

Absolutdruckmanometer mit Schaltkontakten

Für die Prozessindustrie, NG 100 und 160

Typen 532.52, 532.53 und 532.54

WIKA Datenblatt PV 25.02



weitere Zulassungen
siehe Seite 9

switchGAUGE

Anwendungen

- Steuern und Regeln von Prozessen
- Anlagenüberwachung und Schalten von Stromkreisen
- Druckmessung unabhängig von Schwankungen des Atmosphärendruckes
- Überwachung von Vakuumpumpen, Verpackungsmaschinen, Kondensationsdrücken und Dampfdruckbestimmung von Flüssigkeiten

Leistungsmerkmale

- Hochüberlastsicher, hohe Lebensdauer durch metallische Messstoffraumabdichtung
- Messstoffraum gesichert gegen unbefugten Zugriff
- Auch einsetzbar mit Gehäuseflüssigkeitsfüllung bei hohen dynamischen Druckbelastungen und Vibrationen
- Geräte mit Induktivkontakten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Geräte mit Schaltkontakt für SPS-Anwendungen

Beschreibung

Überall dort, wo der Prozessdruck vor Ort angezeigt werden muss und gleichzeitig Stromkreise geschaltet werden sollen, findet das switchGAUGE Typ 532.5x seinen Einsatz.

Schaltkontakte (elektrische Grenzsignalgeber) schließen oder öffnen Stromkreise in Abhängigkeit von der Zeigerstellung anzeigender Messgeräte. Die Schaltkontakte sind über den gesamten Skalenbereich einstellbar (siehe DIN 16085) und werden vorwiegend unter dem Zifferblatt, teilweise auch auf dem Zifferblatt, montiert. Unabhängig von der Einstellung ist der Instrumentenzeiger (Istwertzeiger) im gesamten Anzeigebereich frei beweglich.

Der Sollwertzeiger lässt sich über einen abnehmbaren Verstell Schlüssel in der Sichtscheibe einstellen.



Absolutdruckmanometer Typ 532.53 mit Schaltkontakt Typ 831.21

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 837-3) 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.

Technische Daten

Typen 532.52, 532.53 und 532.54	
Ausführung	Mechanisches Absolutdruckmessgerät nach DIN 16002
Nenngröße in mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ■ 160
Genauigkeitsklasse	1,6 (Typ 532.53) Option: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,0 (Typ 532.52) ¹⁾ ■ 2,5 (Typ 532.54) Die Messgenauigkeit wird gewährleistet bei Umgebungsdruckschwankungen zwischen 955 und 1.065 mbar (Min. und Max. des atmosphärischen Druckes)
Anzeigebereiche	0 ... 25 mbar ²⁾ bis 0 ... 25 bar Absolutdruck [0 ... 0,36 psi bis 0 ... 3.600 psi Absolutdruck]
Skale	Einfachskale Option: Doppelskale
Druckbelastbarkeit	
Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert
Überlastsicherheit	10 x Skalenendwert, max. 25 bar Absolutdruck, min. 1 bar Absolutdruck Option: 20 x Skalenendwert, max. 25 bar Absolutdruck, min. 1 bar Absolutdruck
Prozessanschluss mit unterem Messflansch	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ ½ NPT innen ■ Offener Anschlussflansch DN 25 PN 25 nach EN 1092-1, Form B ■ Offener Anschlussflansch DN 25 PN 25, DIN 2501, Form D nach DIN 2526 ■ Kleinflansch für Vakuumtechnik DN 10 ■ Kleinflansch für Vakuumtechnik DN 16 Weitere Gewindeanschlüsse und offene Anschlussflansche auf Anfrage
Zulässige Temperatur ²⁾	
Messstoff	+100 °C [+212 °F] maximal Option: +200 °C [+392 °F] maximal
Umgebung	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F] Option: -40 ... +60 °C (Silikonölfüllung) ¹⁾
Temperatureinfluss	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,8 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert
Gehäuse	Ausführung S1 nach EN 837: mit ausblasbarer Entlastungsöffnung auf der Gehäuserückseite Option: Sicherheitsausführung S3 nach EN 837: Mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand (Typen 532.32, 532.33, 532.34) Geräte mit Flüssigkeitsfüllung zur Innendruckkompensation belüftbar und wiederverschließbar
Gehäusefüllung	Ohne Option: Mit Gehäusefüllung Silikonöl M50, Schutzart IP65 (Typen 533.52, 533.53, 533.54)
Werkstoffe messstoffberührt	
Plattenfeder (Messglied)	≤ 0,25 bar: CrNi-Stahl 316Ti > 0,25 bar: NiCr-Legierung (Inconel)
Messstoffkammer mit Prozessanschluss	CrNi-Stahl 316L
	Option: Messstoffberührte Teile aus Monel (Typen 56x.3x, 56x.5x) ¹⁾

