



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

**HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH
UNDERHÅLL FÖR ELEKTRISK BRANDPUMP
MED VARIABEL HASTIGHET STYRENHETER
MODELL VPX**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|--|-----------|
| Viktig säkerhetsinformation | 4 |
| Inledning | 6 |
| Tekniska data | 6 |
| Installation | 7 |
| Förvaring | 7 |
| Seismiska | 7 |
| Miljö | 7 |
| Styrenheter för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) | 7 |
| Hantering | 7 |
| FCC-regler och regler för specifikation av radiostandarder (RSS) | 7 |
| Plats | 8 |
| Montering | 8 |
| Montering på golv | 9 |
| Montering på vägg | 9 |
| Anslutningar för systemtryck | 9 |
| Utförande av elektriska anslutningar | 9 |
| Viktiga försiktighetsåtgärder | 10 |
| Förfarande | 10 |
| Operatörsgränssnitt | 12 |
| Metoder för start och stopp | 13 |
| Elektrisk brandpump med variabel hastighet lägesomkopplare | 13 |
| VFD-läge | 13 |
| Förbikopplingsläge | 13 |
| Metoder för start | 13 |
| Automatisk start | 13 |
| Manuell start | 13 |

| | |
|--|-----------|
| Manuell fjärrstart | 13 |
| Automatisk fjärrstart, start av delugeventil | 13 |
| Nödstart | 13 |
| Sekventiell start | 14 |
| Starttest | 14 |
| Metoder för stopp | 14 |
| Manuellt stopp | 14 |
| Automatiskt stopp | 14 |
| Nödstopp | 14 |
| Driftsättning | 15 |
| VFD-omformning | 15 |
| förfarande | 15 |
| VFD-inställningar | 15 |
| Grafisk displayterminal | 15 |
| Motorparametrar | 15 |
| Grundläggande parametrar | 16 |
| Auto-justera | 16 |
| Förfarande | 17 |
| Underhålls | 18 |
| Patent | 19 |

VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION



Varning:

Denna produkt kan utsätta dig för kemikalier, inklusive DINP, som i delstaten Kalifornien är känt för att orsaka cancer, och DIDP, som i delstaten Kalifornien är känt för att orsaka fosterskador eller annan reproduktionsskada.



Varning:

Denna produkt kan utsätta dig för kemikalier, inklusive bly och blyföreningar, som i delstaten Kalifornien är kända för att orsaka cancer och fosterskador eller andra reproduktionsskador.

För mer information gå till: www.P65Warnings.ca.gov

| | |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;"> FARA</p> <p style="text-align: center;">RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR</p> <p style="text-align: center;">PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL KAN INTRÄFFA. 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 när den är spänningsatt! Kontakt med strömförande utrustning kan leda till dödsfall, personskador eller omfattande materiella skador. Kontrollera alltid att det inte finns någon kvarvarande spänning innan du börjar arbeta och följ alltid allmänt vedertagna säkerhetsprocedurer. Styrenhetens frånkopplingsbrytare måste vara i läge "av" för att kapselns dörr ska kunna öppnas. Tornatech kan inte hållas ansvarig för felaktig användning eller installation av dess produkter.

INLEDNING

Elektrisk brandpump med variabel hastighet styrenheter är konstruerade för att starta en elmotor eller brandpump. Den är utrustad med en variabel frekvensomriktare (VFD) som reglerar motorhastigheten genom att styra den frekvens som tillförs motorn, för att upprätthålla ett visst börvärdestryck. Den kan antingen starta brandpumpen manuellt via den lokala starttryckknappen eller automatiskt genom avkänning av ett tryckfall i sprinklersystemet. Brandpumpens styrenhet är försedd med en tryckomvandlare. Brandpumpen kan stoppas manuellt med den lokala stopptryckknappen eller automatiskt efter utgången av en fältprogrammerbar timer.

