



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK FÖR STYRENHETER TILL ELEKTRISKA BRANDPUMPAR, MODELL HFX

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktig säkerhetsinformation	4
Inledning	5
Tekniska data	5
Installation	6
Förvaring	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
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 utrustningen medan den är strömförande! Kontakt med strömförande utrustning kan leda till dödsfall, personskada 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 elektriska brandpumpar är konstruerade för att starta en elmotordriven 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.

TEKNISKA DATA

Nominell	Värde
Nominell driftsström I _e	Enligt motorn (HP/kW)
Nominell driftspänning U _e	Enligt märkplåten på styrenheten
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Standard omgivningstemperatur	4 °C – 40 °C
Höjd	≤ 2000 m
Relativ luftfuktighet	5 % till 80 %
Föroreningsgrad	3
Kortslutningsström I _{cc} (SCCR) (A)	Enligt märkplåten på styrenheten
Standardskyddsklass	IP 55
Strömförbrukning i viloläge	10 W

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

Styrenheter för elektriska brandpumpar 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 elektriska brandpumpar har testats under de strängaste förhållandena vad gäller utsläpp (Miljö B) och störningshärdighet (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.

Skärmdade 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 elektrisk brandpump anges på förpackningsetiketten. Lätta styrenheter kräver inga särskilda hanteringsinstruktioner, medan tunga styrenheter är utrustade med lyftanordningar och bör hanteras enligt riktlinjerna i Tornatechs dokument "Krav för säker hantering av stora kapslingar_PN12162021".

FCC-FÖRESKRIFTER OCH REGLER FÖR RADIO-STANDARDSPESIFIKATIONER (RSS)

För att uppfylla FCC:s och Industry Canadas krav på RF-exponering måste 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 digitala enheter av klass A enligt del 15 i FCC:s bestämmelser. Dessa gränsvärden är avsedda att ge ett rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning alstrar, 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 möjligt och ska vara inom synhåll från motorn. Styrenheten ska placeras eller skyddas så att den inte skadas av vatten som läcker från pumpen eller pumpanslutningarna. Strömförande delar av styrenheten ska vara 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 skyddsklass IP 55. Det är installatörens ansvar att säkerställa att antingen standardhöljet uppfyller omgivningsförhållandena eller att ett hölje med lämplig skyddsklass har tillhandahållits. Styrenheterna måste installeras inomhus och är inte avsedda för utomhus -miljö. Färgen på lacken kan förändras om styrenheten utsätts för ultraviolett strålning under en längre tid.

MONTERING

Styrenheten för den elektriska brandpumpen 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 avsedda att bära styrenhetens vikt. Monteringsfötterna ger det nödvändiga avståndet på 12 tum (305 mm) till 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 för de nedre fästets spår och överför detta mått till väggen. Obs: Skåpets nedre kant 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. Montera bultar och brickor i de nedre fästpunkterna.
6. Rikta in hålen i de övre monteringsfästena och montera bultar och brickor i fästena.
7. Justera förankringarna 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

Den elektriska ledningen mellan strömkällan och brandpumpens styrenhet ska uppfylla NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code artikel 695 eller C22.1 Canadian Electrical Code, avsnitt 32-200 eller andra tillämpliga lokala föreskrifter. Den elektriska ledningen ska normalt dimensioneras för att klara minst 125 % av brandpumpmotorns fullastström (FLC eller FLA).

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 den elektriska brandpumpens styrenhet skyddas mot metallskräp eller borrhåll. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka dödsfall, allvarliga personskador, skada styrenheten och därmed upphäva garantin.

Innan några anslutningar görs på plats

1. Öppna skåpets dörr och kontrollera att det inte finns några tecken på slitna eller lösa ledningar eller andra synliga skador på de inre komponenterna och ledningarna.
2. Kontrollera att styrenhetens information överensstämmer med projektets krav:
 1. Tornatechs katalognummer
 2. Informationen på motorns typskylt stämmer överens med styrenhetens specifikationer för spänning, frekvens, FLA och HP.
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.

