



**Searchline Excel Cross-Duct
Rivelatore di gas a infrarossi**

Sicurezza

Si raccomanda di leggere attentamente queste istruzioni **PRIMA** di mettere in funzione l'apparecchio.

Prestare particolare attenzione alle Avvertenze di sicurezza.

AVVERTENZE

1. Il rivelatore di gas Searchline Excel è certificato e inteso per l'uso in zone potenzialmente pericolose. Installare e usare il rivelatore di gas Searchline Excel in conformità delle norme più recenti.
2. **Per le installazioni in Europa attenersi strettamente al Codice di procedura SCELTA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE IMPIEGATE IN ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE. Le raccomandazioni generali sono fornite in EN 60079-14:2008 e IEC 60079-14:2007. In Europa fare riferimento a EN 60079-29-2:2007 e IEC 60079-29-2:2007 o ai regolamenti locali o nazionali appropriati.**
3. Per le installazioni in America settentrionale attenersi strettamente al National Electrical Code (NFPA 70 - 1990) o edizioni successive.
4. Altrove, attenersi alle normative locali o nazionali pertinenti.
5. Il rivelatore di gas Searchline Excel deve essere adeguatamente messo a terra per proteggerlo contro gli shock elettrici e ridurre al minimo l'interferenza elettrica. Per considerazioni sull'installazione elettrica fare riferimento alla sezione 3.
6. Gli operatori devono sapere perfettamente come reagire se la concentrazione di gas supera il livello di allarme.
7. Smontare o riparare le apparecchiature esclusivamente in un'area sicura.
8. I gas di prova possono essere tossici e/o combustibili. Fare riferimento alle schede di sicurezza dei materiali per le avvertenze appropriate.
9. Non praticare fori nella custodia; questa operazione annulla la protezione antideflagrante.
10. Per preservare la sicurezza elettrica, lo strumento non deve essere usato in atmosfere con più del 21% di ossigeno.
11. Accertarsi che i bulloni che fissano le custodie antideflagranti siano completamente serrati. I bulloni di fissaggio sono realizzati in acciaio speciale certificato. Solo i bulloni forniti da Honeywell Analytics sono adatti allo strumento.
12. Non aprire la custodia in presenza di atmosfera esplosiva.
13. Durante il funzionamento il trasmettitore è soggetto a tensioni elevate che vengono scaricate quando l'unità viene rimossa dalla sua custodia.
14. Il condotto passacavi e i pressa cavo inseriti nel Searchline Excel non devono essere modificati. Eventuali modifiche strettamente necessarie devono essere conformi ai codici di procedura nazionali in materia.
15. L'energia ottica emessa dal Searchline Excel è inferiore a 20mW/mm².
16. Searchline Excel Cross-Duct deve essere utilizzato per rivelare le miscele di gas nelle quali il metano rappresenta il principale componente (>70%) e il bilancio di idrocarburi è C₂ - C₆.

Sicurezza

Precauzioni

1. Per il rivelatore di gas Searchpoint Excel usare solo parti e accessori omologati.
2. Per mantenere gli standard di sicurezza, la messa in servizio e la manutenzione del rivelatore di gas Searchline Excel devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Note importanti

1. Honeywell Analytics declina qualsiasi responsabilità se l'installazione e/o l'uso delle sue apparecchiature non avvengono secondo quanto indicato sul manuale pertinente, nell'edizione o revisione appropriata.
2. L'utente di questo manuale deve accertarsi che esso sia appropriato in tutte le sue parti per l'apparecchiatura specifica da installare e/o utilizzare. In caso di dubbio contattare Honeywell Analytics per richiedere ulteriori informazioni.
3. Effetto dell'atmosfera esplosiva sui materiali.

Searchline Excel è realizzato con materiali che mostrano una buona resistenza a sostanze corrosive e solventi. Le custodie antideflagranti sono realizzate in acciaio inossidabile 316 e le finestre antideflagranti sono costituite di vetro sodocalcico indurito. Honeywell Analytics non è a conoscenza di eventuali effetti significativi delle atmosfere esplosive su questi materiali. Contattare Honeywell Analytics o uno dei suoi rappresentanti per domande specifiche.

Condizioni speciali di utilizzo

Al fine di garantire la conformità con la Certificazione ATEX / IECEx, è di fondamentale importanza attenersi alle seguenti condizioni speciali di utilizzo: -

1. I cavi di alimentazione integrati devono essere protetti meccanicamente e chiusi con un morsetto o dispositivo di derivazione idoneo.
2. Le viti di fissaggio del coperchio devono essere di acciaio inossidabile grado 12,9 minimo, grado A2-80 o grado A4-80 (utilizzare solo viti fornite da Honeywell)

Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni nel presente documento o per le conseguenze da essi derivanti.

Honeywell Analytics desidera essere informata di eventuali errori o omissioni individuati nel contenuto di questo documento.

Per informazioni non contenute in questo documento o qualora desideriate inviare commenti/correzioni, vi invitiamo a contattare Honeywell Analytics ai recapiti indicati sull'ultima pagina.

Honeywell Analytics si riserva il diritto di modificare o aggiornare i dati forniti in questo documento senza preavviso e senza obbligo di informare clienti o aziende. Per informazioni non contenute in questo manuale contattare il distributore/rappresentante locale o Honeywell Analytics.

Indice

Sezione	Pagina
1. Introduzione	7
2. Panoramica	9
2.2 Unità trasmettitore e ricevitore	10
2.2.1 Trasmettitore	10
2.2.2 Ricevitore	10
2.2.3 Blocco di montaggio	11
2.3 Pannello riflettore riscaldato	11
3. Installazione e uso	12
3.1 Introduzione	12
3.2 Posizionamento e montaggio	12
3.2.1 Considerazioni generali	12
3.2.2 Posizionamento per la migliore copertura	12
3.2.3 Posizionamento per ottimizzare affidabilità ed efficienza	12
3.2.4 Percorso del fascio	13
3.2.5 Orientamento	13
3.2.6 Accesso per la pulizia	14
3.3 Collegamenti elettrici	14
3.3.1 Considerazioni generali	14
3.3.2 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore attraverso DVC100(M) MK2	15
3.3.3 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore attraverso DX100(M)	15
3.3.4 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore	16
3.3.5 Installazioni remote	17
3.4 Alimentazione	17
3.4.1 Considerazioni generali	17
3.4.1.1 Unità trasmettitore e ricevitore	17
3.4.1.2 Pannello riflettore riscaldato	17
3.4.2 Collegamenti di alimentazione elettrica - riscaldamento turbo disattivato	19
3.5 Procedura di installazione	20
3.5.1 Considerazioni generali	20
3.5.2 Installazione meccanica	20
3.5.2.1 Unità trasmettitore e ricevitore	20
3.5.2.2 Pannello riflettore riscaldato	21

Indice

Sezione	Pagina
3.5.3 Installazione elettrica	22
3.6 Messa in servizio	22
3.6.1 Considerazioni generali	22
3.6.2 Collegamento del terminale di interrogazione	22
3.6.3 Accensione	24
3.6.4 Impostazione dell'orologio in tempo reale	25
3.6.5 Inizializzazione del rivelatore di gas Cross-Duct Searchline Excel	26
3.6.6 Controllo funzionale	28
3.6.7 Conclusione	28
3.7 Taratura del controller del sistema	29
3.8 Controlli/test di installazione	30
4. Manutenzione	35
4.1 Ispezione e pulizia	35
4.2 Riazzeraamento	36
4.3 Controlli funzionali	36
4.3.1 Controlli funzionali con cella di gassatura (solo per versione corto raggio)	36
4.3.2 Controlli funzionali con filtri di prova	37
5. Risoluzione dei problemi	38
6. Dati tecnici	42
6.1 Sistema	42
7. Certificazioni	43
7.1 Considerazioni generali	43
7.2 Caratteristiche tecniche del condotto (versione ATEX, IECEX)	44
7.3 Etichette di certificazione ATEX, IECEX	44
7.3.1 Trasmettitore	44
7.3.2 Ricevitore	45
7.3.3 Pannello riflettore riscaldato	46
7.3.4 Diagramma del sistema	47
7.4 Etichette di certificazione UL	48
7.4.1 Trasmettitore	48

Indice

Sezione	Pagina
7.4.2 Ricevitore	49
7.4.3 Pannello riflettore riscaldato	50
7.4.4 Diagramma del sistema con elemento terminale DX100M	51
8. Sintesi dei termini di garanzia	52
Appendice A - Terminale di interrogazione portatile	53
A.1 Introduzione	53
A.2 Panoramica	53
A.3 Collegamento al sistema	54
A.4 Compiti di base dell'utente	55
A.5 Menu	56
A.5.1 Menu principale	57
A.5.2 Menu Display	57
A.5.3 Menu Calibrate (Taratura)	58
A.5.4 Menu Diagnose (Diagnosi)	63
A.5.5 Menu Config (Configurazione)	65
A.5.6 Chg Mode (Cambia modalità)	67
A.5.7 Power Off (Spegnimento)	67
A.6 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	67
Appendice B - Glossario	68
B.1 Terminologia	68
B.2 Unità di misura dei rivelatori a percorso aperto	69
B.3 Abbreviazioni	69
Appendice C - Accessori e parti di ricambio	70
C.1 Unità del sistema	70
C.2 Dati generali	70

1. Introduzione

Il rivelatore di gas Cross-Duct Searchline Excel è un rivelatore di gas a infrarossi a percorso aperto per metano.

Questo dispositivo rivela le miscele di gas idrocarburi nelle quali il metano rappresenta il principale componente (>70% del composto con bilancio di idrocarburi $C_2 - C_6$). Per le altre miscele di gas, contattare Honeywell Analytics per ottenere informazioni.

Searchline Excel Cross-Duct è stato appositamente concepito per essere utilizzato nei casi in cui la lunghezza del percorso è compresa tra 0,5 e 5 metri, ad esempio in condotti di aerazione. Consiste di un'unità trasmettitore e ricevitore e di un pannello riflettore riscaldato separato.

Il rivelatore funziona sul principio dell'assorbimento dei raggi infrarossi (IR). In presenza di una nuvola di gas metano, parte della luce infrarossa è assorbita dal gas, provocando una riduzione nel segnale ricevuto che è proporzionale alla quantità di gas presente nel fascio.

Il segnale di uscita del rivelatore è proporzionale a 0-100%LEL (limite inferiore di esplosività) del gas.

Searchline Excel Cross-Duct è concepito per essere usato in **aree potenzialmente esplosive classificate come Zona 1 o 2 (a livello internazionale) e per applicazioni in aree di Classe 1 Divisione 1 o 2 (Nord America).**

Nota: IL FASCIO A INFRAROSSI È INVISIBILE E SICURO PER GLI OCCHI.

Questo manuale si compone delle seguenti parti:

- **Capitolo 1** **Introduzione**
- **Capitolo 2** **Panoramica**
Una breve descrizione dei componenti del sistema
- **Capitolo 3** **Installazione e uso**
Informazioni importanti concernenti il posizionamento del rivelatore, i collegamenti elettrici, i requisiti di alimentazione elettrica, installazione meccanica e messa in servizio, ivi compresa una check list dell'installazione.
- **Capitolo 4** **Manutenzione**
Requisiti per la manutenzione ordinaria e istruzioni relative ai controlli funzionali
- **Capitolo 5** **Risoluzione dei problemi**
- **Capitolo 6** **Dati tecnici**
- **Capitolo 7** **Certificazioni**
- **Appendice A** **Terminale di interrogazione portatile**
- **Appendice B** **Glossario**
- **Appendice C** **Accessori e parti di ricambio**

1. Introduzione

Note informative

Questo manuale utilizza le note informative seguenti:



AVVERTENZA

Indica un comportamento rischioso o poco sicuro che potrebbe determinare infortuni gravi o morte.

Attenzione: Indica un comportamento rischioso o poco sicuro che potrebbe comportare infortuni non gravi, danni al prodotto o danni materiali in genere.

Nota: Individua informazioni utili/di supporto/aggiuntive.

Se sono necessarie maggiori informazioni non comprese in questo manuale tecnico contattare Honeywell Analytics.

Documenti associati

Manuale tecnico degli elementi terminali serie DX100

Codice: 2104M0701

Guida rapida di installazione dell'elemento terminale DVC100 (M) MK2

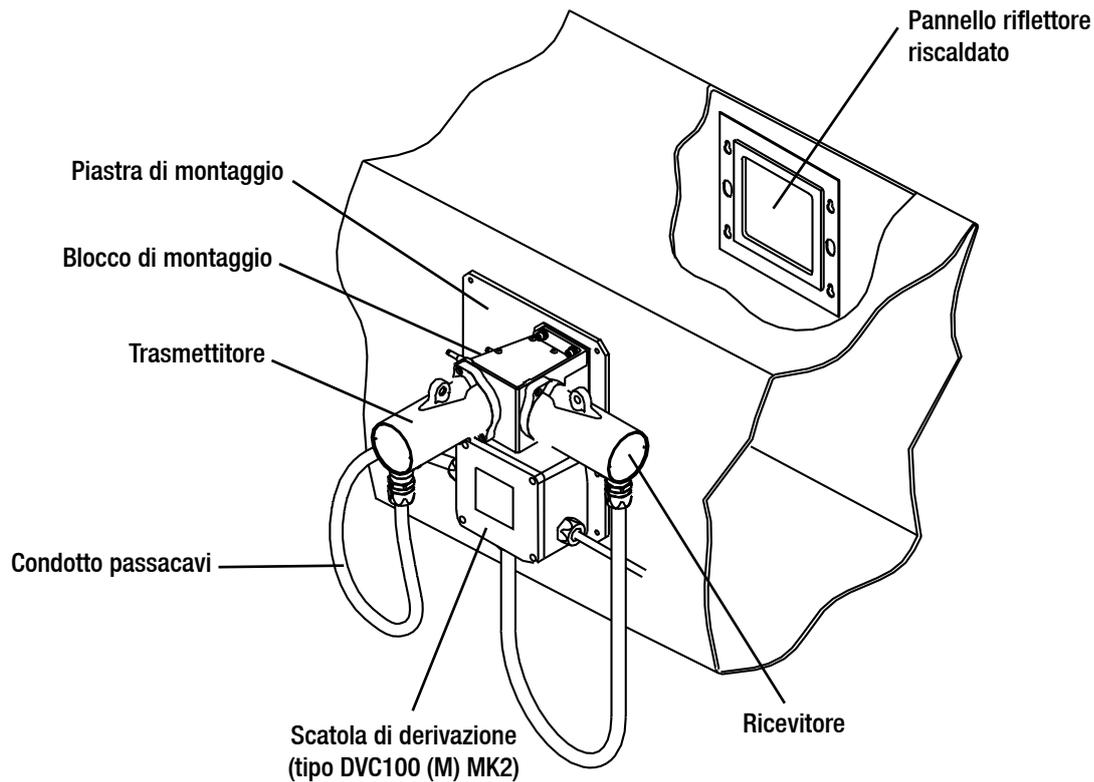
Codice: 2104M0409

2. Panoramica

2.1 Introduzione

Il rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct consiste di un'unità trasmettente e ricevente e di un pannello riflettore riscaldato. L'unità trasmettente e ricevente genera e rileva il fascio a infrarossi. Il pannello riflettore riscaldato è montato sul lato opposto del condotto per riflettere il fascio dal trasmettente al ricevitore.

Nota: IL FASCIO A INFRAROSSI È INVISIBILE E SICURO PER GLI OCCHI.



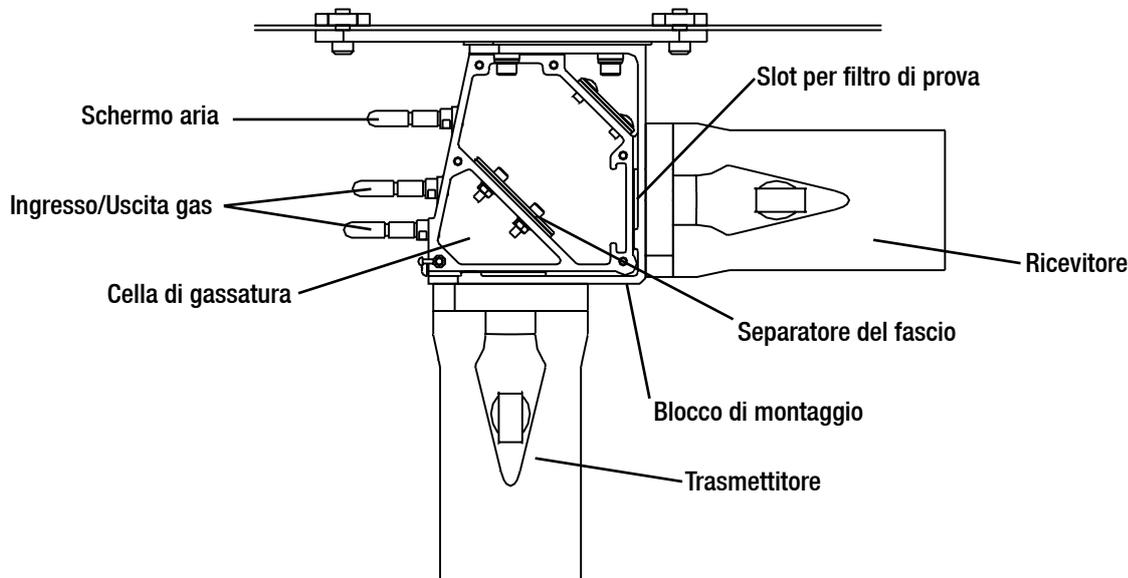
Esistono due tipi di rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct, e precisamente:

Versione	Lunghezza percorso (m)	Lunghezza percorso (ft)	Certificazioni
Corto raggio:	0,5 - 2,5 m	(20 in — 8 ft)	ATEX, IECEx, UL
Lungo raggio:	2,5 - 5 m	(8 ft — 15 ft)	ATEX e IECEx

Il rivelatore di gas a lungo raggio utilizza un pannello riflettore più largo rispetto alla versione a corto raggio.

2. Panoramica

2.2 Unità trasmettitore e ricevitore



2.2.1 Trasmettitore

Il trasmettitore produce un fascio a infrarossi intenso e collimato prodotto da una lampada ad arco allo xeno. La finestra del trasmettitore è riscaldata per ridurre al minimo la formazione di condensa e di ghiaccio. Durante condizioni operative particolarmente fredde, il riscaldamento della finestra del trasmettitore viene potenziato con la modalità turbo, che può essere disattivata se non è necessaria.

I collegamenti elettrici al trasmettitore sono realizzati attraverso cavi che corrono lungo un condotto passacavi flessibile protettivo. Il trasmettitore ha tre cavi, rosso (+24V), nero (0V) e verde/giallo (GND).

Nota: Il fascio a infrarossi è invisibile e sicuro per gli occhi.

2.2.2 Ricevitore

Il ricevitore raccoglie la radiazione infrarossa dal trasmettitore ed esegue le misure che permettono il rilevamento del gas metano nel percorso del fascio.

Il segnale di uscita del ricevitore è 4-20 mA, disponibile come opzione attiva o passiva. L'uscita è tarata per un intervallo compreso tra 0 e 100% LEL di metano.

*Nota: Il rivelatore utilizza l'ampiezza del condotto nel calcolo della lettura del gas - è di fondamentale importanza che tale ampiezza sia specificata correttamente durante l'installazione (vedere **Appendice B.2** per la spiegazione in merito alla modalità in cui i rivelatori di gas a percorso aperto misurano la concentrazione di gas)*

I livelli del segnale in uscita al di sotto di 4mA vengono utilizzati per indicare Guasto (0 mA), Inibizione (2 mA), Fascio bloccato (2,5 mA) e Segnale basso (3 mA).

Il ricevitore comunica con il terminale di interrogazione portatile SHC1 mediante un'uscita RS485. Il terminale SHC1 è usato per eseguire la messa in servizio, i test funzionali e le procedure diagnostiche.

La finestra del ricevitore è riscaldata per ridurre al minimo la formazione di condensa e di ghiaccio.

I collegamenti elettrici al ricevitore sono realizzati attraverso cavi che corrono lungo un condotto flessibile passacavi protettivo. Il ricevitore ha sei cavi, rosso (+24V), nero (0V), bianco (4 - 20 mA), arancione (RS485 A), blu (RS485 B) e verde/giallo (GND).

2. Panoramica

2.2.3 Blocco di montaggio

Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati in fabbrica e fissati a un blocco di montaggio. Non possono essere smontati. Il blocco di montaggio ha una protezione superiore che può essere rimossa per pulire le finestre del trasmettitore e del ricevitore. All'interno del blocco di montaggio è presente una finestra ad angolo (il separatore di fascio) che riflette il fascio all'interno del ricevitore.

Il blocco di montaggio ha due elementi per il controllo funzionale: una cella di gassatura e uno slot per i filtri di prova in plastica.

2.3 Pannello riflettore riscaldato

Il pannello riflettore riscaldato consiste di un riflettore sigillato all'interno di un'unità a doppio vetro, con una resistenza integrata per ridurre al minimo la formazione di condensa e di ghiaccio.

Il pannello riflettore deve essere montato di fronte all'unità trasmettitore e ricevitore e perpendicolarmente al fascio.

Il riflettore richiede un'alimentazione nominale di 24 V.

3. Installazione e uso

3.1 Introduzione

AVVERTENZA

Rispettare il Codice di procedura nazionale che riguarda la scelta, l'installazione e la manutenzione di apparecchiature elettriche impiegate in atmosfere potenzialmente esplosive.

Prima di progettare o definire l'installazione di Searchline Excel Cross-Duct, si consiglia al progettista di leggere interamente questo capitolo e di considerare come le informazioni e le raccomandazioni fornite possano applicarsi alla propria installazione.

In caso di domande relative al tipo di installazione contattare Honeywell Analytics o il rappresentante locale.

Honeywell Analytics si impegna ad assicurare un funzionamento affidabile dei rivelatori di gas Searchline Excel Cross-Duct. Per questo motivo, Searchline Excel Cross-Duct deve essere installato solo da personale qualificato (formato da Honeywell Analytics o da un istruttore autorizzato Honeywell Analytics).

