

Gasdichtewächter mit Referenzkammer Typ GDM-RC-100

WIKA-Datenblatt SP 60.27



weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Hochspannungsgeräte
- Überwachung der SF₆-Gasdichte von geschlossenen Gasbehältern
- Alarmierung beim Erreichen festgelegter Grenzwerte

Leistungsmerkmale

- Isochorengenaues, temperaturkompensiertes Schalten und Anzeigen über den gesamten Temperaturbereich
- Vollständige lokale Anzeige des Dichte- und Vakuumbereichs auf einem 100 mm Zifferblatt
- Erhöhte Anlagensicherheit durch Selbstdiagnose
- Bereit für alle Alternativgase
- Sehr hohe Langzeitstabilität durch verschweißtes Referenzgasvolumen

Beschreibung

Gasdichteüberwachung bei elektrischen Betriebsmitteln

Die Gasdichte ist für Hochspannungsanlagen ein entscheidender Betriebsparameter. Ist die erforderliche Gasdichte nicht vorhanden, kann ein sicherer Betrieb der Anlage nicht gewährleistet werden.

Der Gasdichtewächter vom Typ GDM-RC-100 warnt zuverlässig, wenn sich die Gasdichte aufgrund einer Leckage unterhalb festgelegter Werte befindet, selbst bei extremen Umgebungsbedingungen.

Funktionsprinzip

Der Typ GDM-RC-100 funktioniert mit dem Referenzgasprinzip. Durch das Referenzgas ist ein isochorengenaues Schalten und Anzeigen über den gesamten Temperaturbereich möglich. Temperaturänderungen und Luftdruckschwankungen haben keinen Einfluss auf die Messung.

Alles im Blick

Wie bei den Gasdichtewächtern vom Typ GDM-100 setzt WIKA auch bei Typ GDM-RC-100 auf das bewährte Prinzip einer gut lesbaren Anzeige. Der vollständige Dichte- und



Gasdichtewächter mit Referenzkammer,
Typ GDM-RC-100

Vakuumbereich kann mit hoher Genauigkeit lokal auf nur einem Zifferblatt angezeigt werden. Die Sicherheit bei Wartungs- und Serviceaufgaben an Schaltanlagen wird somit erhöht und die Durchführung vereinfacht.

Höchste Anlagensicherheit durch Selbstdiagnose

Durch die verschweißte Referenzkammer wird eine sehr hohe Langzeitstabilität ermöglicht und Driftverhalten eliminiert. Im äußerst unwahrscheinlichen Fall einer Leckage in der Referenzkammer wird der Anlagenbetreiber zuverlässig durch ein Schaltsignal des Geräts gewarnt. Der Gasdichtewächter bedarf keiner Wartung.

Bereit für Alternativgase

Der Typ GDM-RC-100 kann für alle Arten von Alternativgasen verwendet werden und ist in der Lage, diese isochorengenaue und ohne Temperatureinfluss zu schalten.

Technische Daten

Basisinformationen	
Nenngröße der optischen Anzeige	100 mm [3,94 in]
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas
Gehäuse und Deckel	Alu-Druckguss, pulverbeschichtet

Messelement	
Art des Messelements	Balgmesssystem mit Referenzkammer

Genauigkeitsangaben

Anzeigegenauigkeit	
Eichdruck nach Referenzisochore, erstellt von Prof. Bier	
-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 mbar [±1,01 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase
-1 ... +9 bar bei 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase
-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±200 mbar [±2,90 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase

Genauigkeiten des Schaltpunkts											
-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 mbar [±1,01 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase 										
-1 ... +9 bar bei 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase 										
-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±200 mbar [±2,90 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase 										
Schalthyserese	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Messbereich</th> <th>Höhe der Hysterese</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi]</td> </tr> <tr> <td>-1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi]</td> </tr> <tr> <td>-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi]</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Geringere Schalthyserese auf Anfrage</td> </tr> </tbody> </table>	Messbereich	Höhe der Hysterese	-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]	Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi]	-1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F]	Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi]	-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]	Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi]	Geringere Schalthyserese auf Anfrage	
Messbereich	Höhe der Hysterese										
-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]	Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi]										
-1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F]	Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi]										
-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]	Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi]										
Geringere Schalthyserese auf Anfrage											

Referenzbedingungen	
Lagertemperatur	-50 ... +80 °C [-58 ... +176 °F]
Relative Feuchte, Betauung	≤ 95 % r. F. (keine Betauung) Ausgleichsmembrane gegen Betauung

1) Nach BS 6134:1991, Druckänderungsgeschwindigkeit 1 % vom Endwert pro Sekunde.