TEKNISKA DATA

| Klassificering | Värde |
|---|-------------------------------|
| Nominell driftsström I _e | Enligt motorn (HP/kW) |
| Nominell driftsspänning U _e | Enligt styrenhetens märkskylt |
| Nominell driftsfrekvens | 50/60 Hz |
| Temperatur is standardmiljö | 4 °C till 40 °C |
| Höjd | ≤ 2 000 m |
| Relativ luftfuktighet | 5 % till 80 % |
| Föroreningsgrad | 3 |
| Märkström vid kortslutning I _{cc} (SCCR) (A) | Enligt styrenhetens märkskylt |
| Standardskyddsgrad | NEMA typ 12 |
| Strömförbrukning i standby-läge | 200 W |

INSTALLATION

FÖRVARING

Om styrenheten inte installeras och spänningssätts på en gång rekommenderas Tornatech att följa instruktionerna i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

SEISMISKA

Elektrisk brandpump med variabel hastighet styrenheter är som tillval seismiskt godkända och har testats i enlighet med standarderna ICC-ES AC156, IBC 2015 och CBC 2013. Korrekt installation, förankring och montering krävs för att validera denna överensstämmelserapport. Se denna manual och ritningarna för att fastställa de seismiska monteringskraven och tyngdpunktens placering (du kan behöva kontakta fabriken). Utrustningstillverkaren är inte ansvarig för specifikation och prestanda för förankringssystem. Den konstruktör som är ansvarig för projektet ska ansvara för förankringsdetaljerna. Entreprenören som installerar utrustningen ska ansvara för att de krav som specificerats av den registrerade konstruktören uppfylls. Om detaljerade seismiska installationsberäkningar krävs, kontakta tillverkaren för utförandet.

MILJÖ

Elektrisk brandpump med variabel hastighet styrenheter är avsedda att installeras på platser där den omgivande temperaturen ligger på mellan 4 °C och 40 °C och den relativa luftfuktigheten regleras mellan 5 % och 80 %.

De är avsedda för föroreningsgrad 3 och ska installeras på en höjd av högst 2 000 meter. För onormal installationsmiljö, kontakta fabriken.

STYRENHETER FÖR ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Elektrisk brandpump med variabel hastighet har testats enligt de strängaste kraven för utsläpp (miljö B) och immunitet (miljö A), vilket innebär att de kan installeras i båda miljöerna. Alla varianter av styrenheterna har samma elektronik och uppfyller dessa kriterier utan att kräva ytterligare åtgärder.

HANTERING

Vikten för varje Elektrisk brandpump med variabel hastighet styrenhet anges på förpackningsetiketten. Lättviktsstyrenheter kräver inga särskilda hanteringsinstruktioner, medan tunga styrenheter är utrustade med lyftanordningar och bör hanteras enligt de riktlinjer som anges i Tornatechs dokument "Krav för säker hantering av stor kapsling_PN12162021".

FCC-REGLER OCH REGLER FÖR SPECIFIKATION AV RADIOSTANDARDER (RSS)

För att uppfylla FCC:s och Kanadas industriförenings (IC) krav på RF-exponering måste ett avstånd på minst 20 cm upprätthållas mellan antennen på denna enhet och alla personer i närheten. Denna enhet får inte samlokaliseras eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare.

Denna enhet innehåller licensbefriade sändare/mottagare som överensstämmer med Kanadas institut för vetenskap och ekonomisk utveckling (ISED) licensbefriade RSS(s). För driften gäller följande två villkor:

1. Denna enhet får inte orsaka störningar.
2. Denna enhet måste acceptera alla störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion av enheten.

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

Denna enhet uppfyller kraven i del 15 av FCC-reglerna. Användningen är underkastad följande två villkor: (1) Denna enhet får inte orsaka skadliga störningar, och (2) denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.

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

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

PLATS

För att bestämma var styrenheten ska monteras, se respektive arbetsplan.

Styrenheten ska vara placerad så nära den motor som den styr som möjligt och ska vara inom synhåll från motorn. Styrenheten skall vara placerad eller skyddad så att den inte skadas av eventuellt vatten som tränger ut från pumpen eller pumpanslutningarna. Styrenhetens strömförande delar får inte vara mindre än 12 tum (305 mm) över golvnivån.

