

Rohrfederanometer mit Schaltkontakten Für die Prozessindustrie, NG 63 Typ PGS23.063



weitere Zulassungen
siehe Seite 8

switchGAUGE

Anwendungen

- Steuern und Regeln von Prozessen
- Anlagenüberwachung und Schalten von Stromkreisen
- Für gasförmige und flüssige, aggressive, nicht hochviskose und nicht kristallisierende Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung
- Chemie, Petrochemie, Kraftwerke, Bergbau, On-/Offshore, Umweltsektor, Maschinenbau und allgemeiner Anlagenbau

Leistungsmerkmale

- Bis zu 2 Schaltkontakte pro Gerät
- Geräte mit Induktivkontakten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Geräte mit Elektronikkontakt für SPS-Anwendungen
- Sicherheitsausführung S3 nach EN 837



Typ PGS23.063 mit Schaltkontakt vom Typ 830 E.21

Beschreibung

Überall dort, wo der Prozessdruck vor Ort angezeigt werden muss und gleichzeitig Stromkreise geschaltet werden sollen, findet das switchGAUGE Typ PGS23.063 seinen Einsatz.

Schaltkontakte (elektrische Grenzsignalgeber) schließen oder öffnen Stromkreise in Abhängigkeit von der Zeigerstellung anzeigender Messgeräte. Unabhängig von der Einstellung ist der Instrumentenzeiger (Istwertzeiger) im gesamten Skalenbereich frei beweglich. Der Sollwertzeiger lässt sich über einen abnehmbaren Verstell Schlüssel in der Sichtscheibe einstellen.

Bei Schaltkontakten mit mehreren Kontakten ist die Einstellung auch auf nur einen Sollwert möglich. Über- oder Unterschreiten des eingestellten Sollwertes durch den Istwertzeiger bewirkt die Auslösung des Schaltvorganges.

Das Manometer ist nach DIN 16085 gefertigt und erfüllt sämtliche Anforderungen einschlägiger Normen (EN 837-1) und Vorschriften zur Vor-Ort-Anzeige des Betriebsdrucks von Druckbehältern.

Als Schaltkontakte stehen Magnetspringkontakte, Reed-Schalter, Induktivkontakte und Elektronikkontakte zur Verfügung. Induktivkontakte können in Ex-Bereichen eingesetzt werden. Zur Ansteuerung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) können Elektronikkontakte und Reed-Schalter verwendet werden.

Technische Daten

Standardausführung	
Nenngröße in mm	63
Genauigkeitsklasse	1,6
Anzeigebereiche	0 ... 4 bar [0 ... 58 psi] bis 0 ... 400 bar [0 ... 5.802 psi] andere Einheiten z.B. psi, kPa verfügbar sowie alle entsprechenden Bereiche für negativen bzw. negativen und positiven Überdruck
Skale	Einfachskale Option: Doppelskale
Druckbelastbarkeit	
Ruhebelastung	3/4 x Skalenendwert
Wechselbelastung	2/3 x Skalenendwert
kurzzeitig	Skalenendwert
Anschlusslage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Radial unten ■ Rückseitig exzentrisch unten
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT ■ ½ NPT andere auf Anfrage
Zulässige Temperatur ¹⁾	
Messstoff	+100 °C [+212 °F] maximal
Umgebung	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
Temperatureinfluss	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert
Gehäuse	Sicherheitsausführung S3 nach EN 837: Mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand
Gehäusefüllung	Ohne
Werkstoffe messstoffberührt	
Prozessanschluss, Messglied	CrNi-Stahl 316L, Option: Monel (Typ PGS26)
Werkstoffe nicht-messstoffberührt	
Gehäuse, Zeigerwerk, Bajonettring	CrNi-Stahl
Zifferblatt	Aluminium, weiß, Skalierung schwarz
Instrumentenzeiger	Aluminium, schwarz
Sollwertzeiger	Aluminium, rot
Sichtscheibe	Polycarbonat Option: Mehrschichten-Sicherheitsglas ²⁾
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP54
Elektrischer Anschluss	Kabellänge 2 m, nach rechts unten abgehend Werkstoff: PVC andere auf Anfrage

1) Für explosionsgefährdete Bereiche gelten ausschließlich die zulässigen Temperaturen des Kontaktyps 831 (siehe Seite 5). Diese dürfen auch am Gerät nicht überschritten werden (Details siehe Betriebsanleitung). Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Kühlung (wie z. B. Wassersackrohr, Instrumentierungsventil etc.) zu ergreifen.