1) Anwendungstechnische Prüfung erforderlich

2) Genauigkeitsklasse 2,5 (Typ 532.54) bei Anzeigebereich 0 ... 25 mbar

3) Für explosionsgefährdete Bereiche gelten ausschließlich die zulässigen Temperaturen des Kontakttyps 831 (siehe Seite 6). Diese dürfen auch am Gerät nicht überschritten werden (Details siehe Betriebsanleitung). Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Kühlung (wie z. B. Wassersackrohr, Instrumentierungsventil, etc.) zu ergreifen.

Typen 532.52, 532.53 und 532.54

Werkstoffe nicht-messstoffberührt	
Gehäuse, Zeigerwerk, Bajonettring	CrNi-Stahl
Zifferblatt	Aluminium, weiß, Skalierung schwarz
Instrumentenzeiger	Aluminium, schwarz
Sollwertzeiger	Aluminium, rot
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP54 Option: IP65
Befestigung	Starre Messleitungen Option: ■ Befestigungsrand vorn oder hinten ■ Messgerätehalter zur Wand- oder Rohrmontage
Elektrischer Anschluss	Kabeldose PA 6, schwarz Nach VDE 0110 Isolationsgruppe C/250 V Kabelverschraubung M20 x 1,5 Zugentlastung 6 Schraubklemmen + PE für Leiterquerschnitt 2,5 mm ² Abmessungen siehe Seite 10 andere auf Anfrage

Schaltkontakte

Magnetspringkontakt Typ 821

- Kein Steuergerät und keine Hilfsenergie notwendig
- Direktes Schalten bis 250 V, 1 A
- Maximal 4 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 3 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 3 Schaltkontakte je Messgerät

Weitere Ausführungen

- Kontakttyp 821 mit getrennten Stromkreisen
- Kontakttyp 821 als Wechsler (öffnen und schließen gleichzeitig am Sollwert)
- Kontakttyp 821 mit Leitungsbruchüberwachung (Parallelwiderstand 47 k Ω und 100 k Ω)
- Kontaktwerkstoffe für Kontakttyp 821 Platin-Iridium-Legierung und Gold-Silber-Legierung

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
- NG 100: Maximal zwei Wechsler je Messgerät
NG 160: Maximal ein 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 Wechsler; beim Überschreiten wird gleichzeitig und 851.3: tig ein Stromkreis geöffnet und ein Stromkreis geschlossen

Weitere Informationen zu Schaltkontakten siehe Datenblatt AC 08.01

- Kontakte fest eingestellt, ohne Kontaktverstellverschluss
- Kontaktverstellverschluss plombiert
- Kontaktverstellverschluss fest
- Stecker (statt Kabeldose)

Technische Daten für Geräte mit Magnetspringkontakt Typ 821

Messspanne ¹⁾	Max. Anzahl Kontakte	Schaltstrombereich I	Schalterversion ²⁾
≥ 25 mbar	2	0,02 ... 0,3 A	L
≥ 40 mbar	4	0,02 ... 0,3 A	L

1) Genauigkeitsklasse 2,5 (Typ 532.54) bei Anzeigebereich 0 ... 25 mbar und für Anzeigebereich 0 ... 40 mbar mit 3 oder 4 Kontakten
 2) Ausführung der Kontaktspirale: Version „L“ = Leicht

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	
Nennbetriebsspannung U_{eff}	≤ 250 V	≤ 250 V
Nennbetriebsstrom		
Einschaltstrom	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Ausschaltstrom	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Dauerstrom	≤ 0,3 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 φ > 0,7	Gleichstrom	Wechselstrom	cos φ > 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 ¹⁾	Max. Anzahl Kontakte
≥ 25 mbar	3

