

# Sistema di taratura per la strumentazione di misura della densità del gas

## Modello ACS-10

Scheda tecnica WIKA SP 60.15

### Applicazioni

- Controllo interamente automatico degli strumenti di misura della densità del gas SF<sub>6</sub> tramite misure di confronto.
- Semplice misurazione in campo, in laboratorio o in officina

### Caratteristiche distintive

- Controllo interamente automatico dei sistemi di rilevamento perdite
- Generazione della pressione tramite compressore integrato
- Sensori di pressione di riferimento estremamente accurati con precisione dello 0,06 %
- Concetto di attacco variabile per gli strumenti in prova
- Adatto per un'ampia gamma di sistemi di rilevamento perdite



Sistema di calibrazione, modello ACS-10

### Descrizione

#### Di semplice utilizzo

Il sistema di taratura ACS-10 viene utilizzato per la verifica interamente automatizzata degli strumenti di misura della pressione e densità del gas SF<sub>6</sub> tramite misure di confronto. Il sistema di taratura può essere utilizzato per controllare in modo semplice e veloce gli strumenti di misura meccanici per la misura di pressione e densità.

#### Controllo funzionale conforme al regolamento sui gas fluorurati

Per quanto riguarda la sicurezza delle apparecchiature elettriche, la protezione dei beni e la protezione ambientale, è normale eseguire controlli funzionali dei sistemi di rilevamento perdite su base regolare. L'articolo 5 del regolamento UE sui gas fluorurati a effetto serra prevede il controllo del sistema di rilevamento perdite almeno ogni 6 anni se contiene più di 22 kg [48,5 lbs] di gas SF<sub>6</sub> e se l'attrezzatura elettrica è stata installata dopo il 1° gennaio 2017.

#### Ritaratura rapida in campo

Tutti i componenti necessari richiesti per la ritaratura completamente automatica sono integrati in questa valigetta di calibrazione.

L'ampio touchscreen consente una configurazione semplice dei parametri di prova, spiega il processo di prova passaggio per passaggio e permette una gestione razionale e la visualizzazione dello storico dei risultati delle prove.

## Interfaccia utente

### Funzionamento

L'interfaccia utente è intuitiva e può essere gestita tramite il touchscreen capacitivo.



### Ritaratura dei sistemi di rilevamento perdite

È possibile ritarare una vasta gamma di sistemi di rilevamento perdite con e senza contatti elettrici.



### Descrizione dettagliata dei valori misurati

Dopo la misura sono visualizzati nei dettagli i risultati delle misure della precisione di intervento in salita e discesa, l'isteresi e la resistenza di contatto.

L'elaborazione dei risultati è basata sulle specifiche dell'utente. Per gli strumenti con camera di riferimento (ad es. modello GDM-RC-100), i valori di precisione possono essere forniti in valori assoluti. Per gli strumenti a molla tubolare (ad es. modello GDM-100) possono essere selezionate precisioni relative in % rispetto al fondo scala.

A seconda dell'apparecchiatura, i risultati possono essere esportati tramite l'interfaccia USB o stampati direttamente in campo con una stampante.

The Data Management screen shows detailed test results for two switch points (SP1 and SP2). The results are summarized in the following table:

Switch Point	Spec. Pressure	Measured	Deviation	Hysteresis	Result
SP1:	↘ 4.200 bar <sub>rel</sub> @ 20 °C	↗ 4.362 bar <sub>rel</sub> @ 20 °C	0.012 bar <sub>rel</sub> @ 20 °C	0.174 bar <sub>rel</sub> @ 20 °C	✓ Passed
		↘ 4.188 bar <sub>rel</sub> @ 20 °C	0.12% FS		
SP2:				1.74% FS	

The bottom status bar shows 'GDM B4' and time '2:32 PM'.

## Principio di funzionamento

Il sistema di taratura ACS-10 è in grado di ritarare manodensostati a molla tubolare (ad es. modello GDM-100) o a soffietto (ad es. modello GDM-RC-100), oltre a densostati (ad es. modello GDS-RC-HV).

Gli indicatori di densità gas (ad es. modello GDI-100) sono in grado di eseguire una prova funzionale, inclusa l'ispezione visiva.

