TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

# INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR DIESEL-FEUERLÖSCHPUMPEN REGLER MODELL GFD

V2026.10 r0

# INHALTSVERZEICHNIS


**Wichtige Sicherheitshinweise** ..... **4**

**Einführung** ..... **6**

Technische Daten ..... 6

Energieverbrauch ..... 6

**Installation** ..... **7**

Lagerung ..... 7

Umwelt ..... 7

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ..... 7

Handhabung ..... 7

FCC-Bestimmungen und Funknormvorschriften (Radio Standards Specification, RSS) ..... 7

Montageort ..... 8

Montage ..... 8

Bodenmontage ..... 8

Wandmontage ..... 9

Druckanschlüsse für das System herstellen ..... 9

Elektrische Verbindungen herstellen ..... 9

Wichtige Vorsichtsmaßnahmen ..... 10

Verfahren ..... 10

**Bedienerschnittstelle** ..... **12**

**Start- und Stoppverfahren** ..... **13**

Startverfahren ..... 13

Automatischer Start ..... 13

Manueller Start ..... 13

Manueller Fernstart ..... 13

Automatischer Fernstart, Start mit Sprühflutventil ..... 13

Sequenzieller Start ..... 13

Teststart ..... 13

Stoppverfahren ..... 13

Automatischer Stopp ..... 13

Manueller Stopp ..... 13
Not-Aus ..... 14
**Inbetriebnahme** ..... **15**
Verfahren ..... 15
**Programm zur vorbeugenden Wartung** ..... **17**
Werksempfehlungen ..... 17
Interne Überprüfungen ..... 17
Externe Überprüfungen ..... 17
Informationen zu Nutzungsende, Demontage und Recycling ..... 17
Austauschintervalle ..... 18
**Patente** ..... **19**

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

## Warnung:

**Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, darunter DINP, das im Bundesstaat Kalifornien als krebserregend eingestuft ist, und DIDP, das im Bundesstaat Kalifornien als Ursache für Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden eingestuft ist.**

## Warnung:

**Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, einschließlich Blei und Bleiverbindungen, die im Bundesstaat Kalifornien als Ursache für Krebs und Geburtsfehler oder andere reproduktive Schäden eingestuft sind.**

Weitere Informationen finden Sie unter: www.P65Warnings.ca.gov

**GEFAHR**

**RISIKO EINES STROMSCHLAGS**

**ES BESTEHT VERLETZUNGS- ODER LEBENSGEFAHR.**
**STELLEN SIE SICHER, DASS DIE STROMZUFUHR UNTERBROCHEN IST, BEVOR SIE DAS GERÄT INSTALLIEREN ODER WARTEN.**

# GEFAHR

**Versuchen Sie nicht, Geräte zu installieren oder zu warten, während sie unter Spannung stehen! Der Kontakt mit unter Spannung stehenden Geräten kann zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu erheblichen Sachschäden führen.**

**Prüfen Sie vor dem Fortfahren stets, dass keine Spannung anliegt, und befolgen Sie alle geltenden Sicherheitsverfahren. Die Stromversorgung zum Regler spannungsfrei schalten.**

**Vor dem Öffnen der Gehäusetür muss der Regler vollständig von allen Stromquellen getrennt sein, und der Trennschalter muss sich in der Stellung „OFF“ befinden.**

**Wer sich dafür entscheidet, das Gerät unter Spannung zu installieren, zu überprüfen, instand zu setzen oder zu warten, tut dies ausschließlich auf eigenes Risiko und übernimmt im gesetzlich zulässigen Höchstumfang die volle Verantwortung und Haftung für alle daraus resultierenden Todesfälle, Verletzungen, Verluste oder Sachschäden.**

**Tornatech haftet nicht für unsachgemäße Anwendung, fehlerhafte Installation, unbefugte Arbeiten unter Spannung oder die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der geltenden Sicherheitsverfahren.**

# EINFÜHRUNG

Regler für Diesel-Feuerlöschpumpen sind dafür ausgelegt, den Druck eines Brandschutzsystems automatisch zu regeln, indem sie den Betrieb einer von einem Dieselmotor angetriebenen Feuerlöschpumpe steuern. Der Systemdruck wird kontinuierlich über einen Druckmessumformer überwacht, und der Regler startet die Feuerlöschpumpe automatisch, wenn der Druck unter den eingestellten Schwellenwert fällt. Die Feuerlöschpumpe kann auch manuell über die örtliche Starttaste gestartet werden. Die Feuerlöschpumpe stoppt automatisch nach Ablauf eines vor Ort programmierbaren Zeitgebers (sofern von der zuständigen Behörde genehmigt), oder sie kann manuell mit der örtlichen Stopptaste gestoppt werden, sobald der gewünschte Druckzustand wiederhergestellt ist.

