



Italiano

# Manuale di istruzioni

Rilevatore di gas PCE-FGD



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Ultima modifica: 31. luglio 2020  
v1.0

<b>1</b>	<b>Indicazioni di sicurezza .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Specifiche tecniche .....</b>	<b>3</b>
2.1	Sensori per gas tossici e ossigeno .....	3
2.2	Sensori di gas infiammabili .....	5
2.3	Sensori per gas refrigeranti / fluorati .....	7
2.4	Contenuto della spedizione .....	9
2.5	Accessori opzionali .....	9
<b>3</b>	<b>Istruzioni per il montaggio .....</b>	<b>10</b>
3.1	Fori di montaggio .....	10
3.2	Altezza .....	10
<b>4</b>	<b>Descrizione del dispositivo .....</b>	<b>13</b>
4.1	Dispositivo .....	13
<b>5</b>	<b>Messa in funzione .....</b>	<b>14</b>
5.1	Collegamento elettrico .....	14
5.2	Preparazione .....	14
<b>6</b>	<b>Manutenzione e servizio .....</b>	<b>15</b>
6.1	Servizio di assistenza .....	15
6.2	Manutenzione e calibrazione .....	15
<b>7</b>	<b>Risoluzione dei problemi .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Garanzia .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Smaltimento del dispositivo .....</b>	<b>16</b>

# 1 Indicazioni di sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- Questo dispositivo deve essere utilizzato come descritto nel manuale d'istruzioni. In caso contrario si possono creare situazioni di pericolo.
- Utilizzare il dispositivo solo quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità ...) si trovano entro i limiti indicati nelle specifiche. Non esporre il dispositivo a temperature elevate, alla luce diretta del sole e all'umidità.
- La struttura del dispositivo può essere aperta solo da personale di PCE Instruments.
- Non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito solo con un panno. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Utilizzare con il dispositivo solo accessori forniti da PCE Instruments o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che non vi siano danni visibili alla struttura. In tal caso, non utilizzare lo strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Non devono essere superati valori limite delle grandezze indicate nelle specifiche.
- Evitare il contatto con la polvere ed evitare forti campi elettromagnetici, spruzzi d'acqua, condensa e gas.
- Prima di utilizzare il dispositivo in zone cariche di corrente, accertarsi di aver rispettato i requisiti di isolamento.
- Non effettuare un collegamento tra due polarità della batteria attraverso collegamento di cavi.
- La mancata osservanza delle presenti indicazioni possono provocare guasti al dispositivo e lesioni all'operatore.



Il presente manuale di istruzione è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Per consultare le condizioni generali di garanzia, rimandiamo al capitolo dedicato ai nostri Termini e condizioni.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di rivolgersi a PCE Instruments.

## Simboli di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza la cui mancata osservanza può provocare danni al dispositivo o lesioni personali, hanno un simbolo di sicurezza.

Simbolo	Designazione / descrizione
	<b>Segnale di avvertimento generale</b> La mancata osservanza di questo simbolo può causare danni all'apparecchiatura e lesioni all'utente.
	<b>Avvertenza: voltaggio elettrico</b> La mancata osservanza può causare scosse elettriche.

