

Sistema de calibración para instrumentos de medición de densidad de gas

Modelo ACS-10

Hoja técnica WIKA SP 60.15

Aplicaciones

- Comprobación totalmente automática de los instrumentos de medición de densidad del SF₆ mediante mediciones comparativas
- Medición sencilla in situ, en el laboratorio o en el taller

Características

- Pruebas totalmente automáticas de los sistemas de detección de fugas
- Generación de presión mediante un compresor integrado
- Sensores de referencia de presión de alta precisión con una exactitud del 0,06 %.
- Concepto de conexión variable de los dispositivos a comprobar
- Adecuado para una amplia gama de sistemas de detección de fugas

Descripción

Manejo fácil

El sistema de calibración modelo ACS-10 se utiliza para la comprobación totalmente automatizada de los instrumentos de medición de densidad y presión del gas SF₆ mediante mediciones comparativas. Con este sistema de calibración pueden comprobarse de manera fácil y rápida la densidad del gas, así como instrumentos mecánicos y electrónicos basados en la medición de presión.

Comprobación de funcionamiento de acuerdo con la normativa sobre gases fluorados

En lo que respecta a la seguridad de la instalación, la protección de los bienes y la protección del medio ambiente, es conveniente realizar periódicamente comprobaciones del funcionamiento de los sistemas de detección de fugas. El artículo 5 del Reglamento de la UE sobre gases fluorados de efecto invernadero establece un control del sistema de detección de fugas al menos cada 6 años si se contiene más de 22 kg [48,5 lbs] de gas SF₆ y el sistema eléctrico se instaló después del 1/1/2017.



Sistema de calibración, modelo ACS-10

Recalibración rápida in situ

Todos los componentes necesarios para una recalibración totalmente automática están integrados en este maletín de calibración.

La gran pantalla LCD permite configurar fácilmente los parámetros de la prueba, explica el proceso de la prueba paso a paso y permite gestionar y visualizar claramente los resultados históricos de la prueba.

Interfaz de usuario

Servicio

La interfaz de usuario es de diseño intuitivo y se maneja mediante una pantalla táctil capacitiva.

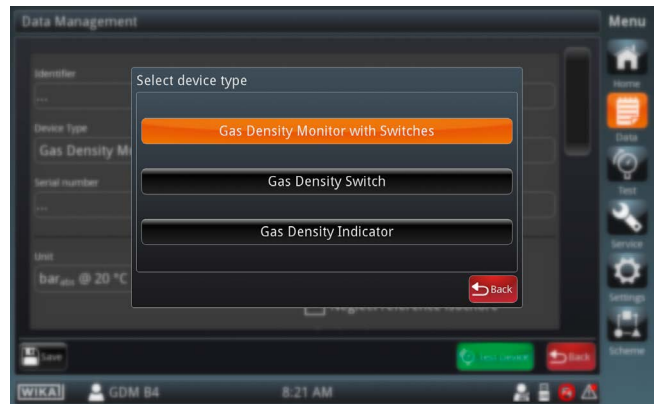
Recalibración para sistemas de detección de fugas

Se puede recalibrar una amplia gama de sistemas de detección de fugas con y sin contactos de conmutación.

Descripción detallada de los valores medidos

Los resultados de medición de precisión de conmutación ascendente y descendente, la histéresis y la resistencia de los contactos se muestran en detalle después de la medición.

La evaluación de los resultados se basa en las especificaciones del usuario. En el caso de los instrumentos de cámara de referencia (por ejemplo, el modelo GDM-RC-100), los valores de precisión pueden indicarse en valores absolutos. Para los instrumentos con tubo Bourdon (por ejemplo, el modelo GDM-100), se pueden seleccionar las precisiones relativas en % con respecto al fondo de escala. Dependiendo del equipamiento, los resultados pueden exportarse a través de la interfaz USB o imprimirse directamente in situ con una impresora.



Esquema de funcionamiento

El sistema de calibración modelo ACS-10 puede recalibrar monitores de densidad de gas con tubo Bourdon (por ejemplo, el modelo GDM-100) o en fuelles (por ejemplo, el modelo GDM-RC-100), así como interruptores de densidad de gas (por ejemplo, el modelo GDS-RC-HV).