Messbereich	
Messbereich	0 ... 12,5 bar abs. bei 20 °C [0 ... 181,29 psi abs. bei 68 °F] SF ₆ -Gas
Druckbelastbarkeit	
Minimale Berstfestigkeit	> 36 bar [522 psi]
Maximaler Überdruck	1,43-fach des Messbereichs

Messbereich	
Zifferblatt	
Anzeigebereich	Messbereichsende <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 bar bzw. 1,8 bar [18,85 psi bzw. 26,10 psi] oberhalb des ersten Schaltpunkts unterhalb des Fülldrucks ■ Bezifferung: Endet 900 mbar [13,05 psi] über des ersten Schaltpunkts unterhalb des Fülldrucks
Skalenteilung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfachskala (farblich unterteilt) ■ Doppelskala (farblich unterteilt) ■ Dreifachskala (farblich unterteilt)
Skalenfarbe	Individuell
Anschlagstift	Ohne
Werkstoff	Aluminium
Zeiger	Aluminium, schwarz

Prozessanschluss	
Gewindegröße/Größe	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B nach EN 837 ■ axial oder radial ■ CrNi-Stahl ■ Schlüsselgröße 22 mm [0,86 in] Weitere Anschlüsse und Anschlusslagen auf Anfrage

Elektrischer Anschluss			
Anschlussart	12 Pin TTI Steckterminal		
Aderquerschnitt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. 0,5 mm² ■ Max. 2,5 mm² 		
Erdung	Erdung in Kabeldose vorhanden		
Schaltertyp	Potentialfreie Wechsler		
Anzahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Schaltkontakt ■ 2 Schaltkontakte ■ 3 Schaltkontakte ■ 4 Schaltkontakte Bis zu 4 Schaltkontakte als Wechsler möglich		
Schaltrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fallende Dichte ■ Steigende Dichte 		
Schaltpunkte	Nach Kundenspezifikation, maximale Differenz von niedrigstem zu höchstem Kontakt: 4 bar [58,01 psi]		
Elektrische Kennwerte	Schaltspannung [V]	Ohmsche Last [A]	Induktive Last [A]
	≤ DC 30	5 ¹⁾	3 ¹⁾
	≤ DC 50	1	1
	≤ DC 75	0,75	0,75
	≤ DC 125	0,5	0,04
	≤ DC 250	0,25	0,03
	≤ AC 125	5 ¹⁾	2 ¹⁾
	≤ AC 250	5 ¹⁾	2 ¹⁾
Minimale Schaltspannung und Strom	20 V, 10 mA		
Eichdruck	Erster Schaltpunkt unterhalb des Fülldrucks		
Schaltfunktion	Wechsler		
Stromkreise	Galvanisch getrennt		
Maximale Schaltspiele	10.000 mechanisch und elektrisch		
Isolationswiderstand Kontakt	> 100 MΩ		

1) Nur bis 70 °C [158 °F] Umgebungstemperatur.
Bei 70 ... 80 °C [158 ... 176 °F] Umgebungstemperatur dürfen die Kontakte mit maximal 1 A betrieben werden.

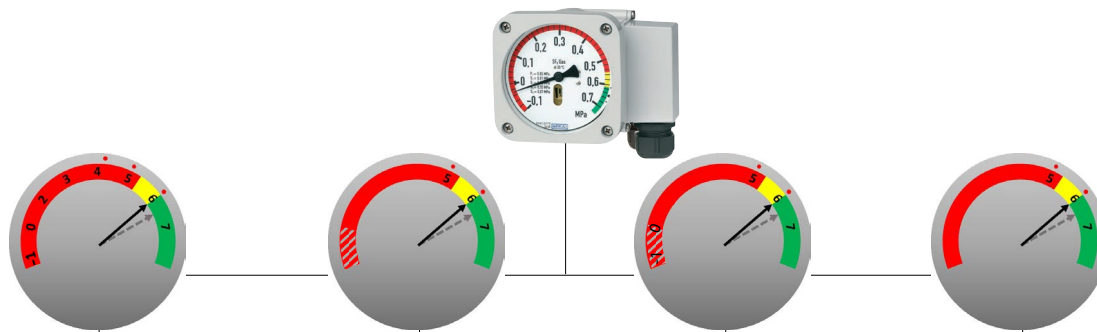
EMV-Prüfung	
Durchschlagfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 kV Pin auf Erdung (Gehäuse) ■ 2 kV Pin auf Pin (Schaltkontakt auf Schaltkontakt) ■ 1 kV Pin auf Pin innerhalb des Schaltkontakts - 1 Minute

