



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

**PRIRUČNIK ZA INSTALACIJU I ODRŽAVANJE ZA
DIESEL FIRE PUMP MODEL REGULATORA GFD**

SADRŽAJ

Važne sigurnosne informacije	4
Uvod	6
Tehnički podaci	6
Potrošnja energije	6
Instalacija	7
Skladištenje	7
Okoliš	7
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	7
Rukovanje	7
Propisi Savezne komisije za komunikacije (FCC) i pravila Specifikacije radijskih standarda (RSS) ..	7
Mjesto	8
Montaža	8
Podna montaža	8
Montaža na zid	8
Izrada tlačnih priključaka sustava	9
Izrada električnih priključaka	9
Važne mjere opreza	9
Postupak	10
Sučelje operatera	11
Metode pokretanja i zaustavljanja	12
Metode pokretanja	12
Automatski start	12
Ručno pokretanje	12
Daljinsko ručno pokretanje	12
Daljinsko automatsko pokretanje, pokretanje poplavnog (deluge) ventila	12
Sekvencijalno pokretanje	12
Ispitno pokretanje	12
Metode zaustavljanja	12
Ručno zaustavljanje	12

Automatsko zaustavljanje	12
Hitno zaustavljanje	12
Puštanje u rad	13
Postupak	13
Održavanje	14
Patenti	15

VAŽNE SIGURNOSNE INFORMACIJE



Upozorenje:

Ovaj vas proizvod može izložiti kemikalijama uključujući DINP, za koji je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuje rak te DIDP, za koji je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuje urođene mane ili druge reproduktivne štete.



Upozorenje:

Ovaj vas proizvod može izložiti kemikalijama uključujući olovo i spojeve olova, za koje je u državi Kaliforniji poznato da uzrokuju rak i urođene mane ili druge reproduktivne štete.

Za više informacija posjetite: www.P65Warnings.ca.gov

	 OPASNOST
	RIZIK OD STRUJNOG UDARA MOŽE DOĆI DO TJELESNIH OZLJEDA ILI SMRTI. PRIJE INSTALIRANJA ILI SERVISIRANJA OVE OPREME UVJERITE SE DA JE POTPUNO ISKLJUČENO NAPAJANJE.



OPASNOST

Ne pokušavajte instalirati ili održavati opremu dok je pod naponom! Smrt, tjelesne ozljede ili znatna imovinska šteta mogu nastati uslijed kontakta s opremom pod naponom. Prije nastavka uvijek provjerite da nema napona i uvijek slijedite općeprihvaćene sigurnosne postupke. Prekidač za isključivanje regulatora mora biti u položaju "isključeno" da bi se otvorila vrata kućišta. Tornatech ne može se smatrati odgovornim za bilo kakvu pogrešnu primjenu ili pogrešnu instalaciju svojih proizvoda.

UVOD

Diesel Fire Pump regulatori su dizajnirani za pokretanje protupožarne crpke koju pokreće dizelski motor. Protupožarnu crpku može pokrenuti ručno putem lokalne tipke za pokretanje ili automatski putem očitavanja pada tlaka u sustavu prskalica. Regulator protupožarne crpke isporučuje se s pretvaračem tlaka. Protupožarna crpka može se zaustaviti ručno pomoću lokalne tipke za zaustavljanje ili automatski nakon isteka vremena tajmera programiranog na terenu.

Glavno električno napajanje Diesel Fire Pump regulatora su dva kompleta baterija motora. Uz to, dva punjača baterija spojena na izmjenični napon napajanja drže baterije napunjene cijelo vrijeme.

Ovaj se regulator može koristiti s neodobrenim motorom, korištenjem opcionalne kontrole analognih odašiljača za magnetsko preuzimanje, tlak ulja i temperaturu motora, a sve je prikazano pomoću prikazanih mjerača na zaslonu.

