

manómetros para monitorizar densidad gas SF₆ DN 100

MCE10-18/SF6



Utilizados para realizar intervenciones eléctricas en sistemas herméticos que contengan gas Exafloruro de Azufre (SF₆). La indicación e intervención eléctrica es calibrada según la densidad del gas (isocora) en función de la relación presión-temperatura. El modelo MCE10/SF6 está adaptado para su instalación en el interior, mientras que el modelo MCE18/SF6 está fabricado también para su colocación en exteriores. La versión llena de aceite está particularmente indicada para ser instalada en presencia de vibraciones.

Precisión de indicación (referida a la escala del instrumento):

±1% a la temperatura ambiente de +20° C;
±2,5% en la escala de temperatura -20...+60° C. a la presión de calibración de la isocora de referencia.

Precisión de intervención:

- para punto de intervención igual a la presión de calibración ver presión de indicación;
- para punto de intervención distinto a la presión de calibración, calcular en función de la escala del instrumento.

Contactos de alarma: contactos no ajustables y con bloqueo de seguridad:

- standard con bloqueo magnético (80% Ag-20% Ni.);
- inductivo con salida galvánica.

Temperatura ambiente: -20...+60° C.

Temperatura de almacenaje: -50...+80° C.

Presión de calibración PC: como especificaciones de demanda.

Escalas: también manovacuómetros de 1,6 a 25 bar.

Conexionado eléctrico: caja de conexiones con prensacable M20x1,5.

Diámetro nominal: DN 100.

Estanqueidad gas: tasa de fuga $\leq 1 \times 10^{-8}$ mbar x l/s⁻¹ (test de helio con espectómetro de masa).

Caja: en AISI 304.

Aro de cierre: a bayoneta, en AISI 304 con sellado anti manoemisión.

Visor: en cristal.

Mecanismo: en acero inox reforzado con manguito, provisto de compensador de temperatura bimetalico.

Esfera: en aluminio con fondo blanco, graduaciones y numeraciones en negro y sectores coloreados según especificación del cliente.

Aguja indicadora: compensada, en aluminio oxidado negro.

MCE10/SF6: partes en contacto con el fluido en aleación de cobre, para interiores (indoor)

Versión standard

Conexión al proceso: en latón OT58.

Muelle tubular: en bronce fosforoso.

Soldadura: en aleación de estaño/cobre.

Grado de protección: IP 54 según IEC 529, UNI 8896.

Junta del visor: en EPDM.

Tapón de llenado y de seguridad: en EPDM.

Versión rellena de aceite silicónico dieléctrico

Conexión al proceso: en latón OT58.

Muelle tubular: en bronce fosforoso.

Soldadura: en aleación de estaño/cobre.

Grado de protección: IP 65 según IEC 529, UNI 8896.

Visor: en cristal doble de seguridad.

Junta del visor: en goma silicónica.

MCE18/SF6: partes en contacto con el fluido en acero inox AISI 316 L, para exteriores (outdoor)

Versión standard

Conexión al proceso y muelle tubular: en AISI 316 L.

Soldadura: T.I.G.

Grado de protección: IP 54 según IEC 529, UNI 8896.

Junta del visor: en EPDM.

Tapón de llenado y de seguridad: en EPDM.

Versión rellena de aceite silicónico dieléctrico

Conexión al proceso y muelle tubular: en AISI 316 L.

Soldadura: T.I.G.

Grado de protección: IP 65 según IEC 529, UNI 8896.

Visor: en cristal doble de seguridad.

Junta del visor: en goma silicónica.

Versión rellena de nitrógeno

Conexión al proceso y muelle tubular: en AISI 316 L.

Soldadura: T.I.G.

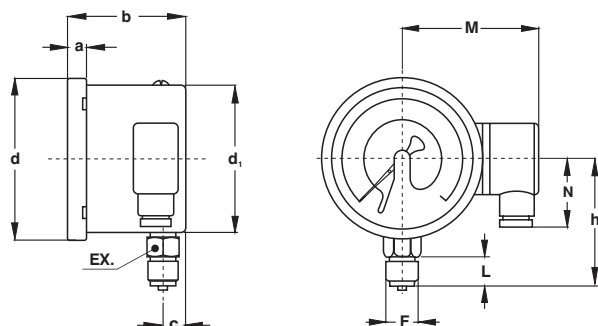
Grado de protección: IP 65 según IEC 529, UNI 8896.