Los indicadores de densidad de gas (por ejemplo, el modelo GDI-100) pueden realizar una prueba de funcionamiento, incluyendo una inspección visual.

El dispositivo a comprobar se conecta al sistema de calibración a través de un flexible metálico y un kit de conexión incluido en el volumen de suministro.

Tras introducir los respectivos puntos de conmutación y la clase o precisión absoluta del sistema de detección de fugas, el elemento de prueba se presuriza y se somete a una recalibración totalmente automatizada.

El sistema de calibración es adecuado para los siguientes gases:

- SF₆ (cálculo seleccionable según Döring, Bier o Beattie-Bridgeman)
- N₂
- Aire
- 3M™ Novec™ 4710
- CO₂
- O₂
- He

El sistema de calibración modelo ACS-10 consta de un maletín principal y uno de accesorios. El accesorio no está incluido en el suministro estándar.

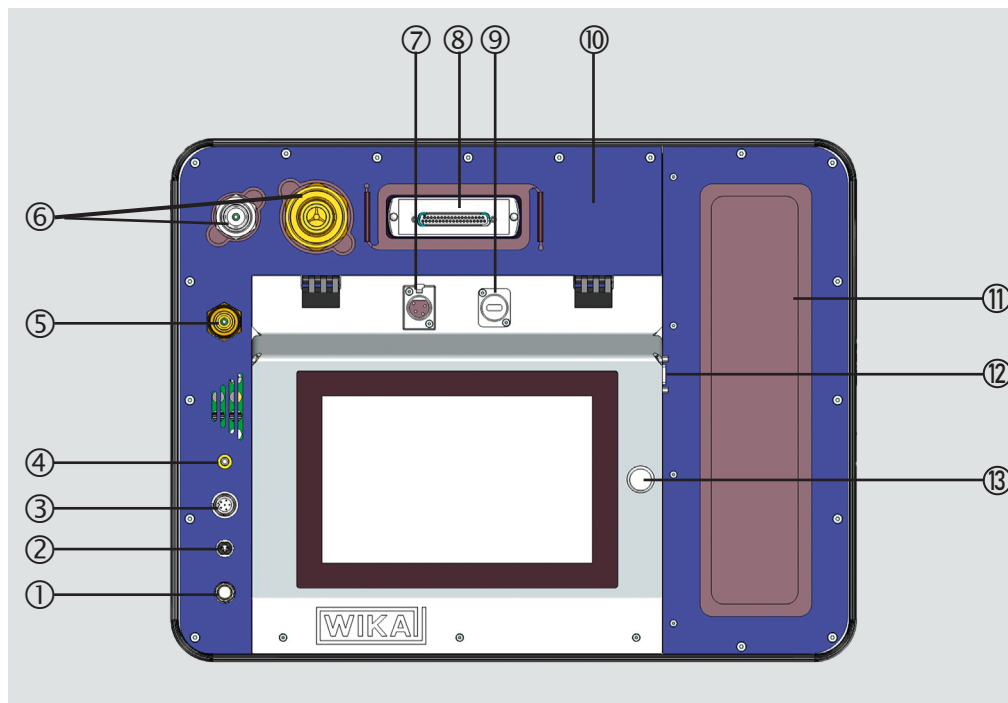
Procedimiento de comprobación

1. La presión en el elemento a comprobar se reduce a la presión ambiente.
2. La presión se acumula, rápida y continuamente, hasta el final del rango de medición.
3. Cuando la presión se reduce de nuevo a la presión ambiente, se miden las resistencias de los contactos y se determinan las posiciones aproximadas de los contactos del interruptor.
4. Mediante un aumento gradual de la presión y una posterior reducción de la misma, los puntos de conmutación se prueban con una tasa media de cambio de presión de 20 mbar/s [0,29 psi/s] en las zonas previamente determinadas donde se producen los eventos de conmutación. Durante este proceso, se aplica una corriente continua de 24 V a los contactos del interruptor. Se determinan los valores exactos de presión a los que se producen los eventos de conmutación y también la histéresis.
5. Tras la prueba, se restablece en el elemento a comprobar la presión original, vigente antes del inicio de la medición.