## 2 Specifiche tecniche

### 2.1 Sensori per gas tossici e ossigeno

Specifiche	Descrizione
<b>Elettrica</b>	
Alimentazione	16 ... 29V DC, polarità invertita protetta
Consumo di energia (a 24 V DC)	23 mA (0.6 VA at 24 V) CO <sub>2</sub> : ca. 40 mA
Segnale di uscita analogico	Proporzionale, a prova di sovraccarico e da cortocircuito, carico $\leq 500 \Omega$ in caso di segnale di corrente, $\geq 50 \text{ k}\Omega$ in caso di segnale di tensione 4 ... 20 mA o 2 ... 10 V = range di misura 3.2 ... 4 mA o 1.6 ... 2 V = basso range 20 ... 21.2 mA or 10 ... 10.6 V = sovraccarico 2 mA o 1 V = fallo >21.8 mA o 10.9 V = errore elevato
<b>Sensore generale</b>	
Elementi del sensore	Elettrochimico, infrarosso (CO <sub>2</sub> )
Range di pressione	$\pm 10 \%$ atmosferica
Tempo di stoccaggio Vita utile	6 mesi Gas tossici: normalmente fino a 3 anni; ossigeno: vedere quadro seguente
Condizioni operative	Temperatura: -20 ... +65 °C
Condizioni di stoccaggio	Temperatura: +5 ... +30 °C Umidità: 10% ... 95 % U.R., senza condensazione
<b>Meccanica</b>	
Struttura	Policarbonato (opzionale: unità sensore in acciaio inossidabile)
Infiammabilità	UL 94 V2
Colore della struttura	RAL 7032 (unità di sensore); RAL 7024 (struttura)
Dimensioni Peso	125 x 113 x 62 Circa 180 g
Grado di protezione	IP65
Connessione	Terminale a vite min. 0.25 mm <sup>2</sup> , max. 13 mm <sup>2</sup> , 3-poli.
Pressacavi	M12, plastica, nero

## 2.1.1 Modelli e range di misura

Tipo di gas	N° di elemento.	Range di misura in ppm Specificato in modo diverso
Ammoniaca	PCE-FGD-NH3-100	0 ... 100
	PCE-FGD-NH3-300	0 ... 300
	PCE-FGD-NH3-500	0 ... 500
	PCE-FGD-NH3-1000	0 ... 1000
	PCE-FGD-NH3-5000	0 ... 5000
Cloro	PCE-FGD-CL2-10	0 ... 10
	PCE-FGD-CL2-20	0 ... 20
Acido cloridrico	PCE-FGD-HCL-20	0 ... 20
Acido cianidrico	PCE-FGD-HCN-50	0 ... 50
	PCE-FGD-HCN-100	0 ... 100
Etilene	PCE-FGD-C2H4-200	0 ... 200
Ossido di etilene	PCE-FGD-C2H4O-10	0 ... 10
Formaldeide	PCE-FGD-CH2O-10	0 ... 10
Anidride carbonica (IR)	PCE-FGD-CO2-IR-5	0 ... 5 % VOL
Monossido di carbonio	PCE-FGD-CO-100	0 ... 100
	PCE-FGD-CO-150	0 ... 150
	PCE-FGD-CO-250	0 ... 250
	PCE-FGD-CO-300	0 ... 300
	PCE-FGD-CO-500	0 ... 500
Ozono	PCE-FGD-O3-5	0 ... 5
	PCE-FGD-O3-10	0 ... 10
Ossigeno	PCE-FGD-O2-25-2	0 ... 25 % VOL, 2 anni
	PCE-FGD-O2-25-3	0 ... 25 % VOL, 3 anni
	PCE-FGD-O2-25-5	0 ... 25 % VOL, 5 anni
	PCE-FGD-O2-25-7	0 ... 25 % VOL, 7 anni
Anidride solforosa	PCE-FGD-SO2-20	0 ... 20
Biossido di azoto	PCE-FGD-NO2-10	0 ... 10
	PCE-FGD-NO2-20	0 ... 20
	PCE-FGD-NO2-30	0 ... 30
	PCE-FGD-NO2-100	0 ... 100
	PCE-FGD-NO2-500	0 ... 500

