



**TORNATECH**

LISTEN DEVELOP LEAD

**INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING  
VOOR ELEKTRISCHE  
BRANDBLUSPOMPBESTURINGEN MODEL HFX**

# INHOUDSOPGAVE

---

<b>Belangrijke veiligheidsinformatie</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
Technische gegevens	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
Sequentiële start	12
Teststart	12
Manieren om te stoppen	12
Handmatig stoppen	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 1414 506"><b>RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK</b></p> <p data-bbox="561 527 1360 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 de 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

Regelaars voor elektrische brandbluspompen zijn ontworpen om een door een elektromotor aangedreven brandbluspomp te starten. De brandbluspomp kan handmatig worden gestart via de lokale startknop of automatisch dooring van een druksdaling in het sprinklersysteem. De brandbluspomp kan alleen handmatig worden gestopt.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Nominaal vermogen	Waarde
Nominale bedrijfsstroom I <sub>e</sub>	Afhankelijk van de motor (HP/kW)
Nominale bedrijfsspanning U <sub>e</sub>	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
Kortsluitstroom I <sub>cc</sub> (SCCR) (A)	Volgens het typeplaatje van de regelaar
Standaard beschermingsgraad	IP 55
Stroomverbruik in stand-by	10 W

# 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 te volgen.

## OMGEVING

Regelaars voor elektrische brandbluspompen 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 van elektrische brandbluspompen 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.

Er moeten afgeschermd kabels worden gebruikt om sensoren en drukschakelaars aan te sluiten. De kabelafscherming moet worden geaard aan de kant tegenover de kast, in overeenstemming met de CE-richtlijnen voor 0–10 V- en 4–20 mA-signaalkabels.

## HANDLING

Het gewicht van elke regelaar voor elektrische brandbluspompen 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, moet een afstand worden aangehouden

Er moet een afstand van ten minste 20 cm worden aangehouden tussen de antenne van dit apparaat en alle personen in de buurt. 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 digitale apparaten van klasse A, overeenkomstig deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn bedoeld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storing wanneer de apparatuur in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien deze niet volgens de handleiding wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke storing 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 de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te gebruiken ongeldig maken.”

## PLAATS

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

De controller moet zo dicht mogelijk bij de motor of motor die hij aanstuurt worden geplaatst en moet in het zicht van de motor of motor staan. De controller moet zo worden geplaatst of beschermd dat hij niet wordt beschadigd door water dat uit de pomp of pompverbindingen lekt. Stroomvoerende onderdelen van de controller moeten zich op minimaal 12 inch (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 aan andere toepasselijke lokale voorschriften.

De standaardbehuizing van de controller heeft beschermingsklasse IP 55. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de standaardbehuizing voldoet aan de omgevingsomstandigheden of dat er een behuizing met een geschikte beschermingsklasse is geleverd. Controllers moeten binnen in een gebouw worden geïnstalleerd en zijn niet ontworpen voor buiten omgeving. De kleur van de verf kan veranderen als de controller gedurende lange tijd wordt blootgesteld aan ultraviolette straling.

## MONTAGE

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

### **VLOERMONTAGE**

Vloermontage-regelaars moeten aan de vloer worden bevestigd door alle gaten in de montagevoeten te gebruiken, met bevestigingsmateriaal dat is ontworpen om het gewicht van de regelaar te dragen. De montagevoeten zorgen voor de vereiste vrije ruimte van 305 mm (12 inch) rond stroomvoerende onderdelen.

### **WANDMONTAGE**

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

De regelaar wordt aan de wand 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 qua afmetingen op dezelfde hartlijn om de montage te vergemakkelijken. Er moet een vrije ruimte van ten minste 152 mm (6 inch) rondom de regelaar 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 bevestigingspunten.
6. Lijn de gaten in de bovenste montagebeugels uit en plaats bouten en ringen in de bevestigingen.
7. Zet de ankers indien nodig op vulplaatjes zodat 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 MAKEN

De elektrische bedrading tussen de stroombron en de brandpompregelaar moet voldoen aan NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code Artikel 695 of C22.1 Canadian Electrical Code, Sectie 32-200 of alle toepasselijke lokale voorschriften. De elektrische bedrading moet doorgaans zodanig gedimensioneerd zijn dat deze ten minste 125% van de volledige belastingsstroom (FLC of FLA) van de brandpompmotor kan vervoeren.

### BELANGRIJKE VOORZORGSMAATREGELEN

Een erkende elektricien moet toezicht houden op de elektrische aansluitingen. De maattekeningen tonen het gebied dat geschikt is voor de stroomtoevoer en de motoraansluitingen. 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 elektrische brandpompregelaar tegen metaaldeeltjes of boorspanen. Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood, ernstig lichamelijk letsel, schade aan de regelaar en vervolgens tot het vervallen van de garantie.**

Voordat u aansluitingen ter plaatse maakt

1. Open de deur van de behuizing en controleer de interne onderdelen en bedrading op tekenen van gerafelde of losse draden of andere zichtbare schade.
2. Controleer of de gegevens van de controller overeenkomen met de vereisten voor het project:
  1. Tornatech-catalogusnummer
  2. De gegevens op het typeplaatje van de motor komen overeen met de specificaties van de controller wat betreft spanning, frequentie, FLA en pk.
3. De elektricien van het project moet alle benodigde bedrading voor aansluitingen ter plaatse leveren in overeenstemming met de National Electrical Code, de lokale elektriciteitsvoorschriften en andere bevoegde instanties.
4. Raadpleeg de juiste aansluittekening voor informatie over de bedrading.