Lo strumento in prova è collegato al sistema di taratura per mezzo di un tubo flessibile metallico e di un kit di connessione, inclusi nella fornitura.

Dopo aver inserito i rispettivi punti di intervento e la classe o la precisione assoluta del sistema di rilevamento perdite, lo strumento in prova viene pressurizzato e sottoposto a una ritaratura completamente automatica.

Il sistema di ritaratura è adatto per i seguenti gas:

- SF<sub>6</sub> (è possibile selezionare il calcolo conforme a Döring, Bier o Beattie-Bridgeman)
- N<sub>2</sub>
- Aria
- 3M™ Novec™ 4710
- CO<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>
- He

Il sistema di taratura ACS-10 è composto da una valigetta principale e una valigetta per gli accessori. Gli accessori non sono compresi nella fornitura standard.

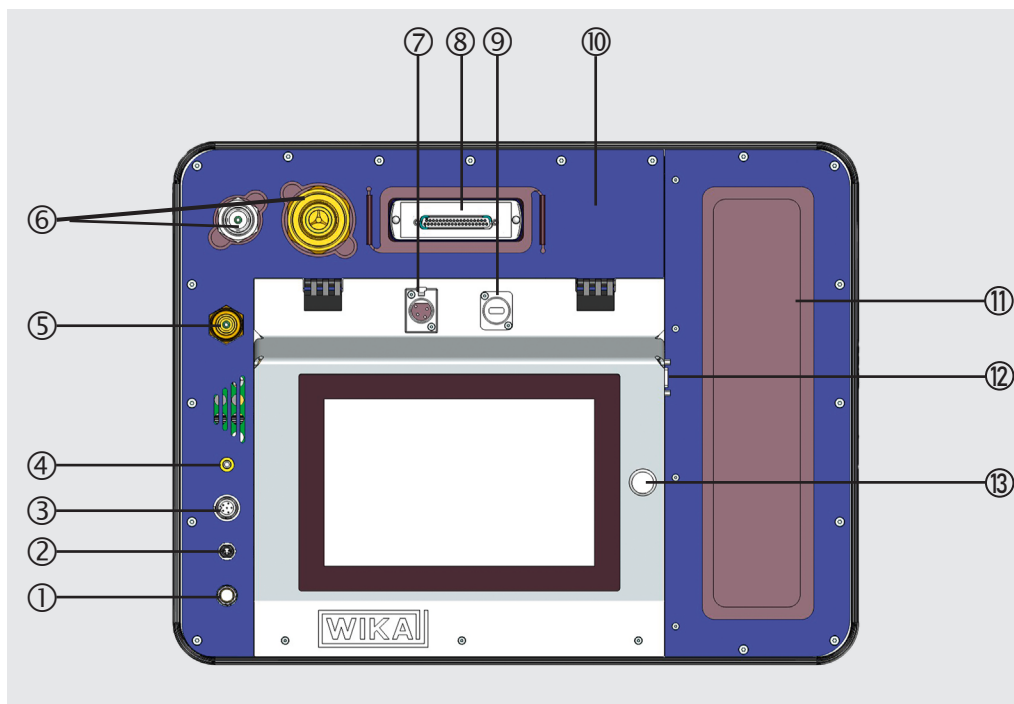
### Procedura di prova

1. La pressione nello strumento in prova è ridotta alla pressione ambiente.
2. La pressione viene aumentata, in maniera veloce e continua, fino alla fine del campo di misura.
3. Quando la pressione viene nuovamente ridotta alla pressione ambiente, vengono misurate le resistenze di contatto e determinate le posizioni approssimative dei contatti elettrici.
4. Mediante un sistema di aumento graduale della pressione e la successiva riduzione della stessa, i punti di intervento sono sottoposti a prova con una velocità di variazione della pressione media di 20 mbar/s [0.29 psi/s] nelle aree determinate in precedenza in cui si verificano le commutazioni dei contatti. Durante questo processo, ai contatti elettrici sono applicati 24 Vcc. Vengono determinati sia i valori di pressione esatti a cui si verificano le commutazioni che l'isteresi.
5. Dopo la prova, nello strumento in prova è ripristinata la pressione originale, presente prima dell'inizio della misura.