Visor: en cristal doble de seguridad.

Junta del visor: en goma silicónica.

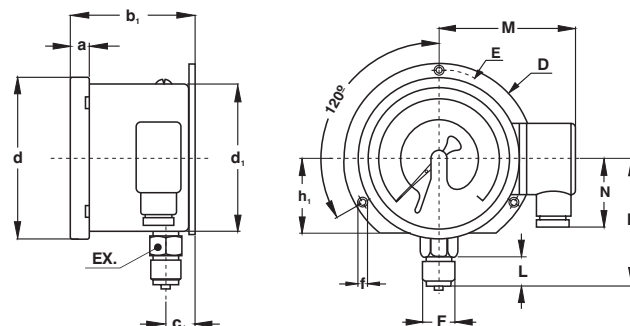
manómetros para monitorizar densidad gas SF₆ DN 100

MCE10-18/SF6



TIPO A

Para montaje local directo.
Con racord radial.



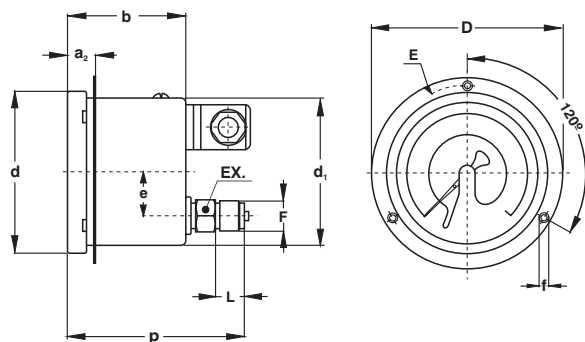
TIPO C

Para montaje a pared.
Con borde posterior y racord radial.

Tipo	F	a	b (1)	c	d	d ₁	f	h	h ₁	D	E	M	N	L	EX	Peso (2)
A	G 1/2 A 1/2-14 NPT	13	73/83	16	110	101		89				94	46	20	22	0,66 / 0,75 Kg
C	G 1/2 A 1/2-14 NPT	13	77/87	20	110	101	6	89	52	130	118	94	46	20	22	0,74 / 0,83 Kg.

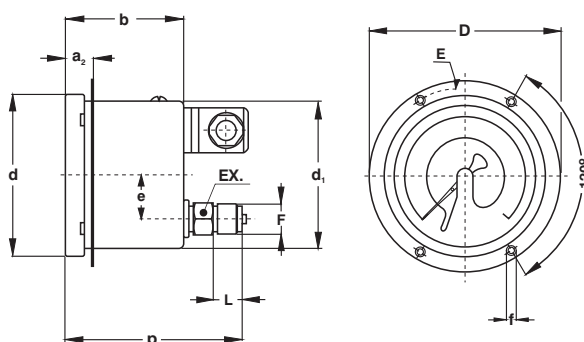
(dimensiones: mm.)

(1) Valores para contacto simple ó doble; (2) para el rellenado de glicerina añadir 0,40 Kg.



TIPO E

Para montaje a panel.
Con borde frontal con 3 agujeros y racord posterior.



TIPO Q

Para montaje a panel.
Con borde frontal con 4 agujeros y racord posterior.

Tipo	F	a ₂	b (1)	d	d ₁	e	f	p (1)	D	E	L	EX	Peso 1.M5.1 (2)
E	G 1/2 A 1/2-14 NPT	20	73/83	110	101	31	6	114 / 124	132	118	20	22	0,64 / 0,73 Kg
Q	G 1/2 A 1/2-14 NPT	20	73/83	110	101	31	6	114 / 124	132	118	20	22	0,64 / 0,73 Kg.

(dimensiones: mm.)

(1) Valores para contacto simple ó doble; (2) para el rellenado de glicerina añadir 0,40 Kg.

Contactos eléctricos estandar

Istéresis de intervención: 2...5% del valor fondo escala.

Potencia de ruptura: 30W/50VA (20W/20VA relleno).

Máx. tensión/corriente: 250Vca/1A (carga resistiva).

Mín. tensión/corriente: 24 Vcc/20 mA (carga resistiva).