Werkstoff	
Werkstoff (messstoffberührt)	CrNi-Stahl
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ CrNi-Stahl ■ Aluminium-Druckguss mit Pulverbeschichtung

Einsatzbedingungen	
Einsatzort	Indoor/Outdoor
Höhenlage	Bis 2.000 m [6.562 ft] über NN
Messstofftemperaturbereich / -grenze	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase
Betriebstemperatur	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase
Umgebungstemperaturbereich / -grenze	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase
Lagertemperaturbereich	-50 ... +80 °C [-58 ... +176 °F]
Relative Feuchte, Betauung	≤ 95 % r. F. (keine Betauung)
Heliumdichtheitsprüfung	< 1*10 ⁻⁸ mbar*/s
Schockfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 g/11 ms kein Kontaktprellen mit 200 mbar Abstand zum Schaltpunkt ■ 150 g ohne Beschädigung in allen Achsen und Richtungen
Schutzart des Gesamtgeräts	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP65 ■ IP67
Zulässiger Verschmutzungsgrad	2 (nach EN 61010-1)
Gewicht in kg	< 1,25 kg [2,75 lb]

Verpackung und Gerätekenzeichnung	
Typenschild	Aufgelasert auf Referenzkammer, höchste Witterungsbeständigkeit

Zifferblattlayouts



V1: Gesamte Skala	V2: Partielle Skala	V3: Partielle Skala +	V4: Explodierte Skala
<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesamte Skala ■ Vakuumanzeige 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesamte Skala ■ Vakuumanzeige 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesamte Skala ■ Vakuumanzeige 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explodierte Skala

Ausführungen der Kabelverschraubungen

Typ	Werkstoff	Gewinde	Dichtbereich	Anzugsdrehmoment	Bestellnummer
Schaltkontakte	Kunststoff	M25 x 1,5	5 ... 13 mm [0,19 ... 0,51 in]	8 Nm	2196018
	Kunststoff	M25 x 1,5	8 ... 17 mm [0,31 ... 0,66 in]	8 Nm	64419018
	Metall	M25 x 1,5	9 ... 17 mm [0,35 ... 0,66 in]	10 Nm	64419009
	Metall	M25 x 1,5	7 ... 12 mm [0,27 ... 0,47 in]	10 Nm	64423057

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
CE	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	Niederspannungsrichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
EAC	EAC	Eurasische Wirtschaftsge- meinschaft
	Niederspannungsrichtlinie	

