



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

UPUTSTVO ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE DIZELSKIH PUMPI ZA POŽARNE SISTEME, MODEL HFD

SADRŽAJ

Važne sigurnosne informacije	4
Uvod	5
Tehnički podaci	5
Potrošnja energije	5
Ugradnja	6
Skladištenje	6
Okruženje	6
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	6
Rukovanje	6
FCC propisi i pravila Specifikacije radio standarda (RSS)	6
Lokacija	7
Montaža	7
Montaža na pod	7
Zidno montiranje	7
Izrada električnih priključaka	8
Važne mjere opreza	8
Postupak	9
Interfejs operatera	10
Indikatori	10
Metode pokretanja i zaustavljanja	12
Metode pokretanja	12
Automatski start	12
ručno pokretanje	12
Daljinski ručni start	12
Daljinski automatski start, pokretanje preko deluge ventila	12
Hitni start	12
Sekvencijalni start	12
Testni start	12
Metode zaustavljanja	12

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

VAŽNE SIGURNOSNE INFORMACIJE

	<p data-bbox="597 275 1323 409"> OPASNOST</p> <p data-bbox="532 451 1388 514">RISK OD ELEKtričnog UDARA</p> <p data-bbox="690 527 1226 556">MOŽE DOĆI DO OSOBNIH POVREDA ILI SMRTI.</p> <p data-bbox="537 569 1382 632">PRIJE INSTALACIJE ILI SERVISIRANJA OVE OPREME UVJERITE SE DA JE SVE NAPAJANJE ISKLJUČENO.</p>
---	--



OPASNOST

Ne pokušavajte instalirati ili servisirati opremu dok je pod naponom! Kontakt s opremom pod naponom može dovesti do smrti, osobnih ozljeda ili značajne materijalne štete. Uvijek provjerite da nema napona prije početka rada i uvijek slijedite općeprihvaćene sigurnosne postupke.

Isključite napajanje kontrolera. Kontroler mora biti potpuno odspojen od izvora napajanja, a prekidač za isključenje mora biti u položaju "isključeno" kako biste mogli otvoriti vrata kućišta. Tornatech ne može biti odgovoran za bilo kakvu pogrešnu primjenu ili neispravnu instalaciju svojih proizvoda.

UVOD

Regulatori dizelske vatrogasne pumpe dizajnirani su za pokretanje vatrogasne pumpe kojom pokreće dizelski motor. Pumpe se mogu pokrenuti ručno pomoću lokalnog tipka za pokretanje ili automatski putem detekcije pada tlaka u prskalici. Vatrogasna se pumpa može zaustaviti samo ručno.

Glavni električni napon upravljača dizelske vatrogasne pumpe osiguravaju dvije grupe akumulatora motora. Dodatno, dva punjača akumulatora priključena na izmjeničnu naponsku mrežu stalno održavaju akumulatore napunjenima.

TEHNIČKI PODACI

Nazivna vrijednost	Vrijednost
Nominalni radni napon Ue	Prema oznaci s tehničkim podacima upravljača
Nominalna radna frekvencija	50/60 Hz
Standardna okolišna temperatura	4 °C - 40 °C
Nadmorska visina	≤ 2000 m
Relativna vlažnost	5% do 80%
Stupanj onečišćenja	3
Standardni stupanj zaštite	IP 55
Potrošnja energije u pripravnosti	10 W

POTROŠNJA ENERGIJE

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

INSTALACIJA

SKLADIŠTENJE

Ako kontroler odmah nije instaliran i napajan, Tornatech preporučuje da se slijede upute iz poglavlja 3 NEMA ICS 15.

OKOLIŠ

Upravljači dizelskih vatrogasnih pumpi namijenjeni su za ugradnju na lokacijama gdje su okoline temperature u rasponu od 4 °C do 40 °C, a relativna vlažnost kontrolirana između 5 % i 80 %.

Namijenjeni su za stupanj onečišćenja 3 i moraju se instalirati na nadmorskoj visini do 2000 metara. Za neuobičajeno okruženje za instalaciju obratite se tvornici.

