



**TORNATECH**

LISTEN DEVELOP LEAD

**INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING  
VOOR REGELAARS VAN  
DIESELBRANDBLUSPOMPEN, MODEL HFD**

# INHOUDSOPGAVE

---

<b>Belangrijke veiligheidsinformatie</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
Technische gegevens	5
Energieverbruik	5
<b>Installatie</b>	<b>6</b>
Opslag	6
Milieu	6
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	6
Handling	6
FCC-voorschriften en regels voor radiostandaarden (RSS)	6
Locatie	7
Montage	7
Vloermontage	7
Wandmontage	7
Elektrische aansluitingen maken	8
Belangrijke voorzorgsmaatregelen	8
Werkwijze	9
<b>Gebruikersinterface</b>	<b>10</b>
Indicatoren	10
<b>Methoden voor starten en stoppen</b>	<b>12</b>
Manieren om te starten	12
Automatisch starten	12
Handmatig starten	12
Handmatige start op afstand	12
Automatische start op afstand, start via stortklep	12
Noodstart	12
Sequentiële start	12
Teststart	12
Manieren om te stoppen	12

Handmatige stop	12
Noodstop	12
<b>Inbedrijfstelling</b>	<b>13</b>
Procedure	13
<b>Onderhoud</b>	<b>14</b>
<b>Octrooien</b>	<b>15</b>

## BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINFORMATIE

	<p data-bbox="678 275 1243 407"> <b>GEVAAR</b></p> <p data-bbox="509 453 1409 506"><b>RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK</b></p> <p data-bbox="561 527 1357 625">DIT KAN LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN. ZORG ERVOOR DAT ALLE STROOM IS UITGESCHAKELD VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT OF ONDERHOUDT.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## GEVAAR

**Probeer geen apparatuur te installeren of onderhoud uit te voeren terwijl deze onder spanning staat!**

**Contact met apparatuur die onder spanning staat, kan leiden tot de dood, persoonlijk letsel of aanzienlijke materiële schade. Controleer altijd of er geen spanning aanwezig is voordat u verdergaat en volg altijd algemeen aanvaarde veiligheidsprocedures. Schakel de stroomtoevoer naar de controller uit. De controller moet volledig zijn losgekoppeld van de stroombron en de scheidingschakelaar moet in de "uit"-stand staan om de deur van de behuizing te kunnen openen. Tornatech kan niet aansprakelijk worden gesteld voor verkeerd gebruik of onjuiste installatie van haar producten.**

# INLEIDING

Controllers voor dieselbrandpompen zijn ontworpen om een door een dieselmotor aangedreven brandpomp te starten. De brandpomp kan handmatig worden gestart via de lokale startknop of automatisch door het detecteren van een drukdaling in het sprinklersysteem. De brandpomp kan alleen handmatig worden gestopt.

De hoofdvoeding van de regelaar van de dieselbrandbluspomp wordt geleverd door twee sets motoraccu's. Daarnaast zorgen twee acculaders, die zijn aangesloten op de wisselstroomvoeding, ervoor dat de accu's te allen tijde opgeladen blijven.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Nominaal vermogen	Waarde
Nominale bedrijfsspanning Ue	Volgens het typeplaatje van de regelaar
Nominale bedrijfsfrequentie	50/60 Hz
Standaard omgevingstemperatuur	4 °C - 40 °C
Hoogte	≤ 2000 m
Relatieve luchtvochtigheid	5% tot 80%
Verontreinigingsgraad	3
Standaard beschermingsgraad	IP 55
Stroomverbruik in stand-by	10 W

## ENERGIEVERBRUIK

Model	Toestand	120 VAC	220/240 VAC	Uitgangsspanning
12 VDC	Geen belasting	< 0,5 A	< 0,5 A	13,8 VDC
	Volledig opgeladen	6 A	4 A	
24 VDC	Geen lading	< 0,5 A	< 0,5 A	27,6 VDC
	Volledig opgeladen	9 A	6 A	

# INSTALLATIE

## OPSLAG

Als de regelaar niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd en onder spanning wordt gezet, raadt Tornatech aan de instructies in hoofdstuk 3 van NEMA ICS 15 op te volgen.

## OMGEVING

Regelaars voor dieselbrandpompen zijn bedoeld voor installatie op locaties waar de omgevingstemperatuur tussen 4 °C en 40 °C ligt en de relatieve vochtigheid tussen 5% en 80% wordt geregeld.

