit /

- Silikonöl (Standard); Option: Lebensmitteltaugliches Öl, Halocarbon und andere auf Anfrage

Gewicht /

- min. 400 g (abhängig vom Gehäuse und Prozessanschluss)

Einbaulage /

- beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen müssen bei der Bestellung angegeben werden)

Lebensdauer /

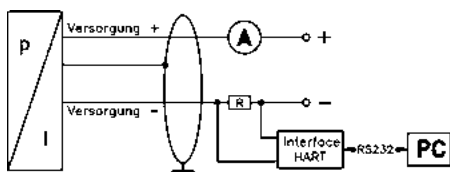
- > 100 x 10⁶ Lastzyklen

- X) nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse
- F) nur für Gewindeanschlüsse
- G) Tantal Trennmembrane möglich für Nenndruckbereiche ab 1 bar
- H) nicht möglich für Vakuummessbereiche und Druckbereiche > 40 bar
- I) DN 2"/150 und DN 3"/150 lbs nur möglich für Nenndrücke PN ≤ 10 bar
- J) Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
- K) min. Temp.einsatzbereich ab -15°C, möglich für Nenndrücke PN ≤ 100 bar
- L) max. Medientemperatur für Relativdruckbereiche > 0 bar: 150°C für 60 min. bei einer max. Umgebungstemperatur von 50°C (ohne Temperaturentkoppler)
- M) ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temp.fehler für Offset und Spanne beeinflussen
- N) bei Flansch- und DRD: Fehlerband Offset ≤ ± 1,6 % FSO / Fehlerband Spanne ≤ ± 0,6 % FSO

Anschlussbelegungstabelle /

Elektrischer Anschluss	Aluminium-Druckguss-Gehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschn. 2,5 mm ²)	Edelstahl-Feldgehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschn. 1,5 mm ²)
Versorgung +	IN +	IN +
Versorgung -	IN -	IN -
Masse	Massekontakt	Massekontakt
Test	Test	-

2-Leiter-System (Strom) HART®



Typenschlüssel PU-10E:

Bestell-Nr. PU-10E. 2. 1. 2. 0. E01. 2. E04. 0

Prozessdruckmessumformer mit Edelstahlmesszelle

Gehäuse /

- 1 = Edelstahl-Feldgehäuse
- 1d = Edelstahl-Feldgehäuse mit Display
- 2 = Aluminium-Druckgussgehäuse
- 2d = Aluminium-Druckgussg. mit Display

Kommunikation /

- 0 = 4...20 mA, 2-Leiter, mit Hart®-Kommunikation
- 1 = 4...20 mA, 2-Leiter, Ex-eigensichere Ausführung mit Hart®-Kommunikation X)

Trennmembrane /

- 2 = Edelstahl 1.4435 (316L)
- 3 = Hastelloy® F)
- 4 = Tantal F) G)

Temperaturbereich /

- 0 = ohne Temperaturentkoppler bis 125°C
- 1 = mit Temperaturentkoppler bis 300°C F)

Prozessanschluss /

- E01 = G 1/2"-AG (DIN 3852)
- E02 = G 1/2"-AG (DIN 3852) mit frontbündiger Messzelle H)
- E03 = G 1/2"-AG (EN 837)
- E04 = 1/2" NPT-AG
- E05 = G 1"-AG frontbündig geschweißter Membrane (DIN 3852)
- E07 = DIN-Flansch DN25 PN40 (DIN 2501)
- E08 = DIN-Flansch DN50 PN40 (DIN 2501)
- E09 = DIN-Flansch DN80 PN16 (DIN 2501)
- E10 = ANSI-Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5) I)
- E11 = ANSI-Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) I)
- E12 = DRD Ø 65 mm J)

Kalibrierung /

- 1 = Absolutdruck (ab 1 bar)
- 2 = Relativdruck

Messbereich /

- E01 = -0,4...+0,4 bar (Überlast bis 2,0 bar, Berstdruck 3,0 bar)
- E02 = -1...+1 bar (Überlast bis 5,0 bar, Berstdruck 7,5 bar)
- E03 = -1...+2 bar (Überlast bis 10,0 bar, Berstdruck 15,0 bar)
- E04 = -1...+4 bar (Überlast bis 20,0 bar, Berstdruck 25,0 bar)
- E05 = -1...+10 bar (Überlast bis 40,0 bar, Berstdruck 50,0 bar)
- E06 = 0...+0,4 bar (Überlast bis 2 bar, Berstdruck 3 bar)
- E07 = 0...+1 bar (Überlast bis 5 bar, Berstdruck 7,5 bar)
- E08 = 0...+2 bar (Überlast bis 10 bar, Berstdruck 15 bar)
- E09 = 0...+4 bar (Überlast bis 20 bar, Berstdruck 25 bar)
- E10 = 0...+10 bar (Überlast bis 40 bar, Berstdruck 50 bar)
- E11 = 0...+20 bar (Überlast bis 80 bar, Berstdruck 120 bar)
- E12 = 0...+40 bar (Überlast bis 105 bar, Berstdruck 210 bar)
- E13 = 0...+100 bar (Überlast bis 210 bar, Berstdruck 420 bar)
- E14 = 0...+200 bar (Überlast bis 600 bar, Berstdruck 1000 bar)
- E15 = 0...+400 bar (Überlast bis 1000 bar, Berstdruck 1250 bar)
- E16 = 0...+600 bar (Überlast bis 1000 bar, Berstdruck 1250 bar)

