

Istruzioni

95-4616

Rivelatore elettrochimico di gas tossici
Serie GT3000
Trasmettitore (GTX)
e modulo sensore (GTS) inclusi



Sommario

DESCRIZIONE	1	TARATURA	12
Modulo sensore GTS	1	Taratura del GT3000	12
Trasmettitore GTX	2	Procedura di taratura	13
Orologio in tempo reale	2	MANUTENZIONE	14
Registri cronologia/eventi	2	Ispezione di routine	14
Comunicazione HART	3	Sostituzione del modulo sensore	14
Interruttore magnetico	3	RIPARAZIONE E RESTITUZIONE	
LED	3	DEL DISPOSITIVO	15
SPECIFICHE	4	INFORMAZIONI PER L'ORDINE	15
IMPORTANTI AVVERTENZE DI SICUREZZA	5	Sensori per gas tossici GTS	15
INSTALLAZIONE	6	Kit di taratura dei sensori per gas tossici	15
Identificazione dei vapori da rivelare	6	Parti varie	15
Identificazione delle posizioni d'installazione del rivelatore	6	APPENDICE A — SENSORI A CONFRONTO / CROSS SENSITIVITY	17
Orientamento dell'installazione del dispositivo	6	APPENDICE B — COMUNICAZIONE HART	19
Installazione del rivelatore	7	APPENDICE C — SCHEMI DI CONTROLLO	21
Scatola di derivazione del sensore	7		
CABLAGGIO	7		
Requisiti per l'alimentazione	7		
Requisiti per il cablaggio	7		
Barriere a sicurezza intrinseca	8		
Linee guida per il cablaggio a sicurezza intrinseca	8		
Procedura di cablaggio	8		

Rivelatore elettrochimico di gas tossici**Serie GT3000****Include: Trasmettitore (GTX)****e modulo sensore (GTS)****IMPORTANTE**

Assicurarsi di aver letto e compreso l'intero manuale di istruzioni prima di installare o mettere in funzione il sistema di rivelazione dei gas. Questo prodotto ha lo scopo di segnalare tempestivamente la presenza di una miscela di gas tossici o esplosivi. È necessario installare, utilizzare e mantenere correttamente il dispositivo per garantirne il funzionamento corretto e sicuro. Se questa apparecchiatura viene utilizzata diversamente da quanto specificato in questo manuale, la protezione di sicurezza potrebbe essere compromessa.

DESCRIZIONE

Il rivelatore di gas elettrochimico GT3000 è un dispositivo indipendente, intelligente, industriale, di rivelazione di gas, progettato per fornire un monitoraggio continuo dell'atmosfera per individuare fughe di gas pericolosi o la riduzione di ossigeno. È stato sottoposto a test delle prestazioni e approvato da Factory Mutual. Fare riferimento all'appendice A per le specifiche dei singoli gas.

Il rivelatore di gas GT3000 è composto da un modulo sensore sostituibile (modello GTS) collegato a un modulo trasmettitore (modello GTX). Un singolo trasmettitore è compatibile con tutti i moduli sensore GTS. Sono disponibili diversi modelli di sensori elettrochimici in diverse gamme di concentrazione.

Il modello GT3000 è un dispositivo a 2 fili che genera un segnale di uscita da 4-20 mA con comunicazione HART proporzionale alla concentrazione dei gas da individuare.

GT3000 è compatibile con le Universal Display Unit UD10 e UD20 FlexVu® e con altri dispositivi in grado di monitorare un segnale lineare cc da 4-20 mA. Tutte le funzioni di allarme sono fornite dal dispositivo di monitoraggio.

GT3000 è stato progettato e approvato come unità autonoma per un impiego in ambienti pericolosi. È adatto ad applicazioni esterne che richiedono la classificazione IP66 e utilizza un filtro idrofobico facile da sostituire senza dover aprire il dispositivo o utilizzare strumenti. Il modello GT3000 viene fornito nelle versioni antideflagrante o a sicurezza intrinseca.

La taratura del GT3000 può essere eseguita localmente da una singola persona con l'ausilio di un magnete e di un LED integrato.

MODULO SENSORE GTS

La cella del sensore elettrochimico GTS utilizza la tecnologia della barriera a diffusione capillare per il monitoraggio delle concentrazioni di gas nell'aria.

Manutenzione a caldo

Il modulo sensore GTS del tipo con collegamento a caldo (hot swap) è classificato a sicurezza intrinseca e consente di effettuare interventi di manutenzione mentre il dispositivo è sotto alimentazione, senza de-classificare l'area pericolosa. Quando il sensore viene rimosso, il trasmettitore genera un segnale di errore. Se viene installato un sensore dello stesso tipo e range di misurazione, l'errore viene automaticamente rimosso. Tuttavia, se il tipo o il range di misurazione del nuovo

modulo sensore non corrisponde a quello precedente, il trasmettitore genera un errore fino al completamento della taratura o all'accettazione del nuovo tipo di sensore. Per ulteriori informazioni sulla manutenzione a caldo, fare riferimento a "Sostituzione del modulo sensore" nella sezione Manutenzione del presente manuale.

Riconoscimento automatico del modulo sensore

Il trasmettitore fornisce il riconoscimento automatico del sensore gas, permettendo all'operatore di accedere alle seguenti informazioni tramite HART, o tramite i moduli Universal Display UD20 o UD10:

- Data di produzione del modulo sensore
- Numero di serie del modulo sensore
- Tipo di gas
- Intervallo di misurazione

Il modulo sensore è programmato in fabbrica per tipo di gas e range di misurazione. Quando il modulo sensore viene alimentato, il trasmettitore legge e riconosce il tipo di gas e la gamma di misurazione.

TRASMETTITORE GTX

L'uscita del trasmettitore è un segnale lineare cc da 4-20 mA con comunicazione HART che corrisponde direttamente a uno 0-100% di fondo scala.

Un segnale di uscita di 3,8 mA indica la taratura in corso del sensore (17,3 mA per sensore di O₂) e un segnale di uscita di 3,6 mA o meno indica una condizione di errore.

La priorità dei segnali di uscita, dalla massima alla minima, è la seguente:

1	Taratura (In progress)
2	Fault (Guasto)
3	Livello gas

Cablaggio del trasmettitore

Il trasmettitore GTX è un dispositivo "loop powered" a due fili che utilizza un cavo a tre fili (alimentazione, segnale e terra) per il collegamento a un controller oppure a un dispositivo di monitoraggio. È necessario utilizzare un cavo schermato.

OROLOGIO IN TEMPO REALE (RTC)

Il trasmettitore GTX dispone di un orologio in tempo reale alimentato con batteria di riserva, utilizzato per la marcatura temporale nei registri eventi. La data e l'ora vengono impostate e lette utilizzando una Universal Display Unit UD10/UD20, un dispositivo di comunicazione HART o un software AMS. L'indicazione della data e dell'ora nei registri non sarà corretta se l'RTC del trasmettitore non è impostato correttamente.

REGISTRI CRONOLOGIA/EVENTI

Sia il trasmettitore che il sensore sono in grado di memorizzare fino a 256 eventi cronologici, salvati in una memoria non volatile e mantenuti durante i cicli di alimentazione. Per visualizzare gli eventi cronologici registrati è necessario utilizzare un modulo Universal Display UD10/UD20, un dispositivo di comunicazione HART oppure un software AMS.

Capacità di registrazione del sensore

Il modulo sensore registra i seguenti parametri operativi nella memoria non -volatile:

- **Ore di funzionamento** - Il modulo sensore conserva le ore di funzionamento totali e non può essere azzerato.
- **Temperatura min/max** - Il modulo sensore conserva le temperature minima e massima con un'indicazione di data e ora.
- **Taratura** - Il modulo sensore registra la cronologia della taratura con l'indicazione di data e ora, insieme all'esito positivo o agli eventuali codici di errore. Vedere la tabella 1. Vengono salvati anche i valori dello zero e dello span (valori del convertitore AD registrati al momento della taratura). Questo consente ai registri di seguire il modulo sensore quando viene tarato separatamente dal trasmettitore. (I dati di taratura possono essere consultati tramite una unità UD10/UD20, un dispositivo di comunicazione HART o il software AMS).

Il modulo sensore acquisisce dal trasmettitore la data e l'ora correnti e fornisce in cambio le informazioni del registro di taratura. Vedere la figura 1.

Tabella 1—Codici di stato della taratura

Numero	Definizione
0	EMPTY LOG (REGISTRO VUOTO)
1	NON UTILIZZATO
2	NON UTILIZZATO
3	ZERO CAL (TARATURA ZERO)
4	SPAN CAL (TARATURA SPAN)
5	ABORT CAL (INTERRUZIONE TARATURA)
6	FAILED CAL (ERRORE TARATURA)
7	NON UTILIZZATO
8	NON UTILIZZATO
9	INIT CAL LOG (AVVIO REGISTRO TARATURA)
10	NON UTILIZZATO
11	CLR CAL FAULTS (RESET SEGNALE FAULT DI TARATURA)

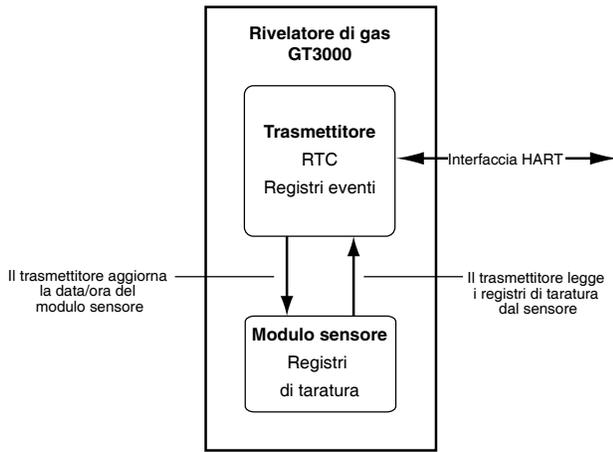


Figura 1—Registrazione dati GT3000

Capacità di registrazione del trasmettitore

Il trasmettitore registra i seguenti eventi con l'indicazione di data e ora:

- Avvio
- Modifica al sensore
- Tutti gli errori

COMUNICAZIONE HART

Il trasmettitore supporta il protocollo HART sovrascritto al segnale 4-20 mA. Questo consente di eseguire le operazioni di configurazione e fornisce informazioni sullo stato del dispositivo, sulla taratura e capacità di diagnosi. Il modello GT3000 è compatibile con dispositivi a interfaccia HART quali ad esempio comunicatori palmari HART, Display Unit UD20 o UD10 Det-Tronics oppure un sistema AMS. (Vedere l'appendice B per la struttura dei menu HART).

