



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

**INSTALLASJONS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK
FOR STYREENHETER TIL
DIESELBRANNPUMPER, MODELL HFD**

INNHOLDSFORTEGNELSE

Viktig sikkerhetsinformasjon	4
Innledning	5
Tekniske data	5
Energiforbruk	5
Installasjon	6
Lagring	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
Nødstart	12
Sekvensiell start	12
Teststart	12
Metoder for å stoppe	12

Manuell stopp	12
Nødstop	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 1406 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 utstyr mens det står under spenning! Kontakt med utstyr under spenning kan føre til død, personskade eller betydelig materiell skade. 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 dieselbrannpumper er utformet for å starte en dieseldrevet 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.

Hovedstrømforsyningen til kontrolleren for dieselbrannpumpe er to sett med motorbatterier. I tillegg holder to batteriladere koblet til vekselstrømforsyningen batteriene ladet til enhver tid.

TEKNISKE DATA

Nominell	Verdi
Nominell driftsspenning Ue	I henhold til kontrollerenes merkelapp
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivelsestemperatur	4 °C – 40 °C
Høyde	≤ 2000 m
Relativ luftfuktighet	5 % til 80
Forurensningsgrad	3
Standard beskyttelsesgrad	IP 55
Strømforbruk i standby	10 W

ENERGIFORBRUK

Modell	Tilstand	120 VAC	220/240 VAC	Utgangsspennin g
12 VDC	Ingen belastning	< 0,5 A	< 0,5 A	13,8 VDC
	Fulladet	6 A	4 A	
24 VDC	Ingen lading	< 0,5 A	< 0,5 A	27,6 VDC
	Fulladet	9 A	6 A	

INSTALLASJON

OPPBEVARING

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

OMGIVELSER

Kontrollere for dieselbrannpumper er beregnet på installasjon på steder der 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 fabrikken.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Dieselbrannpumpekontrollere er testet under de strengeste forholdene for utslipp (miljø B) og immunitet (miljø A), og 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 Diesel Fire Pump-kontroller er angitt på emballasjeetiketten. Lette kontrollere krever ingen spesielle håndteringsinstruksjoner, mens tunge kontrollere er utstyrt med løfteutstyr og bør håndteres i henhold til retningslinjene spesifisert i Tornatechs dokument «Large Enclosure Safe Handling Requirements_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 en digital enhet 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 hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med bruksanvisningen, kan det forårsake skadelig interferens i radiokommunikasjon. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens, og i så fall vil brukeren bli pålagt å korrigere 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.

Arbeidsavstanden 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.

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

MONTERING

Kontrolleren til dieselbrannpumpen skal monteres på en solid måte på en enkelt, ikke-brennbar bære- og støttestruktur.

GULVMONTERING

Gulvmonterte kontrollere skal festes til gulvet ved hjelp av alle hullene på monteringsføttene med festemateriell som er beregnet på å bære vekten av kontrolleren. Monteringsføttene gir den nødvendige klaringen på 12 tommer (305 mm) for 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 bør være en klaring på minst 6 tommer (152 mm) rundt kontrolleren for å sikre riktig luftsirkulasjon rundt utstyret.

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

TILKOBLING AV ELEKTRISKE FORBINDELSER

Kontrollere for dieselmotordrevne brannpumper skal drives av en dedikert strømkilde beskyttet av en sikring eller en strømbryter. Kontroller etiketten på skapet for å velge riktig beskyttelse. Følg alltid denne prosedyren når du kobler til eller fra kontrolleren: Koble til begge batteriene før du kobler til vekselstrømmen. Koble fra vekselstrømmen før du kobler fra batteriene. Å koble fra batteriene mens vekselstrømmen er tilkoblet, kan føre til alvorlig skade på kontrollerenes elektronikkort.

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 kontrolleren til dieselbrannpumpen mot metallisk avfall eller boreflis. Unnlattelse av 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 inspiser interne komponenter og ledninger for tegn på flossete eller løse ledninger eller andre synlige skader.
2. Kontroller at kontrolleren oppfyller prosjektets krav:
 1. Tornatech-katalognummer
 2. Batterispenning, kapasitet og kjemisk sammensetning samsvarer med kontrollerenes spesifikasjoner
3. Prosjektets elektriker må levere all nødvendig kabling for feltkoblinger i samsvar med National Electrical Code, lokale elektriske forskrifter og eventuelle andre relevante myndigheter.
4. Se den aktuelle feltkoblingstegningen for informasjon om ledningsføring.

