



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

UPUTSTVO ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE ZA REGULATORE ELEKtričnih protupožarnih pumpi model HFX

SADRŽAJ

Važne sigurnosne informacije	4
Uvod	5
Tehnički podaci	5
Instalacija	6
Skladištenje	6
Okruženje	6
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	6
Rukovanje	6
FCC propisi i pravila Specifikacije radijskih 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 pokret	12
Daljinski automatski start, pokretanje preko deluge ventila	12
Sekvencijalni start	12
Testni start	12
Metode zaustavljanja	12
ručno zaustavljanje	12
Hitno zaustavljanje	12
V2025.02 r0	2
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="716 527 1203 554">MOŽE DOĆI DO LIČNE POVREDE 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, tjelesnih ozljeda ili značajne materijalne štete. Uvijek provjerite da nema napona prije nego što nastavite i uvijek slijedite općeprihvaćene sigurnosne postupke.

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

UVOD

Upravljači električnih vatrogasnih pumpi dizajnirani su za pokretanje vatrogasne pumpe kojom upravlja električni motor. Pumpe se mogu pokrenuti ručno pomoću lokalnog tipka za pokretanje ili automatski putem detekcije pada tlaka u sprinkler sustavu. Vatrogasna pumpa može se zaustaviti samo ručno.

TEHNIČKI PODACI

Nazivna vrijednost	Vrijednost
Nominirana radna struja I _e	Prema motoru (HP/kW)
Nominalni radni napon U _e	Prema oznaci ocjene regulatora
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
Nominalna vrijednost struje kratkog spoja I _{cc} (SCCR) (A)	Prema oznaci ocjene upravljača
Standardno stupanj zaštite	IP 55
Potrošnja energije u pripravnosti	10 W

INSTALACIJA

SKLADIŠTENJE

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

OKOLIŠ

Električni upravljači za vatrogasne pumpe 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 električnih vatrogasnih pumpi testirani su pod najstrožim uvjetima za emisije (Okoliš B) i imunitet (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 na strani suprotnoj od ormara, u skladu s CE direktivama za signalne kabele 0–10 V i 4–20 mA.

RUKOVANJE

Težina svakog upravljača električne vatrogasne pumpe navedena je na etiketi na pakiranju. 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 navedenima 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 kanadske agencije Innovation, Science and Economic Development Canada. 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) Ovaj uređaj ne smije uzrokovati štetne smetnje, i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti sve primljene smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati neželjeno djelovanje.

Napomena: Ova je oprema testirana i utvrđeno je da je u skladu s ograničenjima za digitalni uređaj klase A, sukladno dijelu 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 generira, 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 usklađenost mogu poništiti ovlasti korisnika za rad s opremom."

LOKACIJA

Pogledajte odgovarajuće radne nacрте kako biste odredili mjesto montaže upravljača.

Upravljač treba biti postavljen što je moguće bliže motoru ili pogonu kojim upravlja i mora biti u vidokrugu motora ili pogona. Upravljač treba biti postavljen ili zaštićen tako da ne bude oštećen vodom koja istječe iz pumpe ili priključaka pumpe. Djelovi upravljača koji provode struju ne smiju biti niže od 12 inča (305 mm) iznad razine poda.

Slobodni prostori oko kontrolora 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 unutar zgrade i nisu namijenjeni za vanjsku upotrebu u okruženju s eksplozivnim plinovima (). Boja boje može se promijeniti ako je upravljač dulje vrijeme izložen ultraljubičastim zrakama.

MONTAŽA

Upravljač električne vatrogasne pumpe mora biti čvrsto montiran na jednu neizgarajuću u potpurnu konstrukciju.

MONTAŽA NA PODU

Podni kontroleri moraju biti pričvršćeni na pod korištenjem svih rupa predviđenih na nosačima za montažu, uz hardver dizajniran za podupiranje težine kontrolera. Nosači za montažu osiguravaju potrebnu razmak od 12 inča (305 mm) za dijelove koji provode struju.

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 dimenzijski 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 tiskani nacrt s dimenzijama ili mjereći udaljenost između središnjih linija utora donje nosače, prenesite tu dimenziju na zid. Napomena: Donji rub kućišta mora biti najmanje 12" (305 mm) od poda u slučaju poplave prostorije s pumpama.
2. Izbušite 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. Ugradite vijke i podloške u donje sidra.
6. Poravnajte rupe na gornjim nosačima za montažu i postavite vijke i podloške u sidra.
7. Postavite podložne podloške ispod sidrišta prema potrebi kako biste osigurali da je stražnji dio kućišta okomit i da kućište nije opterećeno.
8. Zategnite sve vijke sidra.
9. Provjerite da se vrata kućišta otvaraju i zatvaraju bez problema te da je kućište ravno.

