



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

**INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK
FÖR STYRENHETER TILL DIESELDRIVNA
BRANDPUMPAR, MODELL HFD**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktig säkerhetsinformation	4
Inledning	5
Tekniska data	5
Energiförbrukning	5
Installation	6
Lagring	6
Miljö	6
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	6
Hantering	6
FCC-föreskrifter och regler för radiostandarder (RSS)	6
Plats	7
Montering	7
Golvmontering	7
Väggmontering	7
Ansluta el	8
Viktiga försiktighetsåtgärder	8
Förfarande	9
Användargränssnitt	10
Indikatorer	10
Metoder för start och stopp	12
Metoder för start	12
Automatisk start	12
Manuell start	12
Fjärrstyrd manuell start	12
Fjärrstyrd automatisk start, start via översvämningsventil	12
Nödstart	12
Sekventiell start	12
Teststart	12
Metoder för stopp	12

Manuellt stopp	12
Nödstopp	12
Idriftsättning	13
Förfarande	13
Underhåll	14
Patent	15

VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION

	<p data-bbox="748 275 1170 401"> FARA</p> <p data-bbox="704 443 1214 506">RISK FÖR ELSTÖT</p> <p data-bbox="680 527 1239 552">PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL KAN INTRÄFFA.</p> <p data-bbox="493 569 1424 632">SE TILL ATT ALL STRÖM ÄR FRÅNKOPPLAD INNAN DU INSTALLERAR ELLER UTFÖR SERVICE PÅ DENNA UTRUSTNING.</p>
---	--



FARA

Försök inte installera eller utföra underhåll på utrustning medan den står under spänning! Kontakt med utrustning som står under spänning kan leda till dödsfall, personskador eller omfattande materiella skador. Kontrollera alltid att det inte finns någon spänning innan du fortsätter och följ alltid allmänt vedertagna säkerhetsrutiner. Koppla bort strömförsörjningen till styrenheten. Styrenheten måste vara helt fränkopplad från strömkällan och fränkopplingsbrytaren måste vara i läge "off" för att du ska kunna öppna skåpdörren. Tornatech kan inte hållas ansvarigt för felaktig användning eller felaktig installation av sina produkter.

INLEDNING

Styrenheter för dieselbrandpumpar är konstruerade för att starta en dieseldriven brandpump. Den kan antingen starta brandpumpen manuellt via den lokala startknappen eller automatiskt genom att känna av ett tryckfall i sprinklersystemet. Brandpumpen kan endast stoppas manuellt.

Dieselbrandpumpskontrollens huvudsakliga strömförsörjning består av två uppsättningar motorbatterier. Dessutom håller två batteriladdare anslutna till växelströmsnätet batterierna laddade hela tiden.

TEKNISKA DATA

Nominell	Värde
Nominell driftspänning Ue	Enligt styrenhetens märkskylt
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivningstemperatur	4 °C – 40 °C
Höjd	≤ 2000 m
Relativ luftfuktighet	5 % till 80 %
Föroreningsgrad	3
Standardskyddsklass	IP 55
Strömförbrukning i viloläge	10 W

ENERGIFÖRBRUKNING

Modell	Tillstånd	120 VAC	220/240 VAC	Utgångsspänning
12 VDC	Ingen belastning	< 0,5 A	< 0,5 A	13,8 VDC
	Full laddning	6 A	4 A	
24 VDC	Ingen laddning	< 0,5 A	< 0,5 A	27,6 VDC
	Full laddning	9 A	6 A	

INSTALLATION

FÖRVARING

Om styrenheten inte installeras och ansluts till ström omedelbart rekommenderar Tornatech att man följer anvisningarna i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

MILJÖ

Styrenheterna för dieselbrandpumpar är avsedda att installeras på platser där omgivningstemperaturen ligger mellan 4 °C och 40 °C och den relativa luftfuktigheten hålls mellan 5 % och 80 %.

De är avsedda för föroreningsgrad 3 och ska installeras på en höjd av högst 2000 meter. Vid onormala installationsförhållanden, kontakta tillverkaren.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Styrenheterna för dieselbrandpumpar har testats under de strängaste förhållandena för utsläpp (miljö B) och immunitet (miljö A), vilket innebär att styrenheterna kan installeras i båda miljöerna. Alla styrenhetsvarianter har samma elektronik och uppfyller dessa kriterier utan att ytterligare åtgärder krävs.

