TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

# INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING VOOR ELEKTRISCHE BRANDBLUSPOMP CONTROLLERS MODEL GPX+GPU

V2026.10 r0

# INHOUD


**Belangrijke veiligheidsinformatie** ..... **4**

**Inleiding** ..... **6**

Technische gegevens ..... 6

**Installatie** ..... **7**

Opslag ..... 7

Seismisch ..... 7

Milieu ..... 7

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) ..... 7

Hantering ..... 7

FCC-richtlijnen en voorschriften voor de specificatie van radionormen (RSS) ..... 8

Locatie ..... 8

Montage ..... 9

Vloermontage ..... 9

Wandmontage ..... 9

Systeemdrukaansluitingen maken ..... 9

Elektrische aansluitingen maken ..... 10

Belangrijke voorzorgsmaatregelen ..... 10

Procedure ..... 10

Motoraansluitingen ..... 11

Type starter: Dol / Soft Start Soft Stop / Automatische Transformator ..... 12

Type starter: Wye-Delta ..... 13

**Bedieningsinterface** ..... **16**

**Methoden voor starten en stoppen** ..... **17**

Methoden om te starten ..... 17

Automatische start ..... 17

Handmatige start ..... 17

Handmatige start op afstand ..... 17

Automatische start op afstand, start met delugeklep ..... 17

Noodstart ..... 17

Sequentiële start ... 17
Test start ... 17
Methoden om te stoppen ... 17
Automatische stop ... 17
Handmatige stop ... 18
Noodstop ... 18
**Sequentie werking omschakelaar** ... **19**
Omschakelen naar alternatieve stroombron ... 19
Terugschakelen naar normale stroombron ... 19
Test sequentie omschakelaar ... 19
Handmatige bediening ... 19
**Inbedrijfstelling** ... **21**
Procedure ... 21
**Programma voor preventief onderhoud** ... **23**
Aanbevelingen van de fabrikant ... 23
Interne verificaties ... 23
Externe verificaties ... 23
Informatie over het einde van de levensduur, demontage en recycling ... 23
Vervangingsintervallen ... 24
**Octrooien** ... **25**

# BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINFORMATIE

## Waarschuwing:

**Dit product kan leiden tot blootstelling aan chemische stoffen, waaronder DINP, waarvan de staat Californië weet dat het kanker veroorzaakt, en DIDP, waarvan de staat Californië weet dat het aangeboren afwijkingen of andere schade aan de voortplanting veroorzaakt.**

## Waarschuwing:

**Dit product kan leiden tot blootstelling aan chemische stoffen, waaronder lood en lood-verbindingen, waarvan de staat Californië weet dat ze kanker en aangeboren afwijkingen of vruchtbaarheidsproblemen veroorzaken.**

Ga voor meer informatie naar: www.P65Warnings.ca.gov

**GEVAAR**

**GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE**

**ER KAN ZICH PERSOONLIJK LETSEL OF DE DOOD VOORDOEN.**
**ZORG ERVOOR DAT ALLE STROOM IS UITGESCHAKELD VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT OF ER ONDERHOUD AAN PLEEGT.**

# 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 overlijden, ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke materiële schade.**

**Controleer voordat u verdergaat altijd of er geen spanning aanwezig is en volg alle toepasselijke veiligheidsprocedures. Maak de voeding naar de controller spanningsloos.**

**De controller moet volledig van alle voedingsbronnen zijn losgekoppeld en de scheidingsschakelaar moet in de stand “OFF” staan voordat de deur van de behuizing wordt geopend.**

**Als iemand ervoor kiest om de apparatuur te installeren, te inspecteren, te repareren of te onderhouden terwijl deze onder spanning staat, doet die persoon dit geheel op eigen risico en aanvaardt die de volledige verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor elk daaruit voortvloeiend overlijden, letsel, verlies of materiële schade, voor zover de wet dit maximaal toestaat.**

**Tornatech is niet aansprakelijk voor onjuist gebruik, onjuiste installatie, ongeoorloofd werken onder spanning of het niet naleven van deze instructies en toepasselijke veiligheidsprocedures.**

# INLEIDING

Controllers voor Elektrische brandbluspomp zijn ontworpen om de druk van een brand-beveiligingssysteem automatisch te regelen door de werking te regelen van een brandpomp die wordt aangedreven door een elektromotor. De systeemdruk wordt continu bewaakt met een druktransducer en de controller start de brandpomp automatisch wanneer de druk onder de ingestelde drempel daalt. De brandpomp kan ook handmatig worden gestart met de lokale startdrukknop. De brandpomp stopt automatisch na het verstrijken van een ter plaatse programmeerbare timer (indien goedgekeurd door de bevoegde instantie), of kan handmatig worden gestopt met de lokale stopdrukknop zodra de gewenste druktoestand is hersteld.

Deze is uitgerust met een automatische omschakelaar die de controller voedt vanuit de normale of de alternatieve stroombron.