2) Bei Geräten für explosionsgefährdete Bereiche mit Kontaktyp 831

Schaltkontakte

Magnetspringkontakt Typ 821

- Kein Steuergerät und keine Hilfsenergie notwendig
- Direktes Schalten bis 250 V, 1 A
- Maximal 2 Schaltkontakte je Messgerät

Induktivkontakt Typ 831

- Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen mit entsprechendem Steuergerät (Typ 904.xx)
- Hohe Lebensdauer durch berührungslose Kontaktgabe
- Geringe Rückwirkung auf die Anzeigegenauigkeit
- Sichere Kontaktgabe bei hoher Schalthäufigkeit
- Unempfindlich gegen Korrosion
- Auch in Sicherheitsausführung verfügbar
- Maximal 2 Schaltkontakte je Messgerät

Elektronikkontakt Typ 830 E

- Zum direkten Ansteuern einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)
- 2-Leiter-Ausführung (Option: 3-Leiter-Ausführung)
- Hohe Lebensdauer durch berührungslose Kontaktgabe
- Geringe Rückwirkung auf die Anzeigegenauigkeit
- Sichere Kontaktgabe bei hoher Schalthäufigkeit
- Unempfindlich gegen Korrosion
- Maximal 2 Schaltkontakte je Messgerät

Reed-Schalter Typ 851

- Kein Steuergerät und keine Hilfsenergie notwendig
- Direktes Schalten bis 250 V, 1 A
- Zum direkten Ansteuern einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)
- Verschleißfrei, da berührungslos
- Maximal 1 Schaltkontakt (Wechsler) je Messgerät (Schaltspannungen AC < 50 V und DC < 75 V, Schaltkontakt von außen nicht verstellbar)

Schaltfunktion

Die Schaltfunktion des Schalters wird durch die Kennzahl 1, 2 oder 3 angegeben

Typ 8xx.1: Schließer (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)

Typ 8xx.2: Öffner (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)

Typ 821.3 und 851.3: Wechsler; beim Überschreiten wird gleichzeitig ein Stromkreis geöffnet und ein Stromkreis geschlossen

Weitere Informationen zu Schaltkontakten siehe Datenblatt AC 08.01

Weitere Ausführungen

- Kontakttyp 821 mit getrennten Stromkreisen
- Kontakttyp 821 als Wechsler (öffnen und schließen gleichzeitig am Sollwert)
- Kontakttyp 821 mit Leitungsbruchüberwachung (Parallelwiderstand 47 kΩ und 100 kΩ)
- Kontaktverstellungsschlüssel fest
- Steckverbinder (statt Kabel)

Technische Daten für Geräte mit Magnetspringkontakt Typ 821

Messspanne	Max. Anzahl Kontakte	Schaltstrombereich I
≥ 4 bar	2	0,02 ... 0,3 A

Der empfohlene Einstellbereich der Kontakte beträgt 25 ... 75 % der Skala (0 ... 100 % auf Anfrage).
 Kontaktwerkstoff (Standard): Silber-Nickel, vergoldet

Einstellung der Kontakte

Der empfohlene Mindestabstand zwischen 2 Kontakten beträgt 20 % der Messspanne.
 Die Schalthysterese beträgt 2 ... 5 % (typisch).

