

Istruzioni

95-4526

Rivelatore di gas idrocarburi a infrarossi
PointWatch Eclipse®
Modello PIRECL



Sommario

APPLICAZIONE	1	TARATURA	21
PANORAMICA SUL FUNZIONAMENTO	1	Panoramica sulla taratura	21
Teoria del funzionamento	1	Note aggiuntive sulla taratura	21
Gas rivelabili	2	Avvio della taratura	22
Uscite	2	Procedura di taratura dettagliata tramite interruttore magnetico	22
Funzione di registrazione dati	2	Sospensione	23
Modulo indirizzabile, opzionale, di terze parti	2	Interruzione taratura	23
SPECIFICHE	3	MANUTENZIONE	24
IMPORTANTI AVVERTENZE DI SICUREZZA	5	Ispezione di routine	24
INSTALLAZIONE	6	Pulizia del deflettore atmosferico	24
Identificazione dei vapori infiammabili da rivelare	6	Pulizia delle ottiche	24
Identificazione delle posizioni d'installazione del rivelatore	6	O-Ring	24
Requisiti fisici per l'installazione	6	Tappi e coperchi protettivi	24
Requisiti di alimentazione a 24 V c.c.	7	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	25
Requisiti per il cablaggio	7	RIPARAZIONE E RESTITUZIONE DEL DISPOSITIVO	25
Dimensioni e lunghezza massima del cablaggio	7	INFORMAZIONI PER L'ORDINE	26
Relè opzionali	8	Rivelatore Eclipse PointWatch	26
Procedura di cablaggio	8	Apparecchiatura per la taratura	26
Cablaggio per la taratura in remoto	8	Parti di ricambio	26
DESCRIZIONE	14	Assistenza	26
Interruttore magnetico interno	14	APPENDICE A - DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE FM	A-1
Comunicazione hart	14	APPENDICE B - DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE CSA	B-1
LED multicolore	15	APPENDICE C - DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE ATEX	C-1
Gruppo deflettore atmosferico	15	APPENDICE D - DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE IECEX	D-1
Orologio	15	APPENDICE E - ALTRE CERTIFICAZIONI	E-1
Registri cronologia	15	APPENDICE F - COMUNICAZIONE HART	F-1
Opzione di taratura in remoto	16	APPENDICE G - COMUNICAZIONE MODBUS	G-1
Applicazioni speciali	16	APPENDICE H - INSTALLAZIONE E CABLAGGI ECLIPSE COMPATIBILI CON	H-1
FUNZIONAMENTO	18	APPENDICE I - GARANZIA	I-1
Impostazioni predefinite	18	APPENDICE J - SCHEMA DI CONTROLLO	J-1
Modalità di funzionamento	18		
Uscita dell'anello corrente da 4 a 20 mA	18		
Indicazione di guasto	19		
AVVIO	20		
Liste di controllo per l'avvio o il collaudo del PIRECL	20		

**Rivelatore di vapori di idrocarburi
a infrarossi
PointWatch Eclipse®
Modello PIRECL**

IMPORTANTE

È necessario leggere e comprendere l'intero Manuale di istruzioni prima di installare o mettere in funzione il sistema di rivelazione dei gas. Questo prodotto è stato creato per fornire un avviso tempestivo in caso di presenza di miscele di gas infiammabili o esplosive. Per assicurare un funzionamento sicuro ed efficace, è necessario effettuare un'installazione, un azionamento e una manutenzione adeguati del dispositivo. Se questa apparecchiatura viene utilizzata in una maniera non specificata da questo manuale, la protezione di sicurezza potrebbe essere compromessa.



APPLICAZIONE

Pointwatch Eclipse® modello PIRECL è un rivelatore di gas a infrarossi puntuale e che sfrutta la diffusione del gas, in grado di assicurare un monitoraggio continuo delle concentrazioni di gas idrocarburi combustibili comprese tra 0 e 100% LFL.

Sono disponibili tre configurazioni base:

- Uscita 4-20 mA con protocollo di comunicazione HART e comunicazioni RS-485 MODBUS.
- Uscita 4-20 mA con protocollo di comunicazione HART e comunicazioni RS-485 MODBUS, con due relè allarme e un relè guasto.
- Versione compatibile Eagle Quantum Premier (EQP) (nessuna uscita analogica o relè).

Tutte le unità sono alimentate a 24 volt c.c. e sono provviste di un LED "di stato" integrato, un interruttore interno per la taratura magnetica e una linea di taratura esterna per l'utilizzo con la scatola di terminazione per la taratura in remoto PIRTB opzionale.

Pointwatch Eclipse è l'ideale per l'utilizzo all'esterno in ambienti estremi ed è certificato per l'utilizzo in aree pericolose Classe I, Divisione 1 e Zona 1. Può essere utilizzato come rivelatore autonomo oppure come parte di un sistema di protezione più grande combinandolo con altre apparecchiature Det-Tronics, ad esempio l'unità di visualizzazione universale® UD10, il trasmettitore U9500H Infiniti, la centralina R8471H oppure il sistema di rilascio/rivelazione di incendi e gas Eagle Quantum Premier.

**PANORAMICA SUL
FUNZIONAMENTO**

TEORIA DEL FUNZIONAMENTO

I vapori di idrocarburi infiammabili si diffondono attraverso il gruppo deflettore atmosferico nella camera di misurazione interna, illuminata da una sorgente a infrarossi (IR). Appena i raggi infrarossi attraversano il gas nella camera, alcune lunghezze d'onda IR vengono assorbite dal gas mentre altre no. La quantità di raggi infrarossi assorbita è determinata dalla concentrazione di vapori di idrocarburi. Due rivelatori ottici e i componenti elettronici associati misurano l'assorbimento. La variazione dell'intensità della luce assorbita (segnale attivo) viene misurata in relazione all'intensità della luce su una lunghezza d'onda non assorbita (segnale di riferimento). Vedere la Figura 1. Il microprocessore elabora la concentrazione di gas e converte il valore in uscita corrente da 4 a 20 milliampere oppure in un segnale digitale, che viene quindi comunicato al controllo esterno e ai sistemi di segnalazione.

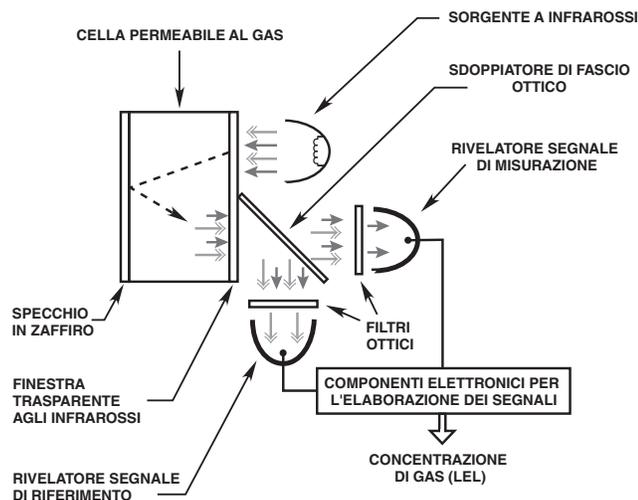


Figura 1 - Schema di misurazione per rivelatore di gas a infrarossi

GAS RIVELABILI

Eclipse è in grado di rivelare molti gas e vapori di idrocarburi. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione "Specifiche" del presente manuale.

USCITE

Standard

La versione standard fornisce un anello corrente da 4-20 mA isolato/non isolato per la connessione con dispositivi di ingresso analogici.

Relè opzionali

Una scheda di uscita del relè opzionale che fornisce due uscite del relè allarme programmabili e un'uscita del relè guasto che può essere installata in fabbrica con la versione standard. Tutti i relè sono sigillati e forniscono contatti forma C (NO/NC). Le impostazioni dei relè allarmi massimi e minimi sono programmabili e possono essere impostati in modalità latching o non-latching. L'allarme minimo non può essere impostato oltre la soglia dell'allarme massimo. La configurazione degli allarmi può essere effettuata tramite l'interfaccia HART o MODBUS. Il LED multicolore integrato indica una condizione di allarme MINIMO lampeggiando in rosso e una condizione di allarme MASSIMO con il rosso fisso. Per azzerare gli allarmi con la funzione latching attivata, è possibile utilizzare l'interruttore magnetico interno di Eclipse oppure l'HART Field Communicator. Un'attivazione di un interruttore magnetico della durata di 1 secondo azzererà gli allarmi con la funzione latching attivata. Tenendo chiuso l'interruttore magnetico per 2 secondi, si avvia la sequenza di taratura. La linea di taratura esterna non azzererà i relè allarme con la funzione latching attivata.

Se viene specificata la scheda di uscita del relè opzionale, il livello di certificazione PIRECL è valido solo per Ex d.

NOTA

Per informazioni importanti sui relè allarme, fare riferimento a "Relè allarme" nella sezione Specifiche del presente manuale.

Versione EQP

Il modello Eagle Quantum Premier fornisce segnali digitali proprietari compatibili solo con la rete EQ Premier (LON). Non sono fornite uscite per il segnale analogico da 4-20 mA o RS-485 MODBUS. La porta di comunicazione HART integrata opzionale è funzionante ma non è consigliabile utilizzarla per la programmazione. Tutta la programmazione del rivelatore EQP PIRECL dovrebbe essere effettuata tramite il software di configurazione S3. Per maggiori informazioni, fare riferimento all'appendice EQP del presente manuale.

FUNZIONE DI REGISTRAZIONE DATI

Viene fornita una memoria non volatile per il salvataggio delle 10 tarature, eventi di allarme/guasto e cronologie delle temperature minime e massime più recenti. Viene fornito un contatore (che conta le ore operative a partire dall'avvio) per registrare il tempo di servizio operativo e offrire un'indicazione del tempo relativo tra gli eventi. È possibile accedere a queste informazioni tramite comunicazione HART o MODBUS oppure mediante il software del sistema EQP.

MODULO INDIRIZZABILE, OPZIONALE, DI TERZE PARTI

Il modello PIRECL è compatibile elettronicamente con moduli indirizzabili di terze parti, sempre che il modulo si adatti al vano di cablaggio di PIRECL. Se viene installato un modulo indirizzabile di terze parti, i livelli Ex e di PIRECL e la certificazione FM sono nulli ed è valido solo il livello per Ex d. L'installazione di un modulo indirizzabile di terze parti richiede un particolare modulo PIRECL per essere sicuri della certificazione del prodotto.

SPECIFICHE

TENSIONE DI INGRESSO (tutti i modelli)

24 V c.c. nominale. L'intervallo operativo è tra 18 e 32 V c.c.
L'ondulazione non può superare 0,5 volt picco-picco.

POTENZA ASSORBITA (tutti i modelli)

Rivelatore senza relè

4 watt nominali a 24 V c.c.
7,5 watt di picco a 24 V c.c.
10 watt di picco a 32 V c.c.

Rivelatore con relè

5,5 watt nominali a 24 V c.c.
8 watt di picco a 24 V c.c.
10 watt di picco a 32 V c.c.

INTERVALLO DI TEMPERATURE

Di esercizio: da -40 °C a +75 °C (da -40 °F a +167 °F).
Di stoccaggio: da -55 °C a +85 °C (da -67 °F a +185 °F).

UMIDITÀ

Da 0 a 99% di umidità relativa (verificata Det-Tronics).
Da 5 a 95% di umidità relativa (verificata FM/CSA/DEMKO).

INTERVALLO DI RIVELAZIONE DEI GAS

Da 0 a 100% LFL standard. Sono configurabili altri intervalli (fino a 20% fondo scala).

GAS RIVELABILI

Il modello PIRECL è dotato di impostazioni selezionabili sul campo per la misurazione linearizzata di metano, propano, etilene e butano. Le prestazioni del modello PIRECL sono certificate per il rivelamento di metano, propano, etilene o butano; l'apparecchiatura viene spedita dalla fabbrica tarata e impostata per uno di questi gas, in base alla scelta del cliente. Per confermare l'impostazione corrente o modificarla, è necessario un dispositivo di comunicazione digitale (ad esempio HART). Oltre ai gas elencati in precedenza, Eclipse consente di rivelare numerosi altri gas e vapori idrocarburi grazie alle impostazioni relative a gas quali etano e propilene. Per il rivelamento di gas diversi dai quattro certificati, sono disponibili caratteristiche delle prestazioni/caratteristiche statiche. Per dettagli, contattare il produttore.

OPZIONI DI CONFIGURAZIONE DEL RIVELATORE

Un gran numero di parametri di configurazione di PIRECL sono configurabili sul campo, tra cui il tipo di gas, l'intervallo di misurazione, i valori prefissati per gli allarmi, il numero di contrassegno, le annotazioni speciali, la protezione tramite password, ecc. I dettagli sono disponibili nell'Appendice "HART Communication". Sono supportati tre metodi di programmazione della configurazione sul campo di PIRECL:

- Comunicazione HART
- Software S3 per il sistema EQP
- Comunicazione RS-485 MODBUS

MODULO INDIRIZZABILE, OPZIONALE, DI TERZE PARTI (Opzionale)

Tensione di ingresso: 30 V c.c.
Corrente in entrata: 30 mA.

CORRENTE DI CORTOCIRCUITO*

(solo per le versioni con uscita senza relè)

Corrente di cortocircuito
dell'alimentazione (Isc): 5,4 ampere*
Corrente di cortocircuito di linea con fusibile: 3,1 ampere*
Tensione massima dell'alimentatore: $U_m = 250 V^{**}$

* Per installazioni conformi a pratiche di cablaggio a Sicurezza Incrementata.

** Per porta di comunicazione HART a sicurezza intrinseca.

TEMPO DI RISCALDAMENTO (TUTTI I MODELLI)

I dispositivi entrano nella modalità normale dopo due minuti dall'avvio a freddo. Per prestazioni ottimali, si consiglia un tempo di riscaldamento di un'ora. Il livello di uscita del segnale durante il riscaldamento è programmabile.

USCITA CORRENTE (solo per i modelli standard)

4-20 mA lineare (sorgente/dissipatore corrente, isolata/non-isolata) con un'impedenza massima di anello di 600 ohm e tensione di esercizio di 24 V c.c.

INDICATORE DI STATO VISIVO (tutti i modelli)

LED a tre colori:

Rosso = Allarme minimo, allarme massimo o taratura.
Per dettagli, consultare la Tabella 1.

Verde = Accensione / OK
Giallo = Guasto o riscaldamento.

USCITE RELÈ (Opzionale)

Disponibile solo con i modelli approvati Ex d, non disponibile con il modello Eagle Premier.

RELÈ ALLARME

Minimo e massimo

Tipo con forma C (NO/NC).

Diseccitato durante la modalità normale, eccitato in caso di allarme.

Potenza nominale contatti: 5 ampere a 30 V c.c.

Programmabile in modalità latching o non-latching.

Intervallo valori prefissati (entrambi): 5-60% LFL.

Nota L'intervallo dell'allarme minimo per il modello EQP è 5-40% LFL.

Impostazioni predefinite:

Minimo: 20% LFL - Non-latching

Massimo: 50% LFL - Non-latching

La programmazione del relè allarme può essere effettuata tramite HART o MODBUS.

ATTENZIONE

*Se il rivelatore di gas PIRECL viene utilizzato insieme a un'appropriata unità di controllo certificata e configurata per un allarme massimo in modalità non-latching, l'unità di controllo deve **sempre** attivare la modalità latching e richiedere un'azione manuale deliberata per annullare un allarme gas massimo. Se viene utilizzato come dispositivo autonomo, l'allarme massimo deve essere sempre impostato in modalità latching.*

RELÈ GUASTO

Tipo con forma C (NO/NC). Eccitato durante la modalità normale, diseccitato in caso di guasto o perdita di alimentazione.

Potenza nominale contatti: 5 ampere a 30 V c.c.

Solo in modalità non-latching - Non programmabile.

USCITA DIGITALE (opzionale)

Comunicazione digitale, trasformatore isolato (78,5 kbps).

TARATURA

Tutte le unità sono impostate e tarate in fabbrica in base alla scelta del cliente: metano, propano, etilene o butano.

Per la rivelazione di vapori diversi dai gas per cui è stata eseguita la taratura in fabbrica, sono necessarie la programmazione sul campo e la taratura completa. Per dettagli, fare riferimento alla sezione "Taratura" di questo manuale.

La taratura di routine di PIRECL dopo il completamento del collaudo iniziale è supportata ma non è assolutamente necessaria. In genere, un test di riscontro gas o una taratura annuale sono sufficienti per assicurare una sensibilità e una risposta adeguate.

NOTA

Si consiglia di effettuare delle ispezioni visive frequenti del PIRECL per assicurarsi che non vi siano degli impedimenti esterni alla corretta capacità di rivelazione.

Sono supportati quattro metodi per l'avvio della taratura:

- Interruttore reed magnetico integrato
- Comunicazione HART
- Linea di taratura in remoto per interruttore remoto
- Comunicazione MODBUS

TEMPO DI RISPOSTA

Per dettagli, fare riferimento all'appendice appropriata.

VIBRAZIONE

PIRECL ha superato con successo il test sulle vibrazioni sinusoidali in conformità a MIL-STD-810C, Metodo 514.2, Paragrafo 4.5.1.3, Figura 514.2-7 Curva AW e C22.2 N. 152-M1984, oltre alle note sulla certificazione DET NORSKE VERITAS - N. 2.4 in data maggio 1995.

ACCURATEZZA

±3% LFL da 0 a 50% LFL, ±5% LFL da 51 a 100% LFL (a temperatura ambiente, +23 °C).

TEST DI AUTODIAGNOSI

Funzionamento esente da guasti assicurato dall'esecuzione di tutti i test critici una volta al secondo.

PROTEZIONE INGRESSO

IP66/IP67 (verificato DEMKO).

MATERIALE DEL CORPO DEL RIVELATORE

Acciaio inossidabile AISI 316 (CF8M).

OPZIONI PER I CONDOTTI DI INGRESSO

Due ingressi da 3/4" NPT o 25 mm.

PORTA DI COMUNICAZIONE HART (opzionale)

A sicurezza intrinseca. Per la manutenzione, attenersi allo Schema di controllo 007283-001 nell'Appendice J.

PROTEZIONE DELLE OTTICHE

Il gruppo deflettore atmosferico a tre strati è realizzato in plastica poliammide nera resistente ai raggi UV e in grado di dissipare l'energia statica. Il gruppo deflettore atmosferico standard consigliato per la maggior parte delle applicazioni in ambienti esterni e interni include un filtro idrofobico interno. Il deflettore atmosferico standard include un raccordo cannellato da 3/16" (4,8 mm) per il collegamento di un flessibile con DI di 3/16" durante la taratura.

Sono disponibili due deflettori atmosferici di ricambio con aperture speciali per gas di taratura:

- apertura per gas di taratura con filettatura interna da 1/16" per consentire l'installazione di un raccordo a compressione filettato (non fornito) nel deflettore per l'uso con tubature di plastica o di metallo (compatibile con il condotto diretto 007529-xxx)
- apertura per gas di taratura con filettature esterna 7/16-20 per l'uso con il gruppo tazza di aspirazione del campione PIRECL (007378-001).

Le ottiche riscaldate riducono al minimo la formazione di condensa per garantire un funzionamento affidabile in ambienti a temperature estreme.

CABLAGGIO

I morsetti a vite del cablaggio sul campo sono UL/CSA con sezione filo fino a 14 AWG e DIN/VDE con sezione filo da 2,5 mm². La coppia di serraggio necessaria per il morsetto a vite è di 3,5-4,4 poll./lb. (0,4-0,5 N·m).

CERTIFICAZIONE

Per informazioni specifiche, fare riferimento alla relativa Appendice.

DIMENSIONI

Vedere la Figura 2.

PESO DI SPEDIZIONE (approssimativo)

10,5 libbre (4,8 kg).

GARANZIA

Garanzia di cinque anni a partire dalla data di produzione.

Per i dettagli, vedere l'Appendice E.

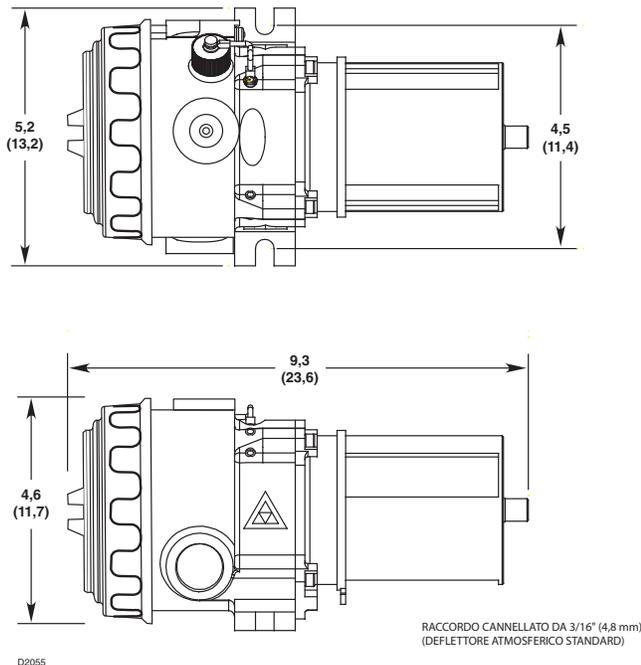


Figura 2 - Dimensioni del rivelatore Eclipse in pollici (centimetri)

IMPORTANTI AVVERTENZE DI SICUREZZA

ATTENZIONE

Le procedure di cablaggio descritte nel presente manuale hanno lo scopo di garantire il regolare funzionamento del dispositivo in condizioni normali. 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 qualificato.

ATTENZIONE

Questo prodotto è stato testato e approvato per l'uso in aree pericolose. Tuttavia, deve essere installato correttamente e utilizzato solo in base alle 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 invalida le certificazioni del prodotto.

ATTENZIONE

Il rivelatore non contiene componenti soggetti a manutenzione da parte dell'utente. L'utente non deve mai tentare di effettuare la manutenzione o la riparazione del dispositivo. La riparazione del dispositivo deve essere effettuata esclusivamente dal produttore o dal personale di manutenzione addestrato.

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 modello PointWatch Eclipse è stato progettato solamente per la rivelazione dei vapori di idrocarburi. Il dispositivo non rivela gas idrogeno.

INSTALLAZIONE

Prima di installare Pointwatch Eclipse, definire i seguenti dettagli di applicazione:

IDENTIFICAZIONE DEI VAPORI INFIAMMABILI DA RIVELARE

È necessario identificare sempre i vapori infiammabili di interesse sul luogo di lavoro per poter determinare le corrette impostazioni dei gas di calibrazione per Pointwatch Eclipse. 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.

Il rivelatore deve essere installato in base alle procedure di installazione locali. Per le aree pericolose IEC/ATEX, si possono utilizzare le procedure di cablaggio Ex e con Eclipse (versioni senza relè).

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 di modelli di correnti d'aria/vento all'interno dell'area protetta è molto utile per la previsione di dispersioni di fughe 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. Per i vapori pesanti, posizionare Pointwatch Eclipse a 2-4 cm al di sopra dell'elevazione di grado. 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 e il posizionamento più efficaci dei rivelatori variano a seconda delle condizioni del luogo di lavoro. Colui che progetta l'installazione deve spesso fare affidamento sull'esperienza ed 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 accessibili per la manutenzione e che consentono un'agevole lettura del LED di segnalazione dello stato di Eclipse. Si consiglia di evitare i luoghi accanto a sorgenti di calore o vibrazioni eccessive.

L'idoneità finale del posizionamento di rivelatori di gas deve essere verificata tramite indagine sul posto. L'area di copertura del rivelatore di gas è soggetta a valutazione e la conferma della sua efficacia potrebbe richiedere dati empirici a lungo termine. Una regola pratica generica dice che un rivelatore può coprire un'area di 900 piedi quadri (84 metri quadri).

Tuttavia, si tratta di una regola soggetta a cambiamenti a seconda delle proprietà e dei requisiti specifici dell'applicazione.

NOTA

Per maggiori informazioni su come determinare la quantità e il posizionamento dei rivelatori di gas in un'applicazione specifica, fare riferimento all'articolo intitolato "Utilizzo di rivelatori di combustibili per la protezione di impianti dai rischi di infiammabilità" contenuto in Instrumentation, Systems and Automation Society (ISA) Transaction, Volume 20, Numero 2.

REQUISITI FISICI PER L'INSTALLAZIONE

Pointwatch Eclipse è fornito di piedini per l'installazione in grado di accogliere bulloni d'installazione del diametro di 3/8" (M8). Assicurarsi che la superficie d'installazione sia priva di vibrazioni e che sia in grado di supportare il peso totale di Pointwatch Eclipse senza l'aiuto di cablaggio elettrico o sistema di condotti.