IZRADA ELEKTRIČNIH VEZA

Električno ožičenje između izvora napajanja i upravljača vatrogasne pumpe mora udovoljavati standardu NFPA 20, članku 695 Nacionalnog električnog kodeksa NFPA 70 ili kanadskom električnom kodeksu C22.1, odjeljku 32-200, ili bilo kojim primjenjivim lokalnim propisima. Električno ožičenje treba biti dimenzionirano tako da može prenositi najmanje 125 % punog opterećenja struje (FLC ili FLA) motora vatrogasne pumpe.

VAŽNE MJERE SIGURNOSTI

Licencirani električar mora nadzirati električne priključke. Dimenzionalni crteži prikazuju područje prikladno za ulazno napajanje i priključke motora. Ne smije se koristiti nijedna druga lokacija. Prilikom ulaska u ormar za zaštitu od vode smiju se koristiti samo vodootporni spojevi.

Instalater je odgovoran za odgovarajuću zaštitu komponenti upravljača električne vatrogasne 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 na znakove istrošenih ili labavih žica ili drugih vidljivih oštećenja.
2. Provjerite je li informacija o kontroleru ono što je potrebno na projektu:
 1. Tornatech broj kataloga
 2. Podaci s elektromagnetske pločice motora podudaraju se s nazivnim vrijednostima kontrolera za napon, frekvenciju, FLA i KS.
3. Električni izvođač radova na projektu mora osigurati svu potrebnu ožičnju 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.

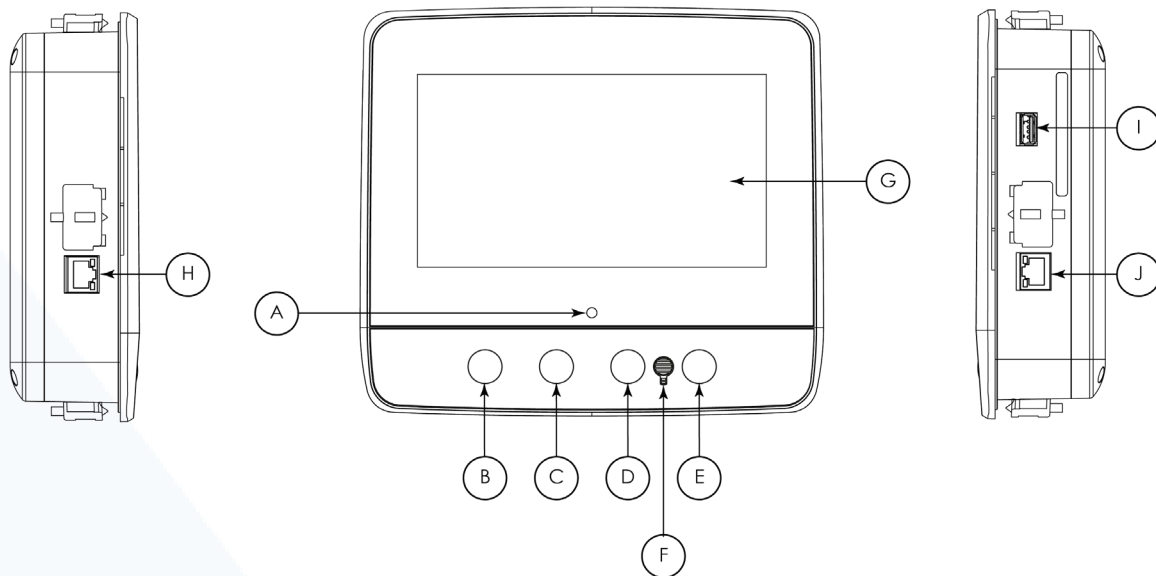
POSTAUPAK

Sve terenske veze, funkcije daljinskog alarma i AC ožičenje dovode se u kućište kroz ulaze za cijevi, kako je naznačeno na dimenzionalnom crtežu. Za kućišta postavljena na pod ili na zid treba koristiti metalne cijevi pravilno uzemljene.

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. Upotrebom probijača za rupe (conduit) izbušite rupu u kućištu odgovarajuće veličine za upotrijebljeni conduit.
3. Ugradite potrebne vodonepropusne cijevi.
4. Provucite sve žice potrebne za terenske priključke, daljinske funkcije alarma, izmjenično napajanje i sve druge dodatne značajke. Unesite dovoljno žice u kućište kako biste mogli izvesti priključke na odgovarajuće priključne točke na terminalnim blokovima za liniju, opterećenje i upravljanje. Obavezno provjerite odgovarajući dijagram terenskih priključaka za točke priključenja i prihvatljivu veličinu žice. Za pravilno odabiranje presjeka žice pogledajte Nacionalni električni kodeks, NFPA 70.
5. Izvedite sve terenske priključke za funkcije daljinskog alarma i sve ostale dodatne značajke.
6. Povežite motor na kontrolne terminale opterećenja.
7. Pronađite pločicu s podacima na motoru električne vatrogasne pumpe i zabilježite njegovu nazivnu struju pri punom opterećenju.
8. Provjerite napon, fazu i frekvenciju izmjenične struje na podatkovnoj pločici kontrolera na vratima kućišta prije spajanja.
9. Povežite AC napajanje.
10. Provjerite jesu li sve veze ispravno ožičene (u skladu sa šemom terenskog priključka) i čvrsto zategnute.
11. Zatvorite vrata kućišta.

