



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

MANUAL DE INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU POMPĂ DE INCENDIU ELECTRICĂ CU VITEZĂ VARIABILĂ CONTROLERE MODEL VPX+VPU

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| Informații importante privind siguranța | 4 |
| Introducere | 6 |
| Date tehnice | 6 |
| Instalare | 7 |
| Depozitare | 7 |
| Situatii seismice | 7 |
| Mediu | 7 |
| Compatibilitate electromagnetica (EMC) | 7 |
| Manipulare | 7 |
| Reglementari FCC și reguli privind specificatiile standardelor radio (RSS) | 7 |
| Locație | 8 |
| Montare | 9 |
| Montare pe podea | 9 |
| Montare pe perete | 9 |
| Realizarea racordurilor de presiune a sistemului | 9 |
| Efectuarea conexiunilor electrice | 9 |
| Precauții importante | 10 |
| Procedură | 10 |
| Interfață operator | 12 |
| Metode de pornire și de oprire | 13 |
| Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă comutator de mod | 13 |
| Modul VFD | 13 |
| Modul bypass | 13 |
| Metode de pornire | 13 |
| Pornire automată | 13 |
| Pornire manuală | 13 |

| | |
|---|-----------|
| Pornire manuală de la distanță | 13 |
| Pornire automată de la distanță, pornirea valvei senzorului de inundare | 13 |
| Pornirea de urgență | 13 |
| Pornire secvențială | 14 |
| Pornire test | 14 |
| Metode de oprire | 14 |
| Oprire manuală | 14 |
| Oprire automată | 14 |
| Oprire de urgență | 14 |
| Secvența de operare a comutatorului de transfer | 15 |
| Transferul la o sursă alternativă de alimentare cu energie | 15 |
| Transferul înapoi la sursa normală de alimentare | 15 |
| Secvența de transfer de testare | 15 |
| Operare manuală | 15 |
| Punerea în funcțiune | 17 |
| Reformarea unității VFD | 17 |
| procedură | 17 |
| Setări VFD | 17 |
| Terminal de afișare grafică | 17 |
| Parametrii motorului | 18 |
| Parametrii de bază | 18 |
| Reglare automată | 18 |
| Procedura | 19 |
| Întreținere | 20 |
| Brevete | 21 |

INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIGURANȚA



Avertisment:

Acest produs vă poate expune la substanțe chimice, inclusiv DINP, care este cunoscută în statul California ca provocând cancer, și DIDP, care este cunoscută în statul California ca provocând defecte congenitale sau au alte efecte nocive asupra reproducerii.



Avertisment:

Acest produs vă poate expune la substanțe chimice, inclusiv plumb și compuși ai plumbului, care sunt cunoscuți în statul California ca provocând cancer și defecte congenitale sau au alte efecte nocive asupra reproducerii.

Pentru mai multe informații, accesați: www.P65Warnings.ca.gov

| | |
|---|--|
|  |  PERICOL |
| | RISC DE ELECTROCUTARE SE POT PRODUCE VĂTĂMĂRI CORPORALE SAU DECESUL. ASIGURAȚI-VĂ CĂ ÎNTREAGA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ ESTE DECONECTATĂ ÎNAINTE DE A INSTALA SAU DE A REPARA ACEST ECHIPAMENT. |



PERICOL

Nu încercați să instalați sau să efectuați lucrări de întreținere la echipament în timp ce acesta se află sub tensiune! În urma contactului cu echipamentul sub tensiune pot rezulta decesul, vătămări corporale sau daune materiale substanțiale. Verificați întotdeauna că nu există tensiune înainte de a continua și respectați întotdeauna procedurile de siguranță general acceptate. Întrerupătorul de deconectare al controlerului trebuie să fie în poziția „oprit” pentru a deschide ușa carcasei. Tornatech nu poate fi trasă la răspundere pentru aplicarea greșită sau instalarea incorectă a produselor sale.

INTRODUCERE

Controlerele Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă sunt concepute pentru a porni o pompă de incendiu acționată de un motor electric. Acestea sunt echipate cu o unitate cu frecvență variabilă (Variable Frequency Drive, VFD) care va regla viteza motorului, prin controlul frecvenței aplicate motorului, pentru a menține o anumită presiune de referință. Acestea pot porni pompa de incendiu fie manual, prin intermediul butonului de pornire local, fie automat, prin detectarea unei scăderi bruște de presiune în sistemul de aspersoare. Controlerul pompei de incendiu este furnizat cu un traductor de presiune. Pompa de incendiu poate fi oprită manual cu ajutorul butonului de oprire local sau automat după expirarea unui temporizator programabil pe teren.