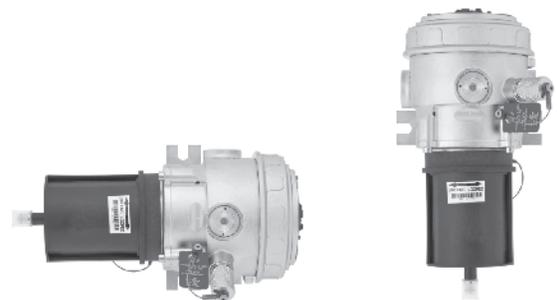
Il rivelatore deve essere installato in base alle procedure di installazione locali. Per le aree pericolose IEC/ATEX, si possono utilizzare le procedure di cablaggio Ex e con Eclipse.

Orientamento dell'installazione del dispositivo

Si consiglia vivamente di installare Eclipse in posizione orizzontale. Sebbene il range di rivelazione dei gas non dipenda dalla posizione del rivelatore, il gruppo deflettore atmosferico assicura prestazioni superiori se Eclipse è installato con il deflettore in posizione orizzontale.

Visibilità dei LED

Selezionare un orientamento d'installazione che consenta al personale di vedere chiaramente il LED di stato di Pointwatch Eclipse.



CORRETTO

NON CORRETTO

Orientamento consigliato per il rivelatore Eclipse

Coperchio della porta per il gas di calibrazione

Il coperchio protettivo per la porta di iniezione dei gas di calibrazione viene fornito per assicurarsi che non vengano introdotti accidentalmente degli elementi contaminanti nelle ottiche di Eclipse. Assicurarsi che il coperchio sia installato correttamente sulla porta quando non viene eseguita la taratura.

NOTA

L'errata installazione del coperchio della porta del gas di calibrazione o l'utilizzo di un coperchio danneggiato potrebbe provocare guasti e richiedere la pulizia delle ottiche del rivelatore.

REQUISITI DI ALIMENTAZIONE A 24 V C.C.

Calcolare il consumo energetico totale del sistema di rivelazione dei gas in watt a partire dall'avvio a freddo. Scegliere un alimentatore adatto in base al carico calcolato. Assicurarsi che l'alimentatore scelto fornisca una potenza di uscita di 24 V c.c. regolata e filtrata per l'intero sistema. Se è necessario un sistema di alimentazione di back-up, si consiglia l'uso di un sistema per la ricarica della batteria "a mantenimento" (float-type). Se si utilizza una sorgente di tensione di 24 V c.c., verificare che i requisiti del sistema siano soddisfatti.

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 l'uso di cavi in rame intrecciato schermati da 14 a 18 AWG.

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

NOTA

È richiesto l'uso di un cavo schermato in condotti o un cavo schermato armato. 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 segnali per evitare problemi di disturbo EMI.

ATTENZIONE

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

DIMENSIONI E LUNGHEZZA MASSIMA DEL CABLAGGIO

1. Per poter funzionare correttamente, il rivelatore Eclipse deve ricevere almeno 18 V c.c. Il valore consigliato è 24 V c.c.
2. Determinare le cadute di tensione che possono verificarsi per essere sicuri che Eclipse riceva una tensione di 24 V c.c.
3. In genere, si consiglia di non utilizzare mai nulla al di sotto di 18 AWG (0,75 mm²) per il cablaggio di alimentazione di Eclipse.

I requisiti relativi alle dimensioni di cablaggio dipendono dalla

tensione dell'alimentatore e dalla lunghezza dei cavi.

La distanza massima tra il rivelatore Eclipse e il suo alimentatore è determinata dalla massima caduta di tensione consentita per l'anello di alimentazione. Se la caduta di tensione è superiore, il dispositivo non funziona. Per determinare la caduta di tensione massima del power loop, sottrarre la tensione di esercizio minima del dispositivo (18 V c.c.) dalla tensione di uscita minima dell'alimentatore.

Caduta di tensione
massima dell'anello di
alimentazione =

Tensione alimentatore Meno Tensione di esercizio minima

Per determinare la massima lunghezza cavi corrente:

1. Dividere la massima caduta di tensione consentita per la massima estrazione di corrente di Eclipse (0,31 A).
2. Dividere per la resistenza del cavo (valore ohm/piedi disponibile nella scheda tecnica del produttore).
3. Dividere per 2.

Lunghezza cavi massima =

Caduta di tensione massima ÷ Corrente massima ÷ Resistenza cavi in Ohm/piedi ÷ 2

Ad esempio: si consideri un'installazione che utilizza un cablaggio 18 AWG tramite un alimentatore che fornisce una potenza di 24 V c.c.

Tensione alimentatore = 24 V c.c.,
Tensione di esercizio minima di Eclipse = 18 V c.c.

$$24 - 18 = 6 \text{ V c.c.}$$

Caduta di tensione massima = 6
Corrente massima = 0,31 A
Resistenza cavo in Ohm/piedi = 0,006523

$$6 \div 0,31 \div 0,006523 \div 2 = 1484 \text{ piedi}$$

NOTA

Per sistemi certificati FM/CSA/ATEX che usano la comunicazione HART, la distanza minima di cablaggio è di 2000 piedi.

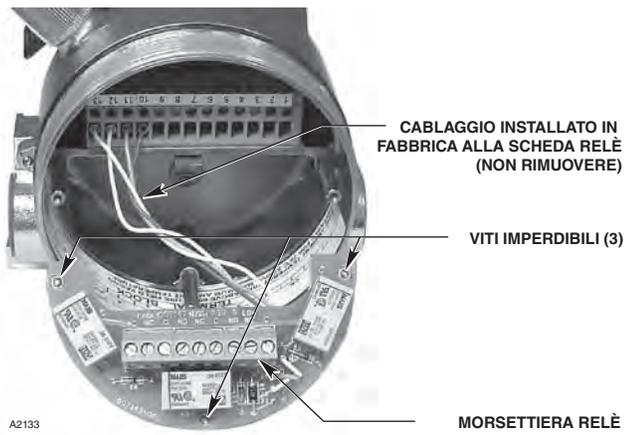


Figura 3 - Vano morsetti del cablaggio Eclipse con scheda relè opzionale rimossa

RELÈ OPZIONALI

I relè opzionali sono liberi da potenziale, vale a dire che l'installatore deve fornire la tensione al terminale comune dell'uscita del relè.

La tensione CA deve essere commutata direttamente tramite i relè di Eclipse. L'uso di un relè esterno è necessario se la tensione CA deve essere commutata dai relè di Eclipse.

Per modificare le impostazioni dei relè allarme da quelle predefinite, si consiglia di utilizzare HART Field Communicator. Per ulteriore assistenza, contattare la fabbrica.

NOTA

Per informazioni importanti sui relè allarme, fare riferimento a "Relè allarme" nella sezione Specifiche del presente manuale.

Per collegare i cavi per il cablaggio sul campo dell'uscita del relè, la scheda del relè deve essere temporaneamente rimossa dal vano morsetti di Eclipse. Dopo aver collegato i cavi del relè, reinstallare la scheda relè tramite le tre viti imperdibili. Fare riferimento alla Figura 3.

PROCEDURA DI CABLAGGIO

Assicurarsi che tutti i cavi siano stati terminati correttamente. La coppia di serraggio per il morsetto a vite di Pointwatch Eclipse è 3,5-4,4 poll./lb. (0,4-0,5 N·m).

L'isolamento del conduttore deve essere rimosso con un conduttore spoglio con una lunghezza minima di 0,2" (5 mm) e massima di 0,7" (18 mm).

Se si utilizza un cavo schermato, anche questo deve essere intestato correttamente. Se non è stato intestato, tagliare il cavo schermato corto e isolarlo all'interno del corpo del rivelatore per evitare che il cavo schermato venga accidentalmente in contatto con il corpo del rivelatore o con altri cavi.

La Figura 4 indica la morsettiere per cavi situata all'interno della junction box integrata del rivelatore.

La Figura 5 mostra l'identificazione dei morsetti del cablaggio per Eclipse standard senza relè.

La Figura 6 mostra l'identificazione dei morsetti del cablaggio per Eclipse standard con relè.

Le Figure dalla 7 alla 10 mostrano l'uscita 4-20 mA del rivelatore Eclipse in vari schemi di cablaggio.

La Figura 11 mostra un Eclipse standard cablato a un'unità di visualizzazione universale FlexVu UD10.

La Figura 12 mostra un Eclipse standard cablato a un trasmettitore modello U9500H Infinity.

La Figura 13 mostra un Eclipse standard cablato a una centralina modello R8471H.

La Figura 14 mostra l'identificazione dei morsetti del cablaggio per Eagle Quantum Premier Eclipse.

La Figura 15 mostra Eclipse cablato per la programmazione/il test a tavolino tramite il protocollo HART.

NOTA

Il corpo di Eclipse deve essere collegato elettricamente alla messa a terra. A tal fine, viene fornito un capocorda di messa a terra dedicato.

CABLAGGIO PER LA TARATURA IN REMOTO

Se si desidera avviare la taratura tramite la linea di taratura in remoto, si consiglia vivamente di utilizzare la scatola di terminazione Det-Tronics modello PIRTB per un'installazione e una taratura semplificate. Il modulo PIRTB include un interruttore reed magnetico con LED e una morsettiere di cablaggio. Per i dettagli, fare riferimento a "Opzione di taratura in remoto" nella sezione "Descrizione" di questo manuale.

La Figura 16 mostra la posizione dei morsetti di cablaggio, dell'interruttore reed e del LED all'interno della scatola di terminazione per la taratura. Per i dettagli sul cablaggio, vedere le figure 17 e 18.

ATTENZIONE

Non tentare di collegare o far toccare fisicamente il filo conduttore per la taratura a un comune DCV nel campo per avviare la taratura. Spesso, questa pratica è poco precisa e potrebbe provocare scintille o altri eventi indesiderati. Per un'installazione e una taratura semplificate, utilizzare sempre una junction box Det-Tronics con interruttore reed magnetico, LED di segnalazione e morsettiere (modello PIRTB).

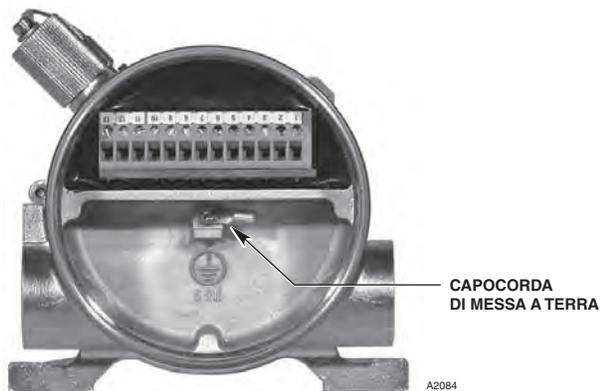


Figura 4 - Morsetti situata all'interno del vano di cablaggio

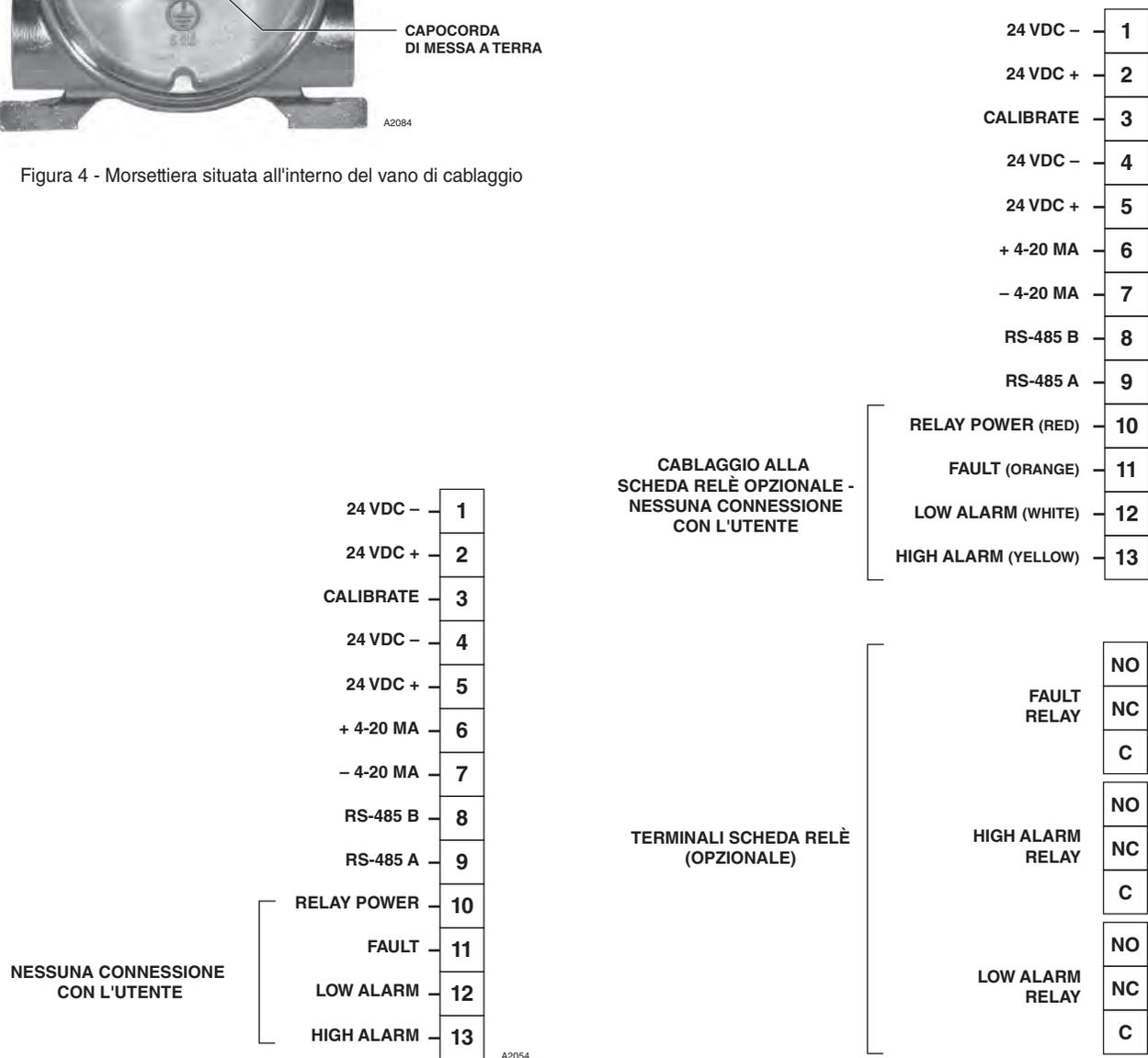
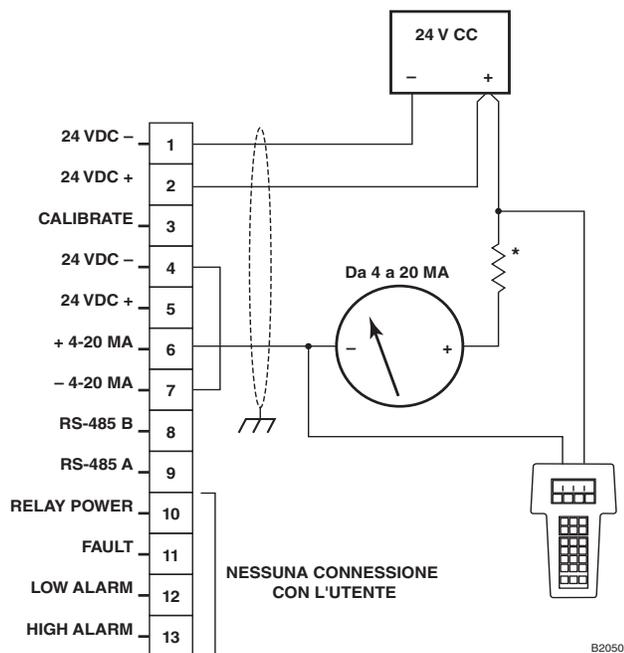


Figura 5 - Identificazione dei morsetti del cablaggio per Eclipse standard senza relè

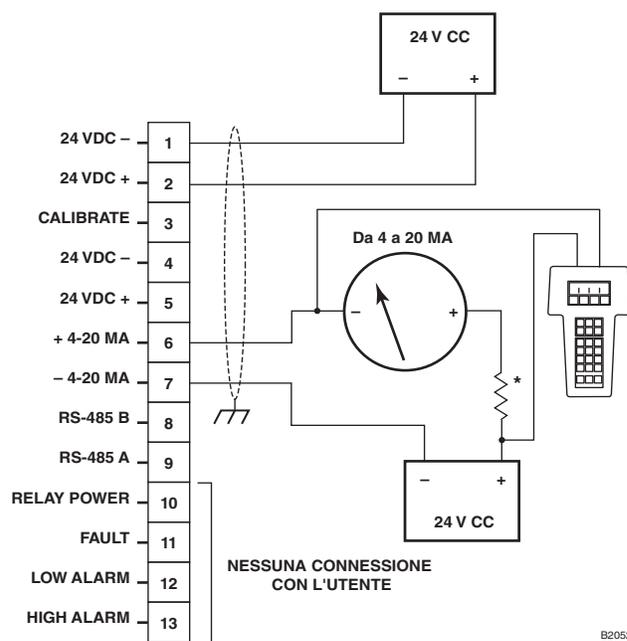
Figura 6 - Identificazione dei morsetti del cablaggio per Eclipse standard con relè



B2050

*IMPEDENZA DI ANELLO TOTALE = MINIMO 250 OHM, MASSIMO 600 OHM.
NON INSTALLARE RESISTENZE ALL'INTERNO DEL CORPO DI PIRECL
NELLE APPLICAZIONI EEx e.

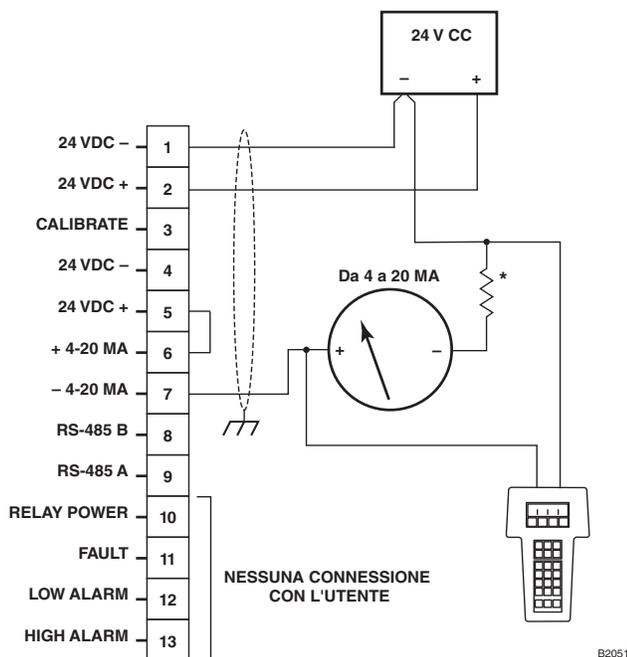
Figura 7 - Rivelatore Eclipse cablato per uscita corrente non isolata da 4 a 20 mA (Sinking)



B2052

*IMPEDENZA DI ANELLO TOTALE = MINIMO 250 OHM, MASSIMO 600 OHM.
NON INSTALLARE RESISTENZE ALL'INTERNO DEL CORPO DI PIRECL
NELLE APPLICAZIONI EEx e.

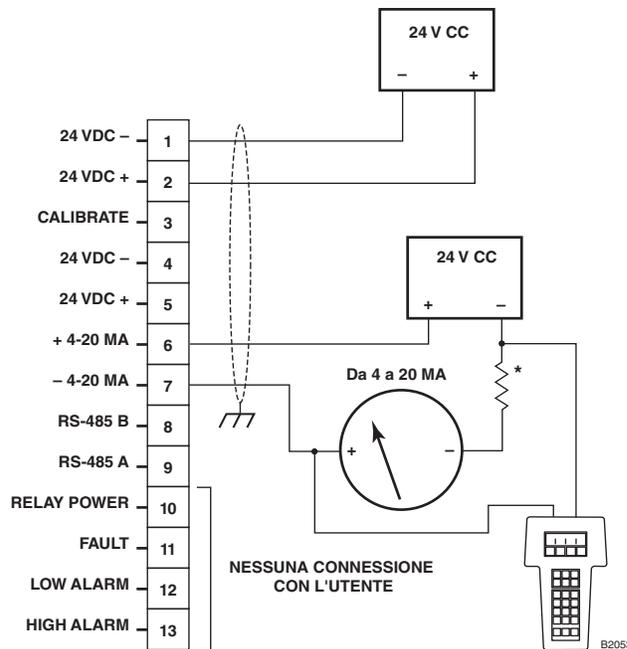
Figura 9 - Rivelatore Eclipse cablato per uscita corrente isolata da 4 a 20 mA (Sinking)



B2051

*IMPEDENZA DI ANELLO TOTALE = MINIMO 250 OHM, MASSIMO 600 OHM.
NON INSTALLARE RESISTENZE ALL'INTERNO DEL CORPO
DI PIRECL NELLE APPLICAZIONI EEx e.

Figura 8 - Rivelatore Eclipse cablato per uscita corrente non isolata da 4 a 20 mA (Sourcing)



B2053

*IMPEDENZA DI ANELLO TOTALE = MINIMO 250 OHM, MASSIMO 600 OHM.
NON INSTALLARE RESISTENZE ALL'INTERNO DEL CORPO DI PIRECL
NELLE APPLICAZIONI EEx e.

Figura 10 - Rivelatore Eclipse cablato per uscita corrente isolata da 4 a 20 mA (Sourcing)

MODELLO PIRECL

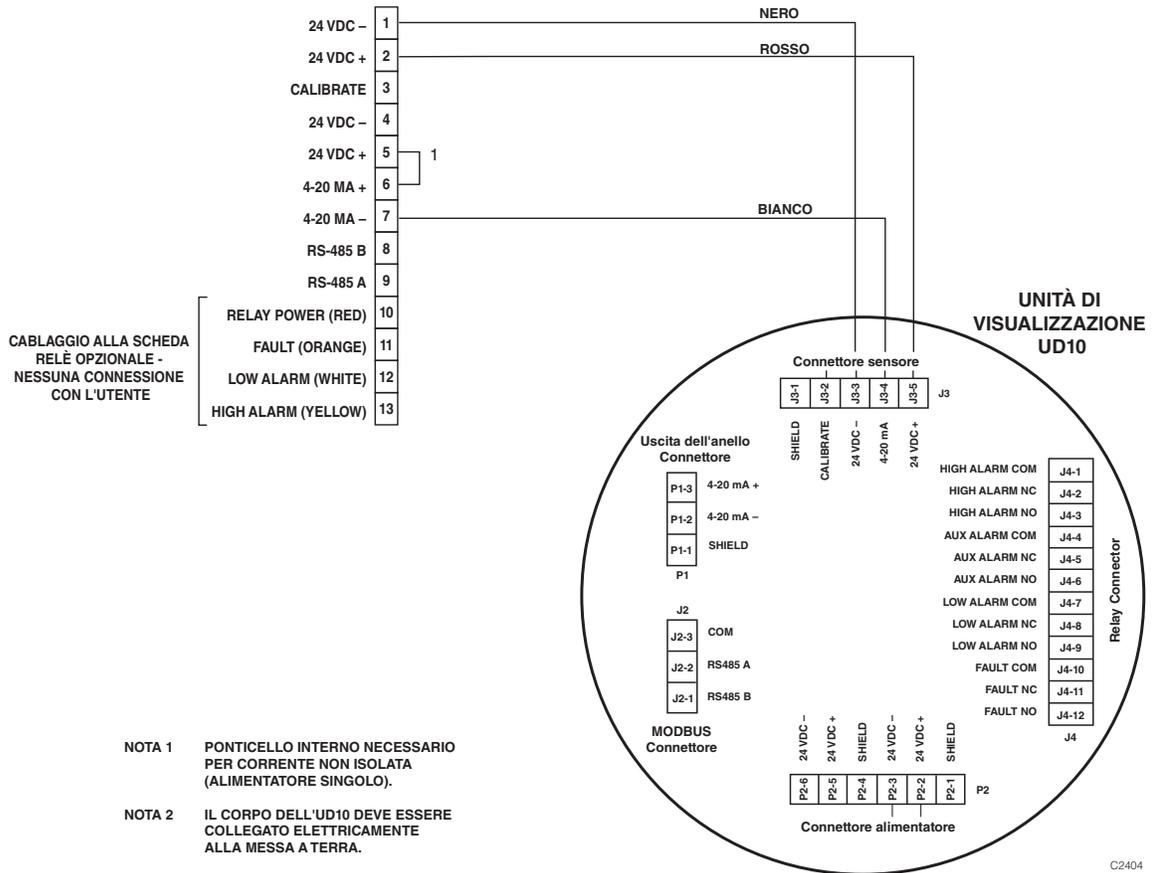
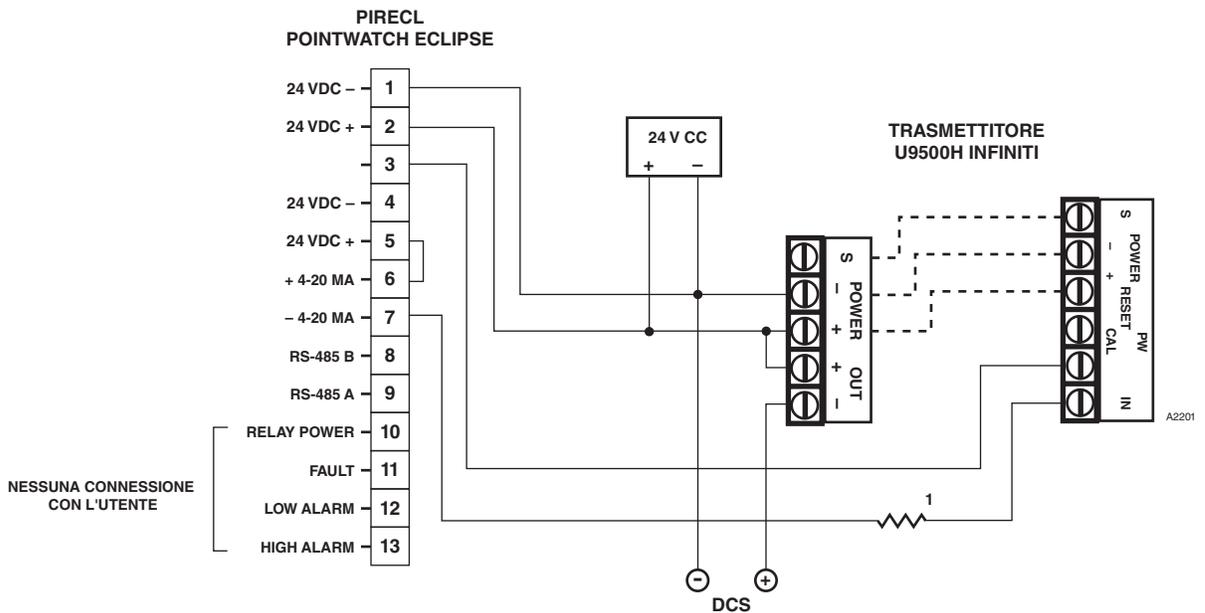


Figura 11 - Eclipse standard cablato a unità di visualizzazione universale modello UD10



- NOTA: 1 RESISTENZA DA 250 OHM NECESSARIA SE SI UTILIZZANO PORTE DI COMUNICAZIONE HART.
- 2 PIRECL ECLIPSE DEVE ESSERE PROGRAMMATO SULLA MODALITÀ GUASTO PIR9400 PER L'IDENTIFICAZIONE ADEGUATA DELLO STATO SUL TRASMETTITORE U9500H.

