



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE PER I CONTROLLORI ELETTRICI DELLE POMPE ANTINCENDIO MODELLO HFX

INDICE

Informazioni importanti sulla sicurezza	4
Introduzione	5
Dati tecnici	5
Installazione	6
Conservazione	6
Ambiente	6
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	6
Manipolazione	6
Normative FCC e norme RSS (Radio Standards Specification)	6
Ubicazione	7
Montaggio	7
Montaggio a pavimento	7
Montaggio a parete	7
Esecuzione dei collegamenti elettrici	8
Precauzioni importanti	8
Procedura	9
Interfaccia operatore	10
Indicatori	10
Metodi di avvio e arresto	12
Metodi di avvio	12
Avvio automatico	12
Avvio manuale	12
Avvio manuale remoto	12
Avvio automatico remoto, avvio tramite valvola a diluvio	12
Avvio sequenziale	12
Avvio di prova	12
Metodi di arresto	12
Arresto manuale	12
Arresto di emergenza	12

Messa in servizio	13
Procedura	13
Manutenzione	14
Brevetti	15

INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

	 PERICOLO
	RISCHIO DI ELETTROCUZIONE POSSONO VERIFICARSI LESIONI PERSONALI O MORTE. ASSICURARSI CHE L'ALIMENTAZIONE SIA COMPLETAMENTE SCOLLEGATA PRIMA DI INSTALLARE O EFFETTUARE MANUTENZIONE SU QUESTA APPARECCHIATURA.



PERICOLO

Non tentare di installare o eseguire la manutenzione sull'apparecchiatura mentre è sotto tensione! Il contatto con l'apparecchiatura sotto tensione può causare morte, lesioni personali o danni materiali ingenti. Verificare sempre l'assenza di tensione prima di procedere e seguire sempre le procedure di sicurezza generalmente accettate. Togliere l'alimentazione al controller. Il controller deve essere completamente scollegato dalla fonte di alimentazione e l'interruttore di sezionamento deve trovarsi in posizione "off" per poter aprire lo sportello dell'involucro. Tornatech non può essere ritenuta responsabile per eventuali usi impropri o installazioni errate dei propri prodotti.

INTRODUZIONE

I controller per pompe antincendio elettriche sono progettati per avviare una pompa antincendio azionata da motore elettrico. Possono avviare la pompa antincendio manualmente e tramite il pulsante di avvio locale o automaticamente tramite il rilevamento di una caduta di pressione nell'impianto sprinkler. La pompa antincendio può essere arrestata solo manualmente.

DATI TECNICI

Potenza nominale	Valore
Corrente nominale di funzionamento I _e	In base al motore (HP/kW)
Tensione nominale di esercizio U _e	In base all'etichetta di classificazione del controller
Frequenza nominale di funzionamento	50/60 Hz
Temperatura ambiente standard	4 °C - 40 °C
Altitudine	≤ 2000 m
Umidità relativa	dal 5% all'80%
Grado di inquinamento	3
Corrente nominale di cortocircuito I _{cc} (SCCR) (A)	In base all'etichetta di classificazione del controller
Grado di protezione standard	IP 55
Consumo energetico in standby	10 W

INSTALLAZIONE

CONSERVAZIONE

Se il controller non viene installato e alimentato immediatamente, Tornatech raccomanda di seguire le istruzioni riportate nel capitolo 3 della norma NEMA ICS 15.

AMBIENTE

I controllori per pompe antincendio elettriche sono destinati ad essere installati in luoghi dove la temperatura ambiente è compresa tra 4 °C e 40 °C e l'umidità relativa è compresa tra il 5% e l'80%.

Sono progettati per un grado di inquinamento 3 e devono essere installati a un'altitudine non superiore a 2000 metri. Per condizioni ambientali di installazione anomale, consultare il produttore.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

I controllori delle pompe antincendio elettriche sono stati testati nelle condizioni più severe per quanto riguarda le emissioni (Ambiente B) e l'immunità (Ambiente A), pertanto possono essere installati in entrambi gli ambienti. Tutte le varianti dei controllori condividono la stessa elettronica e soddisfano tali criteri senza richiedere misure aggiuntive.

