TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLATIONS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL TIL ELEKTRISK BRANDPUMPE CONTROLLERE MODEL GCX+GCU

V2024.04

INDHOLDSFORTEGNELSE

Vigtige sikkerhedsoplysninger **4**

Introduktion **6**

Tekniske data 6

Installation **7**

Opbevaring 7

Miljø 7

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 7

Håndtering 7

FCC-bestemmelser og RSS-regler (Radio Standards Specification) 7

Placering 8

Montering 8

Montering på gulv 8

Vægmontering 8

Etablering af systemtrykforbindelser 9

Oprettelse af elektriske forbindelser 9

Vigtige forholdsregler 9

Fremgangsmåde 10

Operatørgrænseflade **11**

Metoder til start og stop **12**

Metoder til at starte 12

Automatisk start 12

Manuel start 12

Manuel fjernstart 12

Automatisk fjernstart, start af delugeventil 12

Nødstart 12

Sekventiel start 12

Start af test 12
Metoder til at stoppe 12
Manuelt stop 12
Automatisk stop 12
Nødstop 13
Transferkontaktens driftssekvens 14
Overførsel til alternativ strømkilde 14
Overfør til normal strømkilde igen 14
Test af overførselssekvens 14
Manuel betjening 14
Idriftsættelse 16
Fremgangsmåde 16
Vedligeholdelse 17
Patenter 18

VIGTIGE SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Advarsel:

Dette produkt kan udsætte dig for kemikalier, herunder DINP, som er kendt af staten Californien for at forårsage kræft, og DIDP, som er kendt af staten Californien for at forårsage fødselsdefekter eller andre reproduktionsskader.

Advarsel:

Dette produkt kan udsætte dig for kemikalier, herunder bly og blyforbindelser, som staten Californien ved kan forårsage kræft og fødselsdefekter eller andre reproduktionsskader.

For mere information gå til: www.P65Warnings.ca.gov

FARE

Forsøg ikke at installere eller udføre vedligeholdelse på udstyret, mens det står under spænding! Død, personskade eller betydelig materiel skade kan være resultatet af kontakt med strømførende udstyr. Kontrollér altid, at der ikke er spænding til stede, før du går i gang, og følg altid de almindeligt anerkendte sikkerhedsprocedurer. Controllerens afbryderkontakt skal være i positionen "Off" for at kunne åbne skabsdøren. Tornatech kan ikke holdes ansvarlig for forkert anvendelse eller forkert installation af deres produkter.

INTRODUKTION

Elektrisk brandpumpe controllere er designet til at starte en elektrisk motor eller en brandpumpe. Det kan enten starte brandpumpen manuelt via den lokale startknap eller automatisk ved at registrere et trykfald i sprinklersystemet. Brandpumpestyringen leveres med en tryktransducer. Brandpumpen kan stoppes manuelt med den lokale stopknap eller automatisk efter udløbet af en feltprogrammerbar timer.

Den er udstyret med en automatisk overføringsafbryder, der forsyner controlleren fra enten den normale eller den alternative strømkilde.

TEKNISKE DATA

Vurdering	Værdi
Nominel driftsstrøm Ie	I henhold til motoren (HP/kW)
Nominel driftsspænding Ue	I henhold til controllerens mærkat
Nominel driftsfrekvens	50/60Hz
Standard omgivelsestemperatur	4 °C til 40 °C
Højde	≤ 2000m
Relativ luftfugtighed	5 % til 80 %
Forureningsgrad	3
Kortslutningsstrømværdi Icc (SCCR) (A)	I henhold til controllerens mærkat
Standard beskyttelsesgrad	NEMA Type 2
Strømforbrug i standbytilstand	13 W

INSTALLATION

OPBEVARING

Hvis controlleren ikke installeres og sættes under spænding med det samme, anbefaler Tornatech at følge instruktionerne i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

MILJØ

Elektrisk brandpumpe Controllerne er beregnet til at blive installeret på steder, hvor omgivelsestemperaturen er mellem 4 °C og 40 °C, og den relative luftfugtighed kontrolleres mellem 5 % og 80 %. Eventuelt kan controlleren have en udvidet temperatur på op til 55 °C og helt ned til -5 °C, forudsat at controlleren og trykvandsrørene opvarmes for at forhindre, at vandet fryser og beskadiger elektronikken og rørsystemet.