Figura 12 - Eclipse standard cablato a trasmettitore modello U9500H Infiniti

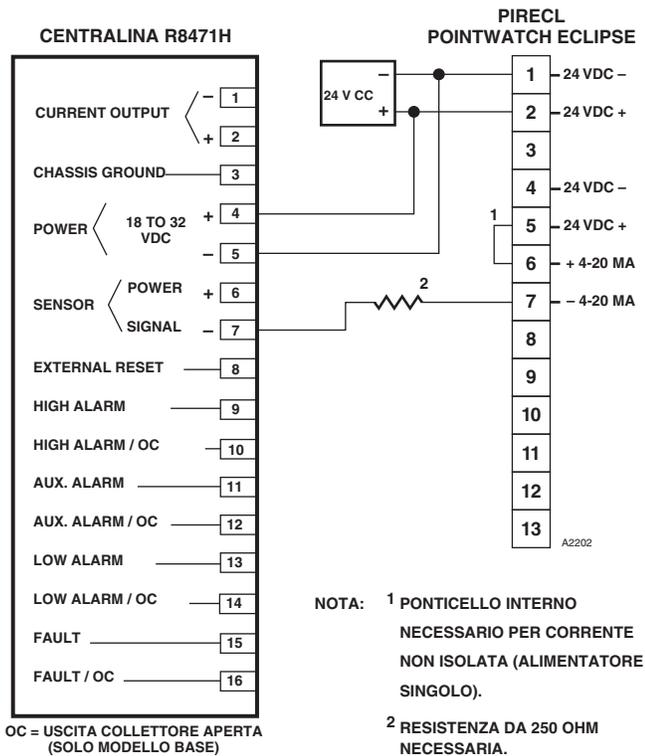


Figura 14 - Identificazione dei morsetti del cablaggio per Eagle Quantum Premier Eclipse

Figura 13 - Standard Eclipse cablato a centralina modello R8471H

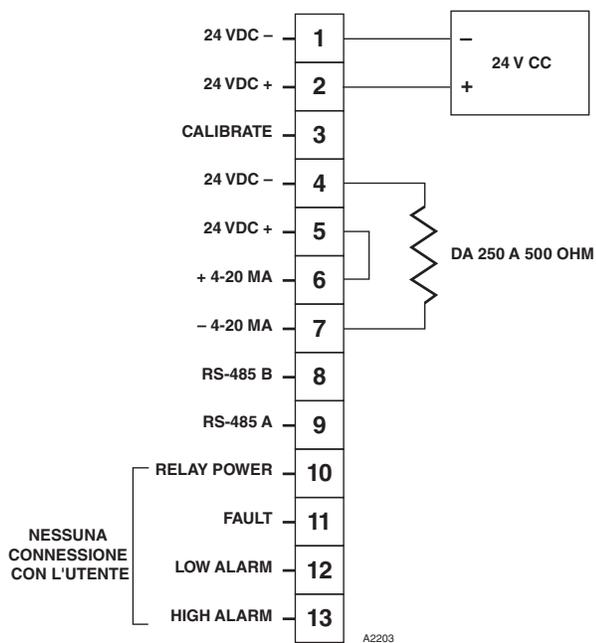


Figura 15 - Cablaggio per il modello PIRECL per la programmazione/il test a tavolino tramite il protocollo HART

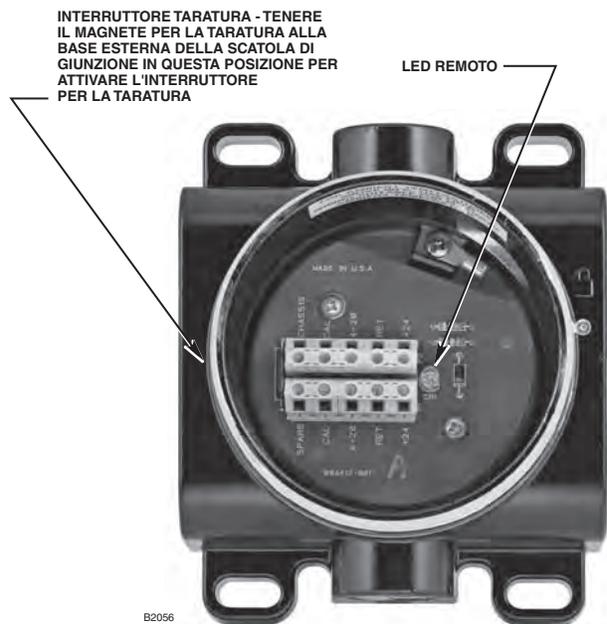


Figura 16 - Interruttore per la taratura in remoto e LED opzionali Det-Tronics PIRTB Termination Box

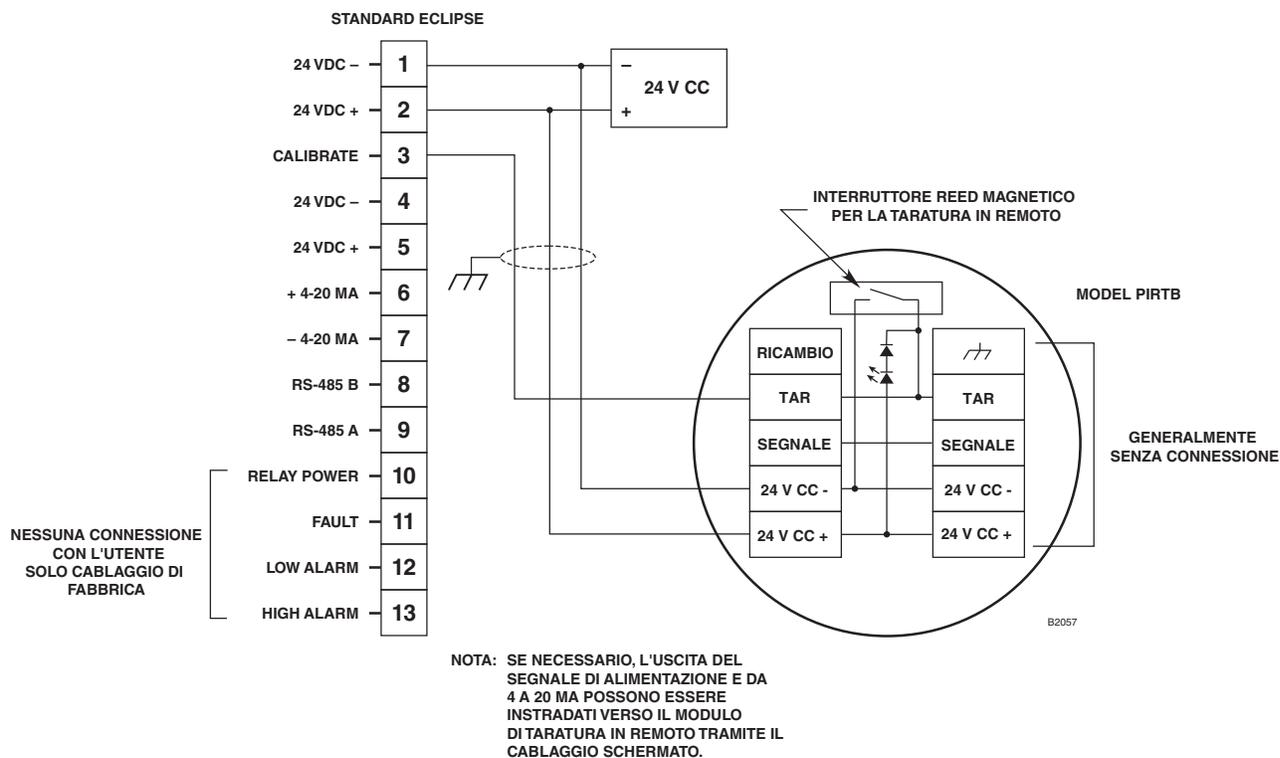


Figura 17 - Modulo per la taratura in remoto cablato a PointWatch Eclipse standard

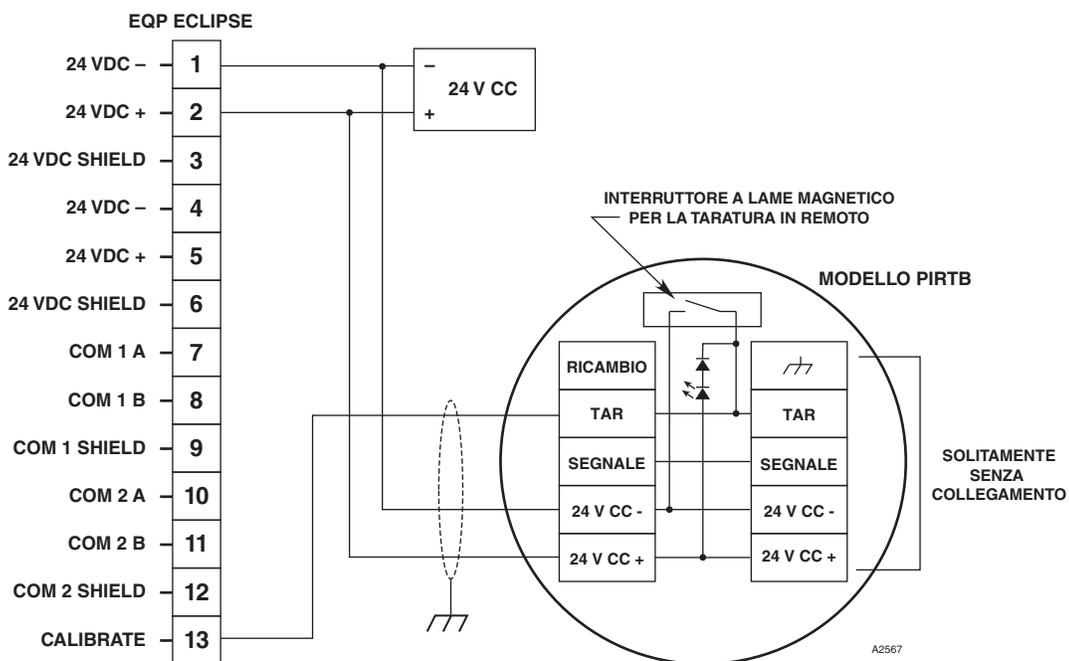


Figura 18—Modulo per la taratura in remoto cablato a Eagle Quantum Premier Eclipse

DESCRIZIONE

INTERRUTTORE MAGNETICO INTERNO

L'interruttore magnetico interno in dotazione serve per l'azzeramento degli allarmi con la funzione latching attivata e per l'avvio della taratura. Per la posizione degli interruttori, vedere la Figura 19. Attivando momentaneamente l'interruttore, gli allarmi vengono azzerati mentre tenendo l'interruttore chiuso per 2 o più secondi viene avviata la sequenza di taratura. L'interruttore può essere utilizzato anche per entrare nella modalità di taratura a caldo o per terminare la sequenza di taratura (vedere la sezione "Taratura").

COMUNICAZIONE HART

Una porta di comunicazione HART a sicurezza intrinseca fornisce un metodo non intrusivo per collegare HART Communicator a Eclipse. Fare riferimento alla Figura 20.

In alternativa, è possibile collegare HART tramite una resistenza da 250 ohm nell'anello da 4-20 mA.

NOTA

Tutti i rivelatori di gas Eclipse (tranne i modelli EQP) sono provvisti di funzionalità HART. Tuttavia, affinché la comunicazione HART funzioni, deve essere presente una resistenza da 250 ohm all'interno dell'anello da 4-20 mA. In molti casi, la resistenza è già presente nel pannello di controllo. Per un test a tavolino o una situazione in cui non è attivo un anello da 4-20 mA, questa resistenza deve essere installata affinché la comunicazione HART funzioni correttamente (vedere Figura 15).

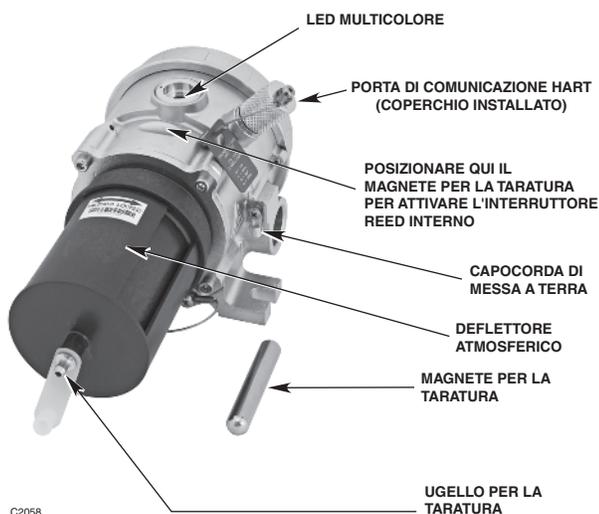


Figura 19 - PointWatch Eclipse

Se si utilizza una scatola di terminazione per la taratura in remoto PIRTB, HART Communicator può essere collegato a PIRTB. Questa connessione richiede la rimozione del coperchio di PIRTB.

Collegare HART Communicator, quindi accenderlo premendo il tasto ON/OFF. Communicator indica quando è stata effettuata la connessione. Se non viene effettuata la connessione, Communicator indica che il dispositivo non è stato trovato. Per informazioni complete, fare riferimento all'appendice Comunicazione HART di questo manuale.

ATTENZIONE

Per applicazioni in area pericolosa, non aprire il coperchio se sono presenti atmosfere con gas esplosivi.

Per le informazioni complete riguardanti la comunicazione HART con Eclipse, fare riferimento all'Appendice A di questo manuale.

PORTA I.S. HART NON FORNITA CON QUESTO MODELLO



Figura 20 - Modelli Eclipse con e senza porta IS HART

Tabella 1 - Indicazione stato LED

LED	Stato dispositivo
Verde	Funzionamento normale.
Rosso	Se lampeggia, indica un allarme minimo. Se fisso, indica un allarme massimo.
Giallo	Condizione di guasto o riscaldamento.

LED MULTICOLORE

È presente un LED multicolore per l'indicazione dello stato di guasti, allarmi e taratura. Vedere la Tabella 1. Il funzionamento del LED per lo stato guasto è non-latching. Il funzionamento del LED per gli allarmi può essere configurato in modalità latching/non-latching.

GRUPPO DEFLETTORE ATMOSFERICO

Il deflettore atmosferico nero viene fornito per evitare che detriti e acqua penetrino nelle ottiche e per facilitare, al tempo stesso, la penetrazione di gas e vapori. Il corpo principale di Eclipse è provvisto di un O-ring per assicurare una tenuta corretta con il deflettore atmosferico. È possibile configurare due deflettori atmosferici, uno con filtro idrofobico interno e uno senza filtro.

La versione del deflettore atmosferico con filtro idrofobico è consigliata per la maggior parte delle applicazioni in ambienti esterni e interni, in particolare per applicazioni in ambienti umidi e/o sporchi. Rispetto al deflettore atmosferico senza filtro idrofobico, offre una protezione ottimale dall'acqua e dallo sporco aerodispersi, con una riduzione minima nella velocità di risposta degli allarmi gas.

Il gruppo deflettore atmosferico non può essere riparato sul campo ma è facilmente sostituibile. Per rimuovere il deflettore atmosferico di plastica dal corpo di Eclipse, ruotarlo di un quarto in senso antiorario e tirare.

Il deflettore atmosferico è provvisto di un ugello per il gas di calibrazione per l'iniezione diretta del gas del sensore, consentendo all'operatore di applicare il gas al rivelatore senza passare per il deflettore atmosferico.

NOTA

Coprire sempre l'ugello per il gas di calibrazione con il coperchio durante il funzionamento normale e assicurarsi che il coperchio non sia danneggiato.

OROLOGIO

Viene fornito un contatore per fornire un'indicazione oraria relativa per i registri della cronologia. Il contatore viene azzerato in fase di produzione e aumenta solo quando viene applicata la corrente. Per visualizzare il passare delle ore, è necessaria una comunicazione HART o MODBUS.

REGISTRI CRONOLOGIA

Tutti i registri della cronologia vengono salvati in una memoria non volatile e conservati da un ciclo di alimentazione all'altro. Per visualizzare i registri della cronologia, è necessaria una comunicazione HART o MODBUS.

Registro eventi (allarmi e guasti)

Un registro degli eventi salva i 10 allarmi più recenti e un gruppo di guasti selezionato con un contrassegno orario. Per visualizzare il registro, è necessaria una comunicazione HART o MODBUS. I tipi di eventi registrati includono:

- Allarmi minimi
- Allarmi massimi
- Guasto ottiche
- Riscaldamento
- Guasto taratura

Registro taratura

Viene salvato un registro con le dieci tarature più recenti con relativo contrassegno orario. Per visualizzare il registro, è necessaria una comunicazione HART o MODBUS. I tipi di registrazione di taratura includono:

- Solo taratura dello zero
- Taratura completata
- Taratura non riuscita

Cronologia temperature min/max

Le misurazioni della temperatura di esposizione minima e massima vengono salvate in una memoria non volatile e sono accessibili tramite comunicazione HART o MODBUS. Le misurazioni vengono memorizzate insieme alle ore totali di funzionamento alimentato. Il registro delle temperature può essere azzerato, in tal caso tutti i registri relativi alle temperature min/max esposte vengono cancellati.

OPZIONE DI TARATURA IN REMOTO

Nella maggior parte delle applicazioni, si consiglia di installare Pointwatch Eclipse in un luogo in cui possa entrare in contatto con i vapori richiesti il prima possibile. Sfortunatamente, spesso la posizione migliore per ottenere allarmi rapidi non è accessibile per l'operatore al momento di effettuare la taratura. In queste applicazioni, si consiglia vivamente di utilizzare la scatola di terminazione Det-Tronics modello PIRTB per avere la possibilità di tarare Pointwatch Eclipse da una posizione remota.

PIRTB consiste di una scheda di terminazione/circuito, ospitata all'interno di una junction box a prova di esplosione. La scheda del circuito contiene un interruttore reed magnetico per l'avvio della taratura, un LED di segnalazione per avvisare l'operatore quando applicare e rimuovere il gas di calibrazione e una morsettiera di cablaggio. Il coperchio della junction box è provvisto di una piccola finestra per la visualizzazione che permette di eseguire la taratura senza declassificazione delle aree pericolose. PIRTB può essere installato a una distanza massima di 100 piedi da Eclipse. Per le opzioni della configurazione della taratura in remoto, fare riferimento alla Figura 21.

NOTA

L'interruttore per la taratura in remoto serve solo per avviare la taratura. L'azzeramento delle uscite degli allarmi in modalità latching tramite l'interruttore per la taratura in remoto non può essere realizzato senza entrare in modalità Taratura.

Di seguito sono forniti dei consigli per facilitare le configurazioni della taratura in remoto agli operatori:

1. Installare Eclipse in maniera tale che il LED integrato sia visibile in qualsiasi momento. Il tal modo, si avrà lo stato del dispositivo "sotto mano".
2. Eclipse è provvisto di un ugello per il gas di calibrazione sul deflettore atmosferico, che consente l'uso di tubature per la fornitura di gas di calibrazione collegati in modo permanente (in polietilene o acciaio inossidabile). Le tubature sono, in genere, instradate in parallelo con il cablaggio per la taratura in remoto nella stessa posizione, come la scatola di terminazione PIRTB. Questa sistemazione consente a un tecnico di avviare la taratura e distribuire il gas di calibrazione a Eclipse da un'unica postazione.
3. Se si utilizzano tubature per il gas di calibrazione installate in maniera permanente, installare sempre una valvola otturatrice all'estremità aperta per evitare che vapori o detriti indesiderati penetrino nelle tubature.
4. Depurare sempre le tubature permanenti con aria compressa asciutta e pulita, prima e dopo la taratura, per assicurarsi di eliminare i gas combustibili residui. Chiudere sempre la valvola otturatrice dopo aver completato la depurazione post-taratura. In tal modo, tutti i vapori di idrocarburi verranno eliminati dalle ottiche di Eclipse.
5. L'utilizzo di tubature per il gas di calibrazione installate in maniera permanente aumenta il tasso di consumo del gas di calibrazione come una funzione della lunghezza totale delle tubature.