La formazione fornisce all'installatore una chiara comprensione del prodotto Searchline Excel Cross-Duct e degli accessori e strumenti associati e permette di apprendere le procedure di installazione, allineamento e messa in servizio e di imparare a valutare l'installazione per identificare aree problematiche potenziali.

Per ciascuna installazione deve essere completata una scheda di controllo da restituire a Honeywell Analytics o a uno dei suoi rappresentanti. I dettagli della scheda di controllo sono forniti al termine di questo capitolo.

Nota: IL FASCIO A INFRAROSSI È INVISIBILE E SICURO PER GLI OCCHI.

3.2 Posizionamento e montaggio

3.2.1 Considerazioni generali

Quando si progetta l'installazione di un rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct è importante prendere in considerazione l'ubicazione, i potenziali di problemi ad essa legati e le modalità di montaggio e supporto dell'unità.

Attenzione: Le unità trasmettitore, ricevitore e il pannello riflettore hanno finestre riscaldate per ridurre al minimo la formazione di condensa e di ghiaccio. Tuttavia il parziale oscuramento del riflettore e, in particolar modo, la condensa di acqua liquida sul riflettore sono suscettibili di causare una deriva negativa, che comporta l'innalzamento della soglia di allarme. Laddove possibile, proteggere l'unità Searchline Excel Cross-Duct dalla sporcizia e dalla condensa mediante il montaggio di un pozzetto all'interno del condotto e idealmente a valle dei filtri / smorzatori.

3.2.2 Posizionamento per la migliore copertura

La posizione dei rivelatori di gas deve essere stabilita sulla base del parere di esperti in dispersione di gas, impiantistica e relativi dispositivi, e di personale esperto in sicurezza e progettazione. È inoltre necessario documentare l'accordo raggiunto in merito al posizionamento dei rivelatori.

3. Installazione e uso

3.2.3 Posizionamento per ottimizzare affidabilità ed efficienza

Per garantire una prestazione ottimale, evitare se possibile aree dove le unità possono subire gli effetti negativi di:

Vibrazioni: Le vibrazioni angolari della struttura su cui le unità Excel sono fissate devono risultare inferiori a $\pm 0,5^\circ$. Dove possibile, evitare ubicazioni in cui forti vibrazioni possono trasmettersi direttamente alla struttura di montaggio. Se non è possibile installare lo strumento lontano da fonti di vibrazioni elevate, prendere provvedimenti per ridurre la trasmissione e ottimizzare la rigidità della struttura di montaggio.

Rigidità di montaggio: Lo spessore della parete del condotto deve essere tale da mantenere la rigidità di montaggio di Searchline Excel Cross-Duct entro $\pm 0,5^\circ$.

Calore intenso: Excel è certificato e specificato per temperature fino a $+65^\circ\text{C}$. Se sono presenti fonti di calore elevato (bruciatori a torcia, luce solare intensa ecc.) installare uno schermo parasole (codice: 2104B2323) o una protezione simile per proteggere l'unità dal calore eccessivo.

Fonti di contaminazione elevata: Evitare luoghi in cui livelli elevati di sostanze contaminanti possono investire in modo persistente le finestre dell'unità. Fonti potenziali di contaminazione elevata comprendono scarichi di generatore/turbina, bruciatori a torce, apparecchiature per la perforazione, sfiati/camini di processo ecc. Se non è possibile evitare fonti di contaminazione elevata considerare l'installazione di protezioni extra e/o prevedere un buon punto di accesso per una pulizia di routine più frequente.

Neve e ghiaccio con temperature al di sotto di -20°C : Le parti ottiche riscaldate sulle unità Excel sciogliono la neve o il ghiaccio sulle finestre fino a temperature di circa -20°C . In presenza di temperature più basse, la neve e il ghiaccio che si accumulano sulla finestra non potranno essere sciolte fino a quando la temperatura ambiente non sale. Se si prevede un funzionamento all'aperto a lungo termine in climi molto freddi, si raccomanda di utilizzare schermi/coperture extra per impedire che neve e ghiaccio si accumulino sulle finestre.

Impatto accidentale: Se possibile evitare ubicazioni dove esiste la possibilità che apparecchiature, personale o oggetti in movimento colpiscano accidentalmente le unità Excel e ne pregiudichino l'allineamento. Se queste condizioni non possono essere evitate, adottare misure che migliorino la protezione meccanica e prevedano informazioni di avvertenza. Dal momento che l'unità trasmettitore e ricevitore sporge dalla parete del condotto, occorre adottare le necessarie precauzioni al fine di proteggere il personale.

Campi elettromagnetici intensi: Searchline Excel Cross-Duct è conforme a EN50270 ed è pertanto protetto dalle interferenze provenienti dai campi elettromagnetici. Tuttavia, ubicazioni molto vicine a trasmettitori radio/radar, impianti elettrici e cavi di alimentazione ad alta tensione possono provocare campi superiori a quanto specificato nelle norme. Dove possibile, tali ubicazioni dovrebbero essere evitate o le unità dovrebbero essere installate il più lontano possibile dalla sorgente del campo elettromagnetico. Misure che comprendono filtri aggiuntivi e la soppressione dei transistori possono portare qualche vantaggio.

Per garantire una prestazione ottimale, non coprire Excel con materiale isolante e consentire la circolazione libera dell'aria intorno all'unità.

3.2.4 Percorso del fascio

Il percorso del fascio a infrarossi all'interno del condotto viene raramente influenzato da ostacoli. Tuttavia, occorre prestare la massima attenzione al fine di evitare:

- Sfiati di vapore
- Schizzi e spruzzi

3. Installazione e uso

3.2.5 Orientamento

Le unità Searchline Excel Cross-Duct devono essere montate su superfici piane, verticali in modo tale che l'asse ottico si trovi in posizione orizzontale. Accertarsi che la superficie sia rigida e stabile. Prima dell'installazione montare eventualmente ulteriori elementi di supporto (fare riferimento alla precedente nota sulle vibrazioni).

Il pannello riflettore riscaldato deve essere montato direttamente di fronte e perpendicolarmente all'asse ottico dell'unità trasmettitore e ricevitore. Se le pareti del condotto non sono perfettamente verticali o parallele, la posizione dell'apertura per il pannello posteriore deve essere regolata di conseguenza.

Non si consiglia di installare l'unità Cross-Duct Excel sulla sommità o sul fondo del condotto. In questa posizione il pannello riflettore o l'unità trasmettitore e ricevitore sarebbero esposte al deposito di contaminanti.

3.2.6 Accesso per la pulizia

L'unità trasmettitore e ricevitore Searchline Excel Cross-Duct e il pannello riflettore riscaldato devono essere puliti con frequenza regolare. Nel caso in cui sia necessario rimuovere il pannello riflettore dal condotto per pulire la finestra, si consiglia di prevedere un punto di accesso all'interno del condotto, adiacente al pannello stesso.

3.3 Collegamenti elettrici

3.3.1 Considerazioni generali

Searchline Excel Cross-Duct è conforme a EN50270. Per mantenere tale conformità è indispensabile una corretta progettazione dell'installazione elettrica.

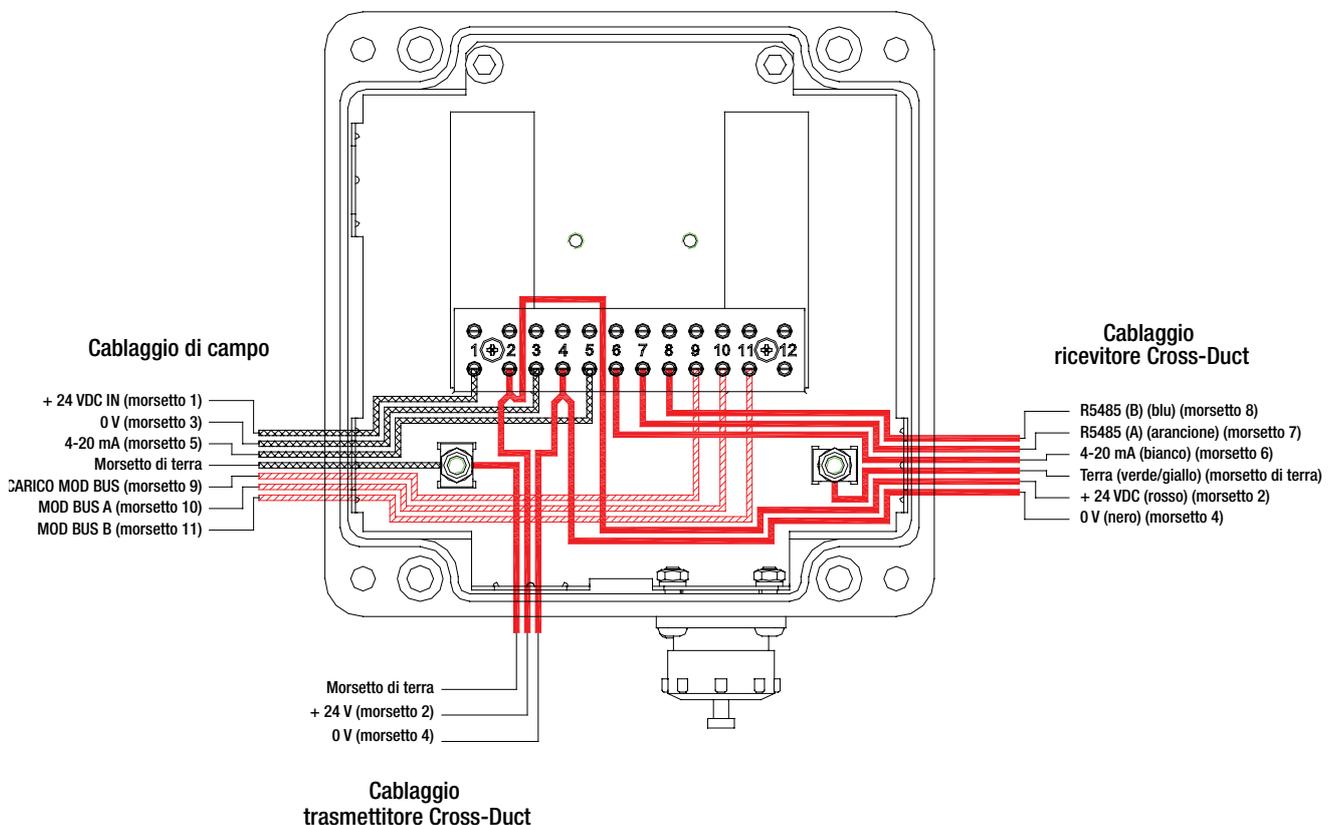
Le norme relative all'installazione elettrica variano a seconda del paese, dell'impresa e dell'applicazione e spetta alle autorità competenti in materia determinare le norme applicabili e assicurarne il rispetto. Honeywell Analytics raccomanda che, nel definire i requisiti per l'installazione elettrica di Excel, le autorità competenti tengano conto di quanto segue:

- a. Nei casi in cui sia possibile, le coperture degli strumenti non devono essere collegate a opere metalliche o conduttori che possono essere fonti di disturbi elettrici (inquinanti). Preferibilmente, la copertura (collegata internamente al cavo GND verde/giallo dello strumento) deve essere collegata a una linea di terra a bassa emissione di disturbi elettrici (senza interferenze). Vedere anche il paragrafo e. più avanti. Per isolare Searchline Excel dagli eventuali disturbi di terra è fornito un kit di isolamento. Questo kit deve essere montato di serie, a meno che i le normative locali lo proibiscano.
- b. L'intero cablaggio di campo collegato a ciascuno strumento deve essere completamente schermato. Lo schermo deve essere collegato ad una terra a bassa emissione di disturbi elettrici (senza interferenze).
- c. Collegare il sistema di terra a bassa emissione di disturbi elettrici (senza interferenze) dello strumento a una terra di sicurezza (normalmente con interferenze) in un solo punto sull'intero sito/installazione. Effettuare questo collegamento in modo da non provocare interferenze nella terra a bassa emissione di disturbi elettrici dello strumento. I sistemi di collegamento a terra a stella riducono al minimo il crosstalk della corrente di terra.
- d. Collegare le schermature dei cavi di campo in modo da evitare la formazione di anelli di terra e che le schermature trasportino correnti elevate provenienti da impianti o apparecchiature industriali.
- e. La soluzione migliore consiste nel collegare la schermatura dei cavi di campo al conduttore GND verde/giallo dell'unità in modo da ottenere una schermatura di terra unica e continua. Questo collegamento non deve formare anelli di terra.
- f. Il sistema di collegamento a terra deve assicurare che la massima tensione di picco tra la terra della custodia dello strumento e qualsiasi conduttore del cavo di campo sia inferiore a 350V. Valori di tensione superiori possono causare danni permanenti ai filtri che proteggono lo strumento dall'interferenza dovuta a radiofrequenze.

3. Installazione e uso

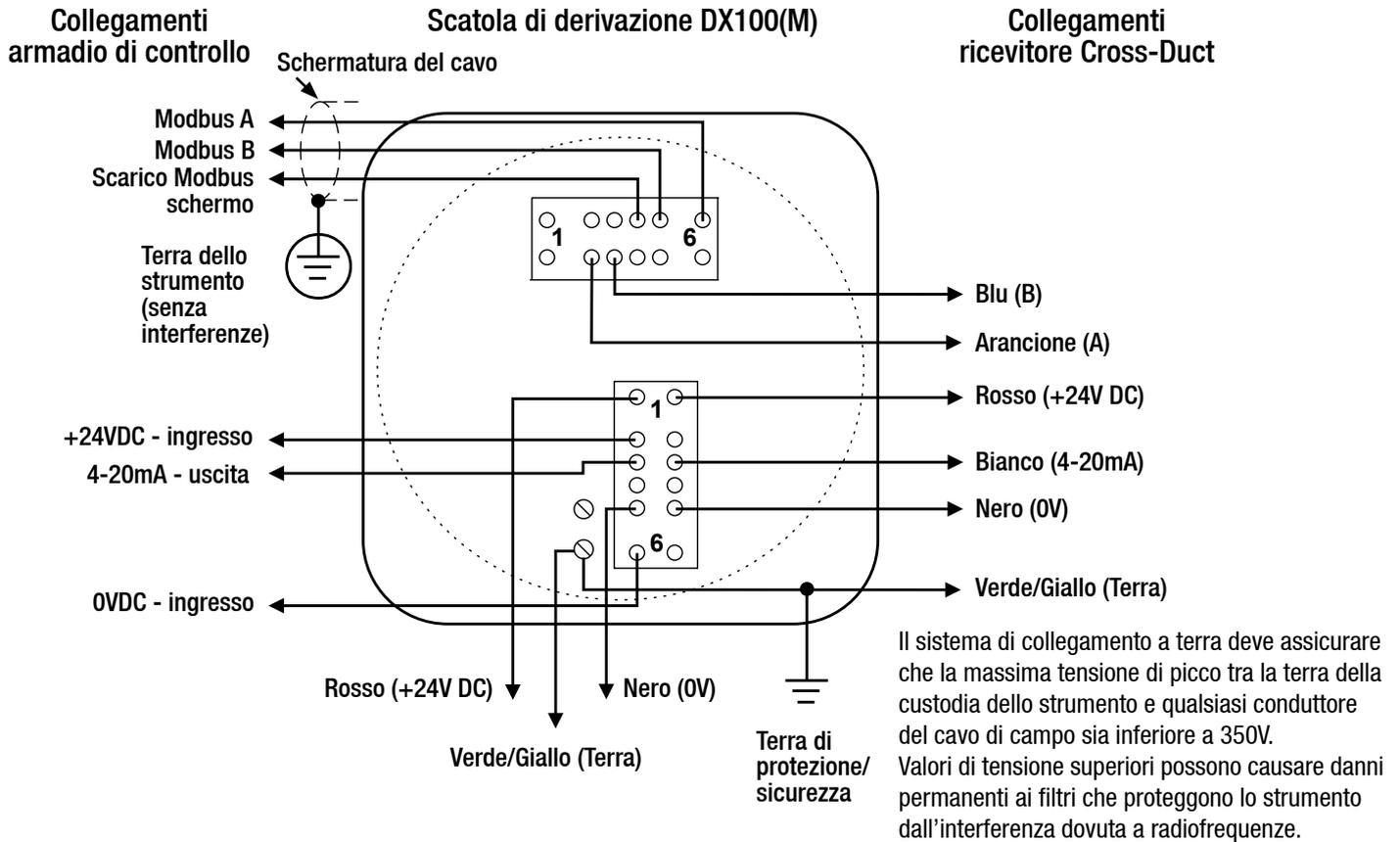
- g. L'uso di un unico cavo schermato per ogni rivelatore di gas garantisce la massima schermatura e la minima interferenza. I sistemi di cablaggio che impiegano un solo cavo per collegare più dispositivi compromettono la schermatura, aumentano le possibilità di crosstalk e impediscono la realizzazione di un'effettiva messa a terra a stella.
- h. Mantenere eventuali interferenze elettriche indotte dall'installazione nei conduttori del circuito da 4-20mA a livelli inferiori a quelli necessari per conformarsi ai requisiti generali previsti dalle norme EN 60079-29-2 e IEC 60079-29-2. In pratica, ciò significa che le massime correnti di rumore indotte nel circuito non devono essere superiori a $\pm 0,25$ mA
- j. La bandella 0V della scheda di controllo/sistema di controllo è direttamente collegata a un lato del resistore di rilevazione della corrente da 4-20 mA. I disturbi elettrici generati su tale bandella sono quindi direttamente collegati all'ingresso 4-20 mA. Per evitare di indurre ulteriori disturbi elettrici sulla bandella 0V, quest'ultima non deve essere collegata alla terra di sicurezza, che spesso trasporta un livello elevato di disturbi elettrici.
- k. Tutte le apparecchiature elettriche collegate al sistema devono essere conformi a EN50270.
- l. L'alimentazione a 24V deve essere priva di oscillazioni transitorie e fluttuazioni elevate.
- m. I conduttori dei cavi di campo devono avere una sezione trasversale sufficiente per assicurare che la minima tensione di alimentazione applicata al rivelatore di gas sia 18V.
- n. Non installare i ricevitori Excel Cross-Duct nelle immediate vicinanze di antenne radio, radar e apparecchiature di comunicazione via satellite ad alta potenza.

3.3.2 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore attraverso DVC100(M) MK2

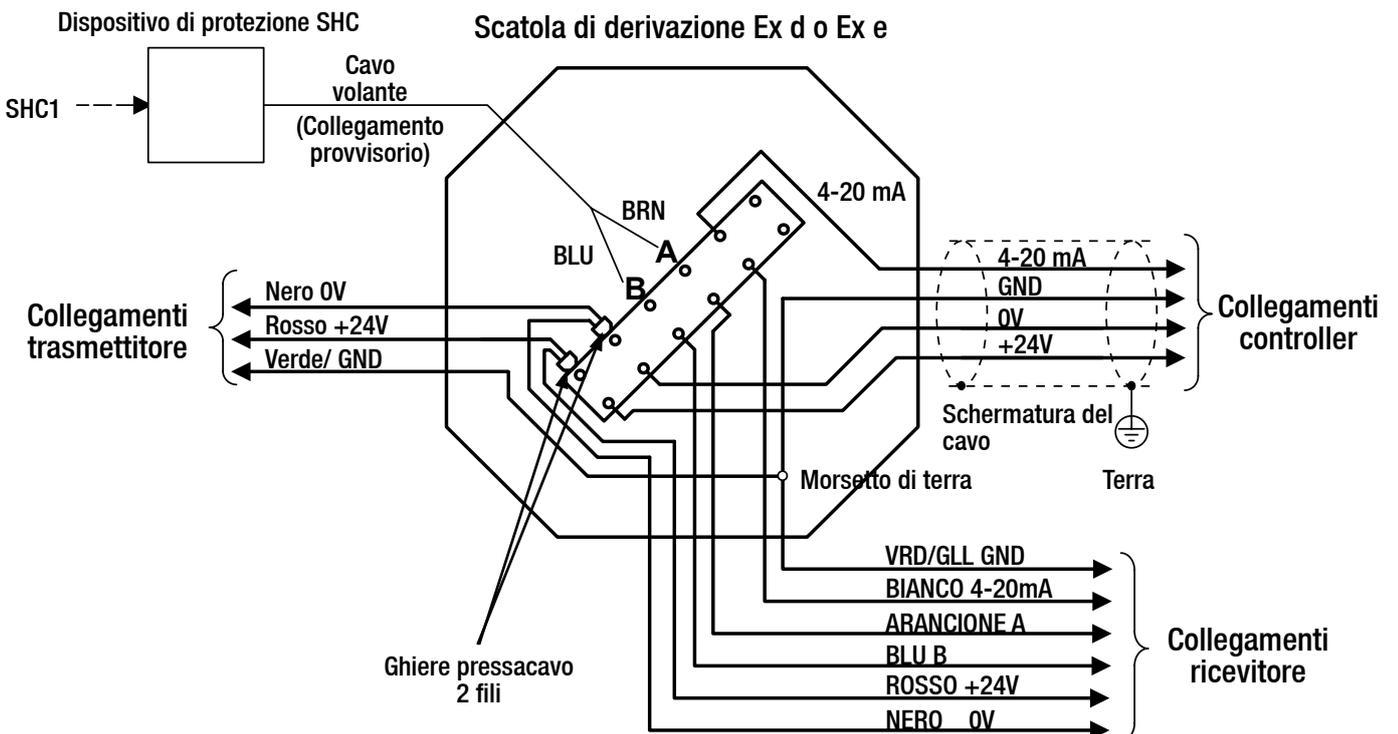


3. Installazione e uso

3.3.3 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore attraverso DX100(M)



3.3.4 Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore



3. Installazione e uso

3.3.5 Installazioni remote

Per installazioni remote o di difficile accesso, la DVC100(M) / DX100(M) può essere posizionata in un luogo comodo usando una scatola di derivazione intermedia (per esempio PL6I2/AKRON/Killark) collegata alla piastra di montaggio dell'unità trasmettitore e ricevitore.