## TECHNISCHE GEGEVENS

| Beoordeling | Waarde |
|---|---|
| Nominale bedrijfsstroom Ie | Volgens de motor (pk/kW) |
| Nominaal bedrijfsvoltage Ue | Volgens het ratinglabel van de controller |
| Nominale operationele frequentie | 50/60 Hz |
| Standaard omgevingstemperatuur | 4°C - 40°C |
| Hoogte | ≤ 2000 m |
| Relatieve vochtigheid | 5% tot 80% |
| Vervuilingsgraad | 3 |
| Kortsluitstroomclassificatie Icc (SCCR) (A) | Volgens het ratinglabel van de controller |
| Standaard beschermingsgraad | NEMA type 2 |
| Stand-by stroomverbruik | 13 W |

# INSTALLATIE

## OPSLAG

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

## SEISMISCH

Elektrische brandbluspomp controllers zijn optioneel goedgekeurd voor seismisch gebruik en zijn getest in overeenstemming met de normen ICC-ES AC156, IBC 2015 en CBC 2013. Correcte installatie, verankering en montage zijn vereist voor de validatie van dit conformiteitsrapport. Raadpleeg deze handleiding en de tekeningen om de vereisten voor seismische montage en de locatie van het zwaartepunt te bepalen (neem zo nodig contact op met de fabriek). De fabrikant van de apparatuur is niet verantwoordelijk voor de specificatie en prestaties van verankeringssystemen. De hoofdconstructeur van het project is verantwoordelijk voor de gegevens van de verankering. De aannemer die apparatuur installeert, is verantwoordelijk voor het voldoen aan de vereisten die zijn gespecificeerd door de hoofdconstructeur. Als gedetailleerde seismische installatieberekeningen vereist zijn, neem voor het uitvoeren van deze taak dan contact op met de fabrikant.

## MILIEU

Elektrische brandbluspomp-controllers zijn bedoeld voor installatie op locaties met een omgevingstemperatuur tussen 4°C - 40°C en een relatieve luchtvochtigheid tussen 5% en 80%. Optioneel heeft de controller een verlengd temperatuurbereik tot 55 °C en vanaf -5 °C, op voorwaarde dat de controller en de drukwaterleidingen worden verwarmd om te voorkomen dat het water bevriest en de elektronica en het leidingsysteem beschadigd raken.

Ze zijn bedoeld voor vervuilingsgraad 3 en dienen te worden geïnstalleerd op een hoogte tot maximaal 2000 meter. Raadpleeg de fabriek bij afwijkende installatieomstandigheden.

## ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)

Elektrische brandbluspomp controllers zijn getest voor de strengste voorwaarden voor emissies (omgeving B) en immuniteit (omgeving A), zodat de controllers in beide omgevingen kunnen worden geïnstalleerd. Alle controllervarianten hebben dezelfde elektronica en voldoen aan deze criteria zonder dat er extra maatregelen nodig zijn.

## HANTERING

Het gewicht van elke Elektrische brandbluspomp-controller staat vermeld op het verpakkingslabel. Lichte controllers vereisen geen speciale instructies voor hantering, terwijl zware controllers zijn uitgerust met hijsmiddelen en moeten worden gehanteerd volgens de richtlijnen in document "Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021" (Vereisten voor veilige hantering van grote behuizing) van Tornatech.

# FCC-RICHTLIJNEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR DE SPECIFICATIE VAN RADIONORMEN (RSS)

Om te voldoen aan de vereisten van FCC en Industry Canada voor blootstelling aan RF-straling, moet een afstand van minstens 20 cm worden bewaard tussen de antenne van dit apparaat en alle personen in de buurt. Dit apparaat mag niet samen met een andere antenne of zender worden geplaatst of gebruikt.

Dit apparaat bevat licentievrije zender(s)/ontvanger(s) die voldoen aan de licentievrije RSS('s) van Innovation, Science and Economic Development Canada. Voor de werking gelden de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen interferentie 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. Voor de werking gelden 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 beperkingen voor digitale apparaat van klasse A, volgens deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn ontwikkeld voor redelijke bescherming tegen schadelijke interferentie bij gebruik van deze apparatuur in een commerciële omgeving. Dit apparaat genereert en gebruikt radiofrequente energie en kan deze uitstralen. Als het apparaat niet volgens de instructies in de handleiding wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan dit leiden tot schadelijke interferentie met radiocommunicatie. Het gebruik van deze apparatuur in een woonwijk zal waarschijnlijk schadelijke interferentie veroorzaken, waarbij de gebruiker de interferentie op eigen kosten moet corrigeren.

"Bij wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor naleving, kan de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen komen te vervallen."

# LOCATIE

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

De controller moet zich zo dicht mogelijk bij de motor bevinden en in het zicht van de motor. De controller moet zo worden geplaatst of beschermd dat deze niet kan worden beschadigd door water dat uit de pomp of pompaansluitingen ontsnapt. Stroomvoerende delen van de controller mogen zich niet minder dan 305 mm boven de vloer bevinden.

Werkafstanden om de controller moeten voldoen aan artikel 110 van de National Electrical Code (NFPA 70), artikel 26.302 van de Canadian Electrical Code (C22.1), of andere toepasselijke plaatselijke voorschriften.

De standaardbehuizing van de controller heeft een NEMA type 2-beschermingsgraad. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de standaardbehuizing voldoet aan de omgevingscondities of dat een behuizing met een geschikte classificatie is geleverd. Controllers moeten in een gebouw worden geïnstalleerd en zijn niet ontwikkeld voor buitengebruik. De verfkleur kan veranderen als de controller lange tijd wordt blootgesteld aan ultraviolette straling.

# MONTAGE

De controller van de Elektrische brandbluspomp moet stevig worden gemonteerd op een onbrandbare ondersteunende structuur.

## VLOERMONTAGE

Op de vloer gemonteerde controllers moeten aan de vloer worden bevestigd via alle gaten in de montagevoeten met hardware die het gewicht van de controller kan dragen. De montagevoeten zorgen voor de benodigde vrije ruimte van 305 mm voor stroomvoerende onderdelen.

