



35 4012 24VDC DSI

12/ Basato su microprocessore da 12/24 VCC Controllo diretto dell'accensione a scintilla

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*
- Tentativi singoli o tre tentativi di accensione
- LED di alimentazione verde
- LED di diagnostica del sistema
- Punti di misura della corrente di fiamma
- Rilevamento fiamma remoto o locale
- Ripristino automatico**
- Blocco non volatile con ripristino manuale (opzionale)
- Uscita allarme digitale
- Comunicazioni UART (opzionale)
- A norma RoHS

Applicazione

- Cucine commerciali
- Lavanderia commerciale
- Forni a gas
- Scaldabagno
- Altri apparecchi a gas

Descrizione

Il sistema 35-40 è un sistema di controllo con accensione diretta a scintilla (DSI) da 12/24 V CC progettato per l'uso in tutti i tipi di apparecchi a gas. Il sistema utilizza un circuito a microprocessore che garantisce prestazioni tempistiche e sequenze operative precise e ripetibili. L'emissione di scintille ad elevata energia e le eccellenti caratteristiche di rilevamento della fiamma garantiscono un funzionamento affidabile del bruciatore. La diagnostica di bordo con uscita LED rende la risoluzione dei problemi semplice e garantisce un funzionamento sicuro ed efficiente.

Informazioni sull'esportazione (USA)

Giurisdizione: EAR
ECCN: EAR99

Certificazioni rilasciate da enti preposti

 Design certificato ANSI Z21.20-2014
CAN/CSA C22.2 N. 60730-2-5-14

 Approvato CE secondo EN 298-2012

 Codice Conforme a:
AS 4625 - 2008
AS 4622 - 2004

* Sui modelli approvati CE il tempo di pre-spurgo non può superare il tempo di inter-spurgo.

** Per i modelli approvati CE il ripristino automatico non è consentito.

*** Dopo l'integrazione del sistema di controllo del bruciatore nell'apparecchio di utilizzo finale devono essere verificati i requisiti sulle emissioni EMC.

Specifiche

| | |
|--|--|
| Potenza di ingresso | Controllo: 10-14 VDC o 20-28 VDC |
| Corrente in ingresso | 300 mA con relè valvola gas eccitato (solo controllo) |
| Valvola del gas | 5,0 A massimo (continuo) |
| Allarme (blocco) | Collettore aperto: 30 VCC massimo. Tiraggio a GND: 100mA max. |
| Temperatura di esercizio | Da -40°F a +176°F (da -40°C a +80°C) |
| Temperatura di stoccaggio: | Da -40°F a +185°F (da -40°C a +85°C) |
| Sensibilità alla fiamma | 0,7 µA minimo |
| Tempo di risposta alla mancanza di fiamma o di ri-accensione | 0,8 secondi massimo |
| Frequenza di autocontrollo del rilevatore di fiamma | Almeno una volta al secondo |
| Tipologie di gas | Naturale, LP o prodotto |
| Impulso di accensione | 16 per secondo |
| Massimo. Dimensioni (LxWxH) con custodia | 5,3 x 3,3 x 1,8 pollici (13,5 x 8,4 x 4,6 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, 15 o 30 secondi disponibili |

Sequenza di funzionamento/ripristino fiamma/blocco di sicurezza

Avvio Modalità riscaldamento

Quando viene ricevuta una richiesta di riscaldamento dal termostato che fornisce 12 o 24 V CC a TH, il LED di alimentazione verde si illumina, il sistema di controllo viene reimpostato, esegue il processo di autocontrollo, fa lampeggiare il LED diagnostico di avvio del ritardo di pre-spurgo. 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 eccitata. Per garantire il corretto funzionamento del sistema gli ingressi del termostato e della 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 diseccitata e il LED verde si spegne.

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 diseccita e il controllo va in blocco. 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 diseccita. 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. 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 H.V. per il periodo TFI. Se il bruciatore non si accende all'interno della TFI, la valvola del gas si diseccita 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 prima di diseccitare la valvola del gas ed entrare in blocco eseguono due tentativi aggiuntivi per accendere il bruciatore. Se il bruciatore si riaccende riprende il normale funzionamento.

Errore fiamma - modalità riciclo

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 diseccitata 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 andrà in blocco.

Ripristino dopo un blocco

Reimpostare il termostato o interrompere l'alimentazione per 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.

Alcune versioni dispongono di un'opzione per il blocco non volatile. In questo caso, per resettare il blocco dell'accensione può essere utilizzato solo l'ingresso RESET esterno.