Material de los contactos: Plata-Niquel 80/20%.

Conexión eléctrica: con caja de conexiones y conector a norma VDE, ver tabla en pag. 4.

CORRIENTE DE TRABAJO, según DIN 16085

Volt	Versión vacío ó lleno de nitrógeno			Versión lleno de aceite silicónico dieléctrico		
	CC	CA	Carga inductiva	CC	CA	Carga inductiva
220	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
110	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
48	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
24	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

ESQUEMA ELECTRICO (Los numeros indicados son los correspondientes a los referidos en la caja de conexiones)	EL AUMENTO DE LA PRESIÓN PROVOCA...	CÓDIGO DE CONTACTO
...EN LOS CONTACTOS SIMPLES		
	<u>Apertura del contacto PS1</u>	01S
	<u>Cierre del contacto PS1</u>	02S
...EN LOS CONTACTOS DOBLES		
	<u>Apertura del contacto PS1</u> <u>Apertura del contacto PS2</u> (cada uno de los contactos no puede superar al siguiente)	06D
	<u>Cierre del contacto PS1</u> <u>Cierre del contacto PS2</u> (cada uno de los contactos no puede superar al siguiente)	09D

Contactos eléctricos inductivos

Istéresis de intervención: 0,3...1% del valor fondo escala.

Conexión eléctrica: con caja de conexiones y conector a norma VDE, ver tabla en pag. 4.

ESQUEMA ELECTRICO (Los numeros indicados son los correspondientes a los referidos en la caja de conexiones)	EL AUMENTO DE LA PRESIÓN PROVOCA...	CÓDIGO DE CONTACTO
...EN LOS CONTACTOS SIMPLES		
	<u>Apertura del contacto PS1</u>	B1
	<u>Cierre del contacto PS1</u>	B2
...EN LOS CONTACTOS DOBLES		
	<u>Apertura del contacto PS1</u> <u>Apertura del contacto PS2</u> (cada uno de los contactos no puede superar al siguiente)	B11
	<u>Cierre del contacto PS1</u> <u>Cierre del contacto PS2</u> (cada uno de los contactos no puede superar al siguiente)	B22

ESCALAS

bar	-1...+0,6	-1...+1,5	-1...+3	-1...+5	-1...+9	-1...+15	-1...+24
MPa	-0,1...+0,06	-0,1...+0,15	-0,1...+0,3	-0,1...+0,5	-0,1...+0,9	-0,1...+1,5	-0,1...+2,4

RECOMENDACIONES

La medición de la temperatura necesaria a la compensación térmica está determinada en el interior del instrumento. Esto significa que este instrumento debe de ser instalado de forma que la temperatura operativa del mismo corresponda a la del gas SF₆ monitorizado.

La presión de calibración PC debe de ser elegida de forma que sea la más próxima posible a la presión de partida PS del contacto, para evitar errores de compensación debido a las diversas isocoras.

COMO ENCARGAR

1º - CÓDIGO y DESCRIPCIÓN	2º - DATOS DE CALIBRACION
Modelo MCE 10 / SF6, para ambientes cerrados MCE 18 / SF6, para ambientes abiertos	PF - presión nominal de llenado del circuito
Versión Standard Lleno con aceite silicónico dieléctrico Lleno con nitrógeno	PC - presión de calibración, que define la isocora de referencia. PS1 - presión de partida del contacto PS1, a la temperatura del gas SF ₆ de 20° C.
Tipo de montaje A - Radial C - Radial, con borde posterior E - Posterior, con borde frontal de 3 agujeros Q - Posterior, con borde frontal de 4 agujeros	...y, si los contactos son dos: PS2 - presión de partida del contacto PS2, a la temperatura del gas SF ₆ de 20° C.
Código de la especificación técnica Dirigirse al Servicio Técnico Comercial	3º - GRAFICA DE LA ESFERA
Campo de la escala: de 1,6 a 25 bar, también manovacuómetros	1º: Escala sector rojo
Conexión al proceso 3/8" GAS - G 3/8 A - PF 3/8 1/2" GAS - G 1/2 A - PF 1/2 1/2" NPT	2º: Escala sector naranja
Esquemas electricos: Ver tabla en pag. 3	3º: Escala sector verde