## PROCEDURE

Alle veldverbindingen, functies voor afstandsalarmering en wisselstroombedrading worden via kabeldoorvoeren in de behuizing geleid, zoals aangegeven op de maattekening. Voor behuizingen die op de vloer of aan de muur worden gemonteerd, moeten goed geaarde metalen kabelgoten worden gebruikt.

Plaats geen kabelgootopeningen 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, functies voor afstandsalarmering, 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.
5. Maak alle veldverbindingen met de functies voor het afstandsalarm en eventuele andere optionele functies.
6. Sluit de motor aan op de belastingsklemmen van de regelaar.
7. Zoek het typeplaatje op de motor van de elektrische brandbluspomp en noteer het nominale stroomverbruik bij volledige belasting.
8. Controleer de wisselstroomspanning, fase en frequentie aan de hand van het typeplaatje van de regelaar op de deur van de behuizing voordat u de aansluitingen maakt.
9. Sluit de wisselstroom aan.
10. Controleer of alle aansluitingen correct zijn aangesloten (volgens het aansluitschema) en goed vastzitten.
11. 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 de volgende kleuren aannemen

- 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.

Mocht het display uitvallen, dan blijft de speciale status-LED gewoon werken. Problemen kunnen worden opgelost door de status van de uitgangssignalen op afstand te controleren of door de LED-indicator van elk uitgangsrelais op de I/O-kaart te bekijken. 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.

### **HANDMATIGE START**

De motor kan worden gestart door op de handmatige startknop te drukken, ongeacht de systeemdruk.

### **HANDMATIGE START OP AFSTAND**

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

### **AUTOMATISCHE START OP AFSTAND, START VIA DELUGE-KLEP**

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

### **SEQUENTIËLE START**

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

### **TESTSTART**

De motor kan handmatig in de testmodus worden gestart door op de TEST-drukknop te drukken

## STOPMETHODEN

### **HANDMATIGE STOP**

Handmatig stoppen gebeurt door op de prioriteitsstopknop te drukken. Houd er rekening mee dat het indrukken van de stopknop voorkomt dat de motor opnieuw start zolang de knop ingedrukt blijft, plus een vertraging van twee seconden. Deze actie heeft voorrang op elke actieve vraag, maar de motor zal automatisch opnieuw starten zodra de knop wordt losgelaten, indien er een vraag is.

### **NOODSTOP**

De noodstop is altijd mogelijk, ongeacht de startconditie, en wordt uitgevoerd met behulp van de hoofdschakelaar op de deur.

# INBEDRIJFSTELLING

**Alleen een geautoriseerde installateur mag de inbedrijfstelling van de elektrische brandpompregelaar uitvoeren. Neem contact op met de fabriek als u niet over de vereiste opleiding 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. Bij draaistroommotoren **moet u**, in geval van een verkeerde draairichting, **de regelaar uitschakelen** en twee draden aan de lastzijde van de schakelaar omwisselen, waarna u de regelaar weer inschakelt.
4. Zodra alle benodigde stappen zijn voltooid en u bent ingelogd met uw wachtwoord, wordt de knop "Service voltooid" actief.
5. Druk op de knop "Service voltooid" zodra u tevreden bent met de meetwaarden en parameters.
6. Download de logbestanden om ze in uw rapport op te slaan.

### **Belangrijke opmerking betreffende modellen uitgerust met een softstarter**

Regelaars die zijn uitgerust met een softstarter kunnen een alarm voor een softstarterfout genereren als de apparatuur niet voldoende tijd heeft gekregen om af te koelen tussen opeenvolgende starts.

Dit komt doordat de softstarter zichzelf beschermt tegen temperaturen die hoger zijn dan normaal en betekent niet noodzakelijkerwijs dat het apparaat defect is. Als dit gebeurt, laat u de apparatuur afkoelen, reset u het alarm en gaat u gewoon door met het gebruik ervan.

Verschillende factoren beïnvloeden de vereiste afkoeltijd, zoals de motorbelasting, de omgevingstemperatuur, het merk en model van de geïnstalleerde softstarter, de opstart- en aflooppparameters, enz. Raadpleeg de handleiding van de softstarter voor meer informatie.

# ONDERHOUD

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

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

1. Voer een teststartsequentie uit en controleer of
  1. De motor start wanneer de druk onder de inschakelwaarde daalt
  2. Er geen alarmen zijn
  3. Er geen ongewenste uitschakelingen zijn
  4. De motor correct start en binnen de verwachte tijd kan accelereren
  5. De motor draait in de juiste richting
  6. De pomp kan de druk boven de uitschakeldruk brengen
  7. De motor stopt wanneer de druk na afloop van de ingestelde testduur boven de uitschakelwaarde komt

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

1. Schakel de regelaar uit
2. Voer een visuele inspectie uit van de buitenkant van de regelaar
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 brandpompstelsel	Octrooi 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)