

**PRIRUČNIK ZA INSTALACIJU I ODRŽAVANJE ZA
VARIABLE SPEED ELECTRIC FIRE PUMP MODEL
REGULATORA VPX+VPU**

SADRŽAJ

Važne sigurnosne informacije	4
Uvod	6
Tehnički podaci	6
Instalacija	7
Skladištenje	7
Seizmički	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
Variable Speed Electric Fire Pump prekidač načina rada	12
VFD način rada	12
Način zaobilaznja (bypass)	12
Metode pokretanja	12
Automatski start	12
Ručno pokretanje	12
Daljinsko ručno pokretanje	12
Daljinsko automatsko pokretanje, pokretanje poplavnog (deluge) ventila	12
Hitno pokretanje	12

Sekvencijalno pokretanje	13
Ispitno pokretanje	13
Metode zaustavljanja	13
Ručno zaustavljanje	13
Automatsko zaustavljanje	13
Hitno zaustavljanje	13
Redoslijed rada prijenosne sklopke	14
Prijenos na alternativni izvor napajanja	14
Ponovni prijenos na normalan izvor napajanja	14
Probni slijed prijenosa	14
Ručno upravljanje	14
Puštanje u rad	16
Reformiranje VFD-a	16
postupak	16
Postavke VFD-a	16
Terminal za grafički prikaz	16
Parametri motora	16
Osnovni parametri	17
Automatsko podešavanje	17
Postupak	18
Održavanje	19
Patenti	20

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

Variable Speed Electric Fire Pump regulatori su dizajnirani za pokretanje protupožarne crpke koju pokreće elektromotor. Opremljen je pogonom promjenjive frekvencije (VFD) koji će regulirati brzinu motora, kontroliranjem frekvencije primijenjene na elektromotor, kako bi se održao određeni zadani tlak. 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.

Opremljena je automatskom prijenosnom sklopkom koja napaja regulator iz normalnog ili alternativnog izvora napajanja.

TEHNIČKI PODACI

Ocjena	Vrijednost
Nazivna radna struja I _e	Prema motoru (KS/kW)
Nazivni radni napon U _e	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
Ocjena struje kratkog spoja I _{cc} (SCCR) (A)	Prema oznaci ocjene-regulatora
Standardni stupanj zaštite	NEMA Type 12
Potrošnja energije u stanju pripravnosti	200 W

INSTALACIJA

SKLADIŠTENJE

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

SEIZMIČKI

Variable Speed Electric Fire Pump regulatori su opcionalno seizmički odobreni i testirani su u skladu sa standardima ICC-ES AC156, IBC 2015 i CBC 2013. Za provjeru valjanosti ovog izvješća o sukladnosti potrebna je pravilna instalacija, sidrenje i montaža. Pogledajte ovaj priručnik i crteže da biste odredili zahtjeve seizmičke montaže i mjesto težišta (možda ćete trebati kontaktirati tvornicu). Proizvođač opreme nije odgovoran za specifikacije i performanse sustava sidrišta. Građevinski inženjer statičar odgovoran za projekt odgovoran je za detalje sidrišta. Izvođač instalacije opreme odgovoran je za osiguravanje ispunjavanja zahtjeva koje je odredio građevinski inženjer statičar odgovoran za projekt. Ako su potrebni detaljni proračuni seizmičke instalacije, obratite se proizvođaču radi izvođenja tog posla.

OKOLIŠ

Variable Speed Electric 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%.

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)

Variable Speed Electric 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 Variable Speed Electric 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 NEMA Type 12. 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 Variable Speed Electric 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

Električno ožičenje između izvora napajanja i regulatora protupožarne crpke mora zadovoljiti standarde NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code, članak 695 ili C22.1 Kanadskog zakona o električnoj energiji, odjeljak 32-200 ili bilo koje druge primjenjive lokalne propise. Električno ožičenje obično mora biti dimenzionirano tako da nosi najmanje 125 % struje punog opterećenja (FLC ili FLA) elektromotora protupožarne crpke.

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 Variable Speed Electric 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. Podaci o električnoj natpisnoj pločici elektromotora odgovaraju ocjeni regulatora za napon, frekvenciju, struju punog opterećenja (FLA) i konjsku snagu (HP).
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.