Kenndaten	Ungefüllte Geräte	Gefüllte Geräte
	Ohmsche Belastung	Ohmsche Belastung
Nennbetriebsspannung U_{eff}	≤ 250 V	≤ 250 V
Nennbetriebsstrom Einschaltstrom Ausschaltstrom Dauerstrom	≤ 0,5 A ≤ 0,5 A ≤ 0,3 A	≤ 0,5 A ≤ 0,5 A ≤ 0,3 A
Schaltleistung	≤ 30 W / ≤ 50 VA	≤ 20 W / ≤ 20 VA

Empfohlene Kontaktbelastung bei ohmscher und induktiver Belastung

Betriebsspannung	Ungefüllte Geräte			Gefüllte Geräte		
	Ohmsche Belastung		Induktive Belastung	Ohmsche Belastung		Induktive Belastung
	Gleichstrom	Wechselstrom	$\cos \varphi > 0,7$	Gleichstrom	Wechselstrom	$\cos \varphi > 0,7$
DC 220 V / AC 230 V	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
DC 110 V / AC 110 V	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
DC 48 V / AC 48 V	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
DC 24 V / AC 24 V	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

Technische Daten für Geräte mit Induktivkontakt Typ 831

Messspanne	Max. Anzahl Kontakte
≥ 4 bar	2

Der empfohlene Einstellbereich der Kontakte beträgt 10 ... 90 % der Skala (0 ... 100 % auf Anfrage).

Einstellung von Kontakten auf identischen Sollwert

Ausführungen mit 2 Kontakten können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden.

Verfügbare Kontaktausführungen

- 831
- 831-SN, Sicherheitsausführung ¹⁾

¹⁾ nur mit entsprechendem Trennschaltverstärker betreiben (Typ 904.3x)

Zulässige Temperaturbereiche

Kontaktausführung	T6	T5 ... T1	T95°C	T135°C
831	-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-
831-SN	-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-	-20 ... +70 °C

Für weitere Informationen zu explosionsgefährdeten Bereichen siehe Betriebsanleitung.

Zugehörige Trennschaltverstärker und Steuergeräte

Typ	Max. Anzahl Kontakte	Ex-Ausführung
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1	ja
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2	ja
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1	ja - Sicherheitstechnik
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1	ja - Sicherheitstechnik
904.25 MSR 010-I	1	nein
904.26 MSR 020-I	2	nein
904.27 MSR 011-I	Zweipunktregelung	nein

Technische Daten für Geräte mit Elektronikkontakt Typ 830 E

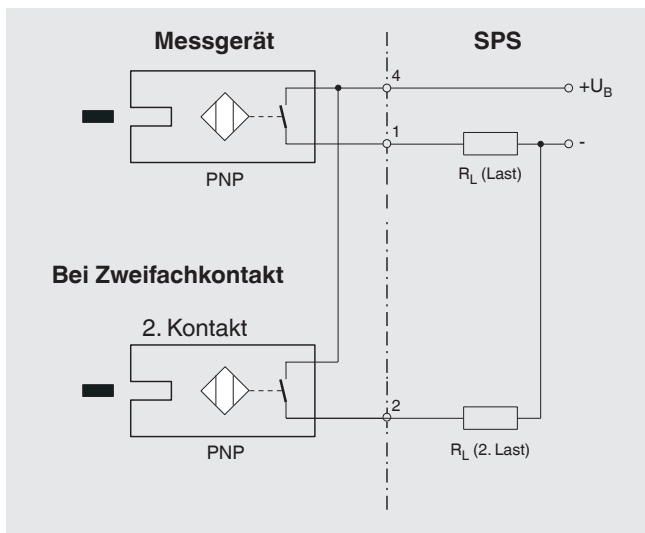
Messspanne	Max. Anzahl Kontakte
≥ 4 bar	2