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC)

Upravljači dizelskih vatrogasnih pumpi testirani su za najstrože uvjete za emisije (Okoliš B) i imunost (Okoliš A), stoga se upravljači mogu instalirati u oba okruženja. Sve varijante upravljača dijele istu elektroniku i zadovoljavaju te kriterije bez potrebe za dodatnim mjerama.

Za povezivanje senzora i tlaknih prekidača moraju se koristiti oklopljeni kabeli. Oklop kabela mora biti uzemljen nanoj strani, suprotno od ormara, u skladu s CE direktivama za signalne kabele 0–10 V i 4–20 mA.

RUKOVANJE

Težina svakog upravljača dizelske protupožarne pumpe navedena je na etiketi na ambalaži. Lagani upravljači ne zahtijevaju posebne upute za rukovanje, dok su teški upravljači opremljeni sredstvima za podizanje i s njima se treba rukovati u skladu s smjernicama navedenim u dokumentu tvrtke Tornatech "Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021".

FCC PROPISI I PRAVILA SPECIFIKACIJE RADIO STANDARDA (RSS)

Kako bi se ispunili zahtjevi FCC-a i Industry Canada za usklađenost s RF izlaganjem, razmak između antene ovog uređaja i svih osoba u blizini mora se održavati razmak od najmanje 20 cm. Ovaj uređaj se ne smije nalaziti na istoj lokaciji niti raditi zajedno s bilo kojom drugom antenom ili predajnikom.

Ovaj uređaj sadrži odašiljače/prijemnike oslobođene licence koji su u skladu s RSS-ovima oslobođenim licence Agencije za inovacije, znanost i gospodarski razvoj Kanade. Rad je podložan sljedeća dva uvjeta:

1. Ovaj uređaj ne smije uzrokovati smetnje.
2. Ovaj uređaj mora prihvatiti svaku interferenciju, uključujući i onu koja može uzrokovati neželjeno djelovanje uređaja.

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

Ovaj uređaj je u skladu s dijelom 15 FCC-ovih pravila. Rad je podložan sljedeća dva uvjeta:

(1) Ova oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje i (2) ova oprema mora prihvatiti sve primljene smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati nepoželjan rad.

Napomena: Ova je oprema testirana i utvrđeno je da je u skladu s ograničenjima za digitalnu opremu klase A, u skladu s dijelom 15 pravila FCC-a. Ta su ograničenja osmišljena kako bi pružila razumnu zaštitu od štetnih smetnji kada se oprema koristi u komercijalnom okruženju. Ova oprema stvara, koristi i može zračiti energiju radiofrekvencija te, ako nije instalirana i korištena u skladu s uputama, može uzrokovati štetne smetnje radijskoj komunikaciji. Rad ove opreme u stambenom području vjerojatno će uzrokovati štetne smetnje, u kojem slučaju će korisnik biti obavezan otkloniti smetnje o vlastitom trošku.

"Promjene ili izmjene koje izričito nije odobrila strana odgovorna za sukladnost mogu poništiti ovlasti korisnika za rad opreme."

LOKACIJA

Pogledajte odgovarajuće nacрте kako biste odredili mjesto montaže kontrolera.

Upravljač treba biti postavljen što je moguće bliže motoru kojim upravlja i mora biti u vidokrugu motora. Upravljač treba biti postavljen ili zaštićen tako da ne bude oštećen vodom koja istječe iz pumpe ili priključaka pumpe. Provodnici pod naponom na upravljaču ne smiju biti niže od 12 inča (305 mm) iznad razine poda.

Slobodni prostori oko upravljača moraju biti u skladu s NFPA 70, Nacionalnim električnim kodeksom, člankom 110, ili C22.1, Kanadskim električnim kodeksom, člankom 26.302, ili bilo kojim primjenjivim lokalnim propisima.

Standardno kućište upravljača ima zaštitni stupanj IP 55. Odgovornost je instalatera osigurati da standardno kućište zadovoljava uvjete okoline ili da je osigurano kućište s odgovarajućim zaštitnim stupnjem. Upravljači se moraju ugraditi u zatvorenom prostoru i nisu namijenjeni za vanjsku okoli. Boja boje može se promijeniti ako je upravljač dulje vrijeme izložen ultraljubičastim zrakama.