**ATTENZIONE!!!: Non certificati per l'uso in ambienti pericolosi  
Solo per aree sicure**

Specifiche	Descrizione
<b>Elettriche</b>	
Tensione di alimentazione	16 ... 29 V DC, polarità invertita protetta
Consumo di energia (a 24 V DC)	75 mA (1.8 VA a 24 V)
Segnale di uscita analogico	Proporzionale, a prova di sovraccarico e cortocircuito, carica $\leq 500 \Omega$ in caso di segnale di corrente, $\geq 50 \text{ k}\Omega$ in caso di segnale di voltaggio 4 ... 20 mA o 2 ... 10 V = range di misura 3.2 ... 4 mA o 1.6 ... 2 V = basso-range 20 ... 21.2 mA o 10 ... 10.6 V = sovraccarica 2 mA o 1 V = errore >21.8 mA o 10.9 V = grande errore
<b>Sensore generale</b>	
Elementi del sensore	Catalitico, infrarosso
Range di precisione	$\pm 10 \%$ atmosferica
Tempo di stoccaggio Vita utile	6 mesi min. 5 anni
Condizioni operative	Temperatura: $-20 \dots +65 \text{ }^\circ\text{C}$
Condizioni di stoccaggio	Temperatura: $+5 \dots +30 \text{ }^\circ\text{C}$ Umidità: 10 ... 95 % U.R., senza condensazione
<b>Meccanica</b>	
Struttura	Policarbonato (opzionale: unità di sensore in acciaio inox)
Infiammabilità	UL 94 V2
Colore della struttura	RAL 7032 (unità del sensore); RAL 7024 (struttura)
Dimensioni Peso	125 x 113 x 62 Circa 180 g
Grado di protezione	IP65
Connessione	Terminale a vite min. $0.25 \text{ mm}^2$ , max. $13 \text{ mm}^2$ , 3-poli.
Pressacavi	M12, plastica, nero

## 2.2.1 Modelli e range di misura

Tipo di gas	N° di elemento	Range in % LEL (limite inferiore di esplosione) Altrimenti specificato
Acetone	PCE-FGD-C3H6O	0 ... 100
Ammoniaca	PCE-FGD-NH3	0 ... 100
Vapori di benzina	PCE-FGD-C6H14O2	0 ... 100
Benzene	PCE-FGD-C6H6	0 ... 100
Cicloesano	PCE-FGD-C6H12	0 ... 100
Butadiene	PCE-FGD-C4H6	0 ... 100
Butano	PCE-FGD-C4H10	0 ... 100
Butanolo	PCE-FGD-C4H10O	0 ... 100
Cicloesano, esano	PCE-FGD-C6H12	0 ... 100
Ciclopentano	PCE-FGD-C5H10	0 ... 100
Etano, R170	PCE-FGD-C2H6	0 ... 100
Etanolo	PCE-FGD-C2H5OH	0 ... 100
Acetato di etile	PCE-FGD-C4H8O2	0 ... 100
Etilene	PCE-FGD-C2H4	0 ... 100
N-eptano	PCE-FGD-C7H16	0 ... 100
Esano	PCE-FGD-C6H14	0 ... 100
GPL	PCE-FGD-LPG	0 ... 100
Metano	PCE-FGD-CH4	0 ... 100
Metano (IR)	PCE-FGD-CH4-IR	0 ... 100
Metanolo	PCE-FGD-CH3OH	0 ... 100
Acetato di metile	PCE-FGD-C3H6O2	0 ... 100
Metiletilchetone	PCE-FGD-C4H8O	0 ... 100
Nonano	PCE-FGD-C9H20	0 ... 100
Ottano	PCE-FGD-C8H18	0 ... 100
Pentano	PCE-FGD-C5H12	0 ... 100
Propano	PCE-FGD-C3H8-100	0 ... 100
	PCE-FGD-C3H8-30	0 ... 30
	PCE-FGD-C3H8-5000	0 ... 5000 ppm
Propano (IR)	PCE-FGD-C3H8-IR	0 ... 100
Toluene	PCE-FGD-C7H8	0 ... 100
Idrogeno	PCE-FGD-H2	0 ... 100