Ze zijn bedoeld voor vervuilingsgraad 3 en moeten worden geïnstalleerd op een hoogte van maximaal 2000 meter. Neem bij afwijkende installatieomstandigheden contact op met de fabriek.

## ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)

De besturingen voor dieselbrandpompen zijn getest onder de strengste omstandigheden voor emissies (omgeving B) en immuniteit (omgeving A), waardoor de besturingen in beide omgevingen kunnen worden geïnstalleerd. Alle varianten van de besturingen hebben dezelfde elektronica en voldoen aan deze criteria zonder dat er aanvullende maatregelen nodig zijn.

Voor het aansluiten van sensoren en drukschakelaars moeten afgeschermd kabels worden gebruikt. De kabelafscherming moet aan de kant tegenover de schakelkast worden geaard, in overeenstemming met de CE-richtlijnen voor 0–10 V- en 4–20 mA-signaalkabels.

## HANDLING

Het gewicht van elke regelaar voor dieselbrandpompen staat vermeld op het verpakkingsetiket. Lichtgewicht regelaars vereisen geen speciale hanteringsinstructies, terwijl zware regelaars zijn uitgerust met hijsmiddelen en moeten worden gehanteerd volgens de richtlijnen die zijn gespecificeerd in het document van Tornatech "Vereisten voor veilige hantering van grote behuizingen\_PN12162021".

## FCC-VOORSCHRIFTEN EN REGELS VOOR RADIO-STANDAARDSPECIFICATIES (RSS)

Om te voldoen aan de FCC- en Industry Canada-voorschriften inzake blootstelling aan RF-straling, moet een afstand van ten minste 20 cm in acht worden genomen tussen de antenne van dit apparaat en alle personen in de nabijheid. Dit apparaat mag niet op dezelfde locatie worden geplaatst of in combinatie met een andere antenne of zender worden gebruikt.

Dit apparaat bevat vergunningsvrije zender(s)/ontvanger(s) die voldoen aan de vergunningsvrije RSS-normen van Innovation, Science and Economic Development Canada. Het gebruik is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen storing veroorzaken.
2. Dit apparaat moet alle interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.

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

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden:

(1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.

Opmerking: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van klasse A, overeenkomstig deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn bedoeld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie wanneer de apparatuur in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de handleiding, schadelijke interferentie veroorzaken in radiocommunicatie. Het gebruik van deze apparatuur in een woonwijk zal waarschijnlijk schadelijke interferentie veroorzaken; in dat geval is de gebruiker verplicht de interferentie op eigen kosten te verhelpen.

“Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker niet langer bevoegd is om de apparatuur te bedienen.”

## LOCATIE

### **Raadpleeg de betreffende werktekeningen om de montageplaats van de controller te bepalen.**

De controller moet zo dicht mogelijk bij de motor of aandrijving worden geplaatst die hij aanstuurt en moet in het zicht van de motor of aandrijving staan. De controller moet zo worden geplaatst of beschermd dat hij niet kan worden beschadigd door water dat uit de pomp of pompaansluitingen lekt. Stroomvoerende onderdelen van de controller moeten zich op minimaal 305 mm boven de vloer bevinden.

De vrije ruimte rondom de regelaar moet voldoen aan NFPA 70, National Electrical Code, artikel 110 of C22.1, Canadian Electrical Code, artikel 26.302 of andere toepasselijke lokale voorschriften.

De standaardbehuizing van de regelaar heeft beschermingsklasse IP 55. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de standaardbehuizing geschikt is voor de omgevingsomstandigheden of dat er een behuizing met een passende beschermingsklasse wordt gebruikt. Regelaars moeten binnen worden geïnstalleerd en zijn niet ontworpen voor gebruik in de buiten . De kleur van de lak kan veranderen als de regelaar gedurende langere tijd wordt blootgesteld aan ultraviolette straling.

## MONTAGE

De regelaar voor de dieselbrandbluspomp moet op een stevige manier worden gemonteerd op een enkele onbrandbare draagconstructie.

### **MONTAGE OP DE VLOER**

Vloermontage-regelaars moeten aan de vloer worden bevestigd met behulp van alle gaten in de montagevoeten en met bevestigingsmateriaal dat is ontworpen om het gewicht van de regelaar te dragen. De montagevoeten bieden de nodige vrije ruimte van 12 inch (305 mm) voor stroomvoerende onderdelen.

