TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLASJONS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR ELEKTRISK BRANNPUMPE CONTROLLER-MODELLEN HFX

V2026.10 r0

INNHOLDSFORTEGNELSE

Viktig sikkerhetsinformasjon **4**

Introduksjon **5**

Tekniske data 5

Installasjon **6**

Lagring 6

Miljø 6

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 6

Håndtering 6

FCC-forskrifter og regler for spesifikasjon av radiostandarder (RSS) 6

Plassering 7

Montering 7

Gulvmontering 7

Veggmontering 7

Slik opprettes elektriske tilkoblinger 8

Viktige forholdsregler 8

Fremgangsmåte 9

Operatørgrensesnitt **10**

Indikatorer 10

Metoder for start og stopp **12**

Metoder for å starte 12

Automatisk start 12

Manuell start 12

Manuell fjernstart 12

Automatisk fjernstart, flomventil-start 12

Sekvensiell start 12

Teststart 12

Metoder for å stoppe 12

Manuell stopp 12

Nødstopp 12

Igangkjøring **13**
Fremgangsmåte 13
Vedlikehold **14**
Patenter **15**

VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON

FARE

FARE FOR ELEKTRISK STØT,

PERSONSKADE ELLER DØD KAN FOREKOMME.
FORSIKRE DEG OM AT ALL STRØM ER KOBLET FRA FØR DU INSTALLERER ELLER UTFØRER SERVICE PÅ DETTE UTSTYRET.

FARE

Ikke prøv å installere eller utføre vedlikehold på utstyr mens det er koblet til strøm! Kontakt med spenningssatt utstyr kan føre til død, alvorlig personskade eller betydelig materiell skade.

Kontroller alltid at det ikke er spenning til stede før du fortsetter, og følg alle gjeldende sikkerhetsprosedyrer. Koble fra strømforsyningen til kontrolleren.

Kontrolleren må være fullstendig frakoblet alle strømkilder, og skillebryteren må stå i stillingen «OFF» før døren til kapslingen åpnes.

Hvis noen velger å installere, inspisere, reparere eller utføre vedlikehold på utstyret mens det er spenningssatt, gjør de det helt på egen risiko og påtar seg fullt ansvar og erstatningsansvar for ethvert dødsfall, personskade, tap eller materiell skade som oppstår som følge av dette, i størst mulig utstrekning tillatt ved lov.

Tornatech er ikke ansvarlig for feil bruk, feil installasjon, uautorisert arbeid under spenning eller manglende overholdelse av disse instruksjonene og gjeldende sikkerhetsprosedyrer.

INTRODUKSJON

Elektrisk brannpumpe kontrollere er utformet for å starte en elektrisk motor brannpumpe. Den kan enten starte brannpumpen manuelt gjennom den lokale start-knappen eller automatisk gjennom registrering av trykkfall i sprinkleranlegget. Brannpumpen kan bare stoppes manuelt.

TEKNISKE DATA

Vurdering	Verdi
Nominell driftsstrøm Ie	I henhold til motoren (hk/kW)
Nominell driftsspenning Ue	I henhold til kontrollerens vurderingsetikett
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivelsestemperatur	4°C - 40°C
Høyde	≤ 2000 m
Relativ luftfuktighet	5 % til 80 %
Forurensningsgrad	3
Nominell kortslutningsstrøm Icc (SCCR) (A)	I henhold til kontrollerens vurderingsetikett
Standard grad av beskyttelse	IP 55
Standby-strømforbruk	10 W

INSTALLASJON

LAGRING

Hvis kontrolleren ikke installeres og aktiveres umiddelbart, anbefaler Tornatech å følge instruksjonene i kapittel 3 i NEMA ICS 15.

MILJØ

Elektrisk brannpumpe-kontrollere er ment å installeres på steder der omgivelsestemperaturer er innenfor 4°C - 40°C og den relative fuktigheten holdes mellom 5 % og 80 %.

De er beregnet for forurensningsgrad 3 og skal ikke installeres i en høyde på større enn 2000 meter. For unormalt installasjonsmiljø, kontakt fabrikken.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Elektrisk brannpumpe-kontrollere er testet for de strengeste kravene til utslipp (miljø B) og immunitet (miljø A), og derfor kan kontrollere installeres i begge miljøer. Alle varianter av kontrollere deler samme elektronikk og oppfyller disse kriteriene uten å kreve ytterligere tiltak.

Skjermede kabler må brukes til å koble sensorer og trykkbrytere. Kabelskjermingen må jordes på motsatt side av kabinettet, i samsvar med CE-direktiver for 0–10 V og 4—20 mA signalkabler.