**ATTENZIONE!!!: Non certificati per l'uso in ambienti pericolosi  
Solo per aree sicure**

### 2.3 Sensori per gas refrigeranti / fluorati

Specifiche	Descrizione
<b>Elettrica</b>	
Alimentazione	16 ... 29 V DC, polarità invertita protetta
Consumo di energia (a 24 V DC)	65 mA (1.6 VA)
Segnale di uscita analogico	Proporzionale, a prova di sovraccarico e cortocircuito, carica $\leq 500 \Omega$ in caso di segnale di corrente, $\geq 50 \text{ k}\Omega$ in caso di segnale di voltaggio 4 ... 20 mA o 2 ... 10 V = range di misura 3.2 ... 4 mA o 1.6 ... 2 V = basso-range 20 ... 21.2 mA o 10 ... 10.6 V = sovraccarica 2 mA o 1 V = errore
<b>Sensore generale</b>	
Elementi del sensore	Semiconduttore
Range di precisione	$\pm 10 \%$ Atmosferica
Tempo di stoccaggio Vita utile	12 mesi Normalmente 5 anni
Condizioni operative	Temperatura: $-20 \dots +65 \text{ }^\circ\text{C}$
Condizioni di stoccaggio	Temperatura: $+5 \dots +30 \text{ }^\circ\text{C}$ Umidità: 10 ... 95 % U.R., senza condensa
<b>Meccanica</b>	
Struttura	Polycarbonato (opzionale: unità del sensore in acciaio inox)
Infiammabilità	UL 94 V2
Colore della struttura	RAL 7032 (unità del sensore); RAL 7024 (struttura)
Dimensioni Peso	125 x 113 x 62 ca. 180 g
Tipo di protezione	IP65
Connessione	Terminale a vite min. $0.25 \text{ mm}^2$ , max. $13 \text{ mm}^2$ , 3-pin.
Pressacavi	M12, plastica, nero



### 2.3.1 Modelli e range di misura

Tipo di Gas	N° elemento	Range di misura in ppm
R123	PCE-FGD-R123	20 ... 2000
R1233zd	PCE-FGD-R1233zd	20 ... 2000
R1234yf	PCE-FGD-R1234yf	20 ... 2000
R1234ze	PCE-FGD-R1234ze	20 ... 2000
R125	PCE-FGD-R125	20 ... 2000
R134a	PCE-FGD-R134a	20 ... 2000
R143b	PCE-FGD-R143b	20 ... 2000
R22	PCE-FGD-R22	20 ... 2000
R23	PCE-FGD-R23	20 ... 2000
R32	PCE-FGD-R32	20 ... 2000
R401a	PCE-FGD-R401a	20 ... 2000
R401b	PCE-FGD-R401b	20 ... 2000
R402a	PCE-FGD-R402a	20 ... 2000
R402b	PCE-FGD-R402b	20 ... 2000
R403a	PCE-FGD-R403a	20 ... 2000
R404a	PCE-FGD-R404a	20 ... 2000
R407a	PCE-FGD-R407a	20 ... 2000
R407c	PCE-FGD-R407c	20 ... 2000
R407f	PCE-FGD-R407f	20 ... 2000
R408a	PCE-FGD-R408a	20 ... 2000
R409a	PCE-FGD-R409a	20 ... 2000
R410a	PCE-FGD-R410a	20 ... 2000
R411a	PCE-FGD-R411a	20 ... 2000
R416a	PCE-FGD-R416a	20 ... 2000
R417a	PCE-FGD-R417a	20 ... 2000
R422a	PCE-FGD-R422a	20 ... 2000
R422d	PCE-FGD-R422d	20 ... 2000

Tipo di Gas	N° elemento	Range di misura in ppm
R427a	PCE-FGD-R427a	20 ... 2000
R434a	PCE-FGD-R434a	20 ... 2000
R437a	PCE-FGD-R437a	20 ... 2000
R438a	PCE-FGD-R438a	20 ... 2000
R448a	PCE-FGD-R448a	20 ... 2000
R449a	PCE-FGD-R449a	20 ... 2000
R450a	PCE-FGD-R450a	20 ... 2000
R452a	PCE-FGD-R452a	20 ... 2000
R452b	PCE-FGD-R452b	20 ... 2000
R454a	PCE-FGD-R454a	20 ... 2000
R454b	PCE-FGD-R454b	20 ... 2000
R454c	PCE-FGD-R454c	20 ... 2000
R507a	PCE-FGD-R507a	20 ... 2000
R508b	PCE-FGD-R508b	20 ... 2000
R513a	PCE-FGD-R513a	20 ... 2000