Die elektrische Hauptversorgung des Reglers für Dieselfeuerlöschpumpen besteht aus zwei Sätzen Motorstarterbatterien. Zusätzlich sorgen zwei an die Netzspannung angeschlossene Batterieladegeräte dafür, dass die Batterien jederzeit geladen sind.

Dieser Regler kann auch mit einem nicht zugelassenen Motor verwendet werden, wobei die optionale Steuerung über analoge Geber für magnetische Aufnahme, Öldruck und Motortemperatur verwendet wird, die alle über Bildschirmanzeigen auf dem Display angezeigt werden.

## TECHNISCHE DATEN

| Bewertung | Wert |
|---|---|
| Bemessungsbetriebsspannung Ue | Gemäß dem Typenschild des Reglers |
| Bemessungsbetriebsfrequenz | 50/60 Hz |
| Standard-Umgebungstemperatur | 4°C - 40°C |
| Höhe | ≤ 2000 m |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 bis 80 % |
| Verschmutzungsgrad | 3 |
| Standard-Schutzart | IP 55 |
| Leistungsaufnahme im Standby-Modus | n. z. |

## ENERGIEVERBRAUCH

| Modell | Zustand | 120 V~ | 220/240 V~ | Ausgangsspannung |
|---|---|---|---|---|
| 12 V- | Keine Ladung | < 0,5 A | < 0,5 A | 13,8 V- |
| | Volle Ladung | 6 A | 4 A | |
| 24 V- | Keine Ladung | < 0,5 A | < 0,5 A | 27,6 V- |
| | Volle Ladung | 9 A | 6 A | |

# INSTALLATION

## LAGERUNG

Wenn der Regler nicht sofort installiert und unter Spannung gesetzt wird, empfiehlt Tornatech, die Anweisungen in Kapitel 3 der NEMA ICS 15 zu befolgen.

## UMWELT

Diesel-Feuerlöschpumpen-Regler sind für die Installation an Orten vorgesehen, an denen die Umgebungstemperaturen zwischen 4°C - 40°C liegen und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 5 % und 80 % geregelt wird. Optional darf der Regler einem erweiterten Temperaturbereich von bis zu 55 °C und bis zu -5 °C ausgesetzt werden, vorausgesetzt, dass der Regler und die Druckwasserleitungen beheizt werden, um zu verhindern, dass das Wasser einfriert und die Elektronik und das Leitungssystem beschädigt.

Sie sind für den Verschmutzungsgrad 3 vorgesehen und dürfen in einer Höhe von höchstens 2000 Metern installiert werden. Bei abweichenden Installationsbedingungen wenden Sie sich bitte an das Werk.

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Diesel-Feuerlöschpumpen-Regler wurden hinsichtlich Emissionen (Umgebung B) und Störfestigkeit (Umgebung A) auf die strengsten Bedingungen getestet, daher können die Regler in beiden Umgebungen installiert werden. Alle Reglervarianten verfügen über dieselbe Elektronik und erfüllen diese Kriterien, ohne dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind.

## HANDHABUNG

Das Gewicht jedes Diesel-Feuerlöschpumpen-Reglers ist auf dem Verpackungsetikett angegeben. Leichte Regler erfordern keine besonderen Handhabungsanweisungen, während schwere Regler mit Hebevorrichtungen ausgestattet sind und gemäß den Richtlinien im Dokument „Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021“ (Anforderungen an die sichere Handhabung großer Gehäuse) von Tornatech gehandhabt werden sollten.

## FCC-BESTIMMUNGEN UND FUNKNORMVORSCHRIFTEN (RADIO STANDARDS SPECIFICATION, RSS)

Zur Einhaltung der von der FCC und Industry Canada festgelegten Grenzwerte für die Strahlenbelastung ist zwischen der Antenne dieses Geräts und in der Nähe befindlichen Personen ein Abstand von 20 cm einzuhalten. Dieses Gerät darf nicht in der Nähe anderer Antennen oder Sender aufgestellt oder in Verbindung mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.