Arbetsavstånd runt regulatorn skall överensstämma med USAs brandskyddsförening (NFPA) i NFPA-70, USAs nationella elektriska standard (NEC), kapitel 110 eller C22.1, Kanadas elektriska standard, kapitel 26.302 eller tillämpliga lokala regler.

Standardkapslingen för styrenheten är klassad NEMA typ 12. Det är installatörens ansvar att se till att antingen standardkapslingen uppfyller de omgivande förhållandena eller att en kapsling med lämplig klassning har tillhandahållits. Styrenheter måste installeras inne i en byggnad och de är inte konstruerade för utomhusmiljö. Färgen kan förändras om styrenheten under en längre tid utsätts för ultraviolettera strålar.

MONTERING

Elektrisk brandpump med variabel hastighets styrenhet ska monteras på ett stabilt sätt på en enda icke-brännbar bärande konstruktion.

MONTERING PÅ GOLV

Golvmonterade styrenheter ska fästas i golvet med användning av alla hål som finns på monteringsfötterna med hårdvara som är utformad för att klara styrenhetens vikt. Monteringsfötterna tillhandahåller det nödvändiga avståndet på 12 tum (305 mm) för strömförande delar.

MONTERING PÅ VÄGG

Se styrenhetens måttritning för nödvändiga monteringsmått.

Styrenheten väggmonteras med hjälp av minst fyra (4) väggankare, 2 ankare för de övre monteringsfästena och 2 ankare för de nedre monteringsfästena. Konsolerna är dimensionerade på samma centrala linje för att underlätta monteringen. Det bör finnas ett fritt utrymme på minst 6 tum (152 mm) runt styrenheten så att luften kan cirkulera ordentligt runt utrustningen.

1. Använd antingen måttskriften eller mät avståndet mellan mittlinjerna på de nedre konsolspåren och överför detta mått till väggen. Obs! Kapslingens nederkant ska vara minst 12 tum (305 mm) från golvet, för den händelse att pumprummet översvämmas.
2. Borra och förankra de nedre monteringsfästena i väggen.
3. Markera på väggen var hålen i de övre monteringsfästena ska sitta.
4. Borra och förankra de övre monteringsfästena i väggen.
5. Montera bultar och brickor i de nedre förankringarna.
6. Rikta in hålen i de övre monteringsfästena och montera bultar och brickor i ankarna.
7. Justera förankringarna efter behov för att säkerställa att kapslingens baksida är i nivå vertikalt och att skåpet inte belastas.
8. Dra åt alla förankringsbultar.
9. Kontrollera att kapslingsdörren kan öppnas och stängas fritt och att kapslingen står plant.

ANSLUTNINGAR FÖR SYSTEMTRYCK

Styrenheten kräver en (1) Systemtrycksanslutning från systemets rörledning till kapslingen. Anslutningskopplingen, 1/2-tums NPT hane, finns för detta ändamål på den vänstra utsidan av kapslingen. Se USAs brandskyddsförenings (NFPA) NFPA-20 för korrekt rördragning av avkänningsledningen mellan pumphuset och styrenheten. Om det finns ett avlopp är anslutningen till avloppet en konisk anslutning för plaströr.

UTFÖRANDE AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

De elektriska ledningarna mellan strömkällan och brandpumpens styrenhet ska uppfylla USAs brandskyddsförenings (NFPA) i NFPA-20, NFPA-70 ämna med NFPA-70, USAs nationella elektriska standard (NEC) kapitel 695 eller C22.1 Kanadas elektriska standard, paragraf 32-200 eller andra tillämpliga lokala föreskrifter. Elektriska ledningar ska vara dimensionerade för att klara minst 125 % av brandpumpsmotorns fullbelastningsström (FLC eller FLA).

VIKTIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

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

Installatören ansvarar för att komponenterna i styrenheten för Elektrisk brandpump med variabel hastighet skyddas mot metalldelar och borrar. Om detta inte följs kan det leda till personskador, skador på styrenheten och till att garantin upphör att gälla.

Innan några fältanslutningar görs

1. Öppna kapslingsdörren och inspektera de inre komponenterna och ledningarna för att se om det finns några tecken på slitna eller lösa ledningar eller andra synliga skador.
2. Kontrollera att informationen för styrenheten är den som krävs för projektet:
 1. Tornatech katalognummer
 2. Informationen på motorns elektriska märkplåt matchar styrenhetens märkdata för spänning, frekvens, FLA och HP.
3. Projektets elentreprenör måste tillhandahålla alla nödvändiga kablar för fältanslutningar i enlighet med NFPA-70, USAs nationella elektriska standard (NEC), lokala elektriska föreskrifter och alla andra myndigheter som har jurisdiktion.
4. Se lämplig ritning för fältanslutning för information om kabeldragning.

FÖRFARANDE

Alla fältanslutningar, fjärrlarmfunktioner och AC-ledningar förs in i kapslingen genom de övre eller nedre ledningsingångarna som anges på måttitningen.

Placera inte rörgenomföringar på sidorna av kapslingen om det inte finns en genomföringsplatta.

1. Använd en hålstans för att skapa ett hål i kapslingen för den storlek på rör som används.
2. Installera nödvändig ledning.
3. Dra alla kablar som behövs för fältanslutningar, fjärrlarmfunktioner, växelström och alla andra tillvalsfunktioner. För in tillräckligt med kabel i kapslingen för att göra anslutningar till lämpliga kopplingsplintar för linje, last och styrning. Se lämpligt fältanslutningsdiagram för anslutningspunkter och godkänd kabelstorlek. För korrekt kabeldimensionering, se USAs nationella elektriska standard (NEC) och USAs brandskyddsförening (NFPA) i NFPA 70.
4. Gör alla fältanslutningar till fjärrlarmfunktionerna och eventuella andra tillvalsfunktioner.
5. Anslut motorn till styrenhetens belastningsterminaler.
6. Leta reda på märkplåten på Elektrisk brandpump med variabel hastighet motorn och notera dess amperetal vid full belastning.

7. Kontrollera nätspänning, fas och frekvens med styrenhetens dataskylt på kapslingsdörren innan du ansluter.
8. Anslut växelström.
9. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade (i enlighet med fältanslutningsschemat) och att de är täta.
10. Stäng kapslingsdörren.

OPERATÖRSGRÄNSSNITT



- A. LED för statusindikation
- B. Manuell start
- C. Stopp
- D. Används ej
- E. Kör test
- F. Summer för larm
- G. Pekskärm
- H. Fabriksreserverad
- I. USB-kontakt för nerladdning av loggar och programuppdateringar
- J. Ethernet-kontakt för standard TCP/IP-kommunikation

METODER FÖR START OCH STOPP

ELEKTRISK BRANDPUMP MED VARIABEL HASTIGHET

LÄGESOMKOPPLARE

VPX är utrustad med en VFD-lägesomkopplare som är placerad under Vizitouch. Den skyddas av en låsbar kåpa och har 2 lägen: VFD och FÖRBIKOPPLING. Om lägesomkopplaren byter läge medan motorn är igång stannar motorn och startar om i det nya läget

VFD-LÄGE

Detta är det normala driftsättet. Styrenheten använder VFD som primär startmetod och växlar automatiskt till förbikopplingsstartmetoden i händelse av ett VFD-larm. När styrenheten automatiskt har växlat till förbikopplingsstart förblir den i detta läge tills dess att VFD-larmen återställts manuellt.

Obs! När motorn drivs av VFD-enheten kan den gå med lägsta hastighet när systemtrycket är högre än börvärdet.

FÖRBIKOPPLINGSLÄGE

Vid behov kan startmetoden för förbikopplingen väljas manuellt med hjälp av lägesomkopplaren.

