



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLATIONS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING TIL STYREENHEDER TIL DIESELBRANDPUMPER, MODEL HFD

INDHOLDSFORTEGNELSE

Vigtige sikkerhedsoplysninger	4
Indledning	5
Tekniske data	5
Energiforbrug	5
Installation	6
Opbevaring	6
Miljø	6
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	6
Håndtering	6
FCC-regler og regler for radiostandardspecifikationer (RSS)	6
Placering	7
Montering	7
Gulvmontering	7
Vægmontering	7
Tilslutning af elektriske ledninger	8
Vigtige forholdsregler	8
Fremgangsmåde	9
Brugergænseflade	10
Indikatorer	10
Metoder til start og stop	12
Metoder til start	12
Automatisk start	12
Manuel start	12
Fjernbetjent manuel start	12
Fjernbetjent automatisk start, start via oversvømmelsesventil	12
Nødstart	12
Sekventiel start	12
Teststart	12
Metoder til stop	12

Manuel stop	12
Nødstop	12
Idriftsættelse	13
Fremgangsmåde	13
Vedligeholdelse	14
Patenter	15

VIGTIGE SIKKERHEDSOPLYSNINGER

	<p data-bbox="753 275 1166 407"> FARE</p> <p data-bbox="646 449 1273 512">RISIKO FOR ELSTØDS</p> <p data-bbox="496 527 1424 632">DER KAN OPSTÅ PERSONSKADE ELLER DØDSFALD. SØRG FOR, AT AL STRØM ER AFBRUDT, INDEN DU INSTALLERER ELLER UDFØRER SERVICE PÅ DETTE UDSTYR.</p>
---	---



FARE

Forsøg ikke at installere eller udføre vedligeholdelse på udstyr, mens det står under spænding! Kontakt med udstyr under spænding kan medføre død, personskade eller betydelig materiel skade. Kontroller altid, at der ikke er spænding til stede, før du fortsætter, og følg altid almindeligt anerkendte sikkerhedsprocedurer. Afbryd strømforsyningen til controlleren. Controlleren skal være fuldstændigt afbrudt fra strømkilden, og afbryderen skal være i positionen "off" for at kunne åbne kabinettets dør. Tornatech kan ikke holdes ansvarlig for forkert anvendelse eller forkert installation af sine produkter.

INTRODUKTION

Dieselbrandpumpestyringer er designet til at starte en dieseldrevet brandpumpe. Den kan enten starte brandpumpen manuelt via den lokale startknap eller automatisk ved registrering af et trykfald i sprinklersystemet. Brandpumpen kan kun stoppes manuelt.

Dieselbrandpumpestyringens primære strømforsyning er to sæt motorbatterier. Derudover holder to batteriopladere, der er tilsluttet vekselstrømforsyningen, batterierne opladet hele tiden.

TEKNISKE DATA

Nominel	Værdi
Nominel driftsspænding Ue	I henhold til mærkaten på styreenheden
Nominel driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivelsestemperatur	4 °C – 40 °C
Højde	≤ 2000 m
Relativ luftfugtighed	5 % til 80
Forureningsgrad	3
Standardbeskyttelsesgrad	IP 55
Strømforbrug i standbytilstand	10 W

ENERGIFORBRUG

Model	Tilstand	120 VAC	220/240 VAC	Udgangsspænding
12 VDC	Ingen belastning	< 0,5 A	< 0,5 A	13,8 VDC
	Fuld opladning	6 A	4 A	
24 VDC	Ingen opladning	< 0,5 A	< 0,5 A	27,6 VDC
	Fuld opladning	9 A	6 A	

INSTALLATION

OPBEVARING

Hvis styreenheden ikke installeres og tilsluttes straks, anbefaler Tornatech, at man følger anvisningerne i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

OMGIVELSER

Styreenheder til dieselbrandpumper er beregnet til installation på steder, hvor omgivelsestemperaturen ligger mellem 4 °C og 40 °C, og den relative luftfugtighed holdes mellem 5 % og 80 %.