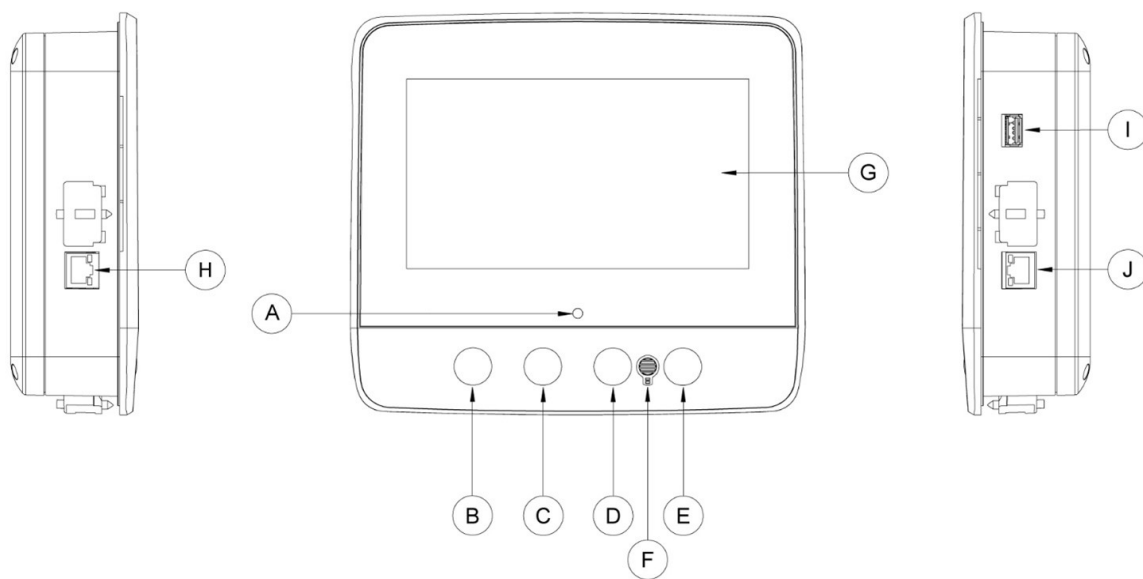
POSTUPAK

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.
4. Uspostavite sve spojeve na terenu s funkcijama daljinskog alarma i svim drugim dodatnim značajkama.
5. Spojite elektromotor na terminale opterećenja regulatora.
6. Pronađite natpisnu pločicu Variable Speed Electric Fire Pump na elektromotoru i zabilježite njegovu ocjenu struje punog opterećenja (FLA).
7. Prije spajanja provjerite napon, fazu i frekvenciju izmjenične mreže pomoću podatkovne ploče regulatora na vratima kućišta.
8. Spojite izmjeničnu struju.
9. Provjerite jesu li svi priključci ispravno ožičeni (u skladu s dijagramom priključaka na terenu) i čvrsti.
10. Zatvorite vrata kućišta.

SUČELJE OPERATERA



- A. LED-dioda stanja
- B. Manual start
- C. Stop
- D. Transfer-switch test
- 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

VARIABLE SPEED ELECTRIC FIRE PUMP PREKIDAČ NAČINA RADA

VPX+VPU je opremljen prekidačem VFD načina rada koji se nalazi ispod Vizitouch zaslona. Zaštićen je poklopcem koji se može zaključati i ima 2 položaja; VFD i BYPASS. Ako prekidač načina rada promijeni položaj dok elektromotor radi, elektromotor će se zaustaviti i ponovno pokrenuti u novom načinu rada

VFD NAČIN RADA

Ovo je normalan način rada. Regulator će koristiti VFD kao primarno sredstvo za pokretanje i automatski se prebaciti na zaobilazno sredstvo za pokretanje (bypass) u slučaju VFD alarma. Nakon što se regulator automatski prebaci na zaobilazno sredstvo za pokretanje, ostat će u tom stanju sve dok se VFD alarmi ručno ne resetiraju.

Napomena: kada VFD pokreće elektromotor, on može raditi minimalnom brzinom kada je tlak sustava iznad zadanog tlaka.

NAČIN ZAOBILAŽENJA (BYPASS)

Ako je potrebno, zaobilazno sredstvo za pokretanje može se ručno odabrati pomoću prekidača načina rada.

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

Elektromotor se može pokrenuti pritiskom na tipku za ručno pokretanje, bez obzira na tlak sustava.