## WANDMONTAGE

**Raadpleeg de maattekening van de controller voor de benodigde montagematen.**

De controller wordt aan de muur bevestigd met minstens vier (4) muurankers, 2 ankers voor de bovenste montagebeugels en 2 ankers voor de onderste montagebeugels. Voor eenvoudige montage hebben de beugels dezelfde middellijn. Voor een goede luchtcirculatie rondom de apparatuur is een vrije ruimte nodig van minstens 152 mm rond de controller.

1. Neem deze maat over op de muur met behulp van de maatafdruk of door de afstand tussen de middellijnen van de onderste beugelsleuven te meten. Opmerking: De onderrand van de behuizing moet zich minimaal 305 mm boven de vloer bevinden voor het geval dat de pompkamer onder water komt te staan.
2. Boor en bevestig ankers in de muur voor de onderste montagebeugels.
3. Markeer de locatie van de gaten in de bovenste montagebeugels op de muur.
4. Boor en bevestig ankers in de muur voor de bovenste montagebeugels.
5. Installeer bouten en sluitringen in de onderste ankers.
6. Lijn de gaten in de bovenste montagebeugels uit en monteer de bouten en ringen in de ankers.
7. Verdik de ankers zo nodig om de achterkant van de behuizing verticaal waterpas te stellen en de behuizing niet te belasten.
8. Draai alle ankerbouten vast.
9. Controleer of de deur van de behuizing vrij open en dicht gaat en dat de behuizing waterpas staat.

# SYSTEEMDRUKAANSLUITINGEN MAKEN

De controller heeft één (1) systeemdrukaansluiting nodig van de systeemleiding naar de behuizing. Hiervoor dient de aansluitfitting van 1/2 inch van de NPT mannelijke poort , aan de linker buitenkant van de behuizing. Raadpleeg NFPA 20 voor de juiste procedure voor de detectieleiding tussen het

pompsysteem en de controller. Als er een afvoer aanwezig is, is de aansluiting op de afvoer een conische aansluiting voor plastic buizen.

# ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN MAKEN

De elektrische bedrading tussen de voedingsbron en de controller van de brandbluspomp moet voldoen aan artikel 695 van de National Electrical Code (NFPA 20 en NFPA 70), paragraaf 32-200 van de Canadian Electrical Code (C22.1), of andere toepasselijke plaatselijke voorschriften. De elektrische bedrading moet normaal gesproken minimaal 125% van de vollaststroom (FLC of FLA) van de motor van de brandbluspomp kunnen dragen.

## BELANGRIJKE VOORZORGSMAATREGELEN

Een bevoegd elektricien moet toezicht houden op de elektrische aansluitingen. De maattekeningen tonen het gebied dat geschikt is voor aansluiting van de inkomende stroom en de motor. Er mag geen andere locatie worden gebruikt. Vanwege de NEMA- of IP-classificatie van de kast mogen bij het binnengaan van de kast alleen waterdichte naafkoppelingen worden gebruikt.

**De installateur is verantwoordelijk voor adequate bescherming van de onderdelen van de controller van de Elektrische brandbluspomp tegen metaalpuin of boorspanen. Nalaten hiervan kan leiden tot overlijden of ernstig persoonlijk letsel, schade aan de controller en vervallen van de garantie.**

Voorafgaand het maken van veldverbindingen

1. Open de deur van de behuizing en controleer de interne componenten en bedrading op tekenen van gerafelde of losse draden of andere zichtbare schade.
2. Controleer of de controllerinformatie overeenkomt met wat vereist is voor het project:
    1. Tornatech catalogusnummer
    2. De gegevens op het elektrische typeplaatje van de motor komen overeen met de nominale spanning, frequentie, FLA en vermogen van de controller.
3. De elektrisch installateur van het project dient alle benodigde bedrading voor veldaansluitingen te leveren conform de National Electrical Code, de plaatselijke elektrische code en andere bevoegde instanties.
4. Raadpleeg de juiste tekening met veldaansluitingen voor bedradingsinformatie.

## PROCEDURE

Alle veldaansluitingen, alarmfuncties op afstand en stroomdraden worden de kast binnengebracht via de doorvoeropeningen, zoals aangegeven op de maattekening. Voor behuizingen die op voeten of aan de muur worden gemonteerd, moeten correct geaarde metalen leidingen worden gebruikt.

Plaats geen buisingangen aan de zijkanten van de kast, tenzij een wartelplaat is voorzien.

1. Bescherm alle onderdelen tegen metaalgruis of boorsel.
2. Maak met een pons een gat in de behuizing voor het formaat leiding dat wordt gebruikt.

3. Installeer de benodigde waterdichte leidingen.
4. Trek alle draden die nodig zijn voor veldaansluitingen, alarmfuncties op afstand, netstroom en alle andere optionele functies door. Zorg dat er binnen de behuizing voldoende draad is om verbindingen te maken met de juiste aansluitpunten voor de lijn, belasting en besturing. Raadpleeg het juiste aansluitschema voor aansluitpunten en aanvaardbare draadmaat. Raadpleeg de National Electrical Code, NFPA 70, voor de juiste maatvoering van draden.
5. Maak alle veldaansluitingen naar de alarmfuncties op afstand en eventuele andere optionele functies.
6. Sluit de motor aan op de laadklemmen van de controller.
7. Zoek het typeplaatje op de motor van de Elektrische brandbluspomp en noteer het ampèrage bij volledige belasting.
8. Vergelijk voltage, fase en frequentie van de netstroom met het gegevensplaatje van de controller op de deur van de behuizing voordat u de controller aansluit.
9. Sluit de netstroom aan.
10. Controleer of alle aansluitingen correct zijn aangesloten (volgens het aansluitschema) en goed vastzitten.
11. Sluit de deur van de behuizing.