De er beregnet til forureningsgrad 3 og skal installeres i en højde på højst 2000 meter. Ved unormale installationsforhold skal der konsulteres med fabrikken.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Dieselbrandpumpestyringer er testet under de strengeste betingelser for emissioner (miljø B) og immunitet (miljø A), hvorfor styringerne kan installeres i begge miljøer. Alle styrevarianter har samme elektronik og overholder disse kriterier uden behov for yderligere foranstaltninger.

Der skal anvendes afskærmede kabler til tilslutning af sensorer og trykafbrydere. Kabelaffskærmningen skal jordes v t på den side, der vender væk fra skabet, i overensstemmelse med CE-direktiverne for 0–10 V og 4–20 mA signalkabler.

HÅNDTERING

Vægten af hver Diesel Fire Pump-regulator er angivet på emballagemærkatene. Letvægtsregulatorer kræver ingen særlige håndteringsinstruktioner, mens tunge regulatorer er udstyret med løfteanordninger, og skal håndteres i henhold til retningslinjerne i Tornatechs dokument "Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021".

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

For at overholde FCC's og Industry Canadas krav til RF-eksponering skal der være en afstand. Der skal holdes en afstand på mindst 20 cm mellem enhedens antenne og alle personer i nærheden. Denne enhed må ikke placeres eller benyttes sammen med andre antenner eller sendere.

Denne enhed indeholder licensfritagede sendere/modtagere, der overholder Innovation, Science and Economic Development Canadas licensfritagede RSS'er. Driften er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enhed må ikke forårsage interferens.
2. Denne enhed skal acceptere enhver interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift af enheden.

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

Denne enhed overholder del 15 i FCC-reglerne. Driften er underlagt følgende to betingelser:

(1) Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne enhed skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Bemærk: Dette udstyr er testet og fundet i overensstemmelse med grænseværdierne for en digital enhed i klasse A i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænseværdier er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret anvendes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens i radiokommunikation. Drift af dette udstyr i et boligområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren vil blive pålagt at afhjælpe interferensen for egen regning.

"Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af den part, der er ansvarlig for overholdelse, kan gøre brugerens ret til at betjene udstyret ugyldig."

PLACERING

Se de relevante arbejdsplaner for at bestemme monteringsstedet for styreenheden.

Styreenheden skal placeres så tæt på den motor, den styrer, som det er praktisk muligt, og skal være inden for synsvidde af motoren. Styreenheden skal placeres eller beskyttes på en sådan måde, at den ikke beskadiges af vand, der løber ud fra pumpen eller pumpens tilslutninger. Strømførende dele af styreenheden skal være mindst 12 tommer (305 mm) over gulvniveau.

Arbejdsafstanden omkring styreenheden skal overholde NFPA 70, National Electrical Code, artikel 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, artikel 26.302 eller andre gældende lokale regler.

Standardkontrolenhedens kabinet har klassificeringen IP 55. Det er installatørens ansvar at sikre, at enten standardkabinettet opfylder de omgivende betingelser, eller at der er leveret et kabinet med en passende klassificering. Kontrolenheder skal installeres inde i en bygning og er ikke designet til udendørs miljøer. Malingens farve kan ændre sig, hvis kontrolenheden udsættes for ultraviolette stråler i længere tid.

MONTERING

Dieselbrandpumpens controller skal monteres på en solid måde på en enkelt, ikke-brændbar bære .

GULVMONTERING

Gulvmonterede styreenheder skal fastgøres til gulvet ved hjælp af alle hullerne på monteringsfødderne med beslag, der er designet til at bære styreenhedens vægt. Monteringsfødderne giver den nødvendige afstand på 12 tommer (305 mm) til strømførende dele.

VÆGMONTERING

Se tegningen over styreenhedens dimensioner for de nødvendige monteringsdimensioner.