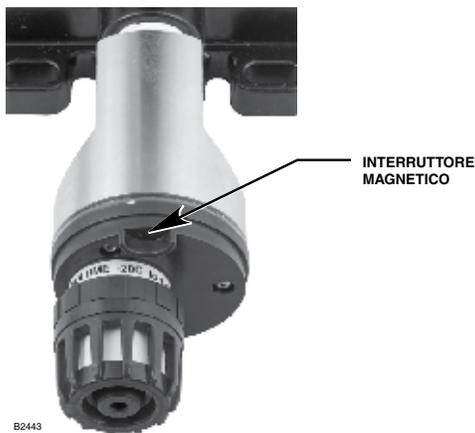


Figura 2—Posizione dell'interruttore magnetico sul rivelatore GT3000



Figura 3—Posizione dei LED sul rivelatore di gas GT3000

INTERRUTTORE MAGNETICO

Il GT3000 dispone di un interruttore reed magnetico interno come parte dell'interfaccia utente. L'interruttore magnetico consente all'utente di avviare la procedura di taratura appoggiando temporaneamente un magnete in un punto designato del corpo del rivelatore. Vedere la figura 2.

LED

Il GT3000 dispone di un LED verde e di uno giallo (vedere la figura 3). I LED vengono utilizzati per indicare lo stato di normale funzionamento, la taratura e le eventuali condizioni di errore. Vedere la tabella 2.

NOTA

Il GT3000 non ha soglie di allarme e, pertanto, non dispone di un LED rosso.

Tabella 2—LED e uscita analogica nelle diverse condizioni di esercizio

Funzione	LED verde	LED giallo	Uscita analogica segnale 4-20
Riscaldamento*	Flash singolo	On	< 3,6
Funzionamento normale	Luce fissa	Disattivato	DA 4 A 20
Condizione di guasto	Disattivato	On	< 3,6
Taratura	Disattivato	Vedere la tabella 5	3,8**
Assenza di alimentazione	Disattivato	Disattivato	0

*La durata del riscaldamento può arrivare a 150 secondi.

** Il sensore per O₂ genera 17,3 mA durante la taratura.

SPECIFICHE

SENSORE E TRASMETTITORE

SENSORI DISPONIBILI

Fare riferimento all'appendice A.

CROSS SENSITIVITY

Vedere l'appendice A per informazioni sulla cross sensitivity.

TARATURA

I sensori vengono tarati in fabbrica. Il tipo di gas ed il suo range di misurazione vengono letti dal trasmettitore. La taratura sul campo viene avviata a livello del rivelatore, delle Universal Display Unit UD10/UD20 o da altri dispositivi a interfaccia HART.

TENSIONE DI ESERCIZIO

24 volt cc nominale. (12 V cc minima, 30 V cc massima). L'ondulazione massima corrisponde a 2 volt picco-picco. Se si utilizza la funzione HART, l'installazione deve essere conforme allo standard di alimentazione HART.

POTENZA ASSORBITA

0,8 watt massimo a 30 V cc.

USCITA DI CORRENTE

- 4-20 mA (modalità di funzionamento normale).
- 3,8 mA indica la modalità di taratura.
- 3,6 mA o inferiore indica una condizione di guasto.

IMPEDENZA MASSIMA DI ANELLO

300 Ohm a 18 V cc, 600 Ohm a 24 V cc.

CABLAGGIO

Il trasmettitore dispone di fili di prolunga lunghi 50 cm circa (20 pollici), isolamento 600 V.

Colori: Rosso = V+
Nero = V-
Verde = messa a terra

Calibro: 22 AWG (rosso e nero)
16 AWG (verde).

RISCALDAMENTO

La durata del riscaldamento può arrivare fino a 150 secondi.

TEMPERATURA DI ESERCIZIO

Vedere l'appendice A.

TEMPERATURA DI STOCCAGGIO

Trasmettitore: da -55 °C a +75 °C (da -67 °F a +167 °F)
Sensore: da 0 °C a +20 °C (da +32 °F a +68 °F).
Ideale: da +4 °C a +10 °C (da +39 °F a +50 °F).

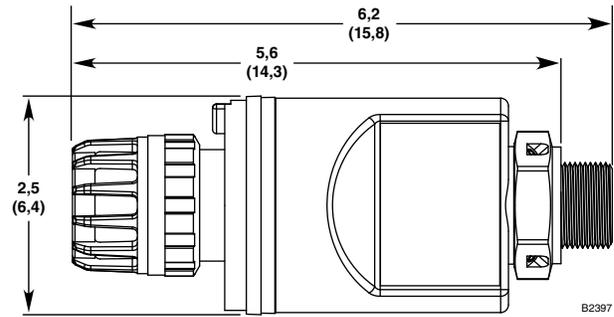


Figura 4—Dimensioni in del rivelatore di gas GT3000

INTERVALLO DI UMIDITÀ

Da 15 a 90% di umidità relativa

INTERVALLO DI PRESSIONE

Atmosferica $\pm 10\%$.

PROTEZIONE INGRESSO

IP66.

FILETTATURA

3/4" NPT o M25.

MATERIALE DEL CORPO

Trasmettitore GTX: Acciaio inossidabile AISI 316
Modulo sensore GTS: PPA (30% di carbonio).

DIMENSIONI

Vedere la figura 4.

GARANZIA—(Per GTX e GTS)

12 mesi dalla data di installazione o 18 mesi dalla data di spedizione, a seconda di quale delle due ipotesi si verifichi per prima.

CERTIFICAZIONI

Modello antideflagrante

FM/CSA: Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C e D (T4)
Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C e D (T4).
Classe I, Zona 1, AEx d mb [ja Ga] IIC T4
IP66.
Guarnizione del condotto non richiesta.
Atmosfere acide escluse.



ATEX: **CE** 0539 **Ex** II 2(1)G.
Ex d mb [ja Ga] IIC T4 Gb IP66
FM10ATEX0009X.



IECEX: Ex d mb [ja Ga] IIC T4 Gb IP66.
IECEX FMG 10.0003X

NOTA

Il modulo trasmettitore per gas tossici GTX deve essere collegato direttamente a una junction box adatta per l'ambiente di installazione per proteggere adeguatamente i fili di prolunga.

NOTA

Occorre tenere in considerazione i Requisiti generali per le prestazioni dei sistemi a gas.

Modello a sicurezza intrinseca

FM: IS Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C e D (T4).
Classe I, Zona 0, AEx ia IIC (T4).
Prestazioni verificate in conformità ad ANSI/ISA 92.0.01.
IP66.



CSA: Classe I, Div. 1 e 2, Gruppi A, B, C e D (T4).
IP66.



ATEX: **CE** 0539 II 1 G Ex ia IIC T4.
FM08ATEX0045X.
IP66.



IECEX: Ga Ex ia IIC T4.
IECEX FMG 08.0005X.
IP66.

NOTA

Per mantenere i valori nominali di sicurezza intrinseca del trasmettitore, il dispositivo deve essere alimentato attraverso una barriera a sicurezza intrinseca approvata.

Per un elenco di modelli di barriera consigliati, fare riferimento alle tabelle 3 e 4. Per ulteriori informazioni sulla corretta installazione per la sicurezza intrinseca, fare riferimento agli schemi di controllo nell'appendice C del presente manuale.

IMPORTANTI AVVERTENZE DI SICUREZZA

ATTENZIONE

Le procedure di cablaggio descritte nel presente manuale hanno lo scopo di garantire il funzionamento corretto del dispositivo in condizioni normali. Tuttavia, a causa delle numerose modifiche dei codici e delle regolamentazioni di cablaggio, non si garantisce la totale conformità a tali disposizioni. Accertarsi che tutto il cablaggio sia conforme alle norme NEC nonché alle disposizioni locali vigenti. In caso di dubbi, consultare l'autorità competente prima di procedere al cablaggio del sistema. L'installazione deve essere effettuata da personale adeguatamente formato.

ATTENZIONE

Questo prodotto è stato testato e approvato per l'impiego in aree pericolose. Tuttavia, è necessario installarlo correttamente e utilizzarlo solo seguendo le condizioni specifiche indicate in questo manuale e nei certificati specifici. Qualsiasi modifica al dispositivo, installazione impropria o utilizzo in una configurazione difettosa o incompleta rende nulla la garanzia e non valide le certificazioni del prodotto.

ATTENZIONE

Il modello GT3000 non contiene componenti riparabili in campo. L'unico intervento di manutenzione che l'utente può eseguire è la sostituzione del modulo sensore per gas.

RESPONSABILITÀ

La garanzia del produttore per questo prodotto è considerata nulla e la piena responsabilità per il corretto funzionamento del rivelatore viene irrevocabilmente trasferita al proprietario o all'operatore nel caso in cui il dispositivo venga revisionato o riparato da personale non dipendente o non autorizzato da Detector Electronics Corporation oppure nel caso in cui il dispositivo venga utilizzato in maniera non conforme all'uso per cui è destinato.

ATTENZIONE

Attenersi alle precauzioni relative ai dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche.

NOTA

Il corpo del sensore è realizzato in Polyphthalamide (PPA), 30% di carbonio (Material Manufacturer RTP). Eventuali domande sulla resistenza chimica devono essere inviate a:

www.det-tronics.com

Numero verde USA 800-468-3244 o +

1 952-941-5665

INSTALLAZIONE

Il rivelatore di gas può essere installato in configurazione autonoma- come dispositivo loop powered oppure può essere collegato a una Universal Display Unit UD10/UD20.

NOTA

Il corpo del rivelatore di gas deve essere collegato elettricamente alla messa a terra. Il trasmettitore è dotato di un filo dedicato per il collegamento a terra o con un corpo messo a terra.

Il rivelatore deve sempre essere installato in base alle normative di installazione locali vigenti.