Per il collegamento dei sensori e dei pressostati è necessario utilizzare cavi schermati. La schermatura del cavo deve essere collegata a terra in modo sul lato opposto all'armadio, in conformità con le direttive CE per i cavi di segnale da 0–10 V e 4–20 mA.

MANIPOLAZIONE

Il peso di ciascun controller per pompa antincendio elettrica è indicato sull'etichetta dell'imballaggio. I controller leggeri non richiedono istruzioni di movimentazione speciali, mentre quelli pesanti sono dotati di mezzi di sollevamento e devono essere movimentati seguendo le linee guida specificate nel documento Tornatech "Requisiti per la movimentazione sicura di involucri di grandi dimensioni_PN12162021".

NORMATIVE FCC E REGOLE RSS (SPECIFICATION OF RADIO STANDARDS)

Per conformarsi ai requisiti di conformità FCC e Industry Canada in materia di esposizione alle radiofrequenze, è necessaria una distanza di separazione

È necessario mantenere una distanza di almeno 20 cm tra l'antenna di questo dispositivo e tutte le persone presenti nelle vicinanze. Questo dispositivo non deve essere collocato o utilizzato in concomitanza con altre antenne o trasmettitori.

Questo dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi alle norme RSS (Radiocommunications Service) di Innovation, Science and Economic Development Canada. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze.
2. Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, comprese quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

Conformità: CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Nota: questa apparecchiatura è stata testata e risultata conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati stabiliti per garantire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose; in tal caso, l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

“Modifiche o alterazioni non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.”

POSIZIONAMENTO

Consultare i piani di lavoro appropriati per determinare la posizione di montaggio del controller.

Il controller deve essere posizionato il più vicino possibile al motore che controlla e deve essere visibile dal motore stesso. Il controller deve essere posizionato o protetto in modo tale da non essere danneggiato dall'acqua che fuoriesce dalla pompa o dai collegamenti della pompa. Le parti del controller che conducono corrente devono trovarsi ad almeno 12 pollici (305 mm) dal livello del pavimento.

Le distanze di sicurezza intorno al controller devono essere conformi alla norma NFPA 70 (National Electrical Code), articolo 110, o alla norma C22.1 (Canadian Electrical Code), articolo 26.302, o a qualsiasi normativa locale applicabile.

L'involucro standard del controller è classificato IP 55. È responsabilità dell'installatore assicurarsi che l'involucro standard soddisfi le condizioni ambientali o che sia stato fornito un involucro con una classificazione appropriata. I controller devono essere installati all'interno di un edificio e non sono progettati per un ambiente esterno. Il colore della vernice può cambiare se il controller è esposto ai raggi ultravioletti per un lungo periodo di tempo.

MONTAGGIO

Il controller della pompa antincendio elettrica deve essere montato in modo solido su una struttura di supporto singola, incombustibile e e.

MONTAGGIO A PAVIMENTO

I controller a pavimento devono essere fissati al pavimento utilizzando tutti i fori presenti sui piedini di montaggio con elementi di fissaggio progettati per sostenere il peso del controller. I piedini di montaggio garantiscono la distanza necessaria di 12 pollici (305 mm) dalle parti sotto tensione.

MONTAGGIO A PARETE

Fare riferimento al disegno delle dimensioni del controller per le misure di montaggio necessarie.

Il controller va montato a parete utilizzando almeno quattro (4) tasselli, 2 per le staffe di montaggio superiori e 2 per quelle inferiori. Le staffe sono dimensionalmente sulla stessa linea centrale per facilitare il montaggio. Deve esserci uno spazio libero di almeno 6 pollici (152 mm) attorno al controller per consentire una corretta circolazione dell'aria intorno all'apparecchiatura.

1. Utilizzando il disegno quotato o misurando la distanza tra le linee centrali delle fessure delle staffe inferiori, trasporre questa misura sulla parete. Nota: Il bordo inferiore dell'involucro deve trovarsi ad almeno 12" (305 mm) dal pavimento nel caso in cui si verifichi un allagamento del locale pompe.
2. Forare e inserire i tasselli nella parete per le staffe di montaggio inferiori.
3. Segnare sulla parete la posizione dei fori nelle staffe di montaggio superiori.
4. Forare e inserire i tasselli nella parete per le staffe di montaggio superiori.
5. Montare i bulloni e le rondelle negli ancoraggi inferiori.
6. Allineare i fori nelle staffe di montaggio superiori e installare bulloni e rondelle negli ancoraggi.
7. Spessorare gli ancoraggi se necessario per garantire che la parte posteriore dell'involucro sia in piano in senso verticale e che l'involucro non sia sottoposto a sollecitazioni.
8. Serrare tutti i bulloni di ancoraggio.
9. Verificare che la porta dell'involucro si apra e si chiuda liberamente e che l'involucro sia a livello.

ESECUZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il cablaggio elettrico tra la fonte di alimentazione e il controller della pompa antincendio deve essere conforme alla norma NFPA 20, all'articolo 695 del National Electrical Code NFPA 70 o alla sezione 32-200 del Canadian Electrical Code C22.1 o a qualsiasi normativa locale applicabile. Il cablaggio elettrico deve essere dimensionato in modo da trasportare almeno il 125% della corrente a pieno carico (FLC o FLA) del motore della pompa antincendio.

PRECAUZIONI IMPORTANTI

Un elettricista autorizzato deve supervisionare i collegamenti elettrici. I disegni quotati mostrano l'area adatta per l'alimentazione in ingresso e i collegamenti del motore. Non deve essere utilizzata nessun'altra posizione. Per l'ingresso nell'armadio devono essere utilizzati solo raccordi a mozzo a tenuta stagna per preservare la classificazione NEMA o IP dell'armadio.

L'installatore è responsabile dell'adeguata protezione dei componenti del controller della pompa antincendio elettrica da detriti metallici o trucioli di foratura. La mancata osservanza di questa precauzione può causare morte, gravi lesioni personali, danni al controller e, di conseguenza, l'annullamento della garanzia.

Prima di effettuare qualsiasi collegamento in loco

1. Aprire lo sportello dell'involucro e ispezionare i componenti interni e il cablaggio per verificare che non vi siano segni di fili logori o allentati o altri danni visibili.
2. Verificare che le informazioni relative al controller corrispondano a quelle richieste dal progetto:
 1. Numero di catalogo Tornatech
 2. Le informazioni riportate sulla targhetta elettrica del motore corrispondono ai valori nominali del controller per tensione, frequenza, FLA e HP.
3. L'installatore elettrico incaricato del progetto deve fornire tutto il cablaggio necessario per i collegamenti in campo in conformità con il National Electrical Code, le norme elettriche locali e qualsiasi altra autorità competente.
4. Per le informazioni sul cablaggio, fare riferimento al disegno di collegamento in campo appropriato.

PROCEDURA

Tutti i collegamenti sul campo, le funzioni di allarme remoto e il cablaggio CA vengono fatti passare all'interno dell'armadio attraverso gli ingressi per canaline, come indicato nel disegno quotato. Per gli armadi con piedini o a parete, devono essere utilizzate canaline metalliche correttamente messe a terra.

Non collocare gli ingressi dei condotti sui lati dell'armadio a meno che non sia prevista una piastra di pressa.

1. Proteggere tutti i componenti da eventuali detriti metallici o trucioli di foratura.
2. Utilizzando un punzone (per canaline), praticare un foro nell'involucro della dimensione corrispondente alla canalina utilizzata.
3. Installare il condotto a tenuta stagna necessario.
4. Tirare tutti i cavi necessari per i collegamenti in campo, le funzioni di allarme remoto, l'alimentazione CA e tutte le altre caratteristiche opzionali. Far passare all'interno dell'armadio una lunghezza di cavo sufficiente per effettuare i collegamenti ai punti appropriati della morsettiera di linea, carico e controllo. Assicurarsi di consultare lo schema di collegamento in campo appropriato per i punti di collegamento e la sezione del cavo accettabile. Per il corretto dimensionamento dei cavi, fare riferimento al National Electrical Code, NFPA 70.
5. Effettuare tutti i collegamenti sul campo alle funzioni di allarme remoto e a qualsiasi altra funzione opzionale.
6. Collegare il motore ai terminali di carico del controller.
7. Individuare la targhetta identificativa sul motore della pompa antincendio elettrica e prendere nota della sua corrente nominale a pieno carico.
8. Verificare la tensione di linea CA, la fase e la frequenza con la targhetta dati del controller sulla porta dell'involucro prima del collegamento.
9. Collegare l'alimentazione CA.
10. Verificare che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente (in conformità con lo schema di collegamento sul campo) e che siano ben serrati.
11. Chiudere lo sportello dell'involucro.

INTERFACCIA OPERATORE



- A. LED di stato
- B. Avvio manuale
- C. Stop
- D. Silenziamento / Test lampada
- E. Test di funzionamento
- F. Cicalino di allarme
- G. Display touch screen
- H. Riservato alla fabbrica
- I. Connettore USB per il download dei log e gli aggiornamenti software
- J. Connettore Ethernet per comunicazione TCP/IP standard

INDICATORI

Il LED di stato dedicato (A) indica lo stato generale del controller e può essere

- Verde: condizioni di funzionamento;
- Giallo: condizione di errore, il controller potrebbe non essere in grado di funzionare normalmente. È necessario intervenire;
- Rosso: allarme, è richiesta un'azione immediata.

La pagina iniziale visualizza in modo permanente gli indicatori di stato essenziali, mentre gli altri stati vengono visualizzati in un nastro scorrevole nella sezione inferiore dello schermo, quando attivi.

In caso di guasto del display, il LED di stato dedicato continuerà a funzionare. È possibile effettuare la ricerca dei guasti valutando lo stato dei segnali di uscita da remoto oppure controllando fisicamente l'indicatore LED di ciascun relè di uscita presente sulla scheda I/O. Fare riferimento al disegno di produzione per individuare la posizione di ciascun relè di uscita.

METODI DI AVVIO E ARRESTO

MODALITÀ DI AVVIO

AVVIO AUTOMATICO

Il controller si avvierà automaticamente al rilevamento di bassa pressione da parte del pressostato.

AVVIO MANUALE

Il motore può essere avviato premendo il pulsante di avvio manuale, indipendentemente dalla pressione dell'impianto.

AVVIO MANUALE A DISTANZA

Il motore può essere avviato da una postazione remota chiudendo momentaneamente un contatto di un pulsante manuale a .

AVVIO AUTOMATICO REMOTO, AVVIO CON VALVOLA A DELUGE

Il motore può essere avviato a distanza aprendo momentaneamente un contatto collegato a un dispositivo automatico di tipo « ».

AVVIO SEQUENZIALE

In caso di un'applicazione con più pompe, potrebbe essere necessario ritardare l'avvio automatico di ciascun motore per impedire l'avvio simultaneo di tutti i motori.

AVVIO DI PROVA

Il motore può essere avviato manualmente in modalità di prova premendo il pulsante TEST

MODALITÀ DI ARRESTO

ARRESTO MANUALE

L'arresto manuale si effettua premendo il pulsante di arresto prioritario. Si noti che la pressione del pulsante di arresto impedisce il riavvio del motore fintanto che il pulsante rimane premuto, più un ritardo di due secondi. Questa azione ha la priorità su qualsiasi richiesta attiva, ma il motore si riavvierà automaticamente una volta rilasciato il pulsante, se presente.

ARRESTO DI EMERGENZA

L'arresto di emergenza è sempre possibile in qualsiasi condizione di avvio e viene effettuato utilizzando il dispositivo di scollegamento principale situato sulla porta.

MESSA IN SERVIZIO

Solo un tecnico autorizzato può procedere alla messa in servizio del controller della pompa antincendio elettrica. Se non si dispone della formazione e dell'autorizzazione richieste, contattare la fabbrica.

Fino al completamento della messa in servizio, la schermata principale del controller viene sostituita dal menu di messa in servizio e la modalità automatica è disabilitata.

PROCEDURA

Per mettere in servizio il controller:

1. Bloccare lo sportello in posizione chiusa, quindi portare l'interruttore di sezionamento in posizione ON.
2. Effettuare l'accesso con la propria password e completare il menu di primo avvio visualizzato sullo schermo.
3. Per i motori trifase, in caso di rotazione errata, **spegnere il controller** e scambiare due fili sul lato carico del contattore, quindi riaccendere il controller.
4. Una volta completati tutti i passaggi necessari ed effettuato l'accesso con la propria password, il pulsante "Service Done" diventerà attivo.
5. Premere il pulsante "Service Done" una volta che si è soddisfatti delle letture e dei parametri.
6. Scaricare i log per salvarli nel proprio rapporto.

Nota importante relativa ai modelli dotati di soft-starter

I controller dotati di soft-starter possono segnalare un guasto del soft-starter se all'apparecchiatura non è stato concesso tempo sufficiente per raffreddarsi tra un avvio e l'altro.

Ciò è dovuto al fatto che l'avviatore graduale si protegge da temperature superiori alla norma e non significa necessariamente che sia danneggiato. Se ciò dovesse verificarsi, lasciare raffreddare l'apparecchiatura, azzerare l'allarme e riprendere il normale funzionamento.

Diversi fattori influenzano i tempi di raffreddamento richiesti, quali il carico del motore, la temperatura ambiente, la marca e il modello dell'apparecchiatura soft-starter installata, i parametri di accelerazione e decelerazione, ecc. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del soft-starter.

MANUTENZIONE

I controllori Tornatech sono coperti da una garanzia limitata e da una durata di servizio di 10 anni o fino ad esaurimento scorte, a condizione che l'installazione, la messa in servizio, l'uso e la manutenzione del controllore siano effettuati correttamente secondo il presente documento, la norma EN-12845 e qualsiasi standard di manutenzione applicabile.

È necessario verificare il corretto funzionamento del controller almeno una volta al mese eseguendo quanto segue:

1. Eseguire una sequenza di avvio di prova e verificare che
 1. Il motore si avvii quando la pressione scende al di sotto del valore di inserzione
 2. Non vi siano allarmi
 3. Non si verifichino interventi intempestivi
 4. Il motore si avvii correttamente e sia in grado di accelerare entro il tempo previsto
 5. Il motore ruoti nella direzione corretta
 6. La pompa è in grado di portare la pressione al di sopra del valore di disinnesto
 7. Il motore si arresta quando la pressione supera il valore di spegnimento al termine del tempo di prova configurato

Oltre a quanto sopra, è necessario eseguire la seguente manutenzione preventiva almeno una volta all'anno:

1. Spegnerne il controller
2. Effettuare un'ispezione visiva dell'esterno del controller
3. Aprire l'involucro ed eseguire un'ispezione visiva dell'interno del controller
4. Assicurarsi che non vi sia accumulo di polvere all'interno del controller
5. Controllare il serraggio di ciascun cavo
6. Rimettere in servizio il controller

BREVETTI

Paese	Titolo	Numero di concessione
CA	Attivatore meccanico per contattore	2741881
US	Attivatore meccanico per contattore	US8399788B2
CA	Attivatore meccanico per contattore elettrico	165512
CA	Attivatore meccanico per contattore elettrico	165514
US	Attivatore meccanico per contattore elettrico	D803794
US	Attivatore meccanico per contattore elettrico	In attesa di brevetto
EP	Attivatore meccanico per contattore elettrico	002955393-0001/2
AE	Attivatore meccanico per contattore elettrico	In attesa di brevetto
AE	Attivatore meccanico per contattore elettrico	In attesa di brevetto
CA	Operatore digitale per pompa antincendio	163254
US	Interfaccia digitale per pompa antincendio	D770313
AE	Interfaccia operatore digitale per pompa antincendio	In attesa di brevetto
EP	Interfaccia operatore digitale per pompa antincendio	002937250-0001
CA	Sistema e metodo per rilevare guasti in un di un sistema di pompe antincendio	In attesa di brevetto
US	Sistema e metodo per rilevare guasti in un di un sistema di pompe antincendio	Brevetto in corso di registrazione

AMERICHE

Tornatech Inc.
Sede centrale
Laval, Quebec, Canada Tel.:
+1 514 334 0523
Numero verde: +1 800 363 8448

EUROPA

Tornatech Europe SA
Mont-Saint-Gilbert, Belgio Tel.:
+32(0)10 84 40 01

MEDIO ORIENTE

Tornatech FZE
Dubai, Emirati Arabi Uniti Tel.:
+971(0)4 821 7555

ASIA

Tornatech Pte Ltd. Singapore
Tel.: +65 6795 8114
Tel.: +65 6795 7823

SEGUICI



www.tornatech.com