



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

MANUAL DE INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU CONTROLEREA POMPEI ELECTRICE DE INCENDIU MODEL HFX

CUPRINS

Informații importante privind siguranța	4
Introducere	5
Date tehnice	5
Instalare	6
Depozitare	6
Mediu	6
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	6
Manipulare	6
Reglementările FCC și normele privind specificațiile standardelor radio (RSS)	6
Locație	7
Montare	7
Montare pe podea	7
Montare pe perete	7
Realizarea conexiunilor electrice	8
Precauții importante	8
Procedură	9
Interfața operatorului	10
Indicatori	10
Metode de pornire și oprire	12
Metode de pornire	12
Pornire automată	12
Pornire manuală	12
Pornire manuală de la distanță	12
Pornire automată de la distanță, pornire prin supapă de inundație	12
Pornire secvențială	12
Pornire de testare	12
Metode de oprire	12
Oprire manuală	12
Oprire de urgență	12

Punerea în funcțiune	13
Procedură	13
Întreținere	14
Brevete	15

INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIGURANȚA

	<div data-bbox="673 275 820 401"></div> <h1 data-bbox="824 310 1247 401">PERICOL</h1> <h2 data-bbox="597 449 1323 506">RISC DE ELECTROCUTARE</h2> <p data-bbox="488 527 1430 661">POATE AVEA LOC O VĂTĂMARE CORPORALĂ SAU DECESUL. ASIGURAȚI-VĂ CĂ TOATE SURSELE DE ALIMENTARE SUNT DECONECTATE ÎNAINTE DE A INSTALA SAU DE A EFECTUA LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE LA ACEST ECHIPAMENT.</p>
---	--



PERICOL

Nu încercați să instalați sau să efectuați lucrări de întreținere la echipament în timp ce acesta este sub tensiune! Contactul cu echipamentul sub tensiune poate duce la deces, vătămări corporale sau pagube materiale semnificative. Verificați întotdeauna dacă nu există tensiune înainte de a continua și respectați întotdeauna procedurile de siguranță general acceptate. Deconectați alimentarea cu energie electrică a controlerului. Controlerul trebuie să fie complet deconectat de la sursa de alimentare, iar întrerupătorul de deconectare trebuie să fie în poziția „oprit” pentru a putea deschide ușa carcasei. Tornatech nu poate fi răspunzătoare pentru utilizarea necorespunzătoare sau instalarea incorectă a produselor sale.

INTRODUCERE

Controlerile pentru pompe electrice de incendiu sunt proiectate pentru a porni o pompă de incendiu acționată de un motor electric. Acestea pot porni pompa de incendiu fie manual, prin intermediul butonului de pornire local, fie automat, prin detectarea unei căderi de presiune în sistemul de sprinklere. Pompă de incendiu poate fi oprită numai manual.

DATE TEHNICE

Putere nominală	Valoare
Curent nominal de funcționare I _e	În funcție de motor (HP/kW)
Tensiune nominală de funcționare U _e	Conform etichetei de nominalizare a controlerului
Frecvență nominală de funcționare	50/60 Hz
Temperatura standard a mediului	4 °C - 40 °C
Altitudine	≤ 2000 m
Umiditate relativă	5% până la 80%
Grad de poluare	3
Curent nominal de scurtcircuit I _{cc} (SCCR) (A)	Conform etichetei de nominalizare a controlerului
Grad standard de protecție	IP 55
Consum de energie în standby	10 W

INSTALARE

DEPOZITARE

Dacă controlerul nu este instalat și alimentat imediat, Tornatech recomandă respectarea instrucțiunilor din capitolul 3 al NEMA ICS 15.

MEDIU

Controlerul pentru pompele electrice de incendiu sunt destinate instalării în locații în care temperatura ambiantă se situează între 4 °C și 40 °C, iar umiditatea relativă este controlată între 5% și 80%.

Acestea sunt destinate unui grad de poluare 3 și trebuie instalate la o altitudine de cel mult 2000 de metri. Pentru condiții de mediu de instalare anormale, consultați producătorul.

COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ (EMC)

Controlerul pompelor electrice de incendiu au fost testate în cele mai stricte condiții de emisii (Mediul B) și imunitate (Mediul A), prin urmare controlerul poate fi instalat în oricare dintre aceste medii. Toate variantele de controler au aceeași componentă electronică și respectă aceste criterii fără a necesita măsuri suplimentare.