1) Genauigkeitsklasse 2,5 (Typ 532.54) bei Anzeigebereich 0 ... 25 mbar

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

Einstellung von Kontakten auf identischen Sollwert

Bis zu 2 Kontakte können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden. Bei einer Ausführung mit 3 Kontakten ist das nicht möglich. Der linke (1.) oder rechte (3.) Kontakt darf nicht deckungsgleich zu dem Sollwert der anderen 2 Kontakte eingestellt werden. Der erforderliche Versatz beträgt ca. 30°, wahlweise nach rechts oder links.

Verfügbare Kontaktausführungen

- 831-N
- 831-SN, Sicherheitsausführung ¹⁾
- 831-S1N, Sicherheitsausführung ¹⁾, invertiertes Signal

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

Zulässige Temperaturbereiche

T6	T5 ... T1	T135°C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Für weitere Informationen zu explosionsgefährdeten Bereichen siehe Betriebsanleitung.

Zugehörige Trennschaltverstärker und Steuergeräte

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

Technische Daten für Geräte mit Elektronikkontakt Typ 830 E

Messspanne ¹⁾	Max. Anzahl Kontakte
≥ 25 mbar	3

1) Genauigkeitsklasse 2,5 (Typ 532.54) bei Anzeigebereich 0 ... 25 mbar

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

Einstellung von Kontakten auf identischen Sollwert

Bis zu 2 Kontakte können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden. Bei einer Ausführung mit 3 Kontakten ist das nicht möglich. Der linke (1.) oder rechte (3.) Kontakt darf nicht deckungsgleich zu dem Sollwert der anderen 2 Kontakte eingestellt werden. Der erforderliche Versatz beträgt ca. 30°, wahlweise nach rechts oder links.

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

Technische Daten für Geräte mit Reed-Schalter Typ 851

Messspanne ¹⁾	Gehäuseausführung	Max. Anzahl Kontakte
≥ 25 mbar	S1, S3	2

1) Genauigkeitsklasse 2,5 (Typ 532.54) bei Anzeigebereich 0 ... 25 mbar

Legende:

S1 = Standardausführung, mit Entlastungsöffnung (nach EN 837)

S3 = Sicherheitsausführung, Solidfront (nach EN 837)

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 mΩ
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.
- Bei Verwendung von zwei Kontakten können diese nicht deckungsgleich eingestellt werden. In Abhängigkeit der Schaltfunktionen wird ein Mindestabstand von 15 ... 30° benötigt.
- 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 ■ ATEX-Richtlinie (Option) ¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex ia Gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Staub [II 2D Ex ia IIIB T135°C Db] 	Europäische Union
 	IECEX (Option) ¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex ia Gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Staub [Ex ia IIIB T135°C Db] 	International
	EAC (Option) <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ■ Druckgeräterichtlinie ■ Niederspannungsrichtlinie ■ Explosionsgefährdete Bereiche 	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	GOST (Option) Metrologie, Messtechnik	Russland
	KazInMetr (Option) Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MTSCHS (Option) Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	BelGIM (Option) Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
-	CPA Metrologie, Messtechnik	China
-	CRN Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada

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

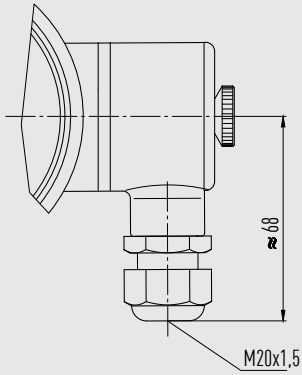
Zubehör

- 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)