Dieses Gerät enthält lizenzfreie Sender/Empfänger, die den lizenzfreien RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den beiden nachfolgenden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle Interferenzen tolerieren, einschließlich solcher Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

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

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den beiden nachfolgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen tolerieren, einschließlich solcher Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und die Einhaltung der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften wurde bestätigt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es den Funkverkehr durch schädliche Interferenzen stören. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet führt wahrscheinlich zu schädlichen Interferenzen. In diesem Fall muss der Benutzer die Interferenzen auf eigene Kosten beheben.

„Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.“

# MONTAGEORT

**Ziehen Sie die entsprechenden Arbeitspläne zurate, um den Montageort für den Regler zu bestimmen.**

Der Regler muss sich so nahe wie möglich an dem zu steuernden Motor befinden und vom Motor aus sichtbar sein. Der Regler muss so angebracht oder geschützt sein, dass er nicht durch Wasser, das aus der Pumpe oder den Pumpenanschlüssen austritt, beschädigt werden kann. Die stromführenden Teile des Reglers müssen sich mindestens 305 mm (12 Zoll) über dem Boden befinden.

Sicherheitsabstände um den Regler müssen den Normen NFPA 70, National Electrical Code, Artikel 110 oder C22.1, Canadian Electrical Code, Artikel 26.302 oder anderen lokalen Vorschriften entsprechen.

Das Standardgehäuse des Reglers ist IP 55-konform. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dafür zu sorgen, dass entweder das Standardgehäuse die Umgebungsbedingungen erfüllt oder ein Gehäuse mit einer entsprechenden Schutzart bereitgestellt wird. Regler müssen innerhalb eines Gebäudes installiert werden; sie sind nicht für den Außenbereich geeignet. Der Lack kann sich verfärben, wenn der Regler über einen längeren Zeitraum UV-Strahlung ausgesetzt ist.

# MONTAGE

Der Diesel-Feuerlöschpumpen-Regler muss auf angemessene Weise auf einer einzelnen, nicht brennbaren Tragkonstruktion montiert werden.

## BODENMONTAGE

Bodenmontierte Regler müssen über alle Bohrungen in den Montagefüßen und mit Beschlägen, die für das Gewicht des Reglers ausgelegt sind, am Boden befestigt werden. Mit den Montagefüßen ist der erforderliche Sicherheitsabstand von 305 mm (12 Zoll) für stromführende Teile gewährleistet.

## WANDMONTAGE

**Die erforderlichen Montagemaße sind der Maßzeichnung des Reglers zu entnehmen.**

Der Regler wird mit mindestens vier (4) Dübeln an der Wand befestigt, 2 Dübel für die oberen und 2 Dübel für die unteren Montagehalterungen. Die Abmessungen der Halterungen liegen auf der gleichen Mittellinie, was die Montage erleichtert. Um den Regler herum sollte ein Freiraum von mindestens 152 mm (6 Zoll) vorhanden sein, um eine gute Luftzirkulation rund um das Gerät zu gewährleisten.

1. Verwenden Sie entweder den Maßdruck oder messen Sie den Abstand zwischen den Mittellinien der Schlitze der unteren Montagehalterungen und übertragen Sie dieses Maß auf die Wand. Hinweis: Die Unterkante des Gehäuses sollte mindestens 305 mm (12 Zoll) vom Boden entfernt sein, um es bei einer Überflutung des Pumpenraums zu schützen.
2. Bohren Sie Löcher und setzen Sie Dübel für die unteren Montagehalterungen in die Wand ein.
3. Markieren Sie an der Wand die Position der Löcher in den oberen Montagehalterungen.
4. Bohren Sie Löcher und setzen Sie Dübel für die oberen Montagehalterungen in die Wand ein.
5. Montieren Sie die Schrauben und Unterlegscheiben in den unteren Dübeln.
6. Richten Sie die Löcher in den oberen Montagehalterungen aus und montieren Sie die Schrauben und Unterlegscheiben in den Dübeln.
7. Bringen Sie an den Dübeln nach Bedarf Unterlegscheiben an, um sicherzustellen, dass die Rückseite des Gehäuses vertikal ausgerichtet ist und das Gehäuse nicht verkantet wird.
8. Ziehen Sie alle Ankerschrauben fest.
9. Vergewissern Sie sich, dass sich die Gehäusetür ungehindert öffnen und schließen lässt und dass das Gehäuse waagerecht ausgerichtet ist.