HÅNDTERING

Vekten av hver Elektrisk brannpumpe-kontroller er angitt på pakningsetiketten. Lette kontrollere krever ikke spesielle instruksjoner for håndtering, mens tunge kontrollere er utstyrt med løfteinnretninger og bør håndteres i henhold til retningslinjene som er spesifisert i Tornatech-dokumentet «Krav til sikker håndtering av store kabinett_PN12162021».

FCC-FORSKRIFTER OG REGLER FOR SPESIFIKASJON AV RADIOSTANDARDER (RSS)

For å overholde RF-eksponeringskravene til FCC og Industry Canada må det opprettholdes en avstand på minst 20 cm mellom enhetens antenne og alle personer i nærheten. Denne enheten må ikke plasseres eller brukes sammen med andre antenner eller sendere.

Denne enheten inneholder lisensfrie sender(e) / mottaker(e) som er i samsvar med Innovation, Science and Economic Development Canadas lisensfrie RSS (er). Drift er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enheten må ikke forårsake forstyrrelser.
2. Denne enheten må godta enhver forstyrrelse, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift av enheten.

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

Denne enheten er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Driften er underlagt følgende to betingelser: (1) denne enheten må ikke forårsake skadelig interferens, og (2) denne enheten må akseptere enhver interferens som mottas, inkludert interferens som kan forårsake uønsket drift.

Merk: Dette utstyret er testet og funnet å være i samsvar med grensene for en digital enhet i klasse A, i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med bruksanvisningen, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjon. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens, i så fall vil brukeren bli pålagt å korrigere interferensen på egen bekostning.

"Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for samsvar, kan ugyldiggjøre brukerens rett til å bruke utstyret."

PLASSERING

Se de aktuelle jobbplanene for å bestemme monteringsstedet for kontrolleren.

Kontrolleren skal være plassert så nær som mulig og innen synsvidde til forbrenningsmotoren den styrer. Kontrolleren skal plasseres eller beskyttes slik at den ikke blir skadet av vann som slipper ut fra pumpen eller pumpekoblinger. Strømførende deler av kontrolleren skal ikke være mindre enn 12 tommer (305 mm) over gulvnivået.

Arbeidsklaring rundt kontrolleren skal være i samsvar med NFPA 70, National Electrical Code, Article 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, Article 26.302 eller eventuelle lokale forskrifter.

Kontrollerens standardkabinett er klassifisert som IP 55. Det er installatørens ansvar å sørge for enten at standardkabinettet oppfyller miljøforholdene eller at det leveres et kabinett med passende klassifisering. Kontrollere må installeres inne i en bygning, og de er ikke beregnet for utemiljø. Fargen på malingen kan endres hvis styringsenheten utsettes for ultrafiolette stråler over en lengre periode.

MONTERING

Elektrisk brannpumpe-kontrolleren skal monteres på en solid måte på én enkel ikke-brennbar bærekonstruksjon.

GULVMONTERING

Gulvmonterte kontrollere skal festes til gulvet ved bruk av alle hull på monteringsføttene med utstyr laget for å støtte vekten til kontrolleren. Monteringsføttene gir den nødvendige klaringen på 12 tommer (305 mm) for strømførende deler.

VEGGMONTERING

Se kontrollerens måltegning for nødvendige mål for montering.

Kontrolleren er veggmontert ved å bruke minst fire (4) veggankere, 2 ankre for monteringsbraketter for topp og 2 ankre for monteringsbraketter for bunn. Brakettene er dimensjonalt på samme midtlinje for enkel montering. Det bør være en klaring på minst 6 tommer (152 mm) rundt kontrolleren for å tillate riktig luftsirkulasjon rundt utstyret.

1. Bruk enten måltegningen eller mål avstanden mellom midtlinjene til de nedre brakettspaltene, og overfør dette målet til veggen. Merk: Den nederste kanten av kabinettet skal være minst 12 tommer (305 mm) fra gulvet i tilfelle det oppstår oversvømmelse i pumperommet.

2. Bor og sett ankre i veggen for de nedre monteringsbrakettene.
3. Merk på veggen, plasseringen av hullene i de øvre monteringsbrakettene.
4. Bor og sett ankre i veggen for de øvre monteringsbrakettene.
5. Monter bolter og skiver i nedre forankringene.
6. Juster hull i øvre monteringsbraketter og installer bolter og skiver i forankringene.
7. Juster forankringene etter behov for å sikre at baksiden av kabinettet er i vertikalt plan og kabinettet ikke belastes.
8. Stram alle forankringsbolter.
9. Kontroller at kabinettdøren åpnes og lukkes fritt og at kabinettet er plant.