Regulatoren monteres på væggen ved hjælp af mindst fire (4) vægankre, 2 ankre til de øverste monteringsbeslag og 2 ankre til de nederste monteringsbeslag. Beslagene er dimensioneret på samme centerlinie for at lette monteringen. Der skal være en afstand på mindst 6 tommer (152 mm) omkring regulatoren for at sikre korrekt luftcirkulation omkring udstyret.

1. Brug enten måltegningen eller mål afstanden mellem midterlinjerne på de nederste beslagsslidser, og overfør dette mål til væggen. Bemærk: Den nederste kant af kabinettet skal være mindst 12" (305 mm) fra gulvet i tilfælde af oversvømmelse af pumperummet.
2. Bor huller og sæt ankre i væggen til de nederste monteringsbeslag.
3. Markér placeringen af hullerne til de øverste monteringsbeslag på væggen.
4. Bor huller og sæt ankre i væggen til de øverste monteringsbeslag.
5. Monter bolte og skiver i de nederste ankre.
6. Juster hullerne i de øverste monteringsbeslag, og monter bolte og skiver i ankerne.
7. Underlæg ankerne efter behov for at sikre, at bagkanten af kabinettet er lodret, og at kabinettet ikke udsættes for belastning.
8. Spænd alle ankerbolte.
9. Kontroller, at kabinettets dør kan åbnes og lukkes frit, og at kabinettet står vandret.

TILSLUTNING AF ELEKTRISKE FORBINDELSER

Styreenheder til dieseldrevne brandpumper skal forsynes med strøm fra en dedikeret kilde, der er beskyttet af en sikring eller en afbryder. Kontroller mærkaten på kabinettet for at vælge den korrekte beskyttelse. Følg altid denne procedure, når du tilslutter eller frakobler styreenheden: Tilslut begge batterier, før du tilslutter vekselstrømmen. Frakobl vekselstrømmen, før du frakobler batterierne. Frakobling af batterierne, mens vekselstrømmen er tilsluttet, kan medføre alvorlig skade på styreenhedens elektroniske kort.

VIGTIGE FORHOLDSREGLER

En autoriseret elektriker skal overvåge de elektriske tilslutninger. Måltegningerne viser det område, der er egnet til tilslutning af strøm og motor. Der må ikke anvendes andre placeringer. Der må kun anvendes vandtætte kabelforbindelser ved indføring i skabet for at bevare skabets NEMA- eller IP-klassificering.

Installatøren er ansvarlig for tilstrækkelig beskyttelse af komponenterne i dieselbrandpumpens controller mod metalaffald eller boreflis. Manglende overholdelse heraf kan medføre død, alvorlig personskade, beskadigelse af controlleren og efterfølgende bortfald af garantien.

Inden der foretages tilslutninger på stedet

1. Åbn skabets dør og inspicer de indvendige komponenter og ledninger for tegn på flossede eller løse ledninger eller andre synlige skader.
2. Kontroller, at styreenhedens oplysninger er de krævede til projektet:
 1. Tornatech-katalognummer
 2. Batterispænding, kapacitet og kemisk sammensætning svarer til styreenhedens specifikationer
3. Projektets elentreprenør skal levere al nødvendig ledningsføring til tilslutning på stedet i overensstemmelse med National Electrical Code, lokale elforskrifter og eventuelle andre relevante myndigheder.
4. Se den relevante feltforbindelsestegning for oplysninger om ledningsføring.

PROCEDURE

Alle feltforbindelser, fjernalarmfunktioner og vekselstrømsledninger føres ind i kabinettet gennem indføringsåbninger som angivet på måltegningen. Til gulv- eller vægmonterede kabinetter skal der anvendes korrekt jordforbundne metalrør.

Placer ikke rørindgange på siderne af skabet, medmindre der er monteret en pakningsplade.