# DRUCKANSCHLÜSSE FÜR DAS SYSTEM HERSTELLEN

Der Regler benötigt einen (1) „Systemdruck“-Anschluss von den Systemleitungen zum Gehäuse. Die Anschlussverschraubung, 1/2" NPT-Außengewinde, ist zu diesem Zweck an der linken Außenseite des Gehäuses angebracht. Das Verfahren zur korrekten Verlegung der Sensorleitung zwischen dem Pumpensystem und dem Regler finden Sie in NFPA 20. Wenn ein Abfluss vorhanden ist, ist der Anschluss an den Abfluss ein konischer Anschluss für Kunststoffschläuche.

# ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN HERSTELLEN

Regler für Feuerlöschpumpen mit Dieselmotor müssen durch eine eigene Stromversorgung gespeist werden, die durch eine Sicherung oder einen Leitungsschutzschalter geschützt ist. Überprüfen Sie das Etikett auf dem Schaltschrank, um den richtigen Schutz zu wählen. Gehen Sie immer wie folgt vor, wenn Sie den Regler anschließen oder trennen: Schließen Sie beide Batterien an, bevor Sie den Netzstrom anschließen. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie die Batterien abklemmen. Wenn Sie die Batterien abklemmen, während der Wechselstrom angeschlossen ist, kann dies zu schweren Schäden an den elektronischen Platinen des Reglers führen.

## WICHTIGE VORSICHTSMAßNAHMEN

Das Herstellen der elektrischen Anschlüsse muss von einem zugelassenen Elektriker überwacht werden. Die Maßzeichnungen zeigen den für eingehenden Stromversorgungs- und Motoranschlüsse geeigneten Bereich. Die Verwendung anderer Bereiche ist nicht zulässig. Um die NEMA-Konformität oder IP-Schutzart des Schranks zu gewährleisten, dürfen für die Durchführung in den Schrank nur wasserdichte Verschraubungen verwendet werden.

**Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Komponenten des Diesel-Feuerlöschpumpen-Reglers ausreichend vor metallischem Abrieb oder Bohrspänen geschützt sind. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen, zur Beschädigung des Reglers und zum anschließenden Erlöschen der Garantie kommen.**

Vor dem Herstellen von Feldanschlüssen

1. Öffnen Sie die Gehäusetür und kontrollieren Sie die internen Komponenten und die Verkabelung auf Anzeichen von ausgefransten oder losen Kabeln oder anderen sichtbaren Schäden.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Angaben zum Regler mit den für das Projekt erforderlichen Daten übereinstimmen:
    1. Tornatech Katalognummer
    2. Spannung, Kapazität und chemische Zusammensetzung der Batterie entsprechen den Anforderungen des Reglers.
3. Die mit der Elektroinstallation des Projekts beauftragte Firma muss alle erforderlichen Kabel für die bauseitigen Anschlüsse in Übereinstimmung mit dem National Electrical Code, den örtlichen Elektrovorschriften und allen anderen zuständigen Behörden bereitstellen.
4. Informationen zur Verkabelung finden Sie in der entsprechenden Feldanschlusszeichnung.

## VERFAHREN

Alle Feldanschlüsse, Fernalarmfunktionen und die Wechselstromleitungen werden durch die Leitungseinführungen in das Gehäuse geführt, wie in der Maßzeichnung angegeben. Für Gehäuse mit Boden- bzw. Wandmontage sind ordnungsgemäß geerdete Leerrohre aus Metall zu verwenden.

Die Leitungseinführungen dürfen nicht an den Seiten des Gehäuses angebracht werden, es sei denn, es ist eine Durchführungsplatte vorgesehen.

