

TIPO ESTRATTIVO

RILEVATORE DI GAS

(Unità di campionamento con sensori rimovibili)

MANUALE DI ISTRUZIONE

Modello PS-7



- Conservare il presente manuale di istruzioni in un luogo facilmente accessibile.
- Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura per garantirne l'utilizzo corretto e in condizioni di sicurezza.

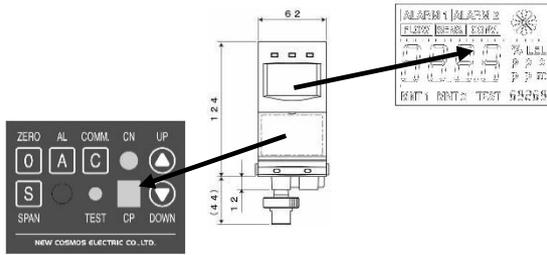


NEW COSMOS ELECTRIC CO., LTD.

Documento N.
GAE-018-01
Giugno 2009

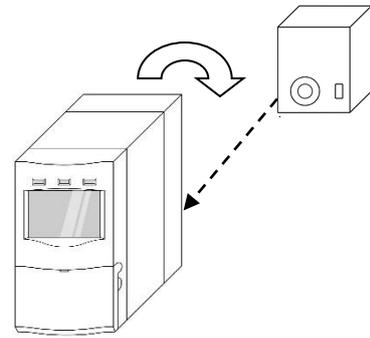
Il nome e la funzione di ciascun componente

→P 5



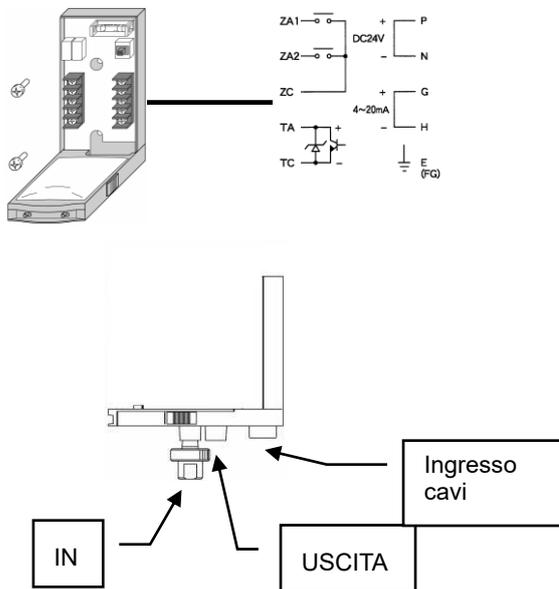
Come installare il sensore nell'unità

→P 31



Installazione e cablaggio dell'unità base

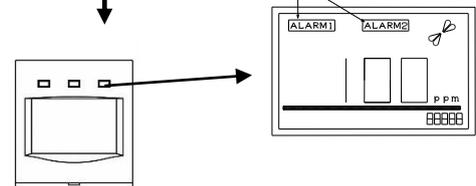
→P 9



Quando l'allarme gas è attivato

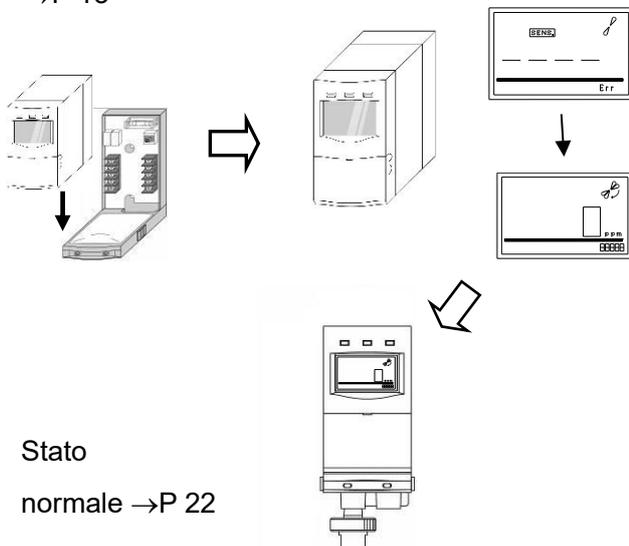
→P 23,24 e P 25

Lampeggiante



Istruzioni di funzionamento di base

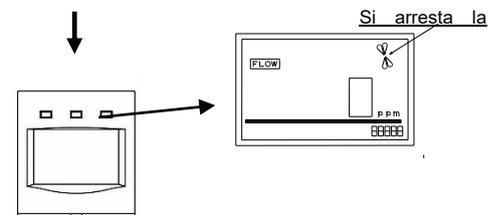
→P 13



I diversi tipi di avvisi di segnalazione anomalie

→P 265

Lampeggiante



Individuazione dei guasti e risoluzione dei problemi

→P 36

INDICE

RILEVATORE DI GAS	1
1 Introduzione.....	1
2 Istruzioni di sicurezza.....	2
3 Contenuto della confezione.....	3
4 Diagramma di flusso del sistema	4
5 Descrizione.....	5
5-1 Componenti sull'unità principale.....	5
5-2 Dettagli della sezione degli interruttori a chiave.....	7
5-3 Dettagli di visualizzazione su display LCD.....	8
6 Installazione e cablaggio	9
6-1 Installazione dell'unità principale.....	10
6-2 Istruzioni per il collegamento delle tubazioni	11
6-3 Istruzioni di cablaggio.....	12
7 Funzionamento.....	13
7-1 Procedure di funzionamento	13
7-2 Istruzioni di funzionamento per l'allarme gas.....	24
7-3 Istruzioni di funzionamento dell'allarme di segnalazione anomalia	26
7-4 Impostazioni della modalità di prova e istruzioni di funzionamento.....	27
7-5 Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento.....	28
8 Manutenzione e ispezione	29
Sostituzione dei materiali di consumo.....	31
9-1 Sostituzione dell'elemento filtrante (FE-1)	31
9-2 Montaggio/sostituzione dell'unità sensore	32
9-3 Sostituzione dell'unità di campionamento.....	35
10 Individuazione dei guasti e risoluzione dei problemi	37
11 Specifiche	38
12 Garanzia	40
13 Principi di rilevamento	40
13-1 Sensore elettrochimico.....	40
13-2 Sensore a semiconduttore a filo caldo.....	42
13-3 Sensore a cella galvanica	43
14 Glossario	44

1 Introduzione

- Grazie per aver acquistato il rilevatore di gas di tipo estrattivo COSMOS modello PS-7.
- Questo rilevatore di gas è progettato per rilevare le perdite di gas tossici e combustibili, come l'idrogeno, che possono verificarsi negli armadi di stoccaggio bombole, nei condotti di scarico e negli ambienti di lavoro degli impianti di produzione di semiconduttori, ecc. Il dispositivo è concepito per visualizzare il livello di concentrazione dei gas rilevati sull'unità principale e trasmettere tali informazioni all'esterno come segnale analogico. La fuga di gas dispersa viene visualizzata e quando raggiunge il livello preimpostato, la spia (spia di ALLARME) sull'unità principale inizia a lampeggiare e si attiva il contatto in uscita.
- È possibile sostituire l'unità sensore e l'unità di campionamento utilizzate nel rilevatore di gas senza l'uso di attrezzi. La sostituzione regolare di questi componenti elimina la necessità di eseguire la taratura in loco.
- Per garantire il corretto funzionamento del dispositivo, leggere attentamente il presente manuale prima di installare o utilizzare il rilevatore di gas.

Spiegazione dei simboli

Questo manuale utilizza i seguenti simboli. Il loro significato deve essere compreso e osservato per garantire il funzionamento dell'unità in condizioni di sicurezza.

 Pericolo:	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, può causare lesioni gravi, anche mortali.
 Avvertenza:	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi, anche mortali.
 Attenzione:	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di minore entità o danni fisici.
 Nota	Fornisce consigli operativi e/o istruzioni.

2 Istruzioni di sicurezza

- Leggere e comprendere appieno le seguenti informazioni per garantire il corretto utilizzo del rilevatore di gas.
- Il rilevatore di gas deve essere sempre utilizzato in conformità con le leggi e le normative vigenti e tutti i cablaggi, le installazioni e ogni altro intervento associato al rilevatore di gas devono essere eseguiti da personale qualificato.

Avvertenza

- Quando il rilevatore di gas rileva una perdita di gas, eseguire le procedure stabilite dalla propria azienda in caso di perdite di gas.
- Il rilevatore di gas deve essere collegato a massa per evitare il rischio di scosse elettriche.
- Il rilevatore di gas non è antideflagrante. Deve essere installato in un luogo sicuro.

Attenzione

- Non smontare o modificare l'unità, né cambiarne la configurazione o i circuiti in alcun modo, onde evitare di compromettere le prestazioni del dispositivo.
- Il rilevatore di gas non è a tenuta ermetica e deve essere installato in un luogo privo di spargimenti d'acqua.
- L'unità dev'essere utilizzata in conformità con le leggi e le normative vigenti.
- Quando si collega o si rimuove l'unità principale, DISINSERIRE l'interruttore di alimentazione situato sulla parte anteriore dell'unità base. Se questa operazione viene eseguita con l'interruttore INSERITO, l'unità potrebbe danneggiarsi o generare falsi allarmi.

3 Contenuto della confezione

- L'unità rilevatore di gas standard comprende i seguenti componenti. Assicurarsi che tutti i componenti siano presenti prima di procedere all'utilizzo dell'unità. È stato fatto il meglio per garantire che l'unità sia imballata correttamente, ma se qualche componente risultasse danneggiato o mancante, contattare il distributore locale autorizzato.

Descrizione	Quantità
Rilevatore di gas PS-7	1
Connettore maschio (R1/4- ø6)	2
Elementi filtranti (FE-1, 12 pz.) (Per unità filtro MF-50)	1
Fusibile (0,5 A)	1
Viti di fissaggio (M4 × 8)	2
Distanziale lato ASPIRAZIONE	1
Stick di prova	2*1
Manuale di istruzioni	1*2
Manuale di istruzioni	1*2

*1 Con ciascun sistema sono forniti 2 stick.

*2 Con ciascun sistema viene fornita una sola copia.

Nota: 1) L'unità sensore non è fornita in dotazione con il rilevatore di gas e deve essere acquistata separatamente.

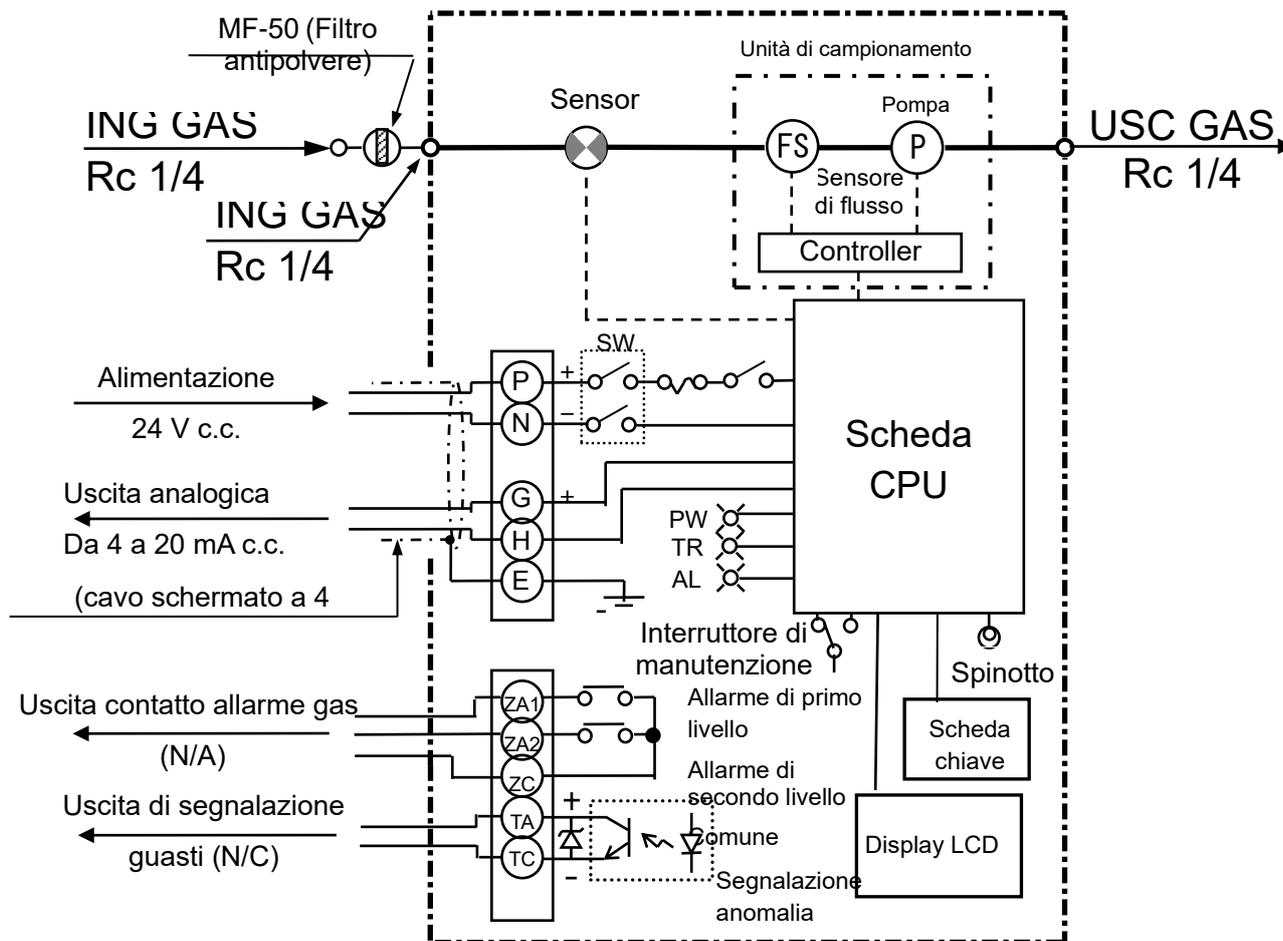
2) Quando l'unità è fornita con l'unità DeviceNet, contiene anche il manuale di istruzione DeviceNet

Opzioni

Opzione	Quantità
Filtro (MF-51) ^{*3}	Quantità ordinata
Collettore di gas (PF-D1)	Quantità ordinata

*3 Raccomandato per l'uso con gas altamente adsorbenti
(HCl, Cl₂, NH₃, ecc.) diversi da HF e F₂.

4 Diagramma di flusso del sistema



Capacità contatto di allarme (Za1o ZA2-ZC)
 (Carico nominale: 125 V c.a. o 30 V c.c.
 Carico di resistenza 0,5 A)

Uscita segnalazione anomalia (TA-TC)
 (Carico nominale: 30 V c.c. 30-mA
 carico di resistenza)

Figura 1 Diagramma di flusso del sistema

⚠ Avvertenza

Prestare particolare attenzione alla polarità dell'uscita di segnalazione anomalia. Poiché i diodi di protezione del circuito sono integrati, se la polarità è invertita, il segnale di presenza anomalia non verrà emesso.

⚠ Attenzione

La fonte di uscita analogica non è isolata dalla fonte di alimentazione. In caso di utilizzo in combinazione con altri tipi di dispositivi, il segnale analogico deve essere isolato per evitare che raggiunga le fonti di alimentazione degli altri dispositivi.

5 Descrizione

5-1 Componenti sull'unità principale

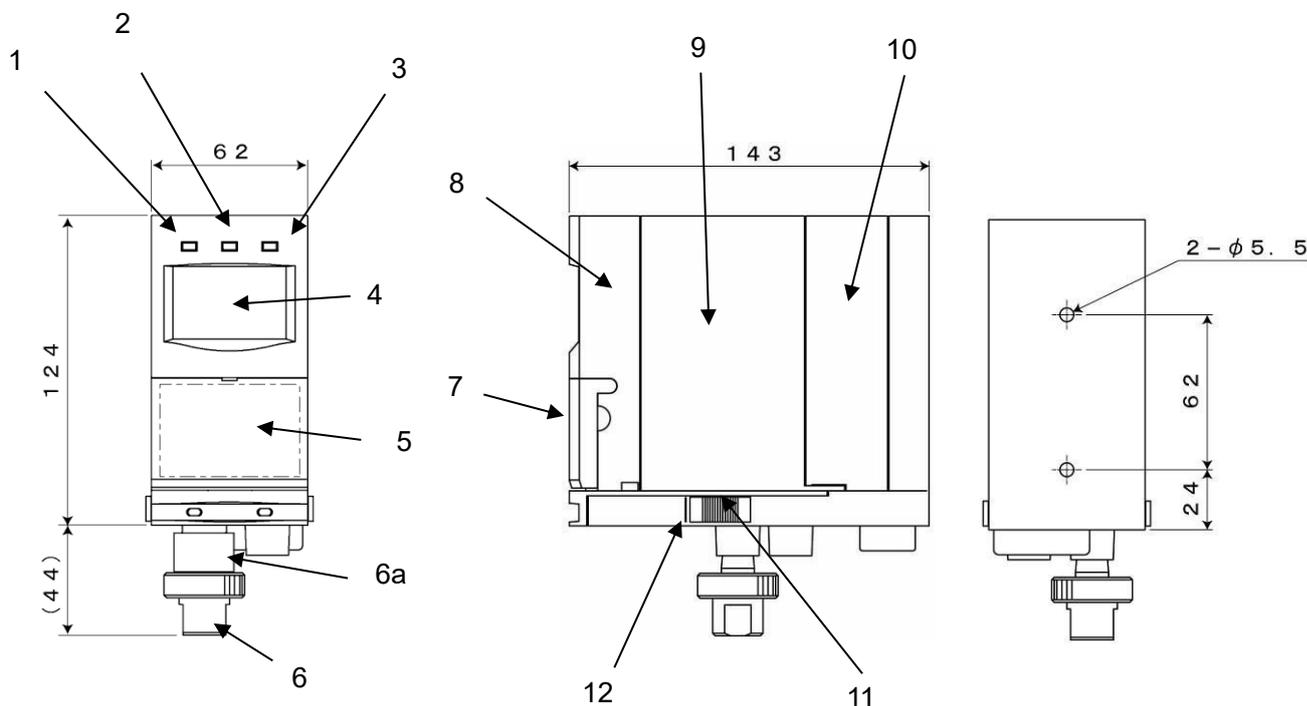


Figura 2 Dimensioni e descrizione (unità di misura: mm)

N.	Descrizione	Funzione
1	Spia di alimentazione (POWER)	(Verde) Spia di alimentazione (POWER). Si accende durante le normali operazioni di monitoraggio.
2	Spia di segnalazione ANOMALIE	(Giallo) La spia lampeggia quando si verifica un'anomalia.
3	Spia di ALLARME	(Rosso) La spia lampeggia quando il livello di concentrazione del gas rilevato supera quello del livello di allarme preimpostato.
4	Display LCD	Sono visualizzati i messaggi di allarme, i livelli di gas rilevati, i grafici a barre dei livelli di gas, gli stati di anomalia, le modalità di manutenzione, la modalità di prova e il flusso di aspirazione
5	Interruttori a chiave (interni)	Interruttori per effettuare le varie impostazioni.
6	Unità filtro (MF-50)	Comprende un elemento filtrante (FE-1) che impedisce alla polvere di entrare nell'unità e nei tubi che conducono al sensore.
6a	Distanziale lato ASPIRAZIONE	Evita il serraggio eccessivo del filtro MF-50
7	Coperchio della sezione di comando	Sollevare delicatamente per utilizzare gli interruttori a chiave.
8	Pannello anteriore	Contiene la scheda principale.
9	Unità di campionamento	La pompa è contenuta all'interno dell'unità di campionamento.
10	Coperchio del corpo principale	Coperchio di protezione dell'unità sensore.
11	Dispositivi di bloccaggio	Dispositivi di bloccaggio che permettono di fissare l'unità principale all'unità base.
12	Linea di blocco/sblocco	Una linea (contrassegno) che indica la posizione di richiamo del dispositivo di bloccaggio.

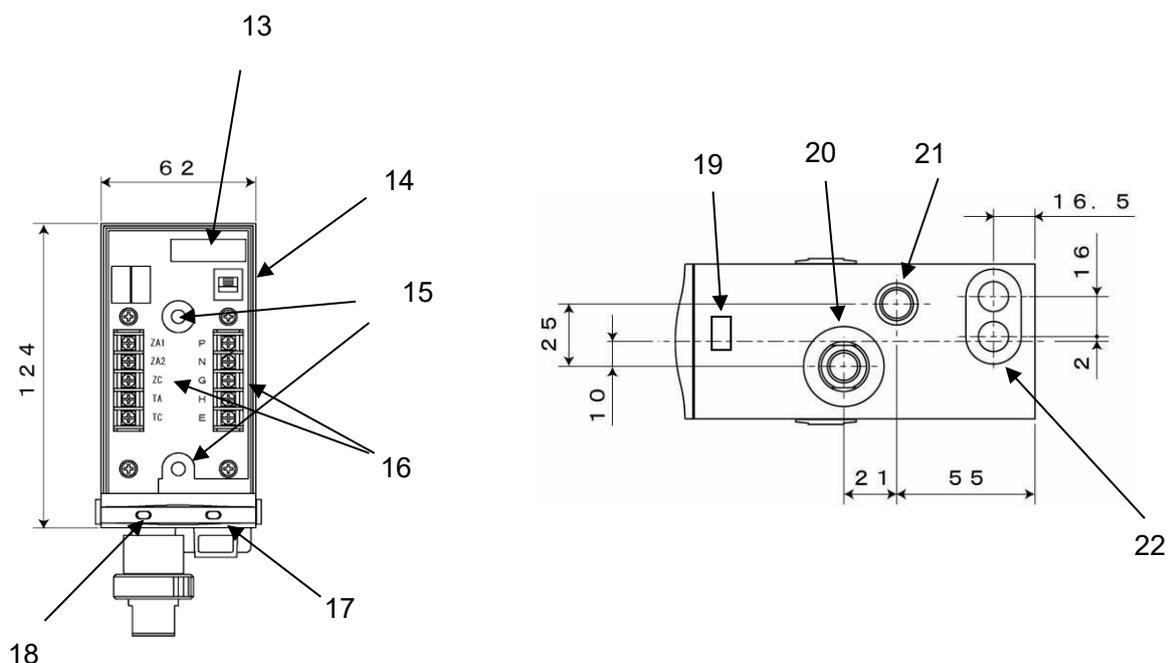


Figura 3 Dimensioni e descrizione (unità di misura: mm)

N.	Descrizione	Funzione
13	Fusibile	125 V; 0,5 A
14	Interruttore di alimentazione dell'unità base	L'interruttore di alimentazione dell'unità base.
15	Fori di fissaggio	Fori per viti ($\varnothing 5.5$) per il montaggio a parete.
16	Morsettiera	Utilizzata per il collegamento del cablaggio esterno.
17	Interruttore di alimentazione dell'unità principale	L'interruttore di alimentazione dell'unità principale.
18	Interruttore per manutenzione	Interruttore impostato su regolare, modalità di manutenzione 1 (MNT1) o modalità di manutenzione 2 (MNT2).
19	Connettore per il pirolizzatore	Connettore per alimentare il pirolizzatore, quando utilizzato. (Tipo CDP-7).
20	Ingresso gas	Ingresso di aspirazione del gas campionato. È collegata un'unità filtro (MF-50).
21	Uscita gas	Uscita di scarico del gas campionato.
22	Ingresso cavi	Foro per i cavi in ingresso.

5-2 Dettagli della sezione degli interruttori a chiave

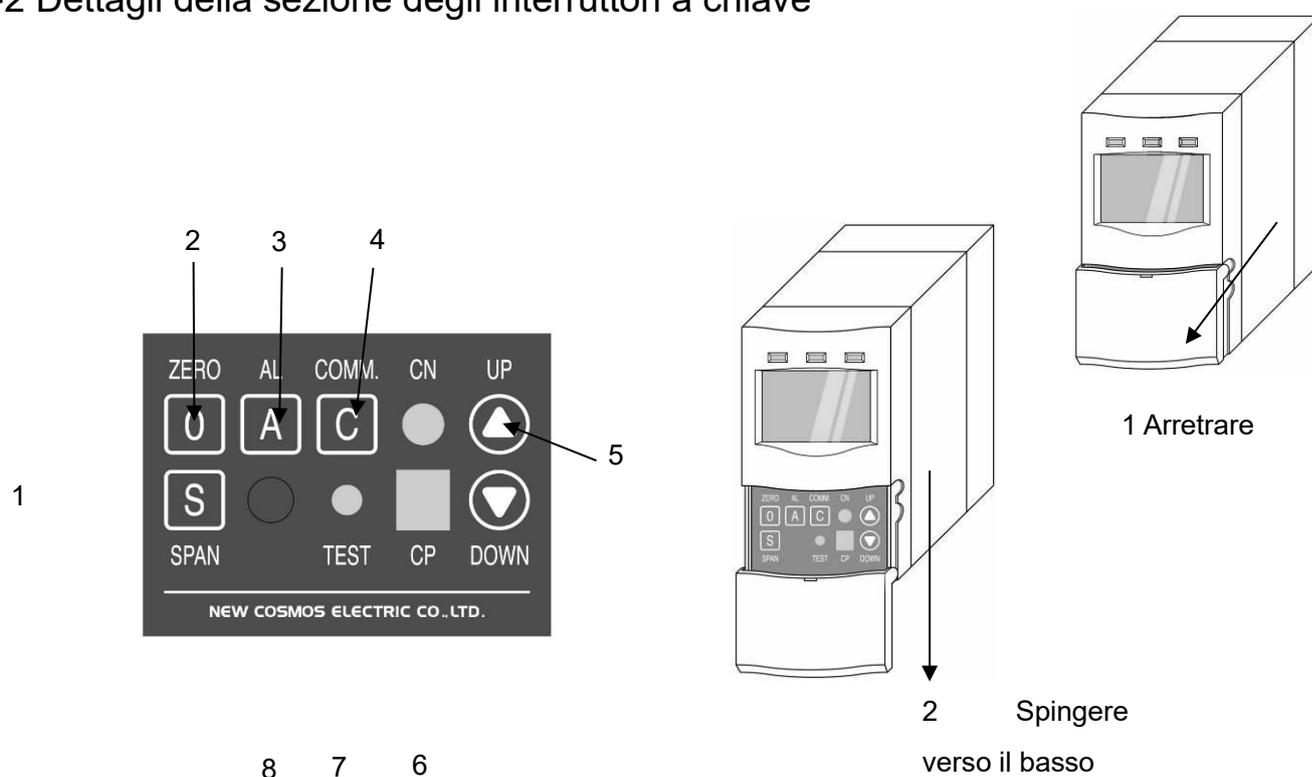


Figura 4 Nomi e funzioni degli interruttori a chiave

N.	Descrizione	Visualizzazione	Funzione
1	Interruttore di regolazione span	SPAN	Per effettuare regolazioni del 21 vol%. (Per l'unità sensore di ossigeno COS-7).
2	Interruttore di azzeramento	ZERO	Per eseguire l'azzeramento. (Per l'unità sensore gas infiammabile CHS-7 o l'unità sensore gas tossici CDS-7).
3	Interruttore di impostazione del punto di allarme	AL	Consente di controllare i valori delle varie impostazioni di allarme.
4	Interruttore di comunicazione	COMM.	Invia le informazioni sull'unità sensore all'unità principale dopo l'avvio iniziale, ecc.
5	Tasto su/giù	UP (SU) DOWN (GIÙ)	Utilizzato per modificare i valori dell'uscita di prova, ecc.
6	Connettore per il controllo dell'uscita analogica	CP	Connettore utilizzato appositamente per controllare l'uscita analogica dall'unità principale (4- 20 mA).
7	Interruttore di prova	TEST	Consente di impostare la modalità di prova.
8	Interruttore di comando speciale	(Nessuna)	Consente di modificare i valori delle varie impostazioni. (Per uso gestionale).

5-3 Dettagli di visualizzazione su display LCD

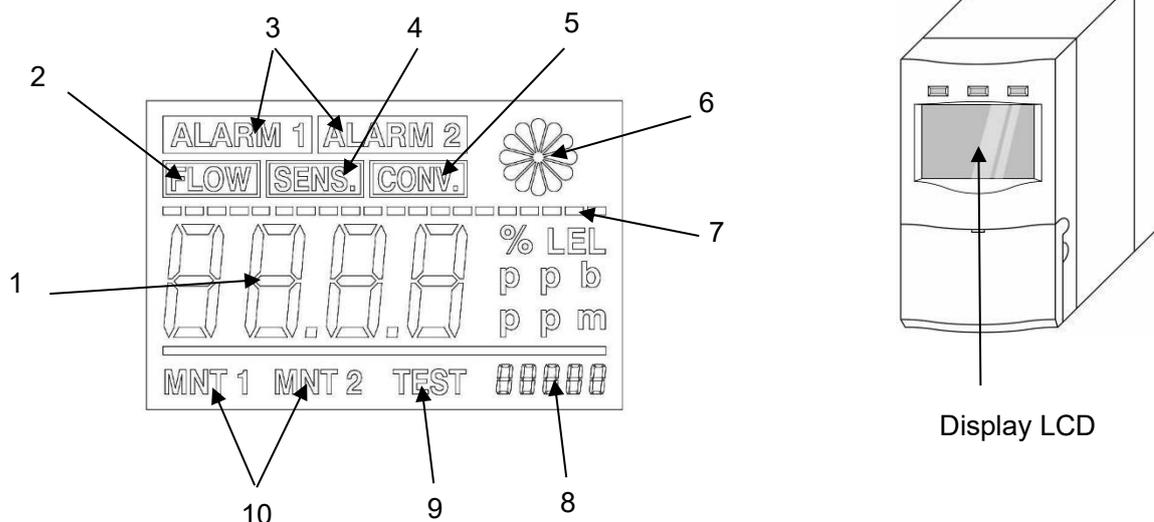


Figura 5 Parti del display LCD

N.	Significato
1	Mostra la concentrazione di gas rilevata (e le relative unità).
2	Si illumina quando la portata diminuisce. (Vedere anche il n. 6 seguente).
3	Queste spie si accendono quando la concentrazione di gas rilevata supera quella del livello di allarme preimpostato.
4	Si illumina quando si verifica un guasto al sensore o se un sensore non è inserito correttamente.
5	Si illumina quando il pirolizzatore è scollegato.
6	Indica la portata del gas di campionamento. Visualizzazione a rotazione rapida: Quando il flusso è normale (0,5 l/min). Visualizzazione a rotazione lenta: (Indica la presenza di un'ostruzione) Quando la perdita di carico sul tubo è elevata. Nessuna rotazione: (Avviso di diminuzione della portata) Quando la portata è insufficiente.
7	Grafico a barre della concentrazione di gas. Una divisione corrisponde al 5% del valore di fondo scala. Quando la barra si espande fino all'estrema destra, ha raggiunto il fondo scala.
8	Visualizza i valori delle varie impostazioni. (Per uso gestionale).
9	Si illumina in modalità di prova.
10	Si illumina in modalità di manutenzione 1 (MNT1) o 2 (MNT2).

6 Installazione e cablaggio

Avvertenza

- Il rilevatore di gas non è antideflagrante. Deve essere installato in un luogo sicuro.
- Per il rilevamento di gas altamente adsorbenti, come HF e F₂, installare il rilevatore di gas con l'elemento filtrante (FE-1) estratto dall'unità filtro (MF-50). (Fare riferimento al paragrafo 9-1 *Sostituzione dell'elemento filtrante.*)
- Per il tubo di campionamento del gas, utilizzare un condotto in teflon di ø6/4 e della lunghezza massima di 20 metri. Si noti, tuttavia, che per i gas altamente assorbenti, come HF, F₂, HCl, Cl₂ e NH₃, la lunghezza del condotto non deve essere superiore a cinque metri.campi

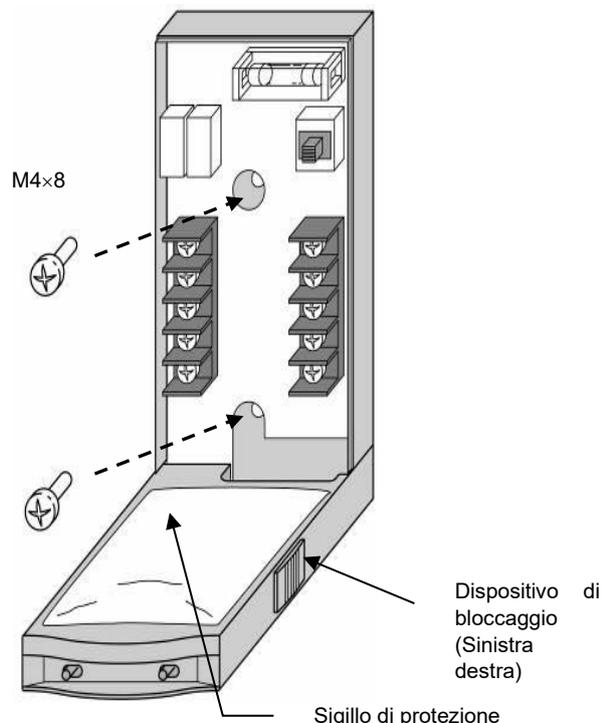
Attenzione

- Il rilevatore di gas deve essere installato in un luogo al riparo da urti e vibrazioni e lontano da fonti di alte frequenze o campi magnetici.
- Non utilizzare la cappa di raccolta gas quando si rilevano concentrazioni di gas in spazi ristretti, quali per esempio i condotti.
- Non installare il rilevatore di gas in luoghi in cui la temperatura può superare i 40°C o in cui possono verificarsi fenomeni di formazione condensa o improvvise oscillazioni di temperatura.
- Il rilevatore di gas non è a tenuta ermetica.
- La differenza di pressione tra i condotti di ingresso/scarico del gas e l'atmosfera ambiente dev'essere max. ±1 kPa. La differenza di pressione tra il condotto di ingresso e quello di scarico deve essere tale che il condotto di ingresso presenti una pressione negativa di 1 kPa o inferiore.
- Installare il rilevatore di gas in posizione verticale. (Il condotto di ingresso e quello di scarico devono essere rivolti verso il basso.)
- Posizionare il punto di prelievo (estremità della tubazione di campionamento del gas) in modo appropriato rispetto alla densità relativa del gas da rilevare. Deve inoltre essere collocata in un luogo in cui è probabile che si verifichi l'accumulo dei gas target da rilevare.

Tipo di gas	Altezza di montaggio
Più pesante dell'aria	Non più di 30 cm sopra il livello del pavimento
Equivalente all'aria	Da 75 a 150 cm sopra il livello del pavimento
Più leggero dell'aria	Vicino al soffitto

6-1 Installazione dell'unità principale

- (1) Individuare il punto di installazione e fissare l'unità base utilizzando due viti M4 × 8.
- (2) Inserire un cavo attraverso l'apposito passaggio (il foro ricavato vicino alla parte inferiore dell'unità base) e collegarlo alla morsetti. (Fare riferimento al paragrafo 6-2 *Istruzioni di cablaggio.*)
- (3) Per montare l'unità sensore, fare riferimento al paragrafo 9-2 *Montaggio/sostituzione dell'unità sensore.* Per fissarlo dopo aver collegato l'unità base, passare al punto 4.
- (4) Rimuovere il sigillo di protezione prima di collegare l'unità principale.

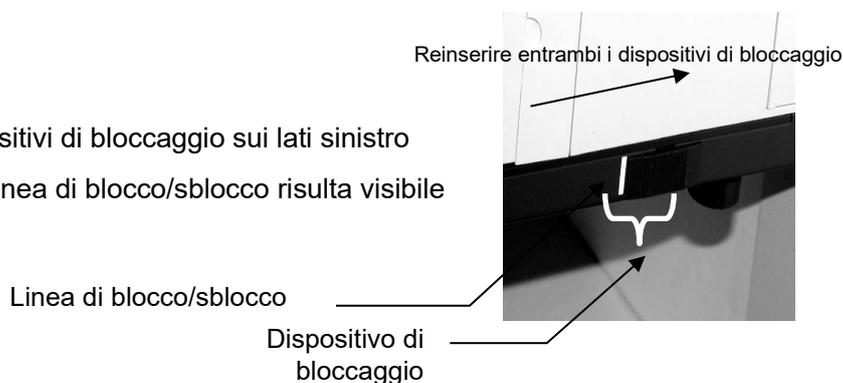


- (5) Tirare indietro i dispositivi di bloccaggio su entrambi i lati sinistro e destro della parte inferiore dell'unità base e fissare l'unità principale inserendola prima dal lato superiore.



1 Spingere in avanti i dispositivi di bloccaggio su entrambi i lati

- (6) Spingere indietro entrambi i dispositivi di bloccaggio sui lati sinistro e destro dell'unità base finché la linea di blocco/sblocco risulta visibile



⚠ Avvertenza

Assicurarsi di spingere i dispositivi di bloccaggio fino a fine corsa. Se la posizione dei dispositivi di bloccaggio non è dietro la linea di blocco/sblocco, il normale rilevamento di gas non sarà eseguito.

Nota

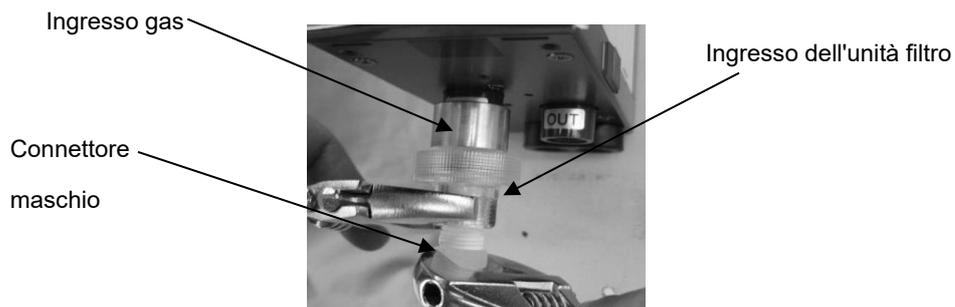
- Il sigillo di protezione sull'unità base ha lo scopo di proteggere il connettore e le tubazioni interne durante il montaggio dell'unità base. Esso non è più necessario dopo aver fissato l'unità principale. Eseguirne lo smaltimento in modo corretto in conformità con le normative aziendali pertinenti.
- Se è necessario montare più unità in fila, assicurarsi che tra ogni unità vi sia uno spazio sufficiente (si consiglia almeno 3 cm su ogni lato) per consentire il montaggio e smontaggio dell'unità principale.

6-2 Istruzioni per il collegamento delle tubazioni

Collegamento del connettore maschio all'ingresso e all'uscita del gas

⚠️ Attenzione

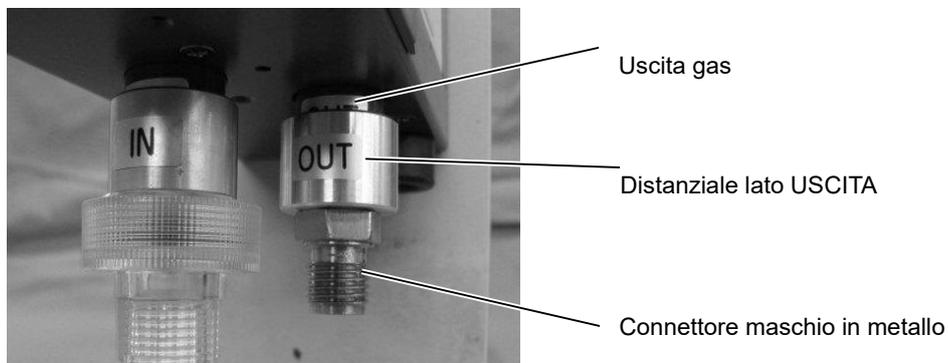
- Quando si collega il connettore maschio all'ingresso del gas, trattenere l'ingresso dell'unità filtro mediante chiave apposita per impedire la rotazione dell'unità stessa.
- Non serrare eccessivamente l'unità filtro onde evitare di danneggiare l'ingresso del gas.



Utilizzo di un connettore maschio in metallo sull'uscita del gas

⚠️ Attenzione

- Se si utilizza un connettore maschio in metallo, l'uscita del gas potrebbe essere danneggiata dal serraggio eccessivo del connettore. Inserire il distanziale lato USCITA e serrare il connettore maschio in metallo.
- Utilizzare un connettore maschio modello SS-6MO-1-4RT prodotto da Swagelok.
- Quando si applica un nastro sigillante al connettore maschio in metallo, utilizzare un nastro di dimensioni (larghezza: 13 mm x spessore: 0,1 mm, lunghezza: 100±5 mm – circa 2,5 giri) e avvolgerlo saldamente sul connettore maschio in metallo. Avvitare quindi il connettore maschio in metallo fino a portare il distanziale lato USCITA a sfiorare l'uscita del gas.



6-3 Istruzioni di cablaggio

Morsettiera	Contrassegno	Polarità	Funzione
TB1	P	+	Alimentazione (24 V c.c.)
	N	-	
	G	+	Uscita concentrazione gas (4-20 mA c.c.)
	H	-	
	E		Massa
TB2	ZA1		Uscita contatto allarme gas (1° livello) (contatto libero da tensione 1A) Carico nominale: 125 V c.a. o 30 V c.c., carico di resistenza 0,5 A
	ZA2		Uscita contatto allarme gas (2° livello) (contatto libero da tensione 1A) Carico nominale: 125 V c.a. o 30 V c.c., carico di resistenza 0,5 A
	ZC		ZA1, ZA2 comune
	TA	+	Allarme di segnalazione anomalia (Collettore aperto: N/C) Carico nominale: 30 V c.c., carico di resistenza 30-mA
	TC	-	Comune per segnalazione Allarme di anomalia

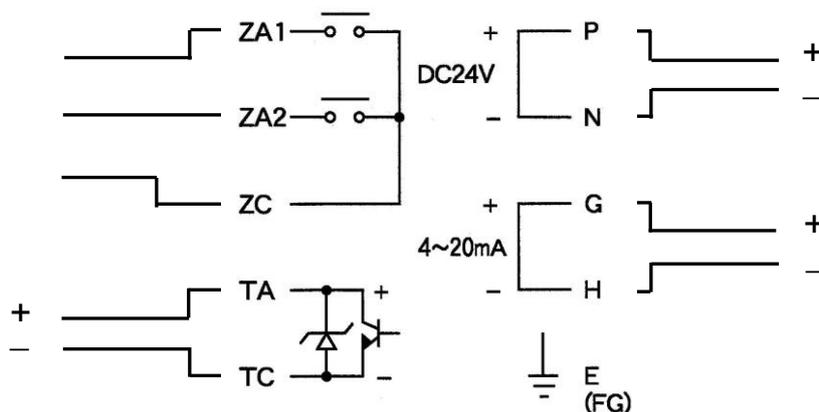


Figura 6 Morsettiera

⚠ Avvertenza

- Prestare particolare attenzione alla polarità dell'allarme di segnalazione anomalia (TA: più, TC: meno); poiché i diodi di protezione del circuito sono integrati, se la polarità è invertita, il segnale di presenza anomalia non verrà emesso.
- Per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre l'alimentazione prima di eseguire qualsiasi operazione di cablaggio.
- Verificare che l'unità sia collegata a massa correttamente.

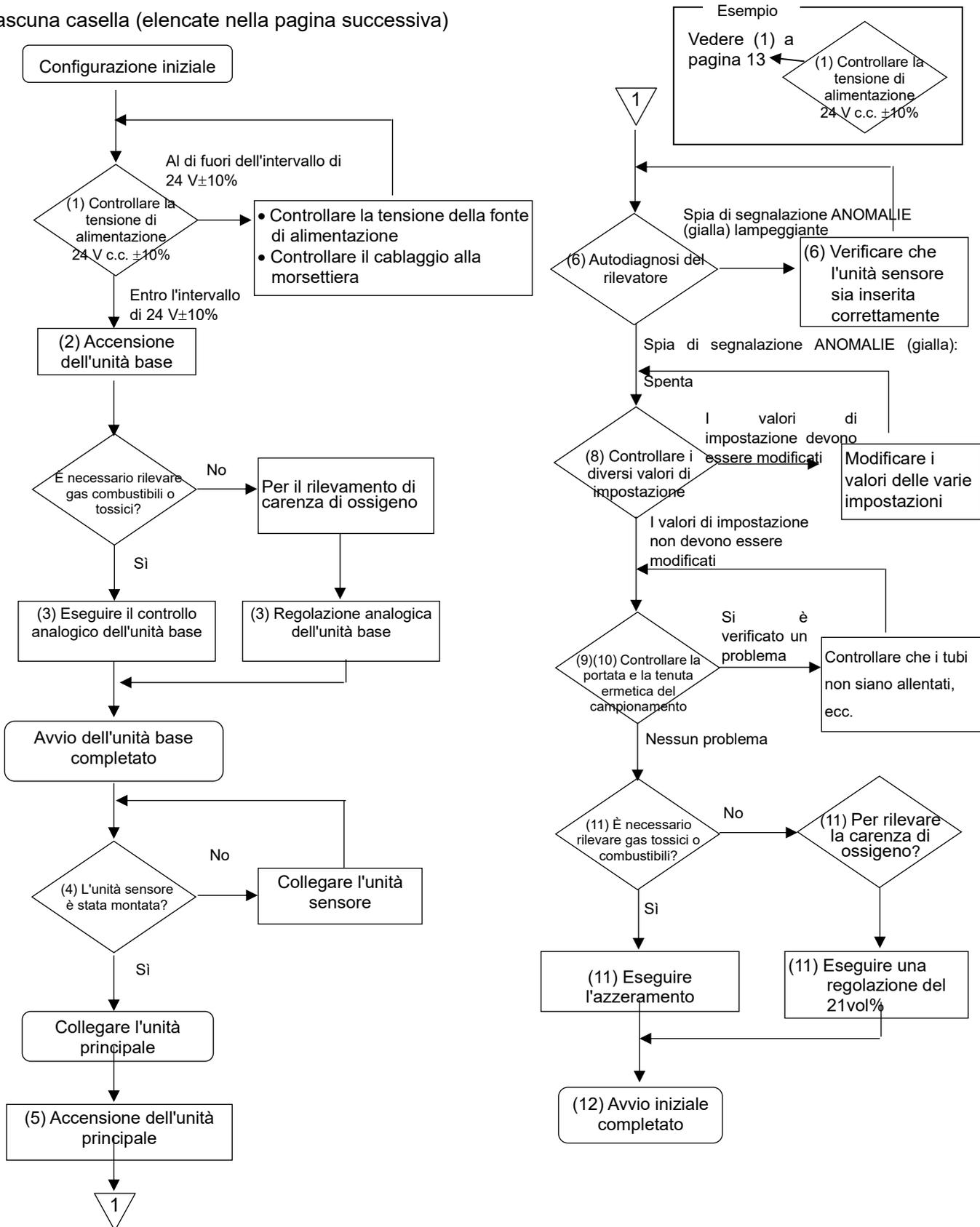
⚠ Attenzione

- Non posizionare i cavi vicino a fonti di interferenze elettriche, come trasformatori, motori o alimentatori ad alta capacità.
- Verificare che i cavi sul lato del dispositivo esterno e sul lato del rilevatore di gas siano collegati correttamente.

7 Funzionamento

7-1 Procedure di funzionamento

Eseguire le operazioni nel modo seguente. Per maggiori informazioni, fare riferimento alle voci all'interno di ciascuna casella (elencate nella pagina successiva)



 **Avvertenza**

- Verificare che la tensione di alimentazione sia 24 V c.c. $\pm 10\%$.
- Prima di azionare il rilevatore di gas, verificare che l'unità sensore visualizzi correttamente il tipo di gas da rilevare e il valore di fondo scala.

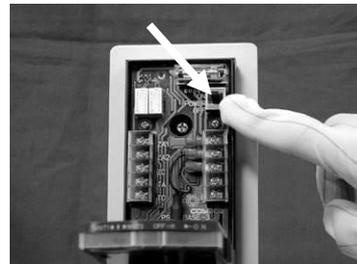
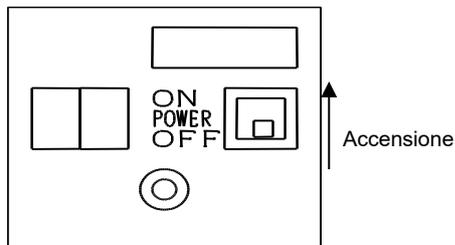
 **Attenzione**

- Prima di inserire l'alimentazione, verificare che tutti i collegamenti siano corretti. Fare riferimento al paragrafo 6-2 *Istruzioni di cablaggio* e alle specifiche di consegna separate, se disponibili.

Procedere con le operazioni nel modo seguente.

(1) Verificare che la tensione di alimentazione (la tensione tra P e N della morsetteria) sia pari a 24 V c.c. $\pm 10\%$.

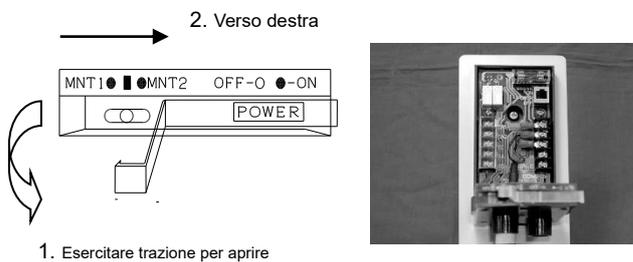
(2) Accendere l'unità base.



(3) Regolazione analogica in modalità di manutenzione 2

L'uscita analogica dell'unità principale cambia quando l'interruttore di manutenzione è impostato su 2. La regolazione deve essere eseguita in base alle seguenti istruzioni, poiché anche l'uscita analogica differisce a seconda dell'unità sensore utilizzata. Per informazioni dettagliate sulle modalità di manutenzione, vedere il paragrafo 7-5 *Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento*.

Unità sensore gas tossici : CDS-7
 Unità sensore gas combustibili : CHS-7
 Unità sensore di ossigeno : COS-7
 (Per un valore di fondo scala pari a 25vol%)



Per impostare la modalità di manutenzione 2 (MNT2)



Regolazione analogica del volume per la modalità di manutenzione 2

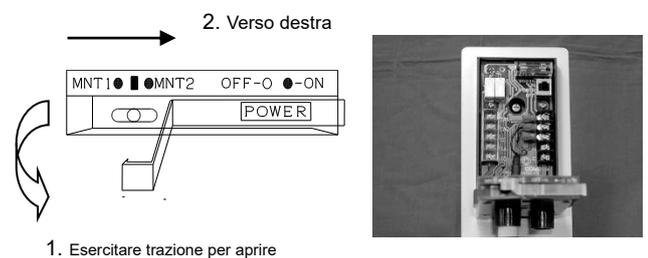
Il tester verifica la gamma attuale
 G= più
 H= meno



Misurare l'uscita analogica (corrente) di "G" e "H" sulla morsettiera TB1 utilizzando un tester, ecc. Se il valore rilevato rientra nell'intervallo indicato di seguito, passare al punto successivo. Se invece il valore non rientra nell'intervallo indicato di seguito, utilizzare la regolazione analogica del volume per la modalità di manutenzione 2 per farlo rientrare nell'intervallo indicato.

Modello dell'unità sensore	Campo di regolazione
CDS-7	Da 3,92 a 4,08 mA
CHS-7	Da 3,92 a 4,08 mA
COS-7	Da 17,32 a 17,48 mA

Unità sensore di ossigeno : COS-7
 (Per un valore di fondo scala pari a 50vol%)
***DEVE ESSERE REGOLATO**



Per impostare la modalità di manutenzione



Regolazione analogica del volume per la modalità di manutenzione 2

Il tester verifica la gamma attuale
 G= più
 H= meno

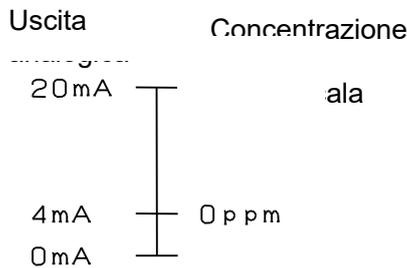


Misurare l'uscita analogica (corrente) di "G" e "H" sulla morsettiera TB1 utilizzando un tester, ecc.

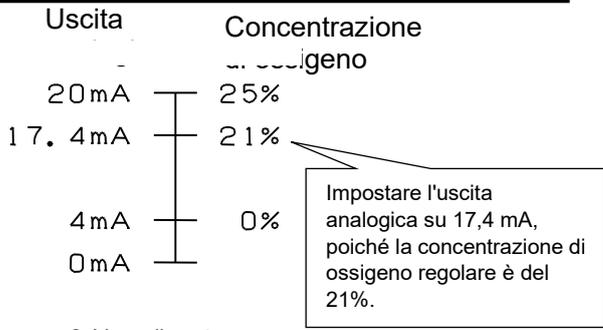
La regolazione avviene entro l'intervallo compreso tra 10,64 e 10,80 mA utilizzando la regolazione analogica del volume per la modalità di manutenzione 2.

Nota

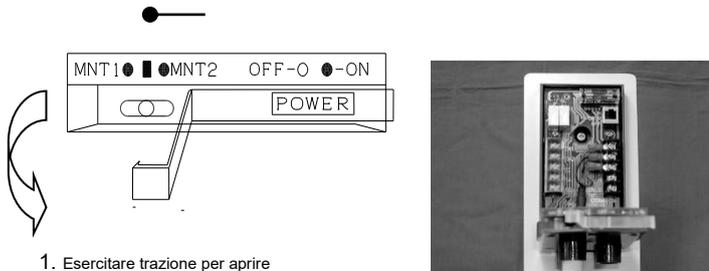
Per unità sensore gas tossici: CDS-7, o
unità sensore gas combustibili: CHS-7



Unità sensore di ossigeno : COS-7
(Per un valore di fondo scala pari a
25vol%)

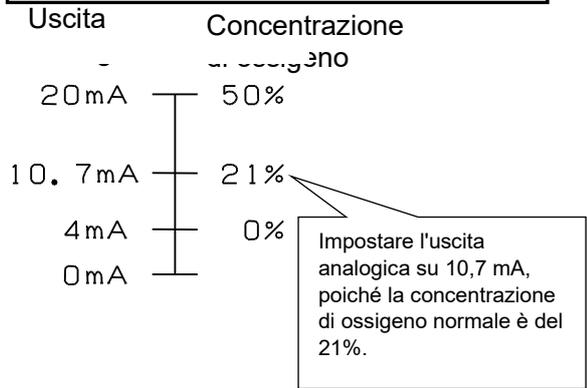


2. Verso il centro

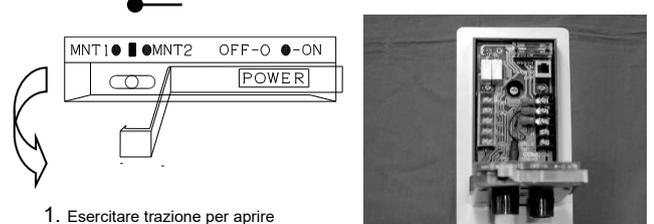


Impostare su modalità normale (centro)

Unità sensore di ossigeno : COS-7
(Per un valore di fondo scala pari a
50vol%)



2. Verso il centro



Impostare su modalità normale (centro)

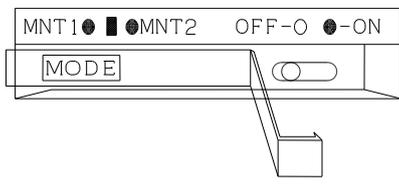
(4) Se l'unità sensore non è collegata, fare riferimento al paragrafo 9-2 *Montaggio/sostituzione dell'unità sensore* e collegare l'unità sensore.

(5) Accendere l'unità principale

*Fare riferimento al paragrafo 6-1 *Installazione dell'unità principale*.

2. Accensione
→



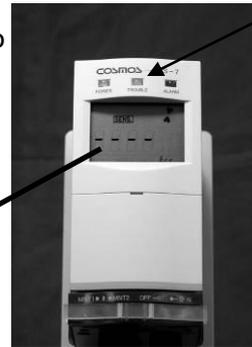
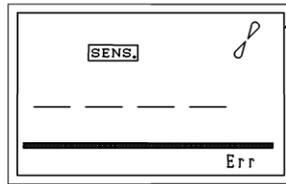


1. Esercitare trazione per aprire

(6) Iniziare l'autodiagnosi dopo che la spia sulla parte anteriore e lo schermo LCD sono rimasti accesi per più di un secondo.

Se si utilizza il rilevatore principale per la prima volta, o se è stata collegata una nuova unità sensore con impostazioni diverse (unità sensore per le quali i gas target da rilevare e i valori di fondo scala, ecc. siano diversi):

La spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggia.
Anche **SENS.** viene visualizzato nella parte superiore dello schermo LCD e Err in basso a destra.



La spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggia



Aprire il coperchio sulla sezione di comando del corpo principale e tenere premuto l'interruttore a chiave "COMM" per più di un secondo.

→A (7)

Se l'unità sensore è stata sostituita o se è stata collegata un'unità sensore con le stesse impostazioni (unità sensore per le quali i gas target da rilevare e i valori di fondo scala, ecc. siano identici):

→A (7)

- (7) Quando in basso a destra sullo schermo LCD viene visualizzato "Good" (buono), il dispositivo passa in modalità di ritardo dell'alimentazione iniziale (la spia di alimentazione (POWER) lampeggia) per 30 secondi. Quindi, si riporta nello stato di funzionamento normale e la spia di alimentazione (POWER) si accende di luce fissa. La concentrazione di gas rilevata viene visualizzata al centro dello schermo.

Spia di alimentazione
(POWER) (verde)
Lampeggia (30
secondi)→Acceso



- (8) Controllare i diversi valori di impostazione

Per controllare i valori delle varie impostazioni premere l'interruttore su/giù, "△" o "▽" sull'unità principale.

I valori di impostazione vengono visualizzati nell'angolo in basso a destra dello schermo LCD.

Talvolta può essere difficile distinguerli a causa dei tipi di lettere alfabetiche utilizzate.

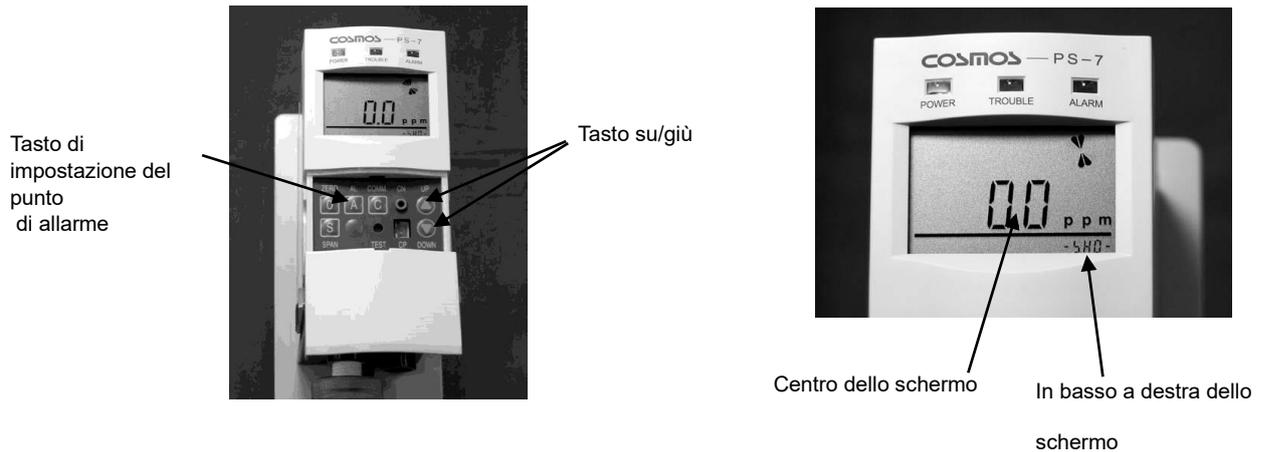
Visualizzazione sullo schermo LCD	Funzione da impostare	Note	Valore predefinito	
			Tossico : CDS-7 Combustibile: CHS-7	Ossigeno: COS-7
d1 **	Ritardo1	Ritardo (sec.) del contatto di allarme gas (1° livello)	d1 0	d1 0
d2 **	Ritardo2	Ritardo (sec.) del contatto di allarme gas (2° livello)	d2 0	d2 0
az	Uscita analogica (base)	(*Solo per i nostri scopi di manutenzione)	-	-
as	Uscita analogica (span)	(*Solo per i nostri scopi di manutenzione)	-	-
zs *	Soppressione dello zero o soppressione del 21vol%	Visualizza la percentuale del valore di fondo scala (arrotondato alla percentuale)	zs 5	zs 2
H-H L-L H-L	Modalità di allarme	1°: limite superiore, 2°: allarme limite superiore 1°: limite inferiore, 2°: allarme limite inferiore 1°: limite superiore, 2°: allarme limite inferiore	H-H	L-L
Con *	Allarme di segnalazione anomalia pirolizzatore.	0: Disinserito 1: Inserito	Con 0	Con 0
CG **	Concentrazione di gas calibrata	(*Per i nostri scopi di manutenzione)	CG 40	CG 84
nEt *	La presenza dell'unità DeviceNet	0: Assente 1: Presente	nEt 0	nEt 0
F ***	Visualizzazione del valore f	(*Per i nostri scopi di manutenzione)	-	-
FL ***	Visualizza la portata	Visualizza la portata attuale (ml/min)	-	-
P ***	Uscita unità sensore	(*Per i nostri scopi di manutenzione)	-	-
At *	Regolazione automatica 21vol%	0: No 1: Sì		At 1

I valori delle impostazioni di allarme possono essere verificati premendo l'interruttore di impostazione allarme "AL".

"Visualizzazione AL1" → "Visualizzazione AL2" → "Normale" → "Visualizzazione AL1" → (Ripeti)

La percentuale del valore di fondo scala per i valori di allarme attuali viene visualizzata nell'angolo inferiore destro dello schermo LCD (in unità di 1%) e il valore impostato per l'allarme in base alla concentrazione di gas effettiva viene visualizzato al centro dello schermo.

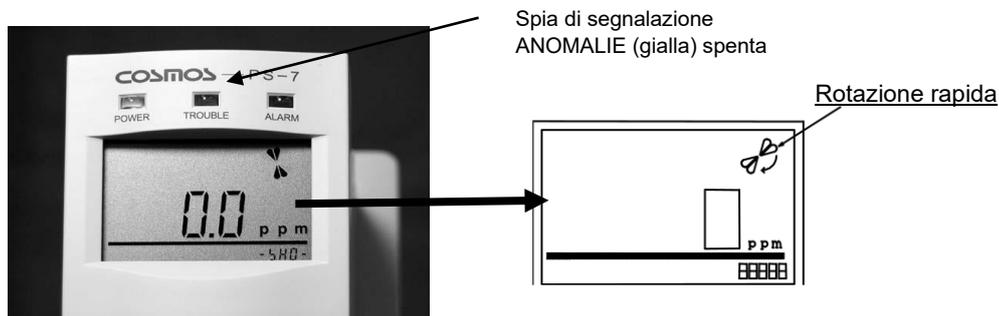
Schermo LCD	Valore predefinito		Descrizione del valore predefinito
A1 **	Tossico: CDS-7 Combustibile: CHS-7	A1 10	10% di F.S.
	Ossigeno: COS-7	A1 72	72% di F.S.
A2 **	Tossico: CDS-7 Combustibile: CHS-7	A2 20	20% F.S.
	Ossigeno: COS-7	A2 76	76% di F.S.



Per modificare i valori delle varie impostazioni, fare riferimento alle istruzioni di funzionamento PS-7 fornite separatamente per gli amministratori.

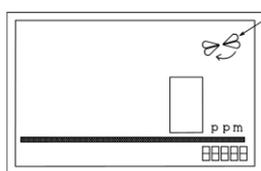
(9) Verifica della portata di campionamento (controllo della portata)

Verificare che la velocità di rotazione della spia che indica la portata sia elevata e che la spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) sia spenta. Se la rotazione della spia di indicazione della portata è elevata, significa che la portata corrisponde a quella prescritta (0,5 l/min).



Nota

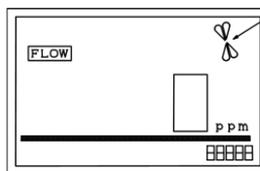
–Indicazione di ostruzione–



- Rotazione lenta della spia di indicazione della portata.

Quando il carico sulle tubazioni è elevato, viene visualizzata una "indicazione di ostruzione". Questo potrebbe significare che le "tubazioni sono ostruite", il "filtro è intasato" oppure che il "carico è eccessivo", tuttavia il monitoraggio della concentrazione di gas continuerà anche quando sullo schermo compare "l'indicazione di ostruzione".

–Avviso di diminuzione della portata–



- Nessuna rotazione.
- **FLOW** (portata) viene visualizzato sullo schermo LCD.
- La spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggia.
- Viene attivato l'avviso di segnalazione anomalia.

Quando la portata non corrisponde a quella prescritta, viene emesso un messaggio di avvertimento che segnala la diminuzione della portata.

(10) Verifica della tenuta ermetica

Scollegare il tubo di campionamento dall'ingresso del gas e chiudere completamente l'ingresso con un dito. La velocità di rotazione della spia di indicazione della portata rallenta. Se si continua a mantenere l'ingresso tappato, la rotazione della spia si arresta del tutto; a questo punto verificare che la spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggi. (L'avviso che la portata sta diminuendo è di norma impostato su un tempo di ritardo di 10 secondi). **FLOW** (portata) viene visualizzato sullo schermo LCD. Se la rotazione della spia di indicazione della portata si arresta e la spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) non si accende, verificare che l'unità sensore sia collegata correttamente all'unità principale. (Fare riferimento al paragrafo 9-2 Montaggio/sostituzione dell'unità sensore). Verificare inoltre che i dispositivi di bloccaggio nella parte inferiore dell'unità base siano correttamente agganciati dietro la linea di blocco/sblocco. Dopo aver ripristinato le condizioni normali delle tubazioni, verificare nuovamente che la velocità di rotazione della spia di indicazione della portata sia elevata.



Tappare l'ingresso

(11) Regolazione dell'impostazione Zero/21vol% (azzeramento per la regolazione CDS-7, CHS-7 e 21vol% per COS-7)

Dopo aver inserito l'unità principale e dopo aver atteso che sia trascorso il periodo di tempo previsto (a seconda del tipo di unità sensore), premere l'interruttore a chiave indicato nella tabella riportata di seguito. Assicurarsi quindi di eseguire una nuova regolazione per aumentare la precisione.

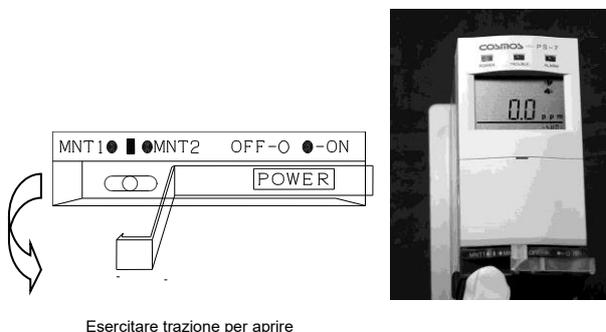
Unità sensore	Regolazione iniziale	Adeguamento della regolazione	Interruttore a chiave di regolazione Zero / 21vol%
Unità sensore gas tossici CDS-7	30 minuti dopo l'accensione	24 ore dopo l'accensione	Modalità di manutenzione 1 o 2 + Interruttore di AZZERAMENTO *1
Unità sensore di ossigeno COS-7			Modalità di manutenzione 1 o 2 + Interruttore SPAN*2
Unità sensore gas combustibili CHS-7	1 giorno dopo l'accensione	7 giorni dopo l'accensione	Modalità di manutenzione 1 o 2 + Interruttore di AZZERAMENTO *1

Nota

Fattori quali l'atmosfera del luogo d'installazione possono implicare che l'impostazione di Zero/21 vol% richieda più tempo per stabilizzarsi (il periodo di tempo fino all'adeguamento della regolazione) rispetto al tempo indicato nella tabella precedente.

-Azzeramento-
 Per:
 Unità sensore gas tossici: CDS-7
 Unità sensore gas combustibili: CHS-7

1. Impostare la modalità di manutenzione (MNT1 o MNT2).

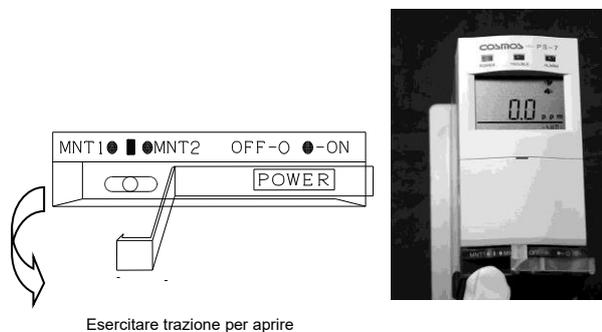


Sinistra: Manutenzione 1 (MNT1)
 Centro: Modalità normale
 Destra: Manutenzione 2 (MNT2)

*Per i dettagli relativi alle modalità di manutenzione, fare riferimento al paragrafo 7-5 *Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento.*

-Regolazione 21vol%-
 Per:
 Unità sensore di ossigeno: COS-7

1. Impostare la modalità di manutenzione (MNT1 o MNT2).



Sinistra: Manutenzione 1 (MNT1)
 Centro: Modalità normale
 Destra: Manutenzione 2 (MNT2)

*Per i dettagli relativi alle modalità di manutenzione, fare riferimento al paragrafo 7-5 *Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento.*

Per:

Unità sensore gas tossici: CDS-7

Unità sensore gas combustibili: CHS-7

2. Tenere premuto il tasto ZERO

per almeno un secondo.

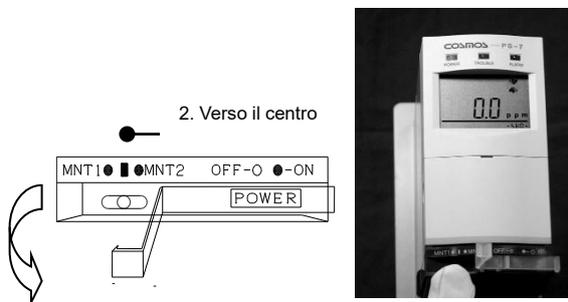
La procedura è completa quando la spia di alimentazione (POWER)

(verde) lampeggia una volta.

La procedura è completa quando la spia di alimentazione (POWER) (verde) lampeggia una volta.



3. Tornare alla modalità normale (centro)



1. Esercitare trazione per aprire

* Assicurarsi di eseguire un adeguamento della regolazione trascorso il periodo di tempo appropriato per aumentare la precisione.

Unità sensore gas tossici: Dopo 24 ore

Unità sensore gas infiammabili: Dopo 7 giorni

Per:

Unità sensore ossigeno: COS-7

2. Tenere premuto il tasto SPAN per

almeno un secondo.

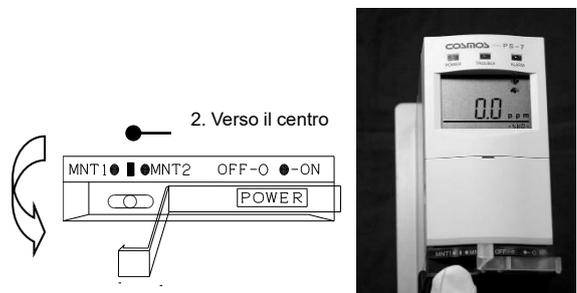
La procedura è completa quando la spia di alimentazione (POWER)

(verde) lampeggia una volta.

La procedura è completa quando la spia di alimentazione (POWER) (verde) lampeggia una volta.



3. Tornare alla modalità normale (centro)



1. Esercitare trazione per aprire

* Assicurarsi di eseguire un adeguamento della regolazione trascorso il periodo di tempo appropriato per aumentare la precisione.

Unità sensore di ossigeno: Dopo 24 ore

Avvertenza

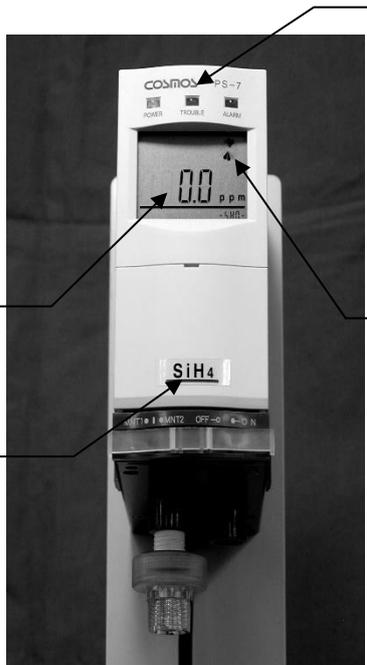
L'azzeramento e la regolazione al 21vol% devono essere eseguiti in ambiente pulito. Se vengono eseguiti in un ambiente saturo di gas, non potrà essere espresso il livello corretto della concentrazione di gas rilevato.

(12) Applicare il sigillo che indica i gas target da rilevare in un punto ben visibile sulla parte anteriore del corpo principale.

–Stato di funzionamento normale–

Livello di concentrazione del gas rilevato

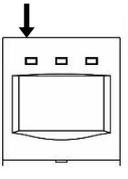
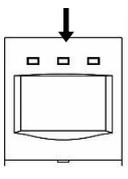
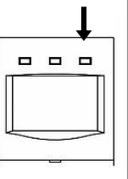
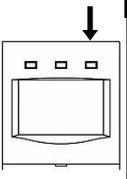
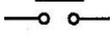
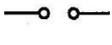
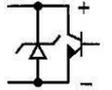
Sigillo che indica i gas target da rilevare



Spia alim. (POWER) (verde): Accesa
 Spia segn. ANOMALIE (gialla): Spenta
 Spia ALLARME (rossa): Spenta

Portata: velocità di rotazione elevata

Figura 7 Stato di funzionamento normale

	Normale	Anomalia	Allarme gas (1° stadio)	Allarme gas (2° stadio)
LED	Spia verde 	Giallo lamp 	Rosso lamp 	Rosso lamp 
Schermo LCD		FLOW SENS CONV	ALARM1	ALARM1 ALARM2
Contatto allarme (ZA1) 	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>
Contatto allarme (ZA2) 	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>
Allarme segn. anomalia (TA) 	ON	<u>OFF</u>	ON	ON

7-2 Istruzioni di funzionamento per l'allarme gas

Quando il livello di concentrazione del gas rilevato supera la soglia di allarme preimpostata, i contatti di allarme si attivano dopo un ritardo preimpostato, la spia di allarme (rossa) lampeggia e sullo schermo LCD compare **ALARM1** o **ALARM2**.

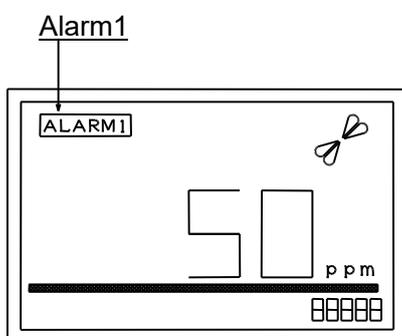
* Per tutto il tempo di ritardo dell'allarme, **ALARM1** o **ALARM2** lampeggiano sullo schermo LCD, ma i contatti di allarme non sono attivati e la spia di allarme (rossa) non lampeggia.

Se la concentrazione del gas rilevato scende di nuovo al di sotto della soglia di allarme preimpostata, la situazione tornerà automaticamente alla normalità.

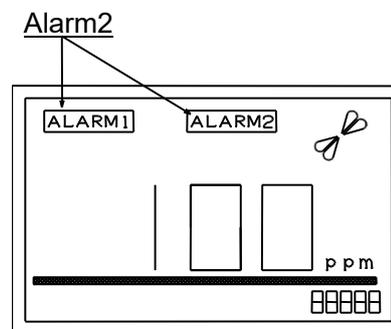


La spia di allarme (rossa) lampeggia insieme alla spia di allarme gas (1° livello) o a quella di allarme

–Allarme gas (1° livello)–



–Allarme gas (2° livello)–



※ Quando viene attivato l'allarme gas di 2° livello, sia **ALARM1** che **ALARM2** si accendono.

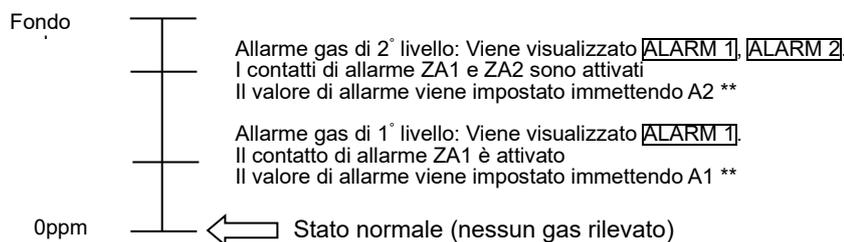
○: Accesa △: Lampeggiante ●: Spenta

	Livello di allarme	Schermo LCD	ACCENSIONE Spia (verde)	ANOMALIA Spia (gialla)	ALLARME Spia (rossa)	Note
1	Allarme gas (1° livello)	ALARM 1	○	●	△	
2	Allarme gas (2° livello)	ALARM 1, ALARM 2	○	●	△	

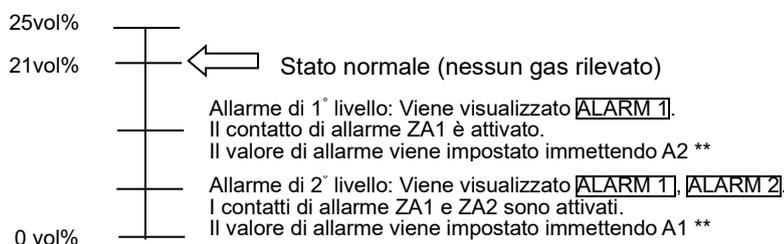
Nota

La relazione tra i valori di allarme di 1° livello e di 2° livello di ciascuna modalità di allarme è la seguente:

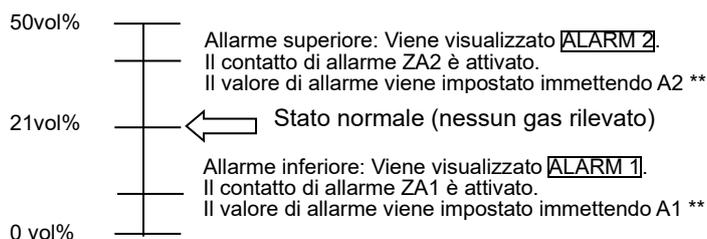
Modalità H – H (1° livello: Limite superiore, 2° livello: Limite superiore)



Modalità L – L (1° livello: Limite inferiore, 2° livello: Limite inferiore)



Modalità H – L (limite superiore, limite inferiore)



7-3 Istruzioni di funzionamento dell'allarme di segnalazione anomalia

L'allarme di segnalazione anomalia si attiva nelle seguenti situazioni. (Il collettore aperto sarà acceso (ON) in modalità normale e spento (OFF) in presenza di anomalie o quando l'alimentazione è scollegata). La spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggia e l'uscita analogica scende al di sotto di 0,6 mA. Una volta risolto il problema, l'allarme di segnalazione anomalia si riporta automaticamente allo stato normale.

(1) Diminuzione della portata

Quando la portata non corrisponde a quella prescritta, si presume che stia diminuendo. Sullo schermo LCD viene visualizzato **FLOW** (portata) e la relativa spia interrompe la sua rotazione. Le cause che possono determinare una diminuzione della portata includono l'ostruzione degli elementi filtranti, l'intasamento delle tubazioni, il carico troppo elevato, il deterioramento delle pompe, ecc.

(2) Anomalia del sensore

SENS. viene visualizzato sullo schermo LCD nei seguenti casi:

- Se l'uscita base dell'unità sensore è diminuita in modo significativo
- Se il sensore è stato scollegato. (Per l'unità sensore di gas combustibili: CHS-7.)

(3) Se l'unità sensore è stata inserita in modo errato

Le impostazioni, i valori di fondo scala e i gas target da rilevare vengono registrati nel rilevatore dopo il primo utilizzo. Quando viene inserita un'unità sensore con dati di impostazione diversi, risulta che questa è stata inserita in modo errato e sullo schermo LCD viene visualizzato **SENS.** La concentrazione dei gas rilevati viene visualizzata come: "- - -"

(4) Scollegamento del pirolizzatore

A seguito dello scollegamento del pirolizzatore dopo l'uso, sullo schermo LCD viene visualizzato **CONV.**

(5) Scollegamento della fonte di alimentazione

Se la fonte di alimentazione viene interrotta, tutte le spie (verde, gialla e rossa) si spengono e tutte le operazioni si arrestano.

(6) Fusibile intervenuto

Se un fusibile interviene o viene scollegato, la fonte di alimentazione si interrompe, tutte le spie (verde, gialla e rossa) si spengono e tutte le operazioni si arrestano

Nota

Quando l'allarme di segnalazione anomalia si attiva durante l'utilizzo dell'unità sensore di ossigeno COS-7, l'uscita analogica si riduce a un valore inferiore a 0,6 mA. Se l'impostazione del sistema host corrisponde all'allarme di limite inferiore, il problema si verifica allorché l'uscita analogica dall'unità principale scende a meno di 0,6 mA entro un secondo dal momento in cui l'allarme di limite inferiore *non* viene attivato. Per evitare tale evenienza, eseguire l'impostazione in modo che il limite inferiore di allarme non venga attivato.

○: Accesa △: Lampeggiante ●: Spenta

	Tipo di anomalia	Display LCD	ACC. Spia (verde)	ANOMALIA Spia (gialla)	ALLARME Spia (rossa)	Note
1	Diminuzione della portata	FLOW	○	△	●	La rotazione della spia di indicazione della portata si arresta
2	Anomalia del sensore	SENS.	○	△	●	
3	Inserimento errato del sensore	SENS.	○	△	●	Sul display della concentrazione di gas viene visualizzato "- - -"
4	Guasto del pirolizzatore	CONV.	○	△	●	
5	Scollegamento della fonte di alimentazione	(Nessuna visual)	●	●	●	
6	Fusibile interrotto	(Nessuna visual)	●	●	●	

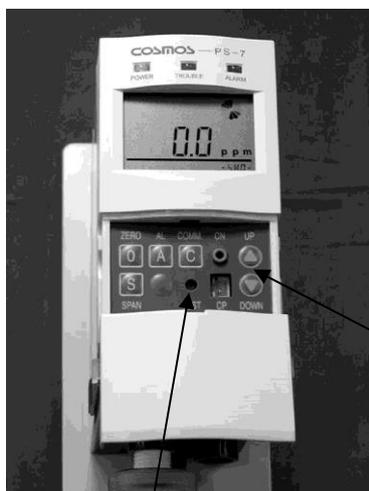
7-4 Impostazioni della modalità di prova e istruzioni di funzionamento

(1) Impostazioni

Premere l'interruttore a chiave "TEST" (prova) sulla parte anteriore dell'unità principale.

Alla prima pressione di questo tasto, l'unità entra in modalità di prova. Se viene premuto una seconda volta, l'unità si riporta in modalità normale.

*La modalità di prova viene automaticamente abbandonata dopo 10 minuti.



Impostazione con i tasti SU/GIÙ.

Premere con lo stick di prova.
Alla prima pressione, l'unità entrerà in modalità di prova, alla seconda pressione si riporterà in modalità normale.

(2) Istruzioni di funzionamento

TEST (prova) viene visualizzato sullo schermo LCD.

In modalità di prova, il valore dell'uscita analogica (4-20 mA) può essere impostato su unità di 0,16 mA (unità dell'1% del valore di fondo scala).

Il valore dell'uscita analogica può essere modificato utilizzando i tasti "SU/GIÙ".

Attenzione

Il controllo dell'allarme, eseguito mediante l'interruttore di prova, attiva anche i contatti di allarme gas. Per questo motivo, se i contatti di allarme sono utilizzati come interblocco verso dispositivi esterni, verificare che tale interblocco sia disattivato prima di eseguire la prova di allarme.

Assicurarsi di eseguire la prova di allarme dopo aver modificato le impostazioni delle modalità di manutenzione. (Vedere il paragrafo 7-5 *Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento*).

7-5 Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento

(1) Impostazioni

Sono disponibili due tipi di modalità di manutenzione. (Vedere la tabella seguente per le funzioni di ciascuna).

Impostare l'interruttore di manutenzione in basso sulla parte anteriore dell'unità principale su 1 (sinistra) o 2 (destra).

Sullo schermo LCD viene visualizzato MNT1 o MNT2.

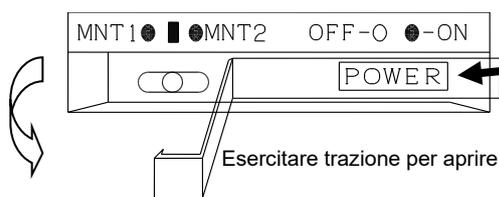
Portare l'interruttore di manutenzione in posizione centrale per tornare alla modalità normale.

Impostare la modalità di manutenzione.

Sinistra: Modalità di manutenzione 1

Centro: Modalità normale

Destra: Modalità di manutenzione 2



(2) Istruzioni di funzionamento

In modalità di manutenzione 1, non vengono attivati né i contatti di allarme gas né l'allarme di segnalazione anomalie.

In modalità di manutenzione 2, non vengono attivati né i contatti di allarme gas né l'allarme di segnalazione anomalie. E l'uscita analogica sarà fissa a 4,0 mA o 17,4 mA.

In entrambe le modalità di manutenzione, la spia di segnalazione anomalie (gialla) lampeggia e il valore della concentrazione del gas rilevato viene visualizzato sullo schermo LCD.

	Contatti di allarme	Allarme di segnalazione anomalia	Uscita analogica	ANOMALIA Spia (gialla)	Schermo LCD
Modalità di manutenzione 1	Non attivata (Fisso su OFF)	Non attivata *(Fisso su ON)	Uscita basata sul valore di concentrazione del gas rilevato	Lampeggia	Valore di concentrazione del gas rilevato
Modalità di manutenzione 2	Non attivata (Fisso su OFF)	Non attivata *(Fisso su ON)	Fisso a 4 mA o 17,4 mA.	Lampeggia	Valore di concentrazione del gas rilevato

⚠ Attenzione

*1 In entrambe le modalità di manutenzione, l'allarme di segnalazione anomalia viene attivato al disinserimento della fonte di alimentazione sull'unità principale. (Allarme di segnalazione anomalia: OFF)

*2 Il segnale analogico può variare al disinserimento della fonte di alimentazione sull'unità principale.

⚠ Avvertenza

Accertarsi che l'unità sia impostata sulla modalità normale (posizione centrale) durante le normali operazioni (monitoraggio della concentrazione di gas). Quando si eseguono le normali operazioni nelle modalità di manutenzione 1 o 2, i contatti di allarme e gli allarmi di segnalazione anomalia non sono attivi. Nella modalità di manutenzione 2, il segnale analogico non varia rispetto a 4 mA.

Nota

Entrambe le modalità di manutenzione 1 e 2 funzionano solo sull'unità base. Anche quando non è presente alcuna unità principale, l'uscita analogica di 4 mA è possibile in modalità di manutenzione 2, che consente un controllo del circuito durante la configurazione.

8 Manutenzione e ispezione

- L'unità di rilevamento del gas normalmente non richiede la taratura del gas da eseguire in loco. La taratura del gas viene eseguita da New Cosmos, pertanto l'utente deve solo sostituire l'unità sensore ogni sei mesi. (Questo non riguarda l'unità sensore del gas combustibile CHS-7).
- La tabella seguente fornisce un programma di ispezione per i vari componenti dell'unità di rilevamento dei gas.

Le ispezioni giornaliere si riferiscono ai controlli che devono essere effettuati dall'utente ogni giorno.

Le ispezioni periodiche si riferiscono ai controlli che devono essere effettuati ogni sei o dodici mesi dall'utente o da un rappresentante autorizzato di New Cosmos.

Importante

La sostituzione regolare dell'unità sensore e degli altri componenti rilevanti è essenziale per garantire l'affidabilità del rilevatore di gas. Gli utenti possono sostituire l'unità sensore autonomamente, oppure richiederne la sostituzione a intervalli regolari, stipulando un contratto con New Cosmos.

Frequenza e oggetto delle ispezioni

Oggetto dell'ispezione	All'avvio o al riposizionamento	Ispezione periodica		Ispezione giornaliera
		Ogni 6 mesi	Ogni 12 mesi	
(1) Ispezione dell'indicatore di concentrazione di gas	○	○		○
(2) Ispezione della portata di campionamento	○	○		
(3) Ispezione della tenuta ermetica del gruppo interno	○	○		
(4) Sostituzione dell'elemento filtrante		○		
(5) Ispezione delle tubazioni	○			
(6) Montaggio e sostituzione dell'unità sensore	○	○		
(7) Ispezione del circuito mediante l'interruttore di prova			○	

(1) Ispezione dell'indicatore di concentrazione di gas

Verificare che il valore della concentrazione di gas sia indicato sullo schermo LCD e che l'unità funzioni correttamente.

Spia alim (POWER) (verde):	Accesa
Spia segnal ANOMALIE (gialla):	Spenta
Spia ALLARME (rossa):	Spenta



Portata: Rotazione rapida

Concentrazione di gas (e unità)

(2) Controllo della portata di campionamento (controllo della portata)

Verificare che la spia di indicazione della portata dello schermo LCD ruoti rapidamente. (Fare riferimento al paragrafo a 7-1 *Procedure di funzionamento* (9)). Se la spia di indicazione della portata ruota lentamente o è ferma, controllare l'elemento filtrante e, se ostruito o sporco, sostituirlo. (Fare riferimento al paragrafo 9-1 *Sostituzione dell'elemento filtrante.*) Se il problema persiste anche dopo la sostituzione dell'elemento filtrante, controllare che le tubazioni non siano intasate o che il carico non sia troppo elevato, ecc.

(3) Controllo della tenuta ermetica

Per eseguire il controllo della tenuta ermetica del gruppo interno si rimanda al paragrafo 7-1 *Procedure di funzionamento* (10).



(4) Sostituzione dell'elemento filtrante

Controllare che gli elementi filtranti non siano ostruiti o sporchi almeno una volta ogni 6 mesi e, se necessario, sostituirli. Gli elementi filtranti possono contaminarsi più facilmente a seconda dell'ambiente circostante. Quando il display indica che il filtro è ostruito (la spia di indicazione della portata è in rotazione lenta), controllare l'elemento filtrante e sostituirlo secondo necessità. (Vedere il paragrafo 9-1 *Sostituzione dell'elemento filtrante FE-1.*)

(5) Ispezione delle tubazioni

Ispezionare la tubazione di campionamento del gas all'avvio o in caso di ampliamento o spostamento del sistema. Se la tubazione non è collegata correttamente, non sarà possibile mantenere la portata di campionamento richiesta o prelevare campioni di gas dalla posizione target.

(6) Montaggio e sostituzione dell'unità sensore

Montare una nuova unità sensore all'avvio e sostituirla in seguito ogni sei mesi. (Tale operazione non riguarda l'unità sensore gas combustibile CHS-7). (Fare riferimento al paragrafo 9-2 *Montaggio/sostituzione dell'unità sensore* a pagina 29).

(7) Ispezione del circuito mediante l'interruttore di prova

Premendo l'interruttore a chiave "TEST" (prova) sulla parte anteriore dell'unità principale con una punta lunga e sottile, ad esempio quella di una penna a sfera, è possibile impostare il valore dell'uscita analogica in base alle esigenze, pertanto si raccomanda di controllare il sistema host. Premendo una seconda volta "TEST" (prova), l'uscita ritorna normale. (Vedere il paragrafo 7-4 *Impostazioni della modalità di prova e istruzioni di funzionamento.*)

⚠ Attenzione

Il controllo dell'allarme, eseguito mediante l'interruttore di prova, attiva anche il contatto di allarme gas. Per questo motivo, se i contatti di allarme sono utilizzati come interblocco verso dispositivi esterni, è necessario verificare che tale interblocco sia disattivato prima di eseguire la prova di allarme. Assicurarsi inoltre di eseguire la prova dell'allarme agendo sul relativo interruttore dopo aver impostato la modalità di manutenzione. (Vedere il paragrafo 7-5 *Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento.*)

Anche il personale coinvolto deve essere informato in anticipo dell'ispezione.

Sostituzione dei materiali di consumo

- Il rilevatore di gas è progettato per consentire agli utenti di sostituire i materiali di consumo. Contattare il distributore New Cosmos per i materiali di consumo o per richiedere assistenza.

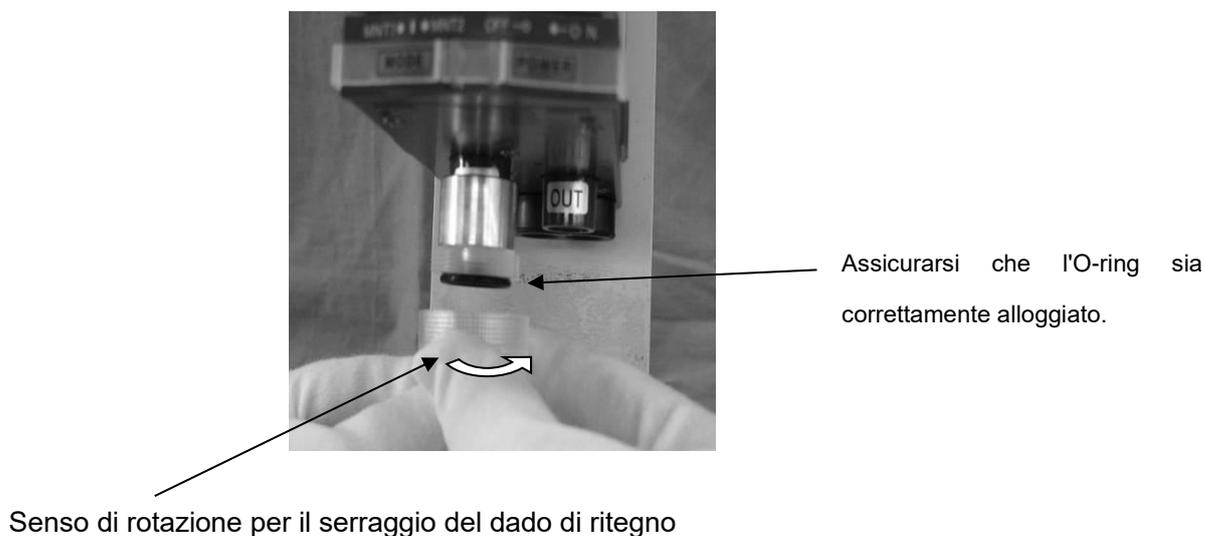
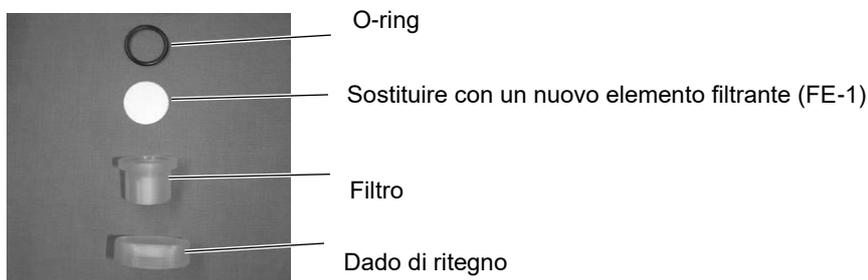
9-1 Sostituzione dell'elemento filtrante (FE-1)

Di seguito è riportata la procedura di sostituzione dell'elemento filtrante quando è sporco o ostruito.



Reinstallazione dell'unità filtro dopo la sostituzione dell'elemento filtrante

- Rimuovere completamente il nastro sigillante rimanente e avvolgerlo saldamente (larghezza: 13 mm x spessore: 0,1 mm, lunghezza: 100±5 mm – circa 2,5 giri) sul connettore maschio metallico. Avvitare quindi il connettore maschio in metallo fino a portare il distanziale lato USCITA a sfiorare l'uscita del gas.



Riportare l'ugello di ingresso gas del gruppo filtro nella posizione originale e serrare il dado di ritegno per fissare la tubazione di campionamento gas. Non dimenticare di collocare l'O-ring sotto il nuovo filtro.

9-2 Montaggio/sostituzione dell'unità sensore

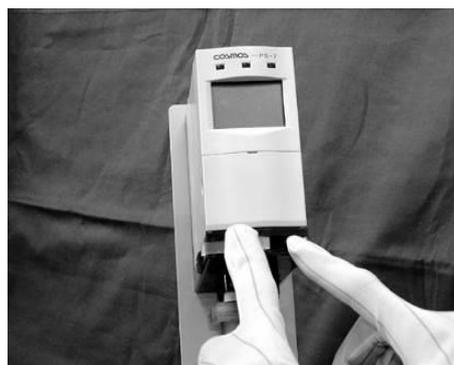
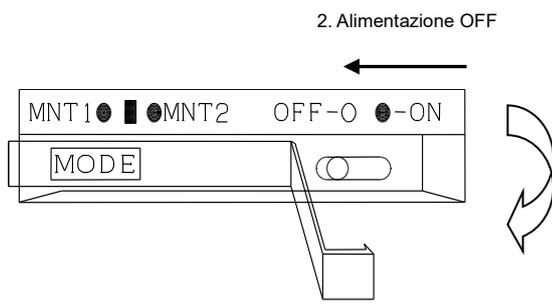
⚠ Avvertenza

Verificare che il tipo di gas rilevato e il valore di fondo scala della nuova unità sensore siano identici a quelli dell'unità sensore da sostituire. Controllare che la data di scadenza non sia stata superata. (Per l'unità sensore gas combustibile CHS-7 non è indicata alcuna data di scadenza).

⚠ Attenzione

- L'unità sensore deve essere sostituita ogni sei mesi. (Tale operazione non riguarda l'unità sensore gas combustibile CHS-7). Sostituire sempre le unità sensore che hanno raggiunto il loro termine di durata.
- La durata di conservazione di una nuova unità sensore è riportata sulla confezione. L'unità sensore sostitutiva deve essere montata prima della scadenza della durata di conservazione.
- Disinserire la fonte di alimentazione prima di effettuare qualsiasi intervento di sostituzione. Si noti tuttavia che il disinserimento dell'interruttore di alimentazione dell'unità principale per la sostituzione dell'unità sensore comporta anche la disattivazione dell'uscita dell'allarme di segnalazione anomalia (collettore aperto). Se i contatti di allarme sono utilizzati come interblocco verso dispositivi esterni, verificare che tale interblocco sia disattivato prima di eseguire la prova di allarme.

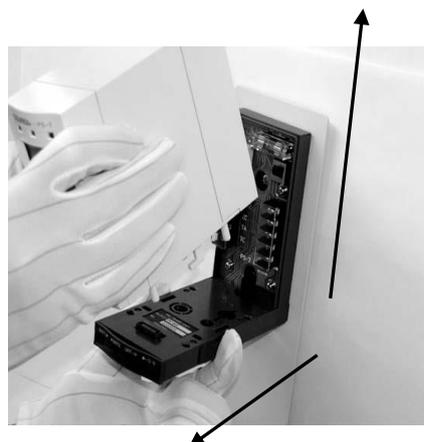
1. Spegnerne la fonte di alimentazione dell'unità principale



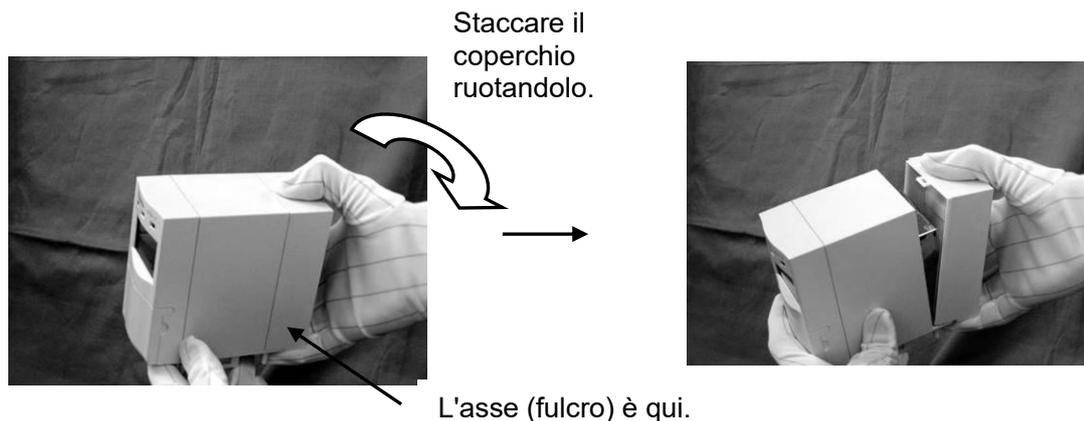
2. Arretrare entrambi i dispositivi di bloccaggio nella parte inferiore dell'unità base e (mentre sono ancora in posizione arretrata) disimpegnare l'unità principale, esercitando su di essa una trazione dalla parte superiore.



2. Estrarre l'unità principale sollevandola.

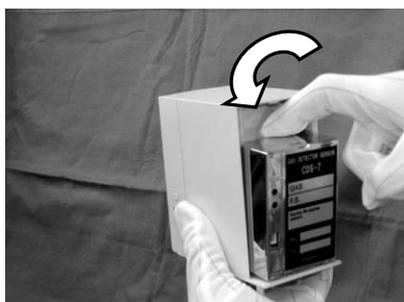


3. Esercitare una trazione all'indietro premendo contemporaneamente con il pollice al centro della parte superiore del coperchio del corpo principale, staccando il coperchio.



4. Inserire un dito nello spazio tra il corpo principale e la parte superiore dell'unità sensore e tirare delicatamente indietro. Afferrare quindi i lati dell'unità sensore ed estrarla.

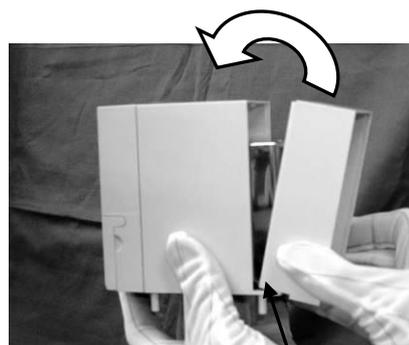
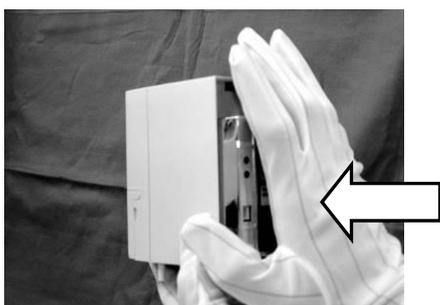
Inserire un dito ed esercitare una leggera trazione



Estrarre l'unità afferrandone i lati



5. Inserire la nuova unità sensore, quindi rimontare il coperchio del corpo principale.



Spingere con il palmo della mano fino al completo inserimento in sede.

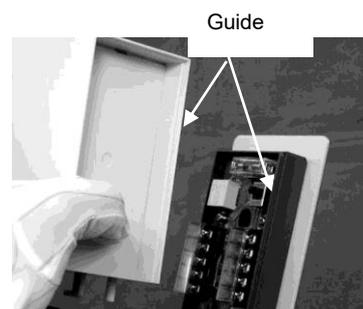
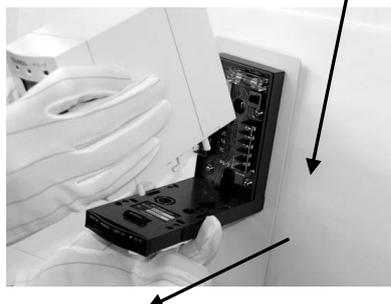
L'asse (fulcro) è qui.

Avvertenza

Se l'unità sensore non è collegata correttamente, non sarà perfettamente a tenuta e non rileverà correttamente il gas. Assicurarsi di inserirla completamente in sede.

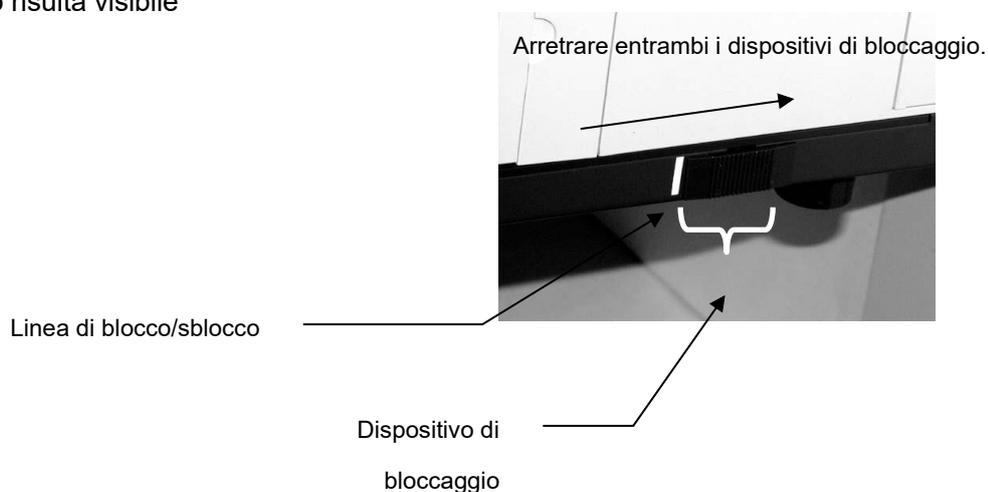
6. Arretrare i dispositivi di bloccaggio su entrambi i lati sinistro e destro della parte inferiore dell'unità base e montare l'unità principale inserendola prima dal lato superiore.

2. Inserirla in modo da farla scorrere lungo le guide.



1. Arretrare entrambi i dispositivi di bloccaggio

7. Arretrare entrambi i dispositivi di bloccaggio sui lati sinistro e destro dell'unità base fino a quando la linea di blocco/sblocco risulta visibile



Avvertenza

Assicurarsi di riportare i dispositivi di bloccaggio in posizione corretta. Se i dispositivi di bloccaggio non si trovano dietro la linea di blocco/sblocco, il rilevamento dei gas non funziona correttamente.

Nota

Restituire le unità sensore usate al rivenditore autorizzato di riferimento.

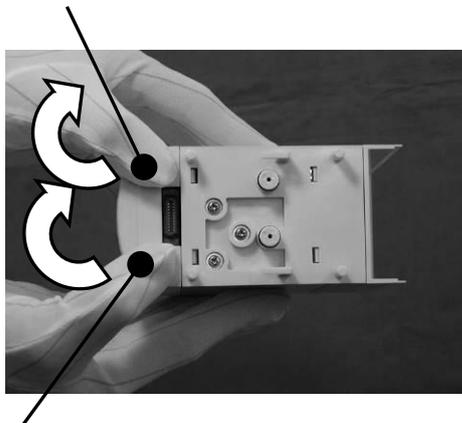
9-3 Sostituzione dell'unità di campionamento

⚠ Attenzione

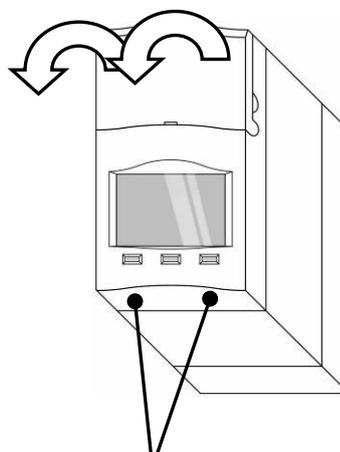
Disinserire sempre l'alimentazione prima di procedere alla sostituzione dell'unità di campionamento. Tuttavia, il disinserimento dell'interruttore di alimentazione dell'unità principale per la sostituzione dell'unità di campionamento comporta anche la disattivazione dell'uscita dell'allarme di segnalazione anomalia (collettore aperto). Se i contatti di allarme sono utilizzati come interblocco verso dispositivi esterni, verificare che tale interblocco sia disattivato prima di sostituire l'unità.

1. Rimuovere l'unità sensore come descritto nel paragrafo 9-2 *Montaggio/sostituzione dell'unità sensore*.
2. Esercitare una trazione all'indietro premendo contemporaneamente con entrambi i pollici sulla parte inferiore del coperchio del corpo principale, quindi staccare il pannello anteriore.

Posizione su cui esercitare la pressione



Senso di spinta con i pollici



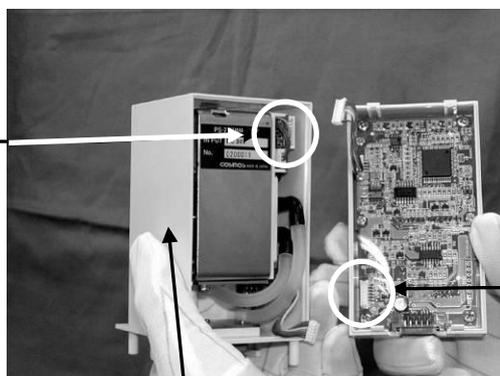
Posizione su cui esercitare la pressione.

Esercitare pressione sulla parte inferiore del pannello anteriore con entrambi i pollici e staccarlo.

L'asse (fulcro) è qui.

3. Rimuovere i due connettori sulla parte posteriore del pannello anteriore.

Estrarre i connettori sul lato pompa.

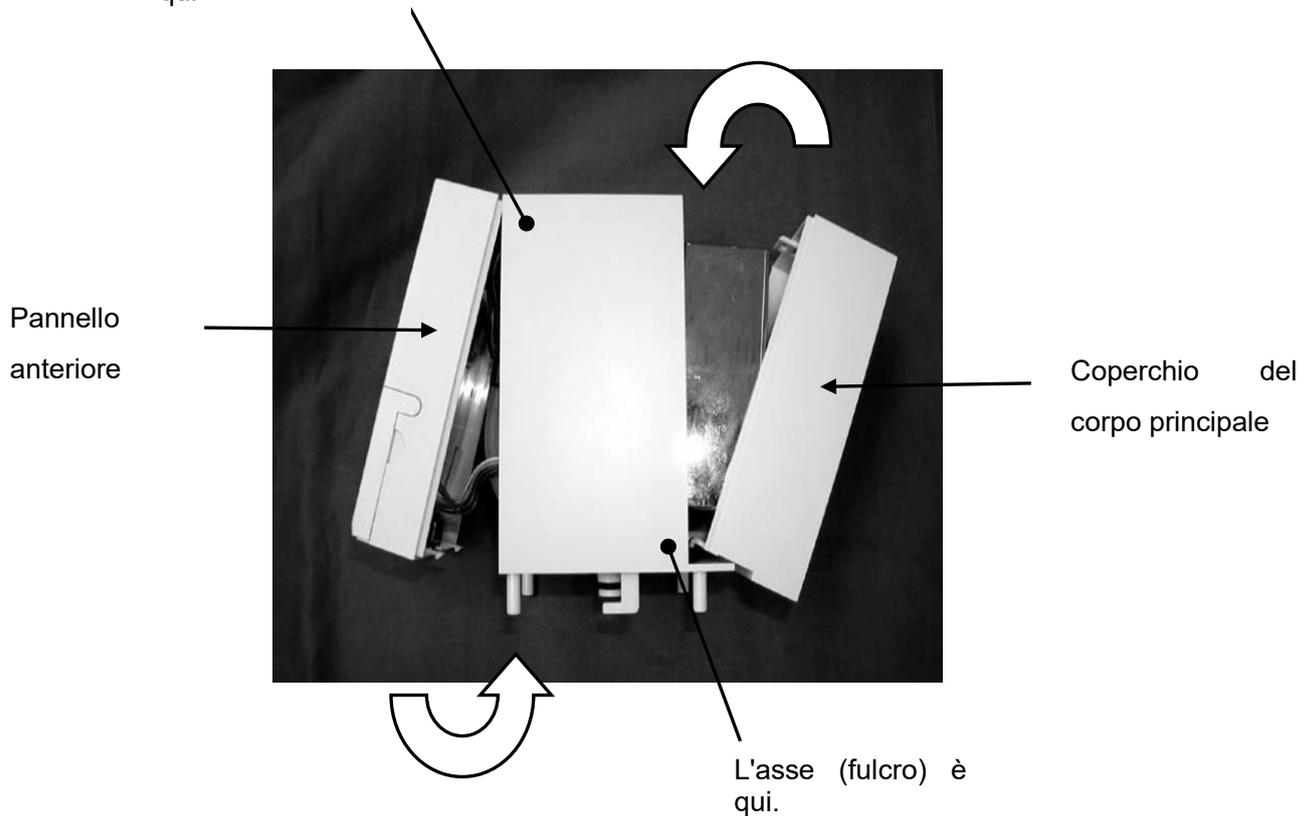


Estrarre i connettori sul pannello anteriore.

Unità di campionamento

4. Collegare i 2 connettori del pannello anteriore alla nuova unità di campionamento e rimontare il pannello anteriore. Dopo aver inserito l'unità sensore, rimontare il coperchio del corpo principale.

L'asse (fulcro) è qui



*Prestare attenzione a non pizzicare i cavi.

Avvertenza

Se viene utilizzata ove non correttamente inserita, l'unità sensore non è a tenuta ermetica e pertanto non rileva correttamente i gas. Assicurarsi di inserirla completamente in sede. Inoltre, quando si collega l'unità di campionamento al pannello anteriore, prestare attenzione che i cavi del connettore non vengano pizzicati dalla custodia. Analogamente, quando si collega il pannello anteriore all'unità di campionamento, prestare attenzione che i cavi del connettore non siano pizzicati dalla custodia.

Di seguito viene riportata la stessa procedura di cui al punto 6 in avanti del paragrafo 9-2 *Sostituzione dell'unità sensore*.

5. Arretrare i dispositivi di bloccaggio su entrambi i lati sinistro e destro della parte inferiore dell'unità base e montare l'unità principale inserendola prima dal lato superiore.
6. Arretrare entrambi i dispositivi di bloccaggio sui lati sinistro e destro dell'unità base fino a quando la linea di blocco/sblocco risulta visibile

Nota

Restituire le unità di campionamento usate al rivenditore autorizzato di riferimento.

10 Individuazione dei guasti e risoluzione dei problemi

- Se si verifica un problema, controllare quanto segue prima di contattare il rappresentante di assistenza o di vendita.

Problema	Causa	Rimedio	Riferimento
La spia di alimentazione (POWER) (verde) non si accende quando l'alimentazione è inserita	L'interruttore di alimentazione sull'unità base è disinserito (posizione OFF).	Inserire l'interruttore di alimentazione sull'unità base (posizione ON).	7-1 Procedure di funzionamento
	L'interruttore di alimentazione sull'unità principale è disinserito (posizione OFF).	Inserire l'interruttore di alimentazione sull'unità principale (posizione ON).	7-1 Procedure di funzionamento
	Il cablaggio non è collegato correttamente.	Controllare il cablaggio e serrare i collegamenti dei morsetti.	6-3 Istruzioni di cablaggio
	Il cablaggio del connettore non è collegato correttamente.	Controllare e ricollegare il connettore.	9-3 Sostituzione dell'unità di campionamento
	Il fusibile è interrotto.	Sostituire il fusibile.	5 Descrizione
La spia di segnalazione ANOMALIE (gialla) lampeggia	L'elemento filtrante è ostruito.	Sostituire l'elemento filtrante.	9-1 Sostituzione dell'elemento filtrante FE-1
	La pompa è difettosa.	Sostituire l'unità pompa.	9-3 Sostituzione dell'unità di campionamento
	La tubazione di campionamento del gas è ostruita.	Rimuovere l'ostruzione.	
	Il cablaggio del connettore non è collegato correttamente.	Controllare e ricollegare il connettore.	9-3 Sostituzione dell'unità di campionamento
	È stato inserito un sensore con impostazioni diverse.	Modificare le impostazioni sull'unità principale o sostituire il sensore.	7-1 Procedure di funzionamento
	Unità sensore difettosa.	Sostituire l'unità sensore.	9-2 Montaggio/sostituzione dell'unità sensore
	L'unità sensore non è montata.	Montare l'unità sensore.	9-2 Montaggio/sostituzione dell'unità sensore
	L'uscita del sensore di flusso non era stabile all'accensione.	Inserire l'unità e lasciarla in funzione per circa 30 minuti finché non si stabilizza.	7-1 Procedure di funzionamento
L'indicazione "___" e il valore di concentrazione del gas rilevato lampeggiano alternativamente.	L'unità è impostata sulla modalità di manutenzione 1 o 2.	Impostare la modalità normale (posizione centrale).	7-5 Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento
Non si osserva alcuna uscita elettrica dai contatti di allarme.	L'unità è impostata sulla modalità di manutenzione 1 o 2.	Impostare la modalità normale (posizione centrale).	7-5 Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento
	Il cablaggio non è collegato correttamente.	Controllare il cablaggio e serrare i collegamenti dei morsetti.	6-3 Istruzioni di cablaggio
L'uscita analogica non si modifica da 4 mA.	L'interruttore di manutenzione è impostato su 2.	Impostare la modalità normale (posizione centrale).	7-5 Impostazioni delle modalità di manutenzione e istruzioni di funzionamento

Contattare il rivenditore locale se nessuna delle procedure sopra descritte risolve il problema o se il problema non è elencato.