TEHNIČKI PODACI

Ocjena	Vrijednost
Nazivni radni napon Ue	Prema oznaci ocjene regulatora
Nazivna radna frekvencija	50/60Hz
Standardna temperatura okoliša	4°C do 40°C
Nadmorska visina	≤ 2000m
Relativna vlažnost	5% do 80%
Stupanj onečišćenja	3
Standardni stupanj zaštite	IP 55
Potrošnja energije u stanju pripravnosti	N/A

POTROŠNJA ENERGIJE

Model	Stanje	120 VAC	220/240 VAC	Izlazni napon
12 VDC	Bez punjenja	<0,5 A	<0,5 A	13,8 VDC
	Potpuno punjenje	6 A	4 A	
24 VDC	Bez punjenja	<0,5 A	<0,5 A	27,6 VDC
	Potpuno punjenje	9 A	6 A	

INSTALACIJA

SKLADIŠTENJE

Ako se regulator ne instalira i uključi odmah, Tornatech preporučuje se slijediti upute iz poglavlja 3 NEMA ICS 15.

OKOLIŠ

Diesel Fire Pump Regulatori su namijenjeni za ugradnju na mjestima gdje su temperature okoline između 4°C i 40°C, a relativna vlažnost zraka kontrolirana između 5% i 80%. Po želji, regulator može imati produženu temperaturu do 55° C i do -5° C, pod uvjetom da se regulator i cijevi za vodu pod tlakom zagrijavaju da bi se spriječilo zamrzavanje vode i oštećenje elektronike i sustava cjevovoda.

Namijenjeni su stupnju onečišćenja 3 i postavljaju se na nadmorskoj visini ne većoj od 2000 metara. Za nenormalno okruženje instalacije obratite se tvornici.

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC)

Diesel Fire Pump Regulatori su testirani na najstrože uvjete za emisije (okoliš B) i otpornost (okoliš A), stoga se regulatori mogu instalirati u bilo kojem okruženju. Sve varijante regulatora dijele istu elektroniku i udovoljavaju tim kriterijima bez potrebe za dodatnim mjerama.

RUKOVANJE

Težina svakog Diesel Fire Pump regulatora naznačena je na naljepnici pakiranja. Lagani regulatori ne zahtijevaju posebne upute za rukovanje, dok su teški regulatori opremljeni sredstvima za podizanje i njima treba rukovati slijedeći smjernice navedene u Tornatechdokumentu "Zahtjevi za sigurno rukovanje velikim kućištem _PN12162021".

PROPISI SAVEZENE KOMISIJE ZA KOMUNIKACIJE (FCC) I

PRAVILA SPECIFIKACIJE RADIJSKIH STANDARDA (RSS)

Radi usklađivanja sa zahtjevima FCC-a i vladine agencije Industry Canada za izlaganje RF zračenju, mora se održavati udaljenost od najmanje 20 cm između antene ovog uređaja i svih osoba u blizini. Ovaj uređaj ne smije biti smješten zajedno ili raditi zajedno s bilo kojom drugom antenom ili odašiljačem.

Ovaj uređaj sadrži odašiljače/prijemnike izuzete od licence koji su u skladu s RSS-ovima izuzetim od licence vladine agencije za Inovacije, znanost i ekonomski razvoj Kanade. Rad podliježe sljedećim dvama uvjetima:

1. Ovaj uređaj možda neće uzrokovati smetnje.
2. Ovaj uređaj mora prihvatiti sve smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati neželjeni rad uređaja.

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

Ovaj uređaj je u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Rad podliježe sljedećim dvama uvjetima: (1) Ovaj uređaj ne smije uzrokovati štetne smetnje i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti sve primljene smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati neželjeni rad.

Napomena: ova oprema je ispitana i utvrđeno je da je u skladu s ograničenjima za digitalni uređaj klase A, u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta su ograničenja osmišljena tako da pruže razumnu zaštitu od štetnih smetnji kada oprema radi u komercijalnom okruženju. Ova oprema stvara, koristi i može zračiti radiofrekvencijsku energiju i, ako se ne instalira i koristi u skladu s uputama za uporabu, može uzrokovati štetne smetnje u radio komunikacijama. Rad ove opreme u stambenom području vjerojatno će uzrokovati štetne smetnje, u kojem slučaju će korisnik morati ispraviti smetnje o svom trošku.

"Promjene ili izmjene koje nije izričito odobrila strana odgovorna za usklađenost mogle bi poništiti ovlaštenje korisnika za rad opremom."

MJESTO

Pogledajte odgovarajuće planove poslova da biste odredili mjesto ugradnje regulatora.