De er beregnet til forureningsgrad 3 og skal installeres i en højde på højst 2000 meter. For unormale installationsmiljøer, kontakt fabrikken.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Elektrisk brandpumpe controllere er blevet testet til de strengeste betingelser for emissioner (miljø B) og immunitet (miljø A), og controllerne kan derfor installeres i begge miljøer. Alle controllervarianter har samme elektronik og opfylder disse kriterier uden at kræve yderligere foranstaltninger.

HÅNDTERING

Vægten af hver Elektrisk brandpumpe controller er angivet på pakkelabelen. Lette controllere kræver ikke særlige håndteringsinstruktioner, mens tunge controllere er udstyret med løfteanordninger og skal håndteres i henhold til retningslinjerne i Tornatech's dokumentet "Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021".

FCC-BESTEMMELSER OG RSS-REGLER (RADIO STANDARDS SPECIFICATION)

For at overholde FCC's og Industry Canadas krav til RF-eksponering skal der holdes en afstand på mindst 20 cm mellem denne enheds antenne og alle personer i nærheden. Denne enhed må ikke placeres sammen med eller bruges sammen med andre antenner eller sendere.

Denne enhed indeholder licensfritagede sendere/modtagere, der overholder Innovation, Science and Economic Development Canadas licensfritagne RSS(er). Betjeningen er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enhed må ikke forårsage interferens.
2. Denne enhed skal acceptere enhver interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift af enheden.

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

Denne enhed overholder del 15 i FCC-reglerne. Driften er underlagt følgende to betingelser: (1) Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne enhed skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Bemærk: Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed i klasse A i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er designet til at give en rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret anvendes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Brug af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, og i så fald skal brugeren afhjælpe interferensen for egen regning.

"Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af den part, der er ansvarlig for overholdelse, kan ugyldiggøre brugerens tilladelse til at betjene udstyret."

PLACERING

Se de relevante jobplaner for at finde ud af, hvor controlleren skal monteres.

Controlleren skal placeres så tæt som muligt på den motor, den styrer, og skal være inden for synsvidde af motoren. Controlleren skal placeres eller beskyttes, så den ikke beskadiges af vand, der trænger ud af pumpen eller pumpetilslutningerne. Controllerens strømførende dele skal være mindst 305 mm (12 tommer) over gulvniveau.

Arbejdsafstande omkring controlleren skal være i overensstemmelse med NFPA 70, National Electrical Code, artikel 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, artikel 26.302 eller gældende lokale regler.

Standardcontrollerkabinettet er klassificeret til NEMA Type 2. Det er installatørens ansvar at sikre, at enten standardkabinettet opfylder de omgivende betingelser, eller at der er leveret et kabinet med en passende klassificering. Controllere skal installeres inde i en bygning, og de er ikke designet til udendørs brug. Malingens farven kan ændre sig, hvis controlleren udsættes for ultraviolette stråler i længere tid.

MONTERING

Controlleren Elektrisk brandpumpe skal monteres på en solid måde på en enkelt ubrændbar bærende konstruktion.

MONTERING PÅ GULV

Gulvmonterede controllere skal fastgøres til gulvet ved hjælp af alle huller på monteringsfødderne med hardware, der er designet til at understøtte controllerens vægt. Monteringsfødderne giver den nødvendige afstand på 305 mm (12 tommer) til strømførende dele.

VÆGMONTERING

Se controllerens måltegning for de nødvendige monteringsmål.

Controlleren vægmonteres ved hjælp af mindst fire (4) vægankre, 2 ankre til de øverste monteringsbeslag og 2 ankre til de nederste monteringsbeslag. Beslagene er dimensioneret på samme centerlinje for at lette monteringen. Der skal være en afstand på mindst 152 mm (6 tommer) omkring controlleren for at give mulighed for korrekt luftcirkulation omkring udstyret.