Pentru conectarea senzorilor și a presostatelor trebuie utilizate cabluri ecranate. Ecranul cablului trebuie legat la pământ în mod e , pe partea opusă dulapului, în conformitate cu directivele CE pentru cablurile de semnal de 0–10 V și 4–20 mA.

MANIPULARE

Greutatea fiecărui controler pentru pompă electrică de incendiu este indicată pe eticheta ambalajului. Controlerul ușor nu necesită instrucțiuni speciale de manipulare, în timp ce controlerul greu este echipat cu mijloace de ridicare și trebuie manipulat conform liniilor directe specificate în documentul Tornatech „Cerințe de manipulare în siguranță a carcaselor mari_PN12162021”.

REGULAMENTELE FCC ȘI NORMELE PRIVIND SPECIFICAȚIILE STANDARDELOR RADIO (RSS)

Pentru a respecta cerințele de conformitate privind expunerea la RF ale FCC și Industry Canada, o distanță de separare

Trebuie menținută o distanță de cel puțin 20 cm între antena acestui dispozitiv și toate persoanele aflate în apropiere. Acest dispozitiv nu trebuie amplasat sau utilizat împreună cu nicio altă antenă sau emițător.

Acest dispozitiv conține emițător(e)/receptor(i) scutit(e) de licență care respectă standardele RSS (Radiocomunicații și Specificații) ale Ministerului Inovării, Științei și Dezvoltării Economice din Canada.

Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Acest dispozitiv nu trebuie să provoace interferențe.
2. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, inclusiv interferențele care pot provoca funcționarea nedorită a dispozitivului.

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

Acest dispozitiv este conform cu partea 15 din Regulamentul FCC. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

(1) Acest dispozitiv nu trebuie să provoace interferențe dăunătoare și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot provoca funcționarea nedorită.

Notă: Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele prevăzute pentru un dispozitiv digital de clasa A, în conformitate cu partea 15 din Regulamentul FCC. Aceste limite sunt menite să asigure o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când echipamentul este utilizat într-un mediu comercial. Acest echipament generează, utilizează și poate emite energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate provoca interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Funcționarea acestui echipament într-o zonă rezidențială poate provoca interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorul va fi obligat să remedieze interferențele pe propria cheltuială.

„Modificările sau adaptările care nu sunt aprobate în mod expres de către partea responsabilă pentru conformitate pot anula dreptul utilizatorului de a opera echipamentul.”

AMPLASARE

Consultați planurile de lucru corespunzătoare pentru a determina locația de montare a controlerului.

Controlerul trebuie amplasat cât mai aproape posibil de motorul pe care îl controlează și trebuie să fie în raza vizuală a motorului. Controlerul trebuie amplasat sau protejat astfel încât să nu fie deteriorat de apa care se scurge din pompă sau din racordurile pompei. Părțile conductoare de curent ale controlerului trebuie să se afle la o înălțime de cel puțin 12 in. (305 mm) deasupra nivelului podelei.

Distanțele de siguranță din jurul controlerului trebuie să respecte prevederile NFPA 70, Codul electric național, articolul 110, sau C22.1, Codul electric canadian, articolul 26.302, sau orice alte norme locale aplicabile.

Carcasa standard a controlerului are clasa de protecție IP 55. Este responsabilitatea instalatorului să se asigure că carcasa standard corespunde condițiilor de mediu sau că a fost furnizată o carcasă cu o clasă de protecție adecvată. Controlerul trebuie instalat în interiorul unei clădiri și nu sunt proiectate pentru un mediu exterior. Culoarea vopselei se poate modifica dacă controlerul este expus la raze ultraviolete pentru o perioadă lungă de timp.

MONTAJ

Controlerul pompei electrice de incendiu trebuie montat în mod solid pe o singură structură de susținere incombustibilă și ă.

MONTAJ LA PODEA

Controlerul montat pe podea trebuie fixat pe podea folosind toate orificiile prevăzute pe picioarele de montare, cu elemente de fixare concepute să suporte greutatea controlerului. Picioarele de montare asigură distanța necesară de 12 in. (305 mm) față de componentele conductoare de curent.

MONTAJ PE PERETE

Consultați schița cu dimensiunile controlerului pentru dimensiunile de montare necesare.

Controlerul se montează pe perete folosind cel puțin patru (4) ancore de perete, 2 ancore pentru suporturile de montare superioare și 2 ancore pentru suporturile de montare inferioare. Suporturile sunt dispuse dimensional pe aceeași linie centrală pentru a facilita montarea. Ar trebui să existe un spațiu liber de cel puțin 6 inci (152 mm) în jurul controlerului pentru a permite circulația adecvată a aerului în jurul echipamentului.

