

PIEZORESISTIVE DRUCKTRANSMITTER FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

PMK - Serie 21 Y

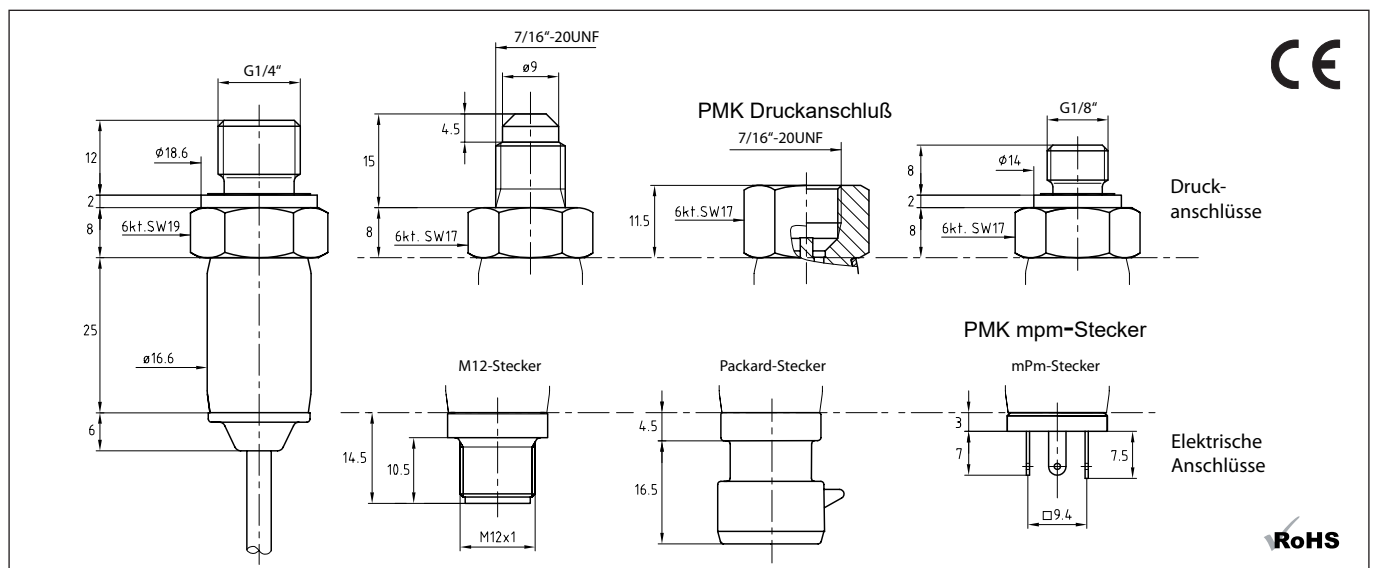
Technologie: Die Transmitter der PMK (Y-Linie) haben einen sehr geringen Temperaturfehler. Dies wird erreicht durch eine Zusatzschaltung, die einen Temperatursensor enthält, der die Temperatur-Spanne in Felder von 1,5 Kelvin (K) Breite unterteilt. Für jedes Feld werden nach einem mathematischen Modell die Kompensationswerte für TK Null und TK Gain berechnet und in die Zusatzschaltung programmiert. Im Betrieb werden diese Werte in den ana-logen Signalpfad in Abhängigkeit der Temperatur eingespeist. Jede Temperatur ist für diesen Transmitter die „Kalibriertemperatur“. Die Genauigkeit ist hauptsächlich durch die Linearität bestimmt. Es stehen 120 Felder zur Verfügung, also eine mögliche Temperatur-Spanne von 180 K. Je grösser die Temperatur-Spanne, desto grösser der Testaufwand, wenn man die Ungenauigkeiten des mathematischen Modells minimieren will.

Flexibilität: Dank der grossen Fertigungstiefe, dem modularen Aufbau und der programmierbaren Elektronik können hochvolumige Serien kundenspezifisch gefertigt werden. Die Druckaufnehmer (isolierte Messzellen) werden in grossen Stückzahlen produziert und an Lager gehalten. Diese werden dann in den gewünschten Transmitterkopf eingeschweisst, mit der Elektronik versehen und in Anlagen mit bis zu 1'000 Messplätzen über den gesamten Temperatur- und Druckbereich kalibriert.

Als elektrischer Anschluss sind standardmässig mPm-, M12-, Packard-Stecker und Kabelanschluss erhältlich. Bei der Relativdruckversion wird der Umgebungsdruck über das Kabel oder den Stecker in den Innenraum geleitet.