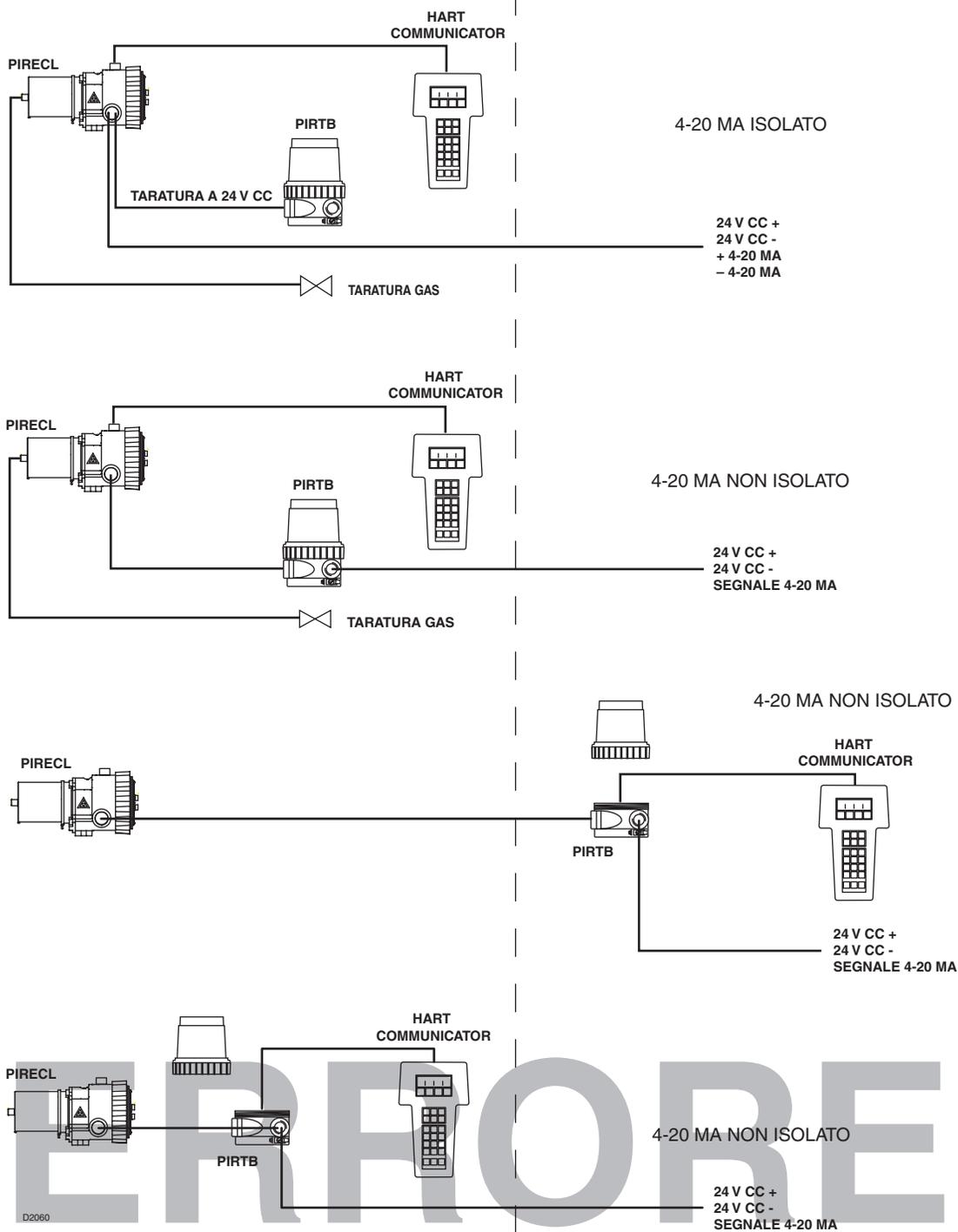
Altri metodi per la taratura in remoto di Eclipse includono l'utilizzo delle comunicazioni HART o MODBUS. Per dettagli, fare riferimento alle appendici relative a HART e MODBUS.

APPLICAZIONI SPECIALI

Pointwatch Eclipse standard è stato progettato per applicazioni di rivelazione di gas combustibile all'aria aperta. Tuttavia, sono disponibili speciali configurazioni per i rivelatori per applicazioni quali l'installazione in condotti o l'estrazione di campioni. Contattare Detector Electronics Corporation per avere informazioni su queste configurazioni speciali per il dispositivo.

POSIZIONE PERICOLOSA

POSIZIONE NON PERICOLOSA



NOTA: LA DISTANZA DI CABLAGGIO TOTALE DA HART COMMUNICATOR AL RICEVITORE DI SEGNALE TRAMITE POINTWATCH ECLIPSE NON DEVE SUPERARE I 2000 PIEDI (610 METRI).

Figura 21 - Opzioni per la configurazione della taratura in remoto

FUNZIONAMENTO

IMPOSTAZIONI PREDEFINITE

Pointwatch Eclipse viene spedito dalla fabbrica pre-tarato e impostato in base alla scelta del cliente di 0-100% LFL di metano, propano, etilene o butano. Per la rivelazione di gas diversi da quello predefinito in fabbrica è necessario modificare le impostazioni ed eseguire la taratura del dispositivo sul campo. Per modificare le impostazioni di fabbrica, è necessaria una comunicazione HART o MODBUS. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'appendice Comunicazione HART.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il modello Eclipse presenta tre modalità di funzionamento: riscaldamento, normale e taratura.

Riscaldamento

Il dispositivo entra in modalità riscaldamento dopo l'applicazione di un'alimentazione di esercizio di 24 V c.c. Durante il riscaldamento, l'uscita dell'anello corrente da 4 a 20 mA indica il riscaldamento, il LED di segnalazione è giallo e le uscite dell'allarme sono disattivate. La modalità riscaldamento dura, teoricamente, due (2) minuti dall'accensione.

Normale

Una volta completato il riscaldamento, il dispositivo entra automaticamente in modalità normale e tutte le uscite analogiche e degli allarmi vengono attivate.

Taratura

In genere, non è richiesta la taratura di Eclipse tuttavia, l'utente può verificare se la taratura è corretta o eseguire procedure di taratura, se necessario. Nella Tabella 2 sono indicate delle linee guida su quando eseguire una taratura o un test di risposta. L'utente può scegliere tra tre metodi per far entrare il dispositivo in modalità Taratura. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione "Taratura" di questo manuale.

Tabella 2 - Test taratura o risposta

Funzione	Taratura	Test di risposta
Avvio		X
Selezione gas modificata	X	
Gas non standard (tramite linearizzazione diversa dal metano)	X	
Sostituire una parte qualsiasi	X	
Risultato zero costante	X	
Test funzionale periodico (almeno una volta l'anno)		X

USCITA DELL'ANELLO CORRENTE DA 4 A 20 MA

Eclipse fornisce un' uscita dell'anello corrente lineare e isolata, proporzionale al livello del gas rivelato. Questa uscita indica anche lo stato dei guasti e della taratura.

Il valore predefinito per l'uscita 100% LFL fondo scala è 20 mA. Altri valori di fondo scala (da 20 a 100% LFL) possono essere selezionati utilizzando la comunicazione HART o MODBUS. Anche dalle interfacce HART e MODBUS è possibile eseguire la taratura dei livelli 4 mA e 20 mA.

Se si seleziona l'impostazione predefinita, la percentuale di LFL per una lettura di corrente specifica può essere calcolata utilizzando questa formula:

$$\% \text{ LFL} = (X - 4) \div 0,16 \quad X = \text{Lettura corrente in milliampere}$$

Esempio: il dispositivo legge 12 mA.

$$12 - 4 = 8$$

$$8 \div 0,16 = 50$$

Viene indicato 50% LFL.

In genere, l'uscita dell'anello corrente è proporzionale solo al tipo di gas standard selezionato.

INDICAZIONE DI GUASTO

Sono disponibili tre modalità di segnalazione dei guasti tramite l'uscita del segnale analogico 4-20 mA:

- PIR9400 (impostazione di fabbrica, utilizzata per applicazioni riconfigurabili del rivelatore PIR9400)
- Eclipse
- Definito dall'utente

La modalità di segnalazione dei guasti può essere selezionata utilizzando l'interfaccia HART o MODBUS. La Tabella 3 mostra i livelli correnti di ciascuna modalità di guasto.

Modalità guasto PIR9400

Questa modalità è compatibile con i rivelatori di gas Det-Tronics PointWatch esistenti. I livelli dei guasti e della taratura sono identici a quelli delle unità PIR9400 esistenti, pertanto Eclipse è compatibile con il trasmettitore U9500 Infiniti. Come per il rivelatore PIR9400, sono disponibili le modalità di "segnale durante la taratura" a caldo e sopresse.

Modalità guasto Eclipse

La modalità Eclipse segue la pratica di segnalazione guasti convenzionale. L'uscita dell'anello corrente indica la presenza di un guasto ma non tenta di identificare un guasto specifico con un valore di uscita corrente specifico. L'identificazione di un tipo di guasto specifico viene effettuata con HART Communicator o MODBUS.

Modalità guasto definita dall'utente

Questa modalità è stata creata per gli utenti che desiderano programmare livelli di corrente specifici per la segnalazione di guasti e taratura. I livelli di corrente definiti dall'utente possono essere impostati su un valore compreso tra 0,0 e 24,0 mA e possono essere programmati tramite le interfacce di HART o MODBUS. Sono disponibili quattro livelli di corrente unici: riscaldamento, guasto generale, taratura e ottiche bloccate.

Tabella 3 - Livelli di uscita dell'anello corrente 4-20 mA e indicatori di stato corrispondenti

Condizione	Modalità guasto PIR9400	Modalità guasto Eclipse	Modalità guasto definita dall'utente
Livello del gas (da -10% a 102,2% fondo scala)	da 2,4 a 20,5	da 2,4 a 20,5	da 2,4 a 20,5
Riscaldamento	0,00	1,00	Riscaldamento
Sensore di riferimento saturo	0,20	1,00	Guasto generale
Sensore attivo saturo	0,40	1,00	Guasto generale
Linea di taratura alla messa in tensione	0,60	1,00	Guasto generale
Al di sotto di 24 volt	0,80	1,00	Guasto generale
Al di sotto di 12 volt	1,20	1,00	Guasto generale
Al di sotto di 5 volt	1,20	1,00	Guasto generale
Ottiche sporche	1,00	2,00	Ottiche bloccate
Guasto taratura	1,60	1,00	Guasto generale
Taratura completata	1,80	1,00	Taratura
Taratura dello span, applicare gas	2,00	1,00	Taratura
Taratura dello zero in corso	2,20	1,00	Taratura
Guasto relativo all'uscita del segnale negativo	2,40	1,00	Guasto generale
Guasto memoria	1,20	1,00	Guasto generale
Errore Ram	1,20	1,00	Guasto generale
Errore EEPROM	1,20	1,00	Guasto generale
Errore sorgente a infrarossi	1,20	1,00	Guasto generale

AVVIO

Una volta che Eclipse è stato installato e cablato come descritto nella sezione "Installazione", è pronto per il collaudo. Se l'applicazione richiede di apportare modifiche specifiche alle impostazioni di fabbrica, sono necessarie le comunicazioni HART, MODBUS o EQP. Per dettagli, fare riferimento all'appendice appropriata.

NOTA

Assicurarsi che le uscite degli allarmi della centralina siano inibite per un minimo di 10 secondi dopo l'avvio del sistema per evitare un'attuazione delle uscite indesiderata.

NOTA

La funzione di sicurezza (attuazione/notifica gas) deve essere sempre verificata dopo aver completato l'installazione e/o la modifica.

LISTE DI CONTROLLO PER L'AVVIO O IL COLLAUDO DEL PIRECL

Liste di controllo elettriche

- Tutti i conduttori di alimentazione da 24 V c.c. sono delle dimensioni corrette e sono intestati in maniera adeguata.
- L'alimentatore da 24 V c.c. fornisce un carico sufficiente per tutti i rivelatori di gas.
- La tensione da 24 V c.c. è stata misurata in fabbrica tramite un voltmetro.
- Tutti i conduttori delle uscite dei segnali sono intestati adeguatamente e il ponte è installato se si desidera un'uscita del segnale non isolata.
- Tutti i conduttori del segnale di uscita dei contatti dei relè sono intestati adeguatamente, se applicabile.
- Tutti i morsetti a vite sono stati fissati saldamente e tutti i cavi sono stati sottoposti a test di tiraggio per assicurare un'intestazione corretta.

Liste di controllo meccaniche

- Il rivelatore PIRECL è installato su una superficie solida non incline ad elevate vibrazioni, urti, impatti violenti o altre condizioni non desiderate.
- Il rivelatore PIRECL è installato con un orientamento adeguato (orizzontale).
- L'installazione rivelatore PIRECL garantisce la totale impermeabilità, ad esempio, le guarnizioni dei condotti o i dispositivi di tenuta dei cavi sono stati installati adeguatamente. Nel caso in cui sia presente un condotto di ingresso non utilizzato, questo condotto è stato sigillato con tappo a tenuta stagna.
- I coperchi filettati del rivelatore PIRECL sono stati fissati in modo da includere tutti gli O-ring.
- La vite esagonale è stata fissata per assicurare il coperchio e per evitare l'accesso al vano di cablaggio senza l'uso di uno strumento.

Rivelazione di gas e liste di controllo per la misurazione

- I vapori da rivelare sono stati identificati e sono state confermate le impostazioni per il gas di calibrazione appropriate per PIRECL.
- Le aree di copertura sono state identificate e sono state documentate le migliori posizioni per l'installazione del rivelatore.
- La posizione di installazione del rivelatore è idonea allo scopo, ad esempio non esistono impedimenti evidenti al contatto con il gas o il vapore di interesse.
- Si dispone dei gas di calibrazione idonei per eseguire la prova del test di risposta o della taratura durante il collaudo.
- Si dispone di HART Communicator o un comunicatore sul campo simile, nel caso in cui si preveda o sia richiesta la programmazione sul campo.
- Il magnete per la taratura serve per avviare una taratura rapida o l'azzeramento.

TARATURA

PANORAMICA SULLA TARATURA

Sebbene, in genere, non sia richiesta una taratura di routine di Pointwatch Eclipse, il dispositivo supporta la funzione di taratura sul campo non intrusiva. Sono disponibili due (2) procedure per la taratura:

1. **La taratura normale** è un processo in due fasi che consiste nelle condizioni di aria pulita (zero) e mezza scala (span). L'operatore deve applicare il gas di calibrazione per attivare una regolazione dello span. La taratura normale è richiesta ogni volta che vengono modificate le impostazioni di fabbrica relative al tipo di gas (metano, propano, etilene o butano). Depurare le ottiche di Eclipse con aria asciutta e pulita prima dell'avvio della taratura per assicurarsi che sia presente una condizione di zero (aria pulita) accurata.

Le seguenti linee guida per la taratura normale si applicano sempre:

- A. Eclipse viene impostato in fabbrica per la rivelazione del metano, del propano, dell'etilene o del butano. Se si modificano le impostazioni del gas (tramite la comunicazione HART, MODBUS o EQP), Eclipse **deve** essere tarato nuovamente (in genere con il tipo di gas corrispondente).
- B. In genere, il tipo di gas di calibrazione corrisponde all'impostazione gas selezionata su Eclipse. Tramite la comunicazione HART, MODBUS o EQP, è possibile selezionare diversi tipi di gas di calibrazione.
- C. La concentrazione di gas di calibrazione consigliata è di 50% LFL, sebbene sia possibile utilizzare altre concentrazioni per la taratura, se definiti in precedenza in Eclipse, tramite la comunicazione HART, MODBUS o EQP.

2. **Solo la taratura dello zero** è un processo monofase che consiste esclusivamente nella regolazione della condizione di aria pulita (zero), eseguita automaticamente dal dispositivo. Questa procedura regola solo l'uscita del segnale "aria pulita" e viene utilizzata, in genere, se il livello del segnale 4 milliampere è andato in deriva. In genere, la causa di questa modifica è dovuta alla presenza di gas di sottofondo durante la taratura. Depurare le ottiche di Eclipse con aria compressa asciutta e pulita prima di avviare la taratura per assicurare la presenza di una condizione zero (aria pulita) accurata.

NOTE AGGIUNTIVE SULLA TARATURA

IMPORTANTE

Assicurarsi sempre di utilizzare il tipo di gas corretto per la taratura (si consiglia una portata di 2,5 LPM).

NOTA

Si consiglia vivamente di azionare il rivelatore almeno due ore prima di eseguire la taratura.

NOTA

Prima di avviare la taratura, assicurarsi che le ottiche di Eclipse siano totalmente prive di idrocarburi. Potrebbe essere necessario depurare Eclipse con aria pura prima di avviare la taratura.

NOTA

In condizioni di vento eccessivo, potrebbe non essere possibile eseguire la taratura di Eclipse. Per evitare tale situazione, è possibile utilizzare la borsa di taratura Eclipse (P/N 006682-002), fornita da Det-Tronics.

NOTA

Riposizionare sempre il coperchio di protezione sull'ugello per la taratura dopo aver completato la taratura dello span.

AVVIO DELLA TARATURA

La taratura di Eclipse può essere avviata tramite uno dei seguenti mezzi:

- Interruttore di taratura magnetico integrato
- Interruttore di taratura magnetico presente nella scatola di terminazione remota
- Comunicazione HART.

Taratura tramite interruttore magnetico

1. Interruttore e LED integrati

Pointwatch Eclipse è fornito di un interruttore magnetico integrato per la taratura e l'azzeramento, per una taratura non intrusiva. L'interruttore magnetico è situato sul connettore passaparete del dispositivo. Per la posizione degli interruttori, vedere la Figura 19. È presente anche un LED tricolore che segnala all'operatore quando applicare e rimuovere il gas di calibrazione.

2. Interruttore remoto e LED di segnalazione

Una scatola di terminazione remota (modello PIRTB) serve per avviare la taratura da una posizione remota. PIRTB dispone di un interruttore magnetico interno e di un LED di segnalazione (il LED è solo on/off, non tricolore). PIRTB presenta una finestra sul coperchio, che consente una taratura non intrusiva.

L'interruttore magnetico deve essere attivato per 2 secondi, tramite un magnete per la taratura, per poter avviare la taratura di Eclipse. Dopo l'avvio, Eclipse esegue automaticamente la regolazione della taratura dello zero, quindi indica all'operatore di applicare il gas di calibrazione. Dopo aver completato la regolazione dello span, Eclipse torna alla modalità normale, dopo aver eliminato il gas di calibrazione. Il LED di segnalazione (sia il LED integrato che il LED di PIRTB) fornisce all'operatore segnali visivi sul momento adatto per l'applicazione e la rimozione del gas di calibrazione.

Solo per la taratura dello zero, l'operatore deve riattivare l'interruttore magnetico dopo che il LED ha indicato di applicare il gas di calibrazione. Questa azione indica a Eclipse di utilizzare l'impostazione dello span precedente e tornare alla modalità normale, senza richiedere l'applicazione del gas di calibrazione.

Taratura tramite comunicazione digitale

Per avviare la taratura di Eclipse, è possibile utilizzare la comunicazione HART, MODBUS o EQP. Per dettagli, fare riferimento all'appendice appropriata.

PROCEDURA DI TARATURA DETTAGLIATA TRAMITE INTERRUETTORE MAGNETICO

Per un rapido sommario sulla sequenza di taratura standard, fare riferimento alle Tabelle 4 e 5.

1. Applicare il magnete per almeno 2 secondi per avviare la taratura.
 - A. Il LED integrato diventa rosso fisso.
 - B. Il LED all'interno di PIRTB (se viene utilizzato) si accende.
 - C. L'uscita corrente di Eclipse diminuisce da 4 mA a 1 mA quando viene utilizzata una routine di taratura predefinita.
2. Quando la taratura dello zero è completata:
 - A. Il LED integrato passa da rosso fisso a rosso lampeggiante.
 - B. Il LED all'interno di PIRTB (se viene utilizzato) inizia a lampeggiare.
 - C. L'uscita corrente di Eclipse resta al livello 1 mA quando viene utilizzata una routine di taratura predefinita.
 - D. A questo punto, l'operatore deve applicare a Eclipse il gas di calibrazione appropriato, in caso di taratura normale.
 - E. Se si esegue la taratura dello zero, l'operatore deve riapplicare il magnete all'interruttore. In tal modo si conclude la sequenza di taratura dello zero.
3. Quando la taratura dello span è completata:
 - A. Il LED integrato passa da rosso lampeggiante a "spento".
 - B. L'operatore deve chiudere la valvola e rimuovere il gas di calibrazione da Eclipse.

NOTA

È normale che il LED di Eclipse si spenga o non visualizzi alcun colore finché il gas di calibrazione non viene eliminato completamente dalla camera delle ottiche. Se necessario, rimuovere il deflettore atmosferico per pulire i gas residui.

- C. Il LED all'interno di PIRTB (se viene utilizzato) diventa fisso.
- D. L'uscita corrente di Eclipse resta al livello 1 mA quando viene utilizzata una routine di taratura predefinita.

Tabella 4 - Guida di riferimento rapida per la normale procedura di taratura tramite l'interruttore magnetico

Descrizione	LED di segnalazione (integrato/PIRTB)	Uscita corrente (impostazione predefinita)	Azione dell'operatore
Normale-pronto per la taratura	verde fisso/off	4 mA	Spurgare con aria pulita se necessario
Avvio della taratura	rosso fisso/on fisso	1 mA	Applicare il magnete per almeno 2 secondi
Taratura dello zero completata	rosso lampeggiante/on lampeggiante	1 mA	Applicare gas di calibrazione al dispositivo
Taratura dello span in corso	rosso lampeggiante/on lampeggiante	1 mA	Flusso gas taratura continuo
Taratura dello span completata	off/on fisso	1 mA	Rimuovere gas di calibrazione
L'uscita torna su normale	verde fisso/off	4 mA	Taratura completata
Funzionamento normale	verde fisso/off	4 mA	Nessuno

Tabella 5 - Guida di riferimento rapida solo per la taratura dello zero tramite l'interruttore magnetico

Descrizione	LED di segnalazione (integrato/PIRTB)	Uscita corrente (impostazione predefinita)	Azione dell'operatore
Normale-pronto per la taratura	verde fisso/off	4 mA	Spurgare con aria pulita se necessario
Avvio della taratura	rosso fisso/on fisso	1 mA	Applicare il magnete per almeno 2 secondi
Taratura dello zero completata	rosso lampeggiante/on lampeggiante	1 mA	Riavviare l'interruttore magnetico per terminare la taratura
Tornare alla modalità normale	verde fisso/off	4 mA	Taratura dello zero completata

4. Si è tornati al funzionamento normale quando:

- A. Il LED integrato passa da "spento" a verde fisso.
- B. Il LED all'interno di PIRTB (se viene utilizzato) si spegne.
- C. L'uscita corrente di Eclipse torna a 4 mA dopo che il livello del gas di calibrazione rivelato scende al di sotto di 5% LFL oppure viene visualizzato il segnale di interruzione della taratura.

INTERRUZIONE TARATURA

La taratura può essere interrotta in qualsiasi momento, dopo aver completato la taratura dello zero. L'interruzione può avvenire attivando l'interruttore magnetico integrato o di PIRTB oppure tramite un comando dell'interfaccia di HART, MODBUS o EQP. Se la taratura viene terminata, viene conservato il nuovo punto zero e viene salvato un codice di taratura dello zero nel buffer cronologico delle tarature. L'unità torna immediatamente al funzionamento normale.

SOSPENSIONE

Se la taratura non viene completata entro 10 minuti, viene generato un guasto di taratura non riuscita e l'unità torna al funzionamento normale tramite i valori di taratura precedenti.

NOTA

In condizioni normali, la taratura dello span è, in genere, completata in circa 3 minuti.

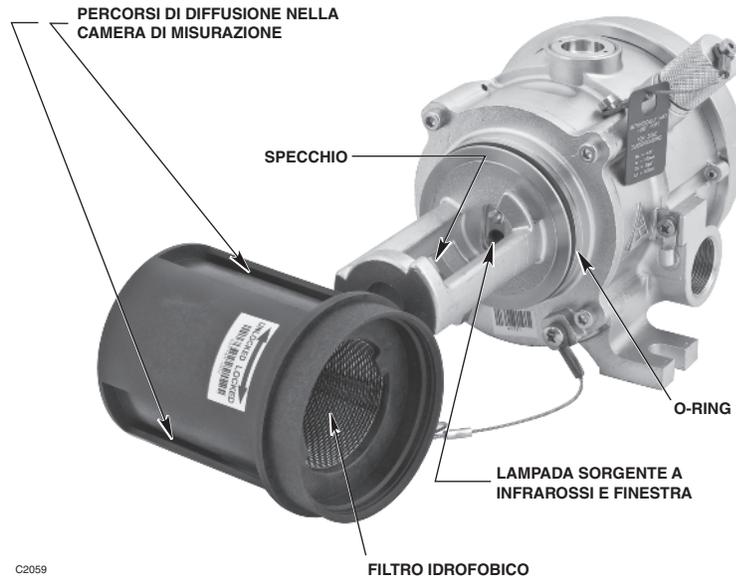


Figura 22 - PointWatch Eclipse con deflettore rimosso

MANUTENZIONE

NOTA

Fare riferimento al manuale per la sicurezza del modello PIRECL (numero 95-4630) per i requisiti e i consigli specifici applicabili all'installazione, il funzionamento e la manutenzione di tutti i rivelatori di gas PIRECL IR con certificazione SIL.

ISPEZIONE DI ROUTINE

Il rivelatore PointWatch Eclipse deve essere ispezionato periodicamente per assicurarsi che non vi siano ostruzioni esterne, ad esempio sacchetti di plastica, fango, neve o altri materiali, a bloccare il deflettore atmosferico, compromettendo le prestazioni del dispositivo. Inoltre, il gruppo deflettore atmosferico deve essere rimosso e ispezionato per assicurarsi che i percorsi di diffusione all'interno della camera di misurazione siano liberi. Vedere la Figura 22.

PULIZIA DEL DEFLETTORE ATMOSFERICO

Rimuovere il gruppo deflettore atmosferico e pulirlo con una spazzola morbida e sapone e acqua. Risciacquare e lasciare asciugare.

Nel caso in cui risulti danneggiato o le prese d'aria del deflettore siano rovinate, occorre sostituire il deflettore stesso.

NOTA

I solventi potrebbero danneggiare il gruppo deflettore atmosferico. Se non è possibile rimuovere la sporcizia con acqua e sapone, potrebbe essere necessario sostituire il deflettore.