Skärmade kablar måste användas för att ansluta sensorer och tryckbrytare. Kabelskärmen måste jordas enligt på den sida som är motsatt skåpet, i enlighet med CE-direktiven för 0–10 V och 4–20 mA signalkablar.

HANTERING

Vikten för varje styrenhet för dieselbrandpumpar anges på förpackningsetiketten. Lätta styrenheter kräver inga särskilda hanteringsanvisningar, medan tunga styrenheter är utrustade med lyftanordningar och bör hanteras enligt riktlinjerna i Tornatechs dokument "Krav för säker hantering av stora skåp_PN12162021".

FCC-FÖRESKRIFTER OCH REGLER FÖR RADIO STANDARDS SPECIFICATION (RSS)

För att uppfylla FCC:s och Industry Canadas krav på RF-exponering krävs ett säkerhetsavstånd. Ett avstånd på minst 20 cm måste hållas mellan enhetens antenn och alla personer i närheten. Enheten får inte placeras tillsammans med eller användas i kombination med någon annan antenn eller sändare.

Denna enhet innehåller licensbefriade sändare/mottagare som uppfyller Innovation, Science and Economic Development Canadas licensbefriade RSS-krav. Användningen är föremål för följande två villkor:

1. Denna enhet får inte orsaka störningar.
2. Denna enhet måste tåla all störning, inklusive störning som kan orsaka oönskad drift av enheten.

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

Denna enhet uppfyller del 15 i FCC-reglerna. Driften är föremål för följande två villkor:

(1) Denna enhet får inte orsaka skadlig störning, och (2) denna enhet måste tåla all mottagen störning, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.

Obs: Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränsvärdena för en digital enhet av klass A, i enlighet med del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränsvärden är utformade för att ge ett rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, orsaka skadlig störning på radiokommunikation. Användning av denna utrustning i ett bostadsområde kan orsaka skadlig störning, i vilket fall användaren är skyldig att åtgärda störningen på egen bekostnad.

”Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.”

PLACERING

Se lämpliga arbetsritningar för att bestämma monteringsplatsen för styrenheten.

Styrenheten ska placeras så nära den motor den styr som är praktiskt möjligt och ska vara synlig från motorn. Styrenheten ska placeras eller skyddas så att den inte skadas av vatten som läcker ut från pumpen eller pumpanslutningarna. Strömförande delar av styrenheten ska befinna sig minst 12 tum (305 mm) över golvnivån.

Arbetsutrymmet runt styrenheten ska uppfylla kraven i NFPA 70, National Electrical Code, artikel 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, artikel 26.302 eller andra tillämpliga lokala föreskrifter.

Standardhöljet för styrenheten har klassificeringen IP 55. Det är installatörens ansvar att säkerställa att antingen standardhöljet uppfyller omgivningsförhållandena eller att ett hölje med lämplig klassificering har tillhandahållits. Styrenheterna måste installeras inomhus och är inte konstruerade för utomhus. Färgen på lacken kan förändras om styrenheten utsätts för ultraviolett strålning under en längre tid.

MONTERING

Styrenheten för dieselbrandpumpen ska monteras på ett stabilt sätt på en enda icke-brännbar stödkonstruktion.

GOLVMONTERING

Golvmonterade styrenheter ska fästas i golvet med hjälp av alla hål som finns på monteringsfötterna och med fästdon som är konstruerade för att bära styrenhetens vikt. Monteringsfötterna ger det nödvändiga utrymmet på 12 tum (305 mm) för strömförande delar.

VÄGGMONTERING

Se ritningen över styrenhetens mått för nödvändiga monteringsmått.

Styrenheten väggmonteras med minst fyra (4) väggankare, 2 ankare för de övre monteringsfästena och 2 ankare för de nedre monteringsfästena. Fästena är dimensionerade på samma mittlinje för att underlätta monteringen. Det bör finnas ett utrymme på minst 6 tum (152 mm) runt styrenheten för att möjliggöra korrekt luftcirkulation runt utrustningen.

