



# TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

## **HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH UNDERHÅLL FÖR DIESEL BRANDPUMP STYRENHETER MODELL GFD**

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

<b>Viktig säkerhetsinformation</b> .....	<b>4</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
Tekniska data .....	6
Energiförbrukning .....	6
<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
Förvaring .....	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 .....	8
Montering på vägg .....	8
Anslutningar för systemtryck .....	9
Utförande av elektriska anslutningar .....	9
Viktiga försiktighetsåtgärder .....	9
Förfarande .....	10
<b>Operatörsgränssnitt</b> .....	<b>11</b>
<b>Metoder för start och stopp</b> .....	<b>12</b>
Metoder för start .....	12
Automatisk start .....	12
Manuell start .....	12
Manuell fjärrstart .....	12
Automatisk fjärrstart, start av delugeventil .....	12
Sekventiell start .....	12
Starttest .....	12
Metoder för stopp .....	12
Manuellt stopp .....	12

---

Automatiskt stopp .....	12
Nödstopp .....	12
<b>Driftsättning</b> .....	<b>13</b>
Förfarande .....	13
<b>Underhålls</b> .....	<b>14</b>
<b>Patent</b> .....	<b>15</b>

# 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](http://www.P65Warnings.ca.gov)

	<p data-bbox="743 1283 1175 1415"> <b>FARA</b></p> <p data-bbox="496 1451 1422 1520"><b>RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR</b></p> <p data-bbox="664 1539 1252 1566">PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL KAN INTRÄFFA.</p> <p data-bbox="509 1577 1406 1642">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 fränkopplingsbrytare 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

Diesel brandpump styrenheter är konstruerade för att starta eller en dieselmotordriven brandpump. 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.

Diesel brandpump Styrenhets huvudsakliga elförsörjning är två uppsättningar motorbatterier. Dessutom håller två batteriladdare som är anslutna till nätspänningen batterierna kontinuerligt laddade.

Denna styrenhet kan användas med icke-godkända motorer, med tillvalet styrning via analoga givare för magnetisk pickup, oljetryck och motortemperatur, som alla visas som en mätare på displayen.

## TEKNISKA DATA

Klassificering	Värde
Nominell driftsspänning Ue	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
Standardskyddsgrad	IP 55
Strömförbrukning i standby-läge	N/A

## ENERGIFÖRBRUKNING

Modell	Status	120 VAC	220/240 VAC	Utgångsspänning
12 VDC	Ingen laddning	< 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 spänningssätts på en gång rekommenderas Tornatech att följa instruktionerna i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

## MILJÖ

Diesel brandpump 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 %. Eventuellt kan styrenheten ha en utökad temperatur på upp till 55 °C och så låg som -5 °C, förutsatt att styrenheten och tryckvattenledningarna är uppvärmda för att förhindra att vattnet fryser och skadar elektroniken och rörsystemet.

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)

Diesel brandpump 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 Diesel brandpump 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 överensstämja 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 IP 55. 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

Diesel brandpumps 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 mättriting 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 pumpsystemet och styrenheten. Om det finns ett avlopp är anslutningen till avloppet en konisk anslutning för plaströr.

## UTFÖRANDE AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

Styrenheter för dieselmotordrivna brandpumpar ska drivas av en dedikerad källa som skyddas av en säkring eller kretsbytare. Kontrollera etiketten på skåpet för att välja rätt skydd. Följ alltid detta förfarande när du ansluter eller kopplar bort styrenheten: Anslut båda batterierna innan du ansluter nätspänningen. Koppla bort nätspänningen innan du kopplar bort batterierna. Om batterierna kopplas bort medan nätspänningen är ansluten kan det leda till allvarliga skador på styrenhetens elektroniska kretskort.

## 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 Diesel brandpump skyddas mot metalldelar och borrhål. 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. Batterispänning, kapacitet och kemi matchar styrenhetens klassificering
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.