Einstellung von Kontakten auf identischen Sollwert

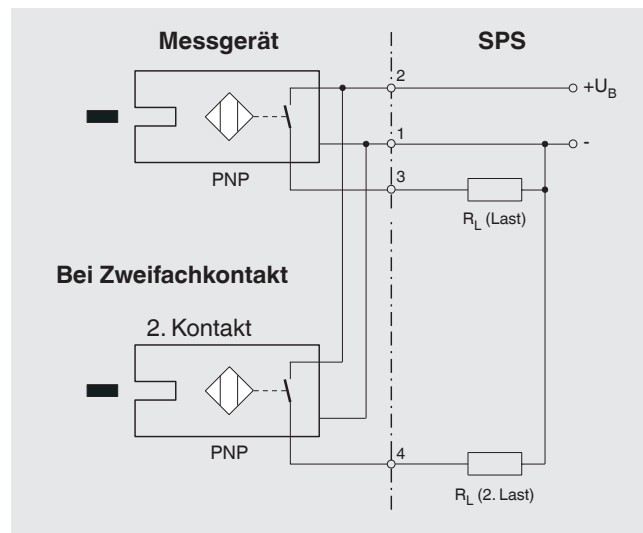
Ausführungen mit 2 Kontakten können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden.

Kenndaten	
Kontaktausführung	Schließer, Öffner
Ausgangsart	PNP-Transistor
Betriebsspannung	DC 10 ... 30 V
Restwelligkeit	max. 10 %
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Schaltstrom	≤ 100 mA
Reststrom	≤ 100 µA
Spannungsabfall (bei $I_{max.}$)	≤ 0,7 V
Verpolungsschutz	Bedingt U_B (der geschaltete Ausgang 3 oder 4 darf niemals direkt auf Minus gelegt werden)
Induktionsschutz	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Oszillatorfrequenz	ca. 1.000 kHz
EMV	nach EN 60947-5-2

2-Leiter-Ausführung (Standard)



3-Leiter-Ausführung



Technische Daten für Geräte mit Reed-Schalter Typ 851





Messspanne	Max. Anzahl Kontakte
≥ 4 bar	1

Schaltleistung P_{\max} 60 W / 60 VA
Schaltstrom 1 A

Kenndaten	
Kontaktausführung	Wechsler
Kontaktart	Bistabil
Max. Schaltspannung	AC/DC 250 V
Min. Schaltspannung	Nicht erforderlich
Schaltstrom	AC/DC 1 A
Min. Schaltstrom	Nicht erforderlich
Transportstrom	AC/DC 2 A
cos φ	1
Schaltleistung	60 W/ VA
Kontaktwiderstand (statisch)	100 m Ω
Isolationswiderstand	10 ⁹ Ω
Durchschlagspannung	DC 1.000 V
Schaltzeit inkl. Prellen	4,5 ms
Kontaktwerkstoff	Rhodium
Schalthyserese	3 ... 5 %

- Die hier aufgeführten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
- Der Einstellbereich der Kontakte beträgt 10 ... 90 % der Skala.
- Die Schaltfunktion kann bei der Fertigung so eingestellt werden, dass der Reed-Kontakt exakt bei dem gewünschten Schaltpunkt betätigt wird. Hierzu benötigen wir bei Bestellung die Angabe der Schaltrichtung.

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
 	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ■ Druckgeräterichtlinie ■ Niederspannungsrichtlinie ■ RoHS-Richtlinie ■ ATEX-Richtlinie (Option)¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche - Ex ia Gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Staub [II 2D Ex ia IIIB T95°C/T135°C Db]	Europäische Union
	IECEx (Option)¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche - Ex ia Gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Staub [Ex ia IIIB T95°C/T135°C Db]	International
	EAC (Option) <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ■ Druckgeräterichtlinie ■ Niederspannungsrichtlinie ■ Explosionsgefährdete Bereiche¹⁾ 	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
-	MTSCHS (Option) Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	UkrSEPRO (Option) Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	Uzstandard (Option) Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

1) Nur für Geräte mit Induktivkontakt Typ 831

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Anzeigegegenauigkeit)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Anzeigegegenauigkeit)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