Abmessungen in mm

Standard-Kabeldose

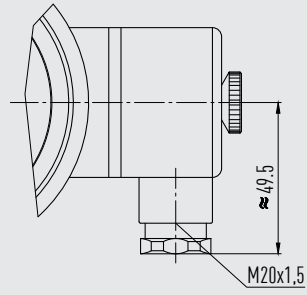
Kontakttypen: 821 und 851



Nur Kabel mit Durchmesser 5 ... 10 mm verwenden

14062234.01

Kontakttypen: 831 und 830 E



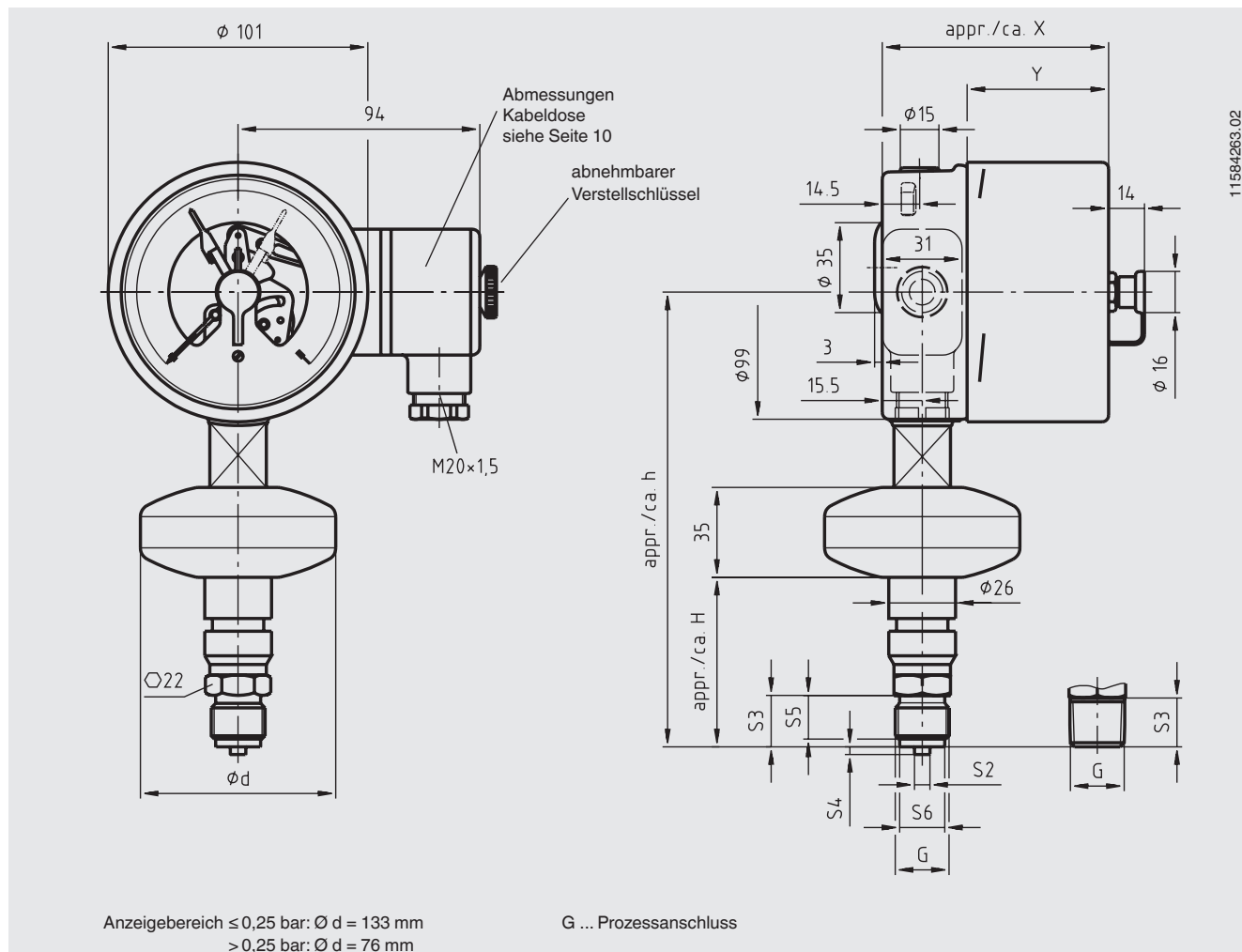
Nur Kabel mit Durchmesser 7 ... 13 mm verwenden

