

PIEZORESISTIVE DRUCKTRANSMITTER

SERIE 21 / 21 PRO

STANDARD- UND PROGRAMMIERBARE (PRO) VERSION

Die piezoresistiven "ProgRes"-Transmitter wurden 1989 von KELLER auf den Markt gebracht und erfreuen sich wegen ihres hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses und ihrer Programmierbarkeit weiterhin grosser Beliebtheit. Weltweit existieren über 500 Programmieranlagen und -geräte zur nachträglichen Optimierung der Transmitter in den Druckbereichen von 1 bar bis 600 bar.

Kernstück dieser Drucktransmitter ist der Serie 6 SC Aufnehmer aus rostfreiem Stahl. Die hochstabile Silizium-Druckmesszelle liegt in einem Ölräum im Innern des Körpers, vom Messmedium geschützt durch eine dünne, eingelötete Stahlmembrane, die den Druck widerstandsfrei in den Ölräum und auf die Druckmesszelle überträgt.

Die Transmitterschaltung basiert auf dem "ProgRes"-KELLER-ASIC, der die automatische Kompensation und Kalibrierung von piezoresistiven Transmittern erlaubt. Die Schaltung hat vier programmierbare Widerstandsnetzwerke zur Einstellung von Nullpunkt und Verstärkung sowie deren Temperaturkoeffizienten.

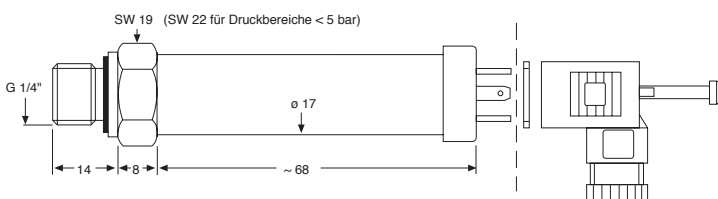
In Prüfanlagen werden die Transmitter über Druck und Temperatur gemessen. Der Abgleich und die Kompensation werden vom PC der Anlage berechnet und einprogrammiert und in einem zweiten Prüfzyklus die Transmitter auf ihre Spezifikationen getestet.

In der Version Serie 21 PRO sind die Programmierleitungen auf den Stecker geführt und erlauben so dem Anwender die einfache und präzise Umprogrammierung von Nullpunkt und Spanne. Das Programmiergerät PP-96 wird für die Programmierung von einzelnen Transmittern, das PP-96-10 für Serien bis 10 Transmitter mit gleicher Programmvorgabe angeboten.

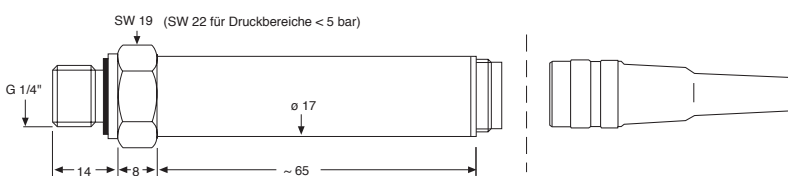
Der Druckbereich eines Transmitters 21 PRO lässt sich zwischen 40% und 120% verstellen, der Nullpunkt $\pm 20\%$.



Serie 21, Kabel oder Stecker



Serie 21 Pro, Amphenol Stecker C91 (8-polig)



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Serie 21, mit Kabel

	2-LEITER	3-LEITER
GRÜN	OUT/GND	GND
WEISS	+Vcc	+OUT
BRAUN		+Vcc

Serie 21, mit mPm 393-Stecker

PIN	2-LEITER	3-LEITER
1	OUT/GND	GND
2	+Vcc	+OUT
3		+Vcc

Serie 21 / 21 PRO, Amphenol C91-Stecker

PIN	2-LEITER	3-LEITER
4	+Vcc	+Vcc
6		+OUT
8	OUT/GND	GND

Pin-Belegung der Programmierleitungen (Pro)

PIN	PROGRAMMIERLEITUNG
1	SIO
2	VPROG
3	DATA
5	WRITE
7	CLOCK

Änderungen vorbehalten

6/02



KELLER

SPEZIFIKATIONEN

(GB: GRUNDBEREICH DES AUFNEHMERS / VB: EINGESTELLTER VOLLBEREICH)

