



35-71 120VAC DSI

Controllo dell'accensione diretta a scintilla basato su microprocessore da 120 V CA con relè ventilatore induttore

ELETTRONICHE

ACUSTICO

PESATURE

ANTIRIBALTAMENTO

VALVOLE

TEMPERATURADETECT
A FIRE®FLUSSO/
PORTATA

DENSITÀ

INTERFACCIA

PRESSIONE

LIVELLO



Caratteristiche

- Avvio sicuro con la tecnologia di rilevamento della fiamma DETECT-A-FLAME®
- Tempi di pre-spurgo e di inter-spurgo su misura
- Controllo del ventilatore dell'induttore e monitoraggio del flussostato dell'aria
- Tentativi singoli o tre tentativi di accensione
- LED di diagnostica del sistema
- Punti di misura della corrente di fiamma
- Rilevamento fiamma remoto o locale
- Reset automatico
- Uscita allarme (contatto normalmente chiuso)
- Pannello aperto, in contenitore o recintato
- Alimentazione in ingresso insensibile alla polarità

Applicazione

- Cucine commerciali
- Agricoltura
- Bruciatori a infrarossi
- Impianti di riscaldamento per l'edilizia
- Altri apparecchi a gas

Descrizione

Il 35-71 è un sistema di controllo ad accensione diretta a scintilla (DSI) da 24 V CA progettato per l'uso in tutti i tipi di apparecchi a gas. Utilizza un circuito a microprocessore per fornire tempistiche

e sequenze operative precise e ripetibili. La diagnostica integrata con uscita LED semplifica la risoluzione dei problemi e garantisce un funzionamento sicuro ed efficiente.

Informazioni sull'esportazione (USA)

Giurisdizione: EAR
ECCN: EAR99

Certificazioni rilasciate da enti preposti



Riconosciuto nell'ambito del programma dei componenti UL 372, Software certificato ANSI/UL 1998. File UL MH8817



Design certificato ANSI Z21.20,
CAN/CSA C22.2 No. 199-M89

**TF
78**

Specifiche

Potenza di ingresso	Da 102 a 138 VAC, 50/60 Hz
Corrente in ingresso	350 mA @120 VAC con relè valvola gas eccitato (solo controllo)
Valvola del gas	1.5A max @ 120 VAC
Induttore soffiante	3.0 FLA @ 120 VAC
Temperatura di esercizio	Da -40°F a +185°F (da -40°C a +85°C)
Temperatura di stoccaggio:	1,0 µA minimo
Sensibilità alla fiamma	0,8 secondi massimo
Tempo di risposta alla fiamma	Almeno una volta al secondo
Frequenza di autocontrollo del rilevatore di fiamma	Naturale, LP o prodotto
Tipologie di gas	
Impulso di accensione:	
Remoto	50/60 scintille/sec
Locale	25/30 scintille/sec
Dimensioni (LxWxH) con custodia	5.11 x 3.55 x 2.00 inches (12.98 x 9.02 x 5.08 cm)
Resistenza all'umidità	Rivestimento conforme per funzionare senza condensa fino al 95% di umidità relativa. Il modulo non deve essere esposto all'acqua
Protezione ingresso	Non classificato, Protezione fornita dall'apparecchio in cui è installato
Tentativi di accensione	Disponibili versioni da uno a tre tentativi
Prova per i periodi di accensione	4, 7, 10, 15 secondi disponibili
Tempi di pre-spurgo e di inter-spurgo	0, 5, 15 o 30 secondi disponibili
Tempi di post-spurgo	0, 30 o 60 secondi disponibili

Sequenza di funzionamento/ripristino fiamma/blocco di sicurezza

Alimentazione accesa / Stand By

Dopo aver applicato l'alimentazione a 120 VCA, il sistema di controllo viene reimpostato, esegue il processo di autocontrollo, fa lampeggiare il LED diagnostico e avvia la scansione del termostato.