METODER FÖR START

AUTOMATISK START

Styrenheten startar automatiskt när trycksensorn känner av lågt tryck och trycket sjunker under inkopplingsgränsen.

MANUELL START

Motorn kan startas genom att trycka på knappen för manuell start, oberoende av systemtryck.

MANUELL FJÄRRSTART

Motorn kan fjärrstartas genom att tillfälligt sluta en kontakt på en manuell tryckknapp.

AUTOMATISK FJÄRRSTART, START AV DELUGEVENTIL

Motorn kan fjärrstartas genom att tillfälligt öppna en kontakt som är ansluten till en automatisk enhet.

NÖDSTART

Motorn kan startas manuellt med hjälp av nödhandtaget. Detta handtag kan hållas i stängt läge.

Viktigt! För att undvika skador på kontaktorn rekommenderas att motorn startas på följande sätt:

1. Bryt huvudströmmen med hjälp av huvudfrånskiljaren.
2. Dra i nödstartshandtaget och lås det i stängt läge.
3. Slå på strömmen igen med hjälp av huvudfrånskiljaren.

SEKVENTIELL START

I ett system med flera pumpar kan det vara nödvändigt att fördröja den automatiska starten av varje motor för att förhindra samtidig start av alla motorer.

STARTTEST

Motorn kan startas i testläge, manuellt genom att trycka på knappen "Kör test", eller automatiskt genom att använda funktionen för periodiskt test.

METODER FÖR STOPP

MANUELLT STOPP

Manuellt stopp görs genom att trycka på tryckknappen för prioriterat stopp. Observera att om du trycker på stoppknappen förhindras motorn från att starta om så länge som knappen hålls intryckt, plus en fördröjning på två sekunder. Denna åtgärd har prioritet över alla aktiva kommandon, men motorn startar automatiskt om när knappen släpps, om det finns en sådan.

AUTOMATISKT STOPP

Denna funktion är aldrig aktiverad som standard och måste godkännas av behörig myndighet innan den aktiveras.

Automatiskt stopp är endast möjligt efter en automatisk start. När denna funktion är aktiverad stannar motorn automatiskt 10 minuter efter det att trycket återställts, förutsatt att ingen annan körorsak föreligger. Fördröjningen på 10 minuter är justerbar.

NÖDSTOPP

Nödstopp är alltid möjligt i alla startlägen och görs med hjälp av huvudfrånskiljaren som finns på dörren.

DRIFTSÄTTNING

Endast en auktoriserad leverantör av fältacceptans får fortsätta med driftsättningen av Elektrisk brandpump med variabel hastighet styrenheten. Om du inte har den utbildning och behörighet som krävs, kontakta fabriken.

Tills dess att driftsättningen är slutförd ersätts styrenhetens huvudskärm av driftsättningsmenyn och automatikläget är inaktiverat.

VFD-OMFORMNING

Att omforma en VFD innebär att man lägger spänning på VFD-enhetens strömkälla utan att köra en motor. Om frekvensomriktaren under en längre tid inte varit ansluten till en spänningskälla måste kondensatorerna återställas till full effekt innan motorn startas, i annat fall kan VFD-enheten skadas.

Om VFD-enheten inte har startats på mer än ett år visas en varning om att *VFD-enheten måste omformas* och styrenheten startar automatiskt i förbikopplingsläge tills omformningen har utförts. Korrekt underhåll av styrenheten enligt detta dokument förhindrar att omformning krävs under normala förhållanden.

FÖRFARANDE

1. Placera lägesomkopplaren i *VFD-läge*
2. Ange ett giltigt lösenord för nivå 2
3. Från sidan *VFD-konfigurering* trycker du på knappen *VFD-omformning*.
4. Vänta tills omformningen är klar

Obs! Omformningsprocessen avbryts om en startbegäran görs, om lägesomkopplaren ändras eller om användaren avbryter processen. Endast en fullständig omformning kan återställa larmet för VFD-omformning krävs.