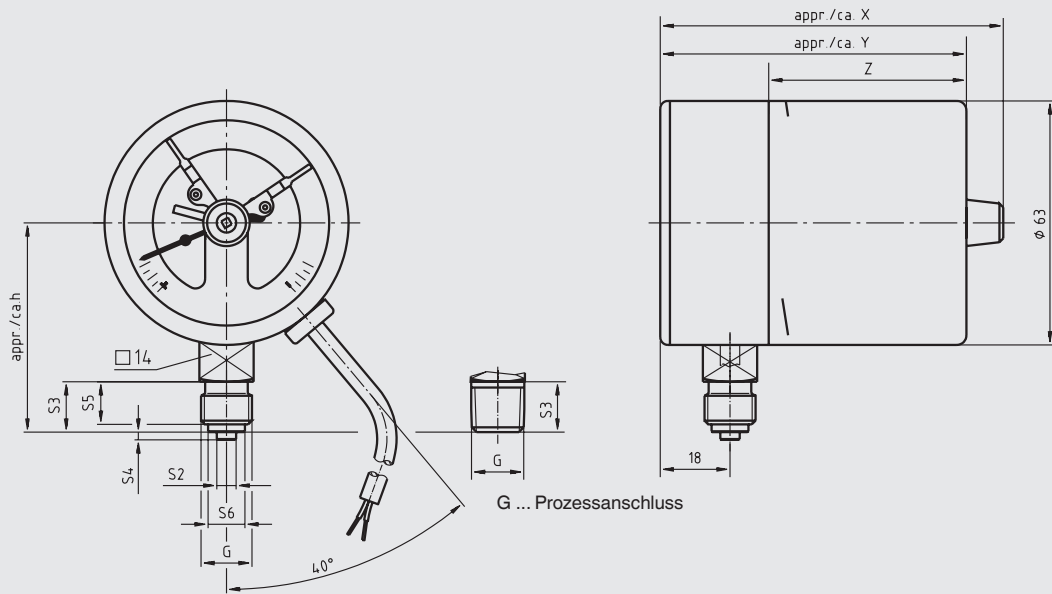
Zubehör

- Befestigungsrand vorn, CrNi-Stahl poliert
- Befestigungsrand hinten, CrNi-Stahl
- Dichtungen (Typ 910.17, siehe Datenblatt AC 09.08)
- Ventile (Typen IV20/IV21, siehe Datenblatt AC 09.19, und Typen IV10/IV11, siehe Datenblatt AC 09.22)
- Wassersackrohre (Typ 910.15, siehe Datenblatt AC 09.06)
- Überdruckschutzvorrichtung (Typ 910.13, siehe Datenblatt AC 09.04)
- Kühlelement (Typ 910.32, siehe Datenblatt AC 09.21)
- Druckmittler

