

## manometri per monitoraggio densità gas SF<sub>6</sub> DN 100



**CE** Conforme ai requisiti delle direttive  
BT 2014/35/EU- PED 2014/68/EU

**EAC**

Utilizzati per realizzare interventi elettrici su sistemi ermeticamente sigillati contenenti il gas Esafluoruro di Zolfo (SF<sub>6</sub>). L'indicazione e l'intervento elettrico sono calibrate sulla densità del gas (isocora) in funzione della relazione pressione-temperatura. Il modello MCE10/SF6 è adatto per l'installazione al coperto, mentre il modello MCE18/SF6 è stato realizzato anche per le installazioni all'aperto. Le versioni a riempimento di olio sono particolarmente adatte ad essere installate in presenza di vibrazioni.

### Precisione di indicazione (riferita al campo dello strumento):

±1% alla temperatura ambiente di +20 °C;  
±2,5% nel campo di temperatura -20...+60°C alla pressione di calibrazione dell'isocora di riferimento.

### Precisione di intervento:

- per punto di intervento uguale a pressione di calibrazione vedi precisione di indicazione;  
- per punto di intervento diversa da pressione di calibrazione, da calcolarsi in funzione del campo dello strumento.

**Contatti di allarme**, contatti non aggiustabili e con bloccaggio di sicurezza:

- in aria con blocchetto magnetico (80%Ag-20%Ni);  
- induttivi con uscita galvanica.

**Temperatura ambiente:** -20...+60 °C.

**Temperatura di stoccaggio:** -40...+60°C

**Pressione di calibrazione PC:** come da specifiche di ordinazione.

**Campi scala:** anche manovotometri da 1,6 a 25 bar.

**Collegamento elettrico:** scatola di cablaggio con pressacavo M20 x 1,5.

**Diametro nominale:** DN100.

**Tenuta gas:** tasso di fuga  $\leq 1 \times 10^{-6}$  mbar x l/s<sup>-1</sup> (helium test con spettrometro di massa).

**Cassa:** in AISI 304.

**Anello:** a baionetta, in AISI 304 con sigillatura anti manomissione.

**Trasparente:** in vetro.

**Movimento:** in acciaio inox rinforzato con bussole, provvisto di compensatore di temperatura bimetallico.

**Quadrante:** in alluminio a fondo bianco, con graduazioni e numerazione in nero e settori colorati come da specifica di ordinazione del cliente.

**Indice:** bilanciato, in alluminio ossidato nero.

### 1.M5 - MCE10/SF6 : parti bagnate in lega di rame, per ambienti chiusi (indoor)

#### 1 - Versione Standard

**Attacco al processo:** in ottone OT58.

**Molla tubolare:** in bronzo fosforoso.

**Grado di protezione:** IP 54 secondo IEC 529, UNI 8896.

#### 3 - Versione riempita di olio silconico dielettrico

**Attacco al processo:** in ottone OT58.

**Molla tubolare:** in bronzo fosforoso.

**Grado di protezione:** IP 65 secondo IEC 529, UNI 8896.

**Trasparente:** in vetro doppio di sicurezza.

### 1.M6 - MCE18/SF6 : parti bagnate in acciaio inox AISI 316L, per ambienti aperti (outdoor)

#### 1 - Versione Standard

**Attacco al processo e molla tubolare:** in AISI 316L.

**Grado di protezione:** IP 54 secondo IEC 529, UNI 8896.

#### 3 - Versione riempita di olio silconico dielettrico

**Attacco al processo e molla tubolare:** in AISI 316L.

**Grado di protezione:** IP 65 secondo IEC 529, UNI 8896.

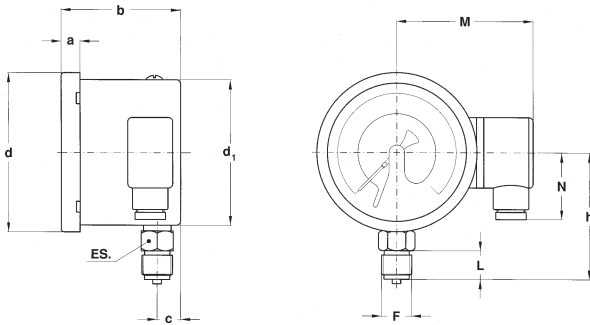
**Trasparente:** in vetro doppio di sicurezza.