PULIZIA DELLE OTTICHE

In genere, la pulizia delle superfici ottiche di Eclipse è necessaria solo se viene indicato un guasto delle ottiche.

Lavare accuratamente lo specchio e la finestra con alcool isopropilico, per eliminare le particelle contaminanti. Ripetere per eliminare i restanti contaminanti. Lasciare il gruppo ad asciugare all'aria aperta e in un luogo privo di polvere.

O-RING

È necessario ispezionare periodicamente l'O-ring per verificare la presenza di rotture, crepe e secchezza. Per testare l'anello, rimuoverlo dal corpo e tenderlo leggermente. Se sono visibili delle crepe, è necessario sostituirlo. Se appare asciutto, applicare un sottile strato di lubrificante. Per i lubrificanti consigliati, consultare la sezione "Parti di ricambio". Quando si reinstalla l'anello, assicurarsi di inserirlo correttamente nella scanalatura.

TAPPI E COPERCHI PROTETTIVI

Il coperchio dell'ugello per la taratura deve essere sempre installato, tranne durante la taratura. Assicurarsi, inoltre, che il coperchio della porta di comunicazione HART e il coperchio del vano di cablaggio siano installati e inseriti completamente.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Uno stato di guasto viene indicato da un LED giallo e da un'uscita 4-20 mA. Fare riferimento alla Tabella 6 per identificare il tipo di guasto utilizzando l'uscita 4-20 mA (l'operatore deve sapere quale modalità di segnalazione guasti è stata programmata). Fare riferimento alla Tabella 7 per ottenere assistenza su come correggere i malfunzionamenti del rivelatore PointWatch Eclipse.

RIPARAZIONE E RESTITUZIONE DEL DISPOSITIVO

Il rivelatore di vapori di idrocarburi a infrarossi PointWatch Eclipse non è stato progettato per la riparazione sul campo. Nel caso dovesse insorgere un problema, controllare prima se il cablaggio, la programmazione e la taratura sono corretti. Se si stabilisce che il problema è causato da un'anomalia elettronica, il dispositivo deve essere restituito alla fabbrica per la riparazione.

Prima di restituire i dispositivi o i componenti, contattare la più vicina sede locale di Detector Electronics in modo che venga assegnato un numero d'ordine di manutenzione. 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.

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

Tabella 6 - Uso di un livello di uscita 4-20 mA per l'identificazione di una condizione di guasto

Condizione	Modalità guasto PIR9400	Modalità guasto Eclipse	Modalità guasto definita dall'utente
Livello del gas (da -10% a 120% fondo scala)	da 2,4 a 20,5	da 2,4 a 20,5	da 2,4 a 20,5
Riscaldamento	0,00	1,00	Riscaldamento
Sensore di riferimento saturo	0,20	1,00	Guasto generale
Sensore attivo saturo	0,40	1,00	Guasto generale
Linea di taratura alla messa in tensione	0,60	1,00	Guasto generale
AI di sotto di 24 volt	0,80	1,00	Guasto generale
AI di sotto di 12 volt	1,20	1,00	Guasto generale
AI di sotto di 5 volt	1,20	1,00	Guasto generale
Ottiche sporche	1,00	2,00	Ottiche bloccate
Guasto taratura	1,60	1,00	Guasto generale
Taratura completata	1,80	1,00	Taratura
Taratura dello span, applicare gas	2,00	1,00	Taratura
Taratura dello zero in corso	2,20	1,00	Taratura
Guasto relativo all'uscita del segnale negativo	2,40	1,00	Guasto generale
Guasto memoria	1,20	1,00	Guasto generale
Errore Ram	1,20	1,00	Guasto generale
Errore EEPROM	1,20	1,00	Guasto generale
Errore sorgente a infrarossi	1,20	1,00	Guasto generale

Tabella 7 - Guida alla risoluzione dei problemi

Condizione di guasto	Azione correttiva
Al di sotto di 24 volt	La tensione di esercizio 24 V c.c. è fuori intervallo. Verificare che il cablaggio del rivelatore sia corretto e che l'alimentatore emetta la tensione di corrente corretta. I guasti degli alimentatori vengono annullati una volta eliminata la causa del guasto. Se il guasto persiste, contattare la fabbrica.
Ottiche sporche	Eseguire la procedura di pulizia, quindi effettuare nuovamente la taratura (per dettagli, fare riferimento a "Manutenzione").
Guasto taratura	Se si consente la sospensione del processo di taratura, il guasto viene impostato e può essere riazzerato solo con una taratura completa. Verificare che nella bombola del gas vi sia abbastanza gas per completare la taratura. C'è troppo vento per una corretta taratura? In tal caso, utilizzare una borsa di taratura PointWatch Eclipse (P/N 006682-002). Eseguire sempre la taratura con un kit per la taratura Det-Tronics per Eclipse con un regolatore adatto. Assicurarsi che il gas di calibrazione utilizzato corrisponda alle impostazioni configurate. Se il guasto persiste, eseguire la procedura di pulizia, quindi eseguire nuovamente la taratura.
Uscita segnale negativo	Questo guasto viene indicato quando l'uscita del segnale scende al di sotto di -3% LFL. In genere, la funzione di rivelazione non è compromessa da tale condizione. Probabilmente, è stata eseguita una taratura dello zero del dispositivo in presenza di gas di sottofondo. Se la condizione persiste, depurare con aria pulita e ripetere la taratura dello zero.
Linea di taratura attiva all'avvio	L'unico modo per risolvere il guasto è quello di risistemare il cablaggio e riapplicare l'alimentazione. Assicurarsi che la linea di taratura non si sia accorciata e che l'interruttore per la taratura sia aperto. Se il guasto persiste, contattare la fabbrica.
Altri guasti	Consultare la fabbrica.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

RIVELATORE ECLIPSE POINTWATCH

Durante l'esecuzione dell'ordine, fare riferimento alla matrice del modello PIRECL.

APPARECCHIATURA PER LA TARATURA

I kit di taratura Pointwatch Eclipse comprendono una robusta valigetta da trasporto contenente due bombole da 3,6 piedi cubi (103 litri) di gas specifico, un regolatore e indicatore di pressione, 90 cm di tubo, ugello dentellato per l'applicazione diretta sul dispositivo e una schermatura dal vento per la taratura, per contenere il gas in caso di vento elevato.

Metano, 50% LFL, 2,5% per volume	006468-001
Etilene, 50% LFL, 1,35% per volume	006468-003
Propano, 50% LFL, 1,1% per volume	006468-004
Butano, 50% LFL, 0,8% per volume	006468-006
Regolatore PointWatch Eclipse	162552-002
Borsa di taratura Eclipse	006682-002

Sono disponibili altri gas di taratura. Consultare il produttore per informazioni specifiche.

PARTI DI RICAMBIO

Deflettore atmosferico con ugello di immissione, con filtro idrofobico	007165-002
Deflettore atmosferico con ugello a immissione, senza filtro idrofobico	007165-001
Deflettore atmosferico con 1/16" NPT tar immissione gas, con filtro idrofobico	007165-004
Deflettore atmosferico con 1/16" NPT tar immissione gas, senza filtro idrofobico	007165-003
Coperchio porta taratura	009192-001
Magnete per la taratura	102740-002
Grasso privo di silicone	005003-001
O-Ring, 3,75" i.d., per il coperchio del vano di cablaggio	107427-040
O-Ring, 3,25" i.d., per flangia frontale (interna)	107427-053
O-Ring, 2,44" i.d., per deflettore atmosferico	107427-052

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, MN 55438 USA
 Operatore: (952) 941-5665 or (800) 765-FIRE
 Servizio clienti: (952) 946-6491
 Fax: (952) 829-8750
 Sito Web <http://www.det-tronics.com>
 E-mail: det-tronics@det-tronics.com

MATRICE MODELLO PIRECL

MODELLO	DESCRIZIONE	
PIRECL	Rivelatore di gas a infrarossi puntuale Eclipse	
	TIPO	TIPO DI FILETTATURA
	A	3/4" NPT
	B	M25
	TIPO	OPZIONI DI USCITA E MISURAZIONE
	1	4-20 mA con protocollo HART ed RS-485: 0-100% LFL intervallo di fondo scala
	4	Eagle Quantum Premier (EQP): 0-100% LFL intervallo di fondo scala
	TIPO	USCITE OPZIONALI
	A	Porta di comunicazione HART
	B	Porta di comunicazione HART e scheda del relè (non compatibile con EQP) solo per Ex d
	D	Nessuna uscita opzionale
	E	Scheda del relè (non compatibile con EQP) solo per Ex d
	TIPO	PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE
	1	Deflettore atmosferico con filtro idrofobico
	2	Deflettore atmosferico senza filtro idrofobico
	3	Deflettore atmosferico con filtro idrofobico e porta taratura filettata da 1/16"
	4	Deflettore atmosferico senza filtro idrofobico e porta taratura filettata da 1/16"
	5	Nessuna protezione dalle intemperie installata
	TIPO	CERTIFICAZIONI*
	B	Brasile
	R	Russia
	S	SIL
	T	SIL/FM/CSA/AT EX/CE/IECEX
	U	Ucraina
	W	FM/CSA/AT EX/CE/IECEX
	Y	Cina
	TIPO	CLASSIFICAZIONE**
	1	Divisione/Zona Ex de
	2	Divisione/Zona Ex d

*La certificazione "Type Approval" può utilizzare una o più lettere.

**I rivelatori sono sempre Classe I, Div. 1.

APPENDICE A

DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE FM

Le seguenti voci, funzioni e opzioni descrivono la certificazione FM:

CERTIFICAZIONE

PointWatch Eclipse® Infrared Hydrocarbon Gas Detector, modello serie PIRECL.

Antideflagrante per Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D (T4) zone pericolose (classificate) secondo FM 3615.
Con uscita a sicurezza intrinseca per la comunicazione HART conformemente allo schema di controllo 007283-001.
Non innescante per Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D (T3C) zone pericolose (classificate) secondo FM 3611.
Tamb = da -40 °C a +75 °C. Atmosfere acide escluse. Guarnizione del condotto non richiesta.

Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di metano da 0 a 100% LFL secondo FM 6310/6320 e ANSI 12.13.01.
Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di propano da 0 a 100% LFL secondo FM 6310/6320 e ANSI 12.13.01.
Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di etilene da 0 a 100% LFL secondo FM 6310/6320 e ANSI 12.13.01.
Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di butano da 0 a 100% LFL secondo FM 6310/6320 e ANSI 12.13.01.

NOTE:

La certificazione del modello PIRECL non include né implica la certificazione dell'apparato al quale è connesso il rivelatore e che elabora il segnale elettronico per un eventuale uso finale. Per mantenere l'approvazione del sistema, anche l'apparato al quale è connesso il rivelatore deve essere approvato.

Questa certificazione non include né implica la certificazione dei protocolli di comunicazione o delle funzioni fornite dal software di questo strumento o degli apparati di comunicazione o del software collegati a questo strumento.

TEMPO DI RISPOSTA (media* in secondi, con deflettore atmosferico di protezione e 100% LFL di gas applicato)—

Gas	Deflettore	T50	T60	T90
Metano	senza filtro idrofobico	4,5	4,9	6,8
	con filtro idrofobico	4,7	5,0	7,6
Propano	senza filtro idrofobico	5,2	5,6	7,5
	con filtro idrofobico	5,3	5,6	8,1
Etilene	senza filtro idrofobico	4,9	5,5	6,6
	con filtro idrofobico	4,2	4,5	10,1
Butano	senza filtro idrofobico	5,1	5,4	7,6
	con filtro idrofobico	5,8	6,1	8,9

* Media di tre prove consecutive, con i tempi di risposta minimo e massimo non superiori a ± 2 secondi rispetto al tempo di risposta medio indicato.

NOTA: aggiungere 2 secondi al tempo di risposta per i modelli compatibili con EQP.

ACCURATEZZA

±3% LFL da 0 a 50% LFL, ±5% LFL da 51 a 100% LFL
(a temperatura ambiente, +23 °C).

NOTA

Il prodotto funziona correttamente con un walkie-talkie da 5 watt posizionato a 1 metro.

ALTRI GAS

Pointwatch Eclipse® è dotato di un programma di elaborazione di segnali per "gas standard" con impostazioni selezionabili sul campo per la misurazione linearizzata di gas metano, propano, etilene e butano. Ciò significa che Eclipse è in grado di fornire un'uscita segnale analogico direttamente proporzionale alla % di concentrazione LFL per tali gas, una volta selezionata l'impostazione gas appropriata e aver tarato il dispositivo Eclipse con il tipo di gas appropriato per la taratura. Le prestazioni Eclipse sono certificate per il rilevamento di metano, propano, etilene o butano, e il prodotto viene spedito dalla fabbrica tarato e impostato per uno di questi gas, in base alla scelta del cliente. Per confermare l'impostazione corrente o modificarla, è necessario un dispositivo di comunicazione digitale (ad esempio HART). Oltre ai gas elencati in precedenza, Eclipse consente di rivelare e misurare numerosi altri gas e vapori idrocarburi grazie alle impostazioni relative a gas quali etano e propilene. Per la rivelazione di altri gas più comuni, se non sono selezionate impostazioni specifiche, in genere è sufficiente una delle impostazioni standard. Per dettagli, contattare il produttore.

ACCESSORI APPROVATI

Part Number	DESCRIZIONE
007355-001	Q900A Kit di montaggio per condotti, standard
009931-001	Q900C Kit di montaggio per condotti, applicazioni navali
007525-003	Kit di montaggio diretto in condotto, acciaio inossidabile, verticale
007525-004	Kit di montaggio diretto in condotto, alluminio, verticale
007525-005	Kit di montaggio diretto in condotto, acciaio inossidabile, orizzontale
007525-006	Kit di montaggio diretto in condotto, alluminio, orizzontale
007529-XXX	Gruppo di kit di montaggio diretto in condotto con PIRECL – Questo part number identifica diverse combinazioni di rilevatori PIRECL con diversi kit di montaggio diretto in condotto (007525-003-006).
006468-006	Kit di taratura gas, 50% butano
006468-003	Kit di taratura gas, 50% etilene
006468-014	Kit di taratura gas, 50% metano (vol. 2,2%)
006468-914	Kit di taratura gas, 50% metano (certificazione per Russia, vol. 2,2%)
006468-001	Kit di taratura gas, 50% metano (vol. 2,5%)
006468-906	Kit di taratura gas, 50% metano (certificazione per Russia, vol. 2,5%)
006468-004	Kit di taratura gas, 50% propano (vol. 1,1%)
006468-015	Kit di taratura gas, 50% propano (vol. 0,85%)
006468-915	Kit di taratura gas, 50% propano (certificazione per Russia)
102740-002	Magnete per la taratura
103922-001	475 HART Field Communicator
103922-002	475 HART & Foundation Fieldbus Field Communicator

NOTA

Fare riferimento al manuale di istruzioni per informazioni complete sui dispositivi seguenti:

Q900A - 95-8537

Q900C - 95-8640

Kit di montaggio diretto in condotto - 95-8557

APPENDICE B

DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE CSA

Le seguenti voci, funzioni e opzioni descrivono la certificazione CSA.

CERTIFICAZIONE

PointWatch Eclipse® Infrared Hydrocarbon Gas Detector, modello serie PIRECL.

Antideflagrante per Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D (T4) zone pericolose (classificate) secondo C22.2 n.30.

Con uscita a sicurezza intrinseca per la comunicazione HART conformemente allo schema di controllo 007283-001.

Non innescante per Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D (T3C) zone pericolose (classificate) secondo C22.2 n.213.

Tamb = da -40 °C a +75 °C. Atmosfere acide escluse. Guarnizione del condotto non richiesta.

Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di metano da 0 a 100% LFL secondo C22.2 n.152.

Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di propano da 0 a 100% LFL secondo C22.2 n.152.

Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di etilene da 0 a 100% LFL secondo C22.2 n.152.

Prestazioni verificate per atmosfere con presenza di butano da 0 a 100% LFL secondo C22.2 n.152.

NOTE

La certificazione del modello PIRECL non include né implica la certificazione dell'apparato al quale è connesso il rivelatore e che elabora il segnale elettronico per un eventuale uso finale. Per mantenere l'approvazione del sistema, anche l'apparato al quale è connesso il rivelatore deve essere approvato.

Questa certificazione non include né implica la certificazione dei protocolli di comunicazione o delle funzioni fornite dal software di questo strumento o degli apparati di comunicazione o del software collegati a questo strumento.

TEMPO DI RISPOSTA (media* in secondi, con deflettore atmosferico di protezione e 100% LFL di gas applicato)

Gas	Deflettore	T50	T60	T90
Metano	senza filtro idrofobico	4,5	4,9	6,8
	con filtro idrofobico	4,7	5,0	7,6
Propano	senza filtro idrofobico	5,2	5,6	7,5
	con filtro idrofobico	5,3	5,6	8,1
Etilene	senza filtro idrofobico	4,9	5,5	6,6
	con filtro idrofobico	4,2	4,5	10,1
Butano	senza filtro idrofobico	5,1	5,4	7,6
	con filtro idrofobico	5,8	6,1	8,9

* Media di tre prove consecutive, con i tempi di risposta minimo e massimo non superiori a ± 2 secondi rispetto al tempo di risposta medio indicato.

NOTA: aggiungere 2 secondi al tempo di risposta per i modelli compatibili con EQP.

ACCURATEZZA

±3% LFL da 0 a 50% LFL, ±5% LFL da 51 a 100% LFL
(a temperatura ambiente, +23 °C).

ALTRI GAS

Pointwatch Eclipse® è dotato di un programma di elaborazione di segnali per "gas standard" con impostazioni selezionabili sul campo per la misurazione linearizzata di gas metano, propano, etilene e butano. Ciò significa che Eclipse è in grado di fornire un'uscita segnale analogico direttamente proporzionale alla % di concentrazione LFL per tali gas, una volta selezionata l'impostazione gas appropriata e aver tarato il dispositivo Eclipse con il tipo di gas appropriato per la taratura. Le prestazioni Eclipse sono certificate per il rilevamento di metano, propano, etilene o butano, e il prodotto viene spedito dalla fabbrica tarato e impostato per uno di questi gas, in base alla scelta del cliente. Per confermare l'impostazione corrente o modificarla, è necessario un dispositivo di comunicazione digitale (ad esempio HART). Oltre ai gas elencati in precedenza, Eclipse consente di rivelare e misurare numerosi altri gas e vapori idrocarburi grazie alle impostazioni relative a gas quali etano e propilene. Per la rivelazione di altri gas più comuni, se non sono selezionate impostazioni specifiche, in genere è sufficiente una delle impostazioni standard. Per dettagli, contattare il produttore.

APPENDICE C

DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE ATEX

Le seguenti voci, funzioni e opzioni descrivono la certificazione ATEX.

CERTIFICAZIONE

PointWatch Eclipse® Infrared Hydrocarbon Gas Detector, modello serie PIRECL.

CE 0539 Ex II 2 G

Ex de IIC T4-T5 Gb

-- OPPURE --

Ex de [ib] IIC T4-T5 Gb

(con porta di comunicazione HART)

DEMKO 01 ATEX 129485X.

(Prestazioni verificate per metano, propano, etilene e butano in conformità alla normativa EN 60079-29-1).

T5 (Tamb = da -50 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -50 °C a +75 °C)

IP66/IP67.

-- OPPURE --

CE 0539 Ex II 2 G

Ex d IIC T4-T5 Gb

-- OPPURE --

Ex d [ib] IIC T4-T5 Gb

(con porta di comunicazione HART)

DEMKO 01 ATEX 129485X.

(Prestazioni verificate per metano, propano, etilene e butano in conformità alla normativa EN 60079-29-1).

T5 (Tamb = da -55 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -55 °C a +75 °C)

IP66/IP67.

Porta di comunicazione HART:

U₀ = 4,0V C₀ = 20 µF

I₀ = 100mA L₀ = 500 µH

Verifica delle prestazioni conforme a EN 60079-29-1:

La funzione di misurazione del rivelatore di gas a infrarossi modello PIRECL per la protezione dalle esplosioni, in conformità all'Allegato II, clausola 1.5.5, 1.5.6 e 1.5.7 della Direttiva 94/9/CE è, per metano, propano, etilene e butano, trattata nel presente Certificato di esame tipo CE nelle seguenti configurazioni:

1. Rivelatore di gas a infrarossi PIRECL (modello LON) testato in combinazione con la centralina di sistema EQP modello EQ3XXX.
2. Rivelatore di gas a infrarossi PIRECL testato in combinazione con la scatola di derivazione, modello PIRTB.
3. Rivelatore di gas a infrarossi PIRECL testato come rivelatore autonomo.

Condizioni speciali ATEX per un utilizzo sicuro ('X')

- Il rivelatore di gas a infrarossi PIRECL deve essere installato in aree a bassa incidenza di danni meccanici.
- Le connessioni dei morsetti del cablaggio su campo sono certificati per un unico cavo da 0,2 a 2,5 mm², (o per due conduttori con la stessa sezione trasversale da 0,2 a 0,75 mm²). Le viti devono essere fissate saldamente con una coppia di serraggio da 0,4 a 0,5 Nm.
- Il corpo in metallo del rivelatore di gas a infrarossi modello PIRECL deve essere collegato elettricamente alla messa a terra.
- L'uscita a sicurezza intrinseca sulla porta di comunicazione HART è collegata internamente alla messa a terra.
- Il rivelatore di gas a infrarossi modello PIRECL presenta una gamma di temperature ambiente per prestazioni da -55 °C a +75 °C.
- Impostazione latching richiesta per le uscite degli allarmi: le uscite degli allarmi alti devono essere impostate in modalità latching, come parte delle operazioni di allarme del rivelatore di gas stesso (nelle applicazioni autonome) oppure come funzione dell'indicazione di "allarme alto" all'interno della centralina collegata direttamente al rivelatore di gas (per applicazioni remote).

Note sulla sicurezza addizionali

- Il seguente avviso è presente sul prodotto: Attenzione: non aprire se nell'aria è presente un gas esplosivo. Per temperature ambiente superiori a 60 °C, utilizzare un cablaggio sul campo adatto a temperature ambiente massime. Per temperature al di sotto di -10 °C, utilizzare un cablaggio sul campo adatto a temperature ambiente minime.
- L'intervallo della temperatura ambiente deve essere compreso tra i valori da -55 °C a +75 °C (per la versione Ex d) o da -50 °C a +75 °C (per la versione Ex de).
- Il cavo, le boccole e i condotti di ingresso devono essere di un tipo già certificato in conformità al relativo standard ATEX, in modo da non compromettere il principio di protezione impiegato.
- I condotti di ingresso non utilizzati devono essere sigillati con tappi di chiusura certificati per le condizioni d'uso (minimo IP66/IP67). I tappi di chiusura devono essere rimovibili solo con l'aiuto di uno strumento.
- Il vano morsetti dell'Eclipse senza relè è stato progettato per configurazione "e" a sicurezza incrementata o per configurazione "d" antideflagrante del cavo di alimentazione. Se si è scelta una connessione antideflagrante, deve essere utilizzato un dispositivo di ingresso del cavo certificato ATEX, in base alle direttive EN60079. Il modello Eclipse con relè richiede solo dispositivi di ingresso del cavo in configurazione Ex d.
- È richiesto un cavo schermato.

Standard EN:

EN 50270: 2006

EN 50271: 2002

EN 60079-0: 2009

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN 60079-11: 2007

EN 60079-29-1: 2007

EN 60529: 1991+ A1 2000

EN 61000-6-4 (emissioni)

EN 61000-6-2 (immunità)

CE: Conforme a:

Direttiva sulla bassa tensione: 2006/95/CE,

Direttiva EMC: 2004/108/CE,

Direttiva ATEX: 94/9/CE.

TEMPO DI RISPOSTA (media* in secondi, con deflettore atmosferico di protezione e 100% LFL di gas applicato)

Gas	Deflettore	T50	T60	T90
Metano	senza filtro idrofobico	3,7	4,0	6,4
	con filtro idrofobico	4,4	4,8	8,2
Propano	senza filtro idrofobico	5,2	5,6	7,5
	con filtro idrofobico	5,2	5,6	8,1
Etilene	senza filtro idrofobico	4,9	5,2	6,6
	con filtro idrofobico	4,2	4,5	10,0
Butano	senza filtro idrofobico	5,1	5,4	7,6
	con filtro idrofobico	5,8	6,1	8,9

* Media di tre prove consecutive, con i tempi di risposta minimo e massimo non superiori a ± 2 secondi rispetto al tempo di risposta medio indicato.

NOTA: aggiungere 2 secondi al tempo di risposta per i modelli compatibili con EQP.

ACCURATEZZA

$\pm 3\%$ LFL da 0 a 50% LFL, $\pm 5\%$ LFL da 51 a 100% LFL
(a temperatura ambiente, +23 °C).