Avvio Modalità riscaldamento

Quando viene ricevuta una richiesta di riscaldamento dal termostato che fornisce 120 VCA a TH, il sistema verifica la corretta apertura dei contatti del pressostato. Il ventilatore induttore viene quindi acceso. Una volta chiusi i contatti del pressostato, inizia il ritardo di preventilazione. Dopo il periodo di pre-ventilazione, la valvola del gas viene eccitata e ha inizio l'immissione di scintille per il periodo di prova di accensione (TFI). Quando viene rilevata la fiamma durante il TFI, il processo di accensione viene interrotto e la valvola del gas rimane aperta. Per garantire il corretto funzionamento del sistema il termostato, il pressostato e la fiamma del bruciatore sono monitorati costantemente. Una volta raggiunti i valori impostati del termostato e al termine della richiesta di calore, la valvola gas viene immediatamente chiusa. Prima di spegnere il ventilatore induttore, il controllo verifica la perdita del segnale di fiamma e avvia un periodo di post-ventilazione opzionale.

Mancata accensione - Blocco

Modello di prova unica

Se il bruciatore non si accende o non viene rilevata alcuna fiamma durante il TFI, la valvola gas si diseccica e il controllo va in blocco. Dopo il periodo di post-spurgo opzionale il ventilatore induttore si spegne. Il LED diagnostico indicherà il codice di errore relativo al blocco dell'accensione.

Modello multi-prova

Se durante il TFI il bruciatore non si accende o non viene rilevata la fiamma, la valvola gas si diseccica. Pertanto prima di un ulteriore tentativo di accensione il controllo subirà un ritardo di inter-spurgo. Prima di diseccitare la valvola del gas ed entrare in blocco il controllo esegue due ulteriori tentativi di accensione. Dopo il periodo di post-spurgo opzionale il ventilatore induttore si spegne. Il LED diagnostico indicherà il codice di errore relativo al blocco dell'accensione.

Spegnimento fiamma - modalità riaccensione

Se durante il funzionamento del bruciatore viene a mancare il segnale di fiamma stabilito, nel tentativo di riaccendere la fiamma il sistema di controllo risponderà immediatamente entro 0.8 secondi accendendo il circuito per il periodo TFI. Se il bruciatore non si accende all'interno del TFI, la valvola del gas si diseccica immediatamente e i modelli a tentativo singolo entrano in blocco. Sui modelli multi-tentativo, dopo un ritardo di inter-ventilazione avvierà una nuova sequenza TFI. I modelli multi-tentativo faranno altri due tentativi per accendere il bruciatore. Se il bruciatore si riaccende riprende il normale funzionamento. Se il bruciatore non si riaccende, il sistema di controllo entra in blocco e, dopo il periodo di post-spurgo opzionale, il ventilatore dell'induttore si spegne.

Modalità di riciclo - Errore fiamma

Con l'opzione "Riciclo dopo perdita di fiamma", in caso di perdita di fiamma, prima di tentare di riaccendere la fiamma la valvola del gas viene diseccicata e il sistema di controllo procede alla ventilazione intermedia. I modelli multi-tentativo consentono tre tentativi di accensione, compresi gli spurghi intermedi. Se il bruciatore si riaccende riprende il normale funzionamento. Se il bruciatore non si riaccende, il sistema di controllo entra in blocco e, dopo il periodo di post-spurgo opzionale, il ventilatore dell'induttore si spegne.

Ripristino dopo un blocco

Il ripristino dopo un blocco richiede un ripristino manuale del termostato o l'interruzione della 120 VAC di alimentazione per un periodo di 5 secondi. Sui modelli con ripristino automatico, se il termostato continua a richiedere calore dopo un'ora, il sistema di controllo si resetta automaticamente e tenta di accendere il bruciatore.

Difetti del flusso d'aria di combustione

Durante la sequenza di accensione dal pressostato (PSW) la portata d'aria di combustione viene monitorata in maniera costante. Se durante la richiesta iniziale di riscaldamento, i contatti dell'interruttore rimangono in posizione chiusa per 30 secondi, senza che il ventilatore dell'induttore venga alimentato, il LED indicherà un guasto del flusso d'aria e rimarrà in questa modalità con il ventilatore dell'induttore spento. Se i contatti del pressostato si aprono in un secondo momento in cui vi è ancora richiesta di calore, il controllo inizierà il periodo di preventilazione seguito da una normale sequenza di accensione.

Se il pressostato rimane aperto per più di 30 secondi dopo che l'uscita del ventilatore induttore (L1 e IND) è stata attivata, il LED indica un guasto del flusso d'aria; il sistema di controllo rimarrà in questa modalità con il ventilatore induttore acceso, in attesa della chiusura dell'interruttore del pressostato. Quando viene rilevato un flusso d'aria adeguato all'ingresso del pressostato (PSW), il sistema di controllo avvia il periodo di preventilazione seguito da una normale sequenza di accensione.

