



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLASJONS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR ELEKTRISKE BRANNPUMPESTYRINGER, MODELL HFX

INNHOLDSFORTEGNELSE

Viktig sikkerhetsinformasjon	4
Innledning	5
Tekniske data	5
Installasjon	6
Oppbevaring	6
Miljø	6
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	6
Håndtering	6
FCC-forskrifter og regler for radiostandardspesifikasjoner (RSS)	6
Plassering	7
Montering	7
Gulvmontering	7
Veggmontering	7
Tilkobling av strøm	8
Viktige forholdsregler	8
Fremgangsmåte	9
Brukergrensesnitt	10
Indikatorer	10
Metoder for start og stopp	12
Metoder for oppstart	12
Automatisk start	12
Manuell start	12
Fjernstyrt manuell start	12
Fjernstyrt automatisk start, start via oversvømmelsesventil	12
Sekvensiell start	12
Teststart	12
Metoder for å stoppe	12
Manuell stopp	12
Nødstopp	12

Igangsetting	13
Fremgangsmåte	13
Vedlikehold	14
Patenter	15

VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON

	<p data-bbox="753 275 1166 401"> FARE</p> <p data-bbox="565 449 1357 512">FARE FOR ELEKTRISK STØT</p> <p data-bbox="516 527 1403 632">DET KAN OPPSTÅ PERSONSKADE ELLER DØDSFALL. SØRG FOR AT ALLE STRØMFORSYNINGER ER KOPLET FRA FØR INSTALLASJON ELLER SERVICE AV DETTE UTSTYRET.</p>
---	---



FARE

Ikke forsøk å installere eller utføre vedlikehold på utstyret mens det er strømførende! Kontakt med strømførende utstyr kan føre til død, personskade eller betydelig materielle skader. Kontroller alltid at det ikke er spenning til stede før du fortsetter, og følg alltid allment aksepterte sikkerhetsprosedyrer. Koble fra strømforsyningen til kontrolleren. Kontrolleren må være fullstendig koblet fra strømkilden, og frakoblingsbryteren må være i «av»-posisjon for å kunne åpne kabinett døren. Tornatech kan ikke holdes ansvarlig for feil bruk eller feil installasjon av sine produkter.

INNTRODUKSJON

Kontrollere for elektriske brannpumper er utformet for å starte en elektrisk motordrevet brannpumpe. Den kan enten starte brannpumpen manuelt via den lokale startknappen eller automatisk ved å registrere et trykkfall i sprinkleranlegget. Brannpumpen kan kun stoppes manuelt.

TEKNISKE DATA

Nominell	Verdi
Nominell driftsstrøm I _e	I henhold til motoren (HP/kW)
Nominell driftsspenning U _e	I henhold til merkelappen på styreenheten
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivelsestemperatur	4 °C – 40 °C
Høyde	≤ 2000 m
Relativ luftfuktighet	5 % til 80
Forurensningsgrad	3
Kortslutningsstrøm I _{cc} (SCCR) (A)	I henhold til merkelappen på kontrolleren
Standard beskyttelsesgrad	IP 55
Strømforbruk i standby	10 W

INSTALLASJON

OPPBEVARING

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

OMGIVELSER

Elektriske brannpumpekontrollere er beregnet på installasjon på steder hvor omgivelsestemperaturen ligger mellom 4 °C og 40 °C og den relative fuktigheten holdes mellom 5 % og 80 %.

De er beregnet for forurensningsgrad 3 og skal installeres i en høyde på ikke mer enn 2000 meter. For unormale installasjonsmiljøer, kontakt fabrikk.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Elektriske brannpumpekontrollere er testet under de strengeste betingelsene for utslipp (Miljø B) og immunitet (Miljø A), og kontrollere kan derfor installeres i begge miljøer. Alle kontrollervarianter har samme elektronikk og oppfyller disse kriteriene uten at det kreves ytterligere tiltak.

Det må brukes skjermede kabler for tilkobling av sensorer og trykkbrytere. Kabelskjermingen må jordes på den siden som er motsatt skapet, i henhold til CE-direktiver for 0–10 V- og 4–20 mA-signalkabler.

HÅNDTERING

Vekten til hver elektrisk brannpumpekontroller er angitt på emballasjeetiketten. Lette kontrollere krever ikke spesielle håndteringsinstruksjoner, mens tunge kontrollere er utstyrt med løfteinnretninger og bør håndteres i henhold til retningslinjene som er spesifisert i Tornatechs dokument «Krav til sikker håndtering av store kabinett_PN12162021».

FCC-FORSKRIFTER OG REGLER FOR RADIO STANDARDS SPECIFICATION (RSS)

For å oppfylle FCCs og Industry Canadas krav til RF-eksponering, må det være en avstand. Det må holdes en avstand på minst 20 cm mellom antennen på denne enheten og alle personer i nærheten. Denne enheten må ikke plasseres eller brukes sammen med andre antenner eller sendere.