Cavi ad alta tensione e di telerilevamento

Il cavo del rilevamento remoto della fiamma deve soddisfare una tensione nominale di 25 KV e un grado di isolamento di 200 °C. La lunghezza consigliata è di 3 piedi (9 m) o inferiore. Per lunghezze maggiori consultare il produttore. Il cavo del rilevamento remoto della fiamma deve soddisfare una tensione nominale di 250 V e un grado di isolamento di 200 °C. La lunghezza consigliata è di 10 piedi (3 m) o inferiore. Per lunghezze maggiori consultare il produttore.

MONTAGGIO E CABLAGGIO

Il sistema di controllo 35- 40 non è sensibile alla posizione e può essere montato verticalmente o orizzontalmente. Può essere montato su qualsiasi superficie e fissato con viti per lamiera #6.

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 10 pin (intestazione .156")

| Terminale | Descrizione | Veloce Connessione (pollici) | |
|-----------|----------------------------|------------------------------|----------|
| ALLARME | Blocco | | Perno 1 |
| TENSIONE | Alimentazione (24 VCC) | (12 VDC) | Perno 2 |
| RESET | Reset manuale | | Perno 3 |
| TH | Termostato | | Perno 4 |
| GND | Ritorno della valvola | | Perno 5 |
| VALVOLA | Valvola principale del gas | | Perno 6 |
| RX | Uscita digitale | UART RX | Perno 7 |
| TX | Inutilizzato | UART TX | Perno 8 |
| B. GND | Brucciatore | | Perno 9 |
| S1 | Sensore di fiamma | | Perno 10 |

RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE

Guida alla risoluzione dei problemi

| Sintomo | Azioni consigliate |
|---|--|
| 1, Il sistema di controllo non si avvia, il LED verde è spento | R. Cablaggio errato B. 12/24 VDC guasto alimentazione C. Guasto al fusibile/interruttore automatico D. Assenza segnale termostato |
| 2, Termostato acceso - nessuna accensione | R. Cablaggio errato B. Termostato difettoso, nessuna tensione al termostato Terminale TH C. Controllo difettoso, controllare i codici di errore sul LED rosso |
| 3, Valvola accesa: nessuna scintilla durante il TFI | A. Elettrodo difettoso- prevedere uno spazio di 1/8 di pollice B. Controllare il cavo ad alta tensione R. Cablaggio errato |
| 4, Scintilla accesa - valvola chiusa | A. Bobina della valvola aperta B. Cavo della valvola scollegato C. Controllo difettoso, controllare tensione al terminale della valvola del gas VALVE |
| 5, 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 del controllo interno |
| 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.

Uscita digitale:

I codici LED diagnostici sono disponibili anche come segnale da 0 a 5 V CC sul Pin 7. Questa uscita è limitata in corrente a 2 mA.

Schemi di cablaggio - 35-40

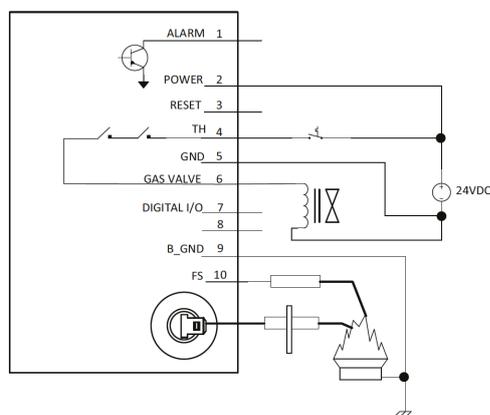


Figura 1: 24 VDC con Telerilevamento

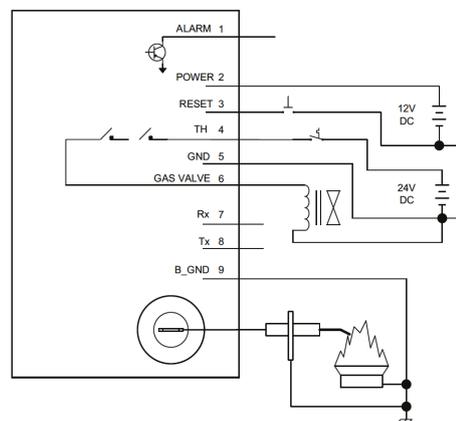


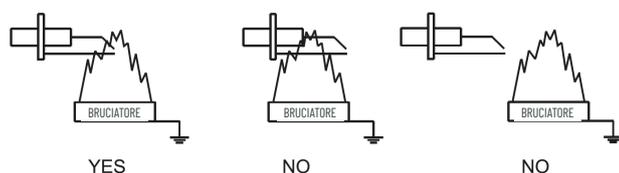
Figura 2: Alimentazione 12 VCC, valvola 24 VCC con rilevamento locale

Errore interno del sistema di controllo

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

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.