Prima di installare il rivelatore di gas, definire i seguenti dettagli dell'applicazione:

IDENTIFICAZIONE DEI VAPORI DA RILEVARE

È necessario identificare sempre i vapori di interesse nel sito di lavoro. Inoltre, le proprietà a rischio di incendi del vapore, ad esempio, la densità, il punto di infiammabilità e la pressione, devono essere identificate e utilizzate per selezionare la posizione d'installazione ottimale per il rivelatore all'interno dell'area.

IDENTIFICAZIONE DELLE POSIZIONI D'INSTALLAZIONE DEL RIVELATORE

L'identificazione delle più probabili fonti di fuga e aree di accumulo di fughe è in genere il primo passo per l'identificazione delle migliori posizioni d'installazione del rivelatore. Inoltre, l'identificazione delle caratteristiche delle correnti d'aria/del vento all'interno dell'area protetta, è utile per la previsione del comportamento di dispersione delle perdite di gas. Queste informazioni devono essere utilizzate per identificare i migliori punti di installazione del sensore.

Se il vapore in questione è più leggero dell'aria, posizionare il sensore al di sopra della fuga di gas potenziale. Posizionare il sensore vicino al pavimento per i gas più pesanti dell'aria. In alcune situazioni, le correnti d'aria potrebbero far salire i gas leggermente più pesanti dell'aria. Anche i gas riscaldati possono presentare lo stesso fenomeno.

Il numero di rivelatori maggiormente efficace e la loro posizione varia a seconda delle condizioni del sito. Colui che progetta l'installazione deve spesso fare affidamento sull'esperienza e il buon senso per poter determinare la quantità e la giusta posizione per proteggere adeguatamente l'area. Si consiglia di posizionare i rivelatori in luoghi di facile accesso per la manutenzione. Sarebbe opportuno evitare punti vicino a fonti di calore o vibrazioni di alta intensità.

L'idoneità finale dei possibili punti di installazione dei rivelatori di gas deve essere verificata da un sopralluogo sul posto. Per domande relative all'installazione, contattare la fabbrica.

ORIENTAMENTO DELL'INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

Il rivelatore di gas deve essere montato solo in posizione verticale, con il sensore rivolto verso il basso (vedere la figura 5).

IMPORTANTE

Il sensore dovrebbe essere orientato con i LED rivolti in avanti, in modo che siano facilmente visibili dal personale all'interno dell'area. Per un corretto orientamento (i LED non sono visibili con l'alimentazione disattivata), posizionare la linguetta GND sul lato sinistro e l'incavo di taratura nella parte frontale. Tenere presente che i LED si trovano subito sopra l'incavo di taratura.



Figura 5—Orientamento corretto del modello GT3000

INSTALLAZIONE DEL RIVELATORE

Modelli NTP da 3/4"

I modelli NTP da 3/4" dispongono di filettatura conica senza dado di bloccaggio. Installare il sensore nel modo seguente:

1. Avvitare il rivelatore nell'ingresso corrispondente della scatola di derivazione. Effettuare **almeno 5 giri** completi. L'uso del nastro in teflon sulla filettatura NPT è raccomandato per prevenire danni alla stessa.
2. Una volta serrato il rivelatore, osservare la posizione dei LED, della linguetta GND e dell'incavo di taratura e regolare il rivelatore in modo che i LED siano facilmente visibili.

Modelli M25

I modelli M25 hanno una filettatura dritta e dado di bloccaggio. Installare il rivelatore nel modo seguente:

1. Avvitare il dado di bloccaggio più in profondità possibile, quindi avvitare il rivelatore nel relativo ingresso della scatola di derivazione. Effettuare **almeno 7 giri** completi.
2. Con il rivelatore nella posizione desiderata (con i LED visibili come mostrato nella figura 5), serrare il dado di bloccaggio sulla scatola di derivazione per bloccare il rivelatore in posizione.
3. Serrare le viti (minimo due) per evitare il movimento del dado di bloccaggio. Vedere la figura 6.

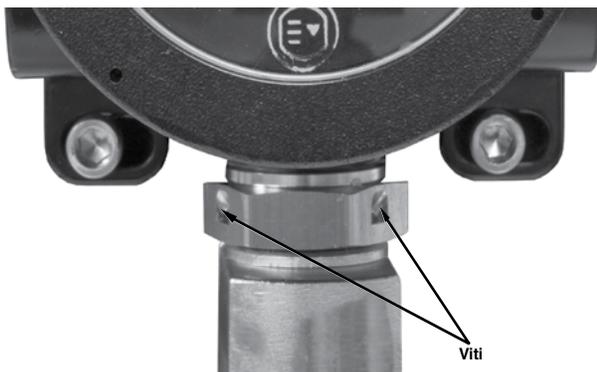


Figura 6—Posizione del dado di bloccaggio e delle viti (Solo modelli con filettatura metrica)

SCATOLA DI DERIVAZIONE DEL SENSORE

Per l'installazione del sensore in una configurazione autonoma o per l'installazione remota del modello GT3000 rispetto all'unità di visualizzazione universale UD10/UD20, è richiesta una scatola di derivazione del sensore Det-Tronics (modello STB).

Quando si installa in modalità remota il modello GT3000 da un'unità UD10/UD20, è richiesto un cavo schermato a due fili per evitare possibili disturbi EMI/RFI. La lunghezza massima del cavo tra il modello GT3000 e l'unità UD10/UD20 è di 2.000 piedi (circa 610 metri).

CABLAGGIO

REQUISITI PER L'ALIMENTAZIONE

Calcolare l'assorbimento totale del sistema di rivelazione gas, in watt, con avvio a freddo. Scegliere un alimentatore adatto in base al carico calcolato. Verificare che l'alimentazione scelta fornisca sufficiente potenza di uscita regolata e filtrata per l'intero sistema. Se è necessario un sistema di alimentazione di riserva, si raccomanda un sistema di carica della batteria di tipo flottante. Se viene utilizzata una fonte di alimentazione esistente, verificare che siano soddisfatti i requisiti di sistema.

NOTA

L'alimentazione deve inoltre rispettare i livelli di disturbo per sistemi HART.

REQUISITI PER IL CABLAGGIO

Utilizzare sempre cavi del tipo e del diametro corretti per l'alimentazione d'ingresso e per il segnale di uscita. Si consiglia di utilizzare un filo in rame intrecciato schermato da 22 a 14 AWG.

Installare sempre un fusibile di alimentazione di dimensioni adeguate o un interruttore sul circuito di alimentazione del sistema.

NOTA

L'uso di un cavo schermato in un condotto o cavo schermato armato è altamente raccomandato. In applicazioni in cui il cablaggio è installato in condotti, è richiesto un condotto dedicato. Evitare conduttori a bassa frequenza, ad alta tensione e senza segnalazione per evitare problemi di disturbi EMI.

ATTENZIONE

L'uso di tecniche adeguate per l'installazione di condotti e di sfiatatoi, guarnizioni e dispositivi di tenuta appropriati è necessario per evitare l'ingresso di acqua e/o mantenere un elevato livello di protezione dalle esplosioni.

BARRIERE A SICUREZZA INTRINSECA

Quando il modello GT3000 viene utilizzato in un'installazione a sicurezza intrinseca, prestare attenzione quando si seleziona una barriera a sicurezza intrinseca in modo da assicurare il corretto funzionamento del dispositivo. Il modello GT3000 è stato testato con i tipi di barriere elencati nelle tabelle 3 e 4.

Nella tabella 3 sono elencate le barriere Zener. Nella terza colonna è specificato l'intervallo di tensione di ingresso alla barriera. Il limite superiore è determinato dalla barriera. Il limite inferiore è limitato dalle cadute di tensione nell'anello da 4-20 mA con una resistenza massima di 10 Ohm in ogni ramo dell'anello.

Nella tabella 4 sono elencate le barriere di isolamento che offrono una gamma più ampia di tensioni di alimentazione di ingresso e dipendono in misura minore dalle cadute di tensione nell'anello. La tensione di ingresso alla barriera è specificata dal produttore della barriera.

Per ulteriori informazioni sulla corretta installazione per la sicurezza intrinseca, fare riferimento agli schemi di controllo nell'appendice C del presente manuale.

Tabella 3—Barriere a sicurezza intrinseca idonee per l'uso con il modello GT3000 – Barriere Zener

Produttore	P/N
Turck	MZB87PX
MTL	MTL7787P+
Pepperl & Fuchs	Z787.h

Tabella 4—Barriere a sicurezza intrinseca idonee per l'uso con il modello GT3000 – Barriere di isolamento

Produttore	P/N
Turck	IM33-11Ex-Hi
MTL	5541
Pepperl & Fuchs	KCD2-STC-Ex1
Stahl	9160/13-10-11

LINEE GUIDA PER IL CABLAGGIO A SICUREZZA INTRINSECA

L'installazione dei sistemi a sicurezza deve avvenire in conformità agli schemi di controllo approvati per le apparecchiature sul campo e le barriere a sicurezza intrinseca. Capacità elettrica e induttanza del cablaggio di interconnessione devono essere sempre incluse nei calcoli per il cablaggio.

Per assicurare le prestazioni del circuito, si consiglia di utilizzare cavi a doppino intrecciato schermati con conduttori di calibro minimo 18 AWG.

I conduttori a sicurezza intrinseca devono essere separati da tutti gli altri cablaggi inserendoli in condotti o canaline separati o lasciando una distanza di almeno 2 pollici (50 mm). Quando vengono posizionati all'interno di un corpo, i conduttori possono essere separati tramite un elemento di metallo messo a massa o un divisorio isolato. I fili devono essere fissati per impedirne l'allentamento e/o l'insorgenza di cortocircuiti.

Il cablaggio a sicurezza intrinseca deve essere identificato. Condotti, passerelle portacavi, cablaggi a vista e scatole di derivazione devono essere dotati di etichetta che ne segnali la sicurezza intrinseca. Il cablaggio a sicurezza intrinseca può essere di colore blu chiaro se non sono presenti altri conduttori dello stesso colore.

I contenitori per cablaggi devono essere posizionati il più vicino possibile all'area pericolosa, per ridurre al minimo la distanza coperta dai cavi e con essa la capacità elettrica totale del cablaggio.