## 2.4 Contenuto della spedizione

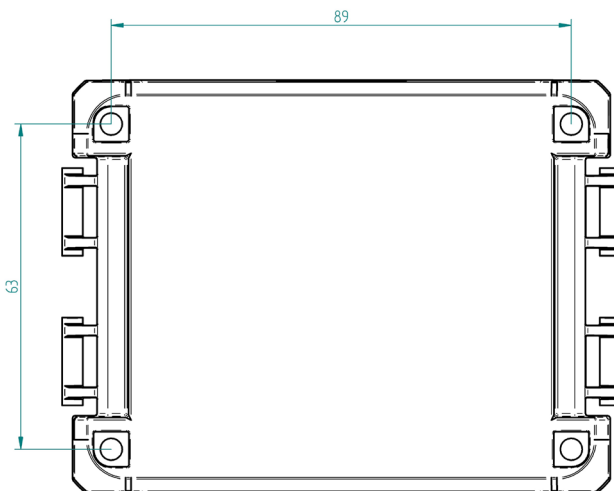
- 1 x Rilevatore di gas PCE-FGD (un modello a scelta)
- 1 x Certificato di calibrazione

## 2.5 Accessori opzionali

- Supporto da parete PCE-FGD-WB
- Pannello per montaggio su parete PCE-FGD-WP

### 3 Istruzioni per il montaggio

#### 3.1 Fori di montaggio



#### 3.2 Altezza

Tenere presente quanto segue:

- Il punto per il montaggio deve essere selezionata in conformità con le normative locali.
- Tenere conto delle condizioni di ventilazione. Non posizionare i sensori vicino a prese d'aria, aperture di entrata e uscita, ecc.
- Se possibile, posizionare il sensore in punti poco illuminati e ventilati, con temperatura stabile e protetto dalla luce diretta del sole.
- Evitare il contatto diretto del sensore con acqua, olio, ecc. per evitare danni meccanici.
- Accertarsi che vi sia spazio sufficiente attorno all'alloggiamento del sensore per eseguire i lavori di manutenzione e calibrazione.

A seconda della densità relativa del gas ( $d$ ), bisogna tenere presente l'altezza corretta del montaggio:

$d < 0.95$ : montaggio sotto tetto

$0.95 < d < 1.05$ : Montaggio a 1.5 ... 1.8 m di altezza dal suolo

$d > 1.05$ : Montaggio a 0.3 m di altezza dal suolo

Eccezione NO<sub>2</sub>: L'altezza del montaggio dei sensori di NO<sub>2</sub> è di 0.5 ... 0.8 m dal suolo.

### 3.2.1 Gas tossici e ossigeno

Tipo di gas	N° di elemento.	Densità Rel. (aria = 1)	Distanza consigliata soffitto-pavimento
Ammoniaca	PCE-FGD-NH3	0.59	0.3 m al soffitto
Cloro	PCE-FGD-CL	2.40	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Acido cloridrico	PCE-FGD-HCL	1.27	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Acido cianidrico	PCE-FGD-HCN	0.93	0.3 m al soffitto
Etilene	PCE-FGD-C2H4-TOX	0.97	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
Ossido di etilene	PCE-FGD-C2H4O	1.57	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Formaldeide	PCE-FGD-CH2O	1.09	0.2 ... 0.8 m dal pavimento
Anidride carbonica	PCE-FGD-CO2	1.53	0.6 ... 0.8 m dal pavimento
Monossido di carbonio	PCE-FGD-CO	0.97	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Ozono	PCE-FGD-O3	1.66	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
Ossigeno	PCE-FGD-O2	1.10	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
Anidride solforosa	PCE-FGD-SO2	2.26	0.3 m dal pavimento
Biossido di azoto	PCE-FGD-NO2	1.59	0.2 ... 0.3 m dal pavimento