Anm. 2: Omformningstiden är förinställd till 1 timme och det är den tid som krävs för en inaktivitetsperiod på 1 år. För en längre inaktivitetsperiod, kontakta fabriken för korrekt omformningstid. En otillräcklig omformningstid kan leda till skador på VFD.

VFD-INSTÄLLNINGAR

GRAFISK DISPLAYTERMINAL

VFD har en grafisk displayterminal som används för att konfigurera utrustningen. Den är normalt monterad på VFD-enheten och kan flyttas till utsidan av kapslingen med hjälp av den medföljande dörrmonteringsatsen. Se alltid till att dörrmonteringsatsen antingen är ordentligt stängd eller att displayen är ordentligt monterad för att bibehålla styrenhetens NEMA typ 12 klassificering.

MOTORPARAMETRAR

Gå till menyn "*Enkel start*" på den grafiska VFD-terminalen. Kontrollera att all information på denna meny är densamma som den på motorns typskylt:

1. Motorstandard
 1. 50 Hz: Den nominella motoreffekten visas i KW.
 2. 60 H: Den nominella motoreffekten visas i HP.
2. Nominell motoreffekt
3. Nominell motorspänning
4. Nominell motorström
5. Nominell motorfrekvens
6. Nominellt motorvarvtal
7. Max frekvens
Bör ställas in till den nominella motorfrekvensen.

GRUNDLÄGGANDE PARAMETRAR

Fortsätt med menyn "Enkel start" och ändra eller validera nästa parametrar:

1. Ramptid för acceleration
2. Ramptid för retardation
3. Låg hastighet
4. Hög hastighet

Se VFD-parameterlistan för fabriksinställningsvärdena.

AUTO-JUSTERA

Auto-justeringsförfarandet gör det möjligt för VFD-enheten att förvärva elektriska motoregenskaper och förbättra VFD-enhetens prestanda. Det rekommenderas att auto-justering endast utförs en gång under den första uppstarten.

Utför auto-justering på en stoppad och kall motor eftersom värme kan påverka justeringsresultatet.

Under auto-justering skannar VFD-enheten motorn och samlar in information om motorn.

Läs igenom hela förfarandet innan du startar Auto-justering på VFD-enheten. Utför sedan steg för steg.

1. Placera lägesomkopplaren i VFD-läge.
2. På Vizitouch. Ange ett lösenord för nivå 2.
3. Gå till sidan *VFD-konfigurering* och tryck på knappen *VFD auto-justering*. VPx kommer att stänga VFD-enhetens isolerande kontaktorer. Detta aktiverar VFD-enhetens strömförsörjning och gör att den kan anslutas till motorn. VFD-enhetens isolerande kontaktorer förblir stängda i 3 minuter. Under den tiden kan du utföra Auto-justering på VFD-displayen.
4. På VFD-enhetens grafiska display, gå till menyn "Enkel start"
5. Gå till parametern *Auto-justering* och tryck på OK för att öppna sidan *Auto-justering*.

6. Välj "Använd auto-justering" och tryck på OK.
7. En varning visas på skärmen. Tryck på OK.
8. Auto-justering kommer att utföras. Du kan bekräfta att den är klar genom att gå till menyn "Enkel start" och kontrollera att *Auto-justeringsstatus* är inställd på *Auto-justering klar*.
9. På Vizitouch trycker du på knappen *Stopp* i popup-fönstret Auto-justering.

Obs! Under denna process kan motorn göra små rörelser. Brusutveckling och svängningar i systemet är normalt. Detta kan ta flera sekunder, avbryt inte processen.