Il cavo tra l'unità e la DVC100(M) / DX100(M) (conforme a RS485) può avere una lunghezza massima di 1 km.

3.4 Alimentazione

3.4.1 Considerazioni generali

Il rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct è progettato per funzionare con una tensione nominale di 24V DC. La tensione di alimentazione in corrispondenza dei morsetti deve essere compresa tra 18 e 32 V per l'unità trasmettitore e ricevitore e tra 18 e 28 V per il pannello riflettore riscaldato.

3.4.1.1 Unità trasmettitore e ricevitore

Assorbimento massimo dell'unità e lunghezze dei cavi per l'unità trasmettitore e ricevitore:

Tipo di unità	Assorbimento massimo (W)	Lunghezza massima del cavo (m) con conduttori da 1,5 mm ² (12 ohm/km)	Lunghezza massima del cavo (m) con conduttori da 2,5mm ² (7,6 ohm/km)
Trasmettitore e ricevitore	13	340	540

Note:

1. Si presume che la tensione di alimentazione della sala di controllo sia di +24V.
2. La configurazione standard del trasmettitore prevede il riscaldamento turbo attivato.

Dimensioni del terminale: DVC 100 (M) 0,5mm² - 4mm² (20AWG - 12AWG)
 DX100 (M) 0,5mm² - 4mm² (20AWG - 12AWG)
 Scatola di derivazione HA 00780-A-0100 0,5mm² - 6mm² (20AWG - 10AWG)

3.4.1.2 Pannello riflettore riscaldato

Il pannello riflettore riscaldato richiede una tensione nominale di 18-28V DC. Dal momento che si tratta di un riscaldatore a resistenza, il consumo di energia dipende dalla tensione di alimentazione. Il consumo di energia può essere calcolato nel modo seguente: -

Potenza = $\frac{V^2}{R}$ dove V rappresenta la tensione di alimentazione e R è la resistenza del riscaldatore

Onde garantire un riscaldamento sufficiente con diversi valori di tensione sono disponibili due opzioni di collegamento, che utilizzano diverse resistenze riscaldanti a seconda della tensione di alimentazione disponibile (>20V o 18-20V).

3. Installazione e uso

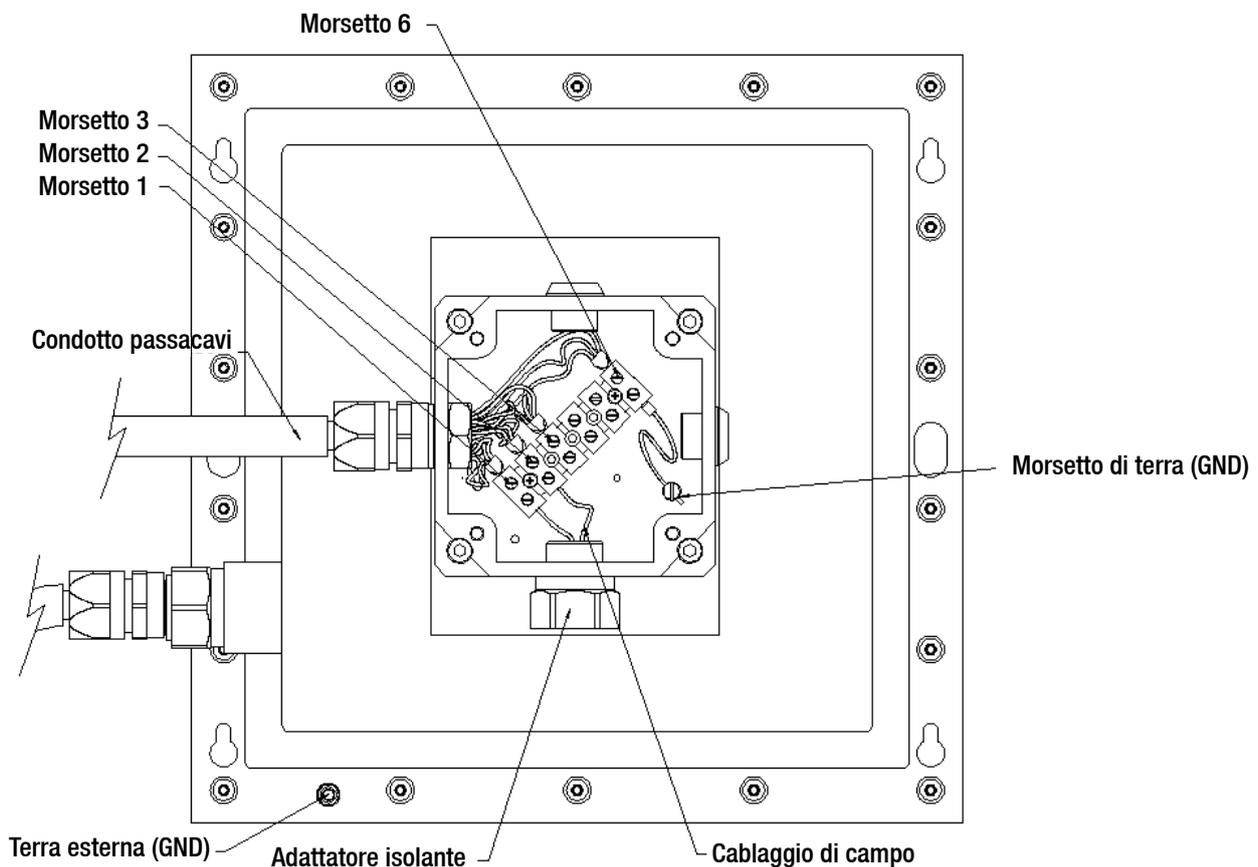
Pannello riflettore riscaldato a corto raggio (codici articolo 2104B0715, 2104B0717)

Identificazione morsetto	Colore del filo	Collegamento cliente (>20V)	Collegamento cliente (<20V)	Resistenza riscaldante (R)
1	Bianco	0V	0V	
2	Nero o marrone	>20V DC		100Ω
3	Blu		18 - 20 V DC	68Ω
6	Verde	Terra	Terra	

Pannello riflettore riscaldato a lungo raggio (codice articolo 2104B0716)

Identificazione morsetto	Colore del filo	Collegamento cliente (>20V)	Collegamento cliente (>20V)	Resistenza radiatore (R)
1	Bianco	0V	0V	
2	Nero o marrone	>20V DC		33Ω
3	Blu		18 - 20 V DC	23Ω
6	Verde	Terra	Terra	

Importante: Nel caso in cui l'unità trasmettitore e ricevitore condivida il cavo di alimentazione con il pannello riflettore riscaldato, occorre controllare che quando il pannello riflettore è in funzione, a livello del trasmettitore e ricevitore sia disponibile una tensione minima di 18 V.



3. Installazione e uso

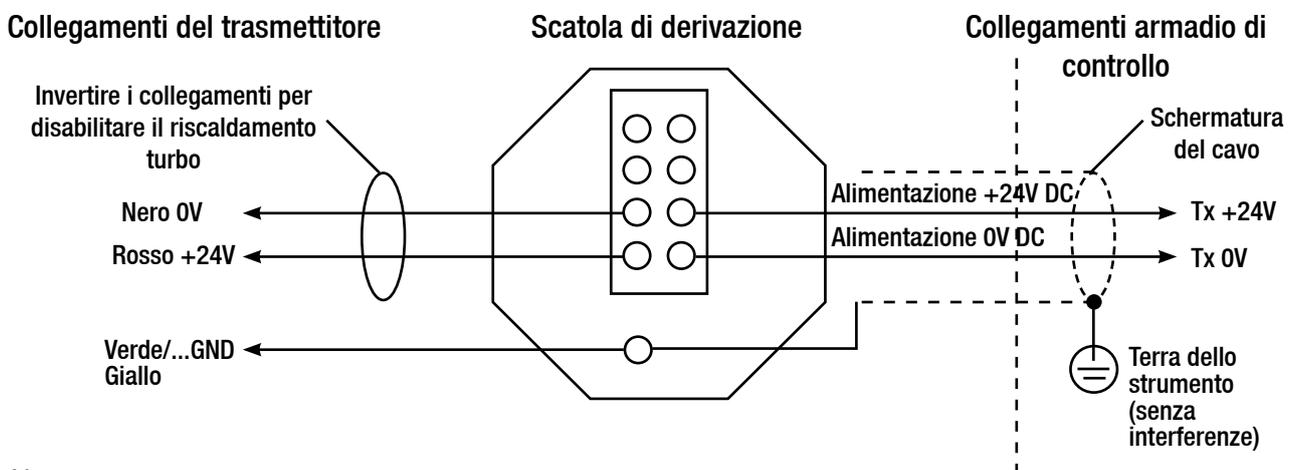
3.4.2 Collegamenti di alimentazione elettrica - riscaldamento turbo disattivato

Quando il trasmettitore è collegato come mostrato nella sezione **3.3, Collegamenti del trasmettitore e del ricevitore**, la modalità di riscaldamento turbo è attivata.

Questo significa che in condizioni di bassa temperatura ambiente la finestra dell'unità viene ulteriormente riscaldata per ridurre al minimo l'accumulo di condensa, gelo e neve.

Se l'applicazione/installazione non necessita del riscaldamento turbo, è possibile risparmiare energia disattivando questa modalità.

Il riscaldamento turbo viene disattivato invertendo i collegamenti di alimentazione elettrica al trasmettitore, come illustrato nel seguente diagramma. Tutti gli altri collegamenti rimangono uguali.



Note:

1. *La modalità di riscaldamento turbo disattivabile è disponibile solo sui trasmettitori. Il ricevitore usa un riscaldamento proporzionale che non può essere disattivato.*
2. *Anche con la modalità di riscaldamento turbo disattivata la finestra del trasmettitore viene riscaldata in maniera standard.*
3. *Non invertire i collegamenti di alimentazione elettrica del ricevitore. Questa operazione non provoca danni, ma l'unità non funziona.*

3. Installazione e uso

3.5 Procedura di installazione

3.5.1 Considerazioni generali

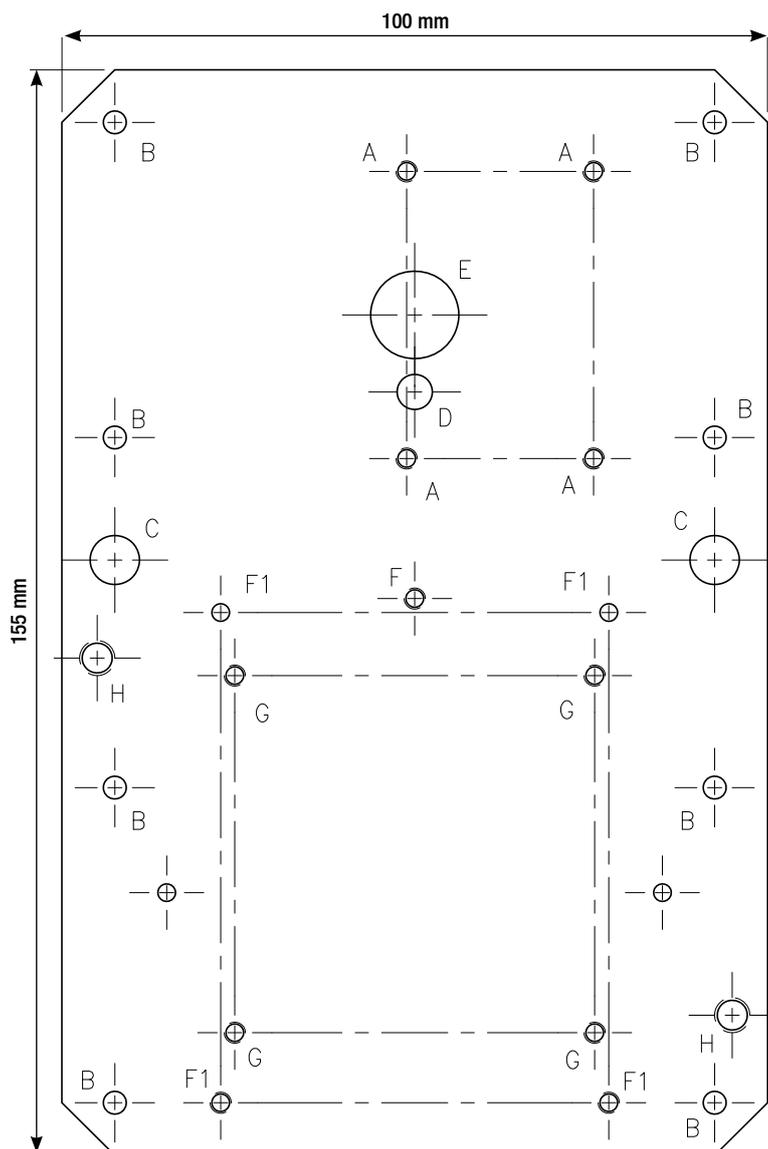
L'installazione di Searchline Excel Cross-Duct avviene in due fasi. Per prima cosa viene preparato il condotto e i componenti Excel vengono fissati in posizione meccanicamente. In secondo luogo, viene eseguito il cablaggio elettrico. Assemblare completamente il gruppo trasmettitore e ricevitore e montarlo sul condotto prima di effettuare i collegamenti elettrici.

3.5.2 Installazione meccanica

Verificare che l'apparecchio sia idoneo al tipo di installazione richiesta (ad esempio, lungo o corto raggio).

3.5.2.1 Unità trasmettitore e ricevitore

Individuare i fori all'interno della piastra di montaggio utilizzando il disegno e la tabella seguenti:



Codice	Quantità	Misura	Utilizzato per
A	4	M6 filettato	Installazione blocco di montaggio
B	8	6,5 mm	Piastra di supporto per le barre.
C	2	14 mm	Gioco per i dadi di fissaggio delle barre di supporto.
D	1	10 mm	Scarico per il blocco di montaggio
E	1	25 mm	Percorso di misurazione ottica Cross-Duct.
F	1	M6 filettato	Montaggio scatola di derivazione DVC100 (M) (usata insieme a 2 fori F1 sul fondo)
F1	4	M6 filettato	Montaggio scatola di derivazione DVC100(M) MK2.
G	4	M6 filettato	Montaggio scatola di derivazione BARTEC
H	2	M10 filettato	Montaggio scatola di derivazione DX100(M)

NOTA: Se non utilizzati, i due fori F1 superiori, i due fori G superiori e il foro F devono essere tappati per evitare perdite dal condotto. Utilizzare le 5 viti M6 x 8, le rondelle a chiocciola e le rondelle piane fornite.

3. Installazione e uso

- (1) Attaccare la sagoma della piastra di supporto autoadesiva sulla parete del condotto nella posizione scelta per il gruppo trasmettitore/ricevitore.

Nota: L'intersezione tra le linee spesse orizzontale e verticale sulla sagoma (punto X) corrisponde al centro del raggio infrarosso dello strumento.

- (2) In questa fase si consiglia di contrassegnare la posizione corrispondente del pannello riflettore sul lato opposto del condotto. Attaccare la sagoma del pannello riflettore alla parte esterna della parete del condotto opposta al trasmettitore/ricevitore.

Accertarsi che il punto X sulla sagoma del pannello riflettore sia direttamente opposto al punto X sulla sagoma della piastra di montaggio.*

- (3) Praticare 10 fori di montaggio (diametro 7 mm) nella posizione contrassegnata con la lettera G sulla sagoma dell'unità trasmettitore e ricevitore.

- (4) Tagliare un'apertura rettangolare nella parete del condotto.

Seguire la linea H.

- (5) Verificare che il tratto compreso tra l'apertura e la parete opposta del condotto sia pulito e non ostruito.

- (6) Misurare la distanza (in metri) lungo il condotto.

Registrazione la distanza in quanto questo valore sarà richiesto in un secondo momento durante la messa in servizio.

- (7) Inserire le due barre di supporto della piastra nell'apertura e fissarle all'interno del condotto usando rondelle e dadi M6 avvitati sul perno in ciascuna barra di supporto.

Assicurarsi che i fori filettati nelle barre di supporto siano allineati con i fori praticati nel condotto.

- (8) Fissare la piastra di montaggio, l'unità trasmettitore e ricevitore e il gruppo della scatola di derivazione.

Per la piastra di montaggio utilizzare rondelle e viti a testa cilindrica M6 X 20.

- (9) Fare scorrere i condotti del trasmettitore e del ricevitore all'interno degli ingressi cavo della scatola di derivazione. (vedere 3.5.3 (2)).

3.5.2.2 Pannello riflettore riscaldato

- (1) Se non è già in posizione, attaccare la sagoma del pannello riflettore alla parte esterna della parete del condotto opposta al trasmettitore/ricevitore.

Accertarsi che il punto X sia direttamente opposto al punto X sulla sagoma della piastra di montaggio. Questo garantirà che il fascio proveniente dal trasmettitore colpisca il centro del riflettore.*

- (2) Praticare 6 fori di montaggio (diametro 7 mm) nelle posizioni contrassegnate con la lettera J sulla sagoma.

- (3) Seguendo il contorno K, tagliare un'apertura quadrata nella parete del condotto.

- (4) Inserire le due barre di supporto del pannello riflettore nell'apertura e fissarle all'interno del condotto usando rondelle e dadi M6 avvitati sul perno in ciascuna barra di supporto.

Assicurarsi che i fori filettati nelle barre di supporto siano allineati con i fori praticati nel condotto.

- (5) Posizionare quattro viti a testa cilindrica M6 x 20 nei fori degli elementi di supporto lasciando circa 5 mm di filettatura esposta all'esterno del condotto.

- (6) Inserire il gruppo riflettore sulle teste delle viti e lasciarlo appoggiato alle parti scoperte della filettatura.

- (7) Stringere le quattro viti in modo da fissare il gruppo riflettore in posizione.

3. Installazione e uso

3.5.3 Installazione elettrica

- (1) Isolare tutte le alimentazioni elettriche e assicurarsi che rimangano SPENTE fino a quando le istruzioni di messa in servizio indicano di attivarle.

Vedere sezione 3.6 Messa in servizio. Se gli strumenti devono essere installati con scatole di derivazione diverse dai tipi DVC100(M)/DX100(M), assicurarsi che abbiano:

- a. *Ingressi con pressacavo M20 per unità BASEEFA, o 3/4 NPT per UL*
- b. *Terminali per cinque cavi e una terra.*

- (2) Togliere i tappi ciechi M20 (se inseriti) e collegare i cavi del trasmettitore e del ricevitore Searchline Excel Cross-Duct alla loro scatola di derivazione.

Inserire gli anelli di bloccaggio (se forniti) prima di terminare i cavi nella scatola di derivazione.

- (3) Inserire pressacavi approvati negli ingressi cavo della scatola di derivazione.

Utilizzare rondelle di tenuta dove necessario per mantenere il grado di protezione nominale.

- (4) Chiudere con tappi ciechi approvati tutti gli ingressi non utilizzati.

- (5) Effettuare i collegamenti elettrici. *Vedere sezione 3.3.*

3.6 Messa in servizio

3.6.1 Considerazioni generali

Durante la messa in servizio, il terminale di interrogazione portatile SHC1 viene utilizzato per comunicare con l'unità Searchline Excel Cross-Duct. Per i dettagli completi sul terminale di interrogazione portatile SHC-1 consultare l'**Appendice A**.

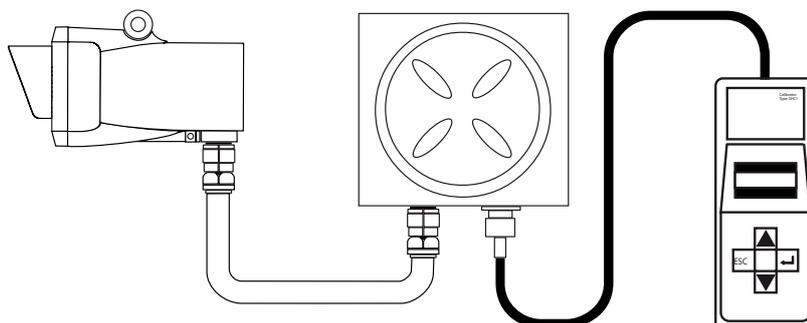
La procedura di messa in servizio consiste nelle seguenti fasi:

- **Collegamento del terminale di interrogazione portatile al rivelatore di gas**
- **Accensione del rivelatore di gas e impostazione del terminale per il funzionamento con Excel**
- **Impostazione dell'orologio in tempo reale di Excel**
- **Inizializzazione del rivelatore di gas Excel**
- **Controlli funzionali con filtri di prova**
- **Conclusione**

3.6.2 Collegamento del terminale di interrogazione

Collegare il terminale di interrogazione portatile SHC-1 al rivelatore di gas in uno dei seguenti modi:

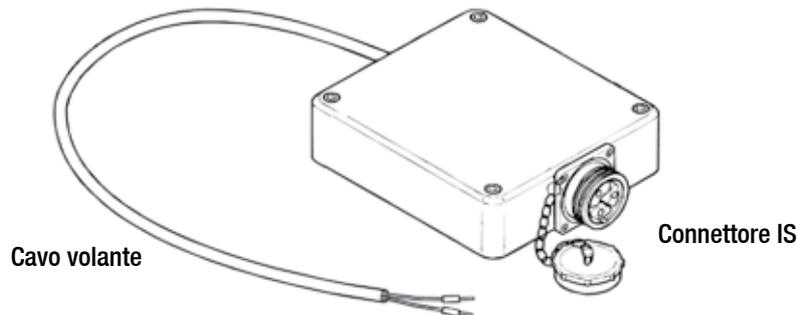
- attraverso la scatola di derivazione Honeywell Analytics DVC100 (M)/ DX100 (M): collegare il terminale di interrogazione direttamente alla scatola di derivazione attraverso la presa IS, per esempio



3. Installazione e uso

- attraverso una scatola di derivazione diversa, per esempio Hawke PL612: utilizzando il dispositivo di protezione SHC.

Vedere il diagramma e la descrizione seguenti e l'**Appendice C - Parti di ricambio**.