14336089.01

14342905.01

Abmessungen in mm

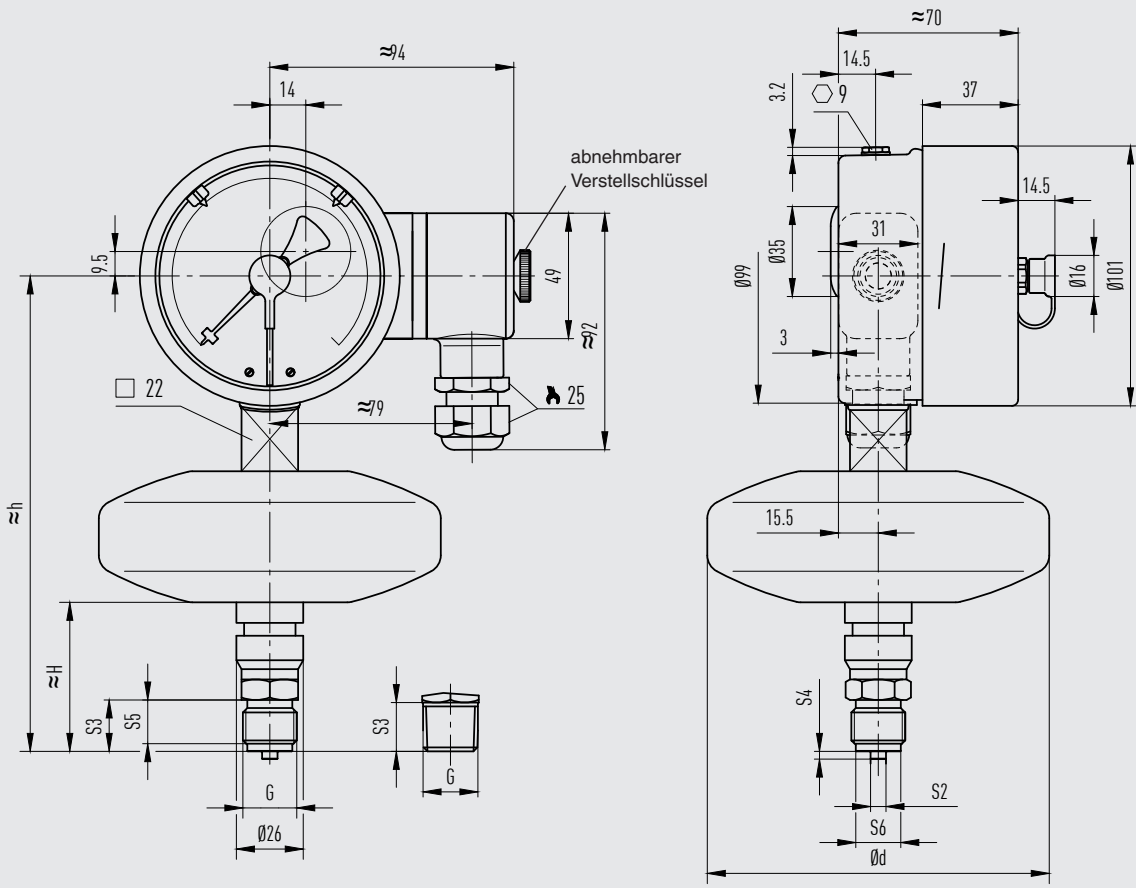
switchGAUGE Typ 532.53.100 mit Schaltkontakt Typ 821, 831 oder 830 E



Prozessanschluss	Abmessungen in mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	177	66	6	20	3	17	17,5
½ NPT	176	65	-	19	-	-	-

Kontaktart	Abmessungen in mm	
	X	Y
Ein- oder Zweifachkontakt	88	55
Zweifachkontakt (Wechsler)	113	80
Dreifachkontakt	96	63
Vierfachkontakt	113	80