### **WANDMONTAGE**

#### **Raadpleeg de maattekening van de regelaar voor de benodigde montageafmetingen.**

De controller wordt aan de muur bevestigd met behulp van ten minste vier (4) muurankers, 2 ankers voor de bovenste montagebeugels en 2 ankers voor de onderste montagebeugels. De beugels liggen op dezelfde hartlijn om de montage te vergemakkelijken. Er moet een vrije ruimte van ten minste 152 mm (6 inch) rondom de controller zijn om een goede luchtcirculatie rondom de apparatuur mogelijk te maken.

1. Gebruik de maatschets of meet de afstand tussen de hartlijnen van de sleuven van de onderste beugels en breng deze afmeting over op de muur. Opmerking: De onderrand van de behuizing moet minimaal 12 inch (305 mm) boven de vloer liggen voor het geval de pompkamer onder water komt te staan.
2. Boor gaten in de muur en plaats pluggen voor de onderste montagebeugels.
3. Markeer op de muur de locatie van de gaten in de bovenste montagebeugels.
4. Boor gaten en plaats pluggen in de muur voor de bovenste montagebeugels.
5. Plaats bouten en ringen in de onderste ankers.
6. Lijn de gaten in de bovenste montagebeugels uit en plaats bouten en ringen in de pluggen.
7. Vul de ankers indien nodig op met vulplaatjes om ervoor te zorgen dat de achterkant van de behuizing verticaal waterpas staat en de behuizing niet onder spanning staat.
8. Draai alle ankerbouten vast.
9. Controleer of de deur van de behuizing soepel opent en sluit en of de behuizing waterpas staat.

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Regelaars voor door dieselmotoren aangedreven brandbluspompen moeten worden gevoed door een speciale voedingsbron die is beveiligd met een zekering of stroomonderbreker. Controleer het label op de kast om de juiste beveiliging te selecteren. Volg altijd deze procedure bij het aansluiten of loskoppelen van de regelaar: Sluit beide accu's aan voordat u de wisselstroom aansluit. Koppel de wisselstroom los voordat u de accu's loskoppelt. Het loskoppelen van de accu's terwijl de wisselstroom is aangesloten, kan leiden tot ernstige schade aan de elektronische printplaten van de regelaar.

## BELANGRIJKE VOORZORGSMAATREGELEN

Een erkende elektricien moet toezicht houden op de elektrische aansluitingen. De maattekeningen geven het gebied aan dat geschikt is voor de aansluitingen van de voedings- en motorkabels. Er mag geen andere locatie worden gebruikt. Er mogen alleen waterdichte doorvoerkabels worden gebruikt bij het binnengaan van de kast om de NEMA- of IP-classificatie van de kast te behouden.

**De installateur is verantwoordelijk voor de adequate bescherming van de componenten van de dieselbrandpompcontroller tegen metaaldeeltjes of boorspanen. Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood, ernstig lichamelijk letsel, schade aan de controller en vervolgens tot het vervallen van de garantie.**

Voordat u aansluitingen ter plaatse maakt

1. Open de deur van de behuizing en inspecteer de interne componenten en bedrading op tekenen van gerafelde of losse draden of andere zichtbare schade.
2. Controleer of de controllerinformatie overeenkomt met wat voor het project vereist is:
  1. Tornatech-catalogusnummer
  2. De batterijspanning, capaciteit en chemische samenstelling komen overeen met de specificaties van de controller
3. De elektriciens van het project moet alle benodigde bedrading voor de aansluitingen ter plaatse leveren in overeenstemming met de National Electrical Code, de lokale elektriciteitsvoorschriften en de voorschriften van andere bevoegde instanties.
4. Raadpleeg de betreffende aansluittekening voor informatie over de bedrading.

## PROCEDURE

Alle veldverbindingen, functies voor alarm op afstand en AC-bedrading worden via kabeldoorvoeren in de behuizing gebracht, zoals aangegeven op de maattekening. Voor vloer- of wandgemonteerde behuizingen moeten goed geaarde metalen kabelgoten worden gebruikt.

Plaats geen kabeldoorvoeren aan de zijkanten van de behuizing, tenzij er een pakkingplaat is voorzien.