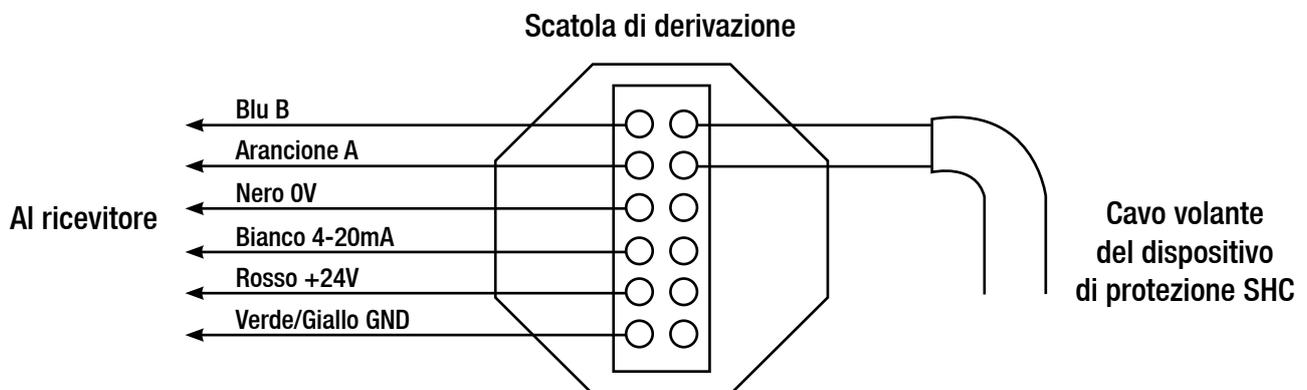


Note:

1. Per questo tipo di collegamento il dispositivo di protezione deve essere sempre usato.
2. Per questa procedura può essere necessario un permesso per lavori a caldo.

Per collegare lo strumento usando il dispositivo di protezione procedere come segue.:

- (1) Isolare tutte le alimentazioni elettriche.
- (2) Rimuovere il coperchio dalla scatola di derivazione.
- (3) Cablare il cavo volante del dispositivo di protezione SHC ai terminali di comunicazione nella scatola come mostrato:

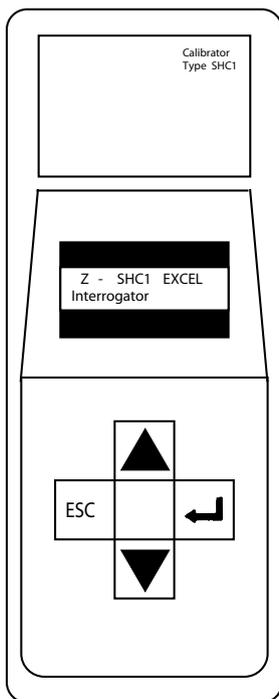


- (4) Collegare il terminale di interrogazione al connettore IS sull'estremità del dispositivo di protezione SHC.

3. Installazione e uso

3.6.3 Accensione

- (1) Alimentare il trasmettitore e ricevitore Searchline Excel Cross-Duct e il pannello riflettore riscaldato.
- (2) Premere il tasto (Invio) ↵ sulla tastiera del terminale per almeno due secondi. *In questo modo si accende l'unità.*



Nota: Per i dettagli completi sul terminale di interrogazione portatile SHC-1 consultare l'Appendice A.

Il terminale visualizza il seguente messaggio di avvio per circa tre secondi:

```
Z - SCH1 Excel
Interrogator 4V0
```

- (3) Controllare rapidamente il tipo di rivelatore collegato mostrato sulla riga in alto del messaggio. *Il display visualizza **Excel** o **Optima+** o **Optima**.*
- (4) Se l'unità visualizza **Optima+** o **Optima** premere immediatamente il tasto **ESC** sulla tastiera. *Vedere anche l'Appendice A, sezione 5.6.*

*Questo seleziona la modalità del terminale **Excel**, **Optima Plus** od **Optima**.*

*Il messaggio di avvio viene aggiornato e visualizzato di nuovo per 3 secondi, poi l'unità visualizza il menu **Main** ovvero il livello più alto dei menu di interfaccia del terminale di interrogazione, come segue:*

```
Main
^ Display v
```

La prima riga del display visualizza il livello corrente nella struttura dei menu e la seconda riga visualizza una voce di sottomenu, un'azione o dei dati.

3. Installazione e uso

3.6.4 Impostazione dell'orologio in tempo reale

L'orologio del rivelatore di gas deve essere impostato inizialmente in modo che guasti, eventi ecc. possano essere accuratamente registrati e tracciati per scopi diagnostici.

- (1) Selezionare **Calibrate** (Taratura) dal menu **principale** premendo i tasti ▲ (**su**) e ▼ (**giù**) sulla tastiera per scorrere tra le diverse opzioni del menu.
- (2) Premere ↵ (**Invio**) sulla tastiera del terminale per visualizzare il menu Calibrate (Taratura).
- (3) Selezionare **Set Time/Date** (imposta data/ora) dal menu **Calibrate** (Taratura).
- (4) Premere **Invio** sulla tastiera. Viene visualizzata una schermata iniziale di impostazione dell'ora simile alla seguente:

```

Time 09:26
^      09      v

```

La riga superiore mostra l'ora corrente e la seconda riga mostra la nuova impostazione.

- (5) Impostare l'ora usando i tasti su e giù sulla tastiera.
- (6) Premere **Invio** sulla tastiera. Sulla seconda riga viene visualizzata l'impostazione dei minuti.

```

Time 09:26
^      09:26      v

```

- (7) Impostare i minuti usando i tasti su e giù sulla tastiera.
- (8) Premere **Invio** sulla tastiera. Viene visualizzata la schermata per impostare la data:

```

Date 20APR03
^      20      v

```

La seconda riga visualizza la nuova impostazione del giorno.

- (9) Impostare il giorno usando i tasti su e giù sulla tastiera.
- (10) Premere **Invio** sulla tastiera. Viene visualizzata l'impostazione del mese.
- (11) Ripetere la procedura per impostare il mese e l'anno.
- (12) Al termine dell'operazione premere **Invio** sulla tastiera per tornare al menu **Calibrate (Taratura)**.

Note:

1. *La data e l'ora vengono aggiornate solo se inserite e confermate senza errori.*
2. *Premendo **ESC** sulla tastiera in qualsiasi momento si interrompe immediatamente l'impostazione corrente e si ritorna all'impostazione o all'opzione di menu precedente.*

3. Installazione e uso

3.6.5 Inizializzazione del rivelatore di gas Cross-Duct Searchline Excel

In questa parte della procedura devono essere inseriti i dettagli sul rivelatore di gas, in modo che il terminale possa poi completare la messa in servizio dello strumento usando i dati corretti.

- (1) Selezionare CALIBRATE (Taratura) dal menu principale.

Premere i tasti ▲ e ▼ sulla tastiera per spostarsi tra le opzioni di menu.

- (2) Premere ↵ sulla tastiera del terminale di interrogazione per visualizzare il menu Calibrate (Taratura)

- (3) Selezionare INSTALL (Installa) dal menu Calibrate (Taratura).

- (4) Premere ↵ sulla tastiera del terminale di interrogazione, verrà visualizzato il seguente messaggio:

```

System Type
^  Duct Mount  v
  
```

Il tipo di rivelatore di gas non può essere modificato.

- (7) Premere ↵ sulla tastiera e verrà visualizzata l'impostazione corrente della lunghezza del percorso in metri, per esempio

```

Path Length
^      2.5      v
  
```

- (8) Impostare la distanza del percorso (in metri, il più vicino possibile a 0,1 metri) tra l'unità trasmettitore e ricevitore e il pannello riflettore.

Utilizzare i tasti ▲ e ▼ sulla tastiera.

Nota: Non raddoppiare la distanza, inserire solamente l'ampiezza del condotto.

IMPORTANTE: LA LUNGHEZZA DEL PERCORSO È UTILIZZATA PER CALCOLARE LA LETTURA DEL GAS. ACCERTARSI CHE QUESTO VALORE SIA INSERITO CORRETTAMENTE

- (9) Premere ↵ sulla tastiera, verrà visualizzato il seguente messaggio:

```

Self Test
Please Wait
  
```

Quindi il terminale di interrogazione visualizza il seguente messaggio per almeno tre secondi:

```

Checks Passed
  
```

Viene visualizzato il seguente messaggio:

```

SIG: ██████
TGT: ██████
  
```

Non è prevista alcuna regolazione dell'allineamento. Se l'installazione meccanica risulta soddisfacente, Searchline Excel Cross-Duct può essere inizializzato.

3. Installazione e uso

(10) Premere  sulla tastiera, il display visualizza:

Signals OK

Ensure Zero gas
then press Enter

(11) Premendo  il display visualizza il seguente messaggio mentre l'unità è in fase di inizializzazione:

Zero Cal OK

Quando l'inizializzazione è terminata viene visualizzato il seguente messaggio per almeno tre secondi:

Installation
complete

Quindi il display visualizza:

Press Enter to
release 4-20mA

(12) Premere  sulla tastiera. A questo punto l'installazione è completata.

Se l'unità Excel non si avvia, controllare che:

- *l'ampiezza attuale del condotto sia conforme al valore immesso al passaggio 8*
- *il pannello riflettore sia pulito e ben fissato*
- *il pannello riflettore sia montato di fronte all'unità trasmettitore e ricevitore e perpendicolarmente al fascio*

*Vedere anche il **Capitolo 5**, Risoluzione dei problemi.*

3. Installazione e uso

3.6.6 Controllo funzionale

Realizzare un controllo funzionale utilizzando i filtri di prova di plastica (codice articolo 2104N3000). I filtri di prova di plastica inseriti all'interno del percorso di misurazione producono assorbimento infrarosso simile a quello del gas metano.

I filtri di prova funzionali forniti per il collaudo di Searchline Excel Cross-Duct non hanno una gamma di lettura del gas specifica, ma sono marcati con lettere da B a H. La lettura aumenta dal filtro B al filtro H.

La procedura per il collaudo di Searchline Excel Cross-Duct mediante l'impiego dei filtri di prova funzionale è descritta in seguito:

- (1) Selezionare DISPLAY dal menu Calibration (Taratura). (Questo consente di inibire l'uscita di Searchline Excel Cross-Duct).
- (2) Rimuovere il cappuccio superiore dal blocco di montaggio.

Il cappuccio è trattenuto in posizione da tre bulloni prigionieri M4 e una catena consente di agganciare il coperchio al blocco di montaggio quando viene aperto. Non vi sono rischi di natura elettrica all'interno del blocco di montaggio e NON occorrono autorizzazioni per lavori a caldo.

- (3) Inserire un filtro di prova funzionale idoneo (vedere le tabelle sotto) nello slot del blocco di montaggio nella parte anteriore del ricevitore.

Ampiezza condotto	Filtro di prova minimo	Filtro di prova raccomandato
0,5 - 0,75 m	B	B
0,75 - 1,0 m	B	C
1,0 - 1,5 m	C	D
1,5 - 2,0 m	D	E
2 - 3 m	E	F
3 - 4 m	F	G
4 - 5 m	F	H

- (4) Registrare la lettura del gas. Questa lettura deve essere usata per verificare il corretto funzionamento in futuro.
- (5) Rimuovere il filtro di prova e riposizionare il coperchio della cella di montaggio.
- (6) Usando il terminale di interrogazione portatile SHC1 sbloccare l'uscita del segnale di Searchline Excel.

*L'uscita può essere sbloccata premendo **ESC** seguito da  sulla tastiera*

3.6.7 Conclusione

Per terminare la procedura di messa in servizio:

- (1) Selezionare l'opzione Power Off (Spegnimento) dal menu **principale** del terminale di interrogazione
- (2) Premere  sulla tastiera

*In alternativa premere contemporaneamente i tasti  ed **ESC** per uno spegnimento rapido.*

Note:

1. *Il terminale di interrogazione portatile SHC1 si spegne automaticamente dopo cinque minuti di mancato utilizzo al fine di preservare la vita utile della batteria.*
 2. *Le funzioni di spegnimento rapido e spegnimento automatico sono disabilitate quando è selezionata un'opzione di menu che modifica la configurazione dell'unità.*
- (3) Scollegare il terminale di interrogazione dal rivelatore di gas Excel, eseguendo al contrario la procedura descritta nella sezione 3.6.2.

3. Installazione e uso

3.7 Taratura del controller del sistema

Questa procedura è usata per impostare il controller del sistema usando il rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct. Il rivelatore di gas Excel invia un segnale di uscita fisso predefinito al controller del sistema, permettendo la taratura della scala 0 - 100% del controller senza dover utilizzare il gas. Le fasi ripetono le procedure descritte nella sezione precedente.

Per tarare il controller procedere come segue:

- (1) Collegare il terminale di interrogazione al rivelatore di gas.
*Vedere **Collegare il terminale al rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct.***
- (2) Accendere il terminale.
*Vedere **Accensione.***
- (3) Selezionare **Calibrate** (Taratura) dal menu principale.
Premere i tasti su e giù sulla tastiera per spostarsi tra le opzioni di menu.
- (4) Premere **Enter** sulla tastiera del terminale per visualizzare il menu **Calibrate** (Taratura).
- (5) Selezionare **Force 4-20** (Forza 4-20 mA) dal menu **Calibrate** (Taratura).
- (6) Premere **Invio** sulla tastiera. Viene visualizzata la schermata seguente:

```

4-20 current
^      4.5 mA      v

```

- (7) Usare i tasti su e giù sulla tastiera per impostare la corrente di uscita visualizzata al valore desiderato.

I valori possono essere cambiati con incrementi da 0,1 mA nell'intervallo da 1 mA a 21 mA.

- (8) Premere **Invio** sulla tastiera.

Questa operazione seleziona il valore visualizzato e forza il rivelatore di gas a erogare questa corrente. Al termine viene visualizzata la schermata seguente:

```

Fixed 4-20 mA
^ Press Enter v

```

- (9) Eseguire le verifiche sul controller seguendo le istruzioni nella documentazione del controller.
- (10) Al termine delle verifiche premere  sulla tastiera del terminale. Viene visualizzata la schermata seguente:

```

Press Enter to
^ Release 4-20 v

```

- (11) Premere **Invio** sulla tastiera.

Viene visualizzato il seguente messaggio:

```

4-20 Released

```

L'uscita fissa viene sbloccata e il rivelatore di gas ritorna al funzionamento normale.

3. Installazione e uso

(12) Spegnere il terminale e scollegarlo dal rivelatore di gas.

Nota: Le impostazioni del livello di allarme raccomandate per Searchline Excel Cross-Duct sono:

Intervallo operativo	Allarme basso minimo	Allarme alto massimo
0,5 m - 2,0 m	20%LEL	40%LEL
2,0 m – 5,0 m	10%LEL	30%LEL

3.8 Controlli/test di installazione

Le seguenti informazioni costituiscono una guida per il personale che segue i controlli/test di installazione su Searchline Excel Cross-Duct. In generale occorre notare che:

- Searchline Excel Cross-Duct deve essere installato solo da personale qualificato, formato da Honeywell Analytics o da un istruttore autorizzato Honeywell Analytics.
- Informazioni dettagliate relative a installazione, allineamento e messa in servizio sono fornite all'interno del presente Manuale tecnico.
- Searchline Excel Cross-Duct è protetto dalle esplosioni mediante una custodia antideflagrante certificata.
- Leggere attentamente le avvertenze di sicurezza, le precauzioni e i dettagli di certificazione all'interno del presente manuale.
- Accertarsi che vengano rispettate prima e durante l'installazione.
- Compilare una copia della **scheda di controllo dell'installazione** per ciascun rivelatore di gas Searchline Excel Cross-Duct installato. Per consentire un'assistenza/servizio efficienti in caso di problemi, la scheda deve essere consegnata a Honeywell Analytics oppure a uno dei suoi rappresentanti.

3. Installazione e uso

Searchline Excel Cross-Duct Scheda di controllo dell'installazione							
CLIENTE/OPERATORE							
SITO/IMPIANTO							
TIPO DI SISTEMA:	Corto raggio		Lungo raggio	INTERVALLO OPERATIVO			
TABELLA DEI GAS:	METANO						
POSIZIONE RIVELATORE:							
ETICHETTA N° (TX/RX):				ETICHETTA N° (Riflettore):			
N° SERIE (TX/RX):				N° SERIE (Riflettore):			
INDICE DI REVISIONE (TX/RX):		INDICE DI REVISIONE (Riflettore):		CERTIFICAZIONE:			
CONTROLLO/TEST		TRASMETTITORE/RICEVITORE		CONTROLLO/TEST		RIFLETTORE	
Rigidità di montaggio				Rigidità di montaggio			
Vibrazione:				Vibrazione:			
Calore in eccesso:				Calore in eccesso:			
Tensione d'alimentazione:				Tensione di alimentazione			
Messa a terra:				Messa a terra:			
RFI/EMC				RFI/EMC			
Sostanze contaminanti:				Sostanze contaminanti:			
OSTRUZIONI / BLOCCHI DEL FASCIO:							
(segue)							
FILTRO DI PROVA:		(B - H)		Risposta:		% LEL	
INTEGRITÀ CIRCUITO 4-20mA		Superato:		Non superato:		Non testata:	
REGISTRO GUASTI / AVVISI		Cancellare:		Guasti / avvisi:			
(segue)							
INSTALLAZIONE SODDISFACENTE:		Si:		No:		FIRMA:	
INSTALLATO DA (TIMBRO)				DATA:			
SE L'INSTALLAZIONE NON È SODDISFACENTE INDICARE I MOTIVI							
RACCOMANDAZIONI							
STATO DEL SISTEMA:				In esercizio:		Non operativo:	

3. Installazione e uso

Le seguenti note aiutano l'installatore a inserire le informazioni corrette sulla scheda di controllo.

Sito/Impianto

Inserire il nome e la posizione geografica del sito/impianto.

Intervallo operativo

Inserire la distanza (preferibilmente in metri) tra l'unità trasmettitore/ricevitore e il pannello riflettore riscaldato.

Posizione del rivelatore

Inserire l'ubicazione/la posizione del rivelatore

Numero etichetta

Inserire il **numero etichetta** o identificativo equivalente che è stato assegnato all'unità ricevitore/ trasmettitore e al pannello riflettore.

Indice di revisione

Inserire l'**indice di revisione** degli strumenti come indicato sulle loro etichette di certificazione/del prodotto.

Certificazioni

Inserire la certificazione degli strumenti, per esempio

ATEX, IECEX, UL

Rigidità di montaggio

Quando spinta con violenza e rilasciata, la struttura di montaggio/supporto deve ritornare velocemente alla sua posizione originale e non deve dondolare o oscillare. Se il montaggio/supporto non è adeguato descrivere brevemente il problema, per esempio

Dondolio inaccettabile

Vibrazione

Controllare la zona di installazione e le aree circostanti per individuare la presenza di eventuali fonti di vibrazioni eccessive. Tali fonti possono comprendere impianti/macchinari industriali, turbine, generatori ecc.

Calore in eccesso

Controllare la zona di installazione e le aree circostanti per individuare la presenza di eventuali fonti di calore in eccesso. L'unità può funzionare fino a temperature di +65°C. Fonti potenziali di calore in eccesso comprendono l'irraggiamento diretto in climi caldi, bruciatori a torcia, sfiati di generatori/turbine e sfiati di vapore.

Inserire una breve descrizione, per esempio

Bruciatori a torcia entro 2 metri

3. Installazione e uso

Tensione di alimentazione

Controllare che la tensione di alimentazione applicata allo strumento rientri all'interno dell'intervallo specificato da 18V a 32V (trasmettitore e ricevitore) oppure da 18V a 28V (pannello riflettore riscaldato) e che sia stabile. Inserire la tensione di alimentazione e la stabilità, per esempio

**22,5V, stabile,
19V, +2V fluttuazione**

Messa a terra

Ispezionare i collegamenti di messa a terra degli strumenti. Se lo strumento è collegato a opere metalliche locali o a terra di sicurezza/generale, inserire "Sicurezza locale". Se lo strumento è stato isolato da opere metalliche locali/messe a terra ed è collegato alla terra dello strumento senza interferenze, inserire "Terra dello strumento".

RFI/EMC

Valutare l'installazione, il cablaggio e le aree circostanti per individuare la presenza di fonti note/potenziali di interferenze da radiofrequenza/elettromagnetiche eccessive. Tali fonti possono comprendere antenne di trasmissione radio/radar, quadri di manovra ad alta tensione, grandi generatori/motori elettrici ecc.

Searchline Excel Cross-Duct è conforme ai requisiti estremamente rigorosi specificati dalla normativa EN50270. Pertanto è più probabile che le interferenze colpiscano il cavo di campo direttamente sui collegamenti a 4-20mA e 0V e che questo influenzi la lettura ricevuta nella sala di controllo.

Inserire brevi dettagli delle fonti di interferenza EM note/potenziali che si trovano entro 5 m dal rivelatore di gas e/o dai suoi cavi. Se il cavo non è schermato o è protetto in modo inadeguato, annotare il problema.

Esempi del genere di informazioni da inserire sono:

**Cavo 10 m, non schermato, radar, 2 m dal ricevitore,
Cavo indirizzato verso un generatore da 400 kW**

Sostanze contaminanti

Valutare la zona di installazione e le aree circostanti per individuare l'eventuale presenza di sostanze contaminanti che possono accumularsi sulle finestre dello strumento. Tali contaminanti possono comprendere nebbia d'olio, spruzzi di acqua marina, fango di perforazione, fumi di scarico sporchi, onde ecc.

Se si ritiene che tali sostanze contaminanti possano causare un problema significativo inserire una breve descrizione, per esempio

**Spruzzi di fango da perforazione,
Scarico da un generatore diesel**

Filtro di prova

Dopo aver completato la procedura di installazione, accedere alla modalità **DISPLAY** e testare la risposta del rivelatore di gas con un filtro di prova in plastica. Inserire il valore nominale del filtro di prova e la risposta visualizzata dallo strumento. Quando si esegue il prossimo test utilizzare il medesimo filtro di prova e confrontare la risposta con il valore ottenuto all'installazione. Vedere Capitolo 4, Manutenzione.