È richiesta una messa a terra a sicurezza intrinseca di alta qualità. Di seguito sono riportate alcune regole generali per la messa a terra dei sistemi a sicurezza intrinseca:

- L'impedenza massima del conduttore di messa a terra tra il morsetto di messa a terra della barriera e il punto di messa a terra principale deve essere inferiore a 1 Ohm.
- Il conduttore di messa a terra deve avere un calibro minimo di 12 AWG.
- Si consiglia di utilizzare conduttori di messa a terra ridondanti per facilitare i test sul collegamento a terra.
- Il conduttore di messa a terra deve essere isolato e protetto dall'eventualità di danni meccanici.

PROCEDURA DI CABLAGGIO

Cablare il trasmettitore come mostrato nelle figure da 7 a 12.

ATTENZIONE

Se l'ondulazione della fonte di alimentazione causa interferenze con la funzione HART, si consiglia l'uso di una fonte di alimentazione isolata (figura 12) per ottenere le prestazioni ottimali della funzione HART.

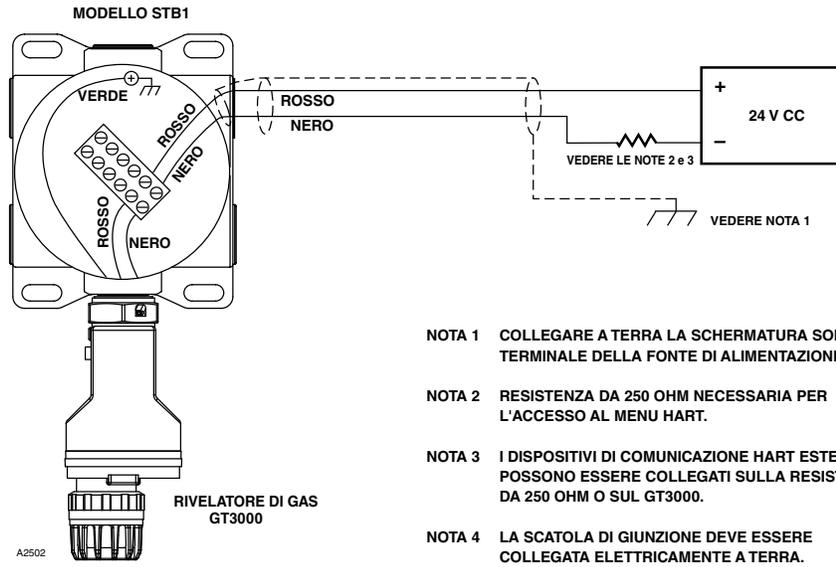


Figura 7—GT3000 cablato alla scatola di derivazione del sensore in configurazione autonoma (antideflagrante)

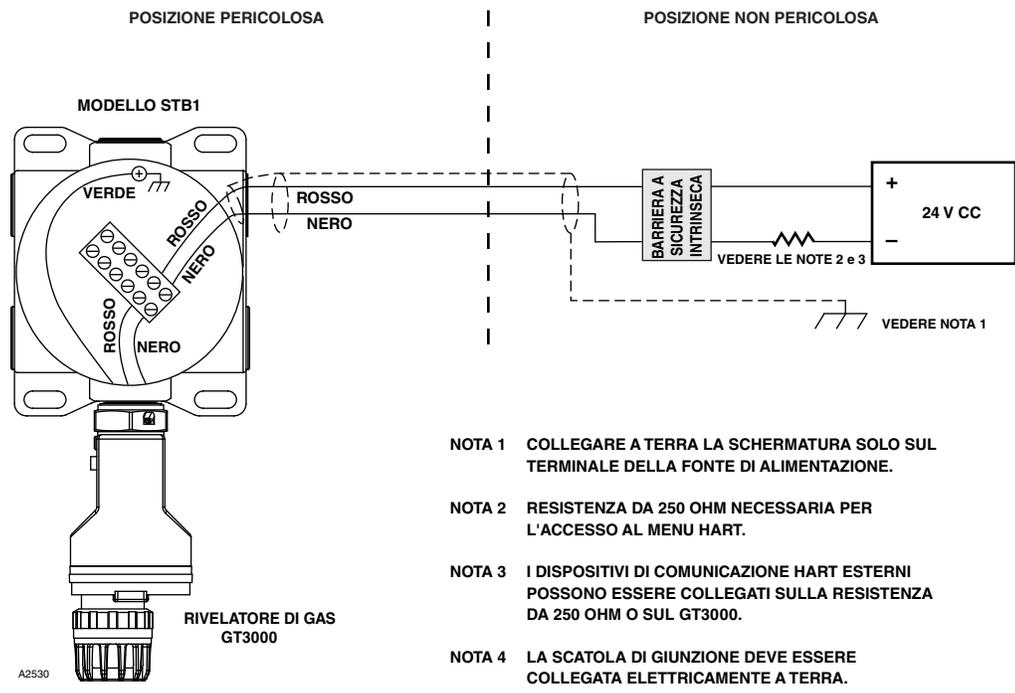


Figura 8—GT3000 cablato alla scatola di derivazione del sensore in configurazione autonoma (a sicurezza intrinseca)

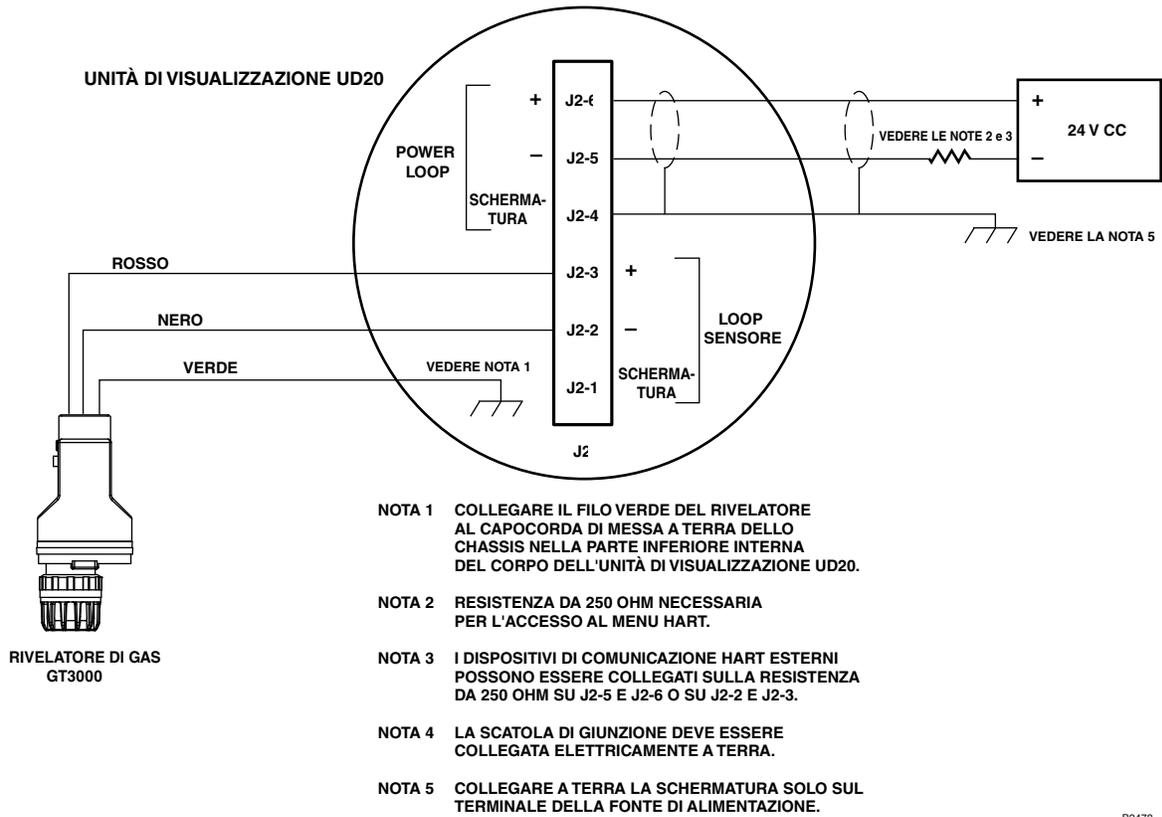


Figura 9—GT3000 cablato direttamente all'unità di visualizzazione UD20 (antideflagrante)

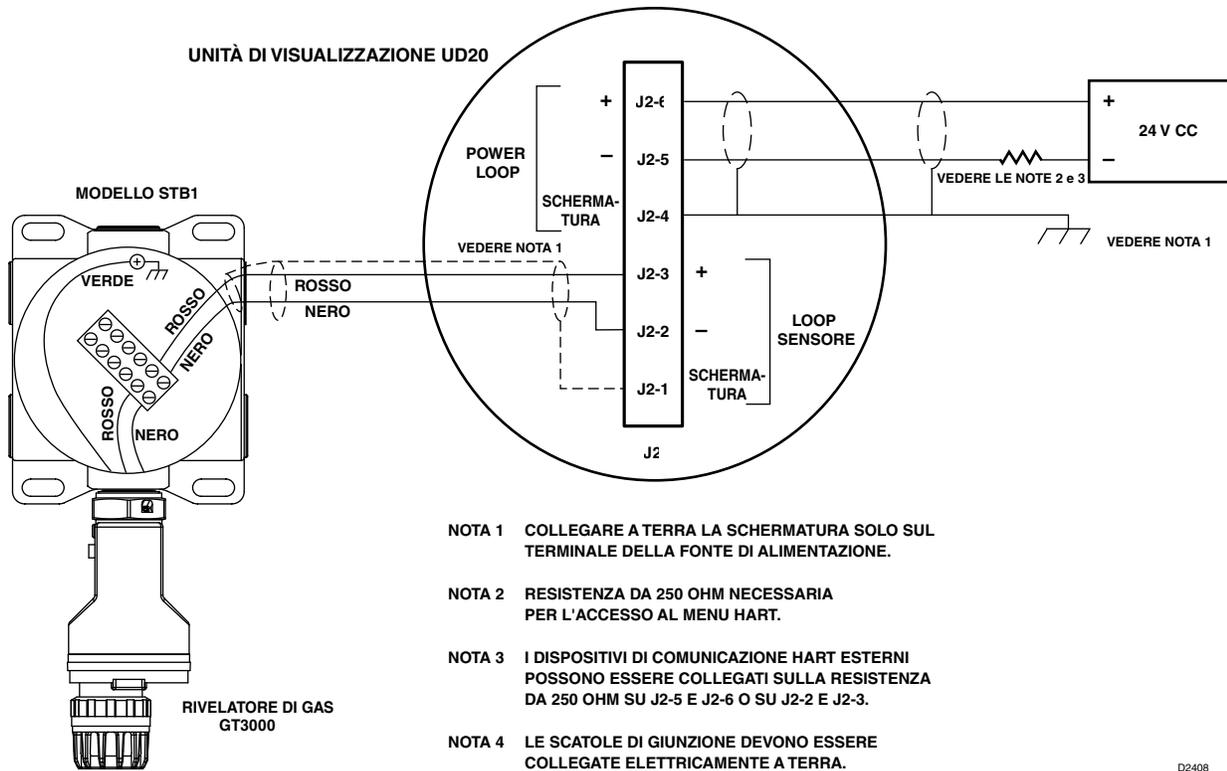


Figure 10—GT3000 con scatola di derivazione del sensore cablata all'unità di visualizzazione UD20 (antideflagrante)