Requisitos de los elementos a comprobar

- Densímetros con especificación de precisión relativa y absoluta que pueden recalibrarse
- Volumen de prueba óptimo en el que se aplica la especificación del ACS-10: 50 ... 300 ml (además del volumen del flexible)
- Comprobación de hasta 5 contactos de conmutación en el rango -1 ... 9 bar rel. [-14,50 ... 130,53 psi rel.] como contactos normalmente cerrados o normalmente abiertos.

Resumen



- ① CON1: Conexión de presión para instrumento a comprobar
- ② Conexión para el termómetro Pt100
- ③ Conexión para el kit de conexión
- ④ Conexión a tierra
- ⑤ CON2: Conexión para llenar y vaciar el instrumento
- ⑥ Acoplamiento para DN8 y DN20
- ⑦ Conexión para fuente de alimentación
- ⑧ Compartimento para guardar el kit de conexión
- ⑨ Interfaz USB para la exportación de archivos
- ⑩ Placa de identificación
- ⑪ Compartimento para guardar los cables de conexión para los densímetros
- ⑫ Puerto RS-232 para la impresora
- ⑬ Interruptor de encendido y apagado

Datos técnicos

Datos de exactitud	
Exactitud	
Precisión de los sensores de referencia de presión	0,06 % del valor final de la escala ($\pm 9,6$ mbares [0,13 psi])
Precisión de la medición de la temperatura	± 1 °C [$\pm 33,8$ °F]
Precisión de la medición de la resistencia del contacto del interruptor	$\leq \pm 2$ % del valor final de escala (0,2 Ω)
Precisión del restablecimiento de la presión de salida original en el elemento a comprobar tras la medición	± 1 % de la precisión de la presión de salida
Zona compensada	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
Estabilidad a largo plazo de los sensores de referencia de presión	$\leq \pm 0,1$ % del span/año

Rango de medición	
Rango de medición de los sensores de referencia	0 ... 16 bar abs. [0 ... 232,06 psi abs.]
Tipos de presión	Presión absoluta
Rango de medición de la resistencia de contacto	0 ... 10 Ω
Posición de los puntos de conmutación a calibrar	<ul style="list-style-type: none"> ■ -1 ... +9 bar relativa a 20 °C [-14,50 ... +130,53 bar relativa a 68 °F] ■ 0 ... 70 g/l gas SF₆

Señal de salida	
Comunicación	
Interfaz	USB
Exportar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lista de datos del instrumento a comprobar ■ Datos del punto de medición ■ Informes de medición
Almacenamiento interno de datos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mín. 250 puntos de medición ■ Mín. 500 registros de medición

Alimentación de corriente	
Alimentación de corriente	AC 85 ... 264 V, 47 ... 63 Hz
Consumo máx. de energía	120 W
Consumo de corriente máx.	5 A


Comprobación de los contactos eléctricos	
Tensión para determinar el estado de conmutación (aplicada a los pares de contactos del interruptor)	DC 24 V
Corriente para determinar la resistencia de los contactos (en los contactos cerrados del interruptor)	90 ... 110 mA

Componentes	
Maletín de plástico	
Transporte	Asa telescópica y dos ruedas
Dimensiones de la caja principal	58 x 47 x 30 cm [22,8 x 18,5 x 11,8 pulg]
Peso de la caja principal	Aprox. 29,4 kg [64,8 libras] (con el contenido)