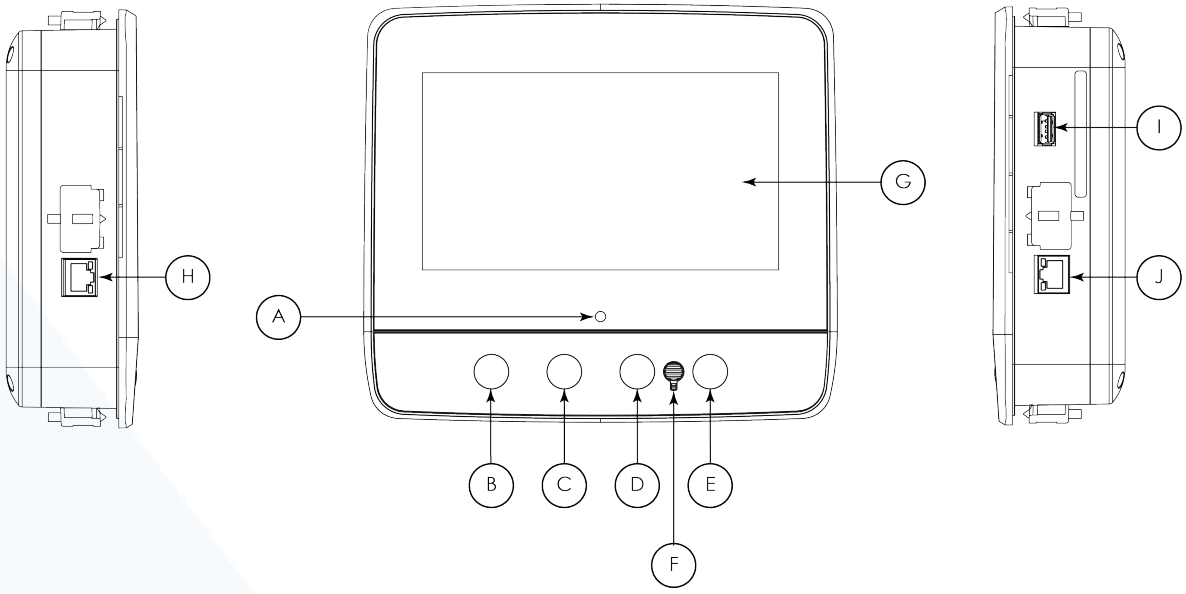
1. Alle Komponenten vor Metallabrieb oder Bohrspänen schützen.
2. Schneiden Sie mit einem Lochschneider ein Loch in das Gehäuse, das der Größe des verwendeten Leerrohrs entspricht.
3. Installieren Sie das erforderliche wasserdichte Leerrohr.
4. Ziehen Sie alle Kabel ein, die für die Feldanschlüsse, die Fernalarmfunktionen, die Wechselstromversorgung und alle anderen optionalen Funktionen erforderlich sind. Verlegen Sie ausreichend Kabel in das Gehäuse, um die Verbindungen zu den entsprechenden Leitungs-, Last- und Steueranschlussklemmen herstellen zu können. Die Anschlusspunkte und die zulässigen

Kabelquerschnitte entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Feldanschlussplan. Für die richtige Dimensionierung der Kabel siehe National Electrical Code, NFPA 70. Stellen Sie sicher, dass

1. für die Verkabelung zwischen dem Regler und den Motorklemmen Nr. 301, 302, 303, 304, 305, 310, 311, 312, 2, 3, 4, 5 mindestens Litzen mit einem Leiterquerschnitt von 2,5 $mm^2$ (#14 AWG) verwendet werden.
2. für die Verkabelung zwischen dem Regler und den Motorklemmen Nr. 1, 9, 10 und 12 mindestens Litzen mit einem Leiterquerschnitt von 6 $mm^2$ (#10 AWG) verwendet werden.
3. für die Verkabelung zwischen dem Regler und den Motorklemmen Nr. 6, 8 und 11 mindestens Litzen mit einem Leiterquerschnitt von 10 $mm^2$ (#8 AWG) verwendet werden.
4. für die Stromversorgungskabel mindestens Litzen mit einem Leiterquerschnitt von 2,5 $mm^2$ (#14 AWG) verwendet werden.

5. Stellen Sie alle bauseitigen Verbindungen zu den Fernalarmfunktionen und allen anderen optionalen Merkmalen her.
6. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.
7. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse sowohl korrekt verdrahtet (gemäß dem Feldanschlussplan) als auch fest sind.
8. Schließen Sie die Gehäusetür.