#### 9 - Versione riempita di azoto

**Attacco al processo e molla tubolare:** in AISI 316L.

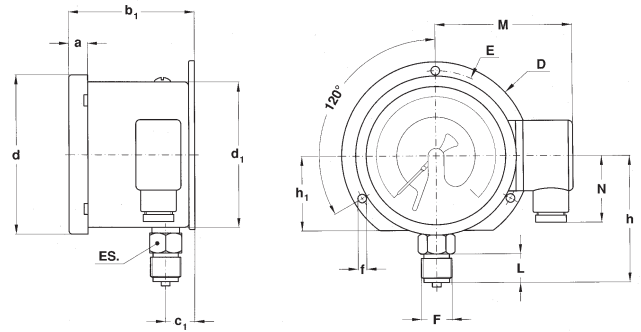
**Grado di protezione:** IP 65 secondo IEC 529, UNI 8896.

**Trasparente:** in vetro doppio di sicurezza.



**A**

per montaggio locale diretto su tubazione;  
con raccordo radiale.



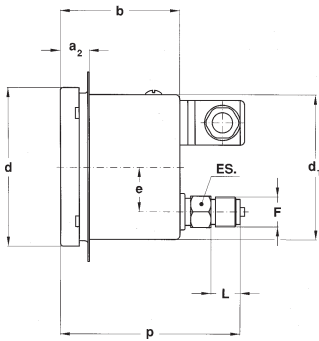
**A+C**

per montaggio a parete;  
con flangia posteriore e raccordo radiale.

Tipo	F	a	b (1)	c	d	d <sub>1</sub>	f	h	h <sub>1</sub>	D	E	M	N	L	ES	Peso (1)(2)
A	41M G 1/2 A	13	73/83	16	110	101		89				94	46	20	22	0,66/0,75 kg
A+C	43M 1/2-14 NPT	13	77/87	20	110	101	6	89	52	130	118	94	46	20	22	0,74/0,83 kg

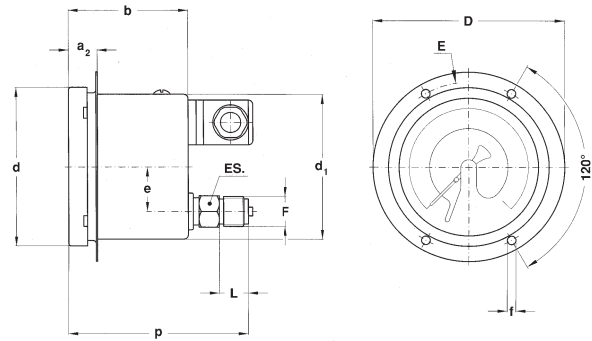
(dimensioni : mm)

(1) valori per contatto singolo o doppio; (2) per riempimento di glicerina aggiungere 0,4 kg



**D+E**

per montaggio a pannello;  
con flangia anteriore a 3 fori e raccordo posteriore.



**D+Q**

per montaggio a pannello;  
con flangia anteriore a 4 fori e raccordo posteriore.