DALJINSKO RUČNO POKRETANJE

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

DALJINSKO AUTOMATSKO POKRETANJE, POKRETANJE POPLAVNOG (DELUGE) VENTILA

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

HITNO POKRETANJE

Elektromotor se može pokrenuti ručno pomoću ručke za nuždu. Ta se ručka može držati u zatvorenom položaju.

Važno: da biste izbjegli oštećenje sklopnika, preporučuje se pokretanje elektromotora na ovaj način:

1. Isključite glavno napajanje pomoću glavnog sredstva za isključivanje,
2. Povucite ručicu za hitno pokretanje i zaključajte je u zatvorenom položaju,
3. Ponovno uključite napajanje pomoću glavnih sredstava za isključivanje.

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

Elektromotor 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 pritiskom na tipku za zaustavljanje spriječiti ponovno pokretanje elektromotora sve dok je tipka pritisnuta, plus odgoda od dvije sekunde. Ta radnja ima prioritet u odnosu na bilo koji aktivni zahtjev, ali elektromotor će se automatski ponovno pokrenuti nakon što se tipka otpusti ako postoji.

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 10 minuta nakon ponovne uspostave tlaka pod uvjetom da nema drugog uzroka rada. Odgoda od 10 minuta može se podesiti.

HITNO ZAUSTAVLJANJE

Hitno zaustavljanje uvijek je moguće u bilo kojem stanju pokretanja i vrši se pomoću glavnih sredstava za isključivanje smještenih na vratima.

REDOSLIJED RADA PRIJENOSNE SKLOPKE

Prijenosna sklopka mora se napajati drugim izvorom napajanja ili rezervnim generatorom na licu mjesta koji je u skladu sa zahtjevima sustava razine 1, tipa 10, klase X prema NFPA 110, što znači da mora napajati regulator protupožarne crpke u roku od 10 sekundi.

Osim toga, regulator protupožarne crpke mora biti potpuno operativan i spreman za pokretanje unutar 10 sekundi nakon primjene napajanja. Kombinacija tih dva zahtjeva znači da ukupni vremenski okvir između normalnog gubitka napajanja i spremnosti regulatora za pokretanje na alternativnom napajanju, ako ga osigurava generator, smije biti najviše 20 sekundi.

PRIENOS NA ALTERNATIVNI IZVOR NAPAJANJA

Kada je normalni izvor napajanja izvan prihvatljivih parametara najmanje tri sekunde, izdaje se naredba za pokretanje generatora. Odgoda od tri sekunde može se prilagoditi da bi se zadovoljili zahtjevi generatora od 10 sekundi, **ali time se povećava rizik od nezgodnog pokretanja generatora u slučaju nestanka struje.** Prije uređivanja ove vrijednosti potrebno je obratiti posebnu pozornost.

Nakon što je alternativno napajanje unutar prihvatljivih parametara najmanje još tri sekunde, započinje prijenos na alternativni izvor napajanja.

PONOVNI PRIENOS NA NORMALAN IZVOR NAPAJANJA

Prijenosna sklopka ostat će u alternativnom položaju, ako motor radi, sve dok je alternativni izvor napajanja unutar prihvatljivih parametara. Redoslijed ponovnog prijenosa omogućen je ako motor ne radi.

Kada je normalni izvor napajanja unutar prihvatljivih parametara najmanje pet minuta, započinje se ponovni prijenos na normalni izvor napajanja. Razdoblje hlađenja od pet minuta održava rad generatora nakon čega će njegova naredba za pokretanje biti uklonjena.

PROBNI SLIJED PRIJENOSA

Potpuni slijed prijenosa može se izvršiti pritiskom na membransku tipku ispitne prijenosne sklopke.

RUČNO UPRAVLJANJE

Prijenosna sklopka dizajnirana je tako da cijelo vrijeme bude u automatskom načinu rada. U određenim hitnim situacijama koje to zahtijevaju, prijenosnom sklopkom može se upravljati ručno.

Postoji 180° između normalnog položaja (I) i alternativnog položaja (II). Za ručno upravljanje prijenosnom sklopkom:

1. Pomoću prekidača za isključivanje isključite napajanje normalne i alternativne strane.
2. Otvorite vrata alternativne strane.
3. Na prijenosnoj sklopki stavite izbornu sklopku u ručni način rada.
4. Uzmite ručicu smještenu unutar vrata regulatora i umetnite je u četvrtasti otvor na prijenosnoj sklopki.