Acesta este echipat cu un comutator de transfer automat care alimentează controlerul fie de la sursa de alimentare normală, fie de la cea alternativă.

DATE TEHNICE

| Clasificare | Valoare |
|---|--|
| Curent operațional nominal Ie | În funcție de motor (CP/kW) |
| Tensiunea nominală de operare Ue | În conformitate cu eticheta de clasificare a controlerului |
| Frecvența operațională nominală | 50/60Hz |
| Temperatura standard a mediului | 4 °C până la 40 °C |
| Altitudine | ≤ 2000 m |
| Umiditate relativă | 5% până la 80% |
| Gradul de poluare | 3 |
| Curent nominal de scurtcircuit Icc (SCCR) (A) | În conformitate cu eticheta de clasificare a controlerului |
| Grad de protecție standard | NEMA tip 12 |
| Consumul de energie în standby | 200 W |

INSTALARE

DEPOZITARE

În cazul în care controlerul nu este instalat și alimentat imediat, Tornatech recomandă să urmați instrucțiunile din capitolul 3 al standardului NEMA ICS 15.

SITUAȚII SEISMICE

Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă Controlerul pentru pompe de ridicare a presiunii sunt opțional aprobate pentru situații seismice și au fost testate în conformitate cu standardele ICC-ES AC156, IBC 2015 și CBC 2013. Instalarea, ancorarea și montarea corespunzătoare sunt necesare pentru a valida acest raport de conformitate. Consultați acest manual și desenele pentru a determina cerințele de montare seismică și locația centrului de greutate (este posibil să fie necesar să contactați producătorul). Producătorul echipamentului nu este responsabil pentru specificațiile și performanța sistemelor de ancorare. Inginerul constructor înregistrat în cadrul proiectului este responsabil pentru detaliile de ancorare. Antreprenorul de instalare a echipamentelor este responsabil de asigurarea îndeplinirii cerințelor specificate de inginerul constructor înregistrat. În cazul în care sunt necesare calcule detaliate de instalare seismică, vă rugăm să contactați producătorul pentru efectuarea acestor lucrări.

MEDIU

Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă Controlerul sunt destinate a fi instalate în locații în care temperaturile ambiante sunt cuprinse între 4 °C și 40 °C, iar umiditatea relativă este controlată între 5% și 80%.

Acestea sunt destinate pentru un grad de poluare 3 și trebuie instalate la o altitudine de cel mult 2000 de metri. Pentru medii de instalare neobișnuite, consultați producătorul.

COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ (EMC)

Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă Controlerul sunt testate pentru cele mai stricte condiții de emisii (Mediu B) și imunitate (Mediu A) și prin urmare, controlerul pot fi instalate în ambele medii. Toate variantele de controler sunt prevăzute cu aceleași componente electronice și respectă aceste criterii fără a necesita măsuri suplimentare.

MANIPULARE

Greutatea fiecărui controler Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă este indicată pe eticheta de ambalare. Controlerul ușoare nu necesită instrucțiuni speciale de manipulare, în timp ce controlerul grele sunt echipate cu mijloace de ridicare și ar trebui manipulate în conformitate cu instrucțiunile specificate în documentul Tornatech „Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021” (Cerințe de manipulare în siguranță a carcaselor mari).

REGLEMENTĂRI FCC ȘI REGULI PRIVIND SPECIFICAȚIILE STANDARDELOR RADIO (RSS)

Pentru a respecta cerințele FCC și Industry Canada în materie de expunere la radiofrecvență (RF), trebuie menținută o distanță de separare de cel puțin 20 cm între antena acestui dispozitiv și toate

persoanele aflate în apropiere. Acest dispozitiv nu trebuie să fie amplasat în același loc sau să funcționeze împreună cu orice altă antenă sau emițător.

Acest dispozitiv conține unul sau mai multe emițătoare/receptoare scutite de licență, care respectă specificațiile standardelor radio scutite de licență ale Innovation, Science and Economic Development Canada. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Acest dispozitiv nu trebuie să provoace interferențe.
2. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, inclusiv interferențele care pot cauza funcționarea nedorită a dispozitivului.

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

Acest dispozitiv este în conformitate cu partea 15 din regulile FCC. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții: (1) acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot cauza funcționarea nedorită.

Notă: Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital de clasă A, în conformitate cu partea 15 din regulile FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când echipamentul este utilizat într-un mediu comercial. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare pentru comunicațiile radio. Operarea acestui echipament într-o zonă rezidențială poate cauza interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorul i se va cere să corecteze interferențele pe propria cheltuială.

„Schimbările sau modificările care nu au fost aprobate în mod expres de partea responsabilