



### 2.1 Approvazioni

Norme relative alle zone pericolose:	EN50014, EN50019, EN50028
Codice di protezione:	Eexem II T5 (da - 50°C a + 55°C) Eexem II T4 (da -50° a + 70°C) Valore di isolamento del cavo di almeno 110°C
Livello di protezione ad agenti atmosferici:	IP66/67
Applicazione:	Monitor del gas idrogeno sulfuro

### 2.2 Funzionali

Scala di misurazione:	0 - 20 ppm, 0 - 50 ppm e 0 - 100 ppm, opzione d'impostazione selezionabile dall'operatore
Risoluzione di misurazione:	1% ppm
Indicazione di fuori scala:	Il display lampeggia con dati superiori a 99% FSD, però continua a visualizzare concentrazioni di gas fino a 120%
Livello di calibratura:	50% della scala di misurazione selezionata
Soglia di scatto A1:	Opzione selezionabile dall'operatore con aumenti di 1 ppm: 1 - 19 ppm per una scala di misurazione da 0 a 20 ppm, impostazione predefinita 5 ppm 10 - 45 ppm per una scala di misurazione da 0 a 50, impostazione predefinita 10ppm 10 - 60 ppm per una scala di misurazione da 0 a 100, impostazione predefinita 25 ppm
Uscita a collettore aperto A1:	Regolazione selezionabile dall'operatore sotto tensione / a riposo e con o senza serraggio a scatto
Soglia di scatto A2:	Opzione selezionabile dall'operatore con aumenti di 1 ppm: 1 - 19 ppm per una scala di misurazione da 0 a 20 ppm, impostazione predefinita 10 ppm 10 - 45 ppm per una scala di misurazione da 0 a 50, impostazione predefinita 25 ppm 10 - 95 ppm per una scala di misurazione da 0 a 100 ppm, impostazione predefinita 50 ppm
Uscita a collettore aperto A2:	Regolazione selezionabile dall'operatore sotto tensione / a riposo e con o senza serraggio a scatto
Errore uscita a collettore aperto:	Normalmente sotto tensione
Uscita analogica durante calibratura:	Regolazione selezionabile dall'operatore di 0,0 mA, 1,5 mA e 2,0 mA
Velocità di trasmissione in Baud Modbus:	Regolazione selezionabile dall'operatore: 2.400, 4.800, 9.600 e 19.200 Baud
Formato Modbus:	Regolazione selezionabile dall'operatore: 1/ 2 stopbit, pari, dispari, senza parità, 8 databit
Indirizzo nodale Modbus:	Regolazione selezionabile dall'operatore: 1-255, l'indirizzo 0 viene riservato alla modalità distribuita
Stabilità, lungo termine:	±4ppm o 10% del gas applicato (utilizzare il valore maggiore) (per oltre 21 giorni)
Precisione (linearità):	±4ppm o 10% del gas applicato (utilizzare il valore maggiore) (da 10° a 50°C)
Variazione di temperatura:	±4ppm o 10% del gas applicato (utilizzare il valore maggiore) (da -50°C a +70°C)
Variazione di umidità:	±4ppm o 10% del gas applicato (utilizzare il valore maggiore) (5% RH - 90%RH)
Tempo di risposta (scatto di digitazione)	T50 < 2 minuti

### 2.3 Meccaniche

Altezza sensore escluso:	150mm (6 pollici)
Altezza sensore incluso:	200mm (8 pollici)
Larghezza:	150mm (6 pollici)
Profondità:	95mm (3,75 pollici)
Peso sensore incluso:	2,5Kg (5,5 lb)
Fori di montaggio:	4 x 7 mm (0,28 pollici) diametro fori
Terminazione:	Blocco di terminale EExe II



### 2.4 Ambientali

Temperatura ambiente di funzionamento (continuo) min/max:	da -50°C a +70°C
Temperatura di stoccaggio min/ max:	da -50°C a +70°C
Umidità relativa min/ max:	da 5% a 100%
Massima altitudine di funzionamento:	2.600m (8.000 piedi)
Massima altitudine a riposo:	5.300m (16.000 piedi)
Suscettibilità all'interferenza elettromagnetica / radiofonica:	Conforme a EN50082 @ 10V/m
Emissione d'interferenza elettromagnetica / radiofonica:	Conforme a EN50081-1/2

### 2.5 Elettriche

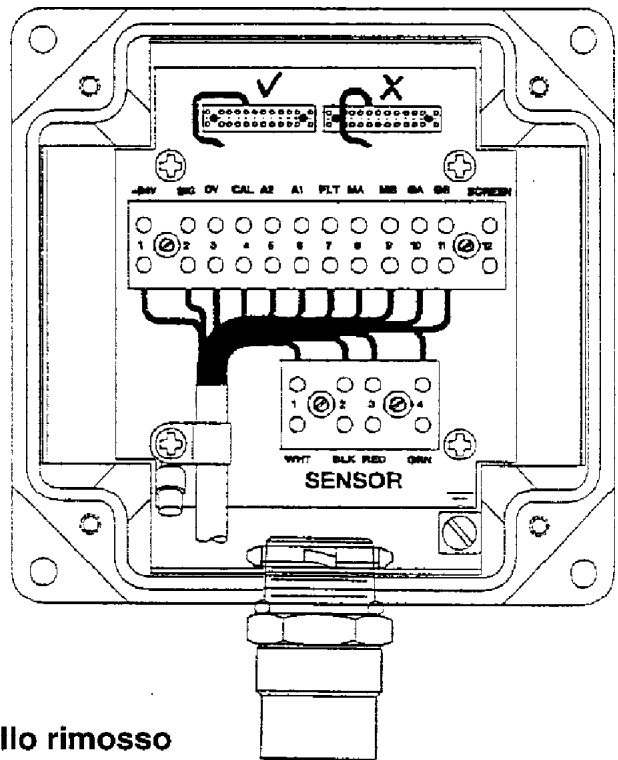
Tensione di alimentazione min/max:	18.5 VDC / 35 VDC
Tensione di alimentazione assoluta:	18.5 VDC / 40 VDC
Ondulazione e rumore massimo della tensione di alimentazione:	1V picco-picco
Corrente di alimentazione, sensore typ/max incluso:	140mA/200mA @ 24 VDC 240mA/360mA @ 12 VDC
Fusibile sull'alimentazione: Funzionamento 18 VDC - 35 VDC Funzionamento 10 VDC - 35 VDC	500mA caratteristica 'T'(ritardato) PC 1500A 1A caratteristica 'T'(ritardato) PC 1500A
Soglia del rilevamento di bassa tensione di alimentazione min/max:	9,20 VDC / 10,32 VDC
Corrente di polarizzazione del sensore (Rsensore) + Rcavo zero ohm): max:	420 uA
Scala della resistenza del sensore @ 50% FSD:	3 - 80 kohm
Scala della corrente d'uscita analogica:	0 - 22,0 mA
Corrente sull'uscita analogica assoluta massima:	22,1 mA
Ondulazione e rumore massimo della corrente d'uscita analogica:	20 uApp
Tolleranza massima della corrente sull'uscita analogica:	±50uA
Resistenza di terminazione sull'uscita analogica min/ max: (resistenza totale del cavo inclusa)	0 - 350 ohm
Intervallo di corrente rilevabile sull'uscita analogica aperta, min/max:	1,0mA - 22,0mA
Fusibile sull'uscita analogica:	63mA caratteristica "F" (rapido) PC > 1500A
Corrente massima applicabile all'ingresso di calibratura remoto, max:	2,7mA
Tensione massima applicabile all'ingresso di calibratura remoto, max:	24 VDC
Corrente massima applicabile all'uscita a collettore aperto, max: Nota: Carichi induttivi richiedono un diodo ad aggancio esterno.	100mA
Tensione massima applicabile all'uscita a collettore aperto, max:	35VDC
Livello di tensione bassa sull'uscita a collettore aperto @100mA max:	1VDC

### 2.6 Impostazioni predefinite dalla casa produttrice

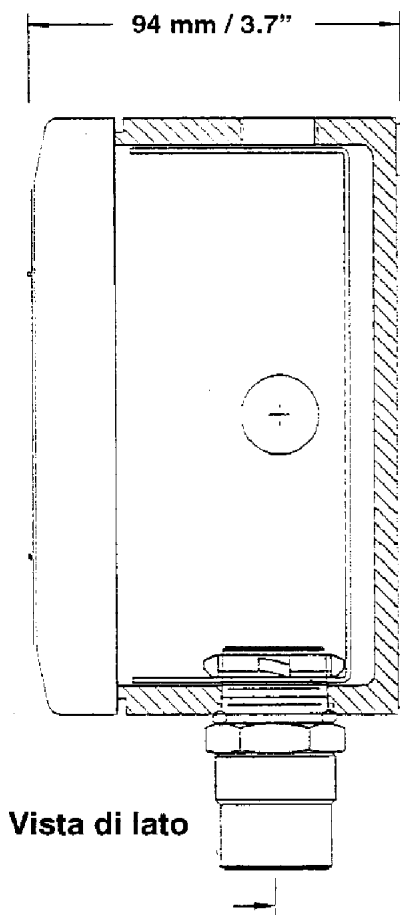
Opzione:	-9 (0 - 20 ppm)
Soglia di scatto A1	5 ppm
Uscita a collettore aperto A1:	A riposo e senza serraggio a scatto
Soglia di scatto A2:	10 ppm
Uscita del collettore aperto A2:	A riposo e senza serraggio a scatto
Uscita analogica durante calibratura:	1,5mA
Velocità di trasmissione in Modbus Baud:	19200 Baud
Formato modbus:	1 stopbit, senza parità, 8 databit
Indirizzo nodale Modbus:	1



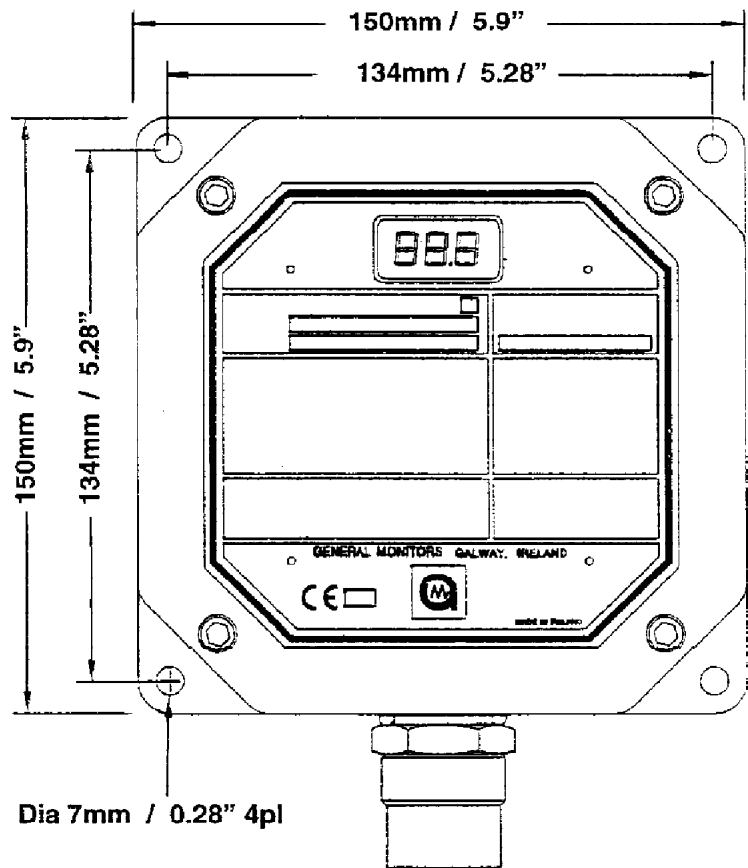
### 2.7 Schema d'insieme



③ Vista interna a pannello rimosso



Vista di lato



Dia 7mm / 0.28" 4pl

② Vista dall'alto



### Misure di sicurezza

L'installazione e la manutenzione dovranno essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e con competenza specifica.

#### 3.1 A ricevimento dell'attrezzatura

Tutte le apparecchiature spedite dalla General Monitor vengono preimballate in contenitori resistenti e racchiuse in materiali antiurto che assicurano un alto livello di protezione contro eventuali danni. Il contenuto va rimosso con cautela e controllato facendo riferimento alla lista di spedizione allegata.

Nel caso risultino discrepanze fra la lista di spedizione ed il contenuto dovranno essere notificate non oltre 10 giorni dal ricevimento dell'attrezzatura. La General Monitors non si assume la responsabilità per eventuali omissioni che non siano state notificate entro tale periodo.

Danni ai contenuti della spedizione devono essere fatti presenti al trasportatore immediatamente e si dovrà procedere ad un reclamo.

La corrispondenza indirizzata alla General Monitors dovrà specificare i numeri dei pezzi dell'attrezzatura e i numeri seriali.

#### 3.2 Consigli per il posizionamento di Smart Transmitter

Attenersi ai seguenti consigli relativi alla posizione per l'installazione di Smart Transmitter.

- Il gas idrogeno solfuro è più pesante dell'aria e quindi tende ad accumularsi a livello del suolo, purtuttavia non fare riferimento a tale caratteristica al momento della scelta della posizione del sensore. Le concentrazioni minori di gas che sono prodotte dal diluimento nell'atmosfera verranno trasportate con le correnti d'aria dominanti. In linea di massima, Smart Transmitter dovrà essere posizionato vicino al suolo (ma lontano da eventuali spruzzi) in prossimità di potenziali punti di fuga per evitare una diluizione eccessiva.
- Posizionare Smart Transmitter in modo da facilitare la procedura di ricalibratura; fare riferimento alla sezione per l'Apparecchiatura ausiliare per informazioni specifiche. Accertarsi che il montaggio sia stato effettuato in maniera tale da permettere spazio sufficiente per un dispositivo di calibraura sul campo (numero del pezzo COO-000) e che permetta la sostituzione di un sensore difettoso o di accessori. Controllare che le istruzioni di calibratura ed il display siano leggibili in qualsiasi condizione ambientale normale, qualora risulti necessario. Per un posizionamento all'aria aperta si consiglia l'utilizzo di uno schermo che combini protezione contro la pioggia e contro il sole in modo da proteggere Smart Transmitter contro il surriscaldamento da luce solare diretta o da effetti negativi provocati da residui depositati dalla pioggia. Tale schermo inoltre migliorerà la leggibilità dello schermo in piena luce solare.
- Tenere presenti le limitazioni che appaiono nella lista delle specifiche in relazione alla temperatura ambiente. Se si utilizza un sistema di campionatura di preconditionamento, prendere provvedimenti in modo da evitare che vapori si condensino all'interno delle tubature annesse.
- Non sottoporre l'attrezzatura, per quanto possibile, ad urti o vibrazioni al momento del montaggio. Evitare di montare Smart Transmitter direttamente su strutture o apparecchiature sottoposte a vibrazioni ed urti di grande intensità.
- Selezionare gli accessori (vedere Sezione 7 - Attrezzatura ausiliaria) del sensore in modo da proteggere il sensore contro venti di grande forza, pioggia, polvere, lavaggi violenti a getto d'acqua e ad altri pericoli naturali che potrebbero danneggiare l'attrezzatura.



- Evitare di posizionare Smart Transmitter in prossimità di forti campi elettromagnetici (con un'intensità di campo magnetico di oltre 10V/m) quali quelli originati da trasmettitori radio, apparecchiature per la saldatura, alimentazioni di corrente mediante commutatori, invertitori, dispositivi di ricarica per pile, sistemi d'accensione, generatori, apparecchiature di commutazione, luci ad arco e qualsiasi altra apparecchiatura di commutazione ad alta frequenza o di grande potenza. Non utilizzare walkie-talkie a distanza inferiore di 0,75 m da Smart Transmitter.

### 3.3 Inquinamento del sensore

Un'esposizione prolungata a certe atmosfere può avere influssi negativi sui sensori.

I siliceni contenuti nei grassi o negli aerosol sono fra gli agenti più comuni per la produzione di patine che anche se non sono vere e proprie sostanze nocive, tuttavia riducono le prestazioni del sensore.

Fra gli altri materiali che hanno effetti negativi possono essere ricordati i vapori d'acidi minerali e i vapori caustici che corrodono la struttura del sensore.

La presenza di tali sostanze nocive e di vapori dannosi non significa che i sensori della General Monitors non debbano essere utilizzati in presenza di tali sostanze. Tuttavia sarà opportuno eseguire un'analisi accurata delle condizioni ambientali e l'operatore dovrà essere consapevole della necessità di calibrature più frequenti in tali circostanze.

### 3.4 Consigli per il cavo d'interconnessione

- Smart Transmitter utilizza un cavo d'interconnessione con copertura di protezione (schermaggio) ed armatura. Si possono utilizzare Cavi della partita BS5308, Tipo 2 o simile.
- I cavi d'interconnessione devono essere mantenuti separati da altri cavi d'alimentazione e da cavi "rumorosi". Inoltre non devono essere posizionati in prossimità di cavi collegati a trasmettitori radio, apparecchiature per la saldatura, alimentazioni di corrente mediante commutatori, invertitori, dispositivi di ricarica per pile, sistemi, generatori, apparecchiature di commutazione, luci ad arco e qualsiasi altra apparecchiatura di commutazione ad alta frequenza o di grande potenza. In linea di massima, mantenere l'apparecchiatura ad almeno 1m di distanza da altri cavi. Inoltre in presenza di cavi paralleli impossibili da evitare la distanza dovrà essere maggiore. Evitare di posizionare il percorso dei cavi dell'apparecchiatura in vicinanza del percorso di messa a terra di parafulmine.
- Eseguire un test completo d'isolamento del cavo prima di collegarlo a una o all'altra estremità.
- La General Monitors consiglia di non utilizzare spazzole per cavo, fasce di strozzamento o qualsiasi scatola di giunzione, o terminali di raccolta di cablaggio.
- Una strozzatura mal eseguita potrebbe provocare dei cattivi contatti in caso di variazioni di temperatura. Si raccomanda, quindi, semplicemente di lasciare il cavo o il cablaggio del sensore così come è, specialmente per applicazioni del sensore remoto.



### 3.5 Istruzioni per l'installazione

#### 3.5.1 Terminazione del cavo di Smart Transmitter

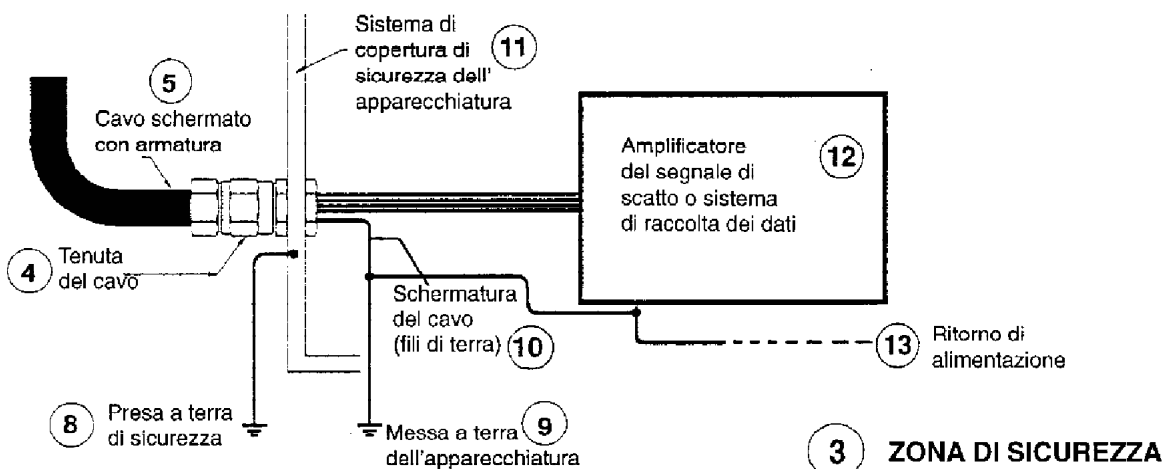
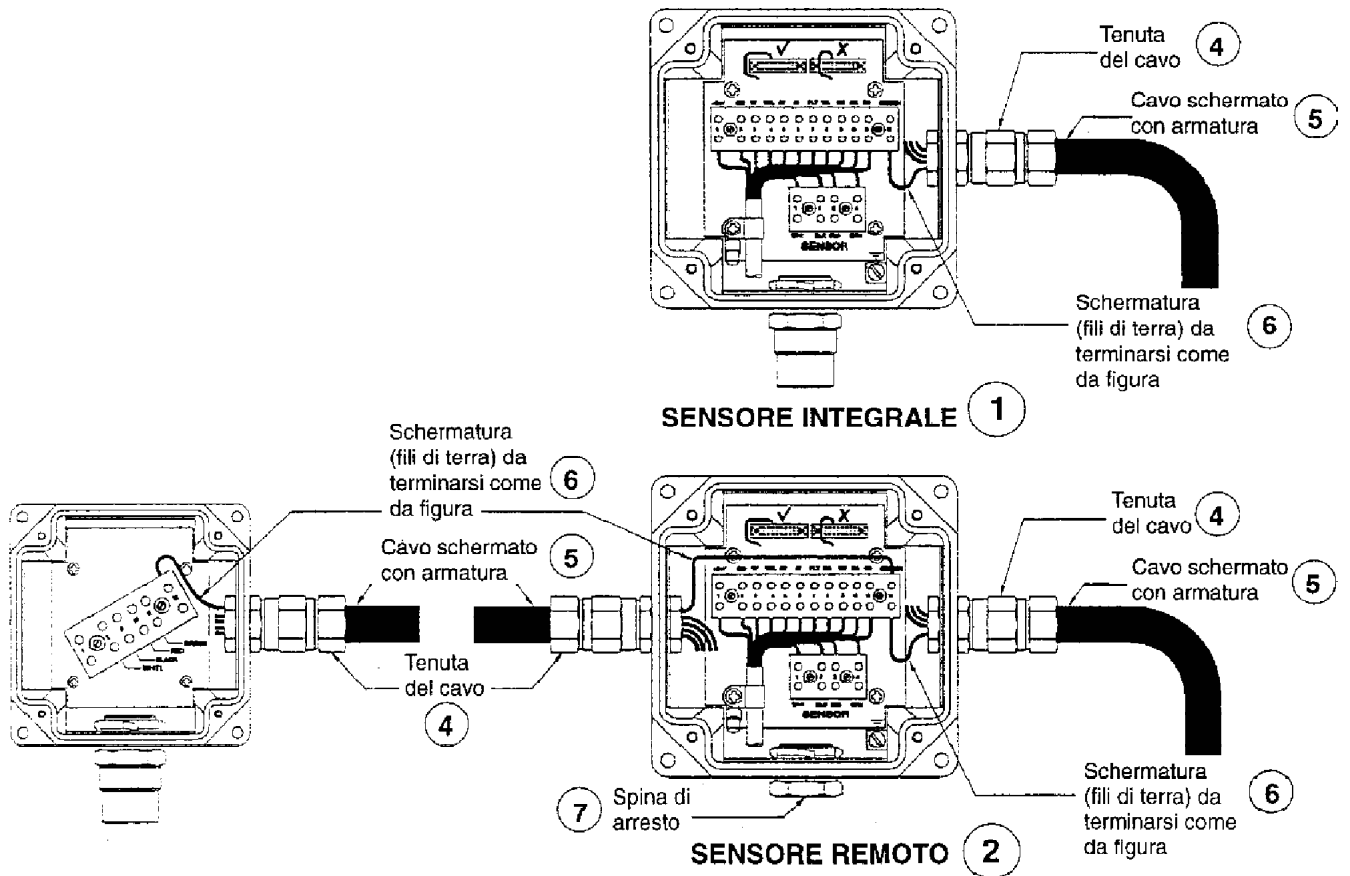
- L'installazione di Smart Transmitter deve rispecchiare i certificati di conformità e le norme in vigore nel paese d'utilizzo.
- Fare in modo che, se si utilizza un sensore del gas sia rivolto verso il basso per proteggerlo dalla pioggia e dalla sedimentazione.
- Utilizzare esclusivamente tenute per cavi Exe approvati ed attenersi alle istruzioni della casa produttrice per l'installazione.
- Le tenute dei cavi devono essere collegate elettricamente alla piastra di continuità mediante un apposito bullone. L'armatura del cavo deve terminare nella tenuta in modo da permettere un buon collegamento elettrico.
- Le tenute del cavo (fili di terra) devono terminare nel terminale d'isolamento nell'alloggiamento del trasmettitore (e nella scatola di giunzione del sensore se questo viene montato a parte). La copertura di protezione del cavo non deve essere collegata elettricamente ai circuiti di Smart Transmitter o del sensore.
- Effettuare un collegamento di messa a terra in conformità con le norme vigenti nel paese d'utilizzo.
- Accertarsi che nessun filamento elettrico passi al di sopra dei blocchi del connettore perchè potrebbero rimanere incastrati fra i blocchi ed il modulo elettronico al momento del fissaggio del pannello.
- Al momento del fissaggio del pannello, verificare che il cavo libero e il filo di massa del modulo elettronico abbiano spazio sufficiente all'interno della scatola. Premere il pannello in posizione e verificare che combaci perfettamente con la scatola prima di stringere le viti.

#### 3.5.2 Terminazione dei cavi in zona sicura

- L'armatura del cavo deve essere collegata con la presa a terra di sicurezza.
- La copertura di protezione del cavo (fili di terra) ed il ritorno d'alimentazione elettrica (OV) devono essere collegati alla presa a terra dell'apparecchiatura.
- L'alimentazione elettrica o il sistema di distribuzione d'alimentazione utilizzato devono essere conformi alle norme EN50081 - 1 / 2 e EN61010-1.
- L'alimentazione elettrica, l'amplificatore di segnale di scatto GM e l'uscita analogica devono presentare un fusibile conforme alle specifiche di Smart Transmitter.



### 3.5.3 Schema di terminazione dei cavi

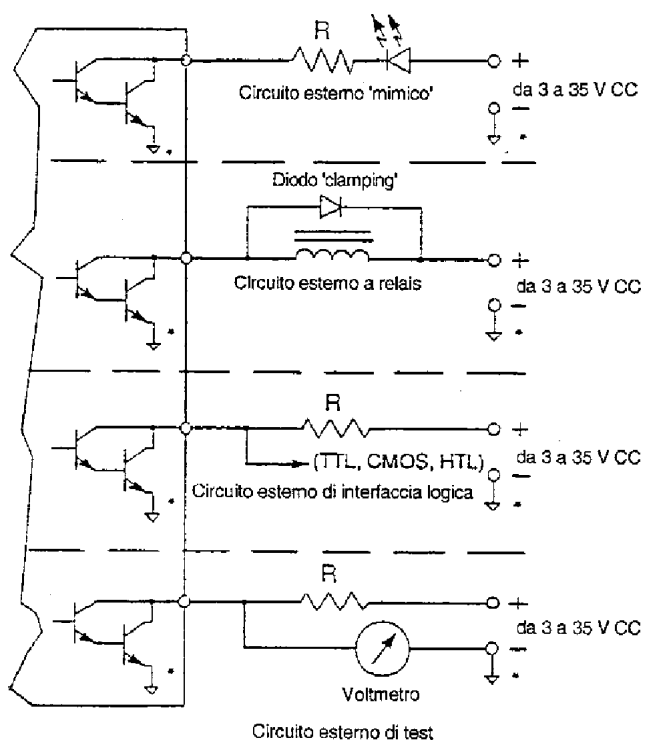



14 NOTA: Armatura del cavo collegata alla messa a terra di sicurezza mediante tenuta del cavo o altro mezzo



Per tutti gli output a collettore aperto, si hanno i seguenti limiti: 100mA, 35V CC.

La figura illustra alcuni tipici circuiti esterni dell'output a collettore aperto.



Nota: tutte le masse common (  ) devono essere collegate tra loro



### 3.6 Dati relativi alle interconnessioni

Nome del segnale	Terminale a 12 vie	Funzione	Quando non è utilizzato	Colore del filo elettrico
+24 VDC	1	Alimentazione elettrica		marrone
SIG	2	Uscita analogica	Collegata a OV	giallo
OV	3	Ritorno d'alimentazione elettrica		blu
CAL	4	Ingresso di calibratura a remota (Nota)	lasciare scollegato*	grigio
A2	5	Uscita a collettore aperto - Allarme 2	lasciare scollegato*	arancione
A1	6	Uscita a collettore aperto - Allarme 1	lasciare scollegato*	viola
FLT	7	Errore d'uscita a collettore aperto	lasciare scollegato*	verde/nero
MA	8	Interfaccia seriale Modbus 1 - linea A	lasciare scollegato*	rosso/nero
MB	9	Interfaccia seriale Modbus 1 - linea B	lasciare scollegato*	rosso/verde
GA	10	Interfaccia seriale Modbus 2 - linea A	lasciare scollegato*	rosso/marrone
GB	11	Interfaccia seriale Modbus 2 - linea B	lasciare scollegato*	rosso/blu
SCREEN	12	Fare terminare le schermature di tutti i cavi (fili di terra) in questo terminale		in bianco

Nome del segnale	Terminale a 4 vie	Funzione	Colore del filo elettrico
WHT	1	Alimentazione di riscaldamento del sensore	bianco
BLK	2**	Ritorno del riscaldamento del sensore	nero
RED	3	Alimentazione di polarizzazione del sensore	rosso
GRN	4	Ritorno della polarizzazione del sensore	verde

\* Accertarsi che le estremità dei fili conduttori siano state tagliate in modo che i fili scoperti non provochino corto-circuito.

**Nota:** Se risulta necessaria una calibratura a distanza, collegare l'ingresso della calibratura remota con il ritorno dell'alimentazione in via provvisoria mediante un commutatore passivo (action-NO- switch) posto nella zona di sicurezza. Il commutatore deve presentare caratteristiche non inferiori a 5V, 5mA.

**Nota:** Per particolari relativi ai cavi d'interconnessione di Smart Sensor, fare riferimento all' Appendice A.

### 3.7 Procedure di messa in funzione (fare riferimento anche alla Sezione 4.5 e 4.6)

A cablaggio ultimato e controllato, si può procedere alla messa in funzione dell'apparecchiatura. Rimuovere il cappuccio rosso dopo l'accensione. Riposizionare il cappuccio e del diseccante nel caso si intenda lasciare il sensore inutilizzato per un periodo prolungato.

Immediatamente dopo la messa in funzione, l'apparecchiatura eseguirà il "Display Test" (test di visualizzazione), quindi il display si oscurerà per 1 secondo per poi visualizzare "Software Revision" (revisione del software) e successivamente "Power up in progress" (in corso di messa in funzione), per poi procedere con il normale funzionamento. Si avrà una uscita analogica di 4,0mA e l'Errore d'uscita a collettore aperto sarà alimentato.

Smart Transmitter dovrà stabilizzarsi per 24 ore. Il display dovrà visualizzare "0" se non vi è presenza di idrogeno solfuro a livello del sensore.

Se l'apparecchiatura non indica "0", fare riferimento alla Sezione 6, "Risoluzione problemi".