Regulator mora biti smješten što je moguće bliže motoru ili elektromotoru kojim upravlja i mora biti u vidokrugu motora ili elektromotora. Regulator mora biti postavljen ili zaštićen tako da neće biti oštećen vodom koja izlazi iz crpke ili priključaka crpke. Dijelovi regulatora koji prenose struju ne smiju se nalaziti niže od 305 mm (12 inča) iznad razine poda.

Radni razmak oko regulatora mora biti u skladu sa standardom NFPA 70, National Electrical Code, člankom 110 ili C22.1, Kanadskim zakonom o električnoj energiji, člankom 26.302 ili bilo kojim primjenjivim lokalnim propisima.

Standardno kućište regulatora je ocijenjeno IP 55. Odgovornost instalatera je osigurati da standardno kućište ispunjava uvjete okoliša ili da je osigurano kućište s odgovarajućom ocjenom. Regulatori moraju biti instalirani unutar zgrade i nisu dizajnirani za vanjsko okruženje. Boja farbe može se promijeniti ako je regulator izložen ultraljubičastim zrakama dulje vrijeme.

MONTAŽA

Regulator Diesel Fire Pump mora biti čvrsto postavljen na jednu nezapaljivu potpornu konstrukciju.

PODNA MONTAŽA

Podno montirani regulatori moraju se pričvrstiti na pod pomoću svih rupa na nogama za montažu s hardverom koji je dizajniran da izdrži težinu regulatora. Montažne noge osiguravaju potreban razmak od 305 mm (12 inča) za dijelove koji prenose struju.

MONTAŽA NA ZID

Za potrebne dimenzije ugradnje pogledajte crtež dimenzija regulatora.

Regulator se montira na zid pomoću najmanje četiri (4) zidna sidra, 2 sidra za gornje montažne nosače i 2 sidra za donje montažne nosače. Nosači su dimenzionalno na istoj središnjoj liniji radi lakše montaže. Oko regulatora trebao bi postojati razmak od najmanje 152 mm (6 inča) da bi se omogućila pravilna cirkulacija zraka oko opreme.

1. Koristeći ispis dimenzija ili mjerenjem udaljenosti između središnjih linija utora donjih nosača, prepisite te dimenzije na zid. Napomena: donji rub kućišta trebao bi biti najmanje 12 inča (305 mm) od poda u slučaju poplave crpne prostorije.
2. Izbušite i stavite sidra u zid za donje montažne nosače.

3. Označite na zidu mjesto rupa u gornjim montažnim nosačima.
4. Izbušite i postavite sidra u zid za gornje montažne nosače.
5. Ugradite vijke i podloške u donja sidra.
6. Poravnajte rupe u gornjim montažnim nosačima i ugradite vijke i podloške u sidra.
7. Pričvrstite sidra prema potrebi da bi se osiguralo da je stražnji dio kućišta okomito i da kućište nije opterećeno.
8. Zategnite sve sidrene vijke.
9. Provjerite otvaraju li se i zatvaraju slobodno vrata kućišta i je li kućište ravno.

IZRADA TLAČNIH PRIKLJUČAKA SUSTAVA

Regulator zahtijeva jedan (1) tlačni priključak sustava od cjevovoda sustava do kućišta. Spojni priključak, 1/2" NPT muški priključak, nalazi se na lijevoj vanjskoj strani kućišta u tu svrhu. Pogledajte NFPA 20 za ispravan postupak cjevovoda na terenu za senzorske linije između crpnog sustava i regulatora. Ako je prisutan odvod, priključak na odvod je konusni spoj za plastične cijevi.

IZRADA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

Regulatori protupožarnih crpki koje pokreće dizelski motor moraju se napajati iz namjenskog izvora zaštićenog osiguračem ili prekidačem. Provjerite naljepnicu na ormaru da biste odabrali ispravnu zaštitu. Uvijek slijedite taj postupak prilikom spajanja ili odvajanja regulatora: spojite obje baterije prije spajanja izmjeničnog (AC) napajanja. Odvojite napajanje izmjeničnom strujom prije odvajanja baterija. Odvajanje baterija dok je izmjenična struja priključena može rezultirati ozbiljnim oštećenjem elektroničkih ploča regulatora.