MONTAŽA

Regulator dizelske vatrogasne pumpe mora biti čvrsto montiran na jednu neizgarajuću podupiruću konstrukciju.

MONTAŽA NA PODU

Uređaji montirani na podu moraju biti pričvršćeni za pod pomoću svih rupa predviđenih na nosačima za montažu i priborom dizajniranim za podnošenje težine uređaja. Nosači za montažu osiguravaju potrebnu slobodnu visinu od 12 inča (305 mm) za strujno provodeće dijelove.

MONTAŽA NA ZID

Za potrebne dimenzije montaže pogledajte nacrt dimenzija kontrolera.

Upravljač se montira na zid pomoću najmanje četiri (4) zidna sidra, 2 sidra za gornje nosače i 2 sidra za donje nosače. Nosači su dimenzionalno poravnati na istoj središnjoj liniji radi lakše montaže. Treba ostaviti razmak od najmanje 6 inča (152 mm) oko upravljača kako bi se omogućila pravilna cirkulacija zraka oko opreme.

1. Koristeći ispis dimenzija ili mjereći udaljenost između središnjih linija utora donje nosače, prenesite tu dimenziju na zid. Napomena: Donji rub kućišta treba biti najmanje 12" (305 mm) od poda u slučaju poplave prostorije s pumpama.
2. Bušite i postavite sidra u zid za donje nosače.
3. Na zid označite položaj rupa na gornjim nosačima.
4. Izbušite i postavite sidra u zid za gornje nosače.
5. Umetnite vijke i podloške u donje sidra.
6. Poravnajte rupe na gornjim nosačima za montažu i postavite vijke i podloške u sidra.
7. Postavite podloške u sidra prema potrebi kako biste osigurali da je stražnji dio kućišta okomit i da kućište nije opterećeno.
8. Zategnite sve sidrene vijke.
9. Provjerite da se vrata kućišta otvaraju i zatvaraju bez problema i da je kućište ravno.

IZRADA ELEKTRICNIH VEZA

Upravljači dizelskih vatrogasnih pumpi moraju se napajati iz namjenskog izvora zaštićenog osiguračem ili prekidačem. Provjerite oznaku na ormaru kako biste odabrali odgovarajuću zaštitu. Uvijek slijedite ovaj postupak pri priključivanju ili odspajanju upravljača: Priključite obje baterije prije priključivanja naizmjenične struje. Isključite naizmjeničnu struju prije odspajanja baterija. Odspajanje baterija dok je naizmjenična struja uključena može rezultirati teškim oštećenjem elektroničkih ploča upravljača.

VAŽNE MJERE OPREZA

Električar s licencom mora nadzirati električne priključke. Dimenzijske skice prikazuju područje prikladno za ulazno napajanje i priključke motora. Ne smije se koristiti nijedna druga lokacija. Prilikom ulaska u ormar za priključivanje, smiju se koristiti samo vodonepropusni spojevi kako bi se očuvalo NEMA ili IP ocjenjivanje ormara.

Instalater je odgovoran za odgovarajuću zaštitu komponenti upravljača dizelske protupožarne pumpe od metalnih otpadaka ili strugotina. Nepoštivanje toga može uzrokovati smrt, teške tjelesne ozljede, oštećenje upravljača i posljedično poništiti jamstvo.

Prije izvođenja bilo kakvih priključaka na terenu

1. Otvorite vrata kućišta i pregledajte unutarnje komponente i ožičenje radi znakova istrošenih ili labavih žica ili druge vidljive štete.
2. Provjerite je li informacija na upravljaču ono što je potrebno na projektu:
 1. Tornatech kataloški broj
 2. Napon, kapacitet i kemija baterije odgovaraju specifikacijama kontrolera
3. Električni izvođač radova na projektu mora osigurati svu potrebnu ožičenost za terenske priključke u skladu s Nacionalnim električnim kodeksom, lokalnim električnim kodeksom i svim drugim nadležnim tijelima.
4. Za informacije o ožičenju pogledajte odgovarajući crtež terenskog priključka.