Denne enheten inneholder lisensfrie sendere/mottakere som er i samsvar med Innovation, Science and Economic Development Canadas lisensfrie RSS-standarder. Drift er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enheten må ikke forårsake forstyrrelser.
2. Denne enheten må tåle all forstyrrelse, inkludert forstyrrelser som kan føre til uønsket drift av enheten.

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

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

Merk: Dette utstyret er testet og funnet å være i samsvar med grensene for digitale enheter i klasse A, i henhold til del 15 i 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 kan forårsake skadelig interferens i radiokommunikasjon dersom det ikke installeres og brukes i henhold til bruksanvisningen. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens, og i så fall vil brukeren bli pålagt å rette opp interferensen for egen regning.

«Endringer eller modifikasjoner som ikke uttrykkelig er godkjent av den ansvarlige for samsvar, kan føre til at brukerens rett til å bruke utstyret opphører.»

PLASSERING

Se de aktuelle arbeidsplanene for å bestemme monteringsstedet for kontrolleren.

Kontrolleren skal plasseres så nær motoren den styrer som praktisk mulig, og skal være innenfor synsvidde av motoren. Kontrolleren skal plasseres eller beskyttes slik at den ikke blir skadet av vann som lekker fra pumpen eller pumpetilkoblingene. Strømførende deler av kontrolleren skal være minst 12 tommer (305 mm) over gulvnivå.

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

Standardkontrollerenhetens kabinett har klassifisering IP 55. Det er installatørens ansvar å sikre at enten standardkabinettet oppfyller omgivelsesforholdene, eller at et kabinett med passende klassifisering er levert. Kontrollerenheter må installeres inne i en bygning, og de er ikke konstruert for utendørs miljø. Malingsfargen kan endres hvis kontrollerenheten utsettes for ultrafiolette stråler over lengre tid.

MONTERING

Kontrolleren for den elektriske brannpumpen skal monteres på en solid måte på en enkelt, ikke-brennbar bærende konstruksjon.

GULVMONTERING

Gulvmonterte kontrollere skal festes til gulvet ved hjelp av alle hullene på monteringsføttene, med festemateriell som er beregnet på å bære kontrollerenes vekt. Monteringsføttene sikrer den nødvendige avstanden på 12 tommer (305 mm) til strømførende deler.

VEGGMONTERING

Se dimensjonstegningen for kontrolleren for nødvendige monteringsmål.

Kontrolleren monteres på veggen ved hjelp av minst fire (4) veggplugg, 2 plugg for de øverste monteringsbrakettene og 2 plugg for de nederste monteringsbrakettene. Brakettene er dimensjonert på samme midtlinje for enkel montering. Det skal være en klaring på minst 6 tommer (152 mm) rundt kontrolleren for å tillate riktig luftsirkulasjon rundt utstyret.

1. Bruk enten dimensjonstegningen eller måle avstanden mellom midtlinjene til de nedre brakettsporene, og overfør dette målet til veggen. Merk: Den nederste kanten av kabinettet skal være minst 12" (305 mm) fra gulvet i tilfelle det oppstår oversvømmelse i pumpehuset.
2. Bor hull og sett inn forankringspluggen i veggen for de nedre monteringsbrakettene.
3. Merk av plasseringen av hullene til de øvre monteringsbrakettene på veggen.
4. Bor og sett inn forankringer i veggen for de øvre monteringsbrakettene.
5. Sett inn bolter og skiver i de nedre forankringene.
6. Juster hullene i de øvre monteringsbrakettene, og sett inn bolter og skiver i forankringene.
7. Juster forankringene etter behov for å sikre at baksiden av kabinettet er loddrett og at kabinettet ikke utsettes for belastning.
8. Stram alle forankringsboltene.
9. Kontroller at skapdøren åpnes og lukkes fritt, og at skapet står i vater.

TILKOBLING AV ELEKTRISKE FORBINDELSER

Den elektriske ledningsføringen mellom strømkilden og brannpumpekontrolleren skal oppfylle NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code artikkel 695 eller C22.1 Canadian Electrical Code, seksjon 32-200 eller eventuelle gjeldende lokale forskrifter. Elektrisk ledningsføring skal vanligvis være dimensjonert for å bære minst 125 % av fulllaststrømmen (FLC eller FLA) til brannpumpemotoren.

VIKTIGE FORHOLDSREGLER

En autorisert elektriker må overvåke de elektriske tilkoblingene. Dimensjonstegningene viser området som er egnet for innkommende strøm- og motortilkoblinger. Ingen andre steder skal brukes. Kun vanntette navbeslag skal brukes ved inngang til skapet for å bevare skapets NEMA- eller IP-klassifisering.