Abmessungen in mm

switchGAUGE Typ PGS23.063 mit Schaltkontakt Typ 821, 831 oder 830 E

Anschluss radial unten

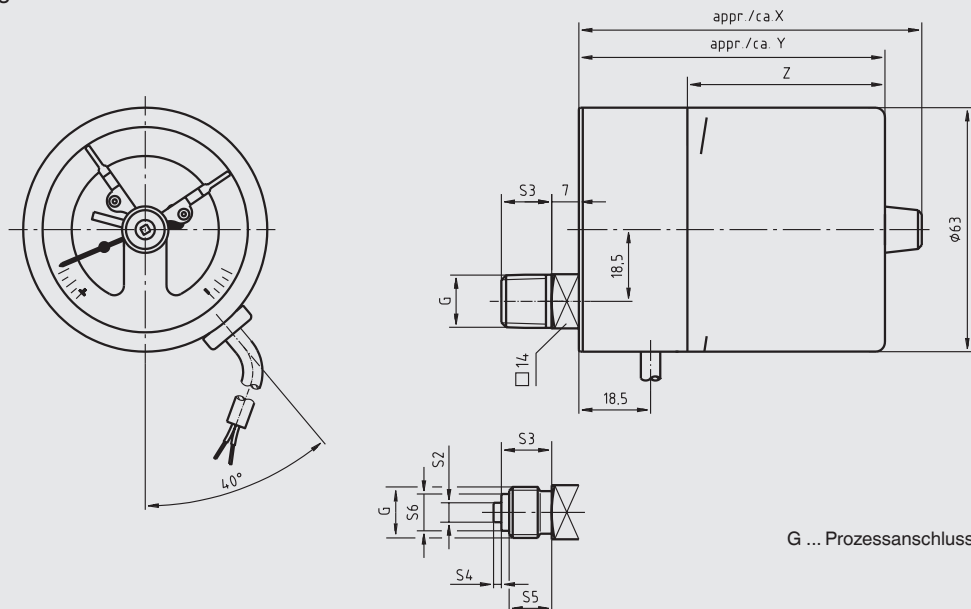


11449099.01

Prozessanschluss	Abmessungen in mm					
	h ± 1	S2	S3	S4	S5	S6
G ¼ B	54	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	51	-	10	-	8	8
¼ NPT	54	-	13	-	-	-
⅜ NPT	51	-	10	-	-	-

Kontakttyp, Ausführung	Abmessungen in mm		
	X	Y	Z
821, Einfachkontakt	73,5	64	36
821, Zweifachkontakt (Wechsler)	83,5	74	46
83x, Einfachkontakt	83,5	74	46
83x, Zweifachkontakt	89	79,5	51,5

Anschluss rückseitig exzentrisch unten



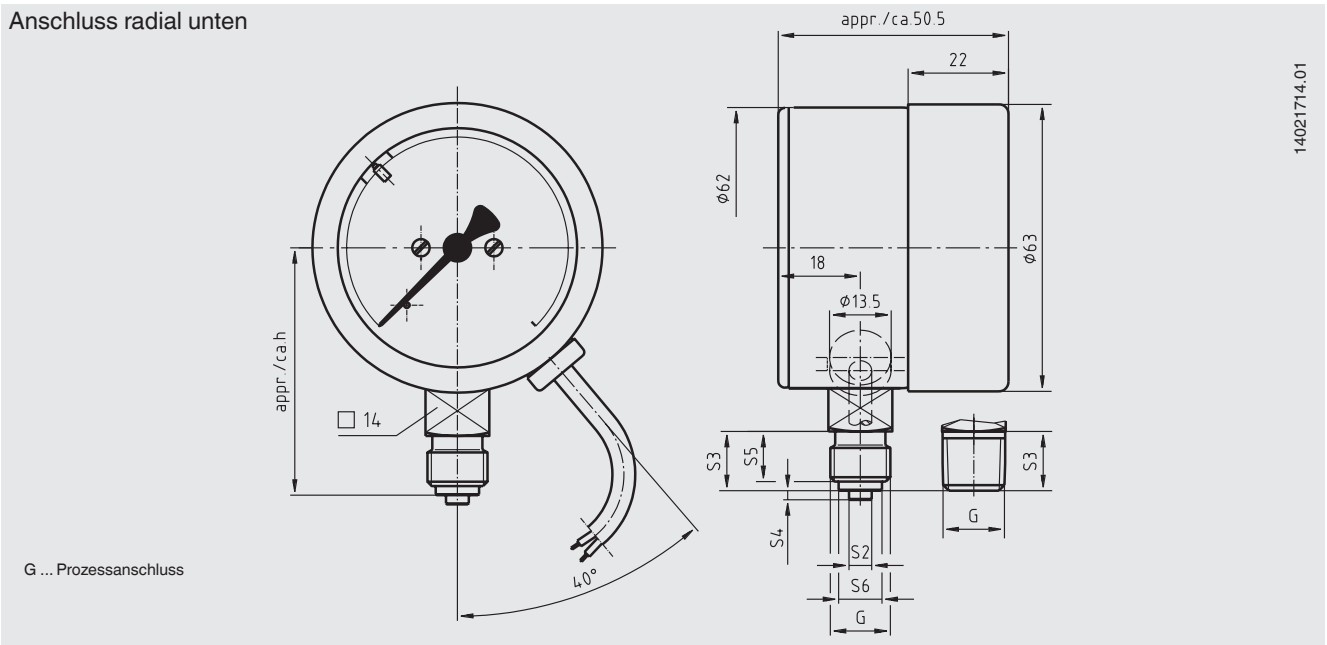
11449056.01

Prozessanschluss	Abmessungen in mm				
	S2	S3	S4	S5	S6
G ¼ B	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	-	10	-	8	8
¼ NPT	-	13	-	-	-
⅜ NPT	-	10	-	-	-