1. Använd antingen måttritningen eller mät avståndet mellan mittlinjerna på de nedre fästets spår och överför detta mått till väggen. Obs: Skåpets underkant ska vara minst 12 tum (305 mm) från golvet för den händelse att pumprummet skulle översvämmas.
2. Borra och sätt in ankare i väggen för de nedre monteringsfästena.
3. Markera på väggen var hålen för de övre monteringsfästena ska sitta.
4. Borra och sätt in ankare i väggen för de övre monteringsfästena.
5. Sätt i bultar och brickor i de nedre ankrarna.
6. Rikta in hålen i de övre monteringsfästena och sätt in bultar och brickor i förankringarna.
7. Justera ankrarna efter behov för att säkerställa att skåpets baksida är vertikalt i nivå och att skåpet inte utsätts för påfrestningar.
8. Dra åt alla förankringsbultar.
9. Kontrollera att skåpdörren öppnas och stängs fritt och att skåpet står plant.

ANSLUTNING AV EL

Styrenheter för dieseldrivna brandpumpar ska drivas av en dedikerad källa som skyddas av en säkring eller en brytare. Kontrollera etiketten på skåpet för att välja rätt skydd. Följ alltid denna procedur när du ansluter eller kopplar bort styrenheten: Anslut båda batterierna innan du ansluter växelströmmen. Koppla bort växelströmmen innan du kopplar bort batterierna. Att koppla bort batterierna medan växelströmmen är ansluten kan leda till allvarliga skador på styrenhetens elektronikkort.

VIKTIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

En behörig elektriker måste övervaka de elektriska anslutningarna. Måttritningarna visar det område som är lämpligt för inkommande ström- och motoranslutningar. Ingen annan plats får användas. Endast vattentäta navanslutningar får användas vid ingången till skåpet för att bevara skåpets NEMA- eller IP-klassning.

Installatören ansvarar för att komponenterna i styrenheten för dieselbrandpumpen skyddas mot metallskräp eller borrspån. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka dödsfall, allvarliga personskador, skada styrenheten och därmed upphäva garantin.

Innan några anslutningar görs på plats

1. Öppna skåpdörren och inspektera interna komponenter och ledningar för tecken på slitna eller lösa ledningar eller andra synliga skador.
2. Kontrollera att styrenhetens information överensstämmer med projektets krav:
 1. Tornatechs katalognummer
 2. Batterispänning, kapacitet och kemisk sammansättning överensstämmer med styrenhetens specifikationer
3. Projektets elentreprenör måste tillhandahålla all nödvändig kabeldragning för anslutningar på plats i enlighet med National Electrical Code, lokala elföreskrifter och andra behöriga myndigheter.
4. Se lämplig anslutningsritning för information om kabeldragning.

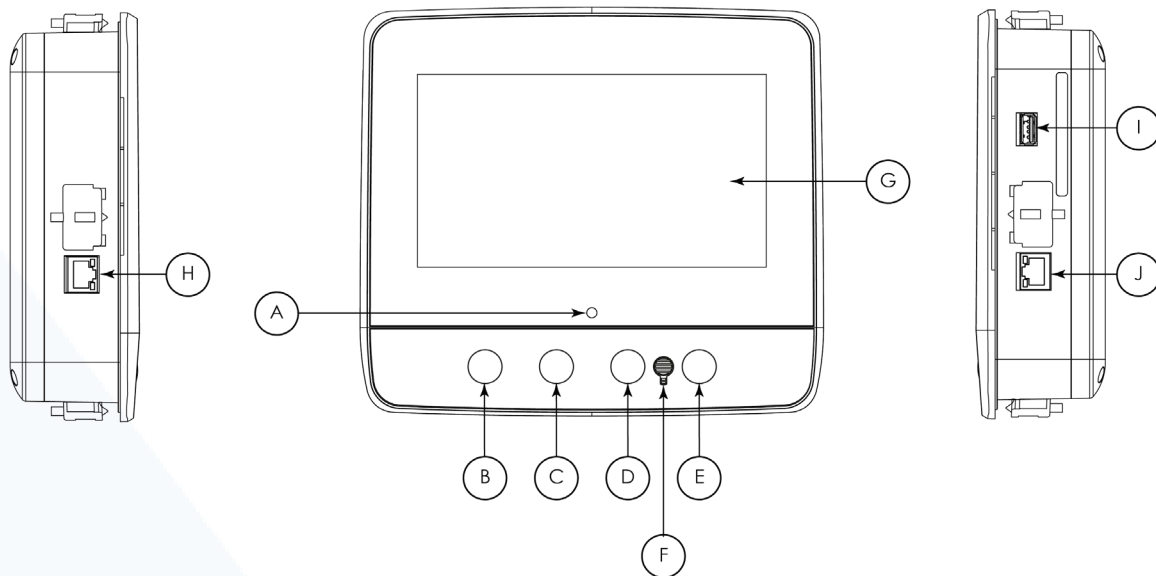
FÖRFARANDE

Alla fältanslutningar, fjärrlarmsfunktioner och växelströmsledningar dras in i skåpet genom ledningsrörsöppningar enligt måttritningen. För golv- eller väggmonterade skåp ska korrekt jordade metallrör användas.