1. Brug enten dimensionsprintet eller mål afstanden mellem centerlinjerne i de nederste beslagsspor til at overføre denne dimension til væggen. Bemærk: Kabinettets nederste kant skal være mindst 305 mm (12") fra gulvet, hvis der opstår oversvømmelse i pumperummet.
2. Bor og fastgør forankringer i væggen til de nederste monteringsbeslag.
3. Marker på væggen, hvor hullerne i de øverste monteringsbeslag skal være.
4. Bor og sæt forankringer i væggen til de øverste monteringsbeslag.
5. Monter bolte og skiver i de nederste forankringer.
6. Juster hullerne i de øverste monteringsbeslag, og monter bolte og spændeskiver i forankringerne.
7. Juster forankringerne efter behov for at sikre, at kabinettets bagside er i lodret niveau, og at kabinettet ikke belastes.
8. Spænd alle forankringsbolte.
9. Kontrollér, at kabinettets dør kan åbnes og lukkes frit, og at kabinettet er i vater.

ETABLERING AF SYSTEMTRYKFORBINDELSER

Controlleren kræver én (1) "Systemtryk"-forbindelse fra systemets rør til kabinettet. Tilslutningsfittingen, 1/2" NPT hanport, findes i , på venstre udvendige side af kabinettet til dette formål. Se NFPA 20 for korrekt procedure for rørføring af følerledningen mellem pumpesystemet og controlleren. Hvis der er et afløb, er forbindelsen til afløbet en konisk forbindelse til plastslanger.

OPRETTELSE AF ELEKTRISKE FORBINDELSER

De elektriske ledninger mellem strømkilden og brandpumpens styreenhed skal opfylde NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code Article 695 eller C22.1 Canadian Electrical Code, Section 32-200 eller eventuelle gældende lokale regler. Elektriske ledninger skal typisk være dimensioneret til at bære mindst 125% af brandpumpemotorens fuldlaststrøm (FLC eller FLA).

VIGTIGE FORHOLDSREGLER

En autoriseret elektriker skal overvåge de elektriske tilslutninger. Måltegningerne viser det område, der er egnet til indgående strøm og motortilslutninger. Der må ikke anvendes andre placeringer. Der må kun bruges vandtætte navbeslag, når man åbner kabinettet for at bevare kabinettets NEMA- eller IP-klassificering.

Installatøren er ansvarlig for tilstrækkelig beskyttelse af Elektrisk brandpumpe controllerens komponenter mod metalrester eller borespåner. Hvis du ikke gør det, kan det medføre personskader, beskadige controlleren og efterfølgende ugyldiggøre garantien.

Før du foretager nogen felttilslutninger

1. Åbn døren til kabinettet, og undersøg de indvendige komponenter og ledninger for tegn på flossede eller løse ledninger eller andre synlige skader.
2. Kontrollér, at controlleroplysningerne er de nødvendige for projektet:

1. Tornatech Katalognummer
2. Oplysningerne på motorens elektriske typeskilt stemmer overens med styringen med hensyn til spænding, frekvens, FLA og HP.

3. Projektets elentreprenør skal levere alle nødvendige ledninger til felttilslutninger i overensstemmelse med National Electrical Code, de lokale elektriske regler og enhver anden myndighed, der har jurisdiktion.
4. Se den relevante felttilslutningstegning for ledningsoplysninger.