Integrità circuito da 4-20mA

Testare l'integrità del circuito da 4-20mA forzando lo strumento ad emettere una corrente nota e monitorarlo presso la sala di controllo o con un multimetro inserito nel circuito. Contrassegnare la casella appropriata.

3. Installazione e uso

Registro Guasti/Segnalazioni

Controllare il registro dei guasti/segnalazioni. Perché lo strumento completi l'installazione in modo soddisfacente, il registro dei **GUASTI ATTIVI** deve essere **VUOTO**. Utilizzare il terminale di interrogazione portatile per diagnosticare e risolvere tutti i **GUASTI ATTIVI**.

Quando è possibile, si raccomanda di **ELIMINARE** eventuali **AVVISI ATTIVI**, poiché questi possono portare a guasti in futuro.

Guasti/Avvisi

Inserire eventuali **GUASTI ATTIVI** o **AVVISI ATTIVI** che non possono essere cancellati dal registro, per esempio.

BEAM BLOCK, E_ZERO_NOT_CALIBRATED

Installazione soddisfacente

Solo personale addestrato da Honeywell Analytics o istruttori autorizzati da Honeywell Analytics possono dichiarare un'installazione soddisfacente.

- dopo aver completato l'installazione e il test, lo strumento sta funzionando correttamente e
- secondo l'opinione dell'installatore qualificato l'unità continuerà a funzionare in modo affidabile in questa installazione/ ambiente operativo a condizione che non vengano apportate modifiche significative all'installazione/ambiente.

Se lo strumento **non** sta funzionando correttamente o ci sono aspetti dell'installazione/dell' ambiente operativo che secondo dell' installatore qualificato possono provocare o provocheranno un funzionamento non affidabile, contrassegnare la casella NO.

I motivi per dichiarare un'installazione non soddisfacente possono comprendere:

**eccessivo movimento/vibrazione della struttura di supporto,
livelli del segnale troppo basso,
tensione di alimentazione troppo bassa,
problemi a livello dell'integrità del circuito 4 - 20mA,
guasti attivi che non si possono azzerare,
qualsivoglia condizione predominante o potenziale che si preveda possa ridurre in modo inaccettabile
l'affidabilità o l'efficienza**

Motivare un'installazione non soddisfacente

Stabilire brevemente i motivi principali per cui l'installazione non è soddisfacente, per esempio

Movimento eccessivo, livelli del segnale insufficienti, unità surriscaldata da luce solare intensa

Raccomandazioni

Descrivere brevemente le azioni raccomandate da mettere in atto per rendere l'installazione soddisfacente, per esempio

**Rinforzare/consolidare l'asta di montaggio,
fornire una corretta tensione di alimentazione**

Informare il cliente

Assicurarsi che il cliente/l'operatore sia informato del/i problema/i di installazione. Contrassegnare la casella di conseguenza.

Stato del sistema

Prima di lasciare il luogo di installazione annotare lo stato del rivelatore di gas, vale a dire operativo o non operativo.

4. Manutenzione

La manutenzione di Searchline Excel Cross-Duct deve includere pulizia regolare delle finestre dell'unità trasmettitore/ricevitore e del pannello riflettore riscaldato, riazzeramento dell'unità Cross-Duct e test funzionali mediante l'impiego dei filtri di prova (2104N3000).

Nota: L'obiettivo è mantenere la finestra pulita. La velocità di accumulo di contaminanti dipende dalle condizioni locali del sito. Si raccomanda di monitorare in modo approfondito le installazioni nel corso delle prime settimane di funzionamento al fine di stabilire la frequenza di pulizia richiesta.

A seconda delle normative locali e delle condizioni del sito, la pulizia e le prove funzionali del rivelatore di gas possono essere eseguite come descritto di seguito. Durante queste procedure il rivelatore di gas deve rimanere acceso.

Attenzione: **Searchline Excel Cross-Duct non contiene componenti su cui l'utente possa intervenire. Non aprire né smontare l'unità trasmettitore/ricevitore (a meno che non sia raccomandato nelle istruzioni), né il pannello riflettore riscaldato. La garanzia delle unità che sono state aperte viene annullata.**

Nota: IL FASCIO A INFRAROSSI È INVISIBILE E SICURO PER GLI OCCHI.

4.1 Ispezione e pulizia

Attenzione: **Non usare solventi o prodotti abrasivi sulle unità Searchline Excel Cross-Duct.**

- (1) Ispezionare le unità Searchline Excel Cross-Duct, la scatola di derivazione e i collegamenti per individuare eventuali segni di danni fisici.
- (2) Usando il terminale di interrogazione portatile SHC1 inibire l'uscita del segnale di Searchline Excel Cross-Duct.

*Durante la pulizia l'uscita del segnale può variare perché si interferisce con il percorso ottico, dunque è importante inibire l'uscita analogica. Il modo più rapido per inibire l'uscita di Excel è selezionare **DISPLAY** dal menu **Calibration** (Taratura).*

- (3) Per accedere alle finestre del trasmettitore e del ricevitore e al separatore di fascio, rimuovere il coperchio dal blocco di montaggio.

*Il cappuccio è trattenuto in posizione da tre bulloni prigionieri M4 e una catena consente di agganciare il coperchio al blocco di montaggio quando viene aperto. Non vi sono rischi di natura elettrica all'interno del blocco di montaggio e **NON** occorre un'autorizzazione per lavori a caldo.*

- (4) Pulire l'eventuale polvere o lo sporco dalle finestre del trasmettitore e del ricevitore usando acqua saponata e un panno morbido.
- (5) Rimuovere il coperchio superiore dal blocco di montaggio.
- (6) Allentare gli elementi di fissaggio che fissano il pannello riflettore riscaldato e rimuoverlo dalla parete del condotto.
- (7) Pulire l'eventuale polvere o lo sporco dal pannello riflettore riscaldato usando acqua saponata o un detergente per vetri e un panno morbido.
- (8) Riposizionare il pannello riflettore sulla parete del condotto e serrare gli elementi di fissaggio.
- (9) Usando il terminale di interrogazione portatile SHC1 sbloccare l'uscita del segnale di Searchline Excel.

L'uscita può essere sbloccata premendo ESC seguito da  sulla tastiera.

- (10) Riazzerare il sistema (vedere la sezione 4.2).

Per ridurre la necessità di interventi di pulizia, è possibile collegare una fonte d'aria compressa alla porta dello schermo aria sul blocco di montaggio (vedere il diagramma nella sezione 4.3). La porta dello schermo aria è quella più vicina al condotto. Introducendo aria pulita all'interno del blocco di montaggio (che quindi si sposta all'interno del condotto), il deposito di contaminanti si ridurrà significativamente. È di fondamentale importanza che l'aria sia priva di olio e sporcizia. Dispositivi di sicurezza come un filtro e un sifone possono essere installati all'interno della linea di alimentazione dell'aria.

4. Manutenzione

4.2 Riassetto

- (1) Utilizzando il terminale di interrogazione portatile SHC1, selezionare **CalSensor** (Cal. sensore) dal menu **Calibrate** (Taratura). L'uscita analogica sarà inibita. (Vedere l'Appendice A per dettagli sull'uso del terminale di interrogazione).

Nota Durante questa procedura il percorso del fascio deve essere privo di gas.

- (2) Viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Ensure Zero Gas
Press Enter
```

- (3) Premere Enter. Durante la taratura viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Processing Data
Please Wait...
```

- (4) Se la taratura ha buon esito, viene visualizzato il seguente messaggio per tre secondi:

```
Zero Calibrated
```

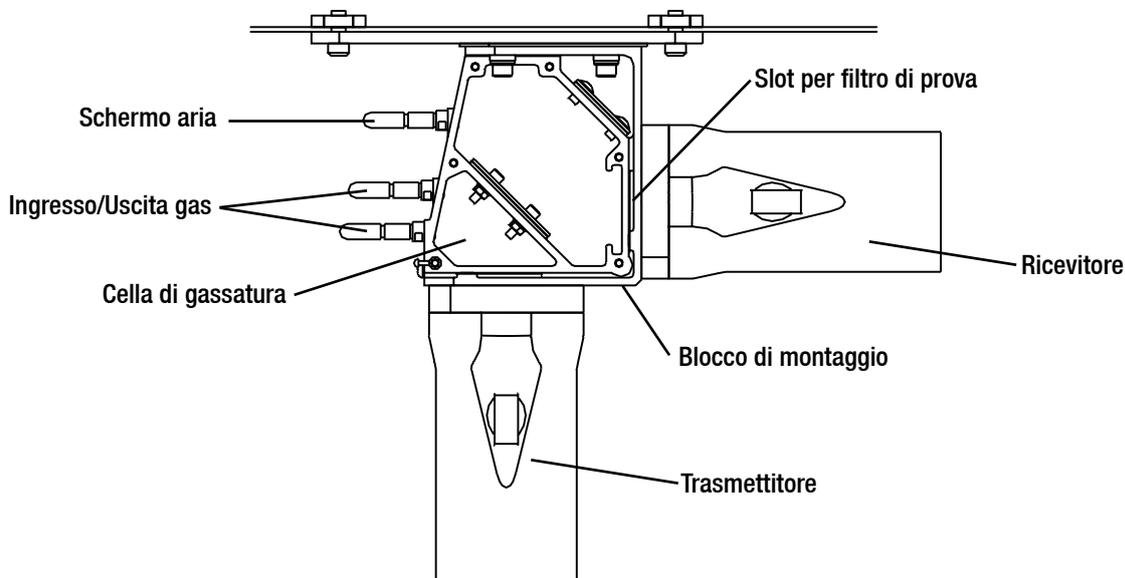
- (5) Usando il terminale di interrogazione portatile SHC1 sbloccare l'uscita del segnale di Searchline Excel. L'uscita può essere sbloccata premendo **ESC** seguito da **↵** sulla tastiera.

4.3 Controlli funzionali

4.3.1 Controlli funzionali con cella di gassatura (solo per versione corto raggio)

Searchline Excel Cross-Duct comprende una cella di gassatura integrata per l'esecuzione dei test funzionali. Per utilizzare la cella di gassatura il coperchio del blocco di montaggio deve essere correttamente posizionato, in modo da garantire la tenuta stagna al gas.

Prima di utilizzare la cella di gassatura per la prima volta rimuovere le estremità degli ugelli di plastica (con un coltello o con un tagliafilì). Per sigillare i tubi in un secondo momento sarà possibile usare normali cappucci di gomma.



4. Manutenzione

Per ottenere la migliore accuratezza quando si usa la cella di gassatura:

- (1) Accertarsi che la cella di gassatura contenga aria fresca ed eseguire una taratura di zero su Excel
- (2) Applicare il gas di prova e attendere un tempo sufficiente per riempire completamente la cella di gassatura e controllare che l'uscita di Searchline Excel Cross-Duct si stabilizzi.

Una portata inferiore a 0,5 litri al minuto è consigliabile al fine di evitare la pressurizzazione della cella di gassatura.

- (3) Per un'unità tarata a metano testata con una percentuale pari al 100%v/v di metano (versione UL) oppure con una percentuale pari all'88%v/v di metano (versione ATEX, IECEx), la lettura prevista può essere calcolata nel modo seguente:

$$\text{Letture del gas} = 100\%LEL / (2 \times \text{larghezza condotto})$$

Qualche esempio è fornito dalla tabella seguente. La tolleranza da applicare corrisponde a $\pm 20\%$ della lettura oppure $\pm 10\%LEL$ (a seconda di quale sia la grandezza maggiore). La variabilità nelle letture è dovuta a diversi fattori, come variazione di pressione dell'aria, portata e tolleranze nella composizione del gas.

Gas di prova Versione UL	Gas di prova Versione ATEX e IECEx	Ampiezza condotto	Letture prevista
100% v/v metano	88%v/v metano	0,5 m	100%LEL \pm 20%LEL
100% v/v metano	88%v/v metano	0,8 m	60%LEL \pm 12%LEL
100% v/v metano	88%v/v metano	1,0 m	50%LEL \pm 10%LEL
100% v/v metano	88%v/v metano	1,5 m	33%LEL \pm 10%LEL
100% v/v metano	88%v/v metano	2,0 m	25%LEL \pm 10%LEL
100% v/v metano	88%v/v metano	2,5 m	20% LEL \pm 10%LEL

- (4) Dopo aver controllato la lettura, accertarsi che il gas venga eliminato dalla cella di gassatura con aria pulita oppure azoto, sino a quando la lettura torna a zero.
- (5) Per finire rimontare i tappi di gomma presenti sopra le porte di gassatura.

AVVERTENZA:

I gas di prova possono essere tossici e/o combustibili. Prendere le precauzioni appropriate durante la manipolazione.

AVVERTENZA:

Prendere le necessarie precauzioni per garantire la sicurezza quando si utilizzano gas ad alta concentrazione.

4.3.2 Controlli funzionali con filtri di prova

I controlli funzionali di Searchline Excel Cross-Duct possono essere realizzati utilizzando filtri di prova di plastica (codice articolo 2104N3000). I filtri di prova di plastica inseriti all'interno del percorso di misurazione producono assorbimento infrarosso simile a quello del gas metano. Per la procedura fare riferimento alla sezione 3.6.6.

Mettere a confronto la lettura del gas con il valore originale registrato per questa unità quando è stata testata con questo filtro. Se la lettura rientra in una tolleranza di ± 15 LEL.m rispetto al valore originale lo strumento sta funzionando correttamente.

Se la lettura del gas non rientra nell'intervallo atteso è possibile che lo strumento abbia bisogno di essere pulito o riazzerato. **Vedere sezione 4.1.**

5. Risoluzione dei problemi

La maggior parte dei problemi/guasti del rivelatore di gas può essere diagnosticata e corretta usando il kit di installazione.

Il kit di installazione comprende:

- **Terminale di interrogazione portatile SHC1**
- **Serie di filtri di prova funzionali**

Un multimetro elettrico può essere utile nella diagnosi di problemi elettrici/di collegamento.

Fare riferimento alle tabelle di risoluzione dei problemi in questo capitolo per un elenco di problemi, cause possibili e azioni.

Attenzione: Searchline Excel Cross-Duct non contiene componenti su cui l'utente possa intervenire. Non aprire né smontare l'unità trasmettitore/ricevitore né il pannello riflettore riscaldato. La garanzia delle unità che sono state aperte viene annullata.

Nota: IL FASCIO A INFRAROSSI È INVISIBILE E SICURO PER GLI OCCHI.

Quando Excel è collegato attraverso un elemento terminale DX100(M) ed è interrogato/comandato da un centro di controllo in rete possono verificarsi errori di segnale RS485 Modbus. Per risolvere questi problemi fare riferimento al **manuale tecnico dell'elemento terminale della serie DX100**.

Se, dopo aver seguito le raccomandazioni in questa sezione, il problema persiste, tenere a disposizione le seguenti informazioni prima di contattare Honeywell Analytics:

- **Scheda di controllo dell'installazione**
Vedere **Capitolo 3**.
- **Qualsiasi messaggio d'errore**
visualizzato sullo schermo del terminale di interrogazione portatile.
- **Qualsiasi codice d'errore viene**
visualizzato sullo schermo del terminale di interrogazione portatile.

Guasto/Problema	Cause	Rimedi
Nessuna uscita mA	Problema di installazione elettrica	1) Controllare che l'alimentazione da +24V arrivi all'unità. La tensione diretta all'unità deve essere compresa tra +18V e +32V. 2) Controllare i cavi e i collegamenti all'unità, specialmente i collegamenti del circuito da 4-20 mA. 3) Controllare che l'unità abbia il tipo di uscita attiva/passiva da 4-20 mA corretto per il controller a cui è collegata.
L'uscita è 0 mA (nominale)	Lo strumento è in condizione di GUASTO	Collegare il terminale di interrogazione SHC1 all'unità e usare le opzioni del menu DIAGNOSTIC (diagnostica) per accertare il motivo della segnalazione di GUASTO.
	Blocco del fascio	Controllare che il percorso del fascio dal trasmettitore e ricevitore al riflettore sia libero. Eliminare eventuali ostruzioni.
	Contaminazione pesante delle parti ottiche	Controllare le finestre del trasmettitore e del ricevitore e del pannello riflettore riscaldato per individuare eventuali accumuli di sostanze contaminanti. Se necessario pulire le finestre. Riazzereare lo strumento.
L'uscita è 2,5 mA. (BLOCCO DEL FASCIO)	Il percorso del fascio è bloccato	Controllare che il percorso del fascio dal trasmettitore e ricevitore al riflettore sia libero. Eliminare eventuali ostruzioni.
L'uscita è 3 mA. (SEGNALE BASSO)	Contaminazione pesante delle parti ottiche	Controllare le finestre del trasmettitore e del ricevitore e del pannello riflettore riscaldato per individuare eventuali accumuli di sostanze contaminanti. Se necessario pulire le finestre. Riazzereare lo strumento.

5. Risoluzione dei problemi

L'uscita è 2 mA. (INIBITA)	L'unità è stata inibita dal terminale	Sbloccare l'uscita dallo stato INIBITO usando il terminale SHC1.
	L'unità sta eseguendo la routine di accensione	<ol style="list-style-type: none"> 1) Attendere per un minuto. Quando la routine di accensione iniziale è terminata, l'uscita dell'unità dovrebbe lasciare lo stato INIBITO. 2) Se la tensione è al di sotto di +18V o sta fluttuando sopra e sotto +18V, l'unità potrebbe non riuscire a completare l'accensione iniziale. (In questo caso si tratta di un problema elettrico).
Errori di comunicazione 99 riportati dal software del terminale di interrogazione	Terminale impostato sulla modalità di comunicazione errata	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selezionare Change Mode (Cambia modalità) sul terminale di interrogazione. 2) Impostare la modalità di comunicazione Excel
	La versione software del terminale è incompatibile con la versione software di Excel	<p>Il terminale con software versione 1VO deve essere usato insieme a strumenti Excels con software 1VO.</p> <p>Il terminale con software versione 2VO deve essere usato insieme a strumenti Excel con software 2VO o superiore.</p> <p>Il terminale con software versione 3VO e 3V1 deve essere usato insieme a strumenti Excel con software 3VO.</p> <p>L'ultima versione del software del terminale è 4VO. Questa versione funziona con le versioni di Excel, Optima e Optima Plus 3VO e superiori.</p>
Errori di comunicazione 100 riportati dal software del terminale di interrogazione	Collegamento di comunicazione non corretto	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare che il terminale sia correttamente installato nella presa IS sulla scatola di derivazione DVC100(M) o DX100(M). 2) Controllare che i cavi RS485 A e B dall'unità Excel siano stati collegati ai terminali corretti all'interno della scatola di derivazione DVC100(M) o DX100(M).
	L'unità Excel non è accesa	<p>Controllare che l'alimentazione a +24V arrivi correttamente all'unità Excel.</p> <p>La tensione di alimentazione diretta all'unità deve essere compresa tra +18V e +32V.</p>
	Batteria terminale scarica	<p>Controllare la batteria del terminale e sostituirla se è scarica.</p> <p>Vedere l'Appendice A, sezione A.4</p>
<p>Il terminale visualizza il messaggio</p> <p>Installation Failed (Installazione non riuscita) durante l'inizializzazione</p>	L'installazione non ha soddisfatto i criteri accettabili per i livelli del segnale	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare che i livelli del segnale che raggiungono il ricevitore siano maggiori di 0,7 e minori di 1,5. In caso contrario, controllare che il pannello riflettore sia montato di fronte all'unità trasmettitore e ricevitore e perpendicolarmente al fascio. 2) Controllare che sia stato inserito l'intervallo corretto per il percorso installato. 3) Controllare che non ci siano oggetti che oscurano in parte o del tutto il percorso del fascio. 4) Controllare che le finestre dell'unità ricevitore/trasmettitore e del pannello riflettore riscaldato siano pulite. 5) Controllare che le strutture su cui sono montati il trasmettitore e il ricevitore siano stabili e prive di movimenti angolari/vibrazioni significativi. 6) Controllare che non ci sia gas nel fascio. Questo impedisce il buon esito dell'azzeramento.