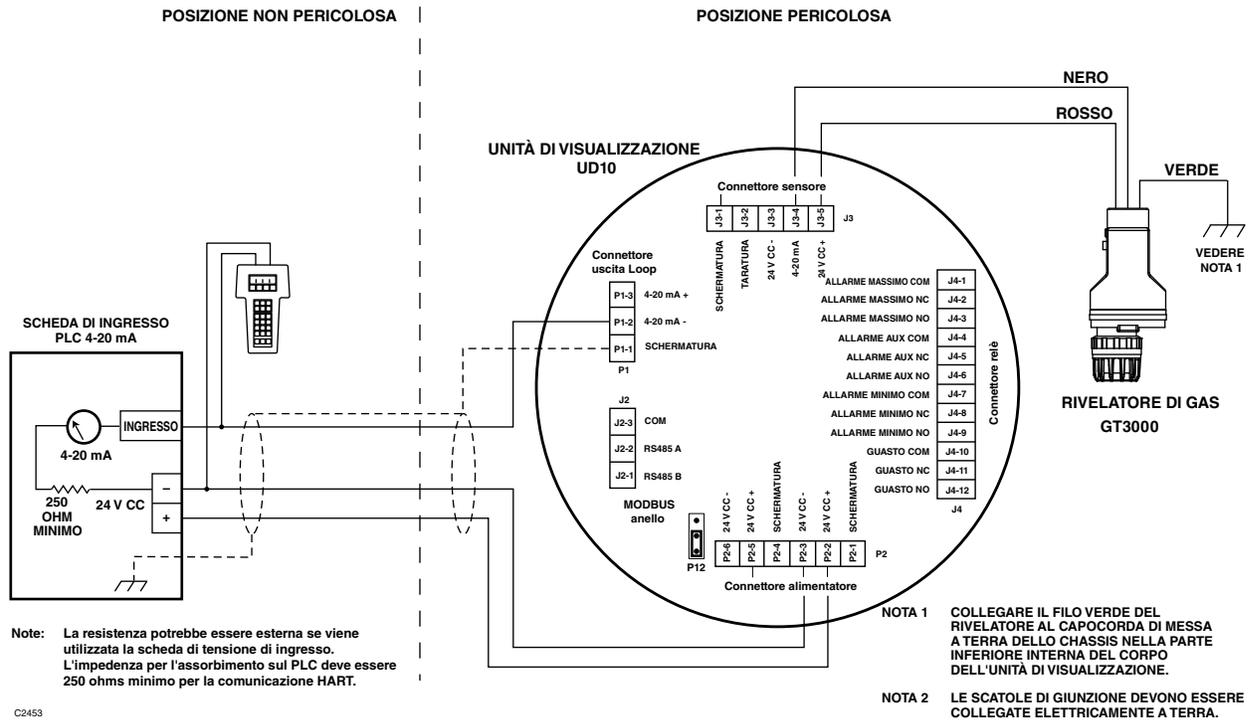


Figura 11—GT3000 cablato direttamente all'unità di visualizzazione UD10 / unità UD10 cablata a PLC con uscita in Sourcing non isolata da 4 a 20 mA

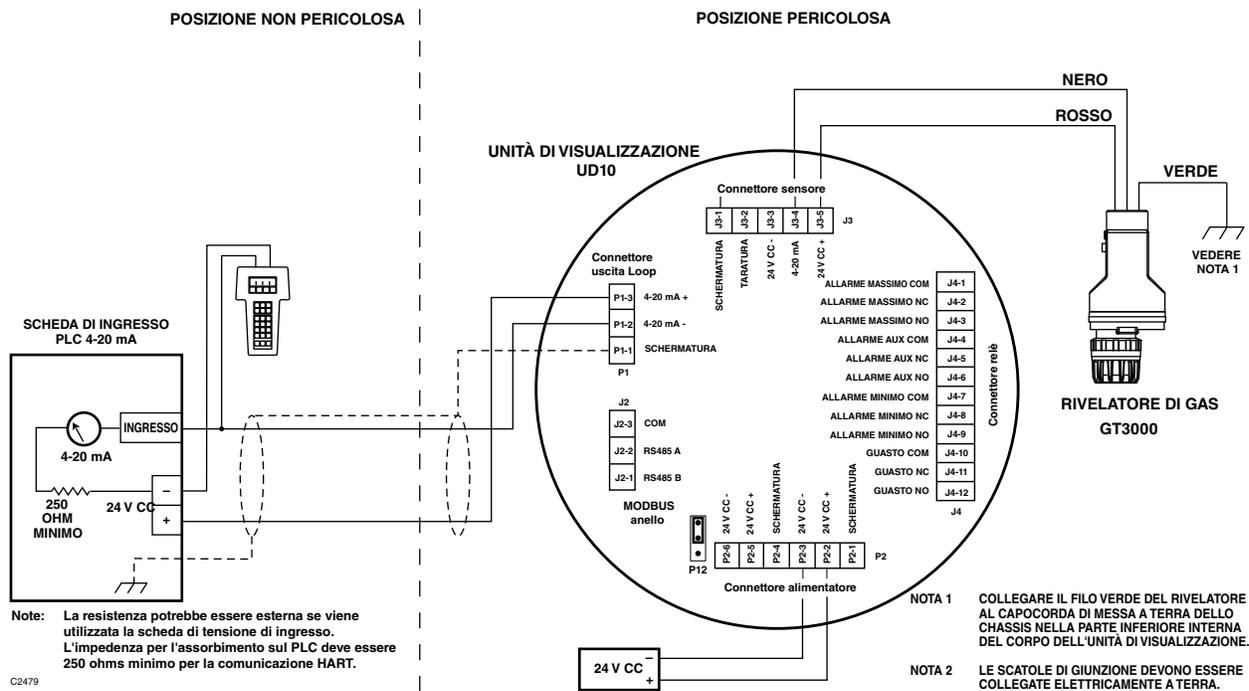


Figura 12—GT3000 cablato direttamente all'unità di visualizzazione UD10 / unità UD10 cablata a PLC con uscita in Sourcing isolata da 4 a 20 mA

TARATURA

TARATURA DEL GT3000

La taratura del GT3000 può essere eseguita da una singola persona, e può essere avviata localmente utilizzando un magnete di taratura o in remoto tramite un comando dall'interfaccia HART. Il processo di taratura è automatico, ad eccezione della fase di immissione del gas. I LED presenti sul trasmettitore indicano all'operatore quando applicare e rimuovere il gas di taratura. Vedere la tabella 5.

NOTA

L'interfaccia HART consente all'operatore di regolare la concentrazione del gas di taratura in una gamma compresa tra il 30 e il 90%. Il valore predefinito per tutti i sensori di gas, ad eccezione dell'ossigeno, è del 50%. I sensori per ossigeno utilizzano un valore predefinito di 20,9%.

Tutti i rivelatori di gas GT3000 richiedono una taratura a due punti — zero e span. Il processo di taratura può essere avviato utilizzando l'interruttore magnetico oppure attraverso un'interfaccia HART, quale l'unità UD10/UD20. Tutti i sensori, incluso quello dell'ossigeno, devono trovarsi in ambienti con aria pulita (20,9% di ossigeno) quando viene avviata la sequenza di taratura.

Tabella 5— LED durante la taratura

Fase di taratura	LED giallo
In attesa dello zero	Luce fissa
In attesa del gas	Lampeggiante
In attesa dello span	Lampeggiante
Rimuovere gas taratura	Disattivato

Una volta avviato, il processo di taratura procede automaticamente. I LED indicano all'operatore quando immettere il gas di taratura e mostrano lo stato di avanzamento.

La taratura può essere interrotta attivando l'interruttore magnetico o tramite un comando dal dispositivo di comunicazione HART, anziché applicare il gas di taratura.

Se il processo di taratura dura più di 10 minuti, si verifica il timeout del rivelatore, che a sua volta segnala un errore di taratura.

Se la sequenza di taratura viene interrotta o non viene completata regolarmente, il rivelatore ripristina i precedenti valori di taratura e segnala un errore. L'errore di taratura può essere eliminato attivando l'interruttore magnetico per un secondo oppure eseguendo una taratura completa.

Il processo di taratura può non avere esito positivo per i seguenti motivi:

- Lo ZERO è fuori dal range
- Lo SPAN è fuori dal range
- Timeout

La data e l'ora degli eventi di taratura vengono registrati nella memoria non volatile insieme ai risultati della stessa. Le possibili situazioni di taratura includono:

- Taratura completata regolarmente
- Taratura interrotta
- Taratura non completata regolarmente e sua causa

Il modulo sensore conserva i dati della taratura in una memoria non volatile per consentire al sensore di essere tarato fuori campo ed essere successivamente installato nell'area interessata senza dover essere nuovamente tarato.

PROCEDURA DI TARATURA

NOTA

Quando si collega o si rimuove la tazza di taratura, spingerla o tirarla ruotandola leggermente in **senso orario**. La rotazione in senso antiorario può allentare il gruppo filtro del GT3000. Se il gruppo filtro viene inavvertitamente allentato, serrarlo a mano (non sono necessari strumenti).