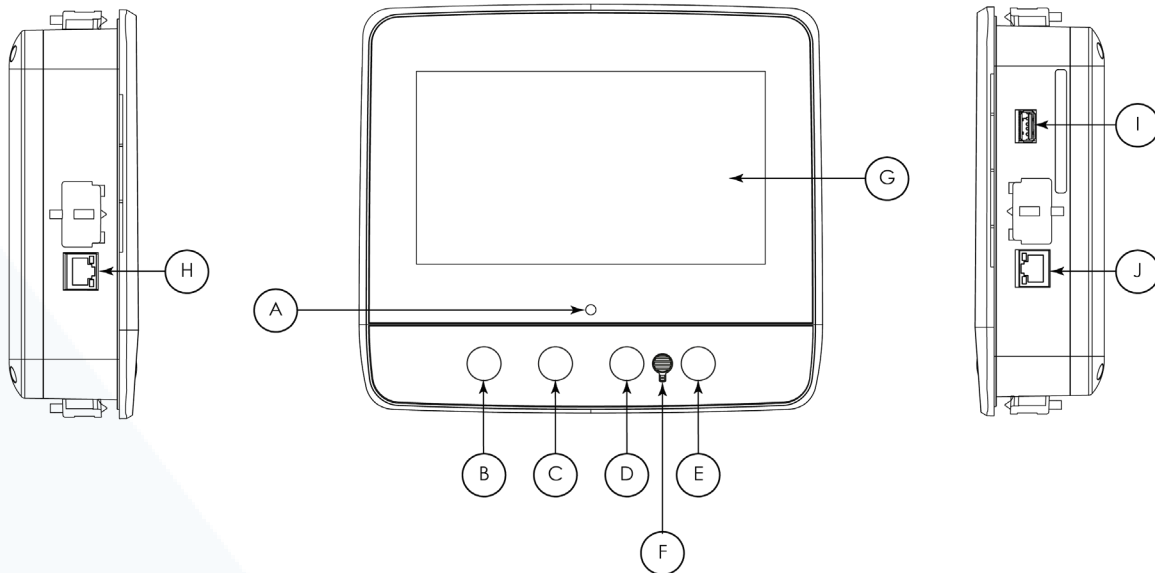
FÖRFARANDE

Alla fältanslutningar, fjärrlarmsfunktioner och växelströmsledningar dras in i skåpet genom ledningsgenomföringar enligt måttritningen. För skåp som ställs på golvet eller monteras på vägg ska korrekt jordade metallrör användas.

Placera inte kabelkanalens ingångar på skåpets sidor om inte en tätningsskiva finns.

1. Skydda alla komponenter mot metallskräp eller borrarspån.
2. Gör ett hål i skåpet med en hålslagare (för ledningsrör) 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, belastning och styrning. Se till att konsultera det tillämpliga fältanslutningsschemat för anslutningspunkter och godkänd kabelstorlek. För korrekt kabelstorlek, se National Electrical Code, NFPA 70.
5. Gör alla fältanslutningar till fjärrlarmsfunktionerna och eventuella andra tillvalsfunktioner.
6. Anslut motorn till styrenhetens lastanslutningar.
7. Leta reda på typskylten på den elektriska brandpumpens motor och notera dess nominella ström vid full belastning.
8. Kontrollera växelströmsnätspänning, fas och frekvens mot styrenhetens typskylt på skåpdörren innan anslutning.
9. Anslut växelström.
10. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade (enligt anslutningsschemat) och sitter ordentligt.
11. 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.

Om displayen slutar fungera kommer den särskilda status-LED:en fortfarande att vara i drift. Felsökning kan utföras genom att man antingen fjärrövervakar utsignalernas status eller genom att fysiskt kontrollera LED-indikatorn på varje utgångsrelä som är placerat på I/O-kortet. Se tillverkningsritningen för att se var varje utgångsrelä är placerat.

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 trycka på den manuella startknappen, oavsett systemtryck.

MANUELL FJÄRRSTART

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

FJÄRRSTYRD AUTOMATISK START, START VIA ÖVERSVÄMNINGSVENTIL

Motorn kan startas på distans genom att kortvarigt bryta en kontakt som är ansluten till en automatisk enhet av typen ” ”.

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

Motorn kan startas manuellt i testläge genom att trycka på TEST-knappen

STOPPMETODER

MANUELLT STOPP

Manuell stoppning sker genom att trycka på prioriterad stoppknapp. Observera att tryckning på stoppknappen förhindrar att motorn startar om så länge knappen hålls intryckt, plus en fördröjning på två sekunder. Denna åtgärd har prioritet framför alla aktiva krav, men motorn startar om automatiskt så snart knappen släpps, om det finns något krav.

NÖDSTOPP

Nödstopp kan alltid utföras oavsett startförhållanden och görs med hjälp av huvudbrytaren som sitter på luckan.

DRIFTSÄTTNING

Endast en auktoriserad fältacceptansleverantör får utföra idrifttagning av styrenheten för den elektriska brandpumpen. 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. För trefasmotorer: Om rotationsriktningen är felaktig, **stäng av styrenheten** och byt plats på två ledningar på kontaktorns lastsida, och slå sedan sedan på styrenheten igen.
4. När alla nödvändiga steg har slutförts och du har loggat in med ditt lösenord, blir knappen "Service Done" tillgänglig.
5. Tryck på knappen "Service Done" när du är nöjd med avläsningarna och parametrarna.
6. Ladda ner loggarna för att spara dem i din rapport.

Viktig anmärkning gällande modeller utrustade med mjukstartare

Styrenheter utrustade med en mjukstartare kan larmas om ett fel på mjukstartaren om utrustningen inte har fått tillräckligt med tid att svalna mellan påföljande starter.

Detta beror på att mjukstartaren skyddar sig mot högre temperaturer än normalt och innebär inte nödvändigtvis att den är skadad. Om detta inträffar, låt utrustningen svalna, återställ larmet och fortsätt att använda den som vanligt.

Olika faktorer påverkar kraven på kylningstid, såsom motorbelastning, omgivningstemperatur, märke och modell på den installerade mjukstartaren, parametrar för upp- och nedkörning etc. Se manualen för mjukstartaren för mer information.

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 månaden genom att utföra följande:

1. Utför en teststartsekvens och kontrollera att
 1. Motorn startar när trycket sjunker under inkopplingsvärdet
 2. Det inte finns några larm
 3. Det inte förekommer några falska utlösningar
 4. Motorn startar korrekt och kan accelerera inom den förväntade tiden
 5. Motorn roterar i rätt riktning
 6. Pumpen kan höja trycket över avstängningsvärdet
 7. Motorn stannar när trycket överstiger utlösningvärdet efter den inställda testtiden

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

1. Stäng av styrenheten
2. Utför 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 upptäcka fel i en tryck 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



LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com