Installatøren er ansvarlig for tilstrekkelig beskyttelse av komponentene i den elektriske brannpumpekontrolleren mot metallisk avfall eller boreflis. Unnlattelse av å gjøre dette kan føre til død, alvorlig personskade, skade på kontrolleren og deretter ugyldiggjøre garantien.

Før du utfører tilkoblinger på stedet

1. Åpne døren til kabinettet og undersøk de indre komponentene og ledningsnettet for tegn på slitte eller løse ledninger eller andre synlige skader.
2. Kontroller at kontrolleren oppfyller prosjektets krav:
 1. Tornatech-katalognummer
 2. Informasjonen på motorens typeskilt samsvarer med kontrollerenes spesifikasjoner for spenning, frekvens, FLA og HP.
3. Prosjektets elektriker må levere all nødvendig ledningsføring for feltkoblinger i samsvar med National Electrical Code, lokale elektriske forskrifter og andre relevante myndigheter.
4. Se den aktuelle feltkoblingstegningen for informasjon om ledningsføring.

FRAMGANGSMÅTE

Alle feltkoblinger, fjernalarmfunksjoner og vekselstrømsledninger føres inn i skapet gjennom rørgjennomføringer som angitt på måltegningen. For gulv- eller veggmonterte skap skal det brukes metallrør som er forsvarlig jordet.

Ikke plasser kabelkanalinnføringer på sidene av skapet med mindre det er montert en pakningsplate.

1. Beskytt alle komponenter mot metallisk avfall eller boreflis.
2. Bruk en hullpunch (for rør) til å lage et hull i kabinettet som passer til størrelsen på røret som skal brukes.
3. Installer nødvendig vanntett rør.
4. Trekk alle ledninger som er nødvendige for feltkoblinger, fjernalarmfunksjoner, vekselstrøm og alle andre valgfrie funksjoner. Før nok ledning inn i kabinettet til å koble til de riktige linje-, last- og kontrollklemblokkpunktene. Sørg for å konsultere det aktuelle feltkoblingsdiagrammet for tilkoblingspunkter og akseptabel ledningsstørrelse. For riktig ledningsdimensjonering, se National Electrical Code, NFPA 70.
5. Foreta alle feltkoblinger til de eksterne alarmfunksjonene og eventuelle andre tilleggsfunksjoner.
6. Koble motoren til kontrollenhetens lastklemmer.
7. Finn typeskiltet på motoren til den elektriske brannpumpen og noter dens nominelle strømstyrke ved full belastning.
8. Kontroller vekselstrømspenning, fase og frekvens mot kontrollenhetens typeskilt på kabinettdøren før tilkobling.
9. Koble til vekselstrøm.
10. Kontroller at alle tilkoblinger er riktig koblet til (i henhold til tilkoblingskjemaet) og sitter godt fast.
11. Lukk døren til kabinettet.

BRUKERGRENSESNIITT



- A. Status-LED
- B. Manuell start
- C. Stopp
- D. Stille / Lampetest
- E. Kjør test
- F. Alarm
- G. Berøringsskjerm
- H. Reservert for fabrikken
- I. USB-kontakt for nedlasting av logger og programvareoppdateringer
- J. Ethernet-kontakt for standard TCP/IP-kommunikasjon

INDIKATORER

Den dedikerte status-LED-en (A) viser kontrollereenes generelle tilstand og kan enten være

- Grønn: normal tilstand;
- Gul: feiltilstand, kontrolleren kan kanskje ikke fungere normalt. Tiltak kreves;
- Rød: Alarm, umiddelbar handling kreves.

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

Ved feil på displayet vil den dedikerte status-LED-en fortsatt fungere. Feilsøking kan utføres ved å vurdere statusen til utgangssignalene enten eksternt, eller ved å undersøke LED-indikatoren til hvert utgangsrelé som er fysisk plassert på I/O-kortet. Se produksjonstegningen for plasseringen av hvert utgangsrelé.

METODER FOR START OG STOPP

METODER FOR START

AUTOMATISK START

Kontrolleren starter automatisk når trykkbryteren registrerer lavt trykk.

MANUELL START

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

MANUELL FJERNSTART

Motoren kan startes fra et fjerntliggende sted ved å lukke en kontakt på en manuell trykk -knapp kortvarig.

FJERNSTYRT AUTOMATISK START, START MED DELUGE-VENTIL

Motoren kan startes fra et annet sted ved å åpne en kontakt som er koblet til en automatisk enhet fra , i et kort øyeblikk.

SEKVENTIELL START

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

TESTSTART

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 prioritetsstopp-knappen. Merk at når du trykker på stopp-knappen, vil motoren ikke starte på nytt så lenge knappen holdes nede, pluss en forsinkelse på to sekunder. Denne handlingen har prioritet over enhver aktiv forespørsel, men motoren vil starte automatisk igjen så snart knappen slippes, hvis det er noen.