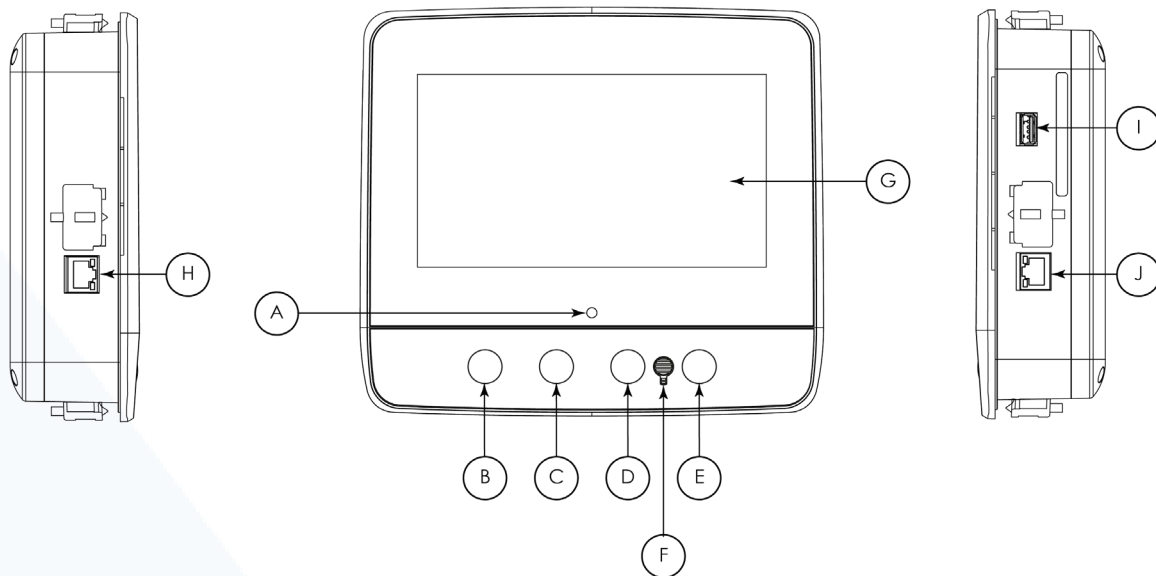
POSTAPAK

Sve terenske veze, funkcije daljinskog alarma i AC ožičenje uvode se u kućište kroz ulaze za cijevi kako je naznačeno na dimenzionalnom crtežu. Za kućišta montirana na podu ili zidu koriste se metalne cijevi s pravilnim uzemljenjem.

Ne postavljajte ulaze za cijevi na bočne strane kućišta osim ako nije osigurana prirubnica za ulaz.

1. Zaštitite sve komponente od metalnih čestica ili strugotina nastalih bušenjem.
2. Bušilicom za kanale izbušite otvor u kućištu odgovarajuće veličine za kanal koji se koristi.
3. Ugradite potrebne vodonepropusne cijevi.
4. Provucite sve potrebne žice za terenske priključke, funkcije daljinskog alarma, izmjenično napajanje i sve ostale dodatne značajke. Unesite dovoljno žice u kućište kako biste mogli izvesti priključke na odgovarajuće priključne točke terminalnih blokova za liniju, opterećenje i upravljanje. Obavezno provjerite odgovarajući dijagram terenskog priključka za točke priključenja i prihvatljivu veličinu žice. Za pravilno odabiranje presjeka žice pogledajte Nacionalni električni kodeks, NFPA 70. Osigurajte da
 1. Ožičenje između terminala upravljača i motora br. 1, 9, 10 i 12 je od pletenog kabela #10 AWG (6 mm^2) kao minimum.
 2. Ožičenje između terminala upravljača i motora br. 6, 8 i 11 je pleteno #8 AWG (10 mm^2) kao minimum.
 3. Ožičenje napajanja je pleteno #14 AWG ($2,5 \text{ mm}^2$) kao minimum.
5. Izvedite sve terenske priključke za daljinske alarmne funkcije i sve ostale dodatne značajke.
6. Povežite izmjeničnu struju.
7. Provjerite jesu li sve veze ispravno ožičene (u skladu s dijagramom poljskih priključaka) i čvrsto zategnute.
8. Zatvorite vrata kućišta.