SUČELJE OPERATERA



- A. LED indikator statusa
- 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 ključeve 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. Potrebno je poduzeti radnju;
- Crvena: Alarm, potrebna je hitna akcija.

Početna stranica trajno prikazuje ključne pokazatelje statusa, dok se ostali statusni prikazi, kada su aktivni, prikazuju u pomičnoj vrpici na donjem dijelu zaslona.

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

METODE POKRETANJA I ZAUSTAVLJANJA

METODE POKRETANJA

AUTOMATSKI POKRENUT

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

RUČNO POKRENUĆE

Motor se može pokrenuti pritiskom na tipku za ručno pokretanje, bez obzira na tlak u sustavu.

UDAHNJENO RUČNO POKRAPANJE

Motor se može pokrenuti s udaljene lokacije kratkotrajnim zatvaranjem kontakta ručnog gumb a.

AUTOMATSKI POKRENUTI S DALJINE, POKRENUTI VENTILOM PROTIV POŽARA

Motor se može pokrenuti s udaljene lokacije kratkotrajnim otvaranjem kontakta povezanog s automatskim uređajem s odgođenim isključenjem ().

SLJEDBENI POKRENUT

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

POČET TESTIRANJA

Motor se može ručno pokrenuti u testnom načinu pritiskom na tipku TEST

METODE ZAUSTAVLJANJA

RUČNO ZAUSTAVLJANJE

Ručno zaustavljanje vrši se pritiskom na gumb prioritarnog zaustavljanja. Imajte na umu da će pritiskanje gumba za zaustavljanje spriječiti ponovno pokretanje motora sve dok je gumb pritisnut, uz dvosedmično kašnjenje. Ova radnja ima prednost nad bilo kojim aktivnim zahtjevom, ali će se motor automatski ponovno pokrenuti čim se gumb za zaustavljanje otpusti, ako postoji takav zahtjev.

NUŽNO ZAUSTAVLJANJE

Hitno zaustavljanje je uvijek moguće iz bilo kojeg početnog stanja i provodi se pomoću glavnog odvojivog prekidača smještenog na vratima.

PUŠTANJE U RAD

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

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

POSTAUPAK

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 izbornik za prvi pokret na zaslonu.
3. Za trofazne motore, u slučaju pogrešnog smjera rotacije, **isključite kontroler** i zamijenite dva kabela na strani opterećenja kontaktora, zatim ponovno uključite kontroler.
4. Kada su svi potrebni koraci dovršeni i kada ste prijavljeni sa svojom lozinkom, gumb "Service Done" će postati dostupan.
5. Pritisnite gumb "Service Done" kada ste zadovoljni očitanjima i parametrima.
6. Preuzmite zapise kako biste ih spremili u svoj izvještaj.

Važna napomena u vezi s modelima opremljenima mekom starteru

Upravljači opremljeni mekom starterom mogu alarmirati o kvaru mekog startera ako opremi nije dano dovoljno vremena za hlađenje između uzastopnih pokretanja.

Ovo je rezultat toga što meki starter štiti sebe od viših od normalnih temperatura i ne znači nužno da je oštećen. Ako se to dogodi, pustite opremu da se ohladi, resetirajte alarm i nastavite je normalno koristiti.

Na vrijeme hlađenja utječu različiti čimbenici, kao što su opterećenje motora, temperatura okoline, marka i model ugrađenog mekog pokretača, parametri postupnog uključivanja i isključivanja itd.

Za više informacija pogledajte priručnik za meki starter.

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 obavljaju u skladu s ovim dokumentom, normom EN-12845 i svim primjenjivim standardima za održavanje.

Pravilno funkcioniranje kontrolera mora se provjeriti barem jednom mjesečno izvršavanjem sljedećeg:

1. Izvršite sekvencu testnog pokretanja i provjerite da
 1. Motor se pokreće kada tlak padne ispod vrijednosti za uključivanje
 2. Nema alarma
 3. Ne dolazi do nepoželjnih isključenja
 4. Motor se ispravno pokreće i može ubrzati unutar očekivanog vremena
 5. Motor se rotira u odgovarajućem smjeru
 6. Pumpa može podići tlak iznad isključenja
 7. Motor se zaustavlja kada tlak nakon konfiguriranog vremena ispitivanja premaši tlak za isključenje

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 pogon

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 upravljač vatrogasne pumpe	163254
SAD	Digitalno sučelje za vatrogasnu pumpu	D770313
AE	Digitalno sučelje za vatrogasnu pumpu	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
SAD	Sustav i metoda za otkrivanje kvara u tlaku senzor sustava vatrogasne 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

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