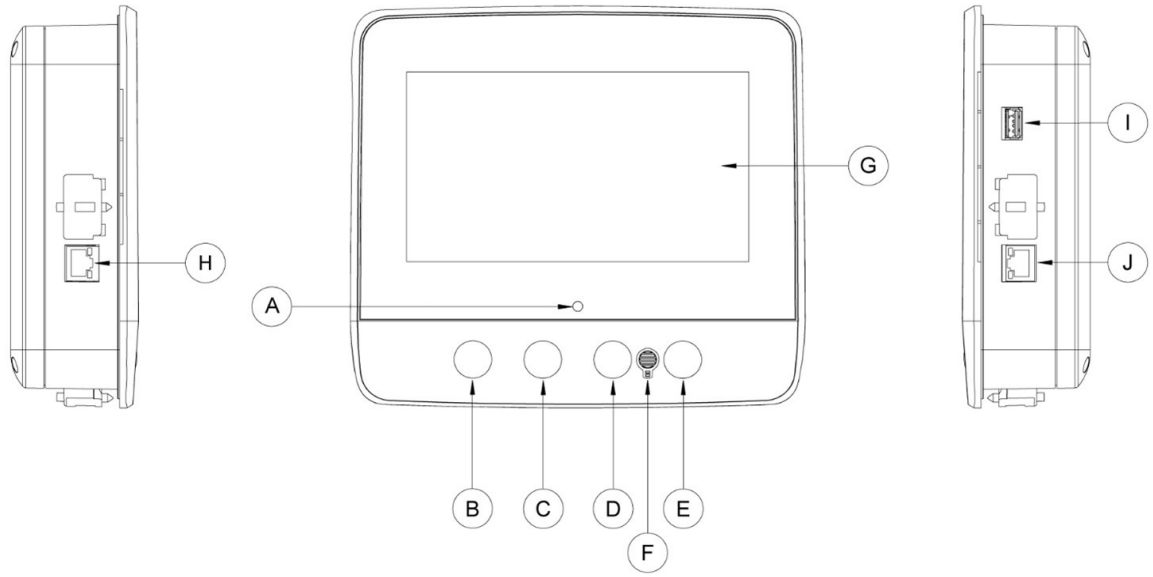
FREMGANGSMÅDE

Alle felttilslutninger, fjernbetjente alarmfunktioner og AC-ledninger føres ind i kabinettet via de øverste eller nederste rørindgange som angivet på måltegningen.

Placer ikke rørindgange på siderne af kabinettet, medmindre der er en pakdåseplade.

1. Brug et huljern til at lave et hul i kabinettet til den størrelse tomrør, der skal bruges.
2. Installer det nødvendige rør.
3. Træk alle nødvendige ledninger til felttilslutninger, fjernalarmfunktioner, vekselstrøm og alle andre valgfrie funktioner. Før nok ledning ind i kabinettet til at oprette forbindelser til de relevante linje-, belastnings- og kontrolklemmer. Sørg for at konsultere det relevante felttilslutningsdiagram for tilslutningspunkter og acceptabel ledningsstørrelse. For korrekt ledningsdimensionering henvises til National Electrical Code, NFPA 70.
4. Foretag alle felttilslutninger til fjernalarmfunktionerne og alle andre valgfrie funktioner.
5. Tilslut motoren til controllerens belastningsterminaler.
6. Find typeskiltet på Elektrisk brandpumpe motoren, og noter dens amperetal ved fuld belastning.
7. Kontrollér vekselstrømsnettets spænding, fase og frekvens med controllerens dataplade på skabsdøren, før du tilslutter.
8. Tilslut vekselstrøm.
9. Kontrollér, at alle forbindelser er korrekt tilsluttet (i overensstemmelse med tilslutningsdiagrammet) og er tætte.
10. Luk døren til kabinettet.

OPERATØRGRÆNSEFLADE



A. Status-LED
B. Manuel start
C. Stop
D. Test af omskifter
E. Kør test
F. Alarmbuzzer
G. Berøringsfølsom skærm
H. Reserveret fra fabrikken
I. USB-stik til download af logfiler og softwareopdateringer
J. Ethernet-stik til standard TCP/IP-kommunikation

METODER TIL START OG STOP

METODER TIL AT STARTE

AUTOMATISK START

Styringen starter automatisk, når tryksensoren registrerer lavt tryk, og trykket falder til under cut-in-tærsklen.

MANUEL START

Motoren kan startes ved at trykke på den manuelle startknap, uanset systemtrykket.

MANUEL FJERNSTART

Motor kan startes fra et fjernt sted ved midlertidigt at lukke en kontakt med en manuel trykknap.

AUTOMATISK FJERNSTART, START AF DELUGEVENTIL

Motor kan startes fra en ekstern placering ved midlertidigt at åbne en kontakt, der er tilsluttet en automatisk enhed.

NØDSTART

Motoren kan startes manuelt ved hjælp af nødhåndtaget. Dette håndtag kan holdes i en lukket position.

Vigtigt: For at undgå at beskadige kontaktoren anbefales det at starte motoren på denne måde:

1. Sluk for hovedstrømmen ved hjælp af hovedafbryderen,
2. Træk i nødstarthåndtaget, og lås det i lukket position,
3. Tænd for strømmen igen ved hjælp af hovedafbryderen.