Herstellererklärung

Logo	Beschreibung
-	China-RoHS-Richtlinie

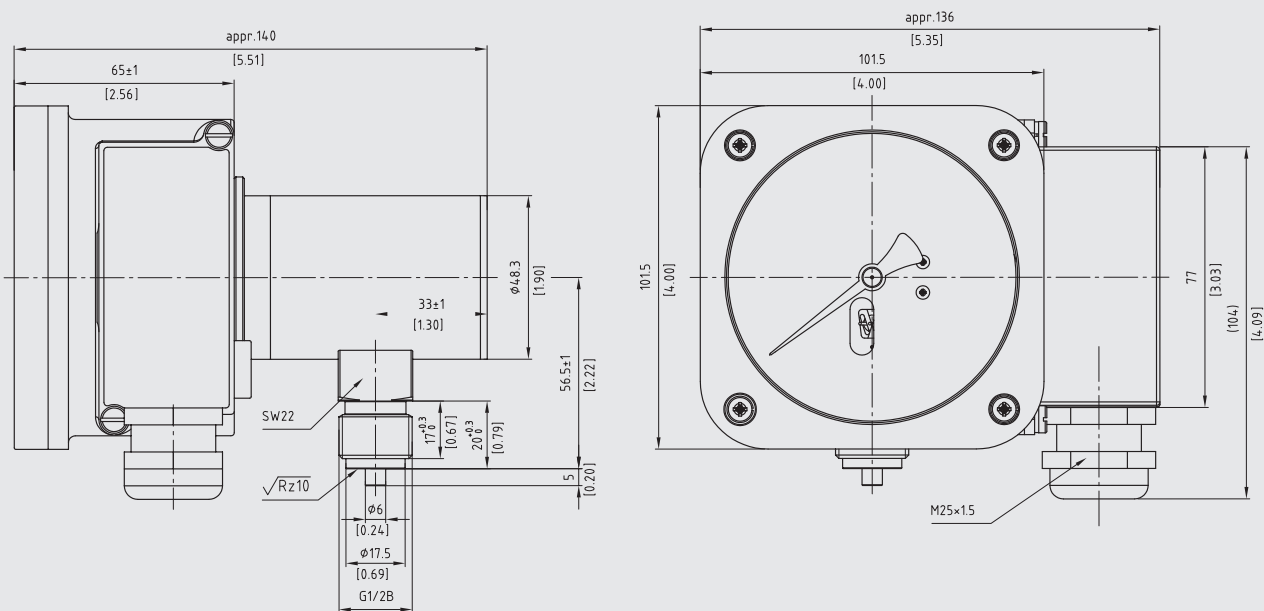
Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikate/Zeugnisse	
Zeugnisse	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegegenauigkeit) ■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegegenauigkeit, Kalibrierzertifikat)
Kalibrierung	Werkskalibrierschein
Empfohlenes Kalibrierintervall	Mindestens alle 6 Jahre nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase

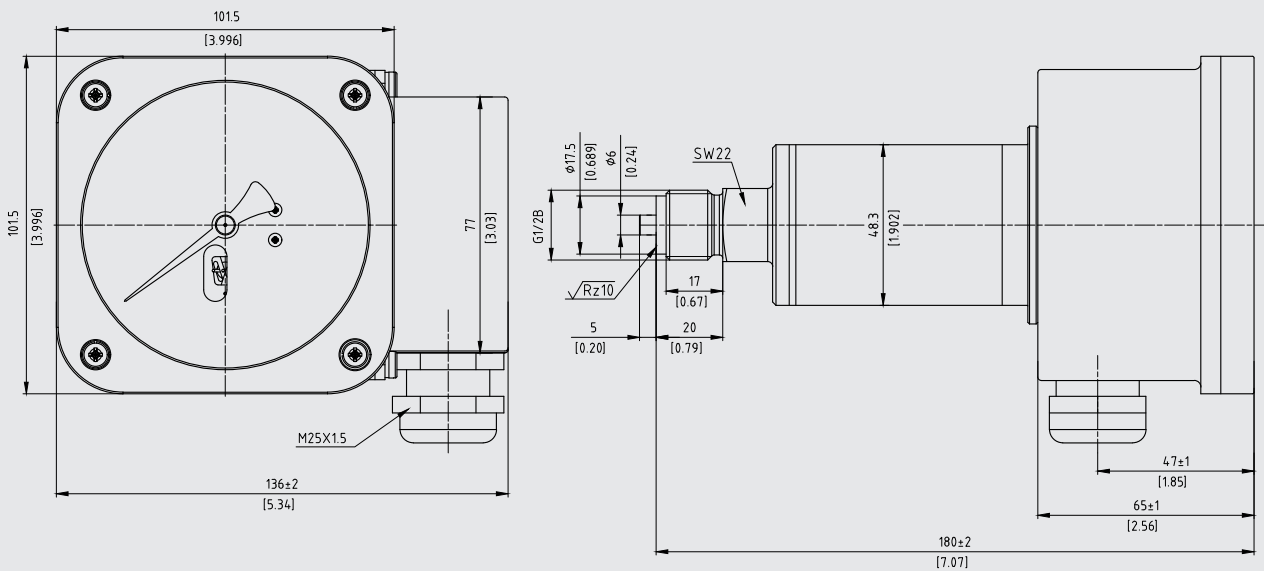
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Abmessungen in mm [in]