VAŽNE MJERE OPREZA

Ovlašteni električar mora nadzirati električne priključke. Crteži dimenzija prikazuju područje pogodno za ulazno napajanje i priključke elektromotora. Ne smije se koristiti nijedno drugo mjesto. Pri ulasku u ormarić smiju se koristiti samo vodonepropusni spojni dijelovi glavčine da bi se očuvale ocjene NEMA ili IP ormarića.

Instalater je odgovoran za odgovarajuću zaštitu komponenti Diesel Fire Pump regulatora od metalnih ostataka ili krhotina od bušenja. Nepoštivanje toga može uzrokovati ozljede osoblja, oštetiti regulator i posljedično poništiti jamstvo.

Prije bilo kakvog povezivanja na terenu

1. Otvorite vrata kućišta i pregledajte unutarnje komponente i ožičenje ima li znakova istrošenih ili labavih žica ili drugih vidljivih oštećenja.
2. Provjerite jesu li podaci regulatora predviđeni projektom:
 1. Tornatech kataloški broj
 2. Napon, kapacitet i kemija baterije odgovaraju ocjeni regulatora

3. Izvođač elektroinstalacije projekta mora isporučiti sva potrebna ožičenja za priključke na terenu u skladu s Nacionalnim zakonom o električnoj energiji, lokalnim zakonom o električnoj energiji i svim drugim nadležnim tijelima.
4. Informacije o ožičenju potražite u odgovarajućem crtežu priključka na terenu.

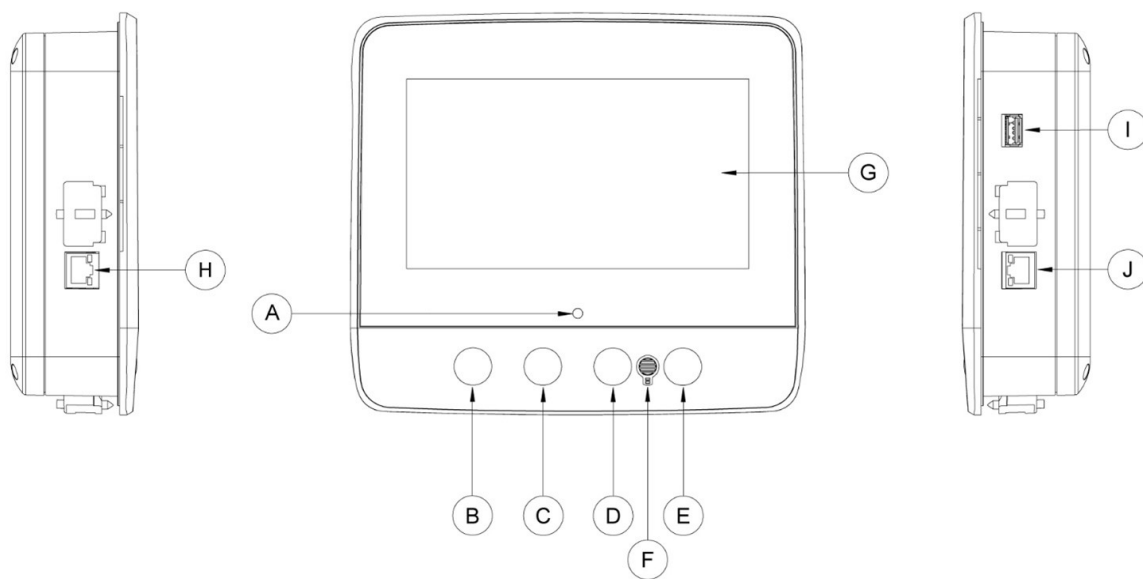
POSTUPAK

Svi priključci na terenu, funkcije daljinskog alarma i izmjenično ožičenje dovode se u kućište kroz gornje ili donje ulaze vodove kao što je naznačeno na crtežu s dimenzijama.

Ne postavljajte ulaze u vodove na bočne strane kućišta osim ako nije predviđena ploča za uvođenje kabela.