5. Risoluzione dei problemi

Assenza di segnale o segnale molto basso sul ricevitore	Il percorso del fascio è stato oscurato	Controllare che il percorso del fascio dal trasmettitore e ricevitore al pannello riflettore sia libero. Eliminare eventuali ostruzioni.								
	Assenza di uscita dal trasmettitore	<p>1) Controllare che il trasmettitore stia lampeggiando. Guardando l'asse, si vede un lampo arancione provenire dal trasmettitore. In alternativa, controllare che emetta un ticchettio distinto quando la luce lampeggia. <i>Nota: Il fascio a infrarossi è invisibile e sicuro per gli occhi.</i></p> <p>2) Se il trasmettitore non sta lampeggiando, controllare che l'alimentazione a +24V arrivi al trasmettitore in modo corretto.</p>								
L'unità non risponde come previsto ai filtri di prova	I filtri di prova in plastica sono solo una simulazione approssimata del gas	<p>Le unità Searchline Excel sono tarate su gas reali. Per questa ragione la risposta delle diverse unità Excel ai filtri di prova in plastica può variare. Vedere sezione 3.6.6</p> <p>1) Controllare che la risposta ai filtri di prova stia all'interno dei limiti stabiliti in questo manuale tecnico, rispetto alla risposta ottenuta all'installazione iniziale. Vedere sezione 4.3.2</p> <p>2) Verificare che vengano utilizzati i filtri di prova corretti.</p>								
	Contaminazione delle finestre	<p>1) Controllare le finestre del trasmettitore e del ricevitore e del pannello riflettore riscaldato per individuare eventuali accumuli di sostanze contaminanti. Se necessario pulire le finestre. Vedere Capitolo 4.</p> <p>2) Riazzere lo strumento.</p>								
	Deriva della posizione di zero dell'unità.	<p>1) Verificare che il percorso del fascio sia privo di gas.</p> <p>2) Riazzere lo strumento.</p>								
L'unità riporta una lettura del gas apparentemente negativa sul 4-20mA	Cattiva interpretazione delle correnti di INIBIZIONE, BLOCCO DEL FASCIO o SEGNALE BASSO erogate sul 4-20mA	<p>Searchline Excel non riporta letture negative del gas sul 4-20mA.</p> <p>1) Configurare il controller/PLC per interpretare e presentare le correnti al di sotto di 4mA in modo corretto, oppure</p> <p>2) Spiegare agli operatori come interpretare le correnti di uscita al di sotto di 4mA provenienti da Excel nel modo seguente:</p> <table border="0"> <tr> <td>GUASTO</td> <td>0 mA</td> </tr> <tr> <td>INIBIZIONE</td> <td>2 mA</td> </tr> <tr> <td>BLOCCO DEL FASCIO</td> <td>2,5 mA</td> </tr> <tr> <td>SEGNALE BASSO</td> <td>3 mA oppure</td> </tr> </table> <p>3) Riconfigurare le uscite di corrente di INIBIZIONE, BLOCCO DEL FASCIO e SEGNALE BASSO dall'unità Excel.</p>	GUASTO	0 mA	INIBIZIONE	2 mA	BLOCCO DEL FASCIO	2,5 mA	SEGNALE BASSO	3 mA oppure
GUASTO	0 mA									
INIBIZIONE	2 mA									
BLOCCO DEL FASCIO	2,5 mA									
SEGNALE BASSO	3 mA oppure									
La diagnostica segnala Neg Gas Reading	Contaminazione delle finestre	<p>1) Controllare le finestre del trasmettitore e del ricevitore e del pannello riflettore riscaldato per individuare eventuali accumuli di sostanze contaminanti. Se necessario pulire le finestre. Vedere Capitolo 4.</p> <p>2) Riazzere lo strumento.</p>								
	Deriva negativa della posizione di zero dell'unità	Riazzere lo strumento								

5. Risoluzione dei problemi

La diagnostica segnala Baseline Drift	Contaminazione delle finestre	1) Controllare le finestre del trasmettitore e del ricevitore e del pannello riflettore riscaldato per individuare eventuali accumuli di sostanze contaminanti. Se necessario pulire le finestre. Vedere Capitolo 4 . 2) Riazzereare lo strumento.
	Deriva della linea di base dell'unità	Riazzereare lo strumento
La diagnostica segnala Bad Temperature	L'unità è stata azionata ad una temperatura al di fuori dell'intervallo specificato e certificato	1) Quando un'apparecchiatura certificata Ex viene azionata al di fuori dell'intervallo certificato la certificazione e la garanzia decadono. L'apparecchiatura deve essere allontanata dalle atmosfere potenzialmente esplosive. 2) Indagare la causa dell'eccessiva escursione termica e mettere in atto misure per impedire che si verifichi di nuovo (per esempio installare un parasole o uno scudo termico, riposizionare il rivelatore ecc.)
La diagnostica segnala Supply Fault	Tensione di alimentazione unit diretta allo strumento non corretta	1) Controllare che la tensione di alimentazione a +24V arrivi all'unità (deve essere compresa tra +18V e +32V). 2) Identificare la causa del problema di tensione e rettificarla.
La diagnostica segnala DSP Fault	Guasto della scheda digitale dello strumento	Se il guasto viene visualizzato quando l'unità è interrogata non può essere riparato in loco.
La diagnostica segnala NV-RAM Fault	È stato rilevato un guasto della NV-RAM	Se il guasto viene visualizzato quando l'unità è interrogata non può essere riparato in loco.
La diagnostica segnala RTC Fault	La registrazione di data e ora che è stata memorizzata dall'orologio in tempo reale (RTC) è andata persa.	1) Inserire nuovamente la data e l'ora usando il terminale. 2) Spegner e riaccendere lo strumento. 3) Verificare che data e ora siano state mantenute.
La diagnostica segnala Volt Ref Fault	Guasto riferimento tensione rilevato	Se il guasto viene visualizzato quando l'unità è interrogata non può essere riparato in loco.

6. Dati tecnici

6.1 Sistema

Gas disponibili	Metano				
Intervallo	0 - 100%LEL Versione UL - Livello LEL 5%v/v Versione ATEX, IECEx – Livello LEL 4,4%v/v				
Impostazione allarme minimo basso	20%LEL (0,5 – 2,0 m)	10%LEL (2,0 – 5,0m)			
Impostazione allarme massimo alto	40%LEL (0,5 – 2,0 m)	30%LEL (2,0 – 5,0 m)			
Lunghezza percorso	Corto raggio 0,5 m – 2,5 m Lungo raggio 2,5 m – 5,0 m				
Velocità di risposta	T90 inferiore a un secondo				
Segnale di uscita	4 - 20 mA Funzionamento normale (0 —100%LEL)	0 mA Guasto	2 mA Inibizione	2,5 mA Blocco del fascio configurabile	3 mA Segnale basso configurabile
Temperatura operativa	L'intervallo della temperatura di esercizio di Searchline Excel Cross-Duct va da -40 °C a 50 °C (da -40 °F a 122 °F). È accettabile una temperatura interna della condotta fino a 60 °C (140 °F), posto che la temperatura ambiente esterna alla condotta in corrispondenza di trasmettitore e ricevitore rimanga all'interno dell'intervallo di esercizio.				
Umidità	0 - 99% di umidità relativa (senza condensa)				
Pressione	91,5 kPa – 105,5 kPa (915 – 1055 mbar, non compensata)				
Ripetibilità	±10%LEL (larghezza condotto <1metro) ±2,5%LEL (larghezza condotto da 1 a 5 metri)				
Temperatura Deriva (da -40°C a +65°C)	±10%LEL a zero ±15%LEL a 60%LEL				
Tempo di riscaldamento	Meno di 5 minuti (operativo), meno di un'ora (completamente stabilizzato)				
Alimentazione	Trasmettitore e ricevitore: da 18 a 32V, Pannello riflettore riscaldato: da 18 a 28V				
Potenza assorbita	Tx/Rx totale: 13W massimo			Riflettore: a seconda della tensione di alimentazione	
Materiale dell'alloggiamento	Acciaio inox 316				
Peso	Tx/Rx compresa piastra di montaggio 13 kg Pannello riflettore 5 kg (corto raggio) 10 kg (lungo raggio)				
Vibrazione	2 – 60Hz, ampiezza massima picco-picco 1 mm.				
Divergenza/ Disallineamento Tolleranza	Tx/Rx ±1,5° pannello riflettore ±5° (a 5 m)				
Grado di protezione IP	IP66 e 67				

6.2 Risposta ad altri gas

Searchline Excel Cross-Duct è un rivelatore di gas metano che deve essere utilizzato solo per rilevare le miscele di gas nelle quali il metano rappresenta il principale componente (>70%) e il bilancio di idrocarburi è C₂ - C₆.

7. Certificazioni

7.1 Dati generali

Il trasmettitore Searchline Excel Cross-Duct e l'unità ricevitore sono certificati Ex d e sono provvisti di certificazioni ATEX, IECEX e UL riconosciute in tutto il mondo:

ATEX e IECEX



II 2 G Ex d IIC T5 (Tamb da -40 a +65°C) Gb

Ex d IIC T6 (Tamb da -40 a +40°C)

Numeri dei certificati:

BAS98ATEX2165X

IECEX BAS 09.0100X

UL

Classe 1 Gruppi B, C, D.

Classe 1 Zona 1 AEx d IIB + idrogeno (Amb da -40°C a +65°C)

N° fascicolo E91044

Il pannello riflettore riscaldato di Searchline Excel Cross-Duct è certificato Ex d ed è provvisto di certificazioni ATEX e UL riconosciute in tutto il mondo:

ATEX



II 2 G Ex d IIC T3 (Tamb da -40 a +60°C)

Numero del certificato:

Baseefa06ATEX0226X

UL

Classe 1, DIV 1, Gruppi B, C, D

Tamb da -40 a +60°C

N° fascicolo E91044

Il sistema Searchline Excel è stato progettato, costruito e testato per essere conforme alle più recenti normative europee sull'immunità alle radiofrequenze (RFI). È stato testato e approvato conformemente a BS EN 50270.

7. Certificazioni

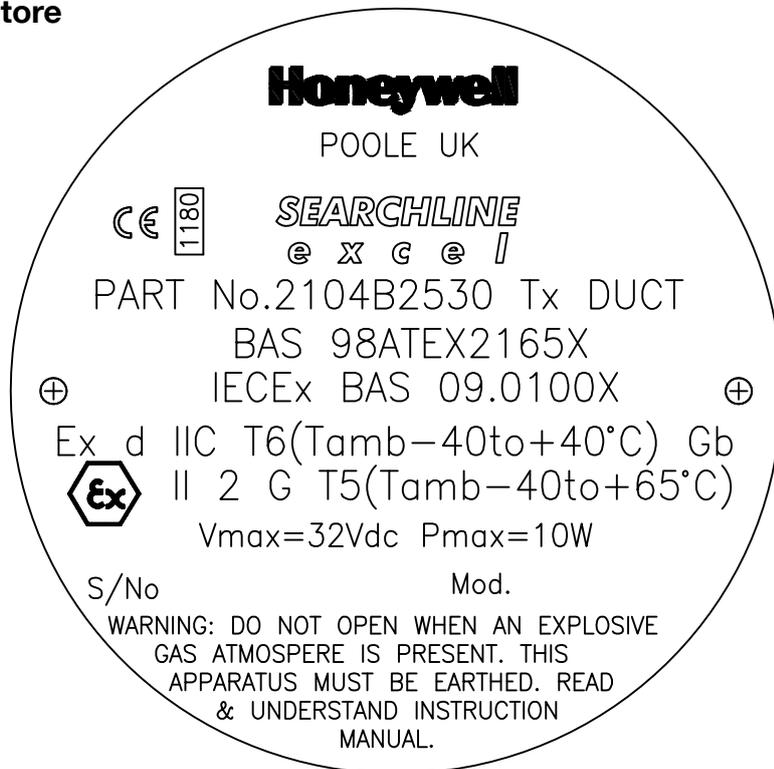
7.2 Caratteristiche tecniche del condotto (versione ATEX, IECEx)

Grado di protezione	IP66 e 67.
Intervallo di temperature	da -40 a +105°C.
Struttura	Nucleo in acciaio galvanizzato elicoidale con imbottitura in cotone e copertura in PVC resistente all'olio. Il materiale della copertura mostra una buona resistenza agli acidi diluiti, agli alcali e ai prodotti a base di idrocarburi.
Colore	Grigio
Tensione di flash	Più di 24kV.
Resistenza dell'isolamento	Più di 100 Mohm.
Classificazione forza di distacco connettore	FRG04: Resistente.
Classificazione schiacciamento del conduttore	FRG04: Resistente.
Propagazione delle fiamme	La fiamma muore in meno di 30 secondi dopo l'eliminazione della fonte di accensione.
Approvazioni	Bureau Veritas.

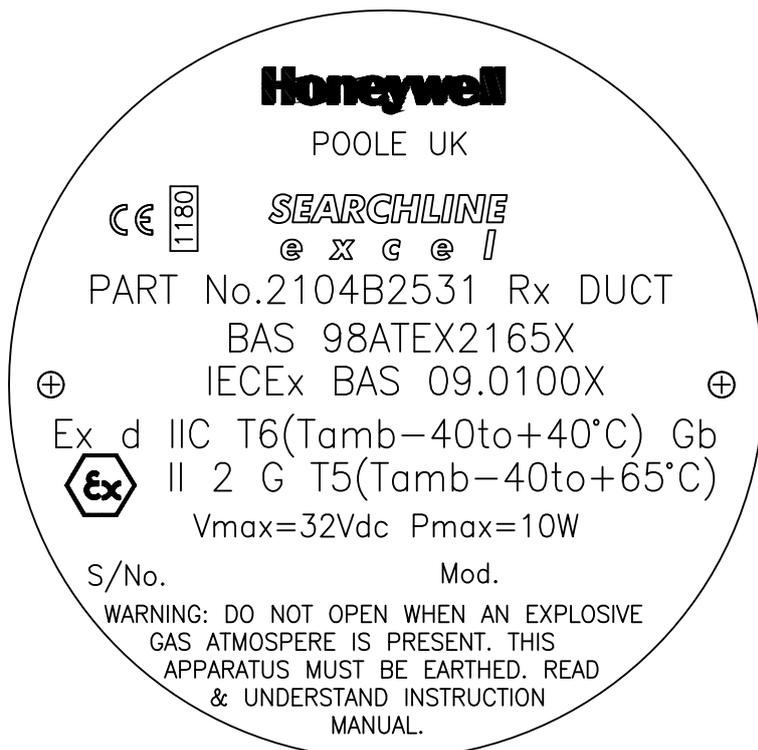
7. Certificazioni

7.3 Etichette di certificazione ATEX, IECEx

7.3.1 Trasmettitore



7.3.2 Ricevitore



7. Certificazioni

7.3.3 Pannello riflettore riscaldato

HONEYWELL ANALYTICS LTD

BH17 0RZ Made in UK

2104B0715

CONTAINS:

REFLECTOR PANEL HEATER

 **II2G Exd IIC Gb T3 (-40°C ≤ ta ≤ +60°C)**

Baseefa 06ATEX0226X

 **0518**

SN:??/????

HONEYWELL ANALYTICS LTD

BH17 0RZ Made in UK

2104B0716

CONTAINS:

REFLECTOR PANEL HEATER

 **II2G Exd IIC Gb T3 (-40°C ≤ ta ≤ +60°C)**

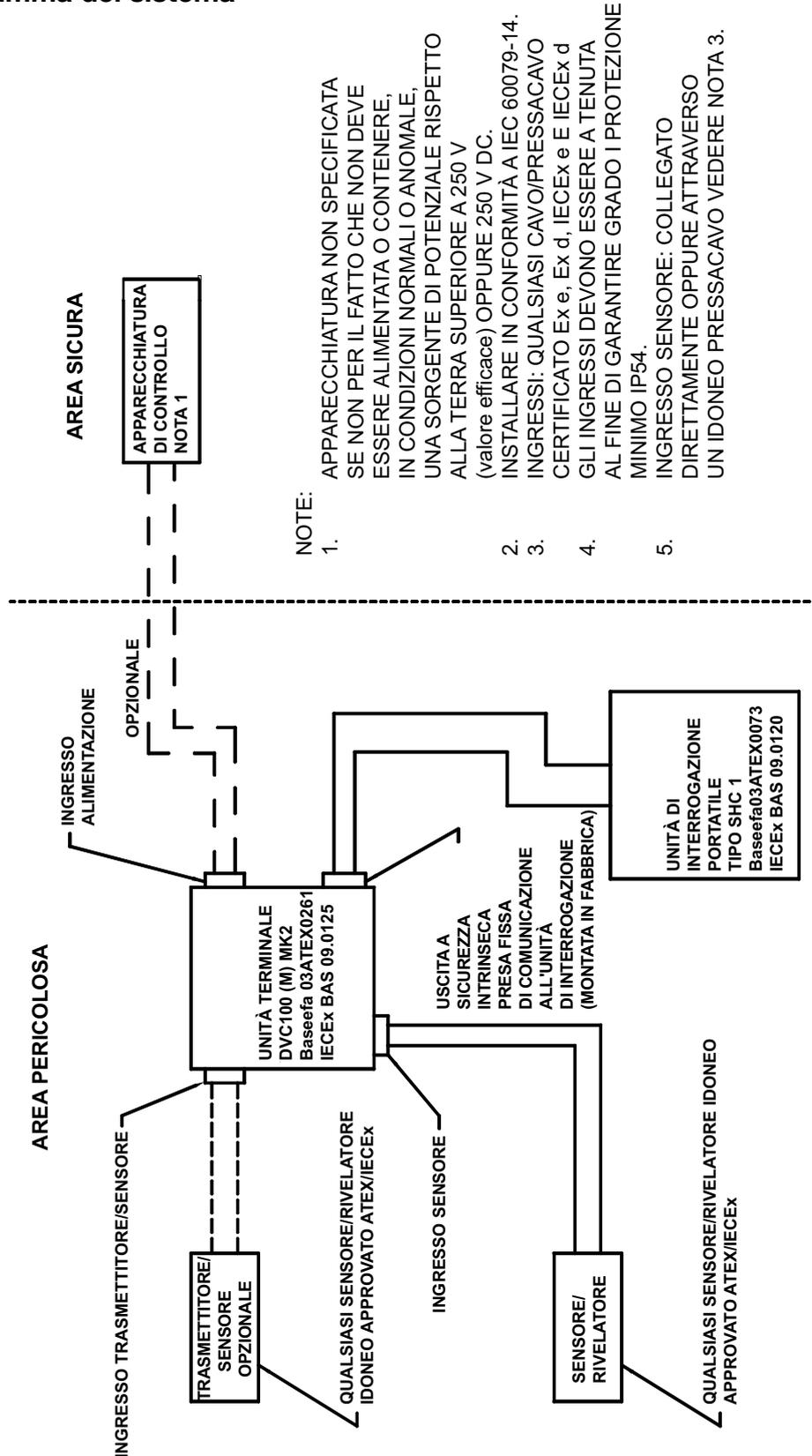
Baseefa 06ATEX0226X

 **0518**

SN:??/????

7. Certificazioni

7.3.4 Diagramma del sistema



7. Certificazioni

7.3.5 Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza ATEX

7.3.5.1 Trasmettitore e ricevitore

I cavi di alimentazione integrati devono essere protetti meccanicamente e chiusi con un morsetto o dispositivo di derivazione idoneo.

Le viti di fissaggio del coperchio devono essere di grado 12,9 minimo.

7.3.5.2 Pannello riflettore riscaldato

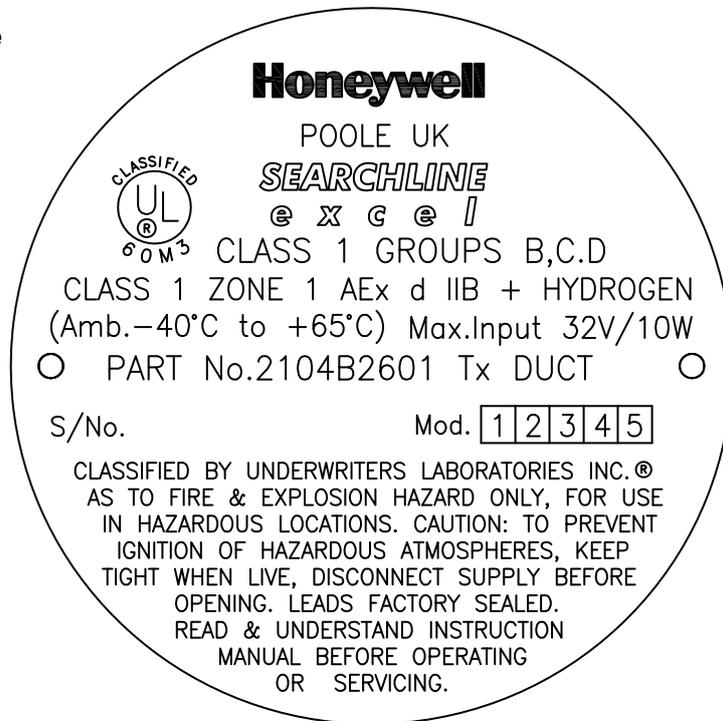
I cavi di alimentazione integrati devono essere protetti meccanicamente e chiusi con un morsetto o dispositivo di derivazione idoneo.

Oltre al filo di massa integrato, il collegamento equipotenziale esterno può essere mantenuto attraverso la filettatura di montaggio posteriore.