	DRUCKBEREICHE (GB). ÜBERDRUCK. IN BAR										
	-1	1	2	5	10	20					
PR-21, PR-21 Pro											
PAA-21, PAA-21 Pro		1	2	5	10	20					
PA-21, PA-21 Pro				5	10	20	50	100	200	400	600
Überdruck	-1	3	4	10	20	30	75	150	300	500	700
Verstellbereich (PRO-Version)											
Minimum:	-0,4	0,4	0,8	2	4	8	20	40	80	160	240
Maximum:	-1	1,2	2,5	6	12	25	60	125	250	500	700

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

Signal Ausgang	4...20 mA	0...10 Vdc	0...20 mA
Speisung	8...28 Vdc	13...28 Vdc	8...28 Vdc
Bürde	$R_{\Omega} = (U - 8 V) / 0,02 A$	$> 5 k\Omega$	$R_{\Omega} = (U - 8 V) / 0,02 A$
Stromaufnahme	max. 25 mA	5 mA max.	max. 25 mA
Null / Spanne Toleranz	$\pm 0,5\% GB$	$\pm 0,5\% GB$	$\pm 0,5\% GB$
Konfiguration	2-Leiter	3-Leiter	
Elektr. Anschlüsse:	OUT/GND: Pin 1 / Weiss	GND: Pin 1 / Grün	
mPm 393 oder		+OUT: Pin 2 / Weiss	
Kabel 2 m	+Vcc: Pin 3 / Braun	+Vcc: Pin 3 / Braun	
Linearität		$\pm 0,2\% GB typ.$	$\pm 0,5\% GB max.$
Gesamtfehlerband* +18...+22 °C		$\pm 0,5\% GB max.$	$\leq 2 bar: \pm 1,0\% GB max.$
Gesamtfehlerband* 0...+50 °C		$\pm 1,0\% GB max.$	$\leq 2 bar: \pm 1,5\% GB max.$
Gesamtfehlerband* -20...+80 °C		$\pm 2,5\% GB max.$	$\leq 2 bar: \pm 3,0\% GB max.$

* Gesamtfehlerband einschliesslich Linearität, Hysterese, Repetierbarkeit, Nullpunkt und Empfindlichkeit und Temperatur-Effekte.

Lager- / Betriebstemperatur	-40...100 °C / -20...80 °C
Kompensierter Temperaturbereich	0...50 °C (andere auf Anfrage)
Temperatur-Koeffizienten...	
· Nullpunkt	typ. $\leq 0,1\% GB / 10 K$ max. $\leq 0,2\% GB / 10 K$
· Empfindlichkeit	typ. $\leq 0,1\% / 10 K$ max. $\leq 0,2\% / 10 K$
Stabilität	$\leq 0,2\% VB / Jahr$

Elektrischer Anschluss	Serie 21: mPm-Stecker 393, inkl. Kabeldose oder 2 m abgeschirmtes Kabel Serie 21 Pro: Amphenol-Stecker C91 (8-Pol), inkl. Kabeldose
Totvolumenänderung	$< 0,1 mm^3$
Druckanschluss	G 1/4" aussen, Viton®-Eolastic®-Dichtung
Materialien in Mediumkontakt	Rostfreier Stahl AISI 316
Schutzart, CEI529	mPm-Stecker oder Kabel: IP 65 Amphenol-Stecker: IP 40
Gewicht (Steckerversion)	$\approx 85 g$
Isolation	$> 100 M\Omega / 500 V$
Druckfestigkeit	$> 10 Mio.$ Druckzyklen 0...100% FS bei 25 °C
Vibration	20 g (5...2000 Hz, max. Amplitude $\pm 3 mm$), gemäss IEC 68-2-6
Schock	20 g (11 ms)



OPTIONEN

Druckanschluss	G 1/4" innen, 7/16"-20-UNF aussen/innen, 1/4"-18-NPT aussen, M 12 x 1,5 aussen
Elektrischer Anschluss	Stecker DIN 43650, andere auf Anfrage
Ausgangssignale	0...5 V, 0,5...4,5 V, andere auf Anfrage
Ölfüllung	Halocarbon-Öl für Einsatz in Sauerstoffanwendungen, Olivenöl

Änderungen vorbehalten

6/02

KELLER AG für Druckmesstechnik
KELLER Gesellschaft für Druckmesstechnik mbH

St. Gallerstrasse 119
Schwarzwaldstrasse 17

CH-8404 Winterthur
D-79798 Jestetten

Tel. 052 - 235 25 25
Tel. 07745 - 9214 - 0

Fax 052 - 235 25 00
Fax 07745 - 9214 - 50