5. Okrenite ručicu u smjeru kazaljke na satu za 180° da biste prešli iz alternativnog u normalan položaj ili u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za 180° da biste prešli iz normalnog u alternativni položaj.
6. Uklonite ručicu i vratite je na nosač unutar vrata regulatora.
7. Ako je potrebno, povucite ručicu za hitno pokretanje i zaključajte je na mjestu.
8. Zatvorite vrata i pomoću ručica rastavljača vratite napajanje na obje strane.

BUDITE OPREZNI

Ne zatvarajte vrata regulatora ako je ručica još uvijek instalirana u prijenosnoj sklopki.

Nemojte ručno upravljati prijenosnom sklopkom ako je napajanje još uvijek uključeno.

PUŠTANJE U RAD

Samo ovlaštteni pružatelj usluga prihvata na terenu provodi puštanje u rad Variable Speed Electric 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.

REFORMIRANJE VFD-A

Reformiranje VFD-a je radnja primjene napona na putu napajanja VFD-a bez pokretanja elektromotora. Ako pogon nije bio priključen na izvor napona dulje vrijeme, kondenzatori se moraju vratiti u punu učinkovitost prije pokretanja elektromotora, inače se VFD može oštetiti.

Ako VFD nije pokrenut godinu dana ili više, izdat će se upozorenje *Potrebno reformiranje VFD-a* i regulator će se automatski pokrenuti zaobilazno (bypass) dok se reformiranje ne izvrši. Pravilno održavanje regulatora prema ovom dokumentu spriječit će potrebu za reformiranjem u normalnim uvjetima.

POSTUPAK

1. Postavite prekidač načina rada u VFD način rada
2. Unesite valjanu lozinku razine 2
3. Na stranici *Konfiguracija VFD-a* pritisnite tipku *Reformiranje VFD-a*.
4. Pričekajte da se reformiranje dovrši

Napomena: radnja reformiranja će se prekinuti ako se pojavi zahtjev za pokretanjem, promijeni se način rada ili korisnik otkaže radnju. Samo potpuni postupak reformiranja resetirat će alarm *Potrebno reformiranje VFD-a*.

Napomena 2: vrijeme reformiranja unaprijed je postavljeno na 1 sat, a to je potrebno vrijeme za razdoblje neaktivnosti od 1 godine. Za duže razdoblje neaktivnosti obratite se tvornici za odgovarajuće vrijeme reformiranja. Nedovoljno vrijeme reformiranja može dovesti do oštećenja VFD-a.

POSTAVKE VFD-A

TERMINAL ZA GRAFIČKI PRIKAZ

VFD ima terminal za grafički prikaz koji se koristi za konfiguriranje opreme. Obično je pričvršćen na VFD i može se premjestiti na vanjsku stranu kućišta putem priloženog kompleta za montažu na vrata. Uvijek provjerite je li komplet za montažu na vrata pravilno zatvoren ili ima li zaslon pravilno montiran da bi se održala NEMA Type 12 ocjena regulatora.

PARAMETRI MOTORA

Na terminalu za grafički prikaz VFD-a idite na izbornik *Jednostavno pokretanje*. Provjerite jesu li sve informacije na tom izborniku iste kao one na natpisnoj pločici elektromotora:

1. Standard elektromotora
 1. 50 Hz: Nazivna snaga elektromotora bit će izražena u KW
 2. 60 H: Nazivna snaga elektromotora bit će izražena u konjskim snagama (HP).
2. Nazivna snaga elektromotora
3. Nazivni napon elektromotora
4. Nazivna struja elektromotora
5. Nazivna frekvencija elektromotora
6. Nazivna brzina elektromotora
7. Maksimalna frekvencija
Treba postaviti na nazivnu frekvenciju elektromotora.

OSNOVNI PARAMETRI

Nastavite na izborniku Jednostavno pokretanje i izmijenite ili potvrdite sljedeće parametre:

1. Vrijeme početka ubrzanja
2. Vrijeme početka usporavanja
3. Mala brzina
4. Velika brzina

Vrijednosti tvorničkih postavki potražite na Popisu parametara VFD-a.