Se il segnale del flusso d'aria viene perso mentre il bruciatore è in funzione, il controllo spegne immediatamente la valvola del gas e il LED indica errore del flusso d'aria. Il ventilatore dell'induttore rimarrà acceso per il periodo di post-spurgo, mentre in attesa del ritorno del flusso d'aria, il sistema di controllo continuerà a monitorare l'ingresso PSW. Se durante il periodo di post-spurgo viene rilevato un flusso d'aria adeguato, durante il periodo di pre-spurgo partirà la sequenza di accensione normale. In caso contrario il sistema di controllo il LED continuerà a segnalare l'errore di flusso dell'aria e il ventilatore dell'induttore sarà spento.

MONTAGGIO E CABLAGGIO

Il sistema di controllo 35-71 non è sensibile alla posizione e può essere montato verticalmente o orizzontalmente. Può essere montato su qualsiasi superficie e fissato con viti per lamiera n. 6. Fissare il sistema di controllo in un'area soggetta a vibrazioni minime e con temperatura ambiente inferiori al valore massimo di 160°F (71°C). Tutti i collegamenti devono essere effettuati con cavo a trefoli calibro 18 approvato UL, resistente a 105°C, con spessore isolante minimo di 0,054 pollici (0,13716 cm). Quando si collega il sistema 35-71 ad altri componenti dell'impianto fare riferimento allo schema elettrico appropriato.

ATTENZIONE

Tutto il cablaggio deve essere eseguito in conformità al codice elettrico locale e nazionale e da un tecnico dell'assistenza qualificato.

ATTENZIONE

Durante la manutenzione o la sostituzione dei sistemi di controllo i cavi devono essere etichettati prima dello scollegamento. Errori di cablaggio possono causare un funzionamento errato e pericoloso. Dopo la sostituzione di un sistema di controllo dovrebbe essere sempre eseguito un controllo funzionale.

AVVERTIMENTO

Il prodotto utilizza tensioni con potenziale rischio di folgorazione. Il cablaggio e il funzionamento iniziale devono essere eseguiti da un tecnico dell'assistenza qualificato.

AVVERTIMENTO

Il funzionamento al di fuori delle specifiche potrebbe causare il guasto del prodotto Fenwal Controls e di altre apparecchiature con conseguenti danni a persone e cose

Designazioni dei terminali

Terminale	Descrizione	Connettore multi-perno P/N: TE 1-644615-1	Veloce Connessione (pollici)
NC	Allarme	11	1/4"
V1	Tensione valvola	10	3/16"
PSW	Pressostato	9	1/4"
L2	120 VCA (Neutrale)	8	3/16"
V2	Valvola neutrale	7	3/16"
L1	Ingresso 120 VCA (caldo)	6	1/4"
IND	Uscita induttore	4	1/4"
TH	Ingresso termostato	3	1/4"
B. GND	Bruciatore	2	3/16"
S1	Sensore remoto di fiamma	1	1/4"
FC+, FC-	Rilevamento fiamma Punti di prova	Testata a 2 perni (TE P/N: 640383-2, Molex P/N: 26-60-2020)	