1. Bescherm alle componenten tegen metaaldeeltjes of boorspanen.
2. Maak met een gatpons (voor leidingen) een gat in de behuizing voor de maat van de gebruikte leiding.
3. Installeer de benodigde waterdichte kabelgoten.
4. Trek alle draden door die nodig zijn voor veldverbindingen, alarmfuncties op afstand, wisselstroomvoeding en alle andere optionele functies. Breng voldoende draad in de behuizing om verbindingen te maken met de juiste lijn-, belasting- en besturingsaansluitpunten. Raadpleeg het juiste veldverbindingsschema voor aansluitpunten en de toegestane draaddikte. Raadpleeg de National Electrical Code, NFPA 70, voor de juiste draaddikte. Zorg ervoor dat
  1. De bedrading tussen de regelaar en de motoraansluitingen #1, 9, 10 en 12 bestaat uit gevlochten draad van minimaal #10 AWG ( $6 \text{ mm}^2$ ).
  2. De bedrading tussen de controller en de motoraansluitingen #6, 8, 11 bestaat uit gevlochten #8 AWG ( $10 \text{ mm}^2$ ) of dikker.
  3. De bedrading van de voeding bestaat uit gevlochten #14 AWG ( $2,5 \text{ mm}^2$ ) als minimum.
5. Maak alle veldverbindingen met de externe alarmfuncties en eventuele andere optionele functies.
6. Sluit de wisselstroom aan.
7. Controleer of alle aansluitingen correct zijn bedraad (in overeenstemming met het aansluitschema) en goed vastzitten.
8. Sluit de deur van de behuizing.

# BEDIENINGSPANEEL



- A. Status-LED
- B. Handmatige start
- C. Stop
- D. Stilte / Lamptest
- E. Test
- F. Alarmzoemer
- G. Touchscreen
- H. USB-aansluiting
- I. USB-aansluiting voor het downloaden van logbestanden en software-updates
- J. Ethernet-aansluiting voor standaard TCP/IP-communicatie

## INDICATOREN

De speciale status-LED (A) geeft de algemene status van de controller weer en kan

- Groen: in goede staat;
- Oranje: storingsconditie, de controller kan mogelijk niet normaal functioneren. Actie vereist;
- Rood: Alarm, onmiddellijke actie vereist.

De startpagina geeft permanent de essentiële statusindicatoren weer, terwijl de andere statussen worden weergegeven in een scrollende balk onderaan het scherm, wanneer actief.

In geval van een defecte display blijft de speciale status-LED functioneren. Probleemoplossing is mogelijk door de status van de uitgangssignalen op afstand te evalueren, of door de LED-indicator van elk uitgangsrelais te controleren dat zich fysiek op de I/O-kaart bevindt. Raadpleeg de productietekening voor de locatie van elk uitgangsrelais.

# METHODEN VOOR HET STARTEN EN STOPPEN

## METHODEN VOOR HET STARTEN

### AUTOMATISCH STARTEN

De regelaar start automatisch wanneer de drukschakelaar lage druk detecteert.

### HANDMATIG STARTEN

De motor kan worden gestart door de handmatige startknop ingedrukt te houden, ongeacht de systeemdruk. De motor blijft starten zolang de startknop ingedrukt wordt gehouden of er een startsignaal wordt gedetecteerd. De startaccu wordt telkens omgeschakeld wanneer de handmatige startknop wordt ingedrukt.

### HANDMATIGE START OP AFSTAND

De motor kan op afstand worden gestart door kortstondig een contact van een handmatige startknop te sluiten.

### AUTOMATISCHE START OP AFSTAND, START VIA OVERSTROMINGSKLEP

De motor kan op afstand worden gestart door kortstondig een contact te openen dat is aangesloten op een automatisch apparaat van .

### NOODSTART

De motor kan in noodgevallen worden gestart door de noodstartafdekking te breken en de knop ingedrukt te houden totdat de motor start. De motor zal op beide accu's starten zolang de knop wordt ingedrukt.

**Belangrijk: de controller zal het starten in deze modus op geen enkele manier onderbreken, zelfs niet bij detectie van een signaal dat de motor draait. Om schade aan de motor te voorkomen, moet u de knop loslaten zodra de motor is gestart.**

### SEQUENTIËLE START

Bij een toepassing met meerdere pompen kan het nodig zijn het automatisch starten van elke -motor te vertragen om te voorkomen dat alle motoren tegelijkertijd starten.

### TESTSTART

Om de motor in de testmodus te starten, houdt u de TEST-knop ingedrukt totdat de motor start. De startaccu wordt bij elke druk op de TEST-knop gewisseld.