# BEDIENERSCHNITTSTELLE




A. Status-LED
B. Start 1
C. Start 2
D. Stopp
E. Test durchführen
F. Alarm-Summer
G. Touchscreen-Anzeige
H. Werkseitig reserviert
I. USB-Stick-Anschluss zum Herunterladen von Protokollen und Software-Updates
J. Ethernet-Anschluss für Standard-TCP/IP-Kommunikation

# START- UND STOPPVERFAHREN

## STARTVERFAHREN

### AUTOMATISCHER START

Der Regler startet automatisch, wenn der Drucksensor einen niedrigen Druck erkennt, sobald der Druck unter die Einschaltschwelle fällt.

### MANUELLER START

Der Motor kann unabhängig vom Systemdruck durch Drücken der Tasten „Start 1“ oder „Start 2“ oder beider Tasten gestartet werden, wenn sich der Hauptschalter in der Stellung MANU befindet. Das Kraftstoffmagnetventil öffnet sich, sobald eine der Starttasten gedrückt wird, und bleibt in diesem Zustand.

### MANUELLER FERNSTART

Der Motor kann aus der Ferne gestartet werden, indem kurzzeitig ein Kontakt einer handbetätigten Taste geschlossen wird.

### AUTOMATISCHER FERNSTART, START MIT SPRÜHFLUTVENTIL

Der Motor kann aus der Ferne gestartet werden, indem kurzzeitig ein mit einer automatischen Vorrichtung verbundener Kontakt geöffnet wird.

### SEQUENZIELLER START

Bei einer Anwendung mit mehreren Pumpen kann es erforderlich sein, das automatische Starten der einzelnen Motoren zu verzögern, um ein gleichzeitiges Starten aller Motoren zu verhindern.

### TESTSTART

Der Motor kann durch Drücken der Taste „Test durchführen“ manuell oder durch die periodische Testfunktion automatisch im Testmodus gestartet werden.

## STOPPVERFAHREN

### AUTOMATISCHER STOPP

**Diese Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert und muss vor ihrer Aktivierung von der zuständigen Behörde genehmigt werden.**

Ein automatischer Stopp ist nur nach einem automatischen Start möglich. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der Motor 30 Minuten, nachdem der Druck wieder über den eingestellten Ausschaltdruck gestiegen ist, automatisch gestoppt, sofern kein anderer Grund für den Betrieb vorliegt. Die Verzögerung von 30 Minuten ist einstellbar.

### MANUELLER STOPP

Der manuelle Stopp erfolgt durch Drücken der Stopptaste. Beachten Sie, dass das Drücken der Stopptaste den Motor nur dann stoppt, wenn alle Startursachen entfallen sind (zum Beispiel, wenn der Druck unter den Einschaltdruck gefallen und noch nicht wieder über den Ausschaltdruck gestiegen ist), auch im Handbetrieb.

## NOT-AUS

Die Not-Ausschaltung ist jederzeit in jedem Betriebszustand möglich und erfolgt durch Umlegen des Hauptschalters in die Position AUS.

# INBETRIEBNAHME

**Die Inbetriebnahme des Diesel-Feuerlöschpumpen-Reglers darf nur von einem für die Abnahme vor Ort autorisierten Dienstleister durchgeführt werden. Wenn Sie nicht über die erforderliche Ausbildung und Berechtigung verfügen, wenden Sie sich an das Werk.**

Bis zum Abschluss der Inbetriebnahme wird der Hauptbildschirm des Reglers durch das Inbetriebnahme-Menü ersetzt und der Automatikbetrieb ist deaktiviert.

## VERFAHREN

Zur Inbetriebnahme des Reglers:

1. Stellen Sie sicher, dass die interne Batterie angeschlossen ist, indem Sie die isolierende Kunststofflasche entfernen, falls vorhanden.
2. Sichern Sie die Tür in geschlossener Position und schalten Sie die Trenneinrichtung des Leistungsschalters in die Position EIN.
3. Melden Sie sich mit Ihrem Passwort an und schließen Sie den Assistenten für die Ersteinrichtung ab. Schritte, die eine Bestätigung erfordern, werden nach Abschluss mit einem grünen Häkchen angezeigt.
    a. **Prüfen Sie die Stromversorgung, die Batterien und die Ladegeräte.** Prüfen Sie, ob die eingehende Stromversorgung, beide Motorbatterien und beide Batterieladegeräte ordnungsgemäß funktionieren.
    b. **Prüfen Sie den Betrieb des Dieselmotors.** Befolgen Sie die Anweisungen zum Motorstarttest auf dem Bildschirm, um zu bestätigen, dass der Dieselmotor ordnungsgemäß funktioniert.
    c. **Konfigurieren Sie die Druckeinstellungen**.
        - Prüfen Sie, ob der am Regler angezeigte Druck mit dem Messwert des kalibrierten Manometers an der Druckmessleitung übereinstimmt.
        - Wählen Sie die Druckeinheiten aus.
        - Passen Sie bei Bedarf den maximalen Druckanzeigewert an.
        - Geben Sie die Ein- und Ausschaltdruckwerte der Feuerlöschpumpe ein.
        - Geben Sie bei Bedarf die Ein- und Ausschaltdruckwerte der Druckhaltepumpe zur Druckaufzeichnung ein.

        Hinweis: Die Ein- und Ausschaltdruckwerte der Druckhaltepumpe müssen am Regler der Druckhaltepumpe eingestellt werden. Die Eingabe dieser Werte am Feuerlöschpumpenregler verändert die Einstellungen der Druckhaltepumpe nicht.
    d. **Prüfen Sie Datum, Uhrzeit und Batteriestatus.** Prüfen Sie, ob Datum und Uhrzeit korrekt sind und der Status der internen Batterie des Reglers normal ist.

e. **Konfigurieren Sie die übrigen Betriebseinstellungen.**

- Wenn eine automatische Abschaltung erforderlich ist, aktivieren Sie diese und stellen Sie die Dauer ein, während der die Pumpe nach Erfüllung der automatischen Stoppbedingung weiterläuft.
- Stellen Sie die Häufigkeit der regelmäßigen Tests, den Wochentag, die Startzeit und die Dauer ein.
- Stellen Sie die Dauer des manuellen Funktionstests ein.

4. Sobald alle notwendigen Schritte abgeschlossen sind und Sie mit Ihrem Passwort angemeldet sind, wird die Schaltfläche „Service fertig“ aktiv geschaltet.
5. Drücken Sie die Schaltfläche „Service fertig“, wenn Sie mit den Messwerten und Parametern zufrieden sind.
6. Laden Sie die Protokolle herunter, um sie in Ihrem Bericht zu speichern.

# PROGRAMM ZUR VORBEUGENDEN WARTUNG

Gemäß NFPA 25, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems (Norm zur Inspektion, Prüfung und Wartung von Brandschutzsystemen auf Wasserbasis), Edition 2023, muss ein Programm für die vorbeugende Wartung gemäß den Empfehlungen des Herstellers für alle Komponenten der Pumpenbaugruppe eingerichtet werden. Das Programm muss beginnen, nachdem die Pumpenbaugruppe alle Abnahmetests bestanden hat (siehe NFPA 25, Abschnitt 8.5.1 — 8.5.3 und Tabelle 8.1.1.2 — *Wartung*). Nichtbeachtung kann zum Verlust von Leben und/oder Eigentum führen, und die Garantie wird als null und nichtig erachtet.

In den folgenden Informationen werden die von Tornatech empfohlenen Teile und Intervalle für die vorbeugende Wartung beschrieben, um sicherzustellen, dass sich Feuerlöschpumpenregler und zugehörige Komponenten in einem optimalen Zustand befinden. Das Programm muss in Verbindung mit den allgemeinen Inspektions- und Testanforderungen der Norm NFPA 25 verwendet werden.

## WERKSEMPFEHLUNGEN

Das Werk empfiehlt außerdem, für alle Reglertypen jährlich die folgenden Aufgaben durchzuführen:

### INTERNE ÜBERPRÜFUNGEN

- Bauteile bzw. Platinen auf Korrosion prüfen.
- Kontrollieren, ob die Leiterisolierung kaputt oder ausgefranst ist.
- Regler auf Anzeichen von Wassereintritt prüfen.
- Alle Gegenstände entfernen, die sich in der Schalttafel befinden und nicht mit der Feuerlöschpumpe in Verbindung stehen.