### Requisiti per gli strumenti in prova

- E' possibile ritarare manodensostati con specifiche di precisione relative e assolute
- Volume di prova ottimale in cui si applicano le specifiche dell'ACS-10: 50 ... 300 ml (oltre al volume del tubo flessibile)
- Prova di massimo 5 contatti elettrici nel campo 1 ... 9 bar relativi [-14.50 ... 130.53 psi relativi] come contatti normalmente chiusi o normalmente aperti.

## Panoramica



- ① CON1: Attacco di pressione per lo strumento in prova
- ② Attacco per la sonda Pt100
- ③ Attacco per il kit di connessione
- ④ Attacco per messa a terra
- ⑤ CON2: Attacco per riempimento e svuotamento dello strumento
- ⑥ Giunti DN8 e DN20
- ⑦ Attacco per l'alimentazione
- ⑧ Vano per riporre il kit di connessione
- ⑨ Interfaccia USB per l'esportazione di file
- ⑩ Etichetta prodotto
- ⑪ Vano per riporre il set di tubi flessibili e i cavi di collegamento per i manodensostati
- ⑫ Interfaccia RS-232 per la stampante
- ⑬ Interruttore ON/OFF

## Specifiche tecniche

Specifiche della precisione	
<b>Precisione</b>	
Precisione dei sensori di pressione di riferimento	0,06 % del valore di fondo scala ( $\pm 9,6$ mbar [0,13 psi])
Precisione della misura di temperatura	$\pm 1$ °C [ $\pm 33,8$ °F]
Precisione della misura della resistenza dei contatti elettrici	$\leq \pm 2$ % del valore di fondo scala (0,2 $\Omega$ )
Precisione di ripristino della pressione di uscita originale nello strumento in prova dopo la misura	$\pm 1$ % della precisione della pressione di uscita
<b>Campo compensato</b>	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
<b>Stabilità a lungo termine dei sensori di pressione di riferimento</b>	$\leq \pm 0,1$ % dello span/anno

Campo di misura	
<b>Campo di misura dei sensori di riferimento</b>	0 ... 16 bar ass. [0 ... 232,06 psi abs.]
<b>Tipo di pressione</b>	Pressione assoluta
<b>Campo di misura della resistenza di contatto</b>	0 ... 10 $\Omega$
<b>Posizione dei punti di commutazione da tarare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ -1 ... +9 bar relativi a 20 °C [-14,50 ... +130,53 bar relativi a 68 °F]</li><li>■ 0 ... 70 g/l gas SF<sub>6</sub></li></ul>

Segnale di uscita	
<b>Comunicazione</b>	
Interfaccia	USB
Esporta	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Elenco dei dati dello strumento in prova</li><li>■ Dati del punto di misura</li><li>■ Rapporti sulla misura</li></ul>
<b>Memorizzazione dei dati interni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Min. 250 punti di misura</li><li>■ Min. 500 registrazioni di misure</li></ul>

Tensione di alimentazione	
<b>Tensione di alimentazione</b>	85 ... 264 Vca, 47 ... 63 Hz
<b>Massima potenza assorbita</b>	120 W
<b>Max. alimentazione in corrente</b>	5 A


Prova dei contatti elettrici	
<b>Tensione per determinare lo stato del contatto (applicata alle coppie di contatti elettrici)</b>	24 Vcc
<b>Corrente per determinare la resistenza di contatto (sui contatti elettrici chiusi)</b>	90 ... 110 mA

Componenti	
<b>Custodia in plastica</b>	
Trasporto	Manico telescopico e due rotelle
Dimensioni della custodia principale	58 x 47 x 30 cm [22,8 x 18,5 x 11,8 in]
Peso della custodia principale	Circa 29,4 kg [64,8 lbs] (con contenuto)