switchGAUGE Typ 532.53.100 mit Schaltkontakt Typ 851.3 oder 851.33



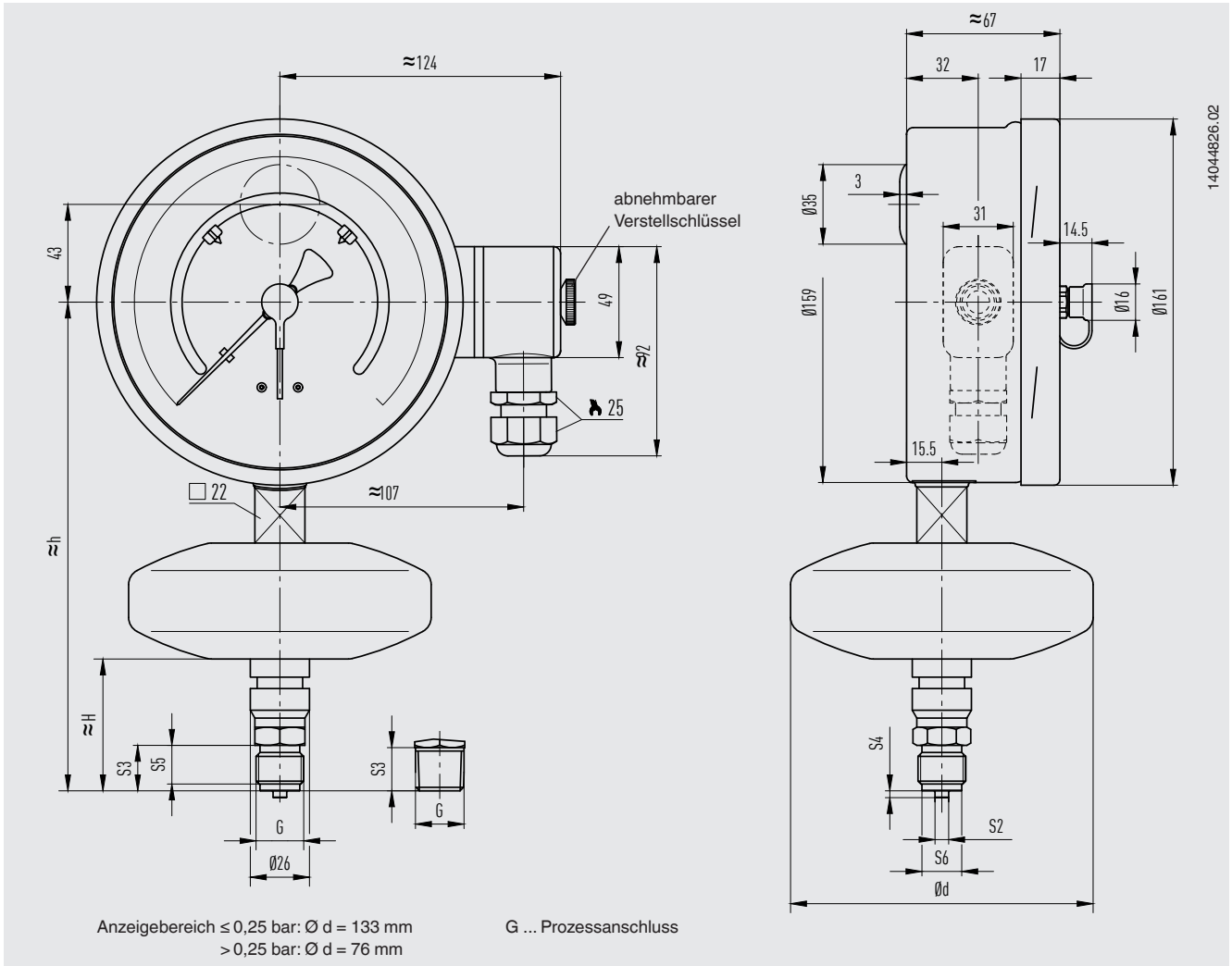
Anzeigebereich ≤ 0,25 bar: Ø d = 133 mm
 > 0,25 bar: Ø d = 76 mm

G ... Prozessanschluss

14044788.02

Prozessanschluss	Abmessungen in mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	185	58	6	20	3	17	17,5
½ NPT	184	57	-	19	-	-	-

switchGAUGE Typ 532.53.160 mit Schaltkontakt Typ 851.3 oder 851.33



Prozessanschluss	Abmessungen in mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	215	58	6	20	3	17	17,5
½ NPT	214	57	-	19	-	-	-

Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Kontaktart und Schaltfunktion / Anzeigebereich / Prozessanschluss / Optionen

© 05/2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
 Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
 Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