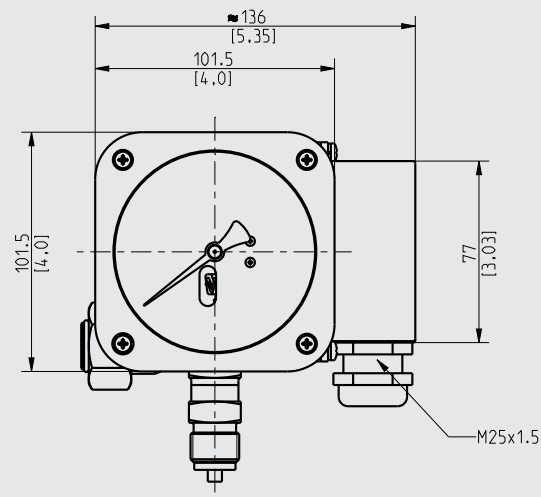
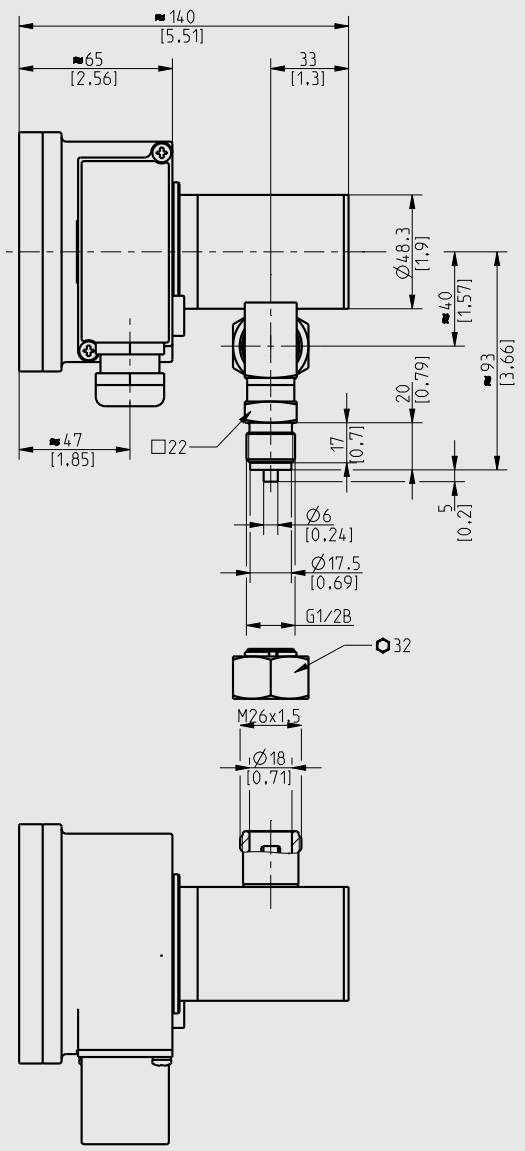
Vertikale Ausführung




Rückseitige Ausführung



Typ GDM-RC-100 mit vertikalem Prozessanschluss G 1/2 B und Rekalibrierventil



Zubehör und Ersatzteile

Typ	Beschreibung	Bestellnummer
Optionales Zubehör		
Rekalibrierventil 	Typ GLTC-CV <ul style="list-style-type: none"> ■ Ermöglicht einfachste Rekalibrierung des Gasdichtewächters ohne Demontage ■ Fest am Gerät verschweißt oder als loses Ventil zum Nachrüsten 	-
Anschlusskabel für Schalt- ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terminal ohne Verkabelung ■ Stecker geräteseitig montiert, Kabel mit losen Enden ■ Verschiedene Kabellängen auf Anfrage 	-

Zubehör für Ausführung mit Kalibrierventil

	Beschreibung	Bestellnummer
	Adapter von Prüfanschluss (M26 x 1,5) auf Schnellkupplung	14146937
	Schutzkappe für Prüfanschluss (M26 x 1,5)	14193772
	Kalibriersystem für SF ₆ -Gasdichtemessgeräte, Typ BCS-10 Siehe WIKA-Datenblatt SP 60.08	-
	Kalibriersystem für SF ₆ -Gasdichtemessgeräte, Typ ACS-10 Siehe WIKA-Datenblatt SP 60.15	-

Bestellangaben

Typ / Prozessanschluss und Anschlusslage / Druckeinheit bei 20 °C [68 °F] / Fülldruck / Anzahl der Schaltpunkte / Schalterkonfiguration bei 20 °C [68 °F] / Gasgemisch / Zifferblattlayout / Optionales Zubehör

© 02/2020 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.
 Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