SLIK OPPRETTES ELEKTRISKE TILKOBLINGER

Den elektriske kablingen mellom strømkilden og kontrolleren for brannpumper skal oppfylle den siste utgaven av NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code Article 695 eller C22.1 Canadian Electrical Code, Section 32-200 eller andre lokale forskrifter. Den elektriske kablingen skal typisk dimensjoneres for å bære minst 125 % av fullaststrøm (FLC eller FLA) til brannpumpemotoren.

VIKTIGE FORHOLDSREGLER

En autorisert elektriker skal håndtere de elektriske koblingene. Måltegningene viser området som er egnet for innkommende strøm- og motorkoblinger. Ingen annen plassering skal brukes. Kun vanntette koblingsbeslag skal brukes ved inngang til kabinettet for å bevare NEMA- eller IP-klassifiseringen til kabinettet.

Installatøren er ansvarlig for tilstrekkelig beskyttelse av komponentene i Elektrisk brann-pumpe-kontrolleren mot metallrester eller borespon. Unnlatelse av dette kan føre til død, alvorlig personskade, skade på kontrolleren og bortfall av garantien.

Før du foretar noen felttilkoblinger

1. Åpne døren til kabinettet og undersøk interne komponenter og ledninger for tegn på frynsete eller løse ledninger eller annen synlig skade.
2. Kontroller at kontroller-informasjonen er det som kreves i prosjektet:
    1. Tornatech katalognummer
    2. Motorens elektriske typeskilt-informasjon samsvarer med kontrollerens angivelse av spenning, frekvens, FLA og HP.
3. Prosjektets elektriske entreprenør må levere alle nødvendige ledninger for felttilkoblinger i samsvar med National Electrical Code, lokal elektrisk kode og enhver annen myndighet som har jurisdiksjon.
4. Se den aktuelle tegningen for felttilkobling for kablingsinformasjon.

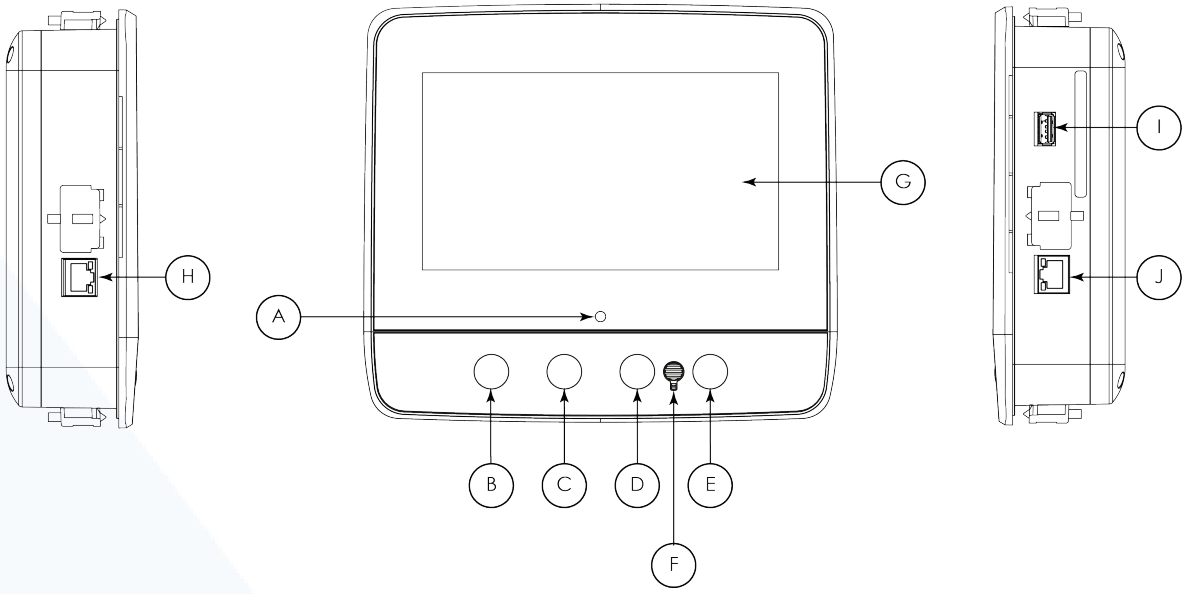
FREMGANGSMÅTE

Alle felttilkoblinger, fjernalarmfunksjoner og AC-kabler føres inn i kabinettet gjennom rørinnganger som vist på måltegningen. For gulv- eller veggmonterte kabinetter skal det brukes korrekt jordede kabelrør av metall.