Placera inte ledningsrörsöppningar på skåpets sidor om inte en tätningsplatta finns.

1. Skydda alla komponenter mot metallskräp eller borrarspån.
2. Använd en håslagare (för ledningsrör) för att göra ett hål i skåpet som passar storleken på det ledningsrör som används.
3. Installera nödvändiga vattentäta ledningsrör.
4. Dra in alla kablar som behövs för fältanslutningar, fjärrlarmsfunktioner, växelström och alla andra tillvalsfunktioner. Dra in tillräckligt med kabel in i skåpet för att kunna ansluta till lämpliga anslutningspunkter för ledningar, last och styrning. Se till att konsultera det tillämpliga fältanslutningsschemat för anslutningspunkter och godkänd kabeldiameter. För korrekt kabeldimensionering, se National Electrical Code, NFPA 70. Se till att
 1. ledningarna mellan styrenheten och motorns anslutningar nr 1, 9, 10 och 12 är tvinnade #10 AWG (6 mm^2) som minimum.
 2. Ledningarna mellan styrenheten och motorns anslutningar nr 6, 8 och 11 är tvinnade #8 AWG (10 mm^2) som minimum.
 3. Strömförsörjningskablarna är tvinnade #14 AWG ($2,5 \text{ mm}^2$) som minimum.
5. Gör alla fältanslutningar till de fjärrstyrda larmfunktionerna och eventuella andra tillvalsfunktioner.
6. Anslut växelström.
7. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade (enligt fältanslutningsschemat) och åtdragna.
8. Stäng skåpdörren.

ANVÄNDARGRÄNSSNITT



- A. Status-LED
- B. Manuell start
- C. Stopp
- D. Tyst läge / Lamptest
- E. Körtest
- F. Larmsignal
- G. Pekskärm
- H. Reserverat för fabriken
- I. USB-port för nedladdning av loggar och programuppdateringar
- J. Ethernet-anlutning för standard TCP/IP-kommunikation

INDIKATORER

Den dedikerade status-LED:en (A) visar styrenhetens allmänna tillstånd och kan vara antingen

- Grön: normalt tillstånd;
- Gul: fel, styrenheten kanske inte fungerar normalt. Åtgärd krävs;
- Röd: Larm, omedelbar åtgärd krävs.

Startsidan visar permanent de viktigaste statusindikatorerna, medan de övriga statusarna visas i ett rullande band längst ned på skärmen när de är aktiva.

Vid ett displayfel kommer den dedikerade status-LED:en fortfarande att fungera. Felsökning är möjlig genom att utvärdera statusen på utsignalerna antingen på distans eller genom att undersöka LED-indikatorn för varje utgångsrelä som är fysiskt placerat på I/O-kortet. Se tillverkningsritningen för placeringen av varje utgångsrelä.

METODER FÖR START OCH STOPP

METODER FÖR START

AUTOMATISK START

Styrenheten startar automatiskt när tryckbrytaren registrerar lågt tryck.

MANUELL START

Motorn kan startas genom att man håller in startknappen för manuell start, oavsett systemtryck. Motorn kommer att vevas så länge startknappen hålls intryckt eller tills en körsignal registreras. Startbatteriet växlas varje gång startknappen för manuell start trycks in.

MANUELL FJÄRRSTART

Motorn kan startas från en annan plats genom att kortvarigt sluta en kontakt på en manuell tryckknapp.

FJÄRRSTART, AUTOMATISK START, START MED ÖVERSVÄMNINGSVENTIL

Motorn kan startas från en avlägsen plats genom att kortvarigt öppna en kontakt ansluten till en automatisk anordning.

NÖDSTART

Motorn kan startas i en nödsituation genom att bryta nödstartsyddet och hålla knappen intryckt tills motorn startar. Motorn kommer att starta på båda batterierna medan knappen hålls intryckt.