1. Pomoću probijača za rupe (vodove) napravite rupu u kućištu za veličinu voda koji se koristi.
2. Instalirajte potreban vod.
3. Povucite sve žice potrebne za povezivanje na terenu, funkcije daljinskog alarma, izmjeničnu struju i sve ostale dodatne značajke. Unesite dovoljno žice u kućište da biste uspostavili spojeve s odgovarajućim točkama linija, opterećenja i upravljačkih priključnica. Obavezno pogledajte odgovarajući dijagram povezivanja na terenu za točke spajanja i prihvatljivu veličinu žice. Za pravilno dimenzioniranje žice pogledajte standard National Electrical Code, NFPA 70. Osigurajte da
 1. Ožičenje između regulatora i terminala motora br. 301, 302, 303, 304, 305, 310, 311, 312, 2, 3, 4, 5 je upleteno br. 14 AWG kao minimum.
 2. Ožičenje između regulatora i terminala motora br. 1, 9, 10, 12 je upleteno br. 10 AWG kao minimum.
 3. Ožičenje između regulatora i terminala motora br. 6, 8, 11 je upleteno br. 8 AWG kao minimum.
 4. Ožičenje napajanja je upleteno br. 14 AWG kao minimum.
4. Uspostavite sve spojeve na terenu s funkcijama daljinskog alarma i svim drugim dodatnim značajkama.
5. Spojite izmjeničnu struju.
6. Provjerite jesu li svi priključci ispravno ožičeni (u skladu s dijagramom priključaka na terenu) i čvrsti.
7. Zatvorite vrata kućišta.

SUČELJE OPERATERA



- A. LED-dioda stanja
- B. Crank 1
- C. Crank 2
- D. Stop
- E. Run test
- F. Zujalica alarma
- G. Zaslون osjetljiv na dodir
- H. Tvornički rezervirano
- I. Priključak za USB ključ za preuzimanje zapisa i ažuriranja softvera
- J. Ethernet priključak za standardnu TCP/IP komunikaciju

METODE POKRETANJA I ZAUSTAVLJANJA

METODE POKRETANJA

AUTOMATSKI START

Regulator će se automatski pokrenuti pri detekciji niskog tlaka od strane senzora tlaka kada tlak padne ispod praga za uključivanje.

RUČNO POKRETANJE

Motor se može pokrenuti pritiskom na ručicu 1 ili ručicu 2 ili obje tipke, bez obzira na tlak sustava, kada je glavna izborna sklopka u položaju RUČNO. Elektromagnetski ventil za gorivo otvorit će se čim pritisnete gumb ručice i ostat će u tom stanju.

DALJINSKO RUČNO POKRETANJE

Motor se može pokrenuti s udaljenog mjesta trenutačnim zatvaranjem kontakta ručne tipke.

DALJINSKO AUTOMATSKO POKRETANJE, POKRETANJE POPLAVNOG (DELUGE) VENTILA

Motor se može pokrenuti s udaljenog mjesta trenutačnim otvaranjem kontakta spojenog na automatski uređaj.

SEKVENCIJALNO POKRETANJE

U slučaju primjene više crpki, možda će biti potrebno odgoditi automatsko pokretanje svakog elektromotora da bi se spriječilo istodobno pokretanje svih elektromotora.

ISPITNO POKRETANJE

Motor se može pokrenuti u ispitnom načinu ručno pritiskom na tipku za pokretanje ispitivanja ili automatski pomoću značajke periodičnog testiranja.

METODE ZAUSTAVLJANJA

RUČNO ZAUSTAVLJANJE

Ručno zaustavljanje vrši se pritiskom na tipku za prioritetno zaustavljanje. Imajte na umu da će se pritiskom na tipku za zaustavljanje zaustaviti motor samo ako su nestali svi uzroci pokretanja, čak i u ručnom načinu rada.

AUTOMATSKO ZAUSTAVLJANJE

Ova funkcija se nikada ne aktivira prema zadanim postavkama i prije aktiviranja mora je odobriti nadležno tijelo.

Automatsko zaustavljanje moguće je tek nakon automatskog pokretanja. Kada je ova funkcija omogućena, elektromotor se automatski zaustavlja 30 minuta nakon ponovne uspostave tlaka pod uvjetom da nema drugog uzroka rada. Odgoda 30 minuta može se podesiti.