ALTRI GAS

Pointwatch Eclipse® è dotato di un programma di elaborazione di segnali per "gas standard" con impostazioni selezionabili sul campo per la misurazione linearizzata di gas metano, propano, etilene e butano. Ciò significa che Eclipse è in grado di fornire un'uscita segnale analogico direttamente proporzionale alla % di concentrazione LFL per tali gas, una volta selezionata l'impostazione gas appropriata e aver tarato il dispositivo Eclipse con il tipo di gas appropriato per la taratura. Le prestazioni Eclipse sono certificate per il rilevamento di metano, propano, etilene o butano, e il prodotto viene spedito dalla fabbrica tarato e impostato per uno di questi gas, in base alla scelta del cliente. Per confermare l'impostazione corrente o modificarla, è necessario un dispositivo di comunicazione digitale (ad esempio HART). Oltre ai gas elencati in precedenza, Eclipse consente di rivelare e misurare numerosi altri gas e vapori idrocarburi grazie alle impostazioni relative a gas quali etano e propilene. Per la rivelazione di altri gas più comuni, se non sono selezionate impostazioni specifiche, in genere è sufficiente una delle impostazioni standard. Per dettagli, contattare il produttore.

APPENDICE D

DESCRIZIONE DELLA CERTIFICAZIONE IECEX

Le seguenti voci, funzioni e opzioni descrivono la certificazione IECEX.

CERTIFICAZIONE

PointWatch Eclipse® Infrared Hydrocarbon Gas Detector, modello serie PIRECL.

IECEX ULD 04.0002X

Ex de IIC T4-T5 Gb

-- OPPURE --

Ex de [ib] IIC T4-T5 Gb

(con porta di comunicazione HART)

T5 (Tamb = da -50 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -50 °C a +75 °C)

IP66/IP67.

-- OPPURE --

IECEX ULD 04.0002X

Ex d IIC T4-T5 Gb

-- OPPURE --

Ex d [ib] IIC T4-T5 Gb

(con porta di comunicazione HART)

T5 (Tamb = da -55 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -55 °C a +75 °C)

IP66/IP67.

Porta di comunicazione HART:

$U_0 = 4,0V$ $C_0 = 20 \mu F$

$I_0 = 100mA$ $L_0 = 500 \mu H$

Condizioni IEC di certificazione:

- Le connessioni dei morsetti del cablaggio su campo sono certificate per un unico cavo da 0,2 a 2,5 mm² (o per due conduttori con la stessa sezione trasversale da 0,2 a 0,75 mm²). Le viti devono essere fissate saldamente con coppia di serraggio da 0,4 a 0,5 Nm.
- Il corpo in metallo del rivelatore di gas modello PIRECL deve essere collegato elettricamente alla messa a terra.
- Il rivelatore di gas deve essere protetto contro impatti superiori a 4 joule.
- L'uscita a sicurezza intrinseca sulla porta di comunicazione HART è collegata internamente al telaio.
- L'alimentatore del rivelatore deve essere un trasformatore di isolamento in conformità, ad esempio, a IEC61558. Il valore nominale del fusibile della linea dell'alimentatore deve essere inferiore a 3,1 A.
- Se il dispositivo viene collegato a un circuito utilizzando fino all'1% di Co o Lo, C o L sono limitate ai valori di Co e Lo elencati in precedenza. Se C o L sono superiori all'1% di Co o Lo, allora C o L sono limitate al 50% dei valori di Co o Lo elencati in precedenza.
- Il valore di Um è limitato a 250 V, corrente di cortocircuito presunta < 1500 A.

Standard IEC:

IEC 60079-0: 2007

IEC 60079-1: 2007-04

IEC 60079-11: 2006

IEC 60079-7: 2006-07

IEC 60529, edizione 2.1 con corr. 1

(2003-01 + 2 (2007-10)

ATTENZIONE

Assicurarsi sempre che le classificazioni di zone pericolose relative al rivelatore/junction box siano applicabili per l'utilizzo in questione.

APPENDICE E

ALTRE CERTIFICAZIONI

Le seguenti voci, funzioni e opzioni descrivono le altre certificazioni applicabili al modello PIRECL.

CERTIFICAZIONE SIL

IEC 61508

Provvisto di Certificazione SIL 2.

Per informazioni specifiche sui modelli SIL, consultare il manuale di riferimento per la sicurezza, modulo 95-4630.

DNV

Certificato di approvazione del tipo N° A-11023.

Oggetto della certificazione:

Il rivelatore di gas idrocarburi modello PIRECL IR e la scatola di derivazione PIRTB sono risultati conformi alle normative Det Norske Veritas per la classificazione delle imbarcazioni e agli standard Det Norske Veritas per il settore offshore.

Applicazione/limitazione

Classi di posizione					
MODELLO	TEMPERATURA	UMIDITÀ	VIBRAZIONE	EMC	INVOLUCRO
PIRECL	D	B	B	B	C

Test rilevanti in base allo "Standard per certificazione N. 2.4".

MED

N° certificato MED-B-5866.

Il rivelatore di gas idrocarburi modello PIRECL IR e la scatola di derivazione PIRTB sono risultati conformi ai requisiti delle seguenti normative/standard:

Allegato A.1, articolo N. A.1/3.54 e Allegato B, modulo B nella direttiva. SOLAS 74 modificato, Normativa II-2/4 e V1/3 e codice FSS 15.

L'apparecchiatura è risultata conforme ai seguenti requisiti dipendenti dalla posizione/applicazione (per la definizione delle classi di posizione, vedere la tabella che segue):

MODELLO	TEMPERATURA	VIBRAZIONE	EMC	INVOLUCRO
PIRECL	TEM-D	VIB-B	EMC-B	ENC-C

Definizione delle classi di ubicazione con riferimento ai relativi standard:

Temperatura

TEM-D Posizione (da -25 °C a +70 °C) (rif. IEC 60092-504 (2001) tabella 1 articolo 6-7)

Vibrazione

VIB-D Per eq. su macchine alternative, ecc. (rif. IEC 60092-504 (2001) tabella 1 articolo 10)

EMC

EMC-B Ponti e ponti scoperti (rif. IEC 60092-504 (2001) tabella 1 articolo 19-20)

Involucro

ENC-C Basamento aperto (IP56) (rif. IEC 60092-201 tabella 5).

INMETRO

CEPEL 02.0078X

Ex d [ib] IIC T4-T5 Gb IP66/67

T5 (Tamb = da -55 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -55 °C a +75 °C)

—OPPURE—

Ex d e [ib] IIC T4-T5 Gb IP66/67

T5 (Tamb = da -50 °C a +40 °C)

T4 (Tamb = da -50 °C a +75 °C)

Nota: tutti i dispositivi di ingresso del cavo o gli elementi di chiusura devono disporre della certificazione per il Brasile nella categoria di protezione antideflagrante "d" e devono essere idonei alle condizioni di utilizzo e correttamente installati, con una protezione ingresso di categoria IP66/IP67.

Viene fornita una vite o un blocco coperchio per un dispositivo di fissaggio secondario del coperchio.

APPENDICE F

COMUNICAZIONE HART

Per monitorare lo stato interno o per modificare le impostazioni predefinite, è necessaria la comunicazione digitale con Pointwatch Eclipse. Questa appendice fornisce indicazioni su come stabilire la comunicazione HART e descrive la struttura del menu di comunicazione quando si utilizza il dispositivo Eclipse con HART Handheld Communicator.

COME STABILIRE LA COMUNICAZIONE HART LOCALE CON POINTWATCH ECLIPSE

L'HART Handheld Communicator può essere collegato al circuito da 4-20 mA come mostrato negli schemi del cablaggio forniti nella sezione "Installazione" del presente manuale. Se Eclipse è dotato di una porta di comunicazione IS HART sul lato del rivelatore, svitare il coperchio di protezione e collegare le sonde per il test di HART Communicator ai due terminali all'interno della porta (non polarizzati).

Premere il tasto di accensione "On" per accendere HART Handheld Communicator. Il primo menu visualizzato se Communicator è collegato correttamente a Eclipse è il menu Online. Questo menu è strutturato in modo tale da fornire informazioni importanti sul dispositivo collegato. Il protocollo HART integra una tecnologia denominata DDL (Device Description Language) che consente ai produttori di dispositivi HART di definire e documentare il proprio prodotto in un formato coerente. Tale formato è decifrabile dai comunicatori palmari, dai PC e da altri dispositivi di interfaccia di elaborazione che supportano DDL.

NOTE

Per attivare la comunicazione HART, è necessario effettuare in tutti i casi le procedure di terminazione uscita segnale analogico e di impedenza anello minima. In caso contrario, non sarà possibile attivare la comunicazione HART.

È possibile stabilire la comunicazione HART con PIRECL nella modalità di comunicazione HART generica. In questa modalità, verrà stabilita la comunicazione HART con il rivelatore PIRECL, ma il dispositivo Communicator non riconoscerà PIRECL come rivelatore di gas. La comunicazione HART generica non fornirà l'accesso al menu DDL PIRECL e a importanti funzioni di configurazione, diagnostica od operative, inclusa la selezione del tipo di gas.

PROCEDURA PER DETERMINARE SE NEL COMUNICATOR È PRESENTE ECLIPSE DDL

1. Dal menu principale, selezionare il menu Offline (Non in linea).
2. Dal menu Offline (Non in linea), selezionare New Configurations (Nuove configurazioni) per accedere all'elenco delle descrizioni dispositivo programmate in HART Communicator. Il menu Manufacturer (Produttore) visualizza un elenco di tutti i produttori che dispongono della DDL.
3. Selezionare un produttore e sul display verrà visualizzato un elenco dei tipi di dispositivo disponibili.
4. Se non si riesce a trovare il dispositivo Eclipse su Communicator, nel modulo di memoria non è stata programmata la DDL specifica. Per accedere a tutte le funzioni DDL di Eclipse, sarà necessario effettuare un aggiornamento DDL su HART Communicator.

La HART Communication Foundation (www.hartcomm.org) gestisce la libreria DDL approvata HCF e i siti Web di programmazione per i comunicatori di campo approvati HCF. È possibile scaricare l'elenco completo della libreria DDL e reperire informazioni sui produttori e l'identificazione dei file per il dispositivo in uso.

COLLEGAMENTI E HARDWARE

HART Communicator può comunicare con Eclipse dalla porta di comunicazione I.S. integrata, dalla posizione di comando o da qualsiasi punto di terminazione del cablaggio nell'anello del segnale di uscita analogica. Per comunicare, collegare HART Communicator parallelamente al segnale analogico o alla resistenza di carico Eclipse. I collegamenti non sono polarizzati.

NOTA

Per funzionare correttamente, HART Communicator necessita di un'impedenza anello minima di 250 Ohm. HART Communicator non misura l'impedenza d'anello. È necessario un ohmmetro esterno qualsiasi.

COMANDI HART USATI COMUNEMENTE

I comandi HART usati più comunemente per il rivelatore PIRECL sono:

1. Esecuzione di funzioni di configurazione di base quali:
 - Assegnazione di un numero di contrassegno al rivelatore
 - Assegnazione di un'unità di misura (%LEL, PPM, % Vol)
2. Esecuzione di funzioni di configurazione dettagliate quali:
 - Assegnazione di un tipo di gas speciale
 - Configurazione dei livelli di allarme gas (soglia minima e massima)
 - Configurazione dei codici di guasto (livelli uscita segnale analogico durante diverse condizioni di guasto)
 - Configurazione dei protocolli di comunicazione HART e MODBUS
 - Protezione da sovrascrittura della programmazione HART o assegnazione di una password per proteggere la configurazione.
3. Esecuzione di funzioni di diagnostica e manutenzione quali:
 - Azzeramento allarme o guasti
 - Esecuzione di un test uscita segnale anello
 - Esecuzione della taratura
 - Controllo della cronologia/dei registri dati del rivelatore

È importante che l'utente comprenda come utilizzare correttamente HART Field Communicator e come navigare all'interno dei menu delle opzioni di programmazione per selezionare o deselezionare i parametri desiderati. Il presente documento NON contiene tali informazioni fondamentali su HART Field Communicator. Fare riferimento al manuale di istruzioni di Field Communicator per istruzioni specifiche sull'utilizzo di Communicator.

CONFIGURAZIONE TIPICA DI UN PIRECL

Dopo aver stabilito la comunicazione HART con il PIRECL, in genere è necessario verificare i seguenti parametri operativi:

1. Controllare il menu Root (Origine) per verificare di aver selezionato il tipo di gas appropriato per la rivelazione del relativo pericolo. PIRECL viene spedito dalla fabbrica tarato e impostato per il rivelamento di metano, propano, etilene o butano. Se si desidera un tipo di gas differente, modificare l'impostazione utilizzando l'opzione di programmazione per la configurazione dettagliata ed eseguire una taratura sul campo utilizzando lo stesso tipo di gas selezionato. Fare riferimento alla sezione Taratura del presente manuale.
2. Controllare i livelli soglia dell'allarme gas e i segnali di guasto mediante l'opzione Detailed setup (Configurazione dettagliata) e modificare tali impostazioni, se necessario.
3. Immettere il numero di contrassegno e/o la descrizione del dispositivo per l'individuazione e la consultazione future.

Mentre le precedenti tre operazioni sono tipiche, questi passaggi potrebbero variare in base all'applicazione utilizzata.

Di seguito sono riportate le informazioni di base per la navigazione del menu HART. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale di HART Field Communicator.

MENU ONLINE

Una volta stabilita la comunicazione HART con PIRECL, il primo menu visualizzato è il menu Root (Origine):

Per selezionare una qualsiasi delle 5 opzioni di menu visualizzate, evidenziare l'opzione desiderata mediante il tasto freccia su/giù e quindi premere il tasto freccia destro.

1 Device Setup (Configurazione dispositivo)

Premere per accedere al menu Device Setup (Configurazione dispositivo) dal menu Online. Il menu Device Setup (Configurazione dispositivo) consente di accedere a tutti i parametri configurabili del dispositivo connesso. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sottomenu Device Setup (Configurazione dispositivo).

2 Gas

Questa opzione visualizza il tipo di gas selezionato per la rivelazione.

3 PV (Primary Variable, Variabile principale)

Questa opzione visualizza la concentrazione di gas rivelata in %LEL.

4 PV AO (Analog Output, Uscita analogica)

Questa opzione visualizza il livello di uscita analogica nelle unità selezionate, generalmente in milliampere.

5 PV URV (Upper Range Value, Valore massimo nell'intervallo)

Selezionare URV per visualizzare il valore massimo nell'intervallo e le relative unità ingegneristiche.

1 Device Setup (Configurazione dispositivo)
2 Gas xxxxx
3 PV xxx %LEL
4 PV AO xxx mA
5 PV URV xxx mA

SOTTOMENU DEVICE SETUP (CONFIGURAZIONE DISPOSITIVO)

Il menu Device Setup (Configurazione dispositivo) consente di accedere a tutti i parametri configurabili del dispositivo connesso. I primi parametri di configurazione accessibili comprendono:

1 Process Variables (Variabili processo)

Selezionando questo menu, vengono visualizzate tutte le variabili del processo e i relativi valori.

Queste variabili processo vengono aggiornate continuamente e comprendono:

Gas xxxxx (il tipo di gas rivelato).

Conc 0.0 % (concentrazione di gas in % fondo scala).

AO 4.00 mA (uscita analogica del dispositivo).

2 Diag/Service Menu (Menu Diagnostica/Assistenza)

La selezione di questo menu consente di eseguire test del dispositivo e dell'anello e di accedere alle opzioni di taratura, stato/cronologia. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sottomenu Diag/Service (Diagnostica/Assistenza).

3 Basic Setup (Configurazione di base)

Questo menu offre l'accesso rapido a numerosi parametri configurabili, tra cui i valori di contrassegno, unità, intervallo, le informazioni sul dispositivo e il tipo di gas. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sottomenu Basic Setup (Configurazione di base).

Le opzioni disponibili nel menu Basic Setup (Configurazione di base) sono le attività essenziali che è possibile eseguire con un dato dispositivo. Tali attività sono disponibili come sottogruppo delle opzioni del menu Detailed Setup (Configurazione dettagliata).

4 Detailed Setup (Configurazione dettagliata)

Premere per accedere al menu Detailed Setup (Configurazione dettagliata).

Questo menu consente di accedere a:

- 1 Sensor information (Informazioni sensore)
- 2 Gas Type (Tipo di gas)
- 3 Output Condition (Condizione uscita)
- 4 Device information (Informazioni dispositivo)
- 5 Write protect (Protezione da sovrascrittura)

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sottomenu Detailed Setup (Configurazione dettagliata).

5 Review (Controllo)

Premere per accedere al menu Review (Controllo). In questo menu sono elencati tutti i parametri salvati nel dispositivo collegato, incluse le informazioni sull'elemento di misurazione, sulla condizione del segnale e sull'uscita. Il menu comprende inoltre le informazioni salvate sul dispositivo collegato, quali il contrassegno, i materiali di costruzione e la revisione del software del dispositivo.

1 Process Variables
(Variabili processo)

2 Diag/Service
(Diagnostica/Assistenza)

3 Basic Setup
(Configurazione di base)

4 Detailed Setup
(Configurazione dettagliata)

5 Review (Controllo)

MENU DIAGNOSTICS/SERVICE (DIAGNOSTICA/ASSISTENZA)

Le funzioni di diagnostica e/o assistenza disponibili sono:

1 Test Device (Test dispositivo)

- 1 Self-test (Test automatico). Consente di eseguire test interni e di visualizzare tutti gli errori rivelati in xmtr flt 1 e xmtr flt 2.
- 2 Response Test (Test di risposta). L'uscita analogica viene mantenuta sul valore di 4 mA per prevenire che i relè di allarme si attivino all'azionamento del gas. La risposta del gas viene indicata da PV.
- 3 Reset (Azzera). Le uscite relè con la funzione "latching" attivata vengono azzerate.

- | |
|-------------------------------------|
| 1 Test Device
(Test dispositivo) |
| 2 Loop Test (Test anello) |
| 3 Calibration (Taratura) |
| 4 Status (Stato) |
| 5 History (Cronologia) |

2 Loop Test (Test anello)

Questo test consente all'operatore di impostare manualmente l'uscita del segnale analogico su un determinato valore costante.

3 Calibration (Taratura)

Questa opzione di menu avvia la procedura di taratura e consente di impostare le preferenze di taratura del dispositivo.

I sottomenu della funzione di taratura comprendono:

- 1 Zero Trim (Trim a zero). L'ingresso sensore corrente viene utilizzato come nuovo riferimento a zero.
- 2 Calibrate Sensor (Calibra sensore). Questo comando viene utilizzato per tarare il rivelatore Eclipse.

I sottomenu comprendono:

- 1 Calibrate (Taratura). Esegue le tarature dello zero e dello span.
- 2 Cal Concentration (Concentrazione taratura). L'uscita viene impostata su questo valore in caso di applicazione del gas durante la taratura.
- 3 Cal Gas (Taratura gas)
- 4 Gas Type (Tipo di gas). Il sottomenu comprende i gas opzionali:
 - Methane (Metano)
 - Propane (Propano)
- 5 Calibration Type (Tipo di taratura). Il sottomenu comprende le opzioni:
 - Standard
 - Cuvette (Cuvetta)
- 6 Cuvette Length (Lunghezza cuvetta), in millimetri
- 3 Calibration Date (CalDate, Data taratura). Consente di visualizzare la data dell'ultima taratura
- 4 D/A trim (solo per uso interno).

4 Status (Stato)

Questa opzione di menu consente di visualizzare informazioni dettagliate sullo stato del rivelatore. I dati disponibili comprendono:

- 1 Reference xxxx (Riferimento xxxx)(valore di uscita del sensore di riferimento).
- 2 Snsr temp xxxx (Temperatura sensore xxxx) (la temperatura del sensore che sta eseguendo la misurazione del processo).
- 3 Operating mode (Modalità operativa) (taratura, normale, azzeramento)
- 4 Calibration (Taratura)
- 5 xmtr flt 1. Lo stato Xmtr flt e xmtr forniscono informazioni di stato relative a guasti, avvisi e allo stato dei processi.
- 6 xmtr flt 2
- 7 xmtr status 1 (stato xmtr 1)
- 8 xmtr status 2 (stato xmtr 2)

5 History (Cronologia)

Questa opzione di menu consente di visualizzare informazioni dettagliate sullo stato del rivelatore. I dati disponibili comprendono:

- 1 Running hrs xxxx (Ore di esercizio xxxx) (il numero di ore di esercizio dell'unità).
- 2 Max temperatures (Temperature massime) (le temperature massime registrate nel dispositivo).
Vedere il sottomenu delle temperature massime riportato di seguito.
- 3 Min temperatures (Temperature minime)(le temperature minime registrate nel dispositivo).
Vedere il sottomenu delle temperature minime riportato di seguito.
- 4 Cal log (Registro taratura) (dati relativi alle tarature salvate). Per prima viene visualizzata la taratura più recente. Le tarature vengono registrate come solo taratura zero, taratura OK (le tarature dello zero e dello span sono state effettuate correttamente) e taratura non riuscita. Vedere il sottomenu del registro di taratura riportato di seguito.
- 5 Event log (Registro eventi) (dati relativi agli eventi salvati). Per primo viene visualizzato l'evento più recente. Gli eventi registrati comprendono ottiche bloccate, riscaldamento, deriva zero, allarmi minimi e allarmi massimi.
Vedere il sottomenu del registro eventi riportato di seguito.

Sottomenu Max Temperature (Temperatura massima):

Running hrs xxxx (Ore di esercizio xxxx)
Maximum Temperature (Temperatura massima)
xxxx degC xxxx hours (xxxx °C xxxx ore)
Max temp since reset (Temperatura massima dall'azzeramento)
xxxx degC xxxx hours (xxxx °C xxxx ore)
Reset min&max temp? (Azzerata temperatura massima e minima?)
ABORT OK (INTERRUZIONE OK)

Sottomenu Min Temperature (Temperatura minima):

Running hrs xxxx (Ore di esercizio xxxx)
Minimum Temperature (Temperatura minima)
xxxx degC xxxx hours (xxxx °C xxxx ore)
Min temp since reset (Temperatura minima dall'azzeramento)
xxxx degC xxxx hours (xxxx °C xxxx ore)
Reset min&max temp? (Azzerata temperatura massima e minima?)
ABORT OK (INTERRUZIONE OK)

Sottomenu Cal Log (Registro taratura):

Running hrs xxxx (Ore di esercizio xxxx)
Calibration history (Cronologia tarature)
(Event) (Evento)
xxxxx Hrs (Ore xxxxx)
1 Previous (Precedente)
2 Next (Successivo)
3 Exit (Esci)

Sottomenu Event Log (Registro eventi):

Running hrs xxxx (Ore di esercizio xxxx)
Event history (Cronologia eventi)
(Event) (Evento)
xxxx Hrs (Ore xxxx)
1 Previous (Precedente)
2 Next (Successivo)
3 Exit (Esci)

SOTTOMENU BASIC SETUP (CONFIGURAZIONE DI BASE)

Il numero di contrassegno identifica un dispositivo specifico. La modifica delle unità avrà un effetto sulle unità ingegneristiche visualizzate. La reimpostazione dell'intervallo modifica la graduazione dell'uscita analogica.

1 Tag (Contrassegno)

Premere per accedere al menu Tag number (Numero di contrassegno). Immettere il numero di contrassegno dispositivo come desiderato.

2 PV Unit (Unità PV)

Premere per accedere al sottomenu PV Unit (Unità PV). Selezionare %LEL per le applicazioni di combustibili standard.

- % LEL
- ppm
- Vol %

3 Range Values (Valori intervallo)

Premere per accedere al sottomenu Range Values (Valori intervallo).

- 1 URV 20-100% LEL (valore intervallo massimo).
- 2 LRV 0% LEL (valore intervallo minimo).
- 3 USL 1000% LEL (limite massimo sensore).
- 4 LSL 0% LEL (limite minimo sensore).

4 Device information (Informazioni dispositivo)

Premere per accedere al sottomenu Device information (Informazioni dispositivo):

- 1 Tag xxxx (Contrassegno xxxx)
- 2 Date 30/06/00 (Data 30/06/00)
- 3 Descriptor (Descrizione) (testo associato al dispositivo di campo che può essere utilizzato dall'operatore in qualsiasi modo).
- 4 Message (Messaggio) (testo associato al dispositivo di campo che può essere utilizzato dall'operatore in qualsiasi modo).
- 5 Model (Modello): Eclipse
- 6 Write protect xx (Protezione da sovrascrittura). Indica se è possibile scrivere variabili sul dispositivo o se abilitare o meno i comandi d'azione.
- 7 Revision #'s. (Controllo n.) Vedere il sottomenu Revision #'s (Controllo n.) riportato di seguito.
- 8 Final asmbly num (Numero gruppo finale)
- 9 Dev id xxxx (ID dispositivo xxxx (numero utilizzato per identificare uno specifico dispositivo di campo).