FÖRFARANDE

För att driftsätta styrenheten:

1. Säkra dörren i stängt läge och sätt sedan in strömbrytaren i läge PÅ.
2. Logga in med ditt lösenord och slutför den första startmenyn på skärmen.
3. Se till att förfarandet genomförs med VFD inställd på konstant varvtal.
4. För trefasmotorer, i händelse av felaktig rotation på bypass-startanordningen, **stäng av styrenheten** och byt ut två ledningar på kontaktorns belastningssida och slå sedan på styrenheten igen.
5. Vid felaktig motorrotation vid start av VFD, gå till den grafiska displayterminalen och ändra parametern *Utgångsfasrotation PHr* i menyn *Kompletta inställningar > Motorparameter > Motorstyrning*.
6. När alla nödvändiga steg är slutförda och du är inloggad med ditt lösenord, aktiveras knappen "Service klar".
7. Tryck på knappen "Service klar" för att välja de visade avläsningarna och parametrarna.
8. Ladda ner loggarna för att spara i din rapport.
9. För att slutföra driftsättningen av styrenheten är det viktigt att följa *förfarandet VPx Fullständig inställning* för att justera VFD-enhetens avancerade parametrar. Detta säkerställer att VFD-enheten reagerar korrekt och i rätt tid i händelse av ett tryckfall.

UNDERHÅLLS

Tornatechstyrenheter omfattas av en begränsad garanti och har en livslängd på 10 år eller så långt lagret räcker, förutsatt att korrekt installation, driftsättning, användning och underhåll av styrenheten utförs i enlighet med detta dokument, NFPA 25 och tillämpliga underhållsstandarder.

Korrekt funktion hos styrenheten måste säkerställas minst en gång per månad eller genom att följande utförs:

1. Med systemet vid nominellt tryck, se till att tryckavläsningen ligger inom toleranserna
2. Utför teststartsekvens på både VFD och förbikopplingsstartanordningen genom att och kontrollera att:
 1. Motorn startar när trycket sjunker under inkopplingsgränsen
 2. Det finns inga aktiva larm
 3. Det förekommer inga upprepade överslagsutlösningar
 4. Motorn startar på korrekt sätt och kan accelerera inom den förväntade tiden
 5. Motorn roterar i rätt riktning
 6. Pumpen kan höja trycket över utkopplingsgränsen
 7. Motorn stannar när trycket är över utkopplingsgränsen efter den konfigurerade testtiden

Utöver ovanstående måste följande förebyggande underhåll utföras minst en gång per år:

1. Stäng av styrenheten
2. Gör en visuell inspektion av styrenhetens utsida
3. Öppna inkapslingen och gör en visuell inspektion av styrenhetens insida
4. Kontrollera att det inte samlats damm inuti styrenheten
5. Rengör fläktarna och luftutloppsfiltren från damm
6. Kontrollera att alla dödkablar är åtdragna
7. Sätt åter styrenheten i drift

PATENT

| Land | Titel | Patentnr. |
|------|---|---------------------------|
| CA | Mekanisk aktivator för kontaktor | 2741881 |
| US | Mekanisk aktivator för kontaktor | US8399788B2 |
| CA | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | 165512 |
| CA | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | 165514 |
| US | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | D803794 |
| US | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | Patentansökan inlämnad |
| EP | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | 002955393-0001/2 |
| AE | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | Patentansökan inlämnad |
| AE | Mekanisk aktivator för elektrisk kontaktor | Patentansökan inlämnad |
| CA | Digital operatör för brandpump | 163254 |
| US | Digitalt operatörsgränssnitt för brandpumpar | D770313 |
| AE | Digitalt operatörsgränssnitt för brandpumpar | Patentansökan inlämnad |
| EP | Digitalt operatörsgränssnitt för brandpumpar | 002937250-0001 |
| CA | System och metod för att upptäcka fel på en trycksensor i ett brandpumpsystem | Patentansökan inlämnad |
| US | System och metod för att upptäcka fel på en trycksensor i ett brandpumpsystem | Patentansökan inlämnad |

AMERIKA

Tornatech Inc.
Huvudkontor
Laval, Quebec, Kanada
Tfn: +1-514-334-0523
Kostnadsfritt: +1-800-363-8448

EUROPA

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

MELLANÖSTERN

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

ASIEN

Tornatech Pte Ltd.
Singapore
Tfn: +65-6795-8114
Tfn: +65-6795-7823

FÖLJ OSS



www.tornatech.com