Schema di cablaggio - 35-71

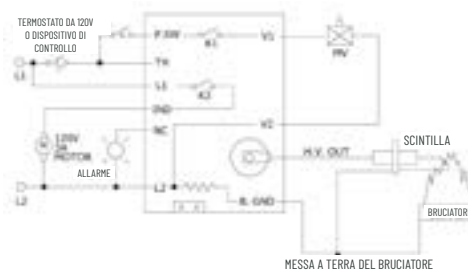


Figura 1: Rilevamento locale

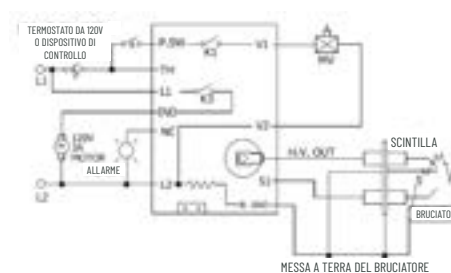


Figura 2: Telerilevamento

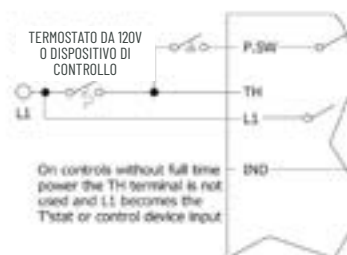


Figura 3: Alimentazione non a tempo pieno



Figura 4: Layout perno

RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE

Guida alla risoluzione dei problemi

Sintomo	Azioni consigliate
1, Il sistema di controllo non si avvia	R. Cablaggio errato B. Assenza di 120 VCA a L1 C. Guasto interruttore automatico o fusibile D. Controllo difettoso, controllare i codici di errore sul LED
2, Termostato acceso - nessuna accensione	R. Cablaggio errato B. B. Termostato difettoso, nessuna tensione al Terminale L1 C. Controllo difettoso, controllare i codici di errore sul LED
3, Ventilatore acceso - nessuna TFI dopo ritardo di spurgo	R. Cablaggio errato B. Errore di accensione C. Errore flusso d'aria (controllare la tensione su PSW) D. Controllo difettoso (controllare la tensione tra L1 e IND)
4, Valvola accesa: nessuna scintilla durante il TFI	A. Elettrodo in cortocircuito: stabilire una distanza di 1/8 di pollice B. Controllare il cavo ad alta tensione R. Cablaggio errato
5, Scintilla accesa - valvola chiusa	A. Bobina della valvola aperta B. Cavo della valvola scollegato C. Errore nel controllo, controllare la tensione sulla valvola del ga Terminale V1
6, Fiamma ok durante TFI- assenza di rilevazione di fiamma dopo TFI	A. Controllare la posizione dell'elettrodo B. Controllare il cavo dell'alta tensione C. Cattive condizioni del terreno intorno al bruciatore D. Fiamma difettosa, controllare la corrente di fiamma

Condizioni di errore

Indicazione LED	Modalità errore
Fisso	Errore interno del sistema di controllo
1 lampeggio	Difetti del flusso d'aria
2 lampeggi	Errore del controllo interno
3 lampeggi	Blocco accensione

Nota:

In condizione di guasto, il LED lampeggia per 1/4 di secondo e si spegne per 1/4 di in base al codice di guasto. Il codice verrà ripetuto ogni 3 secondi. Il codice di errore viene eliminato spegnendo l'alimentazione.

Errore interno del sistema di controllo

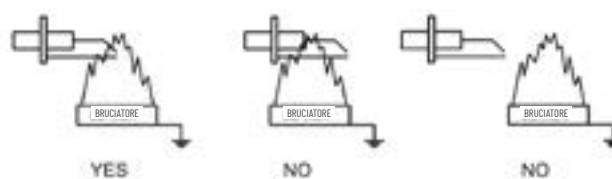
Se il controllo rileva un errore software o hardware, tutte le uscite vengono disattivate e il LED lampeggia in maniera fissa. Se questa condizione persiste dopo un tentativo di riavvio, è necessario sostituire il sistema di controllo.

Errore accensione

Se durante un intervallo di pre-spurgo o di inter-spurgo viene rilevata un'accensione, prima che la valvola del gas si apra compare il segnale di errore di accensione e il ventilatore dell'induttore rimane energizzato. Se successivamente il segnale di fiamma scompare, l'errore scompare e il sistema di controllo avvia la sequenza di accensione normale.

Posizione corretta degli elettrodi

Al fine di ottenere prestazioni ottimali del sistema occorre garantire la posizione corretta del gruppo elettrodo. Il gruppo elettrodo deve essere posizionato in modo che le punte si trovino all'interno dell'involucro della fiamma e circa 1,2 cm (1/2 pollice) sopra la base della fiamma, come mostrato:



Note:

- Gli isolanti ceramici non devono trovarsi all'interno o vicino alla fiamma.
- I gruppi degli elettrodi non devono essere regolati o smontati. Gli elettrodi NON sono regolabili sul campo.
- Se non diversamente specificato dal produttore dell'apparecchio gli elettrodi devono avere una spaziatura di 0.125 ± 0.031 pollici (3.12 ± 0.81 mm). Se la spaziatura non è corretta, il gruppo deve essere sostituito.
- Il superamento dei limiti di temperatura può causare fastidiosi blocchi e guasti prematuri agli elettrodi.
- Gli elettrodi devono essere posizionati in un punto in cui durante il normale funzionamento non risultino esposti.