## MOTORAANSLUITINGEN

**Tornatech aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuiste bedrading van de motor naar de controller.**

# Deze tekening dient ter algemene informatie.

# Raadpleeg de motorfabrikant voordat u deze op de controller aansluit.

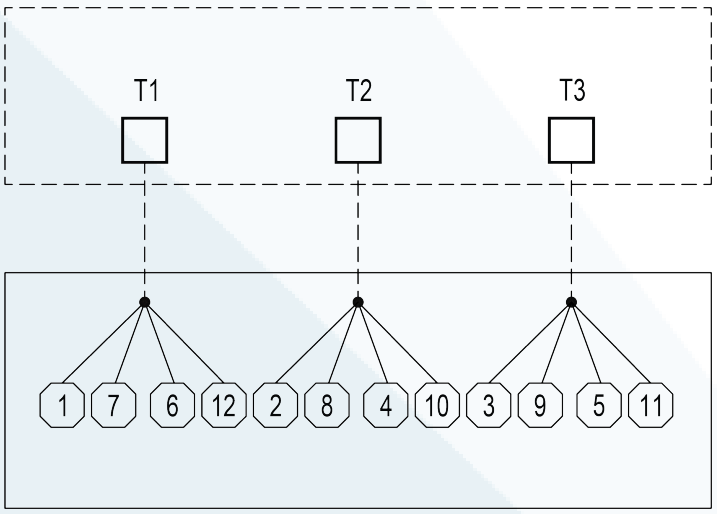
# Sluit de motorpolen aan zoals afgebeeld in de motoraansluitcompartiment.

**Belangrijk:**

NFPA 20 art. 9.5.3.2: voor motoren met meerdere polen moet door de motorfabrikant een aansluitschema van de motorklemmen worden geleverd.

## TYPE STARTER: DOL / SOFT START SOFT STOP / AUTOMATISCHE TRANSFORMATOR

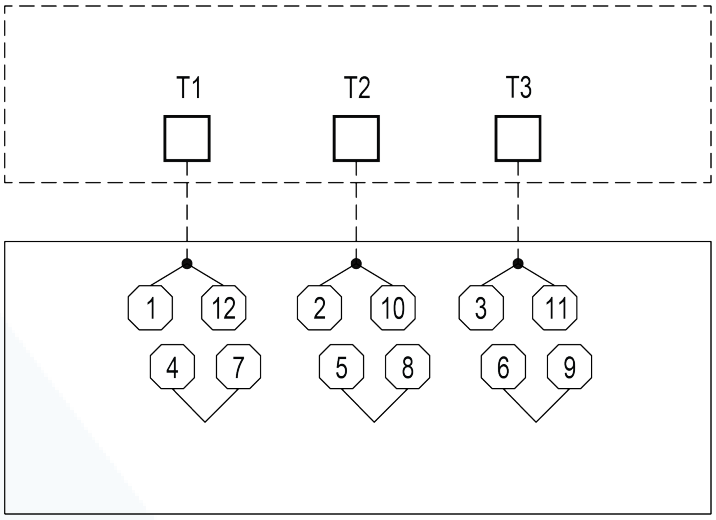
12-Polige motor voor motor met dubbele spanning
die werkt op de laagste van de twee spanningen




Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment

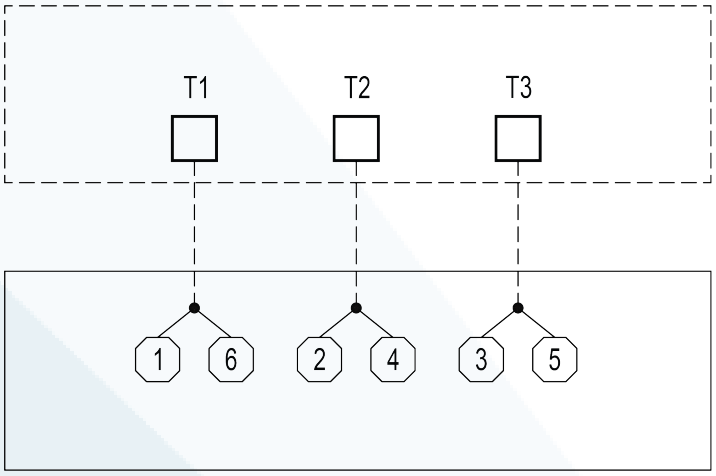
12-Polige motor voor motor met dubbele spanning
die werkt op de hoogste van de twee spanningen




Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment

6-Polige motor voor Driehoekschakeling

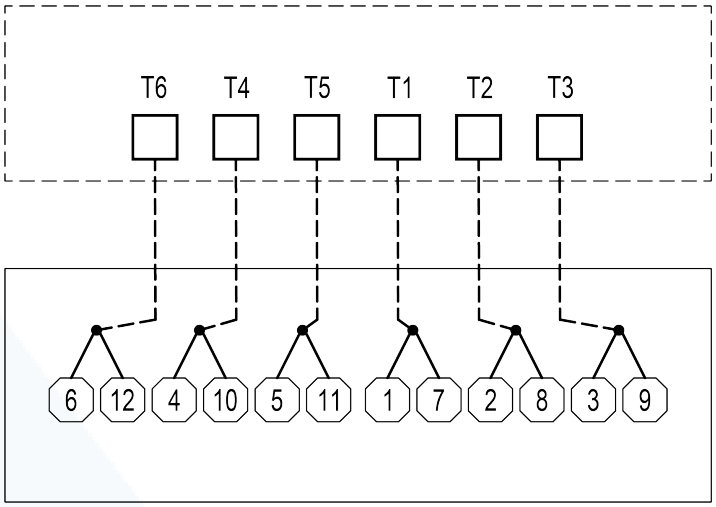



Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment

## TYPE STARTER: WYE-DELTA

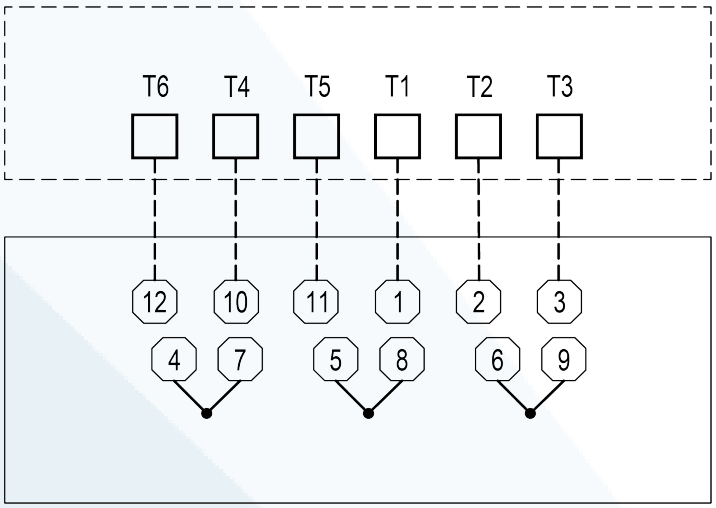
12-polige motor voor motor met dubbele spanning die werkt op de laagste van de twee spanningen




Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment

12-polige motor voor motor met dubbele spanning die werkt op de hoogste van de twee spanningen