SEKVENTIEL START

I tilfælde af en applikation med flere pumper kan det være nødvendigt at forsinke den automatiske start af hver motor for at forhindre samtidig start af alle motorer.

START AF TEST

Motor kan startes i testtilstand manuelt ved at trykke på køretest-trykknappen eller automatisk ved at bruge den periodiske testfunktion.

METODER TIL AT STOPPE

MANUELT STOP

Manuelt stop sker ved at trykke på den prioriterede stopknap. Bemærk, at et tryk på stopknappen forhindrer motoren i at genstarte, så længe knappen er trykket ned, plus en forsinkelse på to sekunder. Denne handling har prioritet over enhver aktiv efterspørgsel, men motoren genstarter automatisk, når knappen slippes, hvis der er en sådan.

AUTOMATISK STOP

Denne funktion er aldrig aktiveret som standard og skal godkendes af den myndighed, der har jurisdiktion, før den aktiveres.

Automatisk stop er kun muligt efter en automatisk start. Når denne funktion er aktiveret, stoppes motoren automatisk minutter efter, at trykket er genoprettet, forudsat at der ikke er andre årsager til kørslen. Forsinkelsen på 10 minutter er justerbar.

NØDSTOP

Nødstop er altid muligt i enhver starttilstand og foretages ved hjælp af hovedafbryderen, der er placeret på døren.

TRANSFERKONTAKTENS DRIFTSSEKVENS

Transferkontakten skal enten forsynes af et andet forsyningsselskab eller af en standbygenerator på stedet, der opfylder kravene til et niveau 1, type 10, klasse X-system i NFPA 110, hvilket betyder, at den skal levere strøm til brandpumpestyringen inden for 10 sekunder.

Derudover skal brandpumpens styreenhed være fuldt funktionsdygtig og klar til at starte inden for 10 sekunder efter, at der er sat strøm til. Disse to krav kombineret betyder, at den samlede tidsramme mellem et normalt strømsvigt og en styreenhed, der er klar til at starte på den alternative strøm, hvis den leveres af en generator, højst må være 20 sekunder.

OVERFØRSEL TIL ALTERNATIV STRØMKILDE

Når den normale strømkilde er uden for de acceptable parametre i mindst tre sekunder, udsendes en generatorstartkommando. Forsinkelsen på tre sekunder kan justeres for at opfylde generatorens krav på 10 sekunder, **men det øger risikoen for uønsket start af generatoren** i tilfælde af strømafbrydelser. Man skal være opmærksom, før man redigerer denne værdi.

Når den alternative strøm er inden for acceptable parametre i mindst yderligere tre sekunder, påbegyndes overførslen til den alternative strømkilde.

OVERFØR TIL NORMAL STRØMKILDE IGEN

Transferkontakten vil forblive i alternativ position, hvis motoren kører, så længe den alternative strømkilde er inden for acceptable parametre. Genoverførselssekvensen er aktiveret, hvis motoren ikke kører.

Når den normale strømkilde er inden for acceptable parametre i mindst fem minutter, påbegyndes genoverførslen til den normale strømkilde. En nedkølingsperiode på fem minutter holder generatoren i gang, hvorefter dens startkommando fjernes.

TEST AF OVERFØRSELSSEKVENS

En fuld overførselssekvens kan udføres ved at trykke på transferkontaktens testmembranknap.

MANUEL BETJENING

Transferkontakten er designet til at være i automatisk tilstand hele tiden. I visse nødsituationer, hvor det er nødvendigt, kan transferkontakten betjenes manuelt.

Der er 180° mellem den normale position (I) og den alternative position (II). For at betjene transferkontakten manuelt:

1. Brug afbryderkontakterne til at slukke for strømmen på både normal og alternativ side.
2. Åbn døren til den alternative side.
3. Sæt kontakten på Transferkontakten i manuel tilstand.
4. Tag håndtaget, der sidder inde i controllerlågen, og sæt det i det firkantede hul på Transferkontakten.