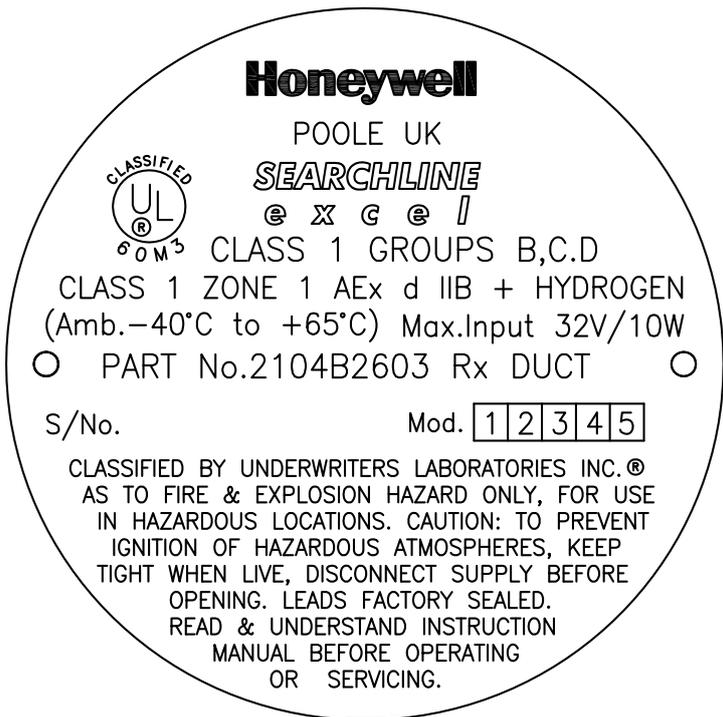
7. Certificazioni

7.4 Etichette di certificazione UL

7.4.1 Trasmettitore



7.4.2 Ricevitore



7. Certificazioni

7.4.3 Pannello riflettore riscaldato

HONEYWELL ANALYTICS LTD
 POOLE BH17 0RZ UK
 REFLECTOR PANEL HEATER



PART No. 2104B0717

CLASS 1, DIV 1, GROUPS B, C, D

Tamb -40°C TO +60°C

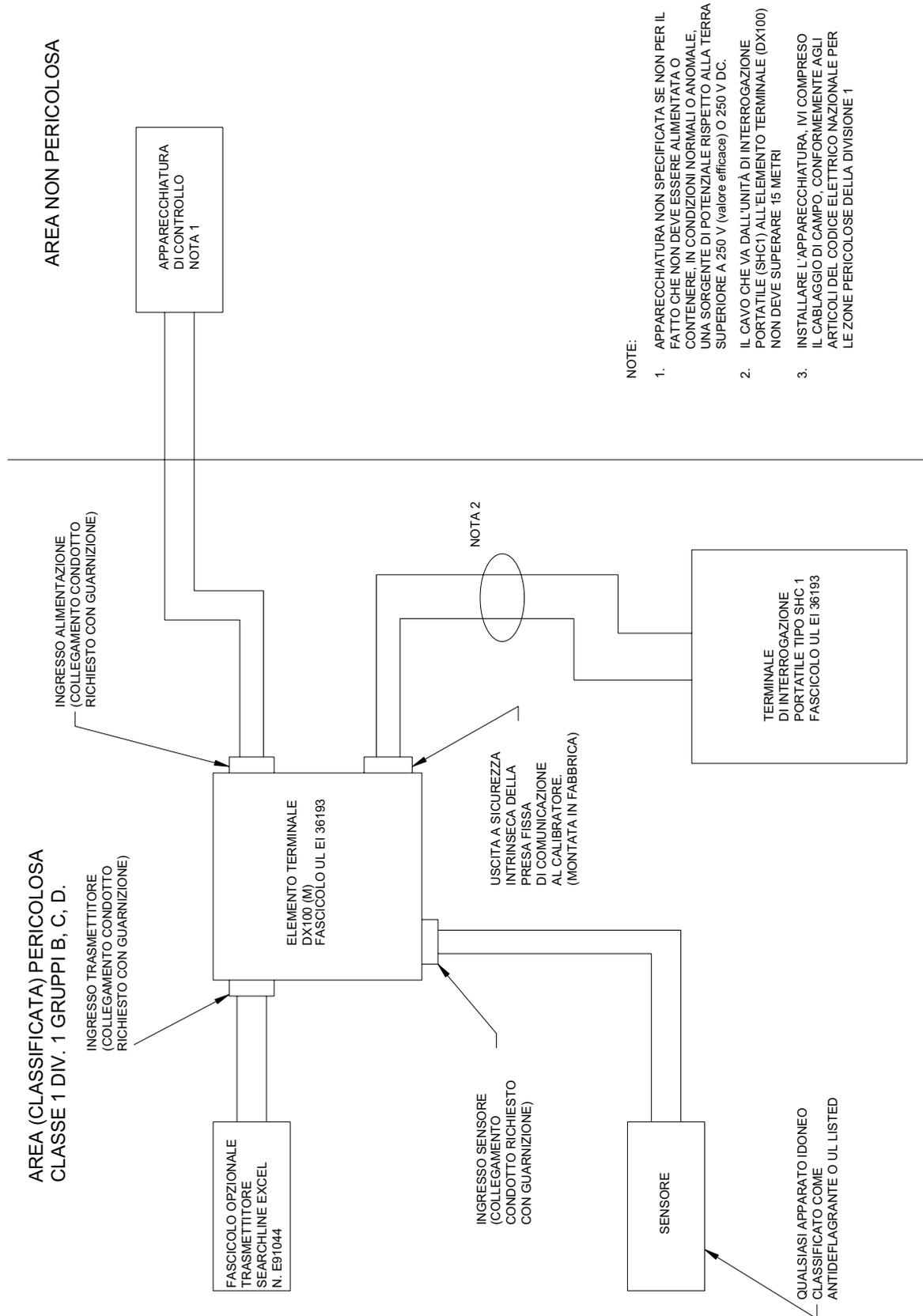
S/No.

MOD RECORD					
1	2	3	4	5	6

LEADS FACTORY SEALED. READ &
 UNDERSTAND INSTRUCTION MANUAL
 BEFORE OPERATING OR SERVICING.

7. Certificazioni

7.4.4 Diagramma del sistema con elemento terminale DX100(M)



8. Sintesi dei termini di garanzia

Honeywell Analytics garantisce che Searchline Excel Cross-Duct è privo di difetti di materiale o fabbricazione e provvederà a riparare o a sostituire (a sua discrezione) qualsiasi strumento che risulti difettoso, purché sia stato utilizzato in modo appropriato, entro 36 mesi dalla data di spedizione da parte di Honeywell Analytics.

La presente garanzia non copre i prodotti di consumo, la normale usura o danni causati da incidenti, uso improprio, installazione inadeguata, sostanze nocive, contaminanti o condizioni anomale di utilizzo. In nessun caso la responsabilità di Honeywell Analytics potrà superare il prezzo originario corrisposto per l'acquisto del prodotto.

Eventuali reclami per anomalie coperte dalla Garanzia del prodotto Honeywell Analytics devono essere effettuati entro il periodo di garanzia e non appena ragionevolmente possibile dopo la scoperta del difetto. Per le richieste di intervento in garanzia contattare il rappresentante Honeywell Analytics di zona.

Il presente documento è una sintesi, per i termini completi della garanzia consultare la “Dichiarazione generale di garanzia limitata” di Honeywell Analytics, disponibile su richiesta.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

A.1 Introduzione

Questa appendice contiene informazioni di riferimento sul terminale di interrogazione portatile SHC1.

Il terminale fornisce un collegamento di comunicazione a due vie tra il sistema Excel e l'operatore.

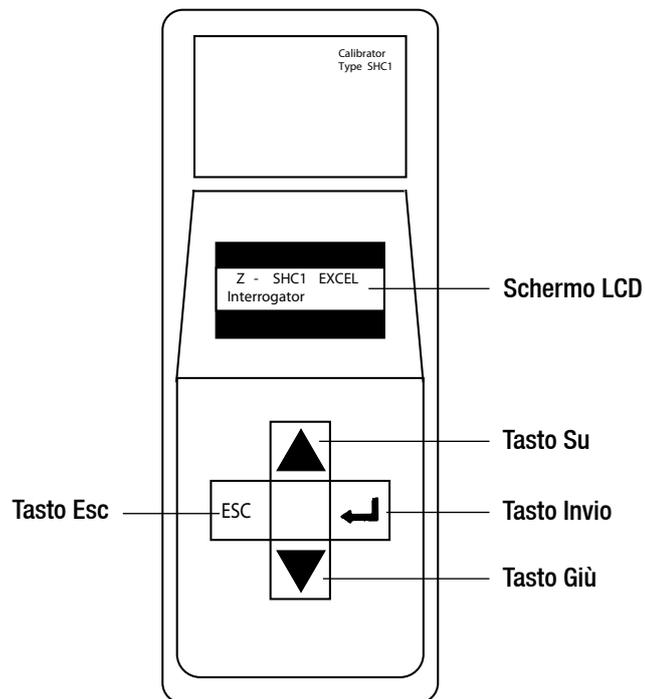
Presenta caratteristiche che permettono di configurare, allineare, eseguire il test di funzionalità e diagnosticare i guasti del sistema.

L'appendice contiene:

- una panoramica delle caratteristiche del terminale
- informazioni sul collegamento del terminale ai sistemi Excel
- compiti fondamentali dell'utente, compresi l'accensione/spegnimento e il cambio della batteria
- una descrizione dettagliata dei menu del terminale
- informazioni per la risoluzione di eventuali problemi nell'uso del terminale

A.2 Panoramica

Il terminale è costituito da uno schermo LCD e da una tastiera con quattro pulsanti. Si collega al ricevitore Excel mediante un connettore IS all'estremità del cavo flessibile collegato alla scatola di derivazione associata.



Principali caratteristiche del terminale di interrogazione portatile SHC1

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

Il terminale è alimentato da una batteria standard da 9V e ha un sistema di gestione che riduce il consumo di energia, mettendo l'unità in modalità di riposo mentre attende un input da parte dell'utente o il completamento di un'operazione di comunicazione.

Il terminale integra anche una RAM non volatile (NV-RAM) da 2 kbyte suddivisa in due sezioni. Queste sezioni sono utilizzate per archiviare la modalità operativa corrente e una copia di backup.

Schermo con display a cristalli liquidi

Questo schermo è costituito da un display a cristalli liquidi (LCD) a due linee, 16 caratteri a matrice di punti. Lo schermo visualizza i messaggi informativi.

Lo strumento dispone di un'interfaccia a menu che permette di selezionare la modalità di comando per il sistema, visualizzare informazioni sulla configurazione del sistema e le sue impostazioni, più eventuali messaggi di errore.

Pulsanti della tastiera

I quattro pulsanti della tastiera sono usati per rispondere ai messaggi visualizzati sul display.

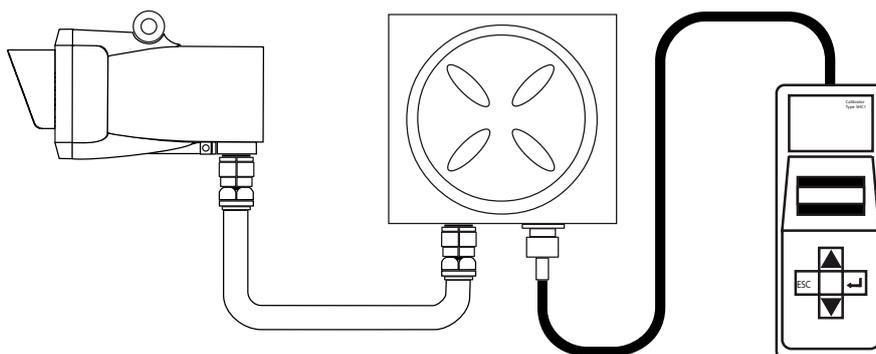
Le risposte comprendono la scelta delle opzioni dei menu e le modifiche dei parametri. I quattro pulsanti sono:

▲	Su	Si sposta all'opzione precedente del menu, alla voce precedente dell'elenco o aumenta il valore di un dato visualizzato. Si sposta all'opzione successiva del menu, alla voce successiva dell'elenco o diminuisce il valore di un dato visualizzato.
▼	Giù	
ESC	Esc	Esce dal livello di menu o dall'operazione corrente e ritorna al menu precedente, per esempio interrompe la visualizzazione di un elenco, annulla un comando. Non effettua nessun cambiamento se lo strumento si trova già al livello principale.
↵	Invio	Seleziona, vale a dire richiama/conferma l'opzione del menu, la voce dell'elenco, il valore dei dati o la modifica della configurazione.

Nota: Una volta raggiunta la fine di un elenco con i tasti ▲ e ▼ lo strumento torna all'inizio, e viceversa.

A.3 Collegamento al sistema

I dettagli su come collegare il terminale di interrogazione al sistema Searchline Excel Cross-Duct sono forniti nel **Capitolo 3**. Il diagramma mostra un esempio tipico.



Nota: Se si esegue il collegamento attraverso una scatola di derivazione non HA, occorre utilizzare il dispositivo di protezione SHC.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

A.4 Compiti di base dell'utente

Accensione

- (1) Premere  per due secondi.

L'unità richiama la modalità operativa precedentemente impostata, vale a dire **EXCEL**, **OPTIMA** o **Optima PLUS**, e visualizza il seguente messaggio per circa tre secondi:

```
Z - SHC1 Excel
Interrogator 4V0
```

L'unità successivamente visualizza il livello principale dei menu di interfaccia:

```
Main Display
^                               v
```

Durante l'uso la prima riga del display visualizza il livello corrente nella struttura dei menu.

La seconda riga visualizza il titolo del sottomenu, l'azione da richiamare o il valore dei dati da controllare/modificare.

Nota: In questo modo si cambia la modalità e il messaggio viene nuovamente visualizzato.

Spegnimento

- (1) Selezionare l'opzione Power Off (spegnimento) dal menu principale.

In alternativa premere contemporaneamente i tasti  ed **ESC** per uno spegnimento rapido.

Note:

1. L'unità si spegne automaticamente dopo cinque minuti di mancato utilizzo.
2. Le funzioni di spegnimento rapido e spegnimento automatico sono disabilitate quando è selezionata un'opzione di menu che modifica la configurazione del terminale.

Sostituzione della batteria

Per montare/sostituire la batteria procedere nel modo seguente:

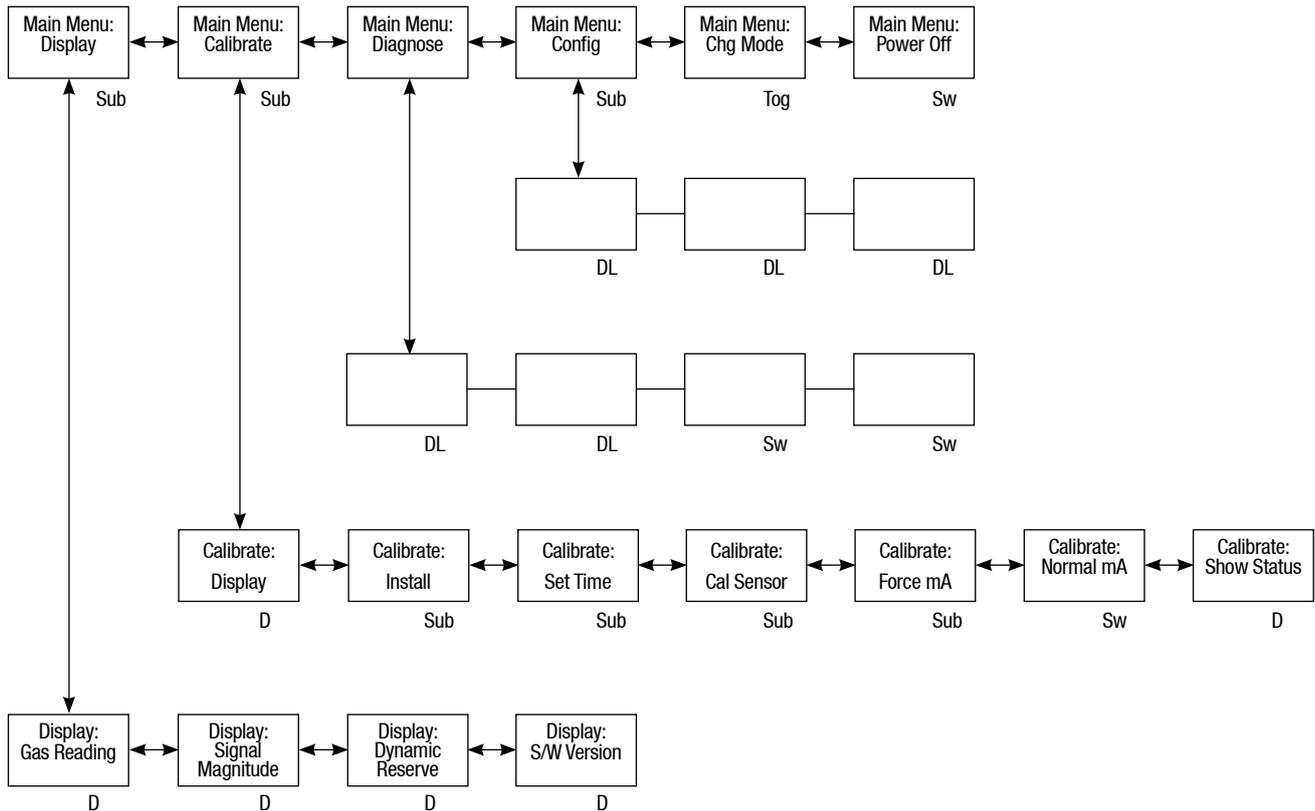
- (1) Allentare le quattro viti posteriori del coperchio.
Utilizzare una chiave a brugola da 2,5 mm.
- (2) Sollevare con la massima attenzione la metà anteriore del terminale di interrogazione dal coperchio posteriore.
Accertarsi che il connettore flessibile tra il tastierino e il modulo elettronico non venga danneggiato.
- (3) Sganciare e rimuovere la batteria.
- (4) Fissare in posizione la nuova batteria, riutilizzare la guaina protettiva.
- (5) Riposizionare con la massima attenzione la metà anteriore del terminale di interrogazione sul coperchio posteriore.
Accertarsi che il connettore flessibile stia piatto.
- (6) Serrare le quattro viti posteriori del coperchio.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

A.5 Menu

La struttura del menu principale del terminale e le scelte dei menu sono le seguenti.

Tutte le opzioni del menu si attivano premendo i pulsanti  sulla tastiera. Il diagramma mostra le opzioni e i tipi di menu:



dove:

- D** viene visualizzato un singolo insieme di dati.
- DL** viene visualizzato un elenco di dati - usare i tasti ▲ e ▼ per spostarsi attraverso le voci nell'elenco.
- Sub** selezionando questa voce viene visualizzato un altro menu di opzioni - usare i tasti ▲ e ▼ per spostarsi attraverso le scelte del sottomenu.
- Sw** l'opzione visualizzata viene attivata immediatamente.
- Tog** l'opzione visualizzata è selezionata fra tre scelte usando i tasti

I Capitoli 3 e 4 di questo manuale tecnico descrivono l'uso del terminale e dei menu durante l'installazione/l'utilizzo del sistema.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

A.5.1 Menu principale

Questo menu è costituito dalle seguenti opzioni:

Display (Visualizza)	Visualizza le letture del gas e delle altre unità.
Calibrate (Taratura)	Installa e tara il sistema, forza l'uscita analogica, mostra i coefficienti di taratura oppure lo stato dello strumento.
Diagnose (Diagnosi)	Analizza i registri di guasto e avviso, esegue un auto-test oppure un soft reset.
Config (Configurazione)	Legge i parametri di configurazione dell'unità, aggiorna i parametri i configurazione utente.
Chg Mode (Cambia modalità)	Seleziona la modalità operativa del terminale.
Power Off (Spegnimento)	Spegne il terminale.

A.5.2 Menu Display

Questo sottomenu visualizza le letture dei gas e le altre unità. Comprende le seguenti opzioni:

Gas reading (Lettura gas)	Visualizza il tipo di gas e lo stato del sistema.
Signal magnitude (Ampiezza segnale)	Mostra il livello dei segnali del campione e di riferimento.
Dynamic Reserve (Riserva dinamica)	Mostra il calo di segnale accettabile prima del blocco del fascio, misurato come percentuale del livello del segnale corrente.
S/W Version (versione software)	Visualizza la versione del software del sistema, la data e l'ora.

Gas reading (Lettura gas)

Visualizza il tipo di gas e lo stato del sistema. Il display visualizza:

```
Excel gggggggg
rrrrrr uuuu /
```

dove:	gggggggg	Nome del gas. Per la tabella dei gas speciali visualizza <Gnnn>, dove nnn è l'identificativo.
	rrrrrr	Lettura del gas.
	uuuu	Unità di misura.
	/	Questo è un carattere di stato che può indicare una delle seguenti condizioni:
	/ -	Una linea in rotazione indica che lo strumento sta funzionando normalmente, ovvero è attivo.
	 -	Una linea fissa indica che il sistema non è attivo.
	W -	Avviso.
	F -	Guasto.
	B -	Fascio bloccato.
	A -	Allarme

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

Signal Magnitude (ampiezza segnale)

Mostra il livello dei segnali del campione e di riferimento. Il display visualizza:

```
Sample: aaaaaaa
Ref: bbbbbb
```

dove: **aaaaaaa** Ampiezza del segnale per il canale del campione.
 bbbbbbb Ampiezza del segnale per il canale di riferimento.

Riserva dinamica

Mostra il calo di segnale accettabile prima del blocco del fascio, misurato come percentuale del livello del segnale corrente. Il display visualizza:

```
Dynamic Reserve:
xxx.xx %
```

dove: **xxx.xx** Calo di segnale accettabile prima del blocco del fascio, misurato come percentuale del livello del segnale corrente.

S/W Version (versione software)

Visualizza la versione del software del sistema, la data e l'ora. Il display visualizza:

```
Excel S/W vvVvv
hh:mm dd/mm/yy
```

dove: **vvVvv** Versione del software del sistema Excel.
 hh.mm Ora del sistema in ore e minuti.
 dd/mm/yy Data del sistema espressa in giorno del mese, numero del mese e le ultime due cifre dell'anno.

A.5.3 Menu Calibrate (Taratura)

Questo sottomenu è utilizzato quando si installa e si tara il sistema. Comprende le seguenti opzioni:

Display	Visualizza le letture del sistema.*
Install (Installa)	Controlla l'allineamento e l'inizializzazione del sistema.*
Set Time (Imposta ora)	Imposta l'ora e la data del sistema.
Cal Sensor (Taratura sensore)	Tara lo zero del sistema.*
Force mA (Forza mA)	Fissa l'uscita analogica a 4-20 mA ad un livello selezionato.
Normal mA (Ripristina mA)	Riporta l'uscita analogica al suo stato di uscita normale.
Show Status (Mostra stato)	Mostra lo stato della taratura e della configurazione del sistema.

Le opzioni contrassegnate con un asterisco (*) richiedono l'inibizione dell'uscita analogica da 4-20 del sistema durante il loro funzionamento. Dove ciò accade, la sequenza qui indicata viene automaticamente aggiunta all'operazione interessata.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

Prima che la funzione di sottomenu selezionata si attivi viene visualizzato il seguente messaggio per almeno tre secondi:

```
Inhibiting 4-20
Please Wait
```

L'uscita analogica è inibita e la funzione di sottomenu selezionata procede.

```
Press Enter To
Release 4-20
```

Premere  per sbloccare l'uscita a 4-20 del ricevitore. Per tre secondi viene visualizzato il seguente messaggio:

```
4-20 Released
```

Display

Visualizza le letture del sistema. Questa scelta corrisponde all'opzione **GAS READING DISPLAY** (visualizza lettura gas) **MENU DISPLAY**.

Note:

1. Durante la visualizzazione l'uscita a 4-20 è inibita. Vedere la descrizione precedente.
2. Non viene visualizzata nessuna linea in rotazione poiché il ricevitore non è completamente attivato.

Install (Installa)

Questa scelta serve a completare le operazioni di allineamento e messa in servizio dopo che il sistema è stato installato meccanicamente ed elettricamente. Fornisce una sequenza di operazioni per:

- visualizzare il tipo di sistema
- impostare la lunghezza di percorso del sistema
- eseguire un'autodiagnosi del sistema
- controllare l'allineamento del sistema
- inizializzare il sistema e renderlo funzionante

Nota: Durante questa procedura l'uscita a 4-20 è inibita. Vedere la descrizione precedente.

