TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING VOOR DIESELBRANDBLUSPOMP CONTROLLERS MODEL GFD

V2026.10 r0

INHOUD

Belangrijke veiligheidsinformatie **4**

Inleiding **6**

Technische gegevens 6

Energieverbruik 6

Installatie **7**

Opslag 7

Milieu 7

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 7

Hantering 7

FCC-richtlijnen en voorschriften voor de specificatie van radionormen (RSS) 7

Locatie 8

Montage 8

Vloermontage 8

Wandmontage 8

Systeemdrukaansluitingen maken 9

Elektrische aansluitingen maken 9

Belangrijke voorzorgsmaatregelen 9

Procedure 10

Bedieningsinterface **12**

Methoden voor starten en stoppen **13**

Methoden om te starten 13

Automatische start 13

Handmatige start 13

Handmatige start op afstand 13

Automatische start op afstand, start met delugeklep 13

Sequentiële start 13

Test start 13

Methoden om te stoppen 13

Automatische stop 13

Handmatige stop 13
Noodstop 14
Inbedrijfstelling **15**
Procedure 15
Programma voor preventief onderhoud **17**
Aanbevelingen van de fabrikant 17
Interne verificaties 17
Externe verificaties 17
Informatie over het einde van de levensduur, demontage en recycling 17
Vervangingsintervallen 18
Octrooien **19**

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 Dieselbrandbluspomp zijn ontworpen om de druk van een brandbeveiligingssysteem automatisch te regelen door de werking te regelen van een brandpomp die wordt aangedreven door een dieselmotor. 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.

De elektrische hoofdvoeding van de controller voor de dieselbrandpomp bestaat uit twee sets motoraccu's. Daarnaast zijn er twee acculaders aangesloten op de netspanning om de accu's altijd opgeladen te houden.

Deze controller kan worden gebruikt met een niet-goedgekeurde motor, met de optionele regeling via analoge zenders voor magnetische pick-up, oliedruk en motortemperatuur, die allemaal worden weergegeven met behulp van meters op het scherm.

TECHNISCHE GEGEVENS

Beoordeling	Waarde
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
Standaard beschermingsgraad	IP 55
Stand-by stroomverbruik	n.v.t.

ENERGIEVERBRUIK

Model	Staat	120 VAC	220/240 VAC	Uitgangsspanning
12 VDC	Geen lading	< 0,5 A	< 0,5 A	13,8 VDC
	Volledige lading	6 A	4 A	
24 VDC	Geen lading	< 0,5 A	< 0,5 A	27,6 VDC
	Volledige lading	9 A	6 A	

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.

MILIEU

Dieselbrandbluspomp-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)

Dieselbrandbluspomp 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 Dieselbrandbluspomp-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 IP 55-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 Dieselbrandbluspomp 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

Controllers van brandbluspompen met dieselmotor moeten worden gevoed door een speciale bron die is voorzien van een zekering of stroomonderbreker. Controleer het label op de kast om de juiste bescherming te kiezen. Volg bij het aansluiten of loskoppelen van de controller altijd deze procedure: sluit beide accu's aan voordat u de netvoeding aansluit. Koppel de netstroom los voordat u de accu's loskoppelt. Het loskoppelen van de accu's als de netstroom nog is aangesloten, kan leiden tot ernstige schade aan de printplaten van de controller.

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 Dieselbrandbluspomp 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. Spanning, capaciteit en chemische samenstelling van de accu komen overeen met die 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