Componenti		
<b>Serbatoio del gas interno</b>		
Pressione residua massima dopo lo svuotamento dello strumento mediante pompa	< 20 mbar ass. [ $< 0,29$ psi ass.]	
Pressione residua massima dopo l'evacuazione dello strumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 500 mbar ass. [<math>&lt; 7,25</math> psi ass.] (in bombola del gas esterna con 5 bar ass. [72,51 psi ass.]</li> <li>■ &lt; 200 mbar ass. [<math>&lt; 2,90</math> psi ass.] (in sacca del gas esterna vuota)</li> </ul>	
Pressione di riempimento max. consentita nel serbatoio interno	9 bar ass. [130,53 psi ass.]	
<b>Display touch</b>		
Dimensione	25,7 cm [10,1 in]	
Formato	16:9	
<b>Tubo flessibile (attacco pneumatico)</b>		
Lunghezza	4 m [157,48 in]	
Diametro	2,5 mm [0,09 in]	
<b>Compressore interno</b>	velocità media di variazione della pressione nella prova di punti di intervento con un volume dello strumento in prova di min. 50 ml (con tubo flessibile)	20 mbar/s [0,29 psi/s]
	Sovraoscillazione massima al raggiungimento di una pressione nominale	1 % della pressione nominale
<b>Pressione di connessione massima CON1 (strumento in prova)</b>	16 bar ass. [232,06 psi ass.]	
<b>Pressione di connessione massima CON2 (riempimento e svuotamento)</b>	10 bar ass. [145,03 psi ass.]	

Condizioni operative	
<b>Temperatura del fluido</b>	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
<b>Temperatura ambiente</b>	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
<b>Umidità relativa</b>	10 ... 90 %
<b>Pressione ambiente</b>	600 ... 1.060 hPa
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	EN 30786-2, appendice A.2.7
<b>Resistenza agli urti</b>	EN 60068-2-31, capitolo 5.1.3.3 (ribaltamento) e capitolo 5.2 (caduta libera)
<b>Grado di protezione</b>	
Custodia chiusa, trasporto	IP65
Custodia aperta, funzionamento	IP40
<b>Trasporto</b>	Lo strumento può essere trasportato solamente nella modalità di trasporto (pressione nello strumento < 2 bar ass. [29,00 psi ass.]).
<b>Manutenzione</b>	La taratura consigliata del sensore campione va eseguita presso un centro di assistenza WIKA dopo due anni o 7.000 misure

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	Direttiva EMC EN 61326 emissioni (prova base: EN 55011, gruppo 1, classe B) e immunità (prova base: EN 61000-4-3, applicazione industriale, criteri di valutazione B/C)	
	Direttiva macchine	
	Direttiva RoHS	

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Custodia per accessori

Dotato di tutti i componenti degli accessori

### Accessori <sup>1)</sup>

Descrizione	Numero d'ordine
Stampante, incluse ruote di ricambio	14329621 e 14436616
Adattatore Malmquist (M30 x 2, maschio) per attacco rapido	14037946
Adattatore G 3/4 femmina per attacco rapido	14037987
Adattatore M26 x 1,5 per modello GDM-100 con valvola per ritaratura e modello GLTC-CV per attacco rapido	14146937
Adattatore G 1/4 femmina per attacco rapido	14321474
Adattatore G 1/2 femmina per attacco rapido	14037984
Riduttore di pressione per l'attacco per riempimento e svuotamento (Attacco per bombola del gas W 21,8 x 1/4", pressione iniziale max. 200 bar [2900,75 psi], pressione di uscita a 10 bar [145,03 psi])	13497678
Altimetro	14436753
Scanner manuale	14382587

1) Gli accessori non sono compresi nella fornitura standard.

## Scopo di fornitura

### Custodia principale

- Manuale d'uso
- Kit di connessione
- Adattatore DN8 femmina per giunto rapido
- Adattatore DN20 femmina per giunto rapido
- Set di tubi flessibili 4 m [157,48 in]
- Cavo di collegamento a 16 anime per manodensostato e densostato, per massimo 5 contatti in scambio
- Alimentatore con adattatori per connettori per USA, Cina e Regno Unito

### Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura dei sensori di pressione campione / Lunghezza del tubo di collegamento per lo strumento in prova / Valigetta per accessori / Scanner manuale / Stampante / Altimetro / Riduttore di pressione / Adattatore G 1/2 femmina ad attacco rapido / Adattatore M26 x 1,5 ad attacco rapido / Adattatore M30 x 2 maschio ad attacco rapido / Adattatore G 3/4 femmina ad attacco rapido / Adattatore G 1/4 femmina ad attacco rapido / Certificato / Batteria ricaricabile esterna / Informazioni aggiuntive per l'ordine

© 10/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