Grafico: Altezza del montaggio dei sensori

### 3.2.2 Gas refrigeranti / Fluorati

Gruppo Freon	Tipo di gas	N° di elemento	Densità Rel. (aria= 1)	Distanza consigliata soffitto-pavimento
FR02	R23	PCE-FGD-R23	2.4	0.3 m dal pavimento
FR03	R1234yf	PCE-FGD-R1234YF	4	0.3 m dal pavimento
FR04	R123	PCE-FGD-R134	>1	0.3 m dal pavimento
FR06	R22	PCE-FGD-R22	3	0.3 m dal pavimento
FR07	R134a	PCE-FGD-R134A	>1	<b>0.5 m</b> dal pavimento
FR08	R407c	PCE-FGD-R407C	>1	0.3 m dal pavimento

Grafico: Altura di montaggio dei sensori

### 3.2.3 Gas infiammabili

Tipo di gas	N° di elemento	Densità Rel. (aria = 1)	Distanza consigliata soffitto-pavimento
<b>Metano</b>	<b>PCE-FGD-CH4</b>	<b>0.55</b>	<b>0.2 ... 0.3 m dal soffitto</b>
Acetone	PCE-FGD-C3H6O	2.00	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Vapori di benzina	PCE-FGD-C6H14O2	-	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
Benzene	PCE-FGD-C6H6	2.70	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Butano	PCE-FGD-C4H10	2.11	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Cicloesano, esano	PCE-FGD-C6H12	2.90	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Ciclopentano	PCE-FGD-C5H10	2.42	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Etanolo	PCE-FGD-C2H5OH	1.95	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Acetato di etile	PCE-FGD-CH3COOC2H5	3.04	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Etileni	PCE-FGD-C2H4-FL	0.97	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
esano	PCE-FGD-C6H14	2.98	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Metanolo	PCE-FGD-CH3OH	1.11	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Acetato di metile	PCE-FGD-C3H6O2	2.56	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Metiletilchetone	PCE-FGD-CH3COCH2CH3	1.15	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
N-eptano	PCE-FGD-C7H16	3.46	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Nonano	PCE-FGD-C9H20	4.43	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Pentano	PCE-FGD-C5H12	2.49	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Propano	PCE-FGD-C3H8	1.04	1.5 ... 1.8 m dal pavimento
Toluene	PCE-FGD-C6H5CH3	3.18	0.2 ... 0.3 m dal pavimento
Idrogeno	PCE-FGD-H2	0.07	0.3 m dal soffitto

## 4 Descrizione del dispositivo

I sensori della serie PCE-FGD offrono una vasta gamma per la misurazione e il controllo dei gas tossici, dei gas infiammabili, dei gas F e ossigeno. Si utilizzano in celle frigorifere e impianti di refrigerazione industriale, per la rilevazione di perdite di gas, per la misurazione di emissioni, la supervisione di processi, ecc.

### 4.1 Dispositivo




1. Cavo di ingresso
2. Sblocco dell'alloggiamento
3. Diagramma del cablaggio
4. Sensore di gas

## 5 Messa in funzione

### 5.1 Collegamento elettrico

Di seguito viene descritto come collegare il sensore di gas a un alimentatore attraverso il terminale di connessione.

- Aprire il coperchio della struttura con cacciavite.
- Guidare il cavo di alimentazione attraverso il pressa-cavi all'interno della scatola.
- Collegare il cavo al terminale (è possibile solo il collegamento con 3 cavi).
- Se si desidera usare la modalità di funzionamento 4 ... 20 mA, rimuovere la resistenza (500  $\Omega$ ) installata tra i morsetti 2 e 3.

	1	2	3
<p>1: 4 ... 20 mA / 2 ... 10 V                  2: 0 V DC                  3: +24 V DC</p>			

### 5.2 Preparazione

Le operazioni per mettere in funzione il sensore di gas possono essere eseguite solo da personale qualificato:

- Scegliere un punto di montaggio adeguato.
- Controllare che il sensore sia ben collegato.
- Controllare la tensione di alimentazione.
- Calibrare il sensore se non è stato fatto previamente in fabbrica.

**Nota:**

Possono verificarsi deviazioni nelle prime settimane dopo la messa in funzione del sensore di gas.