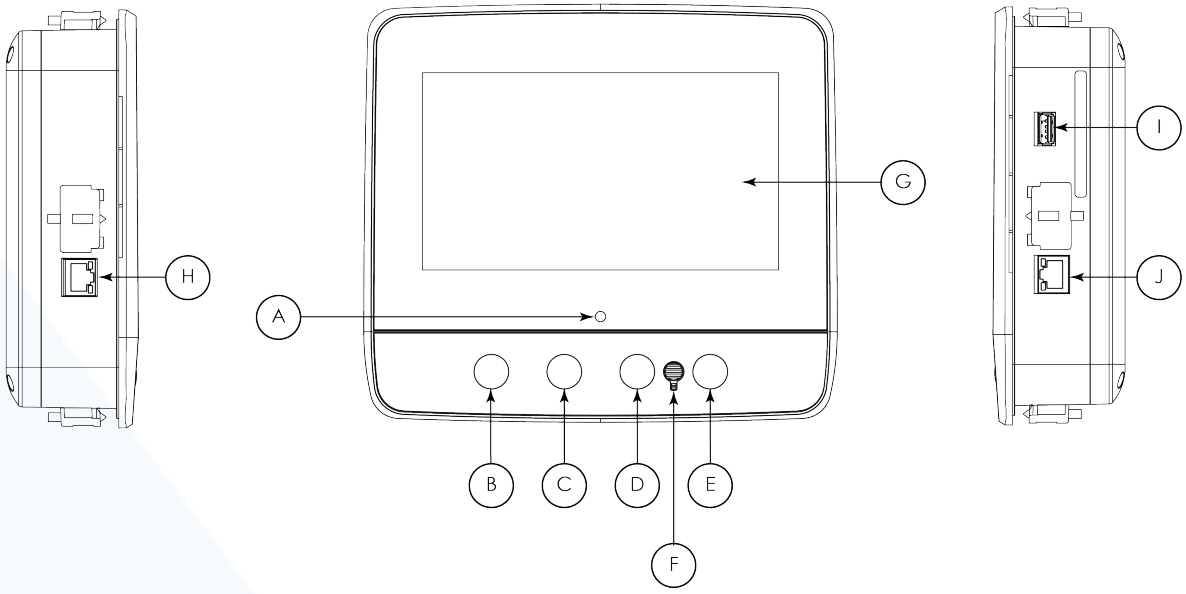
Alle veldaansluitingen, alarmfuncties op afstand en stroomdraden worden de kast binnengebracht via de doorvoeropeningen, zoals aangegeven op de maattekening. Voor behuizingen die op voeten of aan de muur worden gemonteerd, moeten correct geaarde metalen leidingen worden gebruikt.

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. Zorg ervoor dat:
    1. De meeraderige bedrading tussen de controller en de motorklemmen 301, 302, 303, 304, 305, 310, 311, 312, 2, 3, 4 en 5 minimaal 14 AWG (2,5 mm^2) is.
    2. De meeraderige bedrading tussen de controller en de motorklemmen 1, 9, 10 en 12 minimaal 10 AWG (6 mm^2) is.
    3. De meeraderige bedrading tussen de controller en de motorklemmen 6, 8 en 11 minimaal 8 AWG (10 mm^2) is.
    4. De voedingskabel minimaal 14 AWG (2,5 mm^2) is.

5. Maak alle veldaansluitingen naar de alarmfuncties op afstand en eventuele andere optionele functies.
6. Sluit de netstroom aan.
7. Controleer of alle aansluitingen correct zijn aangesloten (volgens het aansluitschema) en goed vastzitten.
8. Sluit de deur van de behuizing.

BEDIENINGSINTERFACE



A. Status-LED
B. Start 1
C. Start 2
D. Stoppen
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

De motor kan ongeacht de systeemdruk worden gestart met Zwengelen 1 of Zwengelen 2 of beide impulsdrukkers, als de hoofdkeuzeschakelaar in de stand HAND staat. De solenoïde brandstofklep gaat open zodra er op een zwengeldrukker wordt gedrukt en blijft in deze stand staan.

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.

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 30 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 30 minuten is aan te passen.

HANDMATIGE STOP

Handmatig stoppen gebeurt door op de stopdrukknop te drukken. Let op: door op de stopdrukknop te drukken, wordt de motor alleen gestopt als alle startoorzaken zijn verdwenen (bijvoorbeeld als de druk onder de inschakelwaarde is gedaald en niet boven de uitschakelwaarde is gestegen), ook in de handmatige modus.

NOODSTOP

De noodstop kan altijd en in elke bedrijfstoestand gebruikt worden en wordt uitgevoerd door de hoofd-schakelaar in de stand OFF te zetten.

INBEDRIJFSTELLING

Alleen een geautoriseerde leverancier van veldacceptatie mag doorgaan met de inbedrijfstelling van Dieselbrandbluspomp 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 voeding, de accu's en de laders.** Controleer of de inkomende voeding, beide motoraccu's en beide acculaders normaal werken.
    b. **Controleer de werking van de dieselmotor.** Volg de instructies voor de motorstarttest op het scherm om te bevestigen dat de dieselmotor correct werkt.
    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.

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

3 jaar

- Batterijladers

4 jaar

- Magneetventiel

5 jaar

- Stroomonderbrekers
- Brandstofniveauschakelaar
- Gebruikersinterface
- I/O-kaart(en)

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