Ausgänge: Als Ausgangssignal stehen eine 2-Leiter (4...20 mA) oder 3-Leiter Version mit Spannungsausgang zur Verfügung. Für eine ratiometrische 0,5...4,5 V Ausführung verweisen wir auf die Serie 21 G Linie von KELLER.

EMV: Die PMK Baureihe Serie 21 Y zeichnet sich durch besondere Robustheit gegen elektromagnetische Felder aus. Die Grenzwerte der CE-Norm werden bei geleiteten und gestrahlten Feldern bis zu Faktor 10 unterschritten. Ebenfalls sind diese Transmitter äusserst immun gegen Fremdspannungen zwischen dem Gehäuse und dem elektrischen Anschluss, was vor allem beim Betrieb mit Frequenzumrichtern wichtig ist. Die hohe Isolationsspannung von 300V machen dieses Produkt ideal für den Einsatz in rauester Umgebung.



Spezifikationen

Druckbereiche (alle Zwischenbereiche möglich)

PR-21 Y	2...10 bar FS
PAA-21 Y / PA-21 Y	2...1000 bar FS
Überdruck	Doppelter Druckbereich, max. 1100 bar

PAA: Absolutdruck. Nullpunkt bei Vakuum PA: Absolutdruck. Nullpunkt bei 1000 mbar abs PR: Referenzdruck

Genauigkeit

Linearität (beste Gerade) ¹⁾	typ. ±0,25 %FS	max. ±0,5 %FS
Gesamtfehlerband ²⁾	0...50 °C	max. ±1,0 %FS
	-10...80 °C	max. ±1,5 %FS

¹⁾ einschliesslich Hysterese + Reproduzierbarkeit

²⁾ Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit + Temperaturkoeffizienten + Nullpunkt + Bereichstoleranz

Lager-/Betriebstemperatur -40...100 °C

Stabilität	PR-Version	max. ±0,5 %FS
	PAA/PA-Version	max. ±0,3 %FS

Typ	PMK 8, 18, 30, 50	PMK18V, 30V, 50V	
	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter
Signalausgang	4...20 mA	0...10 V	0,5...4,5 V
Limitierung Signalausgang	3,2...22,3 mA	-1,2...11,2 V	0,1...4,9 V
Speisung	8...32 VDC	13...32 VDC	8...32 VDC
Lastwiderstand	< (U-8 V) / 0,025 A	> 5 kΩ	> 5 kΩ
Grenzfrequenz	2 kHz	2 kHz	2 kHz
Stromverbrauch		max. 5 mA	max. 4 mA

Elektrischer Anschluss - Stecker: M12 (4-polig), Packard, mPm
- Kabel

Druckanschluss G1/4" aussen, G1/8" aussen, 7/16"-20 UNF aussen und innen

Ansprechzeit (Speisung EIN) (0...99 %) < 5 ms

Isolation > 10 MΩ bei 300 VDC

EMV EN 61000-6-2: 2005 / EN 61000-6-3: 2007 / EN 61326-2-3: 2006

Totvolumenänderung < 0,1 mm³

Materialien in Medienkontakt - Rostfreier Stahl AISI 316L (DIN 1.4404/1.4435),
- Viton® Aussendichtung (keine innenliegende Dichtungen)

Schutzart M12-/Packard-Stecker: IP67 (mit entsprechendem Gegenstecker)
mPm-Stecker: IP65 (mit entsprechendem Gegenstecker)
Kabel: IP54

Gewicht ≈ 38 g (G1/8") ≈ 50 g (G1/4")