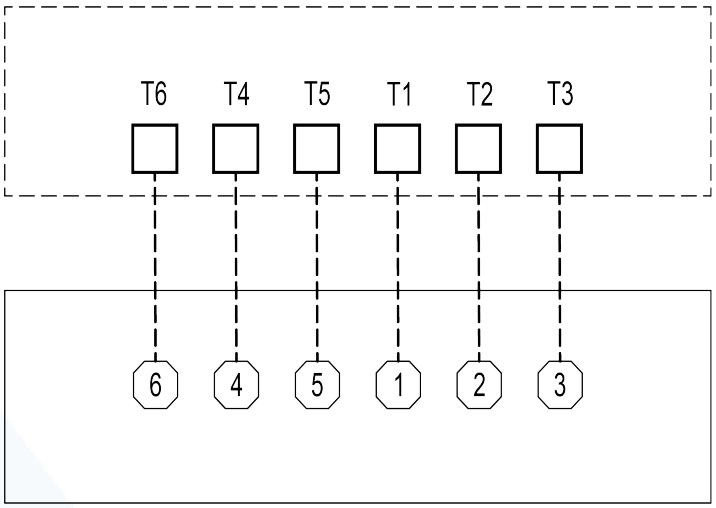

Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment

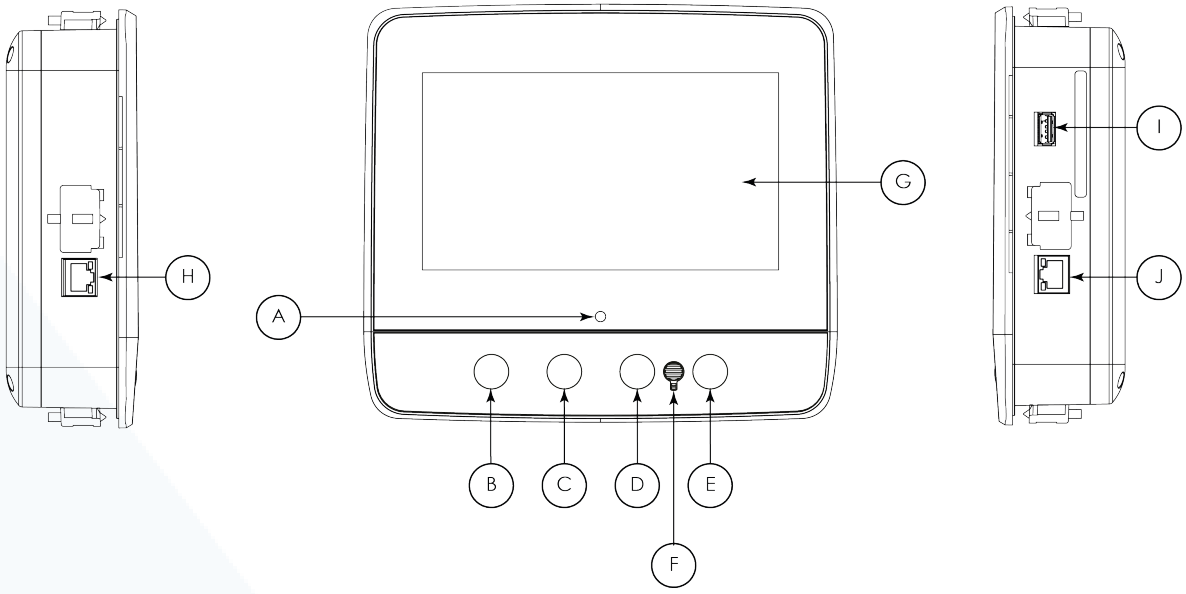
6-polige motor voor Wye-Delta-motor

Brandpompcontroller

Motoraansluitcompartiment


T6
T4
T5
T1
T2
T3
6
4
5
1
2
3

# BEDIENINGSINTERFACE




A. Status-LED
B. Handmatige start
C. Stoppen
D. Transfer-schakelaar test
E. Test uitvoeren
F. Alarmzoemer
G. Aanraakscherm
H. Gereserveerd voor fabriek
I. USB-aansluiting voor het downloaden van logbestanden en software-updates
J. Ethernetaansluiting voor standaard TCP/IP-communicatie

# METHODEN VOOR STARTEN EN STOPPEN

## METHODEN OM TE STARTEN

### AUTOMATISCHE START

De controller start automatisch bij detectie van lage druk door de druksensor, wanneer de druk daalt tot onder de inschakeldrempel.

### HANDMATIGE START

Ongeacht de systeemdruk kan de motor worden gestart door op de knop voor handmatig starten te drukken.

### HANDMATIGE START OP AFSTAND

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

### AUTOMATISCHE START OP AFSTAND, START MET DELUGEKLEP

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

### NOODSTART

De motor kan handmatig worden gestart met de noodhendel. Deze hendel kan in gesloten stand worden gehouden.

**Belangrijk: om beschadiging van de contactor te voorkomen, wordt aanbevolen om de motor op deze manier te starten:**

1. schakel de hoofdstroom uit met de hoofdschakelaar;
2. trek aan de noodstarthendel en vergrendel deze in gesloten stand;
3. schakel de stroom weer in met de hoofdschakelaar.

### SEQUENTIËLE START

Bij een toepassing met meerdere pompen kan het nodig zijn om het automatisch starten van elke motor uit te stellen om te voorkomen dat alle motoren gelijktijdig starten.

### TEST START

De motor kan handmatig in de testmodus worden gestart door op de TEST-knop te drukken of automatisch door de periodieke testfunctie te gebruiken.

## METHODEN OM TE STOPPEN

### AUTOMATISCHE STOP

**Deze functie is nooit standaard geactiveerd en moet voor activering worden goedgekeurd door de bevoegde autoriteit.**

Automatische stop is alleen mogelijk na een automatische start. Wanneer deze functie is ingeschakeld, wordt de motor automatisch gestopt 10 minuten nadat de druk weer boven de ingestelde

uitschakelwaarde is gestegen, op voorwaarde dat er geen andere reden voor bedrijf aanwezig is. Het tijdsbestek van 10 minuten is aan te passen.

## HANDMATIGE STOP

Handmatig stoppen gebeurt door op de prioriteitsstopdrukknop te drukken.  Let op: door op de stop-drukknop te drukken, wordt voorkomen dat de motor opnieuw start zolang de knop ingedrukt blijft, plus een extra vertraging van twee seconden. Deze actie heeft voorrang op elke actieve aanvraag (bij-voorbeeld als de druk nog steeds onder de ingestelde uitschakelwaarde ligt), maar de motor start auto-matisch opnieuw zodra de knop wordt losgelaten als de aanvraag nog steeds aanwezig is.

## NOODSTOP

De noodstop kan altijd en in elke bedrijfstoestand gebruikt worden en wordt uitgevoerd met de hoofd-schakelaar op de deur.

# SEQUENTIE WERKING OMSCHAKELAAR

De omschakelaar moet worden gevoed door een secundair elektriciteitsnet of door een noodaggregaat op locatie, dat voldoet aan de vereisten van een niveau 1, type 10, klasse X -systeem van NFPA 110, wat betekent dat het binnen 10 seconden stroom zal leveren aan de controller van de brandbluspomp.

Bovendien zal de besturing van de brandbluspomp binnen 10 seconden na het inschakelen van de voeding volledig operationeel en startklaar zijn. De combinatie van deze twee vereisten betekent dat het totale tijdsbestek tussen een normaal stroomverlies en de startgereedheid van de controller via de alternatieve stroomvoorziening, indien geleverd door een generator, maximaal 20 seconden zal bedragen.

## OMSCHAKELEN NAAR ALTERNATIEVE STROOMBRON

Wanneer de normale stroombron gedurende ten minste drie seconden buiten de aanvaardbare parameters valt, wordt een startopdracht voor de generator gegeven. De vertraging van drie seconden kan worden aangepast om te voldoen aan de vereiste van 10 seconden van de generator, **maar dit verhoogt het risico op hinderlijk starten van de generator** bij stroomuitval. Het bewerken van deze waarde vergt bijzondere aandacht.

Zodra het alternatieve vermogen gedurende ten minste weer drie seconden binnen aanvaardbare parameters is, wordt de omschakeling naar de alternatieve energiebron gestart.

## TERUGSCHAKELEN NAAR NORMALE STROOMBRON

**Als de motor draait blijft de omschakelaar in de alternatieve positie, zolang de alternatieve stroombron binnen aanvaardbare parameters blijft. De procedure voor terugschakelen is mogelijk als de motor niet draait.**

Wanneer de normale stroombron gedurende ten minste vijf minuten binnen aanvaardbare parameters is, wordt het terugschakelen naar de normale stroombron gestart. Een afkoelperiode van vijf minuten zorgt ervoor dat de generator blijft draaien, waarna het startcommando wordt verwijderd.