Il sottomenu Revision # (Controllo n.)

offre le seguenti opzioni di selezione:

- 1 Universal rev (Controllo generale)
- 2 Fld dev rev (Controllo dispositivo di campo)
- 3 Software rev xx (Controllo software xx)

5 Gas

Tipo di gas rivelato.

1 Tag (Contrassegno)

2 PV Unit xxxxx
(Unità PV xxxxx)

3 Range Values
(Valori intervallo)

4 Device information
(Informazioni
dispositivo)

5 Gas xxxxxx

MENU DETAILED SETUP (CONFIGURAZIONE DETTAGLIATA)

1 Sensor information (Informazioni sensore)

Questo menu fornisce informazioni dettagliate sulle operazioni del rivelatore interno. Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1 PV USL xxxx. Il valore del limite massimo sensore definisce il valore massimo utilizzabile per l'intervallo massimo del sensore.
- 2 Active xxxx (Attivo xxxx)(valore di uscita del sensore attivo).
- 3 Reference xxxx (Riferimento xxxx) (valore di uscita del sensore di riferimento).
- 4 Ratio xxxx (Rapporto xxxx) (il rapporto tra il sensore attivo e il sensore di riferimento).
- 5 Absorption xxxx % (Assorbimento xxxx %) (l'assorbimento gas espresso in percentuale).
- 6 Span Factor xxxx (Fattore span xxxx) (il numero utilizzato per la taratura di uno specifico dispositivo).
- 7 Snsr temp xx degC (Temp. sensore xx °C) (la temperatura del sensore che sta eseguendo la misurazione del processo).
- 8 Vol % @ 100%LEL (la % di volume di gas equivalente al 100% LEL).
- 9 Coefficient A (Coefficiente A)
Coefficient B (Coefficiente B)
Coefficient C (Coefficiente C)
Coefficient D (Coefficiente D)
Coefficient E (Coefficiente E)

2 Gas Type (Tipo di gas)

Consente di selezionare il tipo di gas da rivelare. Le opzioni del sottomenu comprendono:

- Spcl (Specifico)
 - Spcl Gas Coef A (Coefficiente A gas specifico)
 - Spcl Gas Coef B (Coefficiente B gas specifico)
 - Spcl Gas Coef C (Coefficiente C gas specifico)
 - Spcl Gas Coef D (Coefficiente D gas specifico)
 - Spcl Gas Coef E (Coefficiente E gas specifico)
 - Spcl Gas Vol % (% volume gas specifico)
- Methane (Metano)
- Ethane (Etano)
- Propane (Propano)
- Ethylene (Etilene)
- Propylene (Propilene)
- Butane (Butano)
- Spare 6 (Disponibile 6)
- Spare 7 (Disponibile 7)
- Spare 8 (Disponibile 8)

- | |
|--|
| 1 Sensor information
(Informazioni sensore) |
| 2 Gas Type xxxxx
(Tipo di gas xxxxx) |
| 3 Output Condition
(Condizione uscita) |
| 4 Device information
(Informazioni dispositivo) |
| 5 Write protect
(Protezione da sovrascrittura) |

3 Output Condition (Condizione uscita)

Consente di selezionare e configurare le opzioni del segnale di uscita per il rivelatore Eclipse. Opzioni del sottomenu:

1 Config Gas Alarms (Configurazione allarmi gas). Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1 High Alarm Level (Livello allarme massimo) Il livello allarme massimo non può essere impostato su un valore superiore al 60% LEL o inferiore al livello allarme minimo.
- 2 High Alarm Latch (Latching allarme massimo)
- 3 Low Alarm Level (Livello allarme minimo). Il livello allarme minimo non può essere impostato su un valore inferiore al 5% LEL o superiore al livello allarme massimo.
- 4 Low Alarm Latch (Latching allarme minimo)

NOTA

Per informazioni importanti sui relè allarme, fare riferimento a "Relè allarme" nella sezione Specifiche del presente manuale.

2 Config fault out (Configurazione uscita guasti). Le opzioni del sottomenu comprendono:

1 Analog fault codes (Codici guasti analogici). Questa opzione consente di programmare le uscite analogiche utilizzate per indicare gli errori. Le opzioni del sottomenu comprendono:

- Eclipse
- PIR 9400
- User defined (Definito dall'utente)

2 Analog code values (Valori codici analogici). Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1 Warm up (Riscaldamento)
- 2 Blocked Optics (Ottiche bloccate)
- 3 Calibration (Taratura)
- 4 Fault (Guasto)

3 Hart output (Uscita Hart). Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1 Poll addr xx (Indirizzo polling xx) (indirizzo utilizzato dall'host per identificare un dispositivo di campo).
- 2 Num req preams x (Numero richieste preliminari x) (numero di richieste preliminari).

4 Com Port (Porta comunicazione). Le opzioni del sottomenu comprendono:

1 EQ DIP switch xxx (Interruttore EQ DIP xxx) (utilizzato solo con sistemi Eagle Quantum).

1 Protocol xxxx (Protocollo xxxx) (Protocollo per comunicazioni RS-485). Opzioni del sottomenu:

- Modbus
- ASCII

2 Poll addr xxx (Indirizzo polling xxx) (Indirizzo di polling per comunicazioni RS-485).

3 Baud Rate xxxx (Velocità di trasmissione in baud xxxx) (velocità di trasmissione in baud per comunicazioni RS-485). Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2k

4 Parity xxxx (Parità xxxx) (parità per comunicazioni RS-485). Le opzioni del sottomenu comprendono:

- None (Nessuna)
- Even (Pari)
- Odd (Dispari)

4 Device information (Informazioni dispositivo)

Premere per accedere al sottomenu Device information (Informazioni dispositivo):

- 1 Tag xxxx (Contrassegno xxxx)
- 2 Date 30/06/00 (Data 30/06/00)
- 3 Descriptor (Descrizione) (testo associato al dispositivo di campo che può essere utilizzato dall'operatore in qualsiasi modo).
- 4 Message (Messaggio) (testo associato al dispositivo di campo che può essere utilizzato dall'operatore in qualsiasi modo).
- 5 Model (Modello): Eclipse
- 6 Write protect xx (Protezione da sovrascrittura). Indica se è possibile scrivere variabili sul dispositivo o se abilitare o meno i comandi d'azione.
- 7 Revision #'s. (Controllo n.) Vedere il sottomenu Revision #'s (Controllo n.) riportato di seguito.
- 8 Final asmbly num (Numero gruppo finale)
- 9 Dev id xxxx (ID dispositivo xxxx) (numero utilizzato per identificare uno specifico dispositivo di campo).

Il sottomenu Revision # (Controllo n.)

offre le seguenti opzioni di selezione:

- 1 Universal rev (Controllo generale)
- 2 Fld dev rev (Controllo dispositivo di campo)
- 3 Software rev xx (Controllo software xx)

5 Write protect (Protezione da sovrascrittura)

Consente di attivare/disattivare la funzionalità di protezione password e sovrascrittura. Le opzioni del sottomenu comprendono:

- 1 Password. Per attivare la scrittura sul dispositivo è necessaria una password.
- 2 Set Write Protect (Imposta protezione da sovrascrittura)
 - Disable (Disattiva)
 - Enable (Attiva)
 - Change Password (Modifica password)
- 3 Write protect xx (Protezione da sovrascrittura xx). Indica le variabili che è possibile scrivere sul dispositivo, o quali comandi d'azione abilitare o meno sul dispositivo.

APPENDICE G

COMUNICAZIONE MODBUS

PANORAMICA

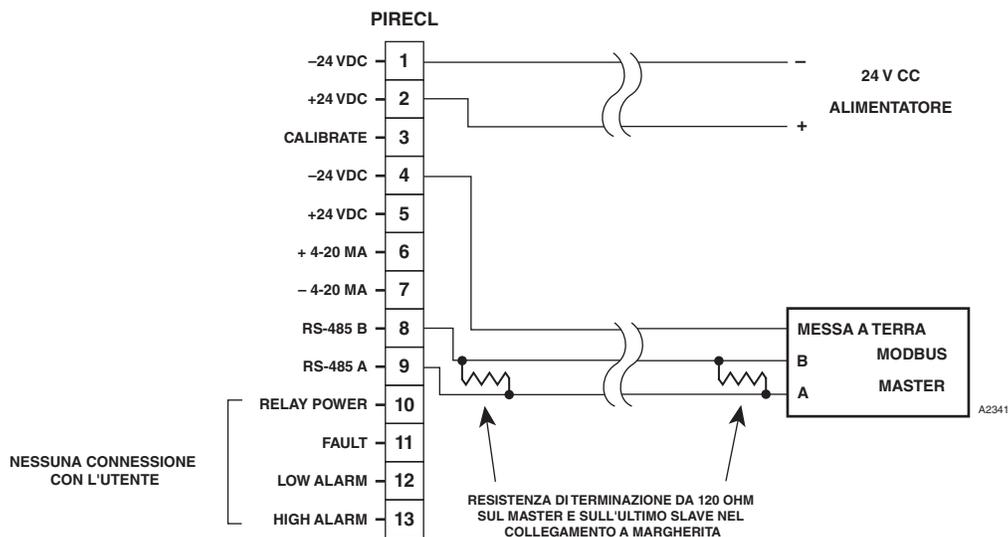
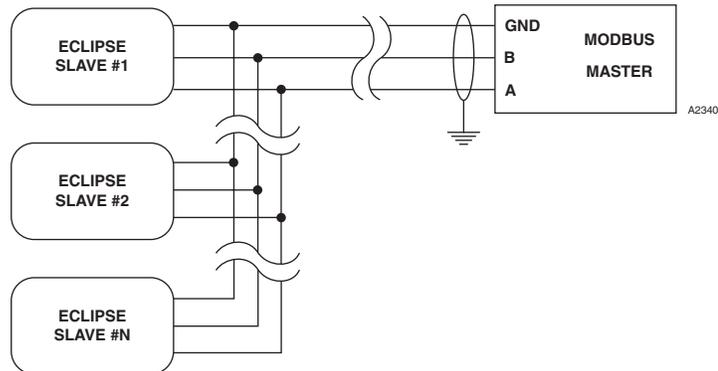
In questa appendice viene descritto il protocollo di comunicazione e le strutture di memoria relative che definiscono l'interfaccia tra il rivelatore di gas PointWatch Eclipse e un sistema MODBUS master. Per sistema MODBUS master si intende qualsiasi dispositivo in grado di leggere e scrivere nell'area di registrazione di un dispositivo MODBUS slave. Questi comprendono il software proprietario, sistemi HMI, quali Wonderware e The FIX, PLC e DCS.

Il sistema Eclipse risponderà come dispositivo slave a un sistema MODBUS master, consentendo al sistema principale di controllare il flusso di dati. Viene definita una mappa di memoria MODBUS che divide la memoria in blocchi funzionali composti da: costanti predefinite, informazioni di configurazione, di stato in tempo reale e di controllo e informazioni definite dal dispositivo. Ciascun blocco viene quindi suddiviso in singole variabili che possono essere semplici numeri interi oppure numeri con virgola mobile.

CABLAGGIO

Nel diagramma riportato di seguito è illustrata l'architettura di comunicazione RS-485/Modbus tipica. Le unità Eclipse fungono da dispositivi slave del sistema Modbus master. Le molteplici unità Eclipse sono collegate mediante un sistema a margherita per la comunicazione RS-485. Se vengono utilizzati percorsi cavi lunghi, potrebbero essere necessarie resistenze di terminazione a fine linea da 120 Ohm.

Le singole unità Eclipse sono collegate come riportato di seguito. Si noti l'inclusione della resistenza di terminazione a fine linea. Per ulteriori informazioni, fare riferimento allo standard EIA RS-485-A.



LIVELLO HARDWARE

Per il livello di interfaccia hardware viene utilizzato RS-485. I driver di uscita sono in grado di supportare fino a 32 dispositivi. L'uscita RS-485 del dispositivo resta nello stato "tri-stated" finché l'indirizzo di un comando non corrisponde all'indirizzo programmato. Le impostazioni seriali predefinite sono: protocollo MODBUS, indirizzo 1, baud 9600, 1 bit stop e nessuna parità.

CODICI FUNZIONE MODBUS

Funzioni Modbus supportate	
Numero funzione	Definizione
3	Registri di memoria lettura
6	Registri singoli preimpostati
16	Registri multipli preimpostati

MAPPA DI MEMORIA

MAPPA DI MEMORIA ECLIPSE

Descrizione	Indirizzo iniziale	Indirizzo finale	Dimensioni in parole	Accesso	Tipo di memoria
Costanti predefinite	40001	40100	100	Lettura/scrittura predefinite	Flash/EEPROM
Configurazione del dispositivo	40101	40200	100	Lettura/scrittura	EEPROM
Informazioni di stato	40201	40300	100	Solo lettura	Ram
Parole controllo	40301	40400	100	Solo scrittura	Pseudo RAM
Registri eventi	40401	40430	30	Solo lettura	EEPROM
Registri di taratura	40431	40460	30	Solo lettura	EEPROM
Buffer segnale grezzo	40500	40979	480	Solo lettura	Ram

Costanti predefinite

In quest'area sono memorizzati i valori determinati al momento della produzione. Il tipo di dispositivo e la versione del firmware vengono determinati al momento della compilazione del programma e non possono essere modificati. Il numero seriale e la data di produzione vengono inclusi nel processo di produzione.

Costanti predefinite Eclipse		
Descrizione	Indirizzo	Valore
Tipo di dispositivo	40001	3 (Eclipse)
Versione firmware	40003	00.00..99.99
Numero seriale	40004 40005	LSW lungo non segnato MSW lungo non segnato
Anno (Data di produzione)	40006	1999
Mese	40007	1..12
Giorno	40008	1..31
Riservato	40009 a 40010	

Configurazione del dispositivo: (lettura/scrittura)

In quest'area di memoria sono contenuti i parametri regolabili sul campo per il dispositivo. Il bit di configurazione Hart modificato verrà impostato sulle scritture di quest'area.

Configurazione dispositivo Eclipse		
Descrizione	Indirizzo	Valore
Indirizzo di polling Modbus	40101	1..247
Codice di trasmissione in baud	40102	Vedere Codici
Codice parità	40103	Vedere Codici
Tipo di gas	40104	Vedere Codici
Tipo di gas di calibrazione	40105	Vedere Codici
Metodo di taratura	40106	Vedere Codici
Lunghezza cuvetta taratura (da 1 a 150 mm)	40107	Galleggiante LSW
	40108	Galleggiante MSW
Codice guasto analogico	40109	Vedere Codici
Intervallo da 4 a 20 (LEL 20-100%)	40110	Galleggiante LSW
	40111	Galleggiante MSW
Taratura concentrazione di gas (LEL 20-100%)	40112	Galleggiante LSW
	40113	Galleggiante MSW
Livello guasto riscaldamento (0-24,0 mA)	40114	Galleggiante LSW
	40115	Galleggiante MSW
Livello guasto ottiche bloccate (0-24,0 mA)	40116	Galleggiante LSW
	40117	Galleggiante MSW
Livello corrente taratura (0-24,0 mA)	40118	Galleggiante LSW
	40119	Galleggiante MSW
Livello corrente guasto generale (0-24,0 mA)	40120	Galleggiante LSW
	40121	Galleggiante MSW
Volume a LEL (Tipo di gas speciale)	40122	Galleggiante LSW
	40123	Galleggiante MSW
Coefficiente gas a (Tipo di gas speciale)	40124	Galleggiante LSW
	40125	Galleggiante MSW
Coefficiente gas b (Tipo di gas speciale)	40126	Galleggiante LSW
	40127	Galleggiante MSW
Coefficiente gas c (Tipo di gas speciale)	40128	Galleggiante LSW
	40129	Galleggiante MSW
Coefficiente gas d (Tipo di gas speciale)	40130	Galleggiante LSW
	40131	Galleggiante MSW
Coefficiente gas e (Tipo di gas speciale)	40132	Galleggiante LSW
	40133	Galleggiante MSW
Livello allarme minimo (5-60% LEL)	40134	Galleggiante LSW
	40135	Galleggiante MSW
Livello allarme massimo (5-60% LEL)	40136	Galleggiante LSW
	40137	Galleggiante MSW
Latching allarme minimo	40138	Vedere Codici
Latching allarme massimo	40139	Vedere Codici
Riservato	40140	

NOTA

Per informazioni importanti sui relè allarme, fare riferimento a "Relè allarme" nella sezione Specifiche del presente manuale.

Stato dispositivo (solo lettura)

In quest'area di memoria sono contenute le informazioni di stato in tempo reale.

Informazioni di stato Eclipse		
Descrizione	Indirizzo	Valore
Bit di stato generale	40201	Valori bit (vedere di seguito)
Bit di stato guasto	40202	Valori bit (vedere di seguito)
Livello gas in LEL	40203	Galleggiante LSW
	40204	Galleggiante MSW
Fase di taratura	40205	Vedere Codici
Segnale sensore attivo	40206	Galleggiante LSW
	40207	Galleggiante MSW
Segnale sensore di riferimento	40208	Galleggiante LSW
	40209	Galleggiante MSW
Rapporto sensore	40210	Galleggiante LSW
	40211	Galleggiante MSW
Assorbimento sensore	40212	Galleggiante LSW
	40213	Galleggiante MSW
Temperatura (°C)	40214	Galleggiante LSW
	40215	Galleggiante MSW
Metro orario	40216	LSW lungo non segnato
	40217	MSW lungo non segnato
Temperatura max	40218	Galleggiante LSW
	40219	Galleggiante MSW
Ora temperatura max	40220	LSW lungo non segnato
	40221	MSW lungo non segnato
Temperatura max (dall'azzeramento)	40222	Galleggiante LSW
	40223	Galleggiante MSW
Ora temperatura max (dall'azzeramento)	40224	LSW lungo non segnato
	40225	MSW lungo non segnato
Codice errore ram	40226	Numero intero non segnato
Volume a LEL (tipo di gas corrente)	40227	Galleggiante LSW
	40228	Galleggiante MSW
Coefficiente gas a (tipo di gas corrente)	40229	Galleggiante LSW
	40230	Galleggiante MSW
Coefficiente gas b (tipo di gas corrente)	40231	Galleggiante LSW
	40232	Galleggiante MSW
Coefficiente gas c (tipo di gas corrente)	40233	Galleggiante LSW
	40234	Galleggiante MSW
Coefficiente gas d (tipo di gas corrente)	40235	Galleggiante LSW
	40236	Galleggiante MSW
Coefficiente gas e (tipo di gas corrente)	40237	Galleggiante LSW
	40238	Galleggiante MSW

Informazioni di stato Eclipse (continua)		
Descrizione	Indirizzo	Valore
Temperatura minima	40239	Galleggiante LSW
	40240	Galleggiante MSW
Ora temperatura minima	40241	LSW lungo non segnato
	40242	MSW lungo non segnato
Temperatura minima (dall'azzeramento)	40243	Galleggiante LSW
	40244	Galleggiante MSW
Ora temperatura minima (dall'azzeramento)	40245	LSW lungo non segnato
	40246	MSW lungo non segnato
Valore fisso 4-20 mA	40247	Galleggiante LSW
	40248	Galleggiante MSW
Riservato	40249	
Riservato	40250	
Riservato	40251	
Riservato	40252	
Rapporto zero	40253	Galleggiante LSW
	40254	Galleggiante MSW
Fattore span	40255	Galleggiante LSW
	40256	Galleggiante MSW
Valore alimentatore da 5 Volt (come da lettura ADC)	40257	Galleggiante LSW
	40258	Galleggiante MSW
Valore alimentatore da 12 Volt (come da lettura ADC)	40259	Galleggiante LSW
	40260	Galleggiante MSW
Valore alimentatore da 24 Volt (come da lettura ADC)	40261	Galleggiante LSW
	40262	Galleggiante MSW

Bit di stato generale

Questi bit sono utilizzati per segnalare la modalità operativa corrente del dispositivo.

Nome	Bit	Descrizione
Guasto dispositivo (qualsiasi guasto)	0	Impostare per tutte le condizioni di guasto
Taratura attiva	1	Impostare durante la taratura
Modalità Riscaldamento	2	Impostare durante il riscaldamento
Allarme minimo attivo	3	Impostare mentre l'allarme è attivo
Allarme massimo attivo	4	Impostare mentre l'allarme è attivo
Corrente d'uscita fissa	5	Impostare quando la corrente di uscita è fissa
Protezione da sovrascrittura Modbus	6	0 = Bloccato 1 = Sbloccato
Ingresso taratura attivo	7	Attivo quando è attiva la linea di taratura
Interruttore magnetico attivo	8	Attivo quando l'interruttore magnetico integrato è attivo
Test automatico inizializzato da Hart	9	Attivo quando il test automatico viene inizializzato dall'interfaccia Hart
Riservato	10	
Test di risposta attivo	11	Attivo durante il test di risposta gas.
Self-Test manuale attivo	12	Attivo durante il Self-Test manuale

Parola stato guasto

Questi bit sono utilizzati per segnalare i guasti attivi del dispositivo.

Nome	Bit
Guasto taratura	0
Ottiche sporche	1
Apri lampada	2
Taratura attiva all'avvio	3
EE errore 1	4
EE errore 2	5
ADC di riferimento saturo	6
ADC attivo saturo	7
Insufficienti 24 volt	8
Insufficienti 12 volt	9
Insufficienti 5 volt	10
Deriva zero	11
Errore memoria	12
Errore Ram	13

Parole controllo

L'impostazione di valori in quest'area avvia azioni nel dispositivo. Ad esempio, potrebbe avviare una sequenza di taratura. Il dispositivo annulla automaticamente i bit delle parole di comando dopo l'esecuzione della funzione.

Parole controllo Eclipse		
Descrizione	Indirizzo	Valore
Parola di comando 1	40301	Vedere di seguito
Parola di comando 2 (Riservata)	40302	
Riservato	40303 a 40306	

Parola di comando 1

Descrizione	Bit
Avvia taratura	0
Interrompi taratura	1
Modalità Riscaldamento	2
Allarme minimo attivo	3
Allarme massimo attivo	4
Corrente d'uscita fissa	5
Protezione da sovrascrittura Modbus	6
Ingresso taratura attivo	7
Interruttore magnetico attivo	8
Test automatico inizializzato da Hart	9
Riservato	10
Test di risposta attivo	11
Self-Test manuale attivo	12
Test di risposta finale	13
Riservato	14
Avvia Self-Test manuale	15

Registri eventi

In quest'area di memoria sono contenuti i registri guasti e taratura.

Registri eventi Eclipse			
Descrizione	Indirizzo	Valore	Note
Ora evento	40401	LSW lungo non segnato	1 di 10 registri
	40402	MSW lungo non segnato	
ID evento 1	40403	Vedere Codici	
Ora evento	40428	LSW lungo non segnato	Ultimo di 10
	40429	MSW lungo non segnato	
ID evento 10	40430	Vedere Codici	
Ora evento	40431	LSW lungo non segnato	1 di 10 registri
	40432	MSW lungo non segnato	
ID evento di taratura 1	40433	Vedere Codici	
Ora evento	40458	LSW lungo non segnato	Ultimo di 10
	40459	MSW lungo non segnato	
ID evento di taratura 10	40460	Vedere Codici	

CODICI VALORE

Codice di trasmissione in baud

Descrizione	Codice
1200	0
2400	1
4800	2
9600 (predefinito)	3
19200	4

Codice parità

Descrizione	Codice
Nessuno (predefinito)	0
Pari	1
Dispari	2

Tipo di gas

Descrizione	Codice
Metano	0
Etano	1
Propano	2
Etilene	3
Propilene	4
Butano	5
Riservato	6
Riservato	7
Riservato	8
Speciale	9

Tipo di gas di calibrazione

Descrizione	Codice
Uguale alla misurazione	0
Metano	1
Propano	2

Metodo di taratura

Descrizione	Codice
Standard	0
Cuvetta	1

Codice guasto analogico

Descrizione	Codice
Eclipse	0
PIR 9400	1
Definito dall'utente	2

Fase di taratura

Descrizione	Codice
In attesa di avvio	0
In attesa di zero	1
In attesa del segnale	2
In attesa del gas	3
In attesa dello span	4
In attesa della fine	5
Calibrazione terminata	6
Calibrazione completata	7

Configurazione latching allarme

NOTA

Per informazioni importanti sui relè allarme, fare riferimento a "Relè allarme" nella sezione Specifiche del presente manuale.