Ikke plasser rørinnganger på sidene av kabinettet med mindre det er utstyrt med en gjennomføringsplate.

1. Beskytt alle komponenter mot metallrester eller borespon.
2. Bruk en hullstans (rørledning) til å lage et hull i kabinettet for størrelsen på ledningen som brukes.
3. Installer nødvendig vanntett kabelrør.
4. Trekk alle ledninger som er nødvendige for felttilkoblinger, eksterne alarmfunksjoner, vekselstrøm og alle andre valgfrie funksjoner. Ta med lange nok ledninger inn i kabinettet for å opprette koblinger til riktig linje-, last- og kontrollklemmer. Se det aktuelle felttilkobling-skjemaet for tilkoblingspunkter og akseptabel ledningsstørrelse. For riktig dimensjonering av ledning, se National Electrical Code, NFPA 70.
5. Utfør alle felttilkoblinger til fjernalarmfunksjonene og andre valgfrie funksjoner.
6. Koble motoren til kontrollerens lastterminaler.
7. Finn typeskiltet på Elektrisk brannpumpe-motoren og noter ampere-tallet ved full belastning.
8. Kontroller vekselstrømnettets spenning, fase og frekvens med kontrollerens dataskiltet på kabinettdøren før tilkobling.
9. Koble til vekselstrøm.
10. Kontroller at alle tilkoblinger er både riktig kablet (i samsvar med felttilkobling-skjemaet) og stramme.
11. Lukk kabinettdøren.

OPERATØRGRENSESNITT



A. Status-LED
B. Manuell start
C. Stopp
D. Demp lyd / Lampetest
E. Kjør test
F. Alarmsignal
G. Berøringsskjerm
H. Fabrikk-reservert
I. USB-nøkkelkontakt for nedlasting av logger og programvareoppdateringer
J. Ethernet-kontakt for standard TCP/IP-kommunikasjon

INDIKATORER

Den dedikerte statuslampen (A) representerer den generelle tilstanden til kontrolleren og kan enten være

- Grønn: sunn tilstand;
- Ravgul: feiltilstand, kontrolleren fungerer kanskje ikke normalt. Handling som kreves;
- Rød: Alarm, umiddelbar handling kreves.

Hjemmesiden viser de viktigste statusindikatorene permanent, mens de andre statusene vises i et rullende bånd nederst på skjermen, når de er aktive.

I tilfelle skjermfeil vil den dedikerte status-LED fortsatt være i drift. Feilsøking er mulig ved å evaluere statusen til utgangssignalene enten eksternt eller ved å undersøke LED-indikatoren for hvert utgangsrelé som er fysisk plassert på I/O-kortet. Se produksjonstegningen for plasseringen av hvert utgangsrelé.

METODER FOR START OG STOPP

METODER FOR Å STARTE

AUTOMATISK START

Kontrolleren starter automatisk ved oppdagelse av lavt trykk av trykkbryteren.

MANUELL START

Motoren kan startes ved å trykke på startknappen, uavhengig av systemtrykket.

MANUELL FJERNSTART

Den elektriske motoren kan startes fra et eksternt sted ved midlertidig å lukke en kontakt på en manuell tryk-knapp.

AUTOMATISK FJERNSTART, FLOMVENTIL-START

Den elektriske motoren kan startes fra et eksternt sted ved midlertidig å åpne en kontakt som er koblet til en automatisk enhet.

SEKVENSIELL START

Ved bruk av flere pumper kan det være nødvendig å forsinke den automatiske starten for hver motor, for å forhindre samtidig start av alle motorer.

TESTSTART

Den elektriske motoren kan startes manuelt i testmodus ved å trykke på TEST-knappen

METODER FOR Å STOPPE

MANUELL STOPP

Manuell stopp utføres ved å trykke på prioritetsstoppknappen. Merk at et trykk på stoppknappen hindrer motoren i å starte på nytt så lenge knappen holdes inne, samt i ytterligere to sekunder. Denne handlingen har prioritet over ethvert aktivt behov , men motoren starter automatisk på nytt når knappen slippes, hvis behovet fortsatt er til stede.

NØDSTOPP

Nødstopp er alltid mulig i enhver starttilstand og gjøres ved å frakoble hovedanordningen som er plas-sert på døren.

IGANGKJØRING

Bare en autorisert leverandør innen fagområdet skal fortsette med Elektrisk brannpumpe igangkjøring av kontrolleren. Hvis du ikke har den nødvendige opplæringen og autorisasjonen,ta kontakt med fabrikken.