### 4.3 Calibratura

La calibratura deve essere eseguita nella seguente maniera:

- Accertarsi che l'apparecchiatura si sia stabilizzata per almeno 24 ore e che non vi sia gas idrogeno solfuro presente a livello del sensore. Se i livelli di sfondo del gas destano preoccupazione, il sensore dovrà essere spurgato con aria pulita prima della calibratura dell'unità. Si può eseguire una calibratura di massima 15 minuti dopo l'alimentazione di un nuovo sensore (utile in particolare quando una perdita di sensibilità nel rilevamento non è tollerabile), **tuttavia 24 ore dopo dovrà essere eseguita una calibratura completa.**

Alcuni sensori potrebbero richiedere tempo per stabilizzarsi, di conseguenza si raccomanda che venga eseguito un controllo settimanale su sensori installati di recente finché non si ottiene una sensibilità soddisfacente.

- Posizionare il magnete sul logotipo General Monitors posto sulla placca d' identificazione. L'apparecchiatura visualizzerà per 5 secondi "--" quindi digitare il menu per la procedura abituale. Rimuovere il magnete. Selezionare "ACA" riposizionando momentaneamente il magnete durante lo scorrimento del display. L'apparecchiatura riconoscerà la selezione facendo lampeggiare velocemente "ACA" per 1 secondo. e quindi visualizzando "AC".

**NOTA:** A questo punto si può terminare il modo di calibratura riposizionando momentaneamente il magnete.

- Inserire un'ampolla corrispondente al 50% FSD di idrogeno solfuro nel dispositivo di calibratura di campo della General Monitors e porre il dispositivo di calibratura al di sopra del sensore. Accertarsi che le giunture siano ben strette. Stringere il dispositivo di rottura finché l'ampolla non si frantuma. Quando l'apparecchiatura rileva gas visualizza "CP".

Diversamente è possibile utilizzare un dispositivo di calibratura portatile GM (vedere 7.8) contenente il valore specificato in ppm di H<sub>2</sub>S.

- Quando l'apparecchiatura visualizza "CC", rimuovere il dispositivo di calibratura di campo ed eliminare con cautela tutti i frammenti di vetro.
- Una volta che il gas rimanente a livello del sensore si è disperso, l'apparecchiatura uscirà dal modo di calibratura e ritornerà al funzionamento normale. Sul display dovrebbe apparire "0".
- Ne caso in cui non si riuscisse ad eseguire la suddetta procedura, fare riferimento alla sezione "Risoluzione problemi" del presente manuale.

### 4.4 Calibratura di un nuovo sensore

La calibratura del nuovo sensore deve essere eseguita nella seguente maniera:

- Accertarsi che l'apparecchiatura si sia stabilizzata per almeno 24 ore e che non vi sia gas idrogeno solfuro presente a livello del sensore. Se i livelli di sfondo del gas destano preoccupazione, il sensore dovrà essere spurgato con aria pulita prima della calibratura dell'unità. Si può eseguire una calibratura di massima 15 minuti dopo l'alimentazione di un nuovo sensore (utile in particolare quando una perdita di sensibilità nel rilevamento non è tollerabile), **tuttavia 24 ore dopo dovrà essere eseguita una calibratura completa.**

Alcuni sensori potrebbero richiedere tempo per stabilizzarsi, di conseguenza si raccomanda che venga eseguito un controllo settimanale su sensori installati di recente finché non si ottiene una sensibilità soddisfacente.

- Posizionare il magnete sul logotipo General Monitors posto sulla placca d' identificazione. L'apparecchiatura visualizzerà per 5 secondi "--" e quindi digitare il menu per la procedura abituale. Rimuovere il magnete. Selezionare "ncl" riposizionando momentaneamente il magnete durante lo scorrimento del display. L'apparecchiatura riconoscerà la selezione facendo lampeggiare velocemente "ncl" per 1 secondo. Riconfermare riposizionando momentaneamente il magnete quando il display visualizza "ncl" oppure ritornare al livello precedente riposizionando momentaneamente il magnete quando il display visualizza "rtn". L'unità visualizzerà "AC" per confermare.



**NOTA:** A questo punto si può terminare il modo di calibratura riposizionando momentaneamente il magnete.

- Inserire un'ampolla corrispondente al 50% FSD di idrogeno solfuro nel dispositivo di calibratura di campo della General Monitors e porre il dispositivo di calibratura al di sopra del sensore. Accertarsi che le giunture siano ben strette. Stringere il dispositivo di rottura finché l'ampolla non si frantuma. Se l'apparecchiatura rileva gas visualizza "CP".

Diversamente è possibile utilizzare un dispositivo di calibratura portatile GM (vedere 7.8) contenente il valore specificato in ppm di H<sub>2</sub>S.

- Quando l'apparecchiatura visualizza "CC", rimuovere il dispositivo di calibratura di campo ed eliminare con cautela tutti i frammenti di vetro.
- Una volta che il gas rimanente a livello del sensore si è disperso, l'apparecchiatura uscirà dal modo di calibratura e ritornerà al funzionamento normale. Sul display dovrebbe apparire "0".
- La presente procedura di calibratura riporta il "numero delle calibrature" ad 1.
- Nel caso in cui non si riuscisse ad eseguire la suddetta procedura, fare riferimento alla sezione "Risoluzione problemi" del presente manuale.