DIMENSIONI

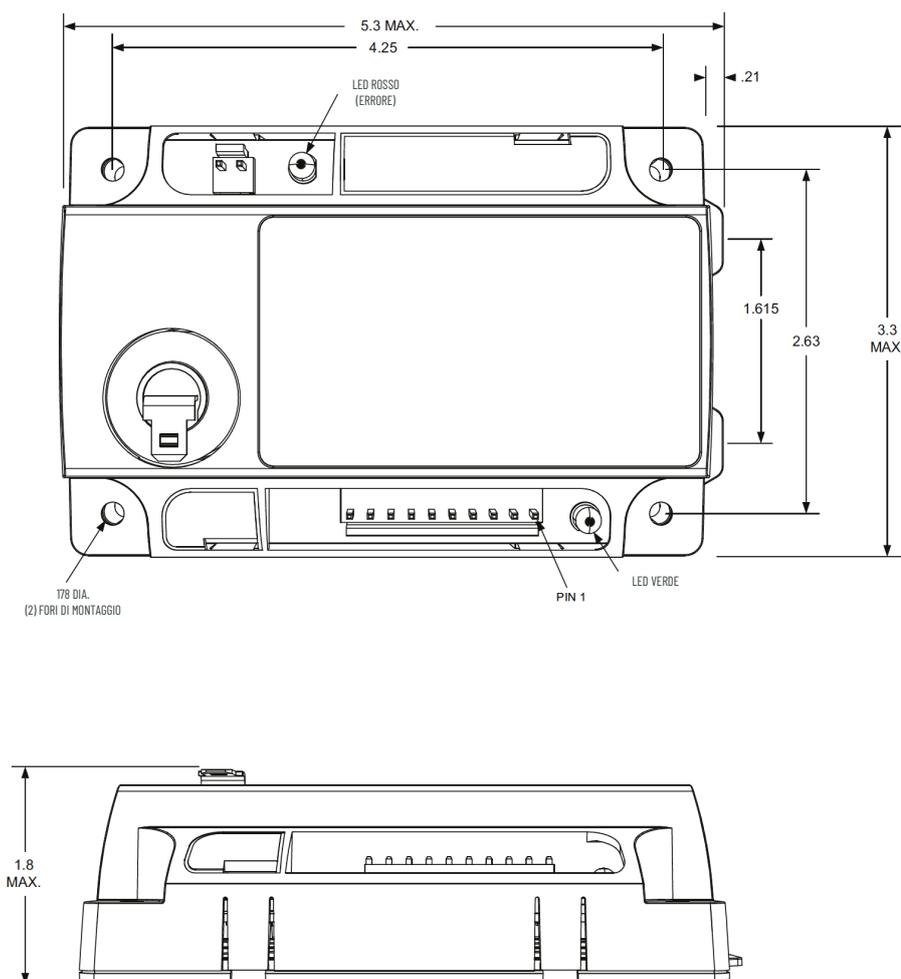
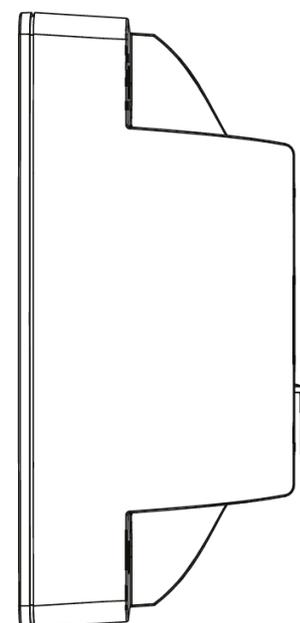


Figura 3: Custodia standard



Nota: Tutte le misure sono espresse in pollici

Configurazione del numero di parte

SERIE 35-40 X X X X - X X X

Tensione e configurazione

| | |
|------------------------------------|---------------|
| 0 = 12 VDC Modello | |
| 1 = 12 VDC con 24 VAC/VDC | Termostato/GV |
| 2 = 12 VDC con contatti isolati GV | |
| 5 = 24 VDC Modello | |
| 6 = 24 VDC con 12 VAC/VDC | Termostato/GV |
| 7 = 24 VDC con contatti isolati GV | |

Designazione del prodotto

| |
|-------------------------------------|
| 2 = Modello omologato CE standard * |
| 3 = Modello Speciale Approvato CE * |
| 5 = Standard multipolare |
| 9 = Configurazione OEM speciale |

Un 3 o 9 in questa posizione (ad esempio 35-40 0 901 -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.