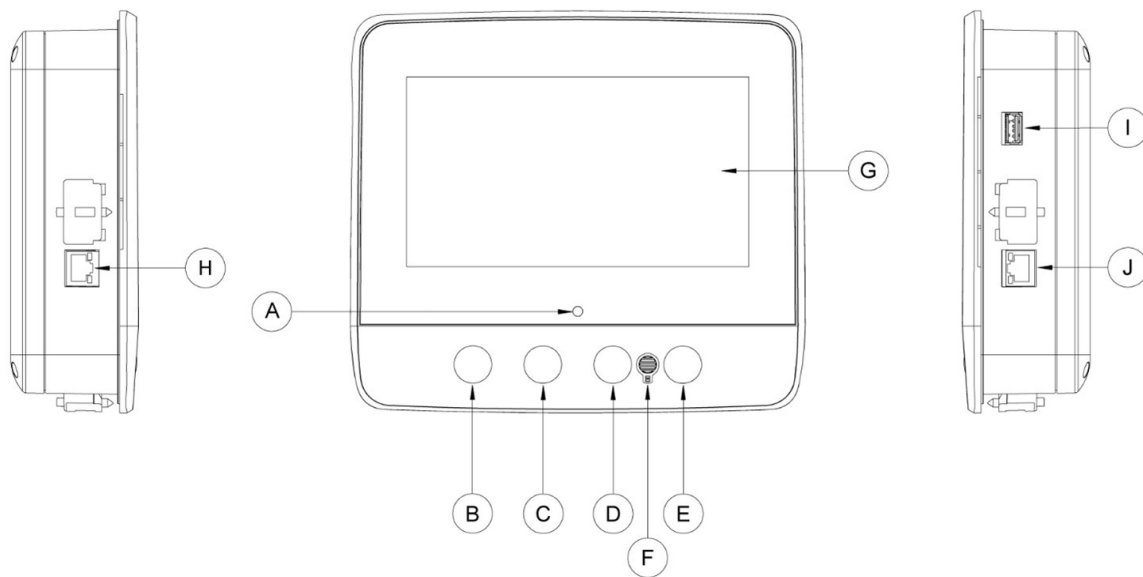
## FÖRFARANDE

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

Placera inte rör genomföringar 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, fjärrlarmsfunktioner, 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. Se till att
  1. Ledningarna mellan styrenheten och motorplintarna #301, 302, 303, 304, 305, 310, 311, 312, 2, 3, 4, 5 är minst trådade #14 AWG.
  2. Kablarna mellan styrenheten och motorplintarna #1, 9, 10, 12 ska vara minst #10 AWG.
  3. Ledningarna mellan styrenheten och motorplintarna #6, 8, 11 ska vara minst #8 AWG.
  4. Strömförsörjningskablar ska minst vara trådade #14 AWG.
4. Gör alla fältanslutningar till fjärrlarmfunktionerna och eventuella andra tillvalsfunktioner.
5. Anslut växelström.
6. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade (i enlighet med fältanslutningsschemat) och att de är täta.
7. Stäng kapslingsdörren.

# OPERATÖRSGRÄNSSNITT



- A. LED för statusindikation
- B. Vev 1
- C. Vev 2
- D. Stopp
- E. Kör test
- F. Summer för larm
- G. Peksärm
- H. Fabriksreserverad
- I. USB-kontakt för nerladdning av loggar och programuppdateringar
- J. Ethernet-kontakt för standard TCP/IP-kommunikation

# METODER FÖR START OCH STOPP

## 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 tryckknappen för Vev-1 eller Vev-2 eller på båda, oavsett systemtryck, när huvudväljaren är i läge MANUELL. Bränslemagnetventilen öppnas så snart du trycker på startknappen och förblir i detta läge.

### MANUELL FJÄRRSTART

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

### AUTOMATISK FJÄRRSTART, START AV DELUGEVENTIL

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

### 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

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 stannar motorn endast om alla startorsaker har försvunnit, även i handläge.

### 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 30 minuter efter det att trycket återställts, förutsatt att ingen annan körorsak föreligger. Fördröjningen på 30 minuter är justerbar.

### NÖDSTOPP

Nödstopp är alltid möjligt i alla körförhållanden och görs genom att ställa huvudströmbrytaren i läge AV.

# DRIFTSÄTTNING

**Endast en auktoriserad leverantör av fältacceptans får fortsätta med driftsättningen av Diesel brandpump 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.

## 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. När alla nödvändiga steg är slutförda och du är inloggad med ditt lösenord, aktiveras knappen "Service klar".
4. Tryck på knappen "Service klar" för att välja de visade avläsningarna och parametrarna.
5. Ladda ner loggarna för att spara i din rapport.

# 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 eller vecka genom att följande utförs:

1. Med systemet vid nominellt tryck, se till att tryckavläsningen ligger inom toleranserna
2. Utför teststartsekvens och kontrollera att:
  1. Motorn startar normalt, särskilt med avseende på vevcykel och tid
  2. Det finns inga aktiva larm
  3. Pumpen kan höja trycket över utkopplingsgränsen
  4. 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. Kontrollera att alla dödkablar är åtdragna
6. 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](http://www.tornatech.com)