System Type (Tipo di sistema)

Dopo aver selezionato la voce Install il display iniziale visualizza quanto segue:

```
System Type
tttttttt
```

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

dove: **ttttttt** Tipo di sistema. Il tipo di sistema può essere:

Testo visualizzato	Tipo di sistema
Montaggio in condotto passacavi	Sistema da 0,5 - 5 m

Nota: *Non è possibile cambiare il tipo di sistema. Questo è impostato durante la taratura e la configurazione in fabbrica.*

Path Length (Lunghezza percorso)

Viene visualizzato il seguente messaggio:

```

Path Length
^         nnnn         v
    
```

dove: **nnnn** Lunghezza del percorso in metri.

Il percorso può avere le lunghezze indicate di seguito:

Tipo di sistema	Minimo (m)	Massimo (m)	Incremento (m)
Montaggio in condotto passacavi	0,5	5	0,1

Self Test (Autodiagnosi)

Avvia il processo di autodiagnosi del sistema. Viene visualizzato il seguente messaggio:

```

Self Test
Please Wait
    
```

Quindi il terminale di interrogazione visualizza il seguente messaggio per almeno tre secondi:

```

Checks Passed
    
```

Viene visualizzato il seguente messaggio:

```

SIG: ■■■
TGT: ■■■■
    
```

Allineamento

Per il Searchline Excel Cross-Duct non è prevista nessuna regolazione dell'allineamento. Se l'installazione meccanica risulta soddisfacente, Searchline Excel Cross-Duct può essere inizializzato.

Premere **Invio** sulla tastiera, il display mostra il seguente messaggio:

```

Signals OK
    
```

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

```
Ensure Zero Gas
then press Enter
```

Premendo **Enter** il display mostrerà il seguente messaggio:

```
Zero Cal OK
```

Questo messaggio viene visualizzato per tre secondi al termine di un processo di inizializzazione riuscito.

```
Installation
complete
```

Nota: Al termine di una corretta inizializzazione il sistema Searchline Excel è **attivo**.

Set Time (Imposta ora)

Questa opzione permette di impostare l'ora e la data del sistema.

La schermata visualizzata dopo aver scelto **SET Time** (imposta ora) mostra:

```
Time HH:MM
^      hh:mm      v
```

dove: **hh** Ore.
 mm Minuti.

Inizialmente viene visualizzata solo l'ora corrente.

Tutte le impostazioni sono regolate per mezzo dei tasti ▲ e Al termine dell'impostazione vengono visualizzate le ore e i minuti.

Dopo aver impostato l'ora, lo stesso processo serve per impostare la data, visualizzata nel seguente formato:

```
Date DD/MM/YY
^      dd/mm/yy      v
```

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

dove: **dd** Giorno.
 mm Mese.
 yy Ultime due cifre dell'anno.

Nota: La data e l'ora vengono aggiornate solo se inserite e confermate senza errori.

Cal Sensor (Taratura sensore)

Questa opzione azzerava il sistema.

Note:

1. Durante questa procedura l'uscita a 4-20 è inibita. Vedere la descrizione precedente.
2. Durante questa procedura il percorso del fascio deve essere privo di gas. Viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Ensure Zero Gas
Press Enter
```

Durante la taratura viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Processing Data
Please Wait...
```

Se la taratura ha buon esito, viene visualizzato il seguente messaggio per tre secondi:

```
Zero Calibrated
```

Force mA (Forza mA)

Questa opzione permette di regolare il segnale dell'uscita analogica del sistema ad un livello fisso, per esempio quando si imposta un controller del sistema. Viene visualizzato il seguente messaggio:

```
O/P current mA
^          mmmmmm          v
```

dove: **mmmmm** Corrente all'uscita.

La corrente viene regolata con i tasti ▲ e ▼ nell'intervallo da 1 mA a 21 mA con incrementi da 0,1 mA. Dopo la regolazione l'uscita è forzata al livello impostato e viene visualizzato seguente messaggio:

```
Fixed: mmmmmm mA
Press Enter
```

dove: **mmmmm** Corrente di uscita analogica impostata precedentemente.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

Normal mA (Ripristina mA)

Questa opzione di menu riporta l'uscita analogica del sistema al suo stato normale, indipendentemente dallo stato precedente. Se la procedura ha buon esito viene visualizzato il seguente messaggio per tre secondi:

```
4-20mA Released
```

Show Status (Mostra stato)

Questa opzione di menu mostra lo stato della taratura e della configurazione del sistema. Lo stato viene visualizzato come segue:

```
cccccccccccccccc
```

dove: **cccccccc...** Titolo del campo dello stato della taratura.
sssssssss Stato attuale della taratura.

Le diverse impostazioni dall'elenco vengono selezionate usando i tasti ▲ e ▼ sulla tastiera.

I campi dello stato della taratura e i relativi valori sono indicati di seguito:

Campi stato taratura	Testo visualizzato	Stato False	Stato True
Tar. temperatura	Temp Sensor	Non tarato	Tarato
Taratura zero	Zero Ratio	Non tarato	Tarato
Taratura dell'intervallo di misura	Span Sensitivity	Non tarato	Tarato
Taratura 4-20 mA	Analogue Output	Non tarato	Tarato
Comp. temp. rivel.	T Compensation	Non tarato	Tarato
Comp. sens. rivel.	Det Sensitivity	Non tarato	Tarato
Installazione	Installation	Richiesta	Completa
Data ora valida	Date and Time	Stimata	Impostata
Test circuito	Analogue Check	Non superato	Superato

A.5.4 Menu Diagnose (Diagnosi)

Questo sottomenu ha le seguenti opzioni:

- Active Faults (Guasti attivi)** Visualizza i guasti attivi nel sistema.
- Active Warns (Avvisi attivi)** Visualizza gli avvisi attivi nel sistema.
- Self Test (Autodiagnosi)** Esegue un'autodiagnosi del sistema
- Soft reset** Ripristina il sistema.

Active Faults (Guasti attivi)

Questa opzione di menu visualizza i guasti operativi quando il sistema è in servizio.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

Se sono presenti più guasti, questi sono visualizzati uno per volta.

Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per scorrere l'elenco.

Se non sono presenti guasti attivi il display visualizza quanto segue per tre secondi:

None Present

Quindi viene visualizzato il sottomenu Diagnose (Diagnosi).

In presenza di uno o più guasti il display visualizza:

F-hh:mm DD/MM/YY
eeeeeeeeeeeeeeee

- dove:
- F** Indica che il messaggio visualizzato è riferito a un guasto.
 - hh:mm** Indica l'ora in cui si è verificato il guasto.
 - GG/MM/AA** Indica la data in cui si è verificato il guasto.
 - eeeeeee** Descrizione del guasto. Per un elenco di messaggi di errore vedere la tabella seguente.

Vedere anche il **Capitolo 6, Risoluzione dei problemi**.

Testo visualizzato	Descrizione del guasto	Significato
Bad 4-20mA Loop	ERR_EXCEL_LOOP_FAULT	Si è verificato un guasto nel circuito del segnale da 4-20 mA.
DSP Fault	ERR_EXCEL_DSP_FAULT	Guasto sulla scheda digitale del rivelatore di gas.
Hardware Fault	ERR_EXCEL_HW_FAULT	Si è verificato un guasto hardware.
NV-RAM Fault	ERR_EXCEL_FRAM_FAULT	È stato rilevato un guasto nella NV-RAM dell'unità.
RTC Fault	ERR_EXCEL_RTC_FAULT	Data e ora memorizzate dall'orologio in tempo reale (RTC) sono andate perse
Software Fault	ERR_EXCEL_SW_FAULT	Si è verificato un errore software del rivelatore di gas
Supply Fault	ERR_EXCEL_SUPPLY_FAULT	Il rivelatore di gas non è alimentato correttamente.

Active Warns (Avvisi attivi)

Questa opzione di menu visualizza gli avvisi attivi nel sistema. Sono visualizzati in modo analogo ai **guasti attivi**, con la sola differenza che la prima riga del display indica una **W** invece di una **F**.

Testo visualizzato	Descrizione del guasto	Significato
Alarm	ERR_EXCEL_LOG_ALARM	Il registro eventi di Excel è stato danneggiato.
Bad Temperature	ERR_EXCEL_TEMPERATURE_LIMIT	L'unità è stata azionata ad una temperatura al di fuori dell'intervallo specificato e certificato.
Baseline Drift	ERR_EXCEL_DRIFT_LIMIT	Deriva della linea di base dello strumento.
Beam Blocked	ERR_EXCEL_BEAM_BLOCKED	Il fascio a infrarossi fra il trasmettitore e il ricevitore è bloccato.
Neg Gas Reading	ERR_EXCEL_NEGATIVE_DRIFT	Deriva negativa della posizione di zero del rivelatore di gas
Not Installation	ERR_EXCEL_BAD_INSTALLATION	Il rivelatore di gas è stato installato in modo non corretto.

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

dove: **cccccc...** Impostazione di configurazione.
 vvvvvvv Valore di impostazione.

Nota: *Le impostazioni non sono configurabili in campo:*

Parametri di configurazione del gas	Testo visualizzato	Valore minimo	Valore massimo	Incremento
ID gas	Gas Ident	0 1 = Metano tutti gli altri ID sono visualizzati come G<nnn>	255	1
Unità del gas	Gas Units	%LEL (solo Cross-Duct)		
Fondo scala effettivo	Gas Full Scale	0,1	100000	0,05

Show Config (Mostra configurazione)

Questa opzione visualizza i parametri di configurazione che l'utente può impostare procedendo come indicato per l'opzione Show Gas (Mostra gas). Le impostazioni configurabili e i valori sono mostrati nella tabella seguente:

Parametri di configurazione	Testo visualizzato	Valore minimo	Valore massimo	Incremento	Valori predefiniti
Indirizzo protocollo	Digital Address	0	255	1	0
Tempo al blocco	Block Warn Time	5 s	600 s	5 s	30
Tempo al guasto	Block Fault Time	0s	600 s	5 s	120
Risposta massima	Maximum T90	1 s	60 s	1 s	60
Modo analogico	Analogue Mode	Allarme o continuo			C
Corrente di inibizione	Inhibit mA	0 mA	3 mA	0,05 mA	2,0
Corrente di blocco	Blocked mA	0 mA	4 mA	0,05 mA	2,5
Corrente segnale bassa	Low Signal mA	0 mA	4 mA	0,05 mA	3,0
Livello segnale basso	Low Signal %	0%	90%	1%	33%
Soglia allarme	Alarm Threshold	10%	100%	1%	20%
Segnalazione guasto dovuto a blocco	RPRT Blocked Fault	Abilita o disabilita			E

Show Install (Mostra installazione)

Questa opzione visualizza i parametri di configurazione dell'installazione come l'opzione Show Gas (Mostra gas). Le impostazioni configurabili e i valori sono mostrati di seguito:

Parametri di configurazione dell'installazione	Testo visualizzato	Descrizione		
Lunghezza percorso	Path Length	0,5 m min	5 m max	Incremento 0,1 m

Appendice A - Terminale di interrogazione portatile

A.5.6 Chg Mode (Cambia modalità)

Questa opzione di menu seleziona la modalità operativa del terminale di interrogazione tra Excel, Optima e Optima Plus in funzione del rivelatore di gas a cui è collegato. Quando richiamata, la modalità viene visualizzata per tre secondi nella schermata di identificazione (la stessa visualizzata quando lo strumento viene acceso):

```
Z - SHC1 aaaaaa
Interrogator 4V0
```

dove: **aaaaaa** Tipo di rivelatore di gas impostato nel terminale, vale a dire **Excel**, **OPTIMA** o **OPTIMA PLUS**.

A.5.7 Power Off (Spegnimento)

Questa opzione di menu spegne il terminale.

*In alternativa premere contemporaneamente i tasti  ed **ESC** per uno spegnimento rapido.*

Note:

1. L'unità si spegne automaticamente dopo cinque minuti di mancato utilizzo.
2. Le funzioni di spegnimento rapido e spegnimento automatico sono disabilitate quando è selezionata un'opzione di menu che modifica la configurazione dell'unità.

A.6 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

I problemi del terminale che si verificano durante la comunicazione con il sistema o come risultato di un guasto di comando vengono visualizzati nel seguente formato:

```
Error: eee
ssssssssssssssss
```

dove: **eee** Codice di errore.
 ssssssss... Descrizione dell'errore.

Se viene visualizzato un messaggio di errore di questo tipo, annotare il codice dell'errore e la descrizione e contattare Honeywell Analytics.

Appendice B - Glossario

B.1 Terminologia

Allineamento assistito dello strumento (IAA)

Metodo per la messa in servizio del sistema Excel usando il dispositivo di interrogazione portatile associato. Il processo non permette l'inizializzazione del sistema Excel se l'allineamento di ricevitore e trasmettitore e la potenza del segnale non sono corretti.

Ex d

Antincendio o antideflagrante entro i limiti delle norme europee EN60079. Una custodia in grado di sopportare la pressione sviluppatasi durante l'esplosione interna di una miscela esplosiva e che impedisce la trasmissione dell'esplosione all'atmosfera esplosiva che la circonda.

Ex e

Maggiore sicurezza entro i limiti delle norme europee EN60079 riferite ad apparecchiature elettriche che non producono archi o scintille durante il funzionamento normale, a cui si applicano misure aggiuntive volte ad aumentare la sicurezza in caso di temperature eccessive.

IS

A sicurezza intrinseca, apparato in cui i circuiti stessi non sono in grado di causare l'accensione di un gas infiammabile.

Limite inferiore di esplosività (LEL)

Il volume del gas o vapore infiammabile nell'aria sotto il quale non si genera un'atmosfera esplosiva.

RS485

Protocollo di comunicazione seriale industriale.

Riscaldamento turbo

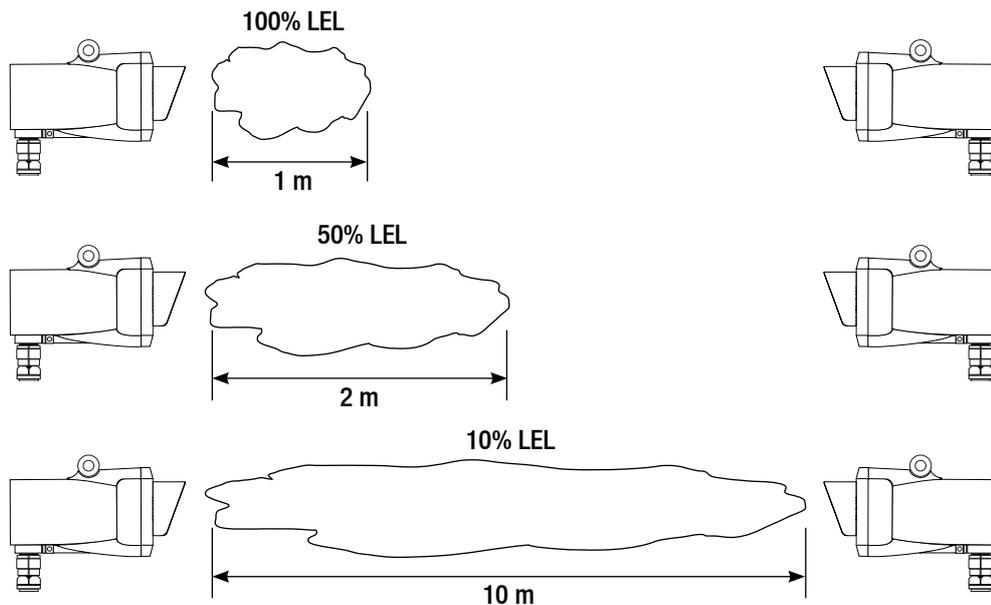
Ausilio al riscaldamento della finestra del trasmettitore a temperature operative basse.

Appendice B - Glossario

B.2 Unità di misura dei rivelatori a percorso aperto

I rivelatori a percorso aperto misurano la quantità di gas presente nel fascio, ma non sono in grado di distinguere tra una nuvola di gas a bassa concentrazione su un'ampia area e una nuvola di gas ad alta concentrazione in un'area limitata. Solitamente vengono utilizzate letture del gas in LEL.m (Limite inferiore di esplosività per metri). Il valore in LEL.m è calcolato moltiplicando le dimensioni di una nuvola di gas per la sua concentrazione.

Un allarme a percorso aperto impostato a 1 LEL.m si attiva in una qualsiasi delle situazioni descritte sotto:



Il Searchline Excel Cross-Duct funziona con un percorso di breve lunghezza, che consente di presumere una concentrazione di gas uniforme in tutto il condotto. Di conseguenza il Searchline Excel Cross-Duct utilizza la larghezza del condotto per convertire la lettura del gas misurato da LEL.m a %LEL. È di fondamentale importanza che l'ampiezza del condotto sia inserita correttamente durante la messa in funzione, in caso contrario il rivelatore potrebbe indicare una lettura sovrastimata o sottostimata della concentrazione di gas.

B.3 Abbreviazioni

EMC	Compatibilità elettromagnetica
IAA	Allineamento assistito dello strumento
IP	Grado di protezione
IR	Infrarosso
IS	A sicurezza intrinseca
LEL	Limite inferiore di esplosività
NPT	National Pipe Thread (NPT - Standard americano)
RFI	Interferenza di radiofrequenza
UL	Underwriters Laboratories

Appendice C - Accessori e parti di ricambio

C.1 Unità del sistema

La seguente tabella elenca i diversi tipi di unità del sistema e fornisce i codici articolo per le varie opzioni di certificazione.

Tutti i tipi di trasmettitore e ricevitore includono condotto passacavi e pressacavi.

Corto raggio 0,5 m – 2,5 m	
2104N0011	Sistema Cross Duct corto raggio da 0,5 a 2,5 m. Conforme ad ATEX, corrente attiva con box di interfaccia DVC100M MK2 e pannello riflettore riscaldato con mattonella singola
2104N0031	Sistema Cross Duct corto raggio da 0,5 a 2,5 m. Conforme ad ATEX, corrente passiva con box di interfaccia DVC100M MK2 e pannello riflettore riscaldato con mattonella singola
2104N1010	Sistema Cross Duct corto raggio da 0,5 a 2,5 m. Conforme a UL, corrente attiva, incluso pannello riflettore riscaldato con mattonella singola
2104N1030	Sistema Cross Duct corto raggio da 0,5 a 2,5 m. Conforme a UL, corrente passiva, incluso pannello riflettore riscaldato con mattonella singola
Lungo raggio 2,5m – 5,0m	
2104N0021	Sistema Cross Duct lungo raggio da 2,5 a 5,0 m. Conforme ad ATEX, corrente attiva con box di interfaccia DVC100M MK2 e pannello riflettore riscaldato con quattro mattonelle
2104N0041	Sistema Cross Duct lungo raggio da 2,5 a 5,0 m. Conforme ad ATEX, corrente passiva con box di interfaccia DVC100M MK2 e pannello riflettore riscaldato con quattro mattonelle

C.2 Dati generali

Accessori	
Terminale di interrogazione portatile e accessori	
04230-A-1001	Terminale di interrogazione portatile certificato ATEX (software 4V0) per Optima, Optima Plus e Excel
2104B2351	Terminale di interrogazione portatile certificato UL (software 4V0) per Optima, Optima Plus e Excel
2108B1455	Aggiornamento EEPROM terminale portatile (4V0)
04230-A-1025	Modulo e cavo del dispositivo di protezione SHC
2104B6250	Sistema di connessione del calibratore SHC 10 m
Interfacce DVC/DX	
2104B6212	Elemento terminale DVC100M MK2 ATEX compatibile MODBUS
2104B2382	Elemento terminale DX100M XP UL compatibile MODBUS
Accessori di installazione	
2104D0295	Schermo parasole (copertura paraspruzzi)
00780-A-0100	Scatola di derivazione Honeywell Analytics
210-190-045	Scatola di derivazione Killark (terminali esclusi)
2992A0071	Gruppo condotto passacavi per unità Excel certificata UL
0230-0069	Custodia in acciaio inossidabile NEMA 4X 3/4" NPT UL
02104-N-9880	Adeguamento a pressacavi placcati nichel

Appendice C - Accessori e parti di ricambio

Apparecchiatura di prova dei gas	
2104N3000	Kit filtri di prova Searchline Excel Cross-Duct e manuale
2108D0271	Tubo di gassatura remoto
Manuali (copia cartacea)	
<i>Nota: le copie digitali dei manuali sono fornite su CD con ciascuno strumento</i>	
2104M0520	Manuale tecnico di Searchline Excel Cross-Duct (in inglese)
2104M0409	Guida rapida elemento terminale DVC100(M) MK2 (in inglese)
2104M0701	Manuale tecnico degli elementi terminali serie DX100 (in inglese)
2104M0524	Opuscolo illustrativo dei filtri di prova Searchline Excel Cross-Duct (in inglese)
Cross-Duct	
2104B0715	Pannello riflettore riscaldato per ATEX a corto raggio
2104B0717	Pannello riflettore riscaldato lungo raggio certificato UL
2104B0716	Pannello riflettore riscaldato lungo raggio ATEX
2104D2537	Piastra di montaggio del riflettore lungo raggio
2104D2536	Piastra di montaggio del riflettore corto raggio
2104D2505	Piastra di montaggio, Cross-Duct, acciaio inossidabile
2104D2506	Fascetta di supporto, piastra di montaggio Cross-Duct
2104D2542	Fascetta di supporto, riflettore Cross-Duct a lungo raggio
2104D2541	Fascetta di supporto, riflettore Cross-Duct a corto raggio

Per maggiori informazioni visitate il sito

www.honeywellanalytics.com

Per contattare Honeywell Analytics:

Europa, Medio Oriente, Africa, India

Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
India Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Nord e Sud America

Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Estremo Oriente

Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Assistenza Tecnica

EMEA: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

N.B.:

Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni. Poiché dati e leggi sono soggetti a variazioni, raccomandiamo a tutti i nostri clienti richiedere copie aggiornate di regolamenti, norme e linee guida. Questa pubblicazione non riveste carattere contrattuale.

Edizione 3 03/2013
H_MAN0889_IT
2104M0520_A03993
© 2013 Honeywell Analytics

Honeywell