NØDSTOPP

Nødstopp er alltid mulig uansett starttilstand og utføres ved hjelp av hovedbryteren som er plassert på døren.

IGANGSETTING

Kun en autorisert leverandør skal utføre igangkjøring av kontrolleren til den elektriske brannpumpen. Hvis du ikke har den nødvendige opplæringen og autorisasjonen, må du kontakte fabrikken.

Inntil igangkjøringen er fullført, erstattes kontrollerenes hovedskjerm av igangkjøringsmenyen, og automatisk modus er deaktivert.

FRAMGANGSMÅTE

Slik tar du kontrolleren i bruk:

1. Lås døren i lukket posisjon, og sett deretter strømbryteren i ON-posisjon.
2. Logg inn med passordet ditt og fullfør oppstartsmenyen på skjermen.
3. For trefasede motorer: Hvis rotasjonsretningen er feil, **må du slå av kontrolleren** og bytte om på to ledninger på kontaktores lastside, og deretter slå kontrolleren på igjen.
4. Når alle nødvendige trinn er fullført og du er logget inn med passordet ditt, blir «Service Done»-knappen tilgjengelig.
5. Trykk på «Service Done»-knappen når du er fornøyd med målingene og parametrene.
6. Last ned loggene for å lagre dem i rapporten din.

Viktig merknad angående modeller utstyrt med en mykstarter

Kontrollere utstyrt med en mykstarter kan varsle om en feil i mykstarteren hvis utstyret ikke fikk nok tid til å kjøle seg ned mellom påfølgende starter.

Dette skyldes at mykstarteren beskytter seg mot temperaturer som er høyere enn normalt, og betyr ikke nødvendigvis at den er skadet. Hvis dette skjer, må du la utstyret avkjøles, tilbake stille alarmen og fortsette å bruke det som vanlig.

Forskjellige faktorer påvirker kravene til avkjølingstid, for eksempel motorbelastning, omgivelsestemperatur, merke og modell på det installerte mykstarterutstyret, oppstarts- og nedkjøringsparametere osv. Se bruksanvisningen til mykstarteren for mer informasjon.

VEDLIKEHOLD

Tornatech-kontrollere dekkes av en begrenset garanti og støttes av en 10-års levetid eller så lenge lageret rekker, forutsatt at kontrolleren installeres, igangkjøres, brukes og vedlikeholdes i henhold til dette dokumentet, EN-12845 og eventuelle gjeldende vedlikeholdsstandarder.

Det må kontrolleres at kontrolleren fungerer som den skal minst en gang i måneden ved å utføre følgende:

1. Utfør en teststartsekvens og kontroller at
 1. Motoren starter når trykket faller under innkoblingsnivået
 2. Det ikke er noen alarmer
 3. Det ikke forekommer feilutløsninger
 4. Motoren starter som den skal og klarer å akselerere innenfor forventet tid
 5. Motoren roterer i riktig retning
 6. Pumpen klarer å øke trykket over utløsningsnivået
 7. Motoren stopper når trykket overstiger utløsningsverdien etter den angitte testvarigheten

I tillegg til det ovennevnte må følgende forebyggende vedlikehold utføres minst én gang i året:

1. Slå av kontrolleren
2. Gjør en visuell inspeksjon av utsiden av kontrolleren
3. Åpne kabinettet og foreta en visuell inspeksjon av kontrolleren innvendig
4. Sørg for at det ikke er støvansamling inne i kontrolleren
5. Kontroller at alle kabler sitter godt fast
6. Ta kontrolleren i bruk igjen

PATENTER

Land	Tittel	Tidelingsnummer
CA	Mekanisk aktivator for kontaktor	2741881
US	Mekanisk aktiveringsanordning for kontaktor	US8399788B2
CA	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	165512
CA	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	165514
US	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	D803794
US	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	Patent søkt
EP	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	Patent søkt
AE	Mekanisk aktiveringsanordning for elektrisk kontaktor	Patent søkt
CA	Digital betjening for brannpumpe	163254
US	Digitalt operatørgrensesnitt for brannpumpe	D770313
AE	Digitalt brukergrensesnitt for brannpumpe	Patent søkt
EP	Digitalt brukergrensesnitt for brannpumpe	002937250-0001
CA	System og metode for å oppdage feil i en trykk i et brannpumpesystem	Patentsøkt
US	System og metode for å oppdage feil i en trykk i et brannpumpesystem	Patentsøkt

AMERIKA

Tornatech Inc.
Hovedkontor
Laval, Quebec, Canada Tlf.:
+1 514 334 0523
Gratisnummer: +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
Tel.: +65 6795 7823

FØLG OSS



www.tornatech.com