Misurazione della corrente di fiamma

La corrente di fiamma è la corrente che attraversa la fiamma dal sensore a terra. Per misurare la corrente di fiamma, collegare un RMS o un microamperometro CC analogico ai terminali FC+ e FC-. Le letture dovrebbero essere $1,0 \mu\text{A}$ CC o superiori. Se il misuratore rileva sotto "0" sulla scala, significa che i cavi del misuratore sono invertiti. Ricollegare i cavi con la polarità corretta.

In alternativa, è possibile utilizzare un voltmetro digitale per misurare la tensione CC tra i terminali FC+ e FC-. Ogni microampere di corrente di fiamma produce $1,0 \text{ V CC}$.

Ad esempio, $2,6 \text{ V CC}$ equivale a $2,6 \mu\text{A}$.

Per un rilevamento affidabile della fiamma è fondamentale una buona messa a terra del bruciatore che corrisponda al controllo a terra.

MISURE

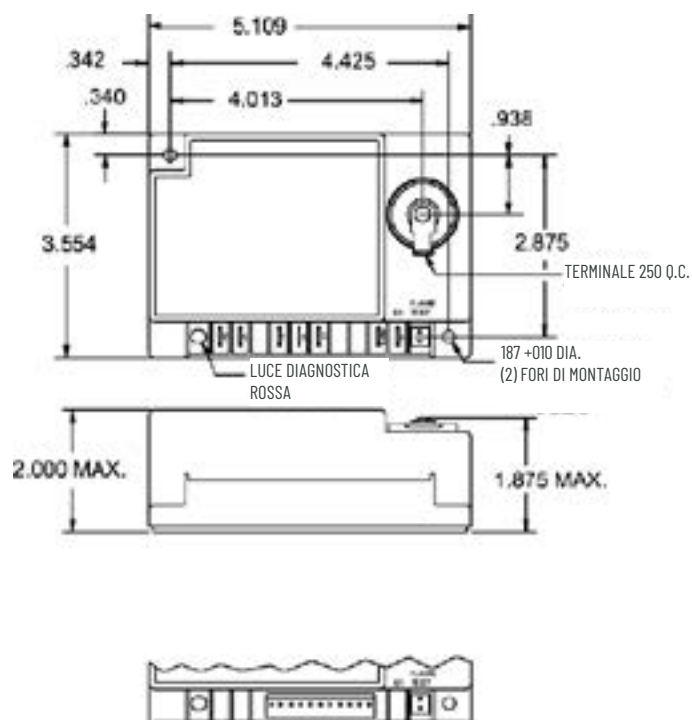


Figura 4: Custodia

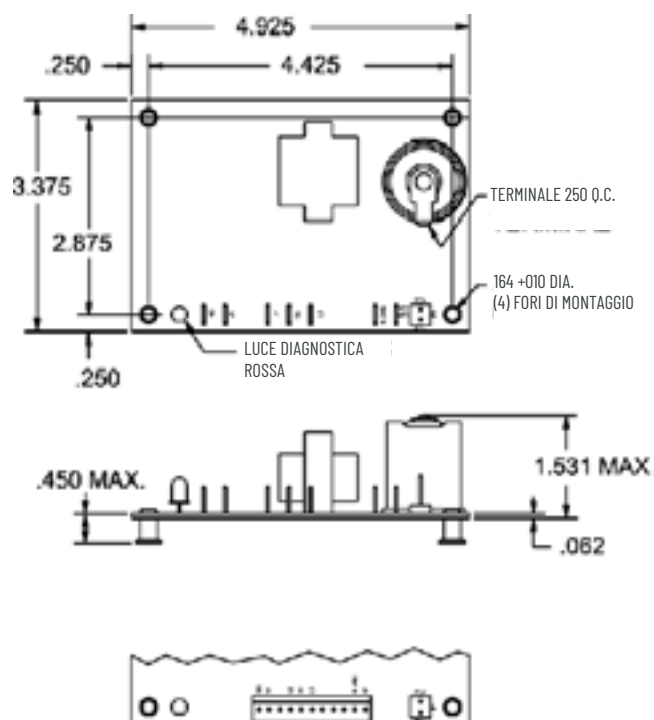


Figura 6: Distanziale integrale

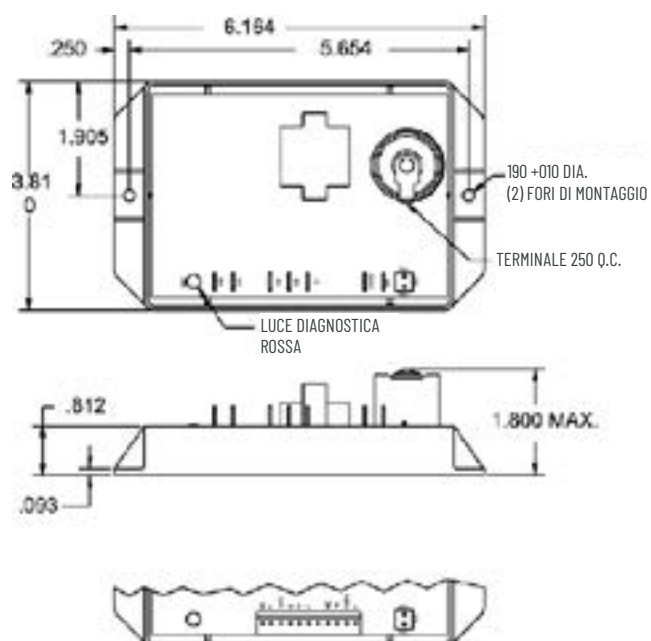


Figura 5: Incapsulato

Configurazione del numero di parte

SERIE 35-715 **X X X** - X X X

Configurazione e opzioni di cablaggio

2 = Incapsulato	Connettore multi-perno
3 = In contenitore	Connettore multi-perno
4 = Connettore	multi-pin con distanziatori integrati
5 = Contenitore	Collegamento rapido
6 = Distanziali integrali	Collegamento rapido
7 = Incapsulato	Collegamento rapido
8 = Kit aftermarket	
9 = Configurazione speciale	

Un 8 o 9 in questa posizione (ad esempio 35-71 5 901 -113) indica una configurazione speciale.

9XX è un numero di parte assegnato in sequenza e non segue la configurazione della numerazione di parte standard.

Per le caratteristiche operative di questo controllo consultare Fenwal Controls.

Prova per il tempo di accensione

1 = 4 secondi
3 = 7 secondi
5 = 10 secondi