1. Beskyt alle komponenter mod metalaffald eller boreflis.
2. Lav et hul i kabinettet til den anvendte rørstørrelse ved hjælp af en hulstans (rørstans).
3. Installer den nødvendige vandtætte kabelkanal.
4. Træk alle ledninger, der er nødvendige for feltforbindelser, fjernalarmfunktioner, vekselstrøm og alle andre valgfrie funktioner. Før tilstrækkelig ledning ind i kabinettet til at etablere forbindelser til de relevante linje-, belastnings- og kontrolterminalblokpunkter. Sørg for at konsultere det relevante feltforbindelsesdiagram for forbindelsespunkter og acceptabel ledningsstørrelse. For korrekt ledningsdimensionering henvises til National Electrical Code, NFPA 70. Sørg for, at
 1. Ledningsføringen mellem styreenheden og motorterminalerne #1, 9, 10 og 12 er af flertrådet #10 AWG (6 mm^2) som minimum.
 2. Ledningsføringen mellem styreenheden og motorterminalerne #6, 8, 11 er flertrådet #8 AWG (10 mm^2) som minimum.
 3. Strømforsyningsledningerne er flertrådede #14 AWG ($2,5 \text{ mm}^2$) som minimum.
5. Foretag alle feltforbindelser til de eksterne alarmfunktioner og eventuelle andre valgfrie funktioner.
6. Tilslut vekselstrøm.
7. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekt kablet (i overensstemmelse med feltforbindelsesdiagrammet) og stramme.
8. Luk skabslågen.

BRUGERGRÆNSEFLADE



- A. Status-LED
- B. Manuel start
- C. Stop
- D. Lydløs / Lampetest
- E. Kørselstest
- F. Alarm
- G. Touchscreen-display
- H. Reserveret til fabrikken
 - I. USB-stik til download af logfiler og softwareopdateringer
 - J. Ethernet-stik til standard TCP/IP-kommunikation

INDIKATORER

Den dedikerede status-LED (A) angiver controllerens generelle tilstand og kan enten være

- Grøn: normal tilstand;
- Gul: fejl, controlleren fungerer muligvis ikke normalt. Handling påkrævet;
- Rød: Alarm, øjeblikkelig handling påkrævet.

Hjemmesiden viser permanent de vigtigste statusindikatorer, mens de øvrige statuser vises i et rullende bånd i den nederste del af skærmen, når de er aktive.

I tilfælde af en skærmfejl vil den dedikerede status-LED stadig være i drift. Fejlfinding er mulig ved at evaluere status for udgangssignalerne enten eksternt eller ved at undersøge LED-indikatoren for hvert udgangsrelæ, der er fysisk placeret på I/O-kortet. Se produktionstegningen for placeringen af hvert udgangsrelæ.

METODER TIL START OG STOP

METODER TIL START

AUTOMATISK START

Styreenheden starter automatisk, når trykafbryderen registrerer lavt tryk.

MANUEL START

Motoren kan startes ved at holde startknappen inde, uanset systemtrykket. Motoren vil dreje, så længe startknappen holdes inde, eller der registreres et kørselssignal. Startbatteriet skifter hver gang startknappen trykkes ned.

MANUEL FJERNBETJENING

Motoren kan startes fra et fjernliggende sted ved kortvarigt at lukke en kontakt på en manuel trykknop.

FJERNBETJENT AUTOMATISK START, START VIA DELUGE-VENTIL

Motoren kan startes fra et fjernliggende sted ved kortvarigt at åbne en kontakt, der er forbundet med en automatisk enhed.

NØDSTART

Motoren kan startes i en nødsituation ved at bryde dækslet til nødstart og holde knappen nede, indtil motoren starter. Motoren vil starte på begge batterier, mens knappen holdes nede.

Vigtigt: Styringen afbryder på ingen måde startforsøget i denne tilstand, selv ikke ved registrering af et signal om, at motoren kører. For at undgå at beskadige motoren skal knappen slippes, så snart motoren er startet.

SEKVENTIEL START

I tilfælde af anvendelse med flere pumper kan det være nødvendigt at forsinke den automatiske start af hver motor for at forhindre samtidig start af alle motorer.