Componentes		
Depósito interno de gas		
Máxima presión residual tras el bombeo del instrumento	< 20 mbar abs. [< 0,29 psi abs.]	
Máxima presión residual tras la evacuación del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ < 500 mbar abs. [< 7,25 psi abs.] (en bombona de gas externo con 5 bares abs. [72,51 psi abs.]) ■ < 200 mbar abs. [< 2,90 psi abs.] (en bolsa de gas externa vacía) 	
Presión de llenado máxima permitida en el depósito interno	9 bar abs. [130,53 psi abs.]	
Pantalla táctil		
Tamaño	25,7 cm [10,1 in]	
Formato	16:9	
Manguera (conexión neumática)		
Longitud	4 m [157,48 in]	
Diámetro	2,5 mm [0,09 in]	
Compresor interno	Tasa media de cambio de presión al probar los puntos de conmutación con un volumen de elemento de prueba de mín. 50 ml (con manguera)	20 mbar/s [0,29 psi/s]
	Superación máxima al acercarse a una presión objetivo	1 % de la presión deseada
Presión máxima de conexión CON1 (elemento a comprobar)	16 bar abs. [232,06 psi abs.]	
Presión máxima de conexión CON2 (llenado y vaciado)	10 bar abs. [145,03 psi abs.]	

Condiciones de utilización	
Temperatura del medio	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
Temperatura ambiente	5 ... 40 °C [41 ... 104 °F]
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
Humedad relativa ambiente	10 ... 90 %
Presión ambiental	600 ... 1.060 hPa
Resistencia a la vibración	EN 30786-2, anexo A.2.7
Resistencia a choques	EN 60068-2-31, capítulo 5.1.3.3 (vuelco) y capítulo 5.2 (caída libre)
Tipo de protección	
Caja cerrada, transporte	IP65
Caja abierta, funcionamiento	IP40
Transporte	El instrumento sólo debe transportarse en modo de transporte (presión en el instrumento < 2 bares abs. [29,00 psi abs.]).
Mantenimiento	Se recomienda calibrar el sensor de referencia en un centro de servicio WIKA al cabo de dos años o después de 7.000 mediciones

Homologaciones

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 emisión (base de la prueba: EN 55011, grupo 1, clase B) e inmunidad (base de la prueba: EN 61000-4-3, aplicación industrial, criterios de evaluación B/C)	
	Directiva de máquinas	
	Directiva RoHS	

→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Maletín de accesorios

Equipado con todos los componentes de los accesorios

Accesorios ¹⁾

Descripción	Número de orden
Impresora incl. ruedas de repuesto	14329621 y 14436616
Adaptador Malmquist (M30 x 2, macho) para acoplamiento rápido	14037946
Adaptador G 3/4 hembra a acoplamiento rápido	14037987
Adaptador M26 x 1,5 para el modelo GDM-100 con válvula de recalibración y el modelo GLTC-CV al acoplamiento rápido	14146937
Adaptador G 1/4 hembra a acoplamiento rápido	14321474
Adaptador G 1/2 hembra a acoplamiento rápido	14037984
Reductor de presión para la conexión de llenado y vaciado (Conexión de bomba de gas W 21,8 x 1/14", presión inicial máx. 200 bar [2900,75 psi], presión de salida hasta 10 bar [145,03 psi])	13497678
Altímetro	14436753
Escáner manual	14382587

1) El accesorio no está incluido en el suministro estándar.

Alcance del suministro

Caja principal

- Manual de instrucciones
- Kit de conexión
- Adaptador DN8 hembra a acoplamiento rápido
- Adaptador DN20 hembra a acoplamiento rápido
- Paquete de mangueras de 4 m [157.48 in]
- Cable de conexión de 16 hilos para el densímetro y el interruptor, para un máximo de 5 contactos de conmutación
- Fuente de alimentación con adaptadores de conector para EE.UU., China y el Reino Unido

Información para pedidos

Modelo / Rango de medición de los sensores de presión de referencia / Longitud de la manguera de conexión al objeto de ensayo / Maletín de accesorios / Escáner manual / Impresora / Altímetro / Reductor de presión / Adaptador G ½ hembra a acoplamiento rápido / Adaptador M26 x 1,5 a acoplamiento rápido / Adaptador M30 x 2 macho a acoplamiento rápido / Adaptador G ¾ hembra a acoplamiento rápido / Adaptador G ¼ hembra a acoplamiento rápido / Certificado / Batería externa recargable / Información adicional para pedidos

© 10/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.

Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