Tipo	F	a <sub>2</sub>	b (1)	d	d <sub>1</sub>	e	f	p (1)	D	E	L	ES	Peso (1)(2)
D+E	41M G 1/2 A	20	73/83	110	101	31	6	114/124	132	118	20	22	0,64/0,73 kg
D+Q	43M 1/2-14 NPT	20	73/83	110	101	31	6	114/124	132	118	20	22	0,64/0,73 kg

(dimensioni : mm)

(1) valori per contatto singolo o doppio; (2) per riempimento di glicerina aggiungere 0,4 kg

**Contatti elettrici a sfioramento**

**Isteresi di intervento:** 2...5% del valore di fondo scala.

**Potenza di rottura:** 30W/50VA (20W/20VA se riempito).

**Max tensione/corrente:** 250Vca/1A (carico resistivo).

**Min. tensione/corrente:** 24 Vcc/20 mA (carico resistivo).

**Materiale dei contatti:** Argento-Nickel 80/20%.

**Collegamento elettrico:** con scatola di cablaggio ad innesto a norme VDE, vedere tabella a pag. 4.

**CORRENTE DI ESERCIZIO**, secondo DIN 16085.

Volt	Versioni a secco o riempite di azoto			Versioni riempite di olio silconico dielettrico		
	CC	CA	Carico induttivo	CC	CA	Carico induttivo
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

SCHEMA ELETTRICO (I numeri indicati sono corrispondenti a quelli riportati sulla scatola di cablaggio)	L'AUMENTO DELLA PRESSIONE PROVOCA...	CODICE CONTATTO
...NEI CONTATTI SINGOLI		
	<b>Apertura del contatto PS1</b>	<b>01S</b>
	<b>Chiusura del contatto PS1</b>	<b>02S</b>
... NEI CONTATTI DOPPI		
	<b>Apertura del contatto PS1</b> <b>Apertura del contatto PS2</b> (ogni contatto non può superare il successivo)	<b>06D</b>
	<b>Chiusura del contatto PS1</b> <b>Chiusura del contatto PS2</b> (ogni contatto non può superare il successivo)	<b>09D</b>

## CAMPI SCALA

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

## RACCOMANDAZIONI

La misurazione della temperatura necessaria alla compensazione termica è rilevata all'interno dello strumento. Ciò significa che questi strumenti devono essere installati in modo che la temperatura operativa dello strumento corrisponda a quella del gas SF<sub>6</sub> monitorato.

La pressione di calibrazione PC deve essere scelta in modo da essere la più vicina possibile alla pressione di settaggio PS dei contatti, per evitare errori di compensazione dovuti alle diverse isocore.

## COME ORDINARE

<b>1° - CODICE &amp; DESCRIZIONE</b>
<b>Modello</b> 1.M5 - MCE 10/SF6, per ambienti chiusi 1.M6 - MCE 18/SF6, per ambienti aperti
<b>Versione</b> 1 - Standard 3 - Riempimento di olio silconico dielettrico 9 - Riempimento di azoto
<b>Tipo di montaggio</b> A - radiale D - posteriore
<b>Codice della specifica tecnica</b> Richiedere al Servizio Tecnico Commerciale
<b>Campo scala</b> : da 1,6 a 25 bar, anche manovuotometri
<b>Attacco al processo</b> 41M - 1/2" GAS - G 1/2 A - PF 1/2 43M - 1/2" NPT
<b>Schema elettrico</b> : 01S...09D - vedere tabelle a pag. 3
<b>Accessori per il montaggio</b> C - Flangia a 3 fori per strumenti con perno radiale E - Flangia a 3 fori per strumenti con perno posteriore Q - Flangia a 4 fori per strumenti con perno posteriore

<b>2° - DATI DI CALIBRAZIONE</b>
PF - pressione nominale di riempimento del circuito
PC - pressione di calibrazione, che definisce l'isocora di riferimento
PS1 - pressione di settaggio del contatto PS1, alla temperatura del gas SF <sub>6</sub> di 20°C ...e, se i contatti sono due: PS2 - pressione di settaggio del contatto PS2, alla temperatura del gas SF <sub>6</sub> di 20°C
<b>3° - GRAFICA DEL QUADRANTE</b>
1° : campo settore rosso
2° : campo settore arancio
3° : campo settore verde