## 6 Manutenzione e servizio

Per garantire un corretto funzionamento del sensore, la manutenzione e la calibrazione devono essere effettuate regolarmente da tecnici qualificati. Si consiglia prendere accordi con il servizio di assistenza per il prossimo fine settimana.

Secondo la norma DIN EN 45544-4, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite a intervalli regolari. Il gestore del sistema di rilevazione gas deve determinare e rispettare i range massimi in conformità con i requisiti legali. PCE Instruments raccomanda di applicare gli intervalli di assistenza e manutenzione specificati nelle norme generali per la tecnologia di misurazione del gas. Si consiglia un intervallo di ispezione di 4 mesi.

Il servizio di assistenza e manutenzione deve essere documentato. Inoltre, la data di realizzazione dell'ultima manutenzione deve essere riportata sul sensore.

### 6.1 Servizio di assistenza

I sensori di gas devono essere controllati secondo la norma DIN EN 45544-4 a intervalli regolari da un tecnico qualificato. Assicurarsi che l'intervallo di manutenzione e calibrazione non venga superato. In particolare, è necessario verificare quanto segue:

- Ispezione ottica del sensore, compreso il cavo, per rilevare danni, vandalismo, etc.
- Smaltimento dei depositi di polvere, specialmente nell'ingresso del gas.
- In caso di pesante contaminazione, il filtro di ingresso deve essere sostituito.

### 6.2 Manutenzione e calibrazione

Quando viene eseguita la manutenzione, i sensori non devono solo essere controllati, ma anche calibrati e testati per il corretto funzionamento. Viene definito un intervallo di calibrazione fisso per ciascun tipo di sensore. Quando viene superato questo intervallo, l'uscita del sensore di gas PCE-FGD emette una corrente non regolabile di 19 mA. Per i nuovi dispositivi (calibrazione di fabbrica), l'intervallo può essere superato in un fattore 1,5.

Dopo il ripristino della tensione, il segnale sopra menzionato viene interrotto in modo definito. Questo può essere usato per consentire al dispositivo di continuare a funzionare per alcuni giorni senza un messaggio di manutenzione fino a quando non viene eseguita la calibrazione. Questo messaggio viene cancellato automaticamente quando si calibra il sensore.

## 7 Risoluzione dei problemi

L'uscita di 4 ... 20 mA dei sensori può essere usata per la diagnosi e la valutazione degli errori. Il sensore emette le seguenti correnti di uscita per i messaggi specificati:

Messaggio	Corrente di uscita
Reset	1 mA
Errore del sensore	2 mA
Deriva negativa tollerata dal sensore	3 ... 4 mA
Funzionamento di misurazione normale	4 ... 20 mA
Sovraccarica tollerabile	20 ... 21 mA
Errore di sovraccarico	>21 mA
Messaggio di manutenzione	19 mA



## 8 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:  
<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

## 9 Smaltimento del dispositivo

### Informazioni sul regolamento delle batterie usate

Le batterie non devono essere smaltite nei rifiuti domestici: il consumatore finale è legalmente obbligato a restituirle. Le batterie usate possono essere restituite presso qualsiasi punto di raccolta stabilito o presso PCE Italia s.r.l.

Al fine di rispettare il R.A.E.E. (raccolta e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) ricicliamo tutti i nostri dispositivi. Questi saranno riciclati da noi o saranno eliminati secondo la legge da una società di riciclaggio.

Può inviarlo a:

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina, 878-B int. 6  
55012 Gragnano (LU)  
Italia

**ATTENZIONE:** “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.



## Contatti PCE Instruments

### Germania

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Germania

Produktions- und  
Entwicklungsgesellschaft mbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Paesi Bassi

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
Fax: +31 53 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Stati Uniti

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### Francia

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forets  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd  
Units 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@industrial-needs.com  
www.pce-instruments.com/english

### Cile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Turchia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### Spagna

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Italia

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Int. 6  
55012 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### Cina

PCE (Beijing) Technology Co., Limited  
1519 Room, 6 Building  
Zhong Ang Times Plaza  
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