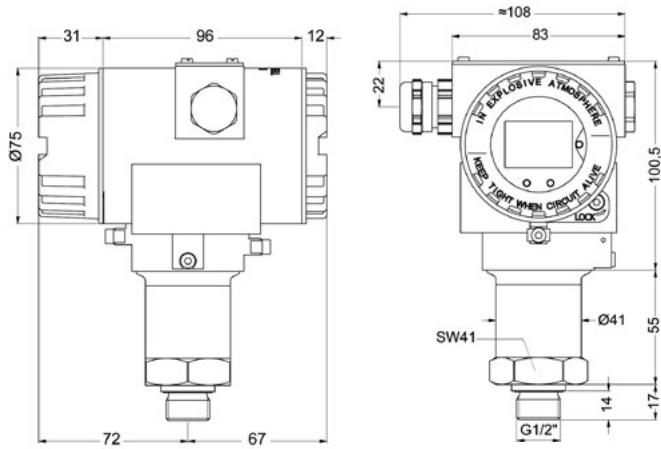
Sonderausführung /

- 0 = ohne
- 1 = Dichtung FFKM (Standard FKM) K)
- 2a = Füllflüssigkeit Lebensmitteltaugliches Öl (Standard Silikonöl) F)
- 2b = Füllflüssigkeit Halocarbon (Standard Silikonöl) F)
- 9 = bitte im Klartext angeben



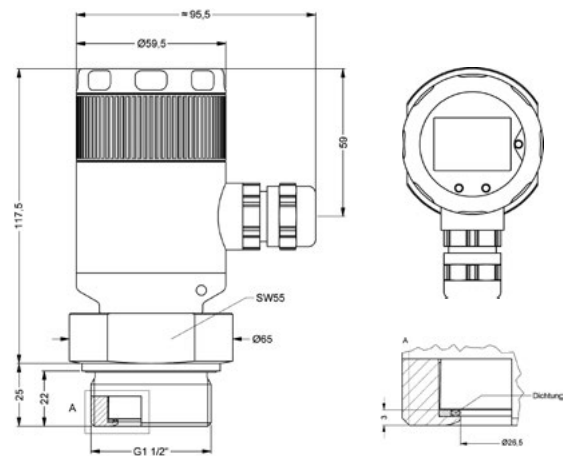
Abmessungen PU-10K (mm):

Aluminium-Druckgussgehäuse mit Display



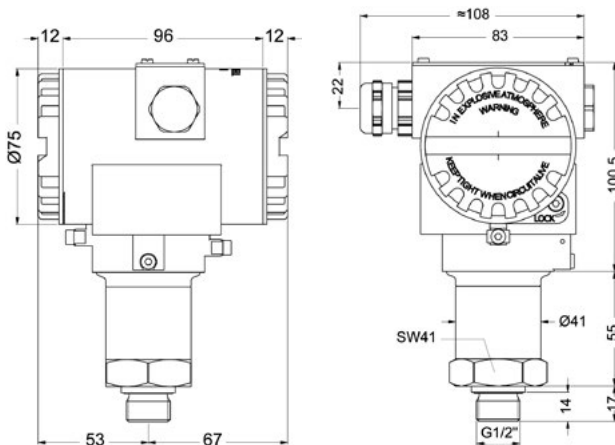
G 1/2"-AG DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse mit Display



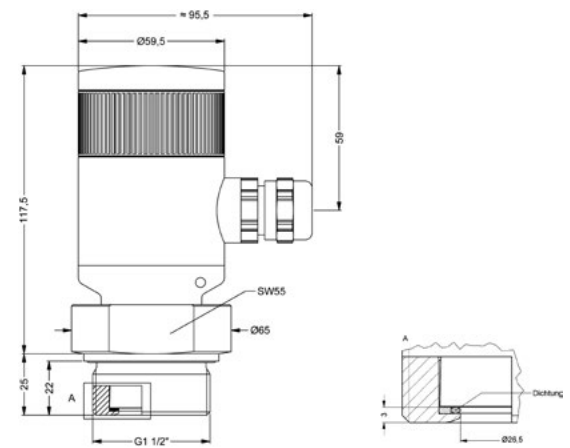
G1 1/2"-AG frontbündig DIN 3852

Aluminium-Druckgussgehäuse ohne Display



G 1/2"-AG DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse ohne Display

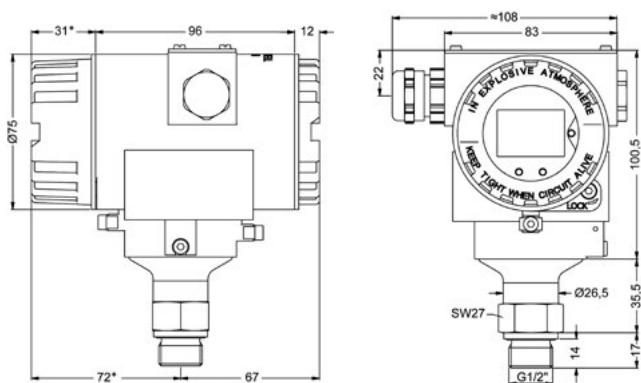


G1 1/2"-AG frontbündig DIN 3852

>> - das Aluminium-Druckgussgehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar

Abmessungen PU-10E (mm):

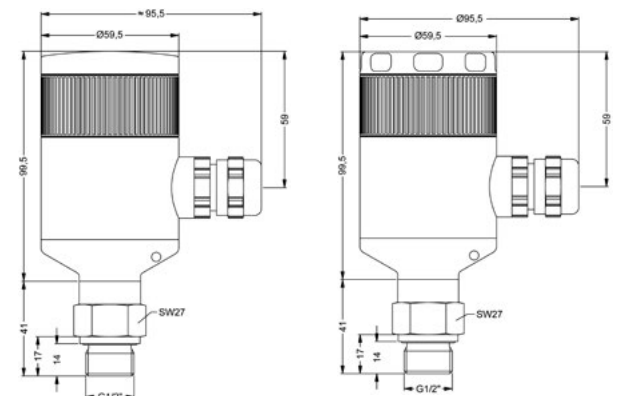
Aluminium-Druckgussgehäuse



* ohne Anzeige- und Bedienmodul verringern sich die gekennzeichneten Maße um 19 mm (bei Aluminium-Druckgussgehäuse)

>> - für Nenndruckbereiche PN > 400 bar erhöht sich die Länge der Geräte um 39 mm

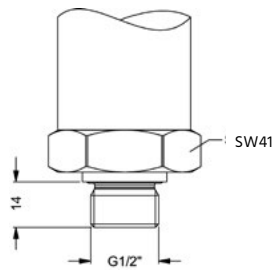
Edelstahl-Feldgehäuse



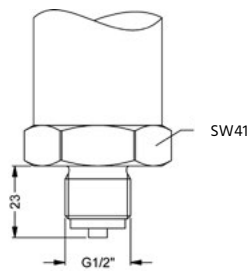


Mechanische Anschlüsse (mm):

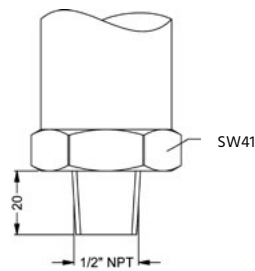
Zollgewinde



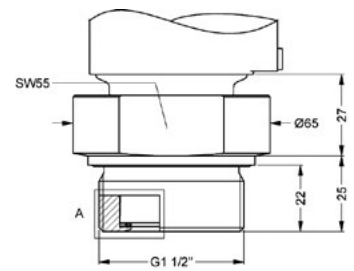
G1/2" DIN 3852



G1/2" EN 837

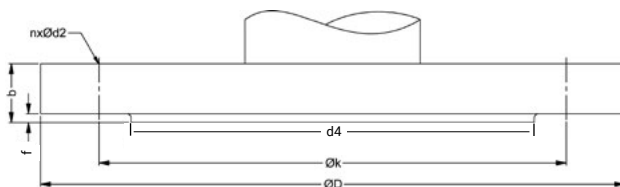


1/2" NPT

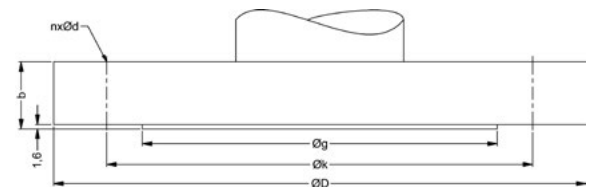


G1/2" frontbündig DIN 3852

Flansch (DIN 2501)



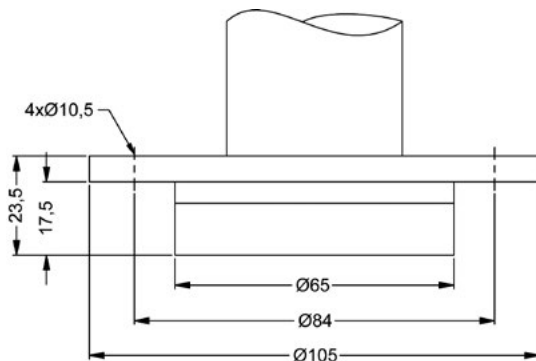
Flansch (ANSI B16.5)



Maß	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d2	14	18	18
f	2	3	3
d4	68	102	138
PN	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

Maß	2" / 150 lbs	3" / 150 lbs
D	152,4	190,5
g	91,9	127,0
k	120,7	152,4
b	19,1	23,9
n	4,0	4,0
d	19,1	19,1
PN	≤ 10 bar	≤ 10 bar
PN	≤ 40 bar	≤ 40 bar

DRD-Anschluss



Temperatorkoppler