Sensori per gas tossici

1. Prima di avviare la taratura, è necessario che nel modulo sensore GT3000 ci sia aria pulita. Si consiglia l'uso di aria in bombola.
2. Avviare la taratura mantenendo temporaneamente il magnete di taratura a contatto con il punto designato sul modulo sensore (vedere la figura 13) fino a che il LED verde non si spegne e quello giallo passa ad acceso fisso (circa un secondo). Rimuovere il magnete quando il LED verde si spegne. Il rivelatore inizia immediatamente ad acquisire lo ZERO. La taratura può anche essere avviata tramite l'interfaccia HART (vedere l'appendice B) o tramite UD10 (vedere il numero manuale 95-8618).
3. Quando la taratura dello ZERO è completa, il LED giallo passa da fisso a lampeggiante. Immettere il gas di taratura nel sensore.
4. Quando il LED giallo si spegne, rimuovere il gas di taratura. Il livello di gas del sensore torna gradatamente a zero. Il LED verde si accende in modo fisso per indicare che il dispositivo è tornato al funzionamento normale, utilizzando i nuovi dati di taratura.



Figura 13—Posizione dell'interruttore magnetico sul rivelatore GT3000

NOTA

La procedura di taratura deve essere completata entro 10 minuti. Se la taratura non viene completata, viene generato un errore e il trasmettitore continuerà a utilizzare i dati di taratura precedenti.

NOTA

Per garantire prestazioni affidabili, la taratura dovrebbe essere eseguita a intervalli pianificati regolari. Diversi fattori influiscono sull'intervallo tra le tarature periodiche (solitamente intervalli di 30, 60, o 90 giorni, in base alle condizioni ambientali).

NOTA

La taratura del sensore per ammoniaca è consigliata ogni volta che il sensore è stato esposto a 90 ppm di ammoniaca.

Sensore per ossigeno

1. Utilizzando il magnete, attivare l'interruttore per la taratura magnetica sul modello GT3000. Il LED verde si spegne e il LED giallo si accende restando fisso.
2. Il dispositivo esegue automaticamente la taratura dello zero.
3. Quando il LED giallo sul GT3000 lampeggia, il dispositivo esegue automaticamente il calcolo del limite di gas applicato. Se si utilizza ossigeno in bombole al 20,9%, applicarlo immediatamente.
4. Dopo la taratura, il LED giallo si spegne e quello verde si accende in modo fisso per indicare che il dispositivo è tornato al funzionamento normale, con i nuovi dati di taratura. Rimuovere il gas di calibrazione (se utilizzato).

MANUTENZIONE

ISPEZIONE DI ROUTINE

L'ingresso per l'immissione del gas nel sensore deve essere controllato periodicamente o durante gli interventi di manutenzione previsti, per verificare che non vi siano ostruzioni esterne, ad esempio pezzetti di plastica, sporcizia, olio pesante o catrame, vernice, fango, neve o altri materiali che possono bloccare il flusso del gas verso il sensore e inficiare le prestazioni del dispositivo.

Per sostituire un filtro sporco o danneggiato, afferrare il gruppo filtro e rimuoverlo ruotandolo in senso antiorario. Avvitare il nuovo filtro sul modulo sensore. Non serrarlo eccessivamente. Vedere la figura 14.

Per garantire una protezione affidabile, è importante controllare e tarare il sistema di rivelazione a intervalli regolari. La frequenza di questi controlli è determinata dai requisiti specifici dell'installazione, solitamente a intervalli di 30, 60 o 90 giorni, in base alle condizioni ambientali.

SOSTITUZIONE DEL MODULO SENSORE (manutenzione a caldo)

Il modulo sensore con collegamento a caldo (hot swap) è classificato a sicurezza intrinseca e può essere sostituito sul posto senza dover togliere l'alimentazione o de-classificare l'area pericolosa.

Per sostituire il modulo sensore, individuare le tre viti imperdibili nella parte anteriore del modulo, come mostrato nella figura 15. Allentare le viti e rimuovere il vecchio modulo sensore. Installare il nuovo modulo sensore sul trasmettitore e serrare le viti. Per garantire una protezione adeguata dall'umidità e la perfetta aderenza della piastrina in plastica, serrare le viti a una coppia di 0,5-0,7 Nm (70-100 oz-in).



Figura 14—GT3000 con filtro sostituibile rimosso

IMPORTANTE

Prestare sempre attenzione quando si lavora in aree dove è possibile la presenza di gas combustibili. Attenersi scrupolosamente alle istruzioni di sostituzione.

NOTA

La rimozione di un modulo sensore con la corrente applicata, comporterà una condizione di guasto, fino a quando non venga installato un nuovo modulo sensore dello stesso tipo. Quando si sostituisce un sensore per ossigeno, si causa un segnale di allarme poiché la diminuzione del segnale da 4-20 mA passa nel range di allarme. Inibire i dispositivi di risposta per evitarne l'attivazione.

NOTA

I sensori elettrochimici per ossigeno (O₂) contengono piombo (Pb). Attenersi alle norme locali in materia per lo smaltimento dei sensori elettrochimici per O₂.

NOTA

I sensori elettrochimici sono estremamente sensibili ai tamponi antisettici e/o ai prodotti per la pulizia che contengono alcol e agenti antibatterici/antivirali. I prodotti antisettici devono essere rimossi dalle zone in cui i sensori vengono stoccati, manipolati o utilizzati. Se gli operatori utilizzano prodotti antisettici per le mani, prima di maneggiare i sensori, dovranno far passare tempo sufficiente affinché l'alcol evapori.



Figura 15—Posizione delle viti per la sostituzione del modulo sensore

RIPARAZIONE E RESTITUZIONE DEL DISPOSITIVO

Prima di restituire i dispositivi, contattare la più vicina sede locale di Detector Electronics in modo che venga assegnato un numero di identificazione del materiale in restituzione (RMI). **Allegare al dispositivo o componente da restituire una dichiarazione scritta con la descrizione del malfunzionamento per facilitare e velocizzare l'individuazione della causa del guasto.**

Imballare adeguatamente l'unità. Utilizzare sempre una sufficiente quantità di materiale per imballaggio. Se applicabile, come protezione dalle scariche elettrostatiche usare una borsa antistatica.

NOTA

Se l'imballaggio dovesse risultare inadeguato, con conseguenti danni al dispositivo da restituire, verrà addebitata una quota per servizi di assistenza per la riparazione del danno verificatosi durante la spedizione.

Restituire tutte le apparecchiature con le spese di trasporto prepagate alla fabbrica a Minneapolis.

NOTA

Si consiglia di tenere sempre a portata di mano ricambi completi per effettuare la sostituzione sul campo in modo da garantire una protezione continua.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Il modulo sensore (GTS) e il trasmettitore (GTX) devono essere ordinati separatamente. Per effettuare l'ordine, fare riferimento alla matrice di scelta del sensore e del trasmettitore nella pagina successiva.

SENSORI PER GAS TOSSICI GTS

Gas	Concentrazione
Acido solfidrico (H ₂ S)	0-20 ppm
Acido solfidrico (H ₂ S)	0-50 ppm
Acido solfidrico (H ₂ S)	0-100 ppm
Ossigeno (O ₂)*	0-25% V/V
Monossido di carbonio (CO)	0-100 ppm
Monossido di carbonio (CO)	0-500 ppm
Ammoniaca (NH ₃)	0-100 o 0-500 ppm
Anidride solforosa (SO ₂)	0-20 ppm
Anidride solforosa (SO ₂)	0-100 ppm
Cloro (Cl ₂)	0-10 ppm
Idrogeno (H ₂)	0-1000 ppm

*Rivelatore d'Ossigeno solo per carenza di O₂ (< 21% V/V).

KIT DI TARATURA DEI SENSORI PER GAS TOSSICI

Numero parte	Gas / Concentrazione
010274-001	H ₂ S / 10 ppm
010274-002	H ₂ S / 25 ppm
010274-003	H ₂ S / 50 ppm
010274-008	H ₂ / 500 ppm
010274-009	O ₂ / 20,9%
010274-010	CO / 50 ppm
010274-011	CO / 250 ppm
010274-005	NH ₃ / 50 ppm
010274-006	NH ₃ / 250 ppm
010274-013	SO ₂ / 10 ppm
010274-014	SO ₂ / 50 ppm
010274-004	Cl ₂ / 5 ppm

Sono disponibili bombole di gas di ricambio per tutti i kit di taratura.

PARTI VARIE

Numero parte	Descrizione
009737-001	Tazza di taratura
009700-001	Strumento magnetico
101678-007	Tube da 3 piedi (1 m circa)
107427-059	O-ring per tazza di taratura
162552-001	Regolatore, 1 LPM
009640-001	Filtro sostituibile

ASSISTENZA

Per assistenza su come ordinare un sistema che soddisfi le necessità di un'applicazione specifica, contattare:

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, Minnesota 55438 USA
Operatore: (952) 941-5665 o (800) 765-FIRE
Servizio clienti: +1 (952) 946-6491
Fax: +1 (952) 829-8750
Sito Web: www.det-tronics.com
E-mail: det-tronics@det-tronics.com

Matrice modello sensore GTS

MODELLO	DESCRIZIONE		
GTS	Modulo sensore gas tossici		
	TIPO	GAS / INTERVALLO	
	H2S	Acido solfidrico	
		20P	0 - 20 PPM
		50P	0 - 50 PPM
		100P	0 - 100 PPM
	CL2	Cloro	
		10P	0 - 10 PPM
	NH3	Ammoniaca	
		100P	0 - 100 PPM
		500P	0 - 500 PPM
	H2	Idrogeno	
		1000P	0 - 1000 PPM
	O2	Ossigeno	
		25V	0 - 25 % per Vol
	CO	Monossido di carbonio	
		100P	0 - 100 PPM
		500P	0 - 500 PPM
	SO2	Anidride solforosa	
		20P	0 - 20 PPM
		100P	0 - 100 PPM
	TIPO	VARIO	
	B	Etichetta (INMETRO) per il Brasile	
	R	Etichetta per la Russia	

Matrice modello trasmettitore GTX

MODELLO	DESCRIZIONE		
GTX	Trasmettitore gas tossici		
	TIPO	MATERIALE	
	S	Acciaio inossidabile (AISI 316)	
		TIPO	DIMENSIONI FILETTATURA
		N	3/4" NPT
		M	Metrico M25
		TIPO	USCITE
		26	4-20 mA, HART
		TIPO	CERTIFICAZIONI
		B	INMETRO (Brasile)
		R	Russia
		W	FM/CSA/ATEX/CE/IECEX
		TIPO	CLASSIFICAZIONE (Divisione/Zona)
		4	A sicurezza intrinseca
		5	Antideflagrante