## TEST SEQUENTIE OMSCHAKELAAR

Een volledige omschakelsequentie kan worden uitgevoerd door op de testmembraanknop van de omschakelaar te drukken.

## HANDMATIGE BEDIENING

De omschakelaar is ontwikkeld om altijd in de automatische modus te staan. In bepaalde noodsituaties kan de omschakelaar handmatig worden bediend.

Er zijn 180° tussen de normale stand (I) en de alternatieve stand (II). Om de omschakelaar handmatig te bedienen:

1. Gebruik de uitschakelaar om zowel de normale als alternatieve stroombron uit te schakelen
2. Open de deur van de alternatieve kant.
3. Zet de keuzeschakelaar op de omschakelaar in de handmatige modus.

4. Neem de hendel aan de binnenkant van de deur van de controller en steek deze in het vierkante gat in de omschakelaar.
5. Draai de hendel 180° met de klok mee om van alternatieve naar normale positie te gaan, of 180° tegen de klok in om van normale naar alternatieve positie te gaan.
6. Verwijder de hendel en plaats deze terug op de steun in de deur van de controller.
7. Trek zo nodig aan de noodstarthendel en vergrendel deze.
8. Sluit de deur en gebruik de hendels van de schakelaar om de stroom aan beide zijden terug te zetten.

# WEES VOORZICHTIG

**Sluit de deur van de controller niet als de hendel nog in de omschakelaar zit.**

**Bedien de omschakelaar niet handmatig als de stroom nog ingeschakeld is.**

# INBEDRIJFSTELLING

**Alleen een geautoriseerde leverancier van veldacceptatie mag doorgaan met de inbedrijfstelling van Elektrische brandbluspomp controllers. Neem contact op met de fabriek als u niet over de vereiste training en autorisatie beschikt.**

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

## PROCEDURE

De controller in bedrijf stellen:

1. Controleer of de interne batterij is aangesloten door het isolerende plastic lipje te verwijderen, indien aanwezig.
2. Zet de deur vast in de gesloten stand en zet de stroomonderbreker op ON.
3. Meld u aan met uw wachtwoord en voltooi de wizard voor de eerste configuratie. Stappen die validatie vereisen, tonen na voltooiing een groen vinkje.
    a. **Controleer de instellingen van de voeding.** Controleer of de nominale frequentie overeenkomt met de frequentie van de voeding en of de spanning van de normale voeding binnen het toegestane bereik ligt. Controleer of de spanning van de alternatieve voedingsbron binnen het toegestane bereik ligt en of de fasevolgorde correct is.
    b. **Controleer de draairichting van de motor.** Gebruik bij driefasenmotoren de testfunctie voor de motordraairichting om de draairichting te controleren. Als de motor in de verkeerde richting draait, maak de controller dan spanningsloos en controleer of de voeding is geïsoleerd voordat u twee motordraden aan de belastingszijde van de contactor verwisselt. Herstel de voeding en controleer de draairichting van de motor opnieuw.
    c. **Configureer de drukinstellingen**.
        - Controleer of de druk die op de controller wordt weergegeven overeenkomt met de aflezing van de gekalibreerde manometer op de drukmeetleiding.
        - Selecteer de drukeenheden.
        - Pas indien nodig de maximale drukweergavewaarde aan.
        - Voer de in- en uitschakeldrukwaarden van de brandpomp in.
        - Voer desgewenst de in- en uitschakeldrukwaarden van de jockeypomp in voor de drukregistratie.

        Opmerking: de in- en uitschakeldrukwaarden van de jockeypomp moeten op de controller van de jockeypomp worden ingesteld. Het invoeren van deze waarden op de brandpompcontroller verandert de instellingen van de jockeypomp niet.
    d. **Controleer de datum, de tijd en de accustatus.** Controleer of de datum en tijd correct zijn en of de status van de interne accu van de controller normaal is.

e. **Configureer de overige bedrijfsinstellingen.**

- Als automatische uitschakeling vereist is, schakel deze dan in en stel in hoe lang de pomp blijft draaien nadat aan de automatische stopvoorwaarde is voldaan.
- Stel de frequentie van de periodieke test, de dag van de week, de starttijd en de duur in.
- Stel de duur van de handmatige bedrijfstest in.

4. Zodra alle noodzakelijke stappen zijn voltooid en na aanmelding met wachtwoord, wordt de knop "Onderhoud klaar" online weergegeven.
5. Druk op de knop "Onderhoud klaar" als de metingen en parameters tot tevredenheid stemmen.
6. Download de logboeken om op te slaan in het rapport.

## Belangrijke opmerking over modellen die zijn uitgerust met een softstarter

Controllers die zijn uitgerust met een softstarter kunnen een storing in de softstarter signaleren als de apparatuur tussen de opeenvolgende opstartmoment niet voldoende tijd heeft gehad om af te koelen.

Dit is het gevolg van het feit dat de softstarter zichzelf beschermt tegen temperaturen die hoger zijn dan normaal en het betekent niet noodzakelijk dat deze beschadigd is. Als dit gebeurt, laat de apparatuur dan afkoelen, reset het alarm en blijf het normaal gebruiken.