### EXTERNE ÜBERPRÜFUNGEN

- Druckmessleitungen des Systems auf Anzeichen von Wasserlecks überprüfen.
- Die Außenseite des Reglers reinigen, um Staub oder andere Substanzen zu entfernen, die sich möglicherweise angesammelt haben.
- Alle Gegenstände entfernen, die auf der Schalttafel platziert wurden und nicht mit der Feuerlöschpumpe in Verbindung stehen.

## INFORMATIONEN ZU NUTZUNGSENDE, DEMONTAGE UND RECYCLING

Dieses Produkt enthält elektrische und elektronische Komponenten, unter anderem Leiterplatten, Kabel, Relais, Benutzerschnittstellenmodule, E/A-Platinen, Überspannungsschutzgeräte, Druckmessumformer und weitere Steuerungskomponenten. Einige dieser Komponenten können Materialien enthalten, die durch spezielle Recyclingverfahren zurückgewonnen werden können.

Am Ende seiner Nutzungsdauer sollten dieses Produkt und seine ausgetauschten Komponenten nicht mit unsortierten Siedlungsabfällen entsorgt werden. Sie sollten gemäß den geltenden örtlichen

Vorschriften über ein geeignetes System für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) oder einen zugelassenen Recyclingweg gesammelt, gehandhabt und behandelt werden.

Vor jeglicher Demontage, Entsorgung oder Wiederverwertung muss das Produkt durch qualifiziertes Personal von allen Stromquellen getrennt und in einen sicheren Zustand versetzt werden. Die Demontage sollte ausschließlich durch qualifiziertes Personal unter Anwendung geeigneter Sicherheitsverfahren erfolgen.

Bei Produkten, die in eine größere Pumpenbaugruppe oder ein Brandschutzsystem integriert sind, ist der Systemeigentümer, Installateur, Integrator oder Endnutzer dafür verantwortlich, den ordnungsgemäßen Umgang mit dem gesamten System und seinen Komponenten am Ende der Nutzungsdauer zu koordinieren.

Tornatech kann auf Anfrage zusätzliche Informationen zu den Produktkomponenten bereitstellen, um Wartung, Austausch, Recycling oder die Behandlung am Ende der Nutzungsdauer zu unterstützen.

# AUSTAUSCHINTERVALLE

**2 Jahre**

- Druckmessumformer

**3 Jahre**

- Akku-Ladegeräte

**4 Jahre**

- Magnetventil

**5 Jahre**

- Leistungsschalter
- Tankfüllstandschalter
- Benutzerschnittstelle
- E/A-Platine(n)

**10 Jahre**

- Kompletter Controller

# PATENTE

| Land | Titel | Erteilungsnummer |
|---|---|---|
| CA | Mechanischer Auslöser für Schütz | 2741881 |
| US | Mechanischer Auslöser für Schütz | US8399788B2 |
| CA | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | 165512 |
| CA | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | 165514 |
| US | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | D803794 |
| US | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | Zum Patent angemeldet |
| EP | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | 002955393-0001/2 |
| AE | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | Zum Patent angemeldet |
| AE | Mechanischer Auslöser für ein elektrisches Schütz | Zum Patent angemeldet |
| CA | Digitale Bedieneinheit für Feuerlöschpumpen | 163254 |
| US | Digitale Bedienerschnittstelle für Feuerlöschpumpen | D770313 |
| AE | Digitale Bedienerschnittstelle für Feuerlöschpumpen | Zum Patent angemeldet |
| EP | Digitale Bedienerschnittstelle für Feuerlöschpumpen | 002937250-0001 |
| CA | System und Verfahren zur Erkennung von Fehlern in einem Drucksensor eines Feuerlöschpumpensystems | Zum Patent angemeldet |
| US | System und Verfahren zur Erkennung von Fehlern in einem Drucksensor eines Feuerlöschpumpensystems | Zum Patent angemeldet |

# AMERIKA

Tornatech Inc.
Hauptsitz
Laval, Quebec, Kanada
Telefon: +1 514 334 0523
Gebührenfrei: +1 800 363 8448

# EUROPA

Tornatech Europa SA
Mont-Saint-Gilbert, Belgien
Telefon: +32 (0) 10 84 40 01

# NAHER OSTEN

Tornatech FZE
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
Telefon: +971(0)4 821 7555

# ASIEN

Tornatech Pte Ltd.
Singapur
Telefon: +65 6795 8114
Telefon: +65 6795 7823

# FOLGEN SIE UNS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com