TESTSTART

For at starte motoren i testtilstand skal du holde TEST-knappen nede, indtil motoren starter. Startbatteriet skiftes hver gang TEST-knappen trykkes ned.

TEST-knappen fungerer kun, når advarslen "udfør teststart" er aktiv.

METODER TIL STOP

MANUEL STOP

Manuelt stop udføres ved at trykke på prioriteret stop-knap. Bemærk, at tryk på stop-knappen kun stopper motoren, hvis alle startårsager er forsvundet.

NØDSTOP

Nødstoppet er altid muligt under alle driftsforhold og udføres ved at deaktivere den automatiske tilstand og trykke på stop-trykknappen.

IDRIFTSÆTTELSE

Kun en autoriseret leverandør må foretage idriftsættelse af styreenheden til dieselbrandpumpe. Hvis du ikke har den nødvendige uddannelse og autorisation, skal du kontakte fabrikken.

Indtil idriftsættelsen er afsluttet, erstattes styreenhedens hovedskærm af idriftsættelsesmenuen, og den automatiske tilstand er deaktiveret.

PROCEDURE

Sådan idriftsættes styreenheden:

1. Lås døren i lukket position, og sæt derefter afbryderen i ON-position.
2. Log ind med din adgangskode, og gennemfør menuen til første opstart på skærmen.
3. Når alle nødvendige trin er gennemført, og du er logget ind med din adgangskode, bliver knappen »Service udført« tilgængelig.
4. Tryk på knappen "Service udført", når du er tilfreds med målingerne og parametrene.
5. Download logfilerne for at gemme dem i din rapport.

VEDLIGEHOELDELSE

Tornatech-regulatorer er dækket af en begrænset garanti og bakkes op af en 10-årig levetid eller indtil lageret er opbrugt, forudsat at korrekt installation, idriftsættelse, brug og vedligeholdelse af regulatoren foretages i henhold til dette dokument, EN-12845 og enhver gældende vedligeholdelsesstandard.

Regulatorens korrekte funktion skal kontrolleres mindst en gang om ugen ved at udføre følgende:

1. Udfør en teststartsekvens og kontroller, at
 1. Motoren starter normalt, især med hensyn til startcykler og tid
 2. Der ikke er nogen alarmer
 3. Pumpen er i stand til at hæve trykket over afbrydelsestrinnet
 4. Motoren stopper, når trykket er over afbrydelsesgrænsen efter den konfigurerede testvarighed

Ud over ovenstående skal følgende forebyggende vedligeholdelse udføres mindst en gang om året:

1. Sluk for styreenheden
2. Foretag en visuel inspektion af styreenhedens ydre
3. Åbn kabinettet og foretag en visuel inspektion af styreenhedens indvendige dele
4. Sørg for, at der ikke er støvansamlinger inde i styreenheden
5. Kontroller, at alle kabler sidder fast
6. Sæt controlleren i drift igen

PATENTER

Land	Titel	Bevillingsnr.
CA	Mekanisk aktivator til kontaktor	2741881
US	Mekanisk aktiveringsanordning til kontaktor	US8399788B2
CA	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	165512
CA	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	165514
US	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	D803794
US	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
EP	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
AE	Mekanisk aktiveringsanordning til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
CA	Digital betjening til brandpumpe	163254
US	Digital betjeningsgrænseflade til brandpumpe	D770313
AE	Digitalt betjeningsinterface til brandpumpe	Patentanmeldt
EP	Digitalt betjeningsinterface til brandpumpe	002937250-0001
CA	System og metode til detektering af fejl i en tryk i et brandpumpesystem	Patentanmeldt
US	System og metode til detektering af fejl i en tryk i et brandpumpesystem	Patentanmeldt

AMERIKA

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

EUROPA

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

MELLEMØSTEN

Tornatech FZE
Dubai, De Forenede Arabiske
Emirater Tlf.: +971(0)4 821 7555

ASIEN

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

FØLG OS



LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com