FRAMGANGSMÅTE

Alle feltkoblinger, fjernalarmfunksjoner og vekselstrømsledninger føres inn i kabinettet gjennom kabelkanalinnføringer som angitt på måltegningen. For gulv- eller veggmonterte kabinett skal metallkabelkanaler med riktig jordforbindelse brukes.

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 feltkoblingsskjemaet for koblingspunkter og godkjent ledningsstørrelse. For riktig ledningsstørrelse, se National Electrical Code, NFPA 70. Sørg for at
 1. Ledningene mellom kontrolleren og motorterminalene nr. 1, 9, 10 og 12 er flertrådede #10 AWG (6 mm^2) som minimum.
 2. Ledningene mellom kontrolleren og motorterminalene #6, 8, 11 er flertrådede #8 AWG (10 mm^2) som minimum.
 3. Strømforsyningsledningene er flertrådede #14 AWG ($2,5 \text{ mm}^2$) som minimum.
5. Foreta alle feltkoblinger til de eksterne alarmfunksjonene og eventuelle andre tilleggsfunksjoner.
6. Koble til vekselstrøm.
7. Kontroller at alle tilkoblinger er riktig kablet (i henhold til feltkoblingsskjemaet) og stramme.
8. 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.

I tilfelle en skjermfeil vil den dedikerte status-LED-en fortsatt være i drift. Feilsøking er mulig ved å evaluere 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 holde inne startknappen for manuell start, uavhengig av systemtrykket. Motoren vil starte så lenge startknappen holdes inne eller det registreres et startsignal. Startbatteriet skiftes ut hver gang startknappen for manuell start trykkes inn.

MANUELL FJERNSTART

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

FJERNSTYRT AUTOMATISK START, START MED DELUGE-VENTIL

Motoren kan startes fra et fjerntliggende sted ved å åpne en kontakt koblet til en automatisk enhet kortvarig.

NØDSTART

Motoren kan startes i en nødsituasjon ved å bryte nødsstartdekslet og holde knappen inne til motoren starter. Motoren vil starte på begge batteriene mens knappen holdes inne.

Viktig: kontrolleren vil ikke avbryte startingen på noen måte i denne modusen, selv ved deteksjon av et motorsignal. For å unngå skade på motoren, slipp knappen så snart motoren er startet.

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

For å starte motoren i testmodus, trykk og hold inne TEST-knappen til motoren starter. Startbatteriet veksles hver gang TEST-knappen trykkes inn.

TEST-knappen fungerer bare når advarselen «utfør teststart» er aktiv.

METODER FOR Å STANSE

MANUELL STOPP

Manuell stopp utføres ved å trykke på prioritetsstoppknappen. Merk at hvis du trykker på stoppknappen, vil motoren bare stoppe hvis alle startårsaker har forsvunnet.

NØDSTOPP

Nødstopp er alltid mulig uansett driftsforhold og utføres ved å deaktivere automatisk modus og trykke på stoppknappen.

IGANGSETTING

Kun en autorisert leverandør av feltgodkjenning skal utføre igangkjøring av kontrolleren til dieselbrannpumpen. 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. Når alle nødvendige trinn er fullført og du er logget inn med passordet ditt, blir «Service Done»-knappen tilgjengelig.
4. Trykk på «Service Done»-knappen når du er fornøyd med målingene og parametrene.
5. Last ned loggene for å lagre dem i rapporten din.

VEDLIKEHOLD

Tornatech-kontrollere dekkes av en begrenset garanti og støttes av en 10-års levetid eller så lenge lageret rekker, forutsatt at riktig installasjon, igangkjøring, bruk og vedlikehold av kontrolleren utføres i henhold til dette dokumentet, EN-12845 og eventuelle gjeldende vedlikeholdsstandarder.

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

1. Utfør en teststartsekvens og kontroller at
 1. Motoren starter normalt, særlig med hensyn til veivingsyklusener og tid
 2. Det ikke er noen alarmer
 3. Pumpen er i stand til å øke trykket over utkoblingsnivået
 4. Motoren stopper når trykket er over avstengningsnivået etter den konfigurerte testvarigheten

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

1. Slå av kontrolleren
2. Gjør en visuell inspeksjon av utsiden av kontrolleren
3. Åpne kabinetet 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	Patentsøkt
CA	Digital betjening for brannpumpe	163254
US	Digitalt operatørgrensesnitt for brannpumpe	D770313
AE	Digitalt brukergrensesnitt for brannpumpe	Patentsøkt
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	Patent søkt

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