Kontakttyp, Ausführung	Abmessungen in mm		
	X	Y	Z
821, Einfachkontakt	73,5	64	36
821, Zweifachkontakt (Wechsler)	83,5	74	46
83x, Einfachkontakt	83,5	74	46
83x, Zweifachkontakt	89	79,5	51,5

switchGAUGE Typ PGS23.063 (Sicherheitsausführung) mit Schaltkontakt Typ 851.3

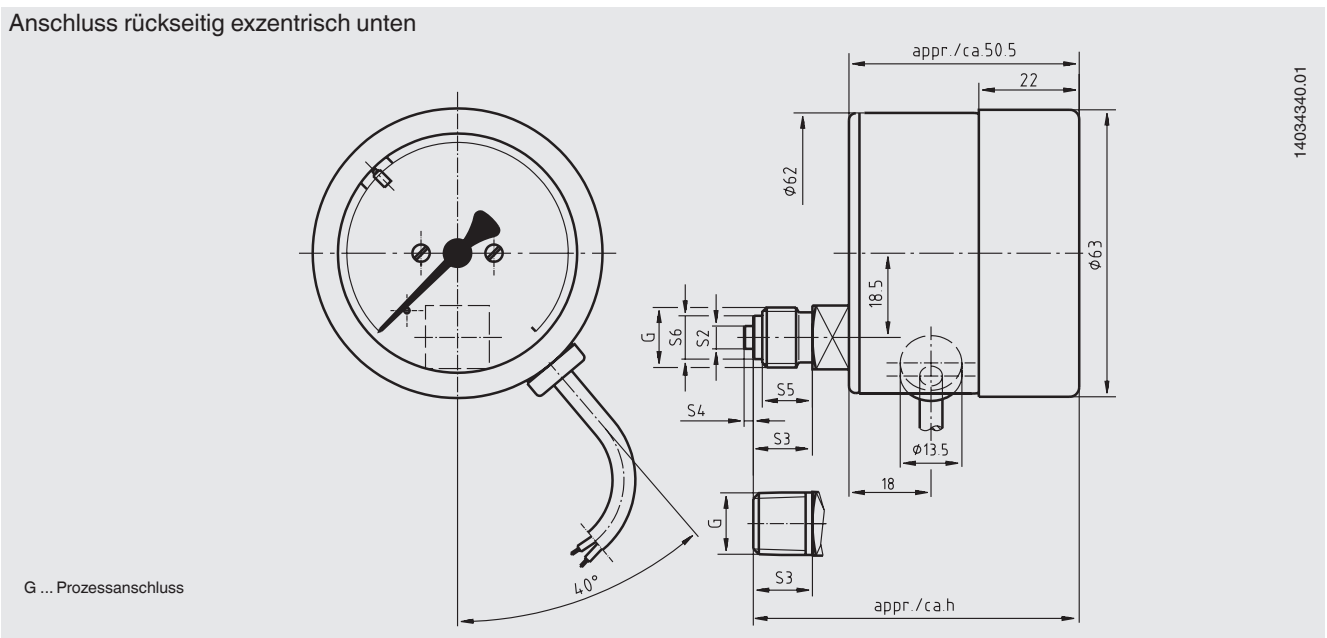
Anschluss radial unten



14021714.01

Prozessan- schluss	Abmessungen in mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
G ¼ B	54	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	51	-	10	-	8	8
¼ NPT	54	-	13	-	-	-
⅜ NPT	51	-	10	-	-	-

Anschluss rückseitig exzentrisch unten



14034340.01

Prozessan- schluss	Abmessungen in mm					
	h ±1	S2	S3	S4	S5	S6
G ¼ B	71,5	5	13	2	11	9,5
G ⅜ B	68,8	-	10	-	8	8
¼ NPT	71,5	-	13	-	-	-
⅜ NPT	68,8	-	10	-	-	-