Descrizione	Codice
Non-Latching	0
Latching	1

Codici ID registro eventi

Descrizione	Codice
Empty (Vuoto)	0
Blocked Beam (Raggio bloccato)	1
Warm-up (Riscaldamento)	2
Zero Drift (Deriva zero)	3
Low Alarm (Allarme minimo)	4
High Alarm (Allarme massimo)	5

Codici ID registro taratura

Descrizione	Codice
Empty (Vuoto)	0
Zero Cal (Taratura zero)	1
Zero and Span (Zero e span)	2
Failed Cal (Taratura non riuscita)	3

PROTOCOLLO ASCII

È possibile configurare la porta seriale RS485 per il protocollo ASCII, previsto per le applicazioni che non richiedono un software personalizzato sul lato host. Per ricevere messaggi dal dispositivo è possibile utilizzare un software di emulazione terminale standard. Durante il processo di taratura vengono inviate una volta al secondo le percentuali LEL, le letture del sensore e messaggi per l'utente per guidarlo in ogni passaggio. Le impostazioni seriali predefinite sono: baud 9600, 1 bit stop e nessuna parità. Il protocollo e i parametri seriali devono essere selezionati mediante HART Handheld Communicator.

APPENDICE H

INSTALLAZIONE E CABLAGGI ECLIPSE COMPATIBILI CON

EAGLE QUANTUM PREMIER

La versione EQP (Eagle Quantum Premier) del modello PIRECL PointWatch Eclipse utilizza una procedura di installazione, linee guida di posizionamento del dispositivo e requisiti di alimentazione uguali a quelli descritti nella sezione "Installazione" del presente manuale. Per istruzioni specifiche sui cablaggi, fare riferimento al diagramma dei cablaggi per la versione EQP.

Una differenza importante, da tenere in considerazione e pianificare per l'installazione delle applicazioni EQP Eclipse, riguarda il cablaggio di rete LON che dall'alloggiamento EQP Eclipse va indirizzato sia in entrata che in uscita.

Tabella H-1 - Lunghezze massime cavi LON

Cavo LON (Produttore e numero parte)*	Lunghezza massima**	
	Piedi	Metri
Belden 8719	6,500	2,000
Belden 8471	6,500	2,000
FSI 0050-000006-00-NPLFP	6,500	2,000
Technor BFOU	4,900	1,500
Level IV, 22 AWG	4,500	1,370

Nota: *Utilizzare lo stesso tipo di cavo per tutti i segmenti di cablaggio tra gli estensori di rete.

**Le lunghezze massime dei cavi si riferiscono alla distanza lineare dei cavi utilizzati per il cablaggio delle comunicazioni LON tra gli estensori di rete.

Le lunghezze massime cavi indicate nella tabella C-1 si basano sulle caratteristiche fisiche ed elettriche del cavo.

IMPORTANTE

Det-Tronics consiglia l'uso di cavi schermati (richiesto da ATEX) per evitare che interferenze elettromagnetiche esterne influenzino i dispositivi di campo.

IMPORTANTE

Per ottime prestazioni di isolamento dei guasti, la lunghezza massima dei cavi LON non deve superare 500 metri.

IMPORTANTE

Assicurarsi che i cavi scelti siano conformi a tutte le specifiche di utilizzo. L'utilizzo di altri tipi di cavi può ridurre l'operatività del sistema. Se necessario, contattare il produttore per consigli su altri tipi di cavi.

CONFIGURAZIONE E FUNZIONAMENTO

La configurazione di EQP Eclipse si esegue mediante Det-Tronics Safety System Software (S3) installato sull'OIS (Operator Interface Station) EQP.

PORTA HART INTEGRATA

La porta HART integrata nel dispositivo EQP Eclipse, pur essendo funzionante, **non** deve essere utilizzata per la configurazione del dispositivo. Effettuare la configurazione del dispositivo EQP esclusivamente mediante il programma S3.

LED MULTICOLORE

Il funzionamento dell'indicatore di stato LED è identico a quello di tutte le altre versioni PIRECL.

OPZIONE DI TARATURA IN REMOTO

L'opzione di taratura in remoto è identica a quella di tutte le altre versioni PIRECL.

USCITA ANALOGICA

In EQP PIRECL non è disponibile un'uscita di corrente analogica da 4-20 mA.

COMUNICAZIONE RS-485

In EQP PIRECL non è disponibile la comunicazione RS-485.

PROCEDURA DI TARATURA

La procedura di taratura per EQP PIRECL (taratura normale e zero) è identica a quella di tutte le altre versioni di PIRECL.

NOTA

Per tutte le informazioni relative all'installazione, alla configurazione e al funzionamento del sistema Eagle Quantum Premier, fare riferimento al modello 95-4533 (Manuale hardware di Eagle Quantum Premier) o al modello 95-4560 (Manuale di Safety System Software).

UTILIZZO DI ECLIPSE CON EAGLE QUANTUM PREMIER

Tabella H-2 - Velocità di aggiornamento tipica per PIRECL in un sistema EQP

Dispositivo di campo	Tempo di trasmissione alla centralina (sec.)
PIRECL	
Allarmi gas	Immediato
Livello gas	1
Guasto dispositivo	1

Tabella H-3 - Logica allarme fissa PIRECL (Soglie programmate mediante S3 Configuration Software)

Dispositivo di campo	Allarme incendio	Allarme gas massimo	Allarme gas minimo	Problema	Supervisione
PIRECL (Point IR Eclipse)					
Allarme massimo		X			
Allarme minimo			X		

Tabella H-4 - Guasti PIRECL e uscite sistema logico fisse

Guasti VDF dispositivo di campo	LED problema	Relè problema
Guasto taratura	X	X
Ottiche sporche	X	X

IMPOSTAZIONE DEGLI INDIRIZZI DI RETE

Riepilogo degli indirizzi di rete

Ad ogni rivelatore di gas PIRECL IR dell'EQP LON deve essere assegnato un indirizzo univoco. Gli indirizzi da 1 a 4 sono riservati alla centralina EQP. Indirizzi validi per i dispositivi di campo, inclusi i rivelatori di gas PIRECL, sono da 5 a 250.

IMPORTANTE

Se si imposta un indirizzo su 0 o su un valore superiore a 250, l'impostazione dell'interruttore verrà ignorata.

L'indirizzo LON si programma impostando gli interruttori a bilancino su un interruttore DIP a 8 posti all'interno del corpo del rivelatore PIRECL. Il numero dell'indirizzo è un codice binario dove ogni interruttore ha uno specifico valore binario con l'interruttore 1 come LSB (Least Significant Bit, bit meno significativo). (Vedere la figura C-1) L'indirizzo LON del dispositivo è uguale alla somma dei valori di tutti gli interruttori a bilancino chiusi. Tutti gli interruttori "aperti" vengono ignorati.

Esempio: per il nodo n. 5, chiudere gli interruttori a bilancino 1 e 3 (valori binari 1 + 4); per il nodo 25, chiudere gli interruttori a bilancino 1, 4 e 5 (valori binari 1 + 8 + 16).

NOTA

Per facilitare l'impostazione degli interruttori di indirizzo LON, nel Manuale del sistema EQP è stata inclusa una "Tabella di interruttori a bilancino" (modulo 95-4533).

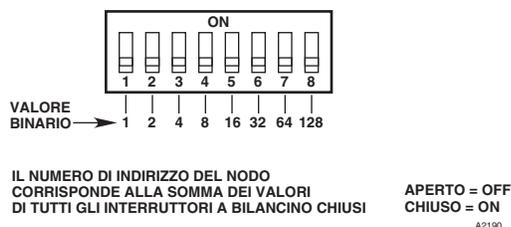


Figura H-1 - Interruttori di indirizzo PIRECL

Non assegnare indirizzi duplicati. Gli indirizzi duplicati non vengono rivelati automaticamente. I moduli ai quali è stato assegnato lo stesso indirizzo utilizzeranno il numero assegnato e riferiranno alla centralina utilizzando tale indirizzo. Il testo dello stato indica l'ultimo aggiornamento effettuato, che può provenire da uno qualsiasi dei moduli di riferimento che utilizzano tale indirizzo.

Dopo aver impostato gli interruttori di indirizzo, registrare il numero indirizzo e il tipo di dispositivo sulla "Tabella di identificazione indirizzo" (modello 95-4487). Appendere la tabella in una posizione comoda vicino alla centralina per la consultazione futura.

IMPORTANTE

*PIRECL imposta l'indirizzo LON solo quando il dispositivo viene alimentato. È perciò fondamentale impostare gli interruttori **prima** di alimentare il dispositivo. Qualora si modifichi un indirizzo, è necessario riavviare il sistema prima che il nuovo indirizzo diventi effettivo.*

Interruttori di indirizzo PIRECL

Gli interruttori di indirizzo per PIRECL sono situati nel corpo del dispositivo. Per la posizione degli interruttori, vedere la figura C-2.

ATTENZIONE

Per accedere agli interruttori di indirizzo di rete, è necessario smontare il corpo di PIRECL e rimuovere il modulo elettronico anteriore dal connettore passaparete. Prima dello smontaggio, è necessario scollegare l'alimentazione del rivelatore. Per le aree pericolose occorre de-classificare l'area prima di iniziare a smontare il dispositivo.

ATTENZIONE

Lo smontaggio del rivelatore PIRECL deve essere eseguito esclusivamente utilizzando un'adeguata protezione con messa a terra da scariche elettrostatiche. Si consiglia di programmare il dispositivo in un laboratorio o in una officina.

Il rivelatore PIRECL contiene dispositivi semiconduttori sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD). I danni causati da scariche elettrostatiche possono essere praticamente eliminati se l'attrezzatura viene utilizzata in un ambiente protetto da elettricità statica e adottando misure di protezione contro le scariche elettrostatiche durante il processo di smontaggio. Poiché per la maggior parte delle installazioni sul campo non sono disponibili ambienti di lavoro antistatici, si consiglia di maneggiare il dispositivo tenendolo dal corpo, facendo attenzione a non toccare i componenti o i terminali elettronici. Utilizzare sempre una cinghia da polso antistatica o una protezione simile per proteggersi da eventuali scariche elettrostatiche accidentali durante lo smontaggio, la programmazione o il rimontaggio del rivelatore di gas PIRECL.

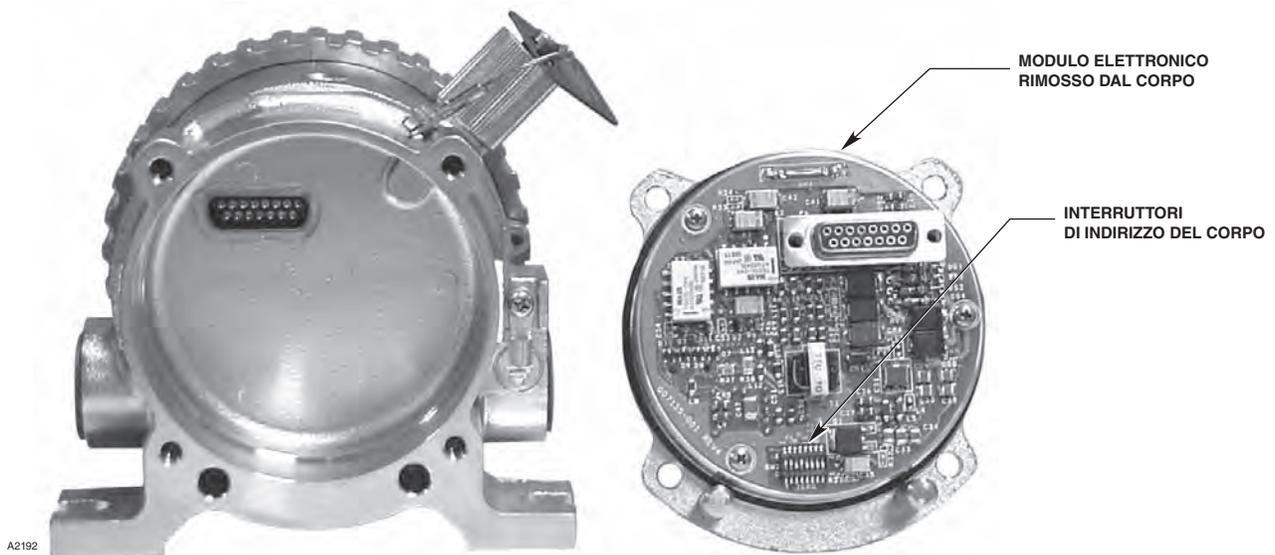


Figura H-2 - Posizione degli interruttori di indirizzo PIRECL

Procedura di accesso agli interruttori

NOTA

Si consiglia di annotare tutti gli indirizzi di rete dei rivelatori di gas PIRECL e gli indirizzi di tutti gli altri dispositivi LON nella Tabella di identificazione degli indirizzi prima di smontare e programmare i rivelatori di gas PIRECL.

Per accedere all'interruttore DIP indirizzo di rete è necessario rimuovere quattro bulloni flangiati in acciaio inossidabile e il modulo elettronico anteriore del rivelatore di gas PIRECL IR dal connettore passaparete. Per eseguire questa procedura sono necessari una chiave a brugola da 4 mm e una chiave torsiometrica in grado di misurare precisamente 4,5 Newton-metri di coppia torcente.

1. Scollegare l'alimentatore da 24 V c.c. del rivelatore PIRECL. Rimuovere il weather baffle dal rivelatore.
2. Rimuovere i quattro bulloni flangiati in acciaio inossidabile utilizzando una chiave a brugola da 4 mm. Assicurarsi di sostenere appropriatamente il modulo elettronico quando si rimuove l'ultimo bullone flangiato.
3. Rimuovere con attenzione il vecchio modulo elettronico estraendolo direttamente dal connettore passaparete.
4. Impostare gli interruttori per l'indirizzo di rete.
5. Verificare che il modulo O-ring sia intatto e non danneggiato.
6. Reinstallare il modulo elettronico inserendolo direttamente nel connettore passaparete.

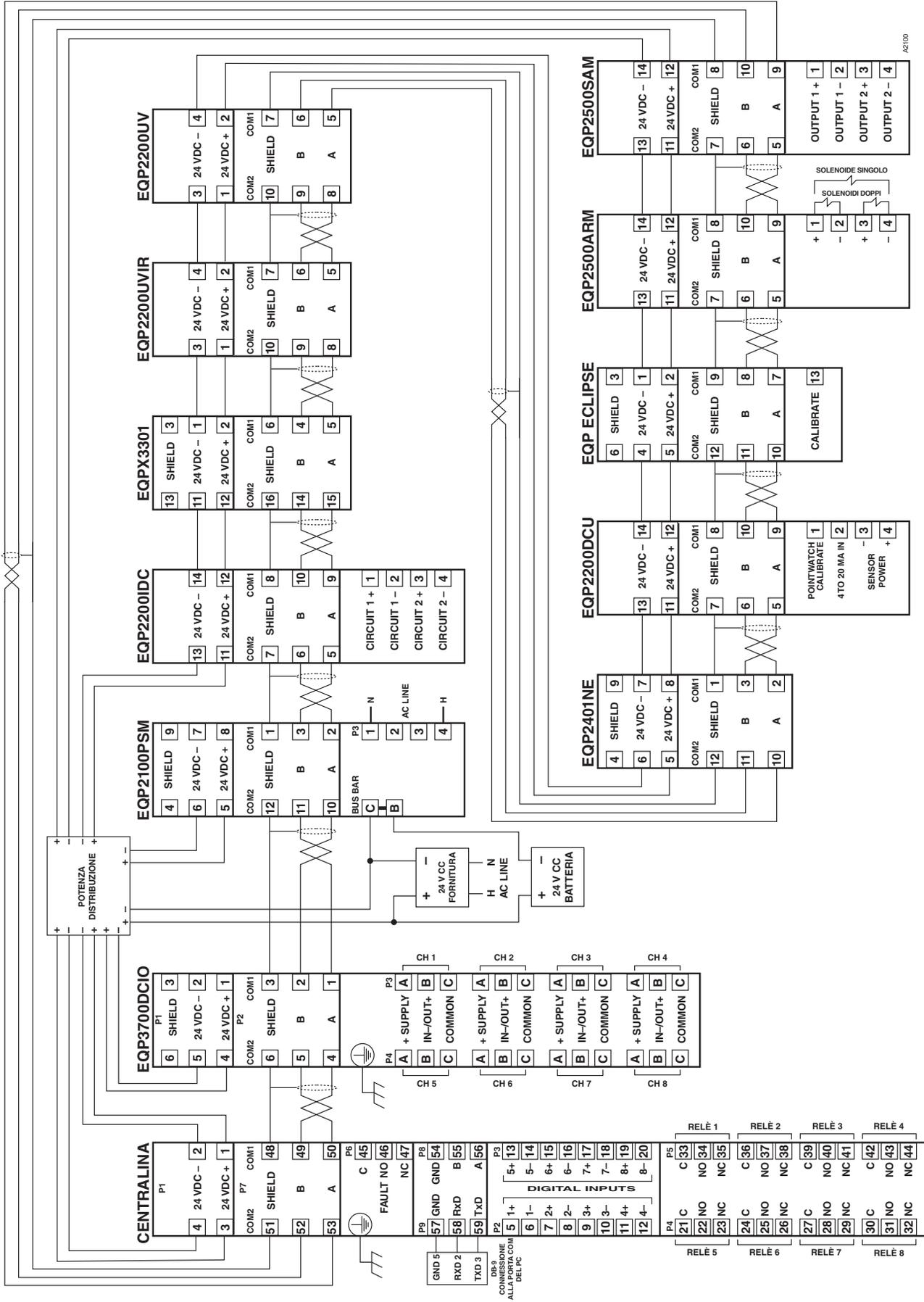
NOTA

Verificare di aver allineato il connettore elettrico del modulo con il connettore passaparete prima di inserire completamente il modulo. In caso contrario, si rischia di danneggiare il modulo e/o il connettore passaparete.

7. Inserire e avvitare i quattro bulloni flangiati in ordine consecutivo inverso in due fasi: prima avvitare parzialmente tutti e quattro i bulloni in modo uguale, successivamente avvitare completamente ciascun bullone in ordine inverso fino a una coppia di 40 lbf in (4,5 Nm). (I bulloni sono M6 conformi alla normativa ISO 965 con testa M5, SST con tensione di snervamento di 448 N/mm² (65.000 PSI) minima.).
8. Applicare l'alimentazione dopo aver programmato tutti gli indirizzi di rete e aver installato tutti corpi di campo.

APPLICAZIONI TIPICHE

La figura C-3 illustra lo schema semplificato di un sistema EQP tipico. Questo sistema include una centralina EQP, un dispositivo DCIO e diversi dispositivi di campo LON.



AS100

Figura C-3 - Un sistema tipico

APPENDICE I

GARANZIA

I prodotti di Detector Electronics Corporation sono fabbricati con componenti di alta qualità e, prima della spedizione, l'intero dispositivo viene sottoposto a controlli e test rigorosi; tuttavia, tutti i dispositivi elettronici sono soggetti a guasti indipendentemente dalla responsabilità del produttore. Per garantire l'affidabilità del sistema, è importante che l'utente si attenga alle procedure di manutenzione consigliate nei manuali di istruzioni e che stabilisca la frequenza del controllo funzionale del sistema, necessaria per ogni specifica installazione. Più frequente è il controllo, maggiore è l'affidabilità del sistema. Per la massima affidabilità, è necessario un sistema completamente ridondante. Il produttore garantisce il dispositivo PointWatch Eclipse in caso di componenti difettosi o difetti di produzione e si impegna a sostituire o riparare le attrezzature restituite al produttore per queste ragioni entro cinque anni dalla data dell'acquisto. Per tutti i dettagli, consultare i Termini e le condizioni standard del produttore riportati sulla fattura. Si noti che il produttore non fornisce alcun altro tipo di garanzia, scritta o implicita.

ATTENZIONE

Il rivelatore non contiene componenti soggetti a manutenzione da parte dell'utente. L'utente non deve mai tentare di effettuare la manutenzione o la riparazione del dispositivo. 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.

APPENDICE J

SCHEMA DI CONTROLLO

THE MODEL PIRECL INFRARED HYDROCARBON GAS DETECTORS PROVIDE AN FM APPROVED AND CSA CERTIFIED INTRINSICALLY SAFE OUTPUT FOR CONNECTION WITH THE HART COMMUNICATOR WHEN INSTALLED PER THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC), NFPA 70, ARTICLES 501 & 504 OR CANADIAN ELECTRICAL CODE, C22.1, SECTION 18 & APPENDIX F.

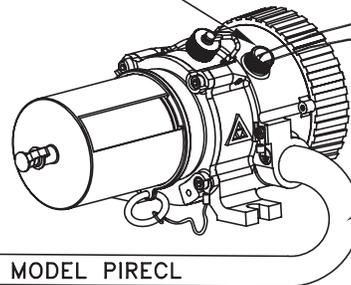
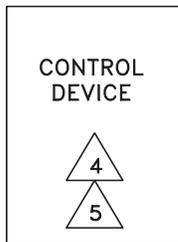
NOTE: TO PREVENT IGNITION OF EXPLOSIVE ATMOSPHERES, READ, UNDERSTAND, AND ADHERE TO THE MANUFACTURERS LIVE MAINTENANCE PROCEDURE.

NON-HAZARDOUS AREA

CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C, D (T4) WITH INTRINSICALLY SAFE OUTPUT FOR HART COMMUNICATION.

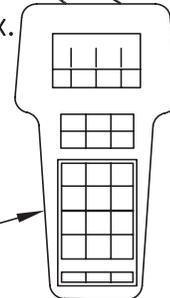
CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D (T4)
 {AMBIENT TEMPERATURE LIMITS: -40°C TO +75°C}

INTRINSICALLY SAFE HART PORT: REFERENCE NFPA 70 (NEC), ARTICLE 504. OR C22.1 (CEC), APPENDIX F.	FOR ZONE CLASSIFICATIONS U _o = 4.0V I _o = 100mA C _o = 20µF L _o = 500µH	FOR DIVISION CLASSIFICATIONS U _o = 3.47V I _o = 116.8mA
---	--	--



2000 FT (610m) MAX. CABLE DISTANCE.

REFERENCE NFPA 70 (NEC) ARTICLE 501 OR C22.1 (CEC), SECTION 18.



ROSEMOUNT/EMERSON HART COMMUNICATOR
 (NOTE: THIS DRAWING SUPERCEDES ALL ROSEMOUNT/EMERSON HART COMMUNICATOR CONTROL DRAWINGS)

5 IN ORDER TO MAINTAIN SYSTEM APPROVAL, THE CONTROL UNIT CONNECTED TO THE PIRECL(X)4 DETECTOR, SHALL HAVE THE APPROPRIATE THIRD PARTY CERTIFICATION TO PROCESS THE SPECIFIED LON SIGNAL AND PROVIDE THE APPROPRIATE INDICATION.

4 APPROVAL OF THE MODEL PIRECL DOES NOT INCLUDE OR IMPLY APPROVAL OF THE APPARATUS TO WHICH THE DETECTOR MAY BE CONNECTED AND WHICH PROCESSES THE ELECTRONIC SIGNAL FOR EVENTUAL END USE.

3. THE MODEL PIRECL IS CSA CERTIFIED FOR COMBUSTIBLE GAS PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH CSA C22.2 #152.
2. THE MODEL PIRECL IS FM APPROVED FOR COMBUSTIBLE GAS PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH FM 6310/6320 & ANSI/ISA-12.13.01.
1. FM APPROVED/CSA CERTIFIED DRAWING - NO MODIFICATIONS PERMITTED WITHOUT REFERENCE TO APPROVAL AGENCY.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED TOLERANCES ARE:

DIMENSION	TOLERANCE
INCH (MM)	INCH (MM)
0.0 (0)	±.02 ±(0.5)
0.00 (0.0)	±.01 ±(0.25)
0.000 (0.00)	±.005 ±(0.13)

ANGLE ±1°
 REMOVE ALL BURRS BREAK ALL EDGES AND SHARP CORNERS



DETECTOR ELECTRONICS CORP.
 MINNEAPOLIS, MINNESOTA 55438

THIS DRAWING AND SPECIFICATION CONTAIN PROPRIETARY INFORMATION AND ANY REPRODUCTION DISCLOSURE OR USE THEREOF IS EXPRESSLY PROHIBITED WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF DETECTOR ELECTRONICS CORPORATION.

SHEET	1 OF 1	DO NOT SCALE DRAWING	SCALE	NONE	SIZE	DRAWING NO.	REV
TITLE	CONTROL DRAWING PIRECL, FM/CSA			A	007283-001	J	



95-4526



Rivelatore di fiamma IR:
X3301 Multispectrum



Rivelatore IR di gas combustibile
PointWatch Eclipse®



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



Unità di visualizzazione
universale FlexVu®

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

Tel: 952.941.5665 o 800.765.3473

Fax: 952.829.8750

Web: <http://www.det-tronics.com>

E-mail: det-tronics@det-tronics.com