HITNO ZAUSTAVLJANJE

Hitno zaustavljanje uvijek je moguće u bilo kojem stanju rada i vrši se postavljanjem glavne izborne sklopke u položaj Isključeno.

PUŠTANJE U RAD

Samo ovlašteni pružatelj usluga prihvata na terenu provodi puštanje u rad Diesel Fire Pump regulatora. Ako nemate potrebnu obuku te autorizaciju, obratite se tvornici.

Dok se ne završi puštanje u rad, glavni zaslon regulatora zamjenjuje se izbornikom puštanja u rad, a automatski način rada je onemogućen.

POSTUPAK

Za puštanje regulatora u rad:

1. Osigurajte vrata u zatvorenom položaju, a zatim stavite sredstvo za isključivanje sklopke u položaj Uključeno.
2. Prijavite se lozinkom i ispunite prvi početni izbornik na zaslonu.
3. Nakon što su svi potrebni koraci dovršeni i kada ste prijavljeni lozinkom, tipka "Servis dovršen" pojavit će se online.
4. Pritisnite tipku "Servis dovršen" kada ste zadovoljni očitanim vrijednostima i parametrima.
5. Preuzmite zapise za spremanje u izvješće.

ODRŽAVANJE

Tornatech regulatori su pokriveni ograničenim jamstvom i potkrijepljeni su 10-godišnjim vijekom trajanja ili do isteka zaliha, pod uvjetom da je izvršena pravilna instalacija, puštanje u rad, uporaba i održavanje regulatora u skladu s ovim dokumentom, NFPA 25 i svim primjenjivim standardima održavanja.

Ispravan rad regulatora mora se potvrditi najmanje jednom tjedno izvršavanjem sljedećeg:

1. Budući da je sustav pod nazivnim tlakom, pobrinite se da očitavanje tlaka bude unutar dopuštenih granica
2. Izvršite slijed ispitnog pokretanja i provjerite sljedeće
 1. Motor se pokreće normalno, osobito s obzirom na cikluse radilice i vrijeme
 2. Nema alarma
 3. Crpka je u stanju podići tlak iznad praga isključivanja
 4. Motor se zaustavlja kada je tlak iznad praga isključivanja nakon konfiguriranog vremena trajanja ispitivanja

Uz gore navedeno, najmanje jednom godišnje mora se obaviti sljedeće preventivno održavanje:

1. Isključite regulator
2. Napravite vizualni pregled vanjske strane regulatora
3. Otvorite kućište i obavite vizualni pregled unutrašnjosti regulatora
4. Pazite da unutar regulatora nema nakupljene prašine
5. Provjerite zategnutost svakog mrtvog kabela
6. Vratite regulator u rad

PATENTI

Zemlja	Naslov	Br. priznanja
CA	Mehanički aktivator za sklopnik	2741881
SAD	Mehanički aktivator za sklopnik	US8399788B2
CA	Mehanički aktivator za električni sklopnik	165512
CA	Mehanički aktivator za električni sklopnik	165514
SAD	Mehanički aktivator za električni sklopnik	D803794
SAD	Mehanički aktivator za električni sklopnik	Patent u postupku
EP	Mehanički aktivator za električni sklopnik	002955393-0001/2
AE	Mehanički aktivator za električni sklopnik	Patent u postupku
AE	Mehanički aktivator za električni sklopnik	Patent u postupku
CA	Digitalni operater protupožarne crpke	163254
SAD	Sučelje digitalnog operatera protupožarne crpke	D770313
AE	Sučelje digitalnog operatera protupožarne crpke	Patent u postupku
EP	Sučelje digitalnog operatera protupožarne crpke	002937250-0001
CA	Sustav i metoda za otkrivanje kvara u senzoru tlaka sustava protupožarne crpke	Patent u postupku
SAD	Sustav i metoda za otkrivanje kvara u senzoru tlaka sustava protupožarne crpke	Patent u postupku

AMERIKA

Tornatech Inc.
Sjedište
Laval, Kvebek, Kanada
Tel.: +1 514 334 0523
Besplatan broj: +1 800 363 8448

EUROPA

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

BLISKI ISTOK

Tornatech FZE
Dubai, Ujedinjeni Arapski Emirati
Tel.: +971(0)4 821 7555

AZIJA

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

PRATITE NAS



www.tornatech.com