11 Specifiche

Modello	PS-7
Principio	Sensore elettrochimico, sensore a semiconduttore a filo caldo, sensore a cella galvanica
Metodo di campionamento	Pompa di tipo estrattivo (0,5 l/min, flusso di aspirazione controllato automaticamente)
Tubo di prelievo gas*1	Teflon, diametro: esterno 6 mm/ interno 4 mm, lunghezza massima della tubazione 20 m.
Gas rilevati	Come da specifiche
Gamma di rilevamento	Come da specifiche
Visualizzazione della concentrazione di gas	Display LCD digitale a 4 cifre (unità incluse) Grafico a barre a 20 segmenti
Impostazioni degli allarmi	Come da specifiche
Precisione degli allarmi	<ul style="list-style-type: none"> • Gas combustibile ±25% del punto di allarme preimpostato in condizioni identiche • Gas tossico ±30% del punto di allarme preimpostato in condizioni identiche • Carenza di ossigeno ±1 vol% in condizioni identiche
Tempo di risposta	<ul style="list-style-type: none"> • Gas combustibile Entro 30 secondi utilizzando una concentrazione di gas di prova pari a 1,6 volte il punto di allarme preimpostato • Gas tossico Entro 60 secondi utilizzando una concentrazione di gas di prova pari a 1,6 volte il punto di allarme preimpostato • Carenza di ossigeno Entro 5 secondi per raggiungere un valore di lettura del 18 vol% (a 20 ±2°C) da una concentrazione in atmosfera di 10 vol% <p>(Lunghezza della tubazione di campionamento del gas e tempi di comunicazione non inclusi in nessuno dei dati sopra citati).</p>
Visualizzazione degli allarmi	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme gas (1° e 2° stadio) Spia ALLARME (rossa) lamp: Il display LCD visualizza ALARM1 o ALARM2 • Allarme di segnalazione anomalia Diminuzione della portata Spia segn ANOMALIE (gialla): Il display LCD visualizza FLOW (portata): La rotazione della spia di indicazione della portata si arresta Anomalia del sensore Spia segn ANOMALIE (gialla) lamp: Il display LCD visualizza SENS. L'unità sensore non è inserita correttamente Spia segn ANOMALIE (gialla): Il display LCD visualizza SENS. Il pirolizzatore è scollegato Spia segn ANOMALIE (gialla) lamp: Il display LCD visualizza CONV.
Uscita esterna	<ul style="list-style-type: none"> • Uscita analogica 4-20 mA c.c. (negativo comune con alimentazione) *La resistenza per il rilevamento della corrente deve essere inferiore a 300 Ω, compresa la resistenza del circuito. • Contatti di allarme (1° e 2° stadio) 1a nessun contatto di tensione/reset automatico *Carico nominale: 125 V c.a. o 30 V c.c., carico di resistenza 0,5 A • Allarme di segnalazione anomalia Collettore aperto/ritorno automatico/reset automatico (Normalmente chiuso: normalmente attivo (ON), OFF in caso di anomalia e OFF durante il disinserimento dell'alimentazione. *Carico nominale: 30 V c.c., carico di resistenza 30 mA Attivato da diminuzione della portata, errore del sensore, inserimento errato dell'unità sensore, scollegamento del pirolizzatore, spegnimento o intervento di un fusibile. L'uscita analogica è inferiore a 0,6 mA e l'allarme gas non è attivato.

Custodia	Per installazione in area sicura e protetta (non idonea per area classificata pericolo di esplosione)
Cavo utilizzabile	Cavo di alimentazione schermato (diametro da 8 a 11 mm) x2
Lunghezza cavo	Lunghezza massima non superiore a 500 m.
Temperatura/umidità di funzionamento	0-40°C (evitare fluttuazioni estreme della temperatura), 85-30% di umidità relativa (senza condensa)
Alimentazione	24 V c.c. ±10%
Assorbimento elettrico	Circa 7 W (circa 10 W con convertitore collegato)
Quote dimensionali	Larghezza 62 × altezza 124 × profondità 143 mm (parte sporgente esclusa)
Peso	Circa 1,0 kg
Installazione	Tipo di montaggio a parete

*1 Si consiglia di utilizzare tubi in teflon. Tuttavia, tale scelta può essere diversa se l'unità deve essere utilizzata per rilevare gas altamente adsorbenti. Per informazioni e assistenza, rivolgersi al rivenditore autorizzato.

Ai fini del miglioramento del prodotto, le specifiche sopra riportate possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Eventuali specifiche emanate separatamente hanno la precedenza su quelle sopra indicate.

12 Garanzia

New Cosmos Electric Company Limited (di seguito denominata "New Cosmos") offre le condizioni riportate di seguito come unica ed esclusiva garanzia limitata a disposizione del Cliente.

La presente garanzia sostituisce, e il Cliente rinuncia, a ogni altra garanzia di qualsiasi tipo o natura, espressa o implicita, inclusa, senza limitazioni, qualsiasi garanzia di commerciabilità o idoneità per un particolare scopo. I rimedi per riparazione qui esposti si intendono esclusivi.

New Cosmos garantisce all'acquirente originale (Cliente) e a nessun altro soggetto o entità che il prodotto per la rilevazione di gas fornito da New Cosmos sarà esente da difetti di materiali e di fabbricazione per un periodo di un (1) anno dalla data di acquisto. (Ad esclusione dell'unità sensore di ossigeno e gas tossico). Questa garanzia non si applica ai materiali di consumo, inclusi, ma non limitati a, fusibili e filtri. Alcuni altri accessori non specificamente elencati in questo documento potrebbero avere periodi di garanzia diversi. Se, dopo l'esame di un prodotto presumibilmente difettoso restituito a New Cosmos, con spedizione prepagata, si dovesse constatare che il prodotto non è conforme alla presente garanzia, l'unico rimedio per il Cliente e l'unico obbligo per New Cosmos sarà, ad esclusiva discrezione di New Cosmos, la sostituzione o la riparazione del prodotto non conforme o il rimborso del prezzo di acquisto originale del prodotto non conforme. In nessun caso New Cosmos potrà essere ritenuta responsabile per altri danni o perdite speciali, incidentali o consequenziali di qualsiasi tipo, inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, la perdita di profitti previsti e qualsiasi altra perdita causata dal mancato funzionamento del prodotto.

La presente garanzia è valida solo se il prodotto viene sottoposto a manutenzione e utilizzato in conformità con le istruzioni e le raccomandazioni di New Cosmos. New Cosmos sarà esonerata da tutti gli obblighi previsti dalla presente garanzia nel caso in cui le riparazioni o le modifiche siano effettuate da soggetti diversi dal proprio personale di assistenza o dal personale autorizzato, o qualora la richiesta di rimborso in garanzia derivi da un utilizzo scorretto o improprio del prodotto.

13 Principi di rilevamento

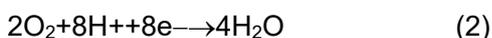
13-1 Sensore elettrochimico

Nel metodo elettrochimico, le reazioni elettrolitiche avvengono selettivamente su gas target composti e la corrente elettrolitica risultante viene misurata da un sensore di gas.

Il sensore di gas è composto da tre elettrodi (attivo, di riferimento e contro elettrodo), dall'elettrolita e da un circuito potenziostatico. L'elettrodo è una membrana permeabile ai gas (per permeare il gas e non l'elettrolita) trattata con un catalizzatore. Quando il SiH₄ viene a contatto con l'elettrodo attivo, su di esso si verifica la seguente reazione:



mentre sul contro elettrodo si verifica la seguente reazione:



e la corrente passa al circuito esterno. Per rendere la reazione selettiva e la corrente generata proporzionale alla concentrazione di SiH₄, il potenziale dell'elettrodo attivo viene rilevato dall'elettrodo di riferimento e,

durante la reazione di elettrolisi, l'elettrodo attivo viene mantenuto ad un potenziale costante dal circuito potenziostatico. (Fare riferimento alla seguente illustrazione.)

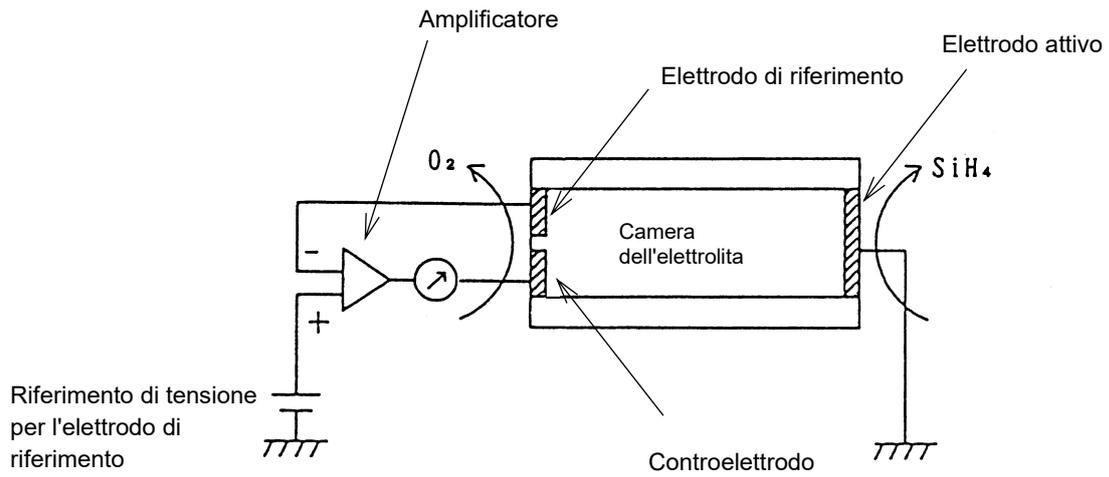


Figura 8

13-2 Sensore a semiconduttore a filo caldo

Nel metodo a semiconduttore a filo caldo, un sensore a semiconduttore è progettato per misurare la variazione di conducibilità elettrica iniziata dall'adsorbimento degli elettroni di gas combustibili sulla superficie di un semiconduttore di ossido metallico riscaldato con un filamento di platino. Quando il semiconduttore adsorbe questi elettroni, la concentrazione di elettroni aumenta e la conducibilità del semiconduttore aumenta. Di conseguenza, la temperatura del semiconduttore diminuisce e la resistenza del filamento di platino diminuisce. Questa variazione viene misurata come tensione di deviazione mediante ponte di Wheatsone.

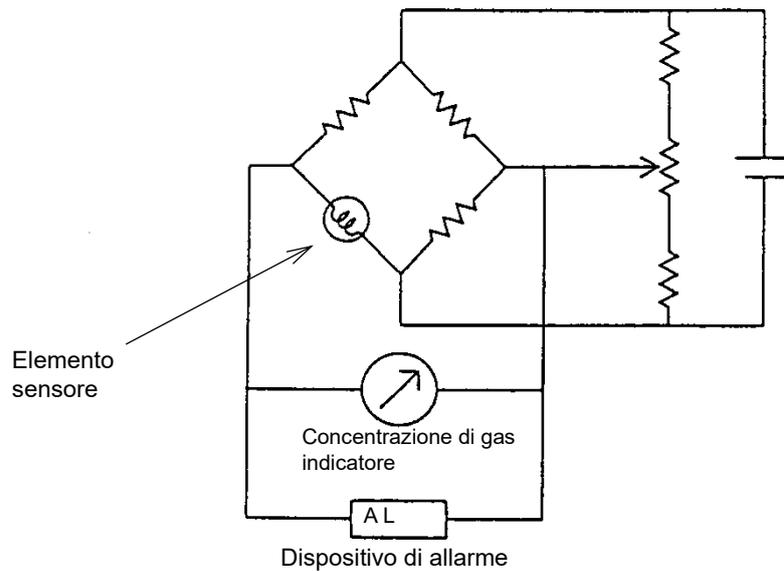


Figura 9

13-3 Sensore a cella galvanica

Il sensore a cella galvanica è composto da un elettrodo in metallo nobile (Pt, Ag), un elettrodo in metallo base (Pb) e dall'elettrolita. L'elettrodo in metallo nobile entra in contatto con l'aria attraverso una membrana in Teflon.

Poiché tra i due elettrodi si produce una differenza di potenziale, quando viene collegata una resistenza di carico si verifica la seguente reazione:



Di conseguenza, attraverso un circuito esterno, una corrente proporzionale alla concentrazione di ossigeno nell'aria scorre dall'elettrodo in metallo nobile all'elettrodo in metallo base. Poiché la corrente generata dipende dalla temperatura, viene utilizzato un termistore per compensare le variazioni della temperatura atmosferica.

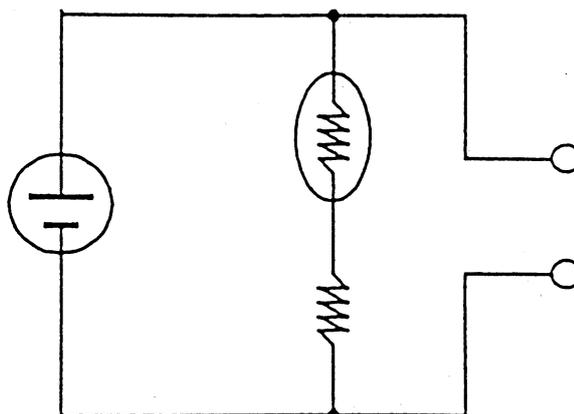


Figura 10

Nota

Il sensore a cella galvanica fornisce un'uscita in base alla pressione parziale dell'ossigeno nell'aria (la concentrazione di ossigeno è solitamente 21 vol%). Pertanto, quando la pressione atmosferica varia, la pressione parziale dell'ossigeno si modificherà e in assenza di variazioni nella concentrazione di ossigeno (21 vol%), tale condizione può influenzare i valori in uscita dal sensore.

14 Glossario

Rivelatore di gas:	Rileva il livello di concentrazione del gas e lo converte in un segnale elettrico.
Gas target per il rilevamento:	I gas target per i quali viene rilevato il livello di concentrazione e vengono fornite indicazioni o avvertenze.
Gamma di rilevamento:	L'intervallo di concentrazione entro il quale è possibile rilevare il livello dei gas target e fornire indicazioni o avvertenze.
Ritardo allarme:	Il tempo che intercorre tra il momento in cui un livello di concentrazione di gas superiore (o inferiore) ai valori di allarme preimpostati entra in contatto con il rivelatore di gas e quando l'allarme si attiva.
Struttura antideflagrante	Struttura in grado di assicurare che i componenti elettrici non diventino una fonte di accensione e non incendino l'aria infiammabile circostante.
Ispezione di manutenzione:	Ispezioni effettuate per garantire che lo strumento sia in grado di continuare a svolgere le funzioni richieste.

Parte di questo elenco terminologico è citato dalle definizioni terminologiche dei monitor di rilevamento gas della Industrial Gas Detectors Monitor Association.

Cronologia delle revisioni del manuale

Edizione N.	Data	Revisioni
GAE-018-00	Agosto 2004	
GAE-018-01	Giugno 2009	

Sono disponibili copie aggiuntive del presente manuale di istruzioni.

Per informazioni sugli ordini, contattare il seguente indirizzo.

Distributore:

Produttore:

New Cosmos Electric Co., Ltd.

2-5-4 Mitsuya-naka

Yodogawa-ku

Osaka 532-0036, Giappone

Telefono 81-6-6309-1505

Fax 81-6-6309-1514

E-mail : e-info@new-cosmos.co.jp

<http://www.new-cosmos.co.jp>