APPENDICE A

SENSORI A CONFRONTO/CROSS SENSITIVITY

Sensori elettrochimici per gas con approvazione Factory Mutual

Gas	Intervallo	Tempo di risposta*	Precisione della lettura (in base al valore maggiore)	Gamma di temperatura di esercizio	Deriva zero	Prestazioni approvate secondo la normativa
Acido Solfidrico (H ₂ S)	0-20 PPM	T50 = 10 sec. T90 = 23 sec.	±2 ppm o ±10% della lettura	Da -40°C a +50 °C	± 1 ppm/Mo.	ISA 92.0.01
Acido Solfidrico (H ₂ S)	0-50 PPM	T50 = 10 sec. T90 = 23 sec.	±2 ppm o ±10% della lettura	Da -40°C a +50 °C	± 1 ppm/Mo.	ISA 92.0.01
Acido Solfidrico (H ₂ S)	0-100 PPM	T50 = 12 sec. T90 = 28 sec.	±2 ppm o ±10% della lettura	Da -40°C a +50 °C	± 2 ppm/Mo.	ISA 92.0.01
Ammoniaca (NH ₃)	0-100 PPM**	T50 = 24 sec. T90 = 65 sec.	±4 ppm o ±10% della lettura	Da -20°C a +40 °C	± 2 ppm/Mo.	FM6340
Ammoniaca (NH ₃)	0-500 PPM**	T50 = 30 sec. T90 = 120 sec.	±4 ppm o ±10% della lettura	Da -20°C a +40 °C	± 10 ppm/Mo.	Verificato da Det-Tronics (CSA Exd)
Ossigeno (O ₂)	0-25% V/V***	T20 = 7 sec. T90 = 30 sec.	< 0,5% V/V	Da -20 a +50 °C	< 2 %/Mo.	BS EN 50104
Monossido di carbonio (CO)	0-100 PPM	T50 = 15 sec. T90 = 40 sec.	±5 ppm o ±10% della lettura	Da -20 a +50 °C	± 9 ppm/Mo.	ISA 92.02.01
Monossido di carbonio (CO)	0-500 PPM	T50 = 12 sec. T90 = 25 sec.	±5 ppm o ±10% della lettura	Da -20 a +50 °C	± 9 ppm/Mo.	ISA 92.02.01
Anidride solforosa (SO ₂)	0-20 PPM	T50 = 12 sec. T90 = 30 sec.	±0,6 ppm o ±10% della lettura	Da -20 a +50 °C	± 0,4 ppm/Mo.	ISA 92.00.01
Anidride solforosa (SO ₂)	0-100 PPM	T50 = 15 sec. T90 = 35 sec.	±0,6 ppm o ±10% della lettura	Da -20 a +50 °C	± 0,4 ppm/Mo.	ISA 92.00.01
Cloro Cl ₂	0-10 PPM	T50 = ≤14 sec. T90 = ≤34 sec.	±0,6 ppm o ±10% della lettura	Da -20 a +50 °C	< 0,2 ppm/Mo.	FM6340
Idrogeno H ₂	0-1.000 PPM	T50 = 8 sec. T90 = 60 sec.	±50 ppm o ±10% della lettura	Da -20°C a +40 °C	± 20 ppm/Mo.	Verificato da Det-Tronics (CSA Exd)

* Tempo necessario a raggiungere la percentuale finale di lettura quando viene applicata al sensore una concentrazione di gas pari al fondoscala.

** Concentrazioni di fondo di ammoniaca possono ridurre la durata del sensore.

*** Sensore approvato solo per rivelazione carenza di ossigeno (< 21% V/V).

Cross Reference tipica del sensore per H₂S (0-20 ppm / 0-50 ppm / 0-100 ppm)

Gas	Concentrazione	Letture
Monossido di carbonio	300 ppm	≤ 2 ppm
Anidride solforosa	5 ppm	~ 1 ppm
Ossido nitrico	35 ppm	< 0,7 ppm
Idrogeno	10000 ppm	≤ 10 ppm
Diossido di azoto	5 ppm	~ -1 ppm

Cross Reference tipica del sensore per NH₃ (0-100 ppm)

Gas	Concentrazione	Lettura
Alcol	1000 ppm	0 ppm
Anidride carbonica	5000 ppm	0 ppm
Monossido di carbonio	100 ppm	0 ppm
Idrocarburi	Gamma %	0 ppm
Idrogeno	10000 ppm	0 ppm
Acido solfidrico	20 ppm	~ 2 ppm ¹

¹ Esposizione di breve durata al gas in minuti.

Cross Reference tipica del sensore per NH₃ (0-500 ppm)

Gas	Concentrazione	Lettura
Alcol	1000 ppm	0 ppm
Monossido di carbonio	100 ppm	0 ppm
Cloro	5 ppm	0 ppm
Diossido di azoto	10 ppm	0 ppm
Anidride solforosa	20 ppm	-40 ppm
Idrogeno	3000 ppm	0 ppm
Acido solfidrico	20 ppm	2 ppm

Cross Reference tipica del sensore per CO
(0-100 ppm / 0-500 ppm)

Gas	Concentrazione	Lettura
Acido solfidrico	15 ppm	~ 45 ppm
Anidride solforosa	5 ppm	~ 2,5 ppm
Ossido nitrico	35 ppm	~ 10 ppm
Cloro	1 ppm	-1 ppm
Idrogeno	100 ppm	< 40 ppm
Diossido di azoto	5 ppm	~ -3 ppm

Cross Reference tipica del sensore per SO₂
(0-20 ppm / 0-100 ppm)

Gas	Concentrazione	Lettura
Monossido di carbonio	300 ppm	< 3 ppm
Acido solfidrico	15 ppm	0 ppm
Ossido nitrico	35 ppm	0 ppm
Diossido di azoto	5 ppm	~ -5 ppm

Cross Reference tipica del sensore per Cl₂ (0-10 ppm)

Gas	Concentrazione	Lettura
Monossido di carbonio	300 ppm	0 ppm
Acido Solfidrico	15 ppm	~ -7,5 ppm
Anidride solforosa	5 ppm	0 ppm
Ossido nitrico	35 ppm	0 ppm

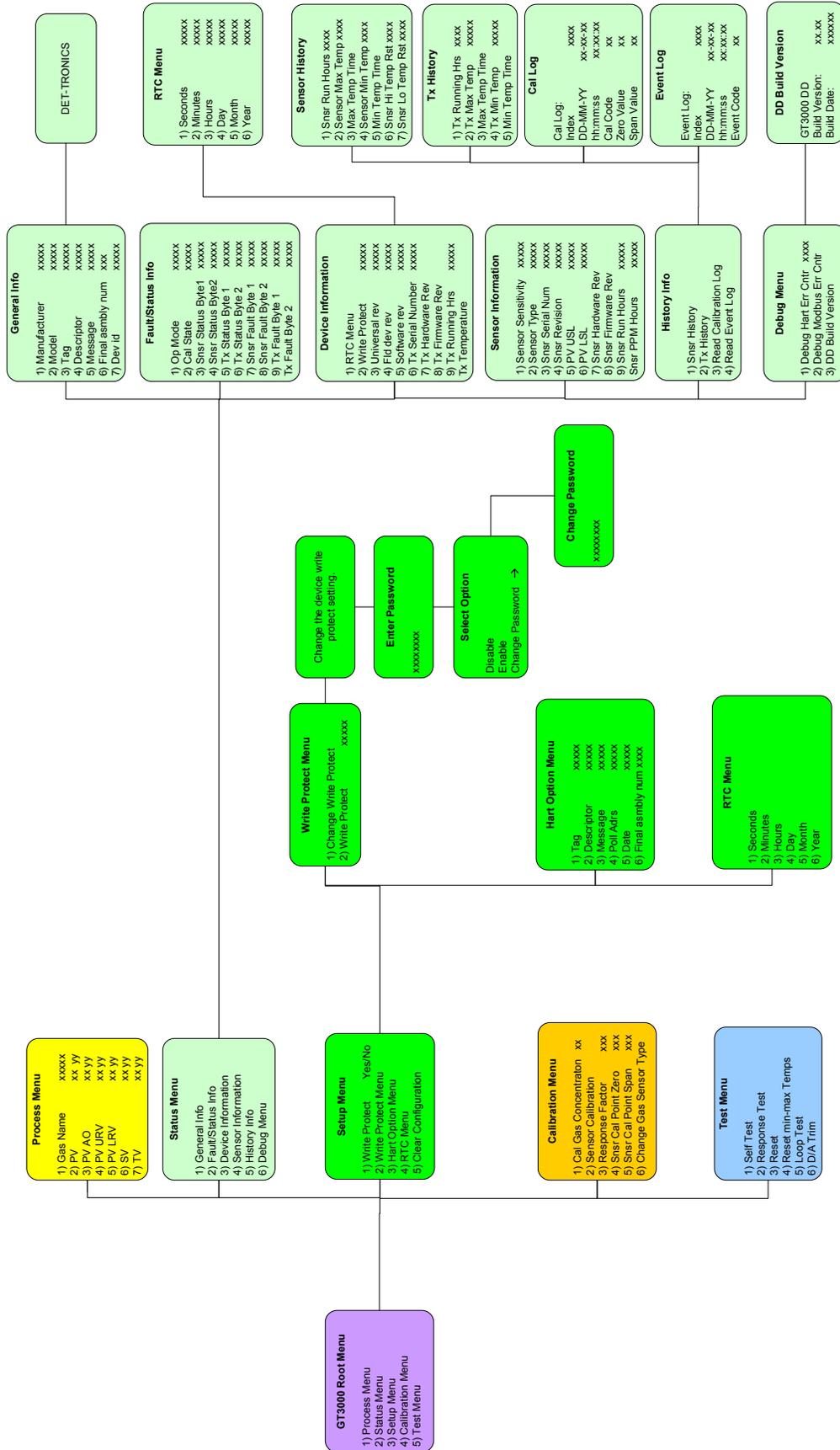
Per informazioni sugli altri gas interferenti, contattare Detector Electronics Corp.

APPENDICE B

COMUNICAZIONE HART

STRUTTURA DEI MENU HART

In questa sezione viene illustrata la struttura dei menu del modello GT3000. La struttura dei menu illustra i comandi e le opzioni principali disponibili quando si utilizzano le selezioni di menu di un HART Handheld Communicator.