Verschillende factoren zijn van invloed op de benodigde afkoeltijd, zoals de belasting van de motor, de omgevingstemperatuur, het merk en model van de geïnstalleerde softstarterapparatuur, de parameters voor het in- en uitschakelen van de softstarter, etc. Raadpleeg de handleiding van de softstarter voor meer informatie.

# PROGRAMMA VOOR PREVENTIEF ONDERHOUD

Volgens de NFPA 25, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-based Fire Protection Systems (de norm voor de inspectie, het testen en het onderhoud van brandbeveiligingssystemen op waterbasis), editie 2023, moet een programma voor preventief onderhoud worden opgesteld volgens de aanbevelingen van de fabrikant voor alle componenten van de pomp. Het programma moet beginnen nadat de pomp alle acceptatietests heeft doorstaan (zie NFPA 25, paragraaf 8.5.1 - 8.5.3 en tabel 8.1.1.2 - *Onderhoud*). Als u dit niet doet, kan dit leiden tot overlijden en/of verlies van eigendommen. De garantie kan ook nietig worden verklaard.

De volgende informatie geeft een overzicht van de onderdelen en intervallen voor preventief onderhoud die door Tornatech worden aanbevolen om ervoor te zorgen dat de brandbluspompcontroller en bijbehorende componenten in optimale staat zijn. Het programma moet worden gebruikt in combinatie met de algemene vereisten voor inspectie en testen zoals beschreven in NFPA 25.

## AANBEVELINGEN VAN DE FABRIKANT

De fabrikant raadt ook aan om de volgende taken op jaarbasis uit te voeren voor alle typen controllers:

### INTERNE VERIFICATIES

- Controleer componenten of printplaten op corrosie.
- Controleer de isolatie van de geleiders op schade/rafels.
- Controleer op tekenen van waterlekkage in de controller.
- Verwijder alle voorwerpen die in het paneel zijn geplaatst en niet tot de brandpomp behoren.

### EXTERNE VERIFICATIES

- Controleer op tekenen van waterlekkage in de drukdetectieleidingen van het systeem.
- Reinig de buitenkant van de controller om eventueel opgehoopt stof of andere substanties te verwijderen.
- Verwijder alle voorwerpen die bovenop het paneel zijn geplaatst en niet tot de brandpomp behoren.

## INFORMATIE OVER HET EINDE VAN DE LEVENSDUUR, DEMONTAGE EN RECYCLING

Dit product bevat elektrische en elektronische componenten, waaronder, maar niet beperkt tot, printplaten, kabels, relais, gebruikersinterfacemodules, I/O-kaarten, overspanningsbeveiligingen, druktransducers en andere besturingscomponenten. Sommige van deze componenten kunnen materialen bevatten die met gespecialiseerde recyclingprocessen kunnen worden teruggewonnen.

Aan het einde van de levensduur zouden dit product en de vervangen componenten niet met ongesorteerd gemeentelijk afval mogen worden weggegooid. Ze zouden moeten worden ingezameld, gehanteerd en verwerkt via een geschikte regeling voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA/WEEE) of een erkend recyclingkanaal, in overeenstemming met de toepasselijke lokale voorschriften.

Vóór elke demontage-, verwijderings- of recyclingactiviteit moet het product door gekwalificeerd personeel van alle voedingsbronnen worden losgekoppeld en in een veilige toestand worden gebracht. Demontage zou uitsluitend mogen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat passende veiligheidsprocedures toepast.

Voor producten die in een grotere pompeenheid of een brandbeveiligingssysteem zijn geïntegreerd, is de systeemeigenaar, installateur, integrator of eindgebruiker verantwoordelijk voor het coördineren van de juiste behandeling van het volledige systeem en de componenten ervan aan het einde van de levensduur.

Tornatech kan op verzoek aanvullende informatie over productcomponenten verstrekken ter ondersteuning van onderhoud, vervanging, recycling of verwerking aan het einde van de levensduur.

# VERVANGINGSINTERVALLEN

**2 jaar**

- Drukomvormer

**4 jaar**

- Magneetventiel

**5 jaar**

- Overspanningsbeveiliging
- Stroomrelais (2 stuks)
- Gebruikersinterface
- I/O-kaart

**10 jaar**

- Complete controller

# OCTROOIEN

| Land | Naam | Nummer toe-kenning |
|---|---|---|
| CA | Mechanische activator voor contactor | 2741881 |
| US | Mechanische activator voor contactor | US8399788B2 |
| CA | Mechanische activator voor elektrische contactor | 165512 |
| CA | Mechanische activator voor elektrische contactor | 165514 |
| US | Mechanische activator voor elektrische contactor | D803794 |
| VS | Mechanische activator voor elektrische contactor | Aangevraagd |
| EOB | Mechanische activator voor elektrische contactor | 002955393-0001/2 |
| AE | Mechanische activator voor elektrische contactor | Aangevraagd |
| AE | Mechanische activator voor elektrische contactor | Aangevraagd |
| CA | Digitale bediening brandbluspomp | 163254 |
| VS | Digitale bediening brandbluspomp | D770313 |
| AE | Digitale bedieningsinterface brandbluspomp | Aangevraagd |
| EOB | Digitale bedieningsinterface brandbluspomp | 002937250-0001 |
| CA | Systeem en methode voor het detecteren van storingen in een druksensor van een brandbluspompsysteem | Aangevraagd |
| VS | Systeem en methode voor het detecteren van storingen in een druksensor van een brandbluspompsysteem | Aangevraagd |

# AMERIKA

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

# EUROPA

Tornatech Europa SA
Mont-Saint-Guibert, 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