**De TEST-drukknop werkt alleen wanneer de waarschuwing "teststart uitvoeren" actief is.**

## METHODEN OM TE STOPPEN

### HANDMATIG STOPPEN

Handmatig stoppen gebeurt door op de prioriteitsstopknop te drukken. Houd er rekening mee dat het indrukken van de stopknop de motor alleen zal stoppen als alle oorzaken voor het starten zijn verdwenen.

### NOODSTOP

De noodstop kan altijd worden uitgevoerd, ongeacht de bedrijfsstatus, door de automatische modus uit te schakelen en op de stopknop te drukken.

# INBEDRIJFSTELLING

**Alleen een geautoriseerde leverancier voor de acceptatie ter plaatse mag de inbedrijfstelling van de regelaar van de dieselbrandpomp uitvoeren. Neem contact op met de fabriek als u niet over de vereiste training en autorisatie beschikt.**

Totdat de inbedrijfstelling is voltooid, wordt het hoofdscherm van de regelaar vervangen door het inbedrijfstellingsmenu en is de automatische modus uitgeschakeld.

## PROCEDURE

Om de regelaar in bedrijf te stellen:

1. Zet de deur vast in de gesloten stand en zet vervolgens de stroomonderbreker in de stand ON.
2. Log in met uw wachtwoord en doorloop het menu voor de eerste opstart op het scherm.
3. Zodra alle benodigde stappen zijn doorlopen en u bent ingelogd met uw wachtwoord, wordt de knop "Service voltooid" actief.
4. Druk op de knop 'Service voltooid' zodra u tevreden bent met de meetwaarden en parameters.
5. Download de logbestanden om ze in uw rapport op te slaan.

# ONDERHOUD

Tornatech-regelaars vallen onder een beperkte garantie en hebben een levensduur van 10 jaar of zolang de voorraad strekt, op voorwaarde dat de regelaar correct is geïnstalleerd, in bedrijf is gesteld, gebruikt en onderhouden volgens dit document, EN-12845 en alle toepasselijke onderhoudsnormen.

De juiste werking van de regelaar moet minstens één keer per week worden gecontroleerd door het volgende uit te voeren:

1. Voer een teststartsequentie uit en controleer of
  1. De motor normaal start, met name wat betreft de startcycli en de tijd
  2. Er geen alarmen zijn
  3. De pomp in staat is de druk boven de uitschakeldruk te brengen
  4. De motor stopt wanneer de druk boven de uitschakeldruk ligt na de geconfigureerde testduur

Naast het bovenstaande moet het volgende preventieve onderhoud minstens één keer per jaar worden uitgevoerd:

1. Schakel de controller uit
2. Voer een visuele inspectie uit van de buitenkant van de controller
3. Open de behuizing en voer een visuele inspectie uit van de binnenkant van de controller
4. Zorg ervoor dat er zich geen stof heeft opgehoopt in de controller
5. Controleer of alle kabels goed vastzitten
6. Zet de controller weer in bedrijf

## OCTROOIEN

Land	Titel	Toekenningsnummer
CA	Mechanische activator voor schakelaar	2741881
US	Mechanische activator voor schakelaar	US8399788B2
CA	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	165512
CA	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	165514
US	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	D803794
US	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	Patent aangevraagd
EP	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	002955393-0001/2
AE	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	Patent aangevraagd
AE	Mechanische activator voor elektrische schakelaar	Patent aangevraagd
CA	Digitale besturing voor brandbluspomp	163254
US	Digitale bedieningsinterface voor brandbluspomp	D770313
AE	Digitale bedieningsinterface voor brandbluspomp	Patent aangevraagd
EP	Digitale bedieningsinterface voor brandbluspomp	002937250-0001
CA	Systeem en methode voor het detecteren van storingen in een druksensor sensor van een brandpompstelsel	Patent aangevraagd
US	Systeem en methode voor het detecteren van storingen in een druksensor sensor van een brandbluspompstelsel	Patent aangevraagd

## AMERIKA

Tornatech Inc.  
Hoofdkantoor  
Laval, Quebec, Canada Tel.:  
+1 514 334 0523  
Gratis nummer: +1 800 363 8448

## EUROPA

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

## MIDDEN-OOSTEN

Tornatech FZE  
Dubai, Verenigde Arabische  
Emiraten Tel.: +971(0)4 821 7555

## Azië

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

## VOLG ONS



 **TORNATECH**  
LISTEN DEVELOP LEAD

[www.tornatech.com](http://www.tornatech.com)