AUTOMATSKO PODEŠAVANJE

Postupak automatskog podešavanja omogućuje VFD-u da stekne karakteristike elektromotora te poboljša performanse VFD-a. Preporučuje se automatsko podešavanje samo jednom tijekom prvog pokretanja.

Izvršite automatsko podešavanje na zaustavljenom i hladnom motoru jer toplina može utjecati na rezultat podešavanja.

Tijekom automatskog podešavanja, VFD će skenirati motor i prikupiti informacije o motoru.

Prije pokretanja automatskog podešavanja na VFD-u, pročitajte cijeli postupak. Zatim izvedite korak po korak.

1. Postavite prekidač načina rada na položaj VFD.
2. Na Vizitouch zaslonu. Unesite lozinku razine 2.
3. Idite na stranicu *Konfiguracija VFD-a* i pritisnite tipku *Automatsko podešavanje VFD-a*. VPx će zatvoriti izolacijske sklopnike VFD-a. To će napajati strujni put VFD-a i omogućiti njegovo povezivanje s motorom. Izolacijski sklopnici VFD-a ostat će zatvoreni 3 minute. Za to vrijeme možete izvršiti automatsko podešavanje na zaslonu VFD-a.
4. Na grafičkom terminalu VFD-a idite na izbornik *Jednostavno pokretanje*.

5. Idite na parametar *Automatsko podešavanje* i pritisnite Ok da biste ušli na stranicu *Automatskog podešavanja*.
6. Odaberite *Primijeni automatsko podešavanje* i pritisnite Ok.
7. Na zaslonu će se prikazati upozorenje. Pritisnite OK.
8. Izvršit će se automatsko podešavanje. Možete potvrditi da je dovršeno tako da odete na izbornik *Jednostavno pokretanje* i potvrdite da je *Status automatskog podešavanja* postavljen na *Automatsko podešavanje dovršeno*.
9. Na Vizitouch zaslonu pritisnite tipku *Stop* na skočnom prozoru Automatskog podešavanja.

Napomena: tijekom tog postupka elektromotor bi se mogao malo pomicati. Proizvodnja buke i oscilacije sustava su normalni. To može potrajati nekoliko sekundi, nemojte prekidati postupak.

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. Provjerite je li postupak dovršen s VFD-om postavljenim na način rada konstantne brzine.
4. Za trofazne elektromotore, u slučaju pogrešne rotacije na zaobilaznom sredstvu za pokretanje, **isključite regulator** i zamijenite dvije žice na strani opterećenja sklopnika, zatim ponovno uključite regulator.
5. U slučaju pogrešne rotacije elektromotora s VFD-om kao sredstvom za pokretanje, idite na grafički terminal zaslona te promijenite PHr parametar *rotacije izlazne faze* na izborniku *Kompletne postavke > Parametar elektromotora > Kontrola elektromotora*.
6. Nakon što su svi potrebni koraci dovršeni i kada ste prijavljeni lozinkom, tipka "Servis dovršen" pojavit će se online.
7. Pritisnite tipku "Servis dovršen" kada ste zadovoljni očitanim vrijednostima i parametrima.
8. Preuzmite zapise za spremanje u izvješće.
9. Za dovršetak puštanja u rad regulatora, važno je pogledati *Postupak kompletnog postavljanja VPx* za podešavanje naprednih parametara VFD-a. To će osigurati ispravan i pravovremen odgovor VFD-a na pad tlaka.

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 mjesečno izvršavanjem sljedećeg:

1. Budući da je sustav pod nazivnim tlakom, pobrinite se da očitavanje tlaka bude unutar dopuštenih granica
2. Izvršite slijed ispitnog pokretanja na VFD-u i na zaobilaznom sredstvu za pokretanje i provjerite sljedeće
 1. Elektromotor se pokreće kada tlak padne ispod praga za uključivanje
 2. Nema alarma
 3. Nema smetnji pri okidanju
 4. Elektromotor se pravilno pokreće i može ubrzati unutar očekivanog vremena
 5. Elektromotor se okreće u odgovarajućem smjeru
 6. Crpka je u stanju podići tlak iznad praga isključivanja
 7. Elektromotor 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. Očistite ventilatore te filtre izlaza zraka od nakupljene prašine
6. Provjerite zategnutost svakog mrtvog kabela
7. 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)4 887 0615

AZIJA

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

PRATITE NAS



www.tornatech.com