* Sui modelli approvati CE, il tempo di pre-ventilazione non può superare il tempo di spurgo e il ripristino automatico non è consentito.

Prova per il tempo di accensione

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

Tempo di inter-ventilazione

| |
|----------------|
| 0 = Nessuno |
| 1 = 15 secondi |
| 2 = 30 secondi |

Tempo di pre-ventilazione

| |
|----------------|
| 0 = Nessuno |
| 1 = 15 secondi |
| 2 = 30 secondi |

Prove di accensione e metodo di rilevamento della fiamma

| |
|--|
| 0 = Tentativo singolo, rilevamento locale |
| 1 = Tentativo singolo, Rilevamento remoto |
| 2 = Prova singola, rilevamento locale con ripristino automatico di 1 ora |
| 3 = Prova singola, rilevamento remoto con ripristino automatico di 1 ora |
| 5 = Tre tentativi, Rilevamento locale |
| 6 = Tre tentativi, Telerilevamento |
| 7 = Tre tentativi, rilevamento locale con ripristino automatico di 1 ora |
| 8 = Tre tentativi, rilevamento remoto con ripristino automatico di 1 ora |

Configurazioni custodia

| |
|-----------------------------|
| 0 = Custodia Noryl Grey |
| 1 = Distanziatori integrali |

INFORMAZIONI SULL'ESPORTAZIONE (USA) Giurisdizione: Classificazione EAR: EAR99 Il presente documento contiene dati tecnici soggetti all'EAR.

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. ritiene che questi dati siano accurati, ma vengono pubblicati e presentati senza alcuna garanzia di sorta. KIDDE-FENWAL, INC. non si assume alcuna responsabilità per l'idoneità del prodotto in applicazioni specifiche. Le caratteristiche del prodotto specificate sono applicabili solo quando il sistema di controllo è correttamente integrato nel progetto, installato e sottoposto a manutenzione. Per maggiori informazioni su questo prodotto o in caso di problematiche o domande contattare: KIDDE-FENWAL, INC., Ashland, MA 01721 USA, Telefono: (508) 881-2000.

Dichiarazione di conformità EU

We

Company Name: Kidde-Fenwal Inc.
 Postal Address: 400 Main Street
 City and Post Code: Ashland, MA 01721
 Tel: 508-881-2000

Declare that the DoC is issued under sole responsibility and belongs to the following product:

Apparatus Model(s) Series 35-40, 35-53, 35-60, 35-61, 35-63, 35-608, 35-65, 35-66, 35-9X
 Type: Fitting
 Batch Number Date code and Revision Level Assigned per production lot, (YYWW RR)

Object of the Declaration:

Series 35-40, 12/24Vdc Direct Spark Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-53, 12Vdc Direct Spark Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-60, 35-61, 35-63, 35-608 24Vac Direct Spark Automatic Gas Ignition
 Series 35-65 & 35-66 24Vac Hot Surface Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-9X Platform Ignition Module



The object of the declaration described above is in conformity within the relevant union harmonization legislation:

| | | | |
|---------------------------|---------------|------------------------|------------|
| Gas Appliance Regulation: | (EU) 2016/426 | Low Voltage Directive: | 2014/35/EC |
| EMC Directive: | 2014/30/EC | Rohs | 2011/65/EU |

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

| | |
|------------------------------|---|
| <u>EN298:2012:</u> | Automatic Burner Control systems for Burners and appliances burning gaseous or liquid fuels. |
| <u>EN13611:2007 A2:2011:</u> | Safety and control devices for Gas Burners and Gas burning appliances – General Requirements. |

Name of Notified Body & Number: BSI Group, 0086, EU Type Examination Certification

| | | |
|--------------------------------|------------------------|----------|
| Notified Body Certificate No.: | Series 35-40: | CE682407 |
| | Series 35-53 | CE682404 |
| | Series 35-60/61/63/608 | CE682405 |
| | Series 35-65/66 | CE682406 |
| | Series 35-9x | CE690652 |

Surveillance Audit Notified Body: BSI Group

For copies of the Installation Instructions and the EU DoC, got to www.fenwalcontrols.com, - Document Library - Data sheets.

Paul Finn

Kidde-Fenwal, Inc. Ashland, MA USA
 Place of Issue:

01 Oct 2018
 Date of Issue

Paul Finn, Certification Engineer
 Name

© Kidde-Fenwal Inc. 06-237657-001 Rev AC