SUČELJE OPERATORA



- A. LED status
- B. Ručni pokret
- C. Zaustavak
- D. Tišina / test lampice
- E. Pokreni test
- F. Alarmni sirena
- G. Ekran osjetljiv na dodir
- H. Rezervirano od tvornice
- I. USB priključak za ključ za preuzimanje zapisa i ažuriranja softvera
- J. Ethernet priključak za standardnu TCP/IP komunikaciju

INDIKATORI

Namjenska LED dioda za status (A) predstavlja opće stanje kontrolera i može biti

- Zelena: ispravno stanje;
- Narančasta: kvar, kontroler možda neće moći normalno raditi. Potrebna je akcija;
- Crvena: Alarm, potrebna je hitna akcija.

Početna stranica trajno prikazuje ključne pokazatelje statusa, dok se drugi statusi, kada su aktivni, prikazuju u traci koja se pomiče na donjem dijelu zaslona.

U slučaju kvara zaslona, odgovarajuća LED dioda za status i dalje će raditi. Rješavanje problema moguće je procjenom statusa izlaznih signala, bilo daljinski ili pregledom LED indikatora svakog izlaznog releja koji se fizički nalazi na I/O ploči. Za lokaciju svakog izlaznog releja pogledajte proizvodni crtež.

METODE POKRATKA I ZAUSTAVLJANJA

METODE POKRETANJA

AUTOMATSKI POKRENUT

Regulator će se automatski pokrenuti pri detekciji niskog tlaka pomoću tlačnog prekidača.

RUČNO POKRENUĆE

Motor se može pokrenuti držanjem tipke za ručno pokretanje, bez obzira na tlak u sustavu. Motor će se okretati dok se tipka za pokretanje drži pritisnuta ili dok se ne detektira signal za pokretanje. Akumulator za pokretanje – se izmjenjuje svaki put kad se pritisne tipka za ručno pokretanje.

UDAHNJENO DALJINSKO RUČNO POKRENUĆE

Motor se može pokrenuti s udaljene lokacije kratkotrajnim zatvaranjem kontakta ručne tipke za pokretanje.

PODALJENO AUTOMATSKO POKRAPANJE, POKRAPANJE PREKO PRELIVNOG VENTILA

Motor se može pokrenuti s udaljene lokacije kratkotrajnim otvaranjem kontakta povezanog s automatskim uređajem .

POZIV U SLUČAJU NEPOŠTOVANJA SIGURNOSTI

Tada se motor može pokrenuti u hitnom slučaju razbijanjem poklopca za hitno pokretanje i držanjem tipke dok se motor ne pokrene. Motor će se pokretati s obje baterije dok je tipka pritisnuta.

Važno: kontroler neće na bilo koji način prekinuti pokretanje u ovom načinu rada, čak ni pri detekciji signala rada motora. Kako biste izbjegli oštećenje motora, otpustite gumb čim se motor pokrene.

SLJEDBENI POKRENUT

U slučaju primjene s više pumpi, može biti potrebno odgoditi automatsko pokretanje svakog motora kako bi se spriječilo istovremeno pokretanje svih motora.

POČETAK TESTIRANJA

Za pokretanje motora u testnom načinu rada pritisnite i držite tipku TEST dok se motor ne pokrene. Baterija za pokretanje motora izmjenjuje se svaki put kad se pritisne tipka TEST.

Tipka TEST radi samo kada je aktivno upozorenje "operate test start".

NAČINI ZAUSTAVLJANJA

RUČNO ZAUSTAVLJANJE

Ručno zaustavljanje vrši se pritiskom na prioritetno zaustavno dugme. Imajte na umu da će pritiskanje zaustavnog dugmeta zaustaviti motor samo ako su svi uzroci pokretanja nestali.