Lastwechsel > 10 Millionen, 0...100 %FS bei 25 °C

Ölfüllung Silikonöl

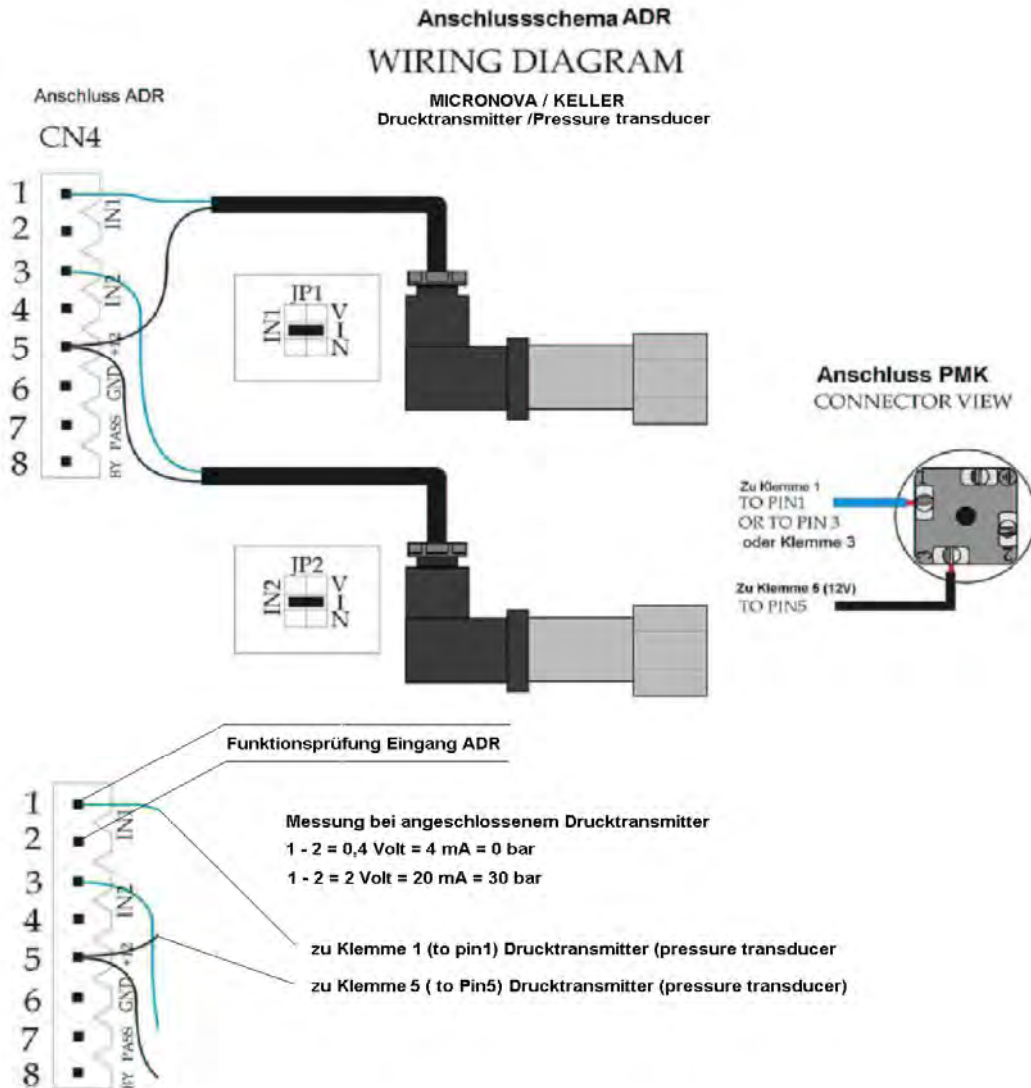
Optionen

Temperaturbereich Andere Temperaturbereiche auf Anfrage. Maximaler Bereich: -40...+120 °C

Ölfüllungen Öle für Sauerstoffeinsatz, Olivenöl, Tiefsttemperaturöl (-55 °C)

Druckanschluss, elektr. Anschluss Andere auf Anfrage

23.0 Anschluss PMK Druckaufnehmer



23.1 Hinweise zur Installation der Druckaufnehmer

Bei Leitungslängen > 6 m zwischen Druckaufnehmer und Regelplatine muss das Eingangssignal zum ADR auf Störungen durch äußere Beeinflussungen (EMV) überprüft werden. Durch elektromagnetische Einstrahlung kann ein falsches Signal den ADR zu einer Fehlermeldung veranlassen und/oder falsche Parameter als Grundlage für die Regelung verwenden. Wenn erforderlich sind Entstörmaßnahmen durchzuführen.

Zur Vermeidung elektrischer Störungen sollten die Verbindungsleitungen zwischen Druckaufnehmer oder NTC-Fühler zur Regelplatine ADR nie parallel zu Netzleitungen oder in der unmittelbaren Nähe zu Motorschützen verlegt werden.

23.2 Hinweise zu elektromagnetischen Störquellen

U.U. ist schon eine metallische Abschottung zwischen der möglichen Störquelle und der Regelplatine ausreichend um einen Einfluss der Störquelle zum Regelorgan ausreichend zu reduzieren.