Viktigt: styrenheten avbryter inte startförsöket på något sätt i detta läge, inte ens om en signal om att motorn går upptäcks. För att undvika skador på motorn ska du släppa knappen så snart motorn har startat.

SEKVENTIELL START

Vid användning av flera pumpar kan det vara nödvändigt att fördröja den automatiska starten av varje motor för att förhindra att alla motorer startar samtidigt.

TESTSTART

För att starta motorn i testläge, tryck och håll ned TEST-knappen tills motorn startar. Startbatteriet växlas varje gång TEST-knappen trycks ned.

TEST-knappen fungerar endast när varningen ”utför teststart” är aktiv.

STOPPMETODER

MANUELLT STOPP

Manuell stoppning sker genom att trycka på prioriterad stoppknapp. Observera att tryckning på stoppknappen endast stoppar motorn om alla startorsaker har upphört.

NÖDSTOPP

Nödstopp är alltid möjligt under alla driftsförhållanden och utförs genom att inaktivera det automatiska läget och trycka på stoppknappen.

DRIFTSÄTTNING

Endast en auktoriserad leverantör får utföra idrifttagning av styrenheten för dieselbrandpumpen. Om du inte har den utbildning och behörighet som krävs, kontakta fabriken.

Tills idrifttagningen är klar ersätts styrenhetens huvudskärm av idrifttagningsmenyn och det automatiska läget är inaktiverat.

FÖRFARANDE

Så här driftsätter du styrenheten:

1. Lås dörren i stängt läge och sätt sedan strömbrytaren i läge ON.
2. Logga in med ditt lösenord och slutför menyn för första uppstart på skärmen.
3. När alla nödvändiga steg har genomförts och du har loggat in med ditt lösenord aktiveras knappen "Service klar".
4. Tryck på knappen "Service Done" när du är nöjd med avläsningarna och parametrarna.
5. Ladda ner loggarna för att spara dem i din rapport.

UNDERHÅLL

Tornatechs styrenheter omfattas av en begränsad garanti och har en livslängd på 10 år eller så länge lagret räcker, förutsatt att korrekt installation, idrifttagning, användning och underhåll av styrenheten sker enligt detta dokument, EN-12845 och alla tillämpliga underhållsstandarder.

Styrenhetens korrekta funktion måste kontrolleras minst en gång i veckan genom att utföra följande:

1. Utför en teststartsekvens och kontrollera att
 1. Motorn startar normalt, särskilt med avseende på vevcykler och tid
 2. Det inte finns några larm
 3. Pumpen kan höja trycket över avstängningsvärdet
 4. Motorn stannar när trycket ligger över avstängningsvärdet efter den konfigurerade testtiden

Utöver ovanstående måste följande förebyggande underhåll utföras minst en gång om året:

1. Stäng av styrenheten
2. Gör en visuell inspektion av styrenhetens utsida
3. Öppna höljet och gör en visuell inspektion av styrenhetens insida
4. Se till att det inte finns någon dammansamling inuti styrenheten
5. Kontrollera att alla kablar sitter ordentligt
6. Sätt tillbaka styrenheten i drift

PATENT

Land	Titel	Beviljande nr
CA	Mekanisk aktiverare för kontaktor	2741881
US	Mekanisk aktiverare för kontaktor	US8399788B2
CA	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	165512
CA	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	165514
US	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	D803794
US	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	Patentansökan inlämnad
EP	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	Patentansökan inlämnad
AE	Mekanisk aktiverare för elektrisk kontaktor	Patentansökan inlämnad
CA	Digital manöverenhet för brandpump	163254
US	Gränssnitt för digital styrning av brandpump	D770313
AE	Digitalt användargränssnitt för brandpump	Patentansökan inlämnad
EP	Digitalt operatörsgrenssnitt för brandpump	002937250-0001
CA	System och metod för att detektera fel i en trycksensor i ett brandpumpsystem	Patentansökan inlämnad
US	System och metod för att detektera fel i en trycksensor i ett brandpumpsystem	Patentansökan inlämnad

AMERIKA

Tornatech Inc.
Huvudkontor
Laval, Quebec, Kanada Tel.:
+1 514 334 0523
Avgiftsfritt: +1 800 363 8448

EUROPA

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

MELLANÖSTERN

Tornatech FZE
Dubai, Förenade Arabemiraten
Tel.: +971(0)4 821 7555

ASIEN

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

FÖLJ OSS



www.tornatech.com