Inntil igangkjøring er fullført, erstattes kontrollerens hovedskjerm av igangkjøringsmenyen, og den automatiske modusen er deaktivert.

FREMGANGSMÅTE

Slik igangsettes kontrolleren:

1. Kontroller at det interne batteriet er tilkoblet ved å fjerne den isolerende plastfliken, hvis den er montert.
2. Lås døren i lukket posisjon og sett deretter strømbryteren i PÅ-posisjon.
3. Logg inn med passordet ditt og fullfør den første startmenyen på skjermen.
4. For trefasemotorer kan du bruke siden «Motorrotasjon» til å kontrollere rotasjonsretningen. Hvis rotasjonsretningen er feil, må du **koble fra strømforsyningen til kontrolleren** og bytte om på to ledninger på kontaktorens lastside. Koble deretter til strømforsyningen til kontrolleren igjen.
5. Når alle nødvendige trinn er fullført og du er logget inn med passordet ditt, aktiveres «Service Done»-knappen.
6. Trykk på «Service Done» -knappen når du er fornøyd med avlesningene og parametrene.
7. Last ned loggene for å lagre dem i rapporten.

Viktig merknad om modeller utstyrt med en mykstarter

Kontrollere utstyrt med en mykstarter kan varsle en mykstarter-feil hvis utstyret ikke fikk nok tid til å avkjøles mellom påfølgende starter.

Dette er et resultat av at mykstarteren beskytter seg mot høyere temperaturer enn normalt og betyr ikke nødvendigvis at den er skadet. Hvis dette skjer, la utstyret kjøle seg ned, tilbakestill alarmen og fortsett å bruke den normalt.

Ulike faktorer påvirker kjøletidskravene, for eksempel motorbelastning, omgivelsestemperatur, merke og modell av det installerte mykstartutstyret, rampe opp-/ned-parametere etc. Se håndboken for mykstarter for mer informasjon.

VEDLIKEHOLD

Tornatech-kontrollere dekkes av en begrenset garanti og har en levetid på 10 år eller så lenge lageret varer, forutsatt at riktig installasjon, igangsetting, bruk og vedlikehold av kontrolleren utføres i henhold til dette dokumentet, EN-12845, og alle gjeldende vedlikeholdsstandarder.

Riktig funksjon av kontrolleren må sjekkes minst en gang i måneden å utføre følgende:

1. Utfør test startsekvens og kontrollere at
    1. Forbrennings- starter når trykket faller under utkoblingsgrensen
    2. Det er ingen alarmer
    3. Det er ingen forstyrrelser som oppstår
    4. Motoren starter riktig og er i stand til å akselerere innen forventet tid
    5. Motoren roterer i riktig retning
    6. Pumpen er i stand til å øke trykket over utkoblingsgrensen
    7. Forbrennings- stopper når trykket er over utkoblingsgrensen etter den konfigurerte varigheten til testen

I tillegg til det ovennevnte, må følgende forebyggende vedlikehold utføres minst en gang pr. år:

1. Slå av kontrolleren
2. Gjør en visuell inspeksjon av kontrolleren utvendig
3. Åpne kabinettet og gjør en visuell inspeksjon av kontrolleren innvendig
4. Forsikre deg om at det ikke er akkumulering av støv inn i kontrolleren
5. Kontroller tettheten til hver kortsluttet kabel
6. Sett kontrolleren tilbake i bruk igjen

PATENTER

Land	Tittel	Tilskudd NEI
CA	Mekanisk aktivator for kontaktor	2741881
USA	Mekanisk aktivator for kontaktor	US8399788B2
CA	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	165512
CA	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	165514
USA	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	D803794
USA	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	Patentsøkt
EP	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	Patentsøkt
AE	Mekanisk aktivator for elektrisk kontaktor	Patentsøkt
CA	Brannpumpe digital operatør	163254
USA	Digitalt operatørgrensesnitt for brannpumper	D770313
AE	Digitalt operatørgrensesnitt for brannpumper	Patentsøkt
EP	Digitalt operatørgrensesnitt for brannpumper	002937250-0001
CA	System og fremgangsmåte for å detektere feil i en trykksensor i et brannpumpesystem	Patentsøkt
USA	System og fremgangsmåte for å detektere feil i en trykksensor i et brannpumpesystem	Patentsøkt

AMERIKA

Tornatech Inc.
Hovedkontor
Laval, Québec, Canada
Tlf.: +1 514 334 0523
Avgiftsfri: +1 800 363 8448

EUROPA

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

MIDTØSTEN

Tornatech FZE
Dubai, De forente arabiske emirater
Tlf.: +971(0)4 821 7555

ASIA

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

FØLG OSS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com