HITNO ZAUSTAVLJANJE

Hitno zaustavljanje je uvijek moguće u bilo kojem radnom stanju i provodi se onemogućavanjem automatskog načina rada i pritiskom na tipku za zaustavljanje.

PUŠTANJE U RAD

Samo ovlašteni pružatelj terenskog puštanja u rad smije nastaviti s puštanjem u rad upravljača dizelske protupožarne pumpe. Ako nemate potrebnu obuku i ovlaštenje, obratite se tvornici.

Dok se puštanje u rad ne dovrši, glavni zaslon upravljača zamijenjen je izbornikom za puštanje u rad, a automatski način rada je onemogućen.

POSTUPAK

Za puštanje kontrolera u rad:

1. Osigurajte vrata u zatvorenom položaju, zatim postavite prekidač za isključivanje strujnog kruga u položaj UKLJUČENO.
2. Prijavite se sa svojim lozinkom i dovršite prvi izbornik pokretanja na zaslonu.
3. Kad su svi potrebni koraci dovršeni i kad ste prijavljeni sa svojom lozinkom, gumb "Service Done" će postati dostupan.
4. Pritisnite gumb "Service Done" čim budete zadovoljni očitanjima i parametrima.
5. Preuzmite zapise kako biste ih spremili u svoj izvještaj.

ODRŽAVANJE

Upravljači Tornatech pokriveni su ograničenim jamstvom i imaju vijek trajanja od 10 godina ili dok traju zalihe, pod uvjetom da se pravilna instalacija, puštanje u rad, uporaba i održavanje upravljača provedu u skladu s ovim dokumentom, EN-12845 i svim primjenjivim standardima održavanja.

Pravilno funkcioniranje kontrolera mora se provjeriti najmanje jednom tjedno izvršavanjem sljedećeg:

1. Izvršite sekvencu testnog pokretanja i provjerite da
 1. Motor se pokreće normalno, osobito u pogledu ciklusa okretaja i vremena
 2. Nema alarma
 3. Pumpa može podići tlak iznad isključenja
 4. Motor se zaustavlja kada tlak nakon konfiguriranog vremena ispitivanja premaši tlak isključenja

Osim navedenog, sljedeće preventivno održavanje mora se obaviti najmanje jednom godišnje:

1. Isključite upravljač
2. Obavite vizualni pregled vanjštine kontrolera
3. Otvorite kućište i vizualno pregledajte unutrašnjost kontrolera
4. Provjerite da se unutar kontrolera ne nakuplja prašina
5. Provjerite čvrstoću svakog odvojivog kabela
6. Ponovno stavite kontroler u rad

PATENTI

Zemlja	Naslov	Broj patenta
CA	Mehanički aktivator za kontaktor	2741881
SAD	Mehanički aktivator za kontaktor	US8399788B2
CA	Mehanički aktivator za električni kontaktor	165512
CA	Mehanički aktivator za električni kontaktor	165514
SAD	Mehanički aktivator za električni kontaktor	D803794
SAD	Mehanički aktivator za električni kontaktor	Patent u postupku
EP	Mehanički aktivator za električni kontaktor	002955393-0001/2
AE	Mehanički aktivator za električni kontaktor	Patent u postupku
AE	Mehanički aktivator za električni kontaktor	Patent u postupku
CA	Digitalni operater vatrogasne pumpe	163254
US	Digitalno sučelje za vatrogasnu pumpu	D770313
AE	Digitalno sučelje za upravljanje vatrogasnom pumpom	Patent u postupku
EP	Digitalno sučelje za vatrogasnu pumpu	002937250-0001
CA	Sustav i metoda za otkrivanje kvara u tlaku senzor sustava vatrogasne pumpe	Patent u postupku
Sustav i metoda za otkrivanje kvara napritionsenzor u sustava vatrogasne	Sustav i metoda za otkrivanje kvara u tlaku senzor sustava protupožarne pumpe	Patent u postupku

AMERIKA

Tornatech Inc.
Sjedište
Laval, Quebec, Kanada Tel.:
+1 514 334 0523
Besplatni telefon: +1 800 363 8448

EUROPA

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

BLIŽI 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