5. Drej håndtaget 180° med uret for at skifte fra alternativ til normal position, eller 180° mod uret for at skifte fra normal til alternativ position.
6. Fjern håndtaget, og sæt det tilbage på holderen inde i controllerens dør.
7. Træk i nødstarthåndtaget, hvis det er nødvendigt, og lås det på plads.
8. Luk døren, og brug afbryderhåndtagene til at sætte strømmen tilbage på begge sider.

VÆR FORSIGTIG

Luk ikke døren til kontrolenheden, hvis håndtaget stadig er monteret i Transferkontakten.

Transferkontakten må ikke betjenes manuelt, hvis strømmen stadig er tændt.

IDRIFTSÆTTELSE

Kun en autoriseret leverandør af feltaccept må fortsætte med Elektrisk brandpumpe idrift-sættelse af controllere. Hvis du ikke har den nødvendige uddannelse og autorisation, skal du kontakte fabrikken.

Indtil idriftsættelsen er afsluttet, erstattes controllerens hovedskærm af idriftsættelsesmenuen, og den automatiske tilstand er deaktiveret.

FREMGANGSMÅDE

Sådan tages controlleren i brug:

1. Fastgør døren i lukket position, og sæt afbryderen i ON-position.
2. Log ind med din adgangskode, og gennemfør den første opstartsmenu på skærmen.
3. For trefasede motorer, i tilfælde af forkert rotation**Sluk for controlleren**, og byt om på de to ledninger på kontaktorens belastningsside, og tænd derefter for controlleren igen.
4. Når alle de nødvendige trin er gennemført, og du er logget ind med dit password, vil knappen "Servicering udført" være online.
5. Tryk på knappen "Servicering udført", når du er tilfreds med målingerne og parametrene.
6. Download logfilerne for at gemme dem i din rapport.

VEDLIGEHOLDELSE

Tornatech Controllerne er dækket af en begrænset garanti på 10 år, eller så længe lager haves, forudsat at korrekt installation, idriftsættelse, brug og vedligeholdelse af controlleren er foretaget i henhold til dette dokument, NFPA 25 og enhver gældende vedligeholdelsesstandard.

Korrekt controllerydeevne skal bekræftes mindst en gang om måneden ve udføre følgende:

1. Når systemet er ved nominelt tryk, skal du sikre dig, at trykaflæsningen er inden for tolerancerne.
2. Udfør teststartsekvens og kontrollere, at
    1. Motoren starter, når trykket falder til under indkobling
    2. Der er ingen alarmer
    3. Der er ingen generende udløsning
    4. Motoren starter korrekt og er i stand til at accelerere inden for den forventede tid.
    5. Motoren roterer i den rigtige retning
    6. Pumpen er i stand til at hæve trykket over udkoblingen
    7. or en stopper, når trykket er over udkobling efter den konfigurerede testvarighed.

Ud over ovenstående skal følgende forebyggende vedligeholdelse udføres mindst en gang om året:

1. Sluk for controlleren
2. Foretag en visuel inspektion af controllerens ydre
3. Åbn kabinettet, og foretag en visuel inspektion af controllerens indre.
4. Sørg for, at der ikke samler sig støv inde i controlleren.
5. Kontroller tætheden af hvert dødt kabel
6. Sæt controlleren i drift igen

PATENTER

Land	Titel	Bevilling NEJ
CA	Mekanisk aktivator til kontaktor	2741881
USA	Mekanisk aktivator til kontaktor	US8399788B2
CA	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	165512
CA	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	165514
USA	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	D803794
USA	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
EP	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
AE	Mekanisk aktivator til elektrisk kontaktor	Patentanmeldt
CA	Digital operatør til brandpumpe	163254
USA	Digital operatørgrænseflade til brandpumper	D770313
AE	Digital operatørgrænseflade til brandpumper	Patentanmeldt
EP	Digital operatørgrænseflade til brandpumper	002937250-0001
CA	System og metode til detektering af fejl i en tryksensor i et brandpumpesystem	Patentanmeldt
USA	System og metode til detektering af fejl i en tryksensor i et brandpumpesystem	Patentanmeldt

AMERIKA

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

EUROPA

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

MELLEMØSTEN

Tornatech FZE
Dubai, De Forenede Arabiske Emirater
Tlf.: +971(0)4 821 7555

ASIEN

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

FØLG OS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com