7 = 15 secondi

Tempo intermedio di spurgo

0 = Nessuno (solo tentativo singolo)
1 = 15 secondi
2 = 30 secondi

Pre-spurgo

0 = Nessuno
1 = 15 secondi
2 = 30 secondi
5 = 5 secondi

Tentativi di accensione, metodo di rilevamento della fiamma e metodo di ripristino

0 = 1 tentativo, rilevamento locale	Termostato/reset spegnimento
1 = 1 tentativo singolo, telerilevamento	Termostato /reset spegnimento
2 = 1 tentativo, rilevamento locale	Reset automatico
3 = 1 tentativo singolo, telerilevamento	Reset automatico
5 = 3 tentativi, rilevamento locale	Termostato/reset spegnimento
6 = 3 tentativi, telerilevamento	Termostato /reset spegnimento
7 = 3 tentativi, rilevamento locale	Reset automatico
8 = 3 tentativi, telerilevamento	Reset automatico

Configurazione e opzioni di cablaggio

0 = 0 secondi dopo lo spurgo e nessuna alimentazione a tempo pieno Ingresso singolo da 120 V CA sia per la ventola che per il termostato

1 = 0 secondi di post-spurgo con alimentazione a tempo pieno
2 = 30 secondi di post-spurgo con alimentazione a tempo pieno
3 = 60 secondi di post-spurgo con alimentazione a tempo pieno

Queste opzioni richiedono ingressi singoli da 120 V CA per ventola e termostato in quanto la corrente più elevata consente di alimentare la ventola di combustione senza dover passare attraverso il termostato

DETECT-A-FLAME è un marchio registrato di Kidde-Fenwal, Inc. o delle sue società madri, sussidiarie o affiliate.

Questo materiale è fornito solo a scopo informativo. KIDDE-FENWAL, INC. non si assume alcuna responsabilità per l'idoneità del prodotto in applicazioni specifiche. Al fine del corretto funzionamento il prodotto deve essere installato in maniera corretta.

Per maggiori informazioni su questo prodotto o in caso di problematiche o domande contattare KIDDE- FENWAL, INC 01721.