#### 4.5 Controllo di calibratura

- Posizionare il magnete sul logotipo General Monitors posto sulla placca d' identificazione. L'apparecchiatura visualizzerà per 5 secondi "- - -" quindi digitare il menu per la procedura abituale. Rimuovere il magnete. Selezionare "CCA" riposizionando momentaneamente il magnete durante lo scorrimento del display. L'apparecchiatura riconoscerà la selezione facendo lampeggiare velocemente "CCA" per 1 secondo, il display farà quindi lampeggiare lentamente i dati visualizzati relativi alla concentrazione del gas. L'uscita analogica rimarrà stabile a livello di calibratura.

**NOTA:** A questo punto il modo di controllo di calibratura può essere terminato riposizionando momentaneamente il magnete.

- Inserire un'ampolla corrispondente al 50% FSD di idrogeno solfuro nel dispositivo di calibratura di campo della General Monitors e porre il dispositivo di calibratura al di sopra del sensore. Accertarsi che le giunture siano ben strette. Stringere finché l'ampolla non si frantuma. L'apparecchiatura misurerà e visualizzerà la concentrazione di gas. Controllare che i dati rientrino entro il livello richiesto, generalmente entro 2 o 4 minuti. Nel caso in cui i dati finali non rientrino entro i limiti richiesti ( $\pm 10\%$  FSD + tolleranza dell'ampolla  $\pm 1,5$ ppm) si consiglia di eseguire una calibratura completa. In tal caso, procedere come segue, mantenendo l'ampolla per il test in posizione.
- Posizionare il magnete sul logotipo General Monitors posto sulla placca d' identificazione. L'apparecchiatura visualizzerà per 5 secondi "- - -" quindi apparirà "ACA". Selezionare riposizionando momentaneamente il magnete. L'apparecchiatura riconoscerà la selezione facendo lampeggiare rapidamente "ACA" per 1 secondo. L'apparecchiatura visualizzerà "AC", seguito immediatamente dopo da "CP". Continuare la calibratura come da precedente descrizione.
- Il display continuerà a fare lampeggiare lentamente i dati e l'uscita analogica rimane a livello di calibratura finché il gas non è stato eliminato e la concentrazione a livello del sensore non è scesa al di sotto del 5% FSD, quando l'apparecchiatura esce dal modo di controllo di calibratura e ritorna al funzionamento normale.

Ne caso in cui non si riuscisse ad eseguire la suddetta procedura, fare riferimento alla sezione "Risoluzione problemi" del presente manuale.

#### **Importante:**

Smart Transmitter deve essere controllato regolarmente mediante l'applicazione di gas. Solo in questo modo è possibile accertarsi che il sistema funzioni pienamente e sarebbe quindi opportuno stabilire un calendario per i controlli per assicurarsi che vengano eseguiti. La General Monitors consiglia che tali controlli vengano eseguiti almeno ogni 90 giorni, anche in condizioni ottimali, e più di frequente col crescere dei rischi, nei primi tempi dell'installazione dell'apparecchiatura o in condizioni sfavorevoli.



### Misure di sicurezza

**L'installazione e la manutenzione dovranno essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e con competenza specifica.**

#### 5.1 Manutenzione

Una volta che l'apparecchiatura è stata installata correttamente richiede una manutenzione minima a parte che per la procedura di ricalibratura (vedere sezione 4) e ispezione periodica.

I sensori esposti agli elementi potrebbero necessitare una grassatura leggera sui passi di montaggio degli accessori. Il grasso dovrà essere privo di siliconi (fare riferimento "Inquinamento dei sensori") con scioglimento a temperatura elevata. Diversamente si può utilizzare nastro P.T.F.E. Tenere presente che non si può utilizzare grasso sul gruppo paraspruzzi.

La rimozione di materia particolare dagli accessori del sensore può risultare più facile se si utilizza un apposito solvente privo di alogeni. Sono adatti acqua ed etanolo. Gli accessori dovranno essere asciugati accuratamente, se necessario con l'ausilio di aria compressa, prima di essere rimontati sulla struttura del sensore.

La General Monitors consiglia caldamente che vengano eseguiti i seguenti controlli con frequenza annuale sul sistema per intero, circuiti d'allarme compresi:

- È necessario controllare la posizione di montaggio di tutti i componenti di Smart Transmitter in modo da verificare che modifiche nella disposizione dell'impianto non abbiano influito negativamente sui componenti stessi.
- Verifica della robustezza del montaggio.
- Verifica del funzionamento dei dispositivi di arresto di fiamme del sensore, per controllare che non siano ostruiti con acqua, olio, polvere vernice o altri agenti contaminanti.
- Verifica del montaggio degli accessori del sensore.
- Verifica della condizione del fissaggio del cablaggio.
- Verifica del montaggio dei filtri dell'aria.
- Verifica del funzionamento del sistema per intero e ai suoi ricambi qualora ve ne siano installati per la durata consigliata.

#### 5.2 Stoccaggio

I moduli elettronici devono essere conservati in un ambiente pulito ed asciutto a temperatura indicata nella lista delle specifiche (vedi sezione 2).

In caso si preveda uno stoccaggio per un periodo prolungato, i moduli dovranno essere sigillati insieme ad un dissecante in sacchetti di plastica doppi per proteggerli.

I sensori per l'idrogeno sulfuro devono essere conservati nella succitata maniera, inoltre tenere presente che il cappuccio rosso ed il dissecante in dotazione con il sensore dovranno essere mantenuti in posizione per tutta la durata dello stoccaggio nel caso in cui il sensore venga mantenuto a riposo per un periodo prolungato.