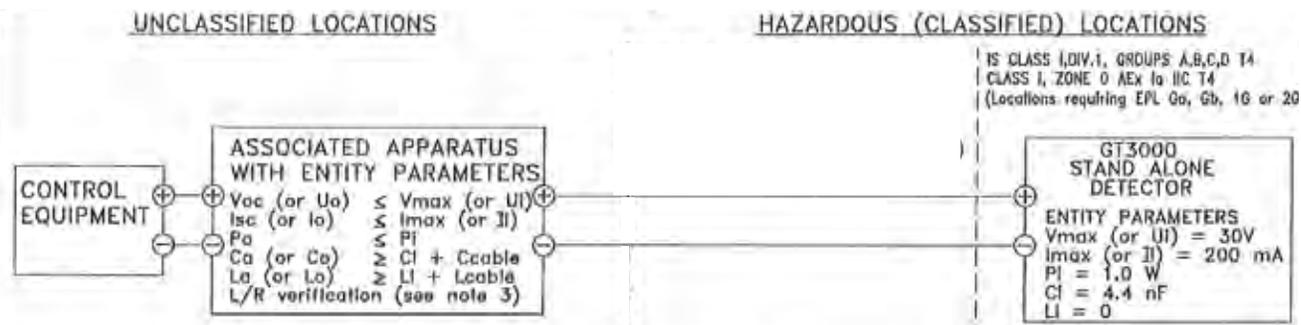


Detector Electronics
GT3000 HART March 16,2009

GTX Firmware Version 1.04
DD Version 0.10

APPENDICE C

SCHEMA DI CONTROLLO — FM 009803-001 Rev. D



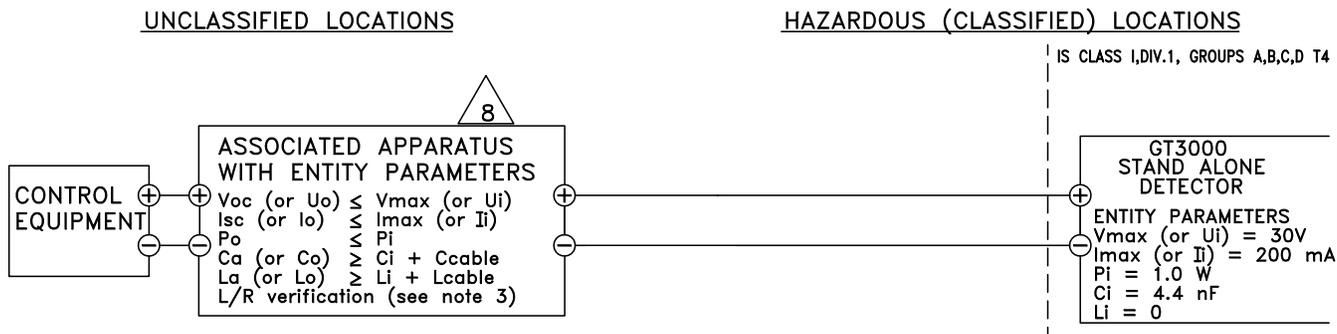
NOTE:

1. INSTALLARE IN CONFORMITÀ CON IL NEC (NATIONAL ELECTRICAL CODE) (NFPA 70), ANSI/ISA-RP12.06.01, IL CEC (CANADIAN ELECTRICAL CODE) CSA C22.1, PARTE 1 APPENDICE F, EN60079-14 OPPURE IEC60079-14 DOVE APPLICABILI.
2. I TRASMETTITORI DELLA SERIE GTX E LE UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE UNIVERSALE UD20 SONO APPROVATI PER LA CLASSE I, ZONA 0, APPLICAZIONI COME DA A Ex ia. SE SI COLLEGA L'APPARATO ASSOCIATO AD A Ex [ib] CON I TRASMETTITORI DELLA SERIE GTX, IL CIRCUITO I.S. È IDONEO ESCLUSIVAMENTE PER LA CLASSE I, ZONA I OPPURE LA CLASSE I, ZONA 2 E NON IDONEO PER I LUOGHI (CLASSIFICATI) PERICOLOSI DELLA CLASSE I, ZONA 0 OPPURE CLASSE I, DIVISIONE I.
3. L_i È FORSE SUPERIORE A L_a E LE RESTRIZIONI DI LUNGHEZZA DEL CAVO DOVUTE ALL'INDUTTANZA DEL CAVO STESSO (L_{cable}) POSSONO ESSERE IGNORATE QUALORA SI VERIFICHINO ENTRAMBE LE CONDIZIONI:

$$L_a/R_a \text{ (or } L_o/R_o) > L_i/R_i$$

$$L_a/R_a \text{ (or } L_o/R_o) > L_{cable}/R_{cable}$$
4. IL CONCETTO DI SICUREZZA INTRINSECA CONSENTE L'INTERCONNESSIONE DI DUE DISPOSITIVI DI SICUREZZA INTRINSECA APPROVATI FM (CERTIFICAZIONE CSA SE L'INSTALLAZIONE AVVIENE IN CANADA) CON PARAMETRI DI ENTITÀ E NON ESAMINATI SPECIFICAMENTE IN COMBINAZIONE COME SISTEMA QUANDO:
 V_{oc} oppure U_o oppure $V_t < V_{max}$, I_{sc} oppure I_o oppure $I_t < I_{max}$, C_a oppure $C_o > C_i + C_{cable}$, L_a oppure $L_o > L_i + L_{cable}$, $P_o < P_i$
5. UTILIZZARE LA GUARNIZIONE A TENUTA ANTIPOLVERE DEL CONDOTTO SE L'INSTALLAZIONE VIENE ESEGUITA IN AMBIENTI DI CLASSE III.
6. PER L'ATTREZZATURA DI CONTROLLO COLLEGATA ALL'APPARATO ASSOCIATO, NON UTILIZZARE O GENERARE PIÙ DI 250 V_{rms} OPPURE V CC.
7. L'INSTALLAZIONE NEGLI USA DEVE AVVENIRE IN CONFORMITÀ CON ANSI/ISA RP12.06.01 "INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI SICUREZZA INTRINSECAMENTE SICURI PER LUOGHI (CLASSIFICATI) PERICOLOSI" E NEC (NATIONAL ELECTRICAL CODE®) (ANSI/NFPA 70), SEZIONI 504 E 505.
8. LA CONFIGURAZIONE DELL'APPARATO ASSOCIATO DEVE ESSERE APPROVATA (CERTIFICAZIONE CSA SE INSTALLATO IN CANADA) AI SENSI DEL CONCETTO DI ENTITÀ
9. ALLEGARE LO SCHEMA DI INSTALLAZIONE DEL PRODUTTORE DELL'APPARATO ASSOCIATO SE SI INSTALLA QUESTA ATTREZZATURA.
10. NESSUNA REVISIONE DEL DISEGNO SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE DALL'APPROVAZIONE FM E CSA INTERNATIONAL.
11. MANUTENZIONE A CALDO GT3000 CONSENTITA. CONSULTARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI.
12. QUANDO SI INSTALLA UD20, IL C_{cable} E IL L_{cable} DEVONO RAPPRESENTARE LA SOMMA DEI PARAMETRI DEI CAVI TRA L'APPARATO ASSOCIATO A UD20 E IL CAVO TRA UD20 E GT3000.

SCHEMA DI CONTROLLO — CSA
009803-002 Rev. B



NOTE:

1. INSTALLARE IN CONFORMITÀ CON IL NEC (NATIONAL ELECTRICAL CODE) (NFPA 70), ANSI/ISA-RP12.06.01, IL CEC (CANADIAN ELECTRICAL CODE) CSA C22.1, PARTE 1 APPENDICE F, EN60079-14 OPPURE IEC60079-14 DOVE APPLICABILI.
2. L_i È FORSE SUPERIORE A L_a E LE RESTRIZIONI DI LUNGHEZZA DEL CAVO DOVUTE ALL'INDUTTANZA DEL CAVO STESSO (L_{cable}) POSSONO ESSERE IGNORATE QUALORA SI VERIFICHIAMO ENTRAMBE LE CONDIZIONI:
 $L_a/R_a \text{ (or } L_o/R_o) > L_i/R_i$
 $L_a/R_a \text{ (or } L_o/R_o) > L_{cable}/R_{cable}$
3. UTILIZZARE LA GUARNIZIONE A TENUTA ANTIPOLVERE DEL CONDOTTO SE L'INSTALLAZIONE VIENE ESEGUITA IN AMBIENTI DI CLASSE III.
4. PER L'ATTREZZATURA DI CONTROLLO COLLEGATA ALL'APPARATO ASSOCIATO, NON UTILIZZARE O GENERARE PIÙ DI 250 Vrms OPPURE V CC.
5. L'APPARATO ASSOCIATO DEVE ESSERE INSTALLATO IN CONFORMITÀ CON LE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE FORNITE DAL PRODUTTORE.
6. NESSUNA REVISIONE ALLO SCHEMA SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE DI CSA INTERNATIONAL.
7. SENSORE CON COLLEGAMENTO A CALDO GT3000, MANUTENZIONE A CALDO CONSENTITA. CONSULTARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI.

8. L'APPARATO ASSOCIATO E L'UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE DEVONO DISPORRE DI CERTIFICAZIONE CSA.



95-4616



Rivelatore di fiamma IR
X3301 Multispectrum



Rivelatore IR di gas combustibile
PointWatch Eclipse®



Unità di visualizzazione
universale FlexVu®
con rivelatore di gas
tossici GT3000



Eagle Quantum Premier®
Safety System

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

T: 952.941.5665 o 800.765.3473
F: 952.829.8750

W: <http://www.det-tronics.com>
E: det-tronics@det-tronics.com



A UTC Fire & Security Company

Det-Tronics, il logo DET-TRONICS, Eagle Quantum Premier, Eclipse e FlexVu sono marchi commerciali registrati o marchi commerciali della Detector Electronics Corporation negli USA, negli altri paesi o entrambi. Altri nomi di società, prodotti o servizi possono essere marchi commerciali o marchi di servizio di altre aziende.

© Copyright Detector Electronics Corporation 2011. Tutti i diritti riservati.