1. Folosind fie schița cu dimensiunile, fie măsurând distanța dintre liniile centrale ale fantelor suporturilor inferioare, transcrieți această dimensiune pe perete. Notă: Marginea inferioară a carcasei trebuie să se afle la o distanță de minimum 12" (305 mm) de podea, în cazul în care se produce inundarea camerei pompei.
2. Găuriți și introduceți dibluri în perete pentru suporturile de montare inferioare.
3. Marcați pe perete poziția găurilor pentru consolele de montare superioare.
4. Găuriți și introduceți dibluri în perete pentru consolele de montare superioare.
5. Montați șuruburile și șaibele în ancorele inferioare.
6. Aliniați orificiile din suporturile de montare superioare și montați șuruburile și șaibele în ancore.
7. Reglați ancorele cu șaibe de reglare, după cum este necesar, pentru a vă asigura că partea din spate a carcasei este la nivel vertical și că carcasa nu este solicitată.
8. Strângeți toate șuruburile de ancorare.
9. Verificați dacă ușa carcasei se deschide și se închide liber și dacă carcasa este nivelată.

REALIZAREA CONEXIUNILOR ELECTRICE

Cablajul electric dintre sursa de alimentare și controlerul pompei de incendiu trebuie să respecte NFPA 20, NFPA 70 Codul electric național, articolul 695 sau C22.1 Codul electric canadian, secțiunea 32-200 sau orice coduri locale aplicabile. Cablajul electric trebuie să fie dimensionat, de obicei, pentru a suporta cel puțin 125% din curentul de sarcină maximă (FLC sau FLA) al motorului pompei de incendiu.

PRECAUȚII IMPORTANTE

Un electrician autorizat trebuie să supravegheze conexiunile electrice. Desenele cotate indică zona adecvată pentru conexiunile de alimentare și ale motorului. Nu se va utiliza nicio altă locație. Se vor utiliza numai racorduri etanșe la intrarea în dulap, pentru a menține clasa de protecție NEMA sau IP a dulapului.

Instalatorul este responsabil pentru protecția adecvată a componentelor controlerului pompei electrice de incendiu împotriva resturilor metalice sau așchiilor de găurire. Nerespectarea acestei cerințe poate provoca decesul, vătămări corporale grave, deteriorarea controlerului și, în consecință, anularea garanției.

Înainte de a efectua orice conexiuni la fața locului

1. Deschideți ușa carcasei și verificați componentele interne și cablajul pentru a depista eventualele semne de fire uzate sau slăbite sau alte deteriorări vizibile.
2. Verificați dacă informațiile despre controler corespund cerințelor proiectului:
 1. Numărul de catalog Tornatech
 2. Informațiile de pe plăcuța de identificare a motorului corespund cu valorile nominale ale controlerului pentru tensiune, frecvență, FLA și HP.
3. Contractantul electric al proiectului trebuie să furnizeze toate cablurile necesare pentru conexiunile de teren, în conformitate cu Codul electric național, codul electric local și orice altă autoritate competentă.
4. Consultați schița corespunzătoare de conectare la fața locului pentru informații privind cablarea.

PROCEDURA

Toate conexiunile de teren, funcțiile de alarmă la distanță și cablajul de curent alternativ sunt introduse în carcasă prin orificiile de intrare ale conductelor, conform indicațiilor din desenul cotate. Pentru carcasa montate pe picioare sau pe perete, se vor utiliza conducte metalice împământate corespunzător.

Nu amplasați intrările conductelor pe părțile laterale ale carcasei decât dacă este prevăzută o placă de etanșare.

1. Protejați toate componentele împotriva resturilor metalice sau așchiilor de găurire.
2. Folosind un perforator pentru găuri (conducte), creați o gaură în carcasă pentru dimensiunea conductei utilizate.
3. Instalați conductele etanșe necesare.
4. Trageți toate cablurile necesare pentru conexiunile de teren, funcțiile de alarmă la distanță, alimentarea cu curent alternativ și toate celelalte caracteristici opționale. Introduceți suficient cablu în interiorul carcasei pentru a realiza conexiunile la punctele corespunzătoare ale blocului de borne de linie, sarcină și control. Asigurați-vă că consultați schema de conexiuni de teren corespunzătoare pentru punctele de conexiune și dimensiunea acceptabilă a cablului. Pentru dimensionarea corectă a cablului, consultați Codul electric național, NFPA 70.
5. Efectuați toate conexiunile de câmp la funcțiile de alarmă la distanță și la orice alte caracteristici opționale.
6. Conectați motorul la bornele de sarcină ale controlerului.
7. Găsiți plăcuța de identificare de pe motorul pompei electrice de incendiu și notați-vă amperajul nominal la sarcină maximă.
8. Verificați tensiunea de linie CA, faza și frecvența cu plăcuța de date a controlerului de pe ușa carcasei înainte de conectare.
9. Conectați alimentarea cu curent alternativ.
10. Verificați dacă toate conexiunile sunt realizate corect (conform schemei de conexiuni de teren) și dacă sunt bine strânse.
11. Închideți ușa carcasei.

INTERFAȚA OPERATORULUI



- A. LED de stare
- B. Pornire manuală
- C. Oprire
- D. Silențios / Testare lămpi
- E. Testare funcționare
- F. Alarmă sonoră
- G. Ecran tactil
- H. Rezervat din fabrică
 - I. Conector USB pentru descărcarea jurnalelor și actualizările de software
 - J. Conector Ethernet pentru comunicație TCP/IP standard

INDICATORI

LED-ul de stare dedicat (A) reprezintă starea generală a controlerului și poate fi

- Verde: stare bună;
- Portocaliu: stare de eroare, este posibil ca controlerul să nu poată funcționa normal. Se impune o acțiune;
- Roșu: Alarmă, este necesară o acțiune imediată.

Pagina principală afișează permanent indicatorii de stare esențiali, în timp ce celelalte stări sunt afișate într-o bandă derulantă în partea de jos a ecranului, atunci când sunt active.

În cazul unei defecțiuni a afișajului, LED-ul de stare dedicat va rămâne funcțional. Depanarea se poate efectua prin evaluarea stării semnalelor de ieșire, fie de la distanță, fie prin verificarea indicatorului LED al fiecărui releu de ieșire amplasat fizic pe placa de I/O. Consultați schița de fabricație pentru a afla poziția fiecărui releu de ieșire.

METODE DE PORNIRE ȘI OPRIRE

METODE DE PORNIRE

PORNIRE AUTOMATĂ

Controlerul va porni automat la detectarea unei presiuni scăzute de către presostat.

PORNIRE MANUALĂ

Motorul poate fi pornit prin apăsarea butonului de pornire manuală, indiferent de presiunea din sistem.

PORNIRE MANUALĂ DE LA DISTANȚĂ

Motorul poate fi pornit de la distanță prin închiderea momentană a unui contact al unui buton manual push- .

PORNIRE AUTOMATĂ DE LA DISTANȚĂ, PORNIRE PRIN VALVĂ DE DELUGE

Motorul poate fi pornit de la distanță prin deschiderea temporară a unui contact conectat la un dispozitiv automat de tip „ ”.

PORNIRE SECVENȚIALĂ

În cazul unei aplicații cu mai multe pompe, poate fi necesară întârzierea pornirii automate a fiecărui motor pentru a preveni pornirea simultană a tuturor motoarelor.

PORNIRE DE TESTARE

Motorul poate fi pornit manual în modul de testare prin apăsarea butonului TEST

METODE DE OPRIRE

OPRIRE MANUALĂ

Oprirea manuală se realizează prin apăsarea butonului de oprire prioritară. Rețineți că apăsarea butonului de oprire va împiedica repornirea motorului atâta timp cât butonul este apăsat, plus o întârziere de două secunde. Această acțiune are prioritate față de orice cerere activă, dar motorul va reporni automat odată ce butonul este eliberat, dacă există vreuna.

OPRIRE DE URGENȚĂ

Oprirea de urgență este posibilă în orice condiție de pornire și se efectuează utilizând dispozitivul principal de deconectare situat pe ușă.

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Numai un furnizor autorizat de acceptare la fata locului poate efectua punerea în funcțiune a controlerului pompei electrice de incendiu. Dacă nu aveți pregătirea și autorizația necesare, contactați fabrica.

Până la finalizarea punerii în funcțiune, ecranul principal al controlerului este înlocuit de meniul de punere în funcțiune, iar modul automat este dezactivat.

PROCEDURA

Pentru a pune în funcțiune controlerul:

1. Asigurați ușa în poziție închisă, apoi puneți întrerupătorul de circuit în poziția ON.
2. Conectați-vă cu parola dvs. și parcurgeți meniul de prima pornire de pe ecran.
3. În cazul motoarelor trifazate, dacă sensul de rotație este incorect, **opriți controlerul** și schimbați între ele două fire de pe partea de sarcină a contactorului, apoi porniți din nou controlerul.
4. Odată ce toate etapele necesare sunt finalizate și v-ați autentificat cu parola, butonul „Service Done” va deveni activ.
5. Apăsăți butonul „Service Done” (Service finalizat) după ce sunteți mulțumit de citiri și parametri.
6. Descărcați jurnalele pentru a le salva în raportul dvs.

Notă importantă privind modelele echipate cu un soft-starter

Controlerele echipate cu un soft-starter pot semnaliza o defecțiune a soft-starterului dacă echipamentului nu i s-a acordat suficient timp pentru răcire între pornirile succesive.

Acest lucru se datorează faptului că soft-starterul se protejează împotriva temperaturilor mai ridicate decât cele normale și nu înseamnă neapărat că este defect. Dacă se întâmplă acest lucru, lăsați echipamentul să se răcească, resetați alarma și continuați să îl utilizați în mod normal.

Diferiti factori influenteaza cerintele privind timpul de racire, cum ar fi sarcina motorului, temperatura ambienta, marca si modelul echipamentului soft-starter instalat, parametrii de accelerare si decelerare etc. Consultați manualul soft-starterului pentru mai multe informații.

ÎNTREȚINERE

Controlerul Tornatech este acoperit de o garanție limitată și beneficiază de o durată de viață de 10 ani sau până la epuizarea stocului, cu condiția ca instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea corespunzătoare a controlerului să se realizeze conform prezentului document, EN-12845 și oricărui standard de întreținere aplicabil.

Funcționarea corectă a controlerului trebuie verificată cel puțin o dată pe lună, efectuând următoarele:

1. Efectuați o secvență de pornire de test și verificați dacă
 1. Motorul pornește atunci când presiunea scade sub valoarea de pornire
 2. Nu există alarme
 3. Nu există declanșări false
 4. Motorul pornește corect și este capabil să accelereze în timpul preconizat
 5. Motorul se rotește în direcția corespunzătoare
 6. Pompa este capabilă să crească presiunea peste valoarea de oprire
 7. Motorul se oprește atunci când presiunea depășește valoarea de declanșare, după expirarea duratei de testare configurate

În plus față de cele de mai sus, următoarele operațiuni de întreținere preventivă trebuie efectuate cel puțin o dată pe an:

1. Opriți controlerul
2. Efectuați o inspecție vizuală a exteriorului controlerului
3. Deschideți carcasa și efectuați o inspecție vizuală a interiorului controlerului
4. Asigurați-vă că nu există acumulări de praf în interiorul controlerului
5. Verificați etanșeitatea fiecărui cablu mort
6. Repuneți controlerul în funcțiune

BREVETE

Țară	Titlu	Nr. de acordare
CA	Activator mecanic pentru contactor	2741881
US	Activator mecanic pentru contactor	US8399788B2
CA	Activator mecanic pentru contactor electric	165512
CA	Activator mecanic pentru contactor electric	165514
US	Activator mecanic pentru contactor electric	D803794
US	Activator mecanic pentru contactor electric	În curs de brevetare
EP	Activator mecanic pentru contactor electric	002955393-0001/2
AE	Activator mecanic pentru contactor electric	În curs de brevetare
AE	Activator mecanic pentru contactor electric	În curs de brevetare
CA	Operator digital pentru pompă de incendiu	163254
US	Interfață digitală pentru operatorul pompei de incendiu	D770313
AE	Interfață digitală de operare pentru pompă de incendiu	În curs de brevetare
EP	Interfață digitală de operare pentru pompă de incendiu	002937250-0001
CA	Sistem și metodă de detectare a defectelor la un senzor de presiune al unui sistem de pompă de incendiu	În curs de brevetare
US	Sistem și metodă de detectare a defecțiunilor la un al unui sistem de pompă de incendiu	În curs de brevetare

AMERICA

Tornatech Inc.
Sediul central
Laval, Quebec, Canada Tel.:
+1 514 334 0523
Număr gratuit: +1 800 363 8448

EUROPA

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

ORIENTUL MIJLOCIU

Tornatech FZE
Dubai, Emiratele Arabe Unite
Tel.: +971(0)4 821 7555

ASIA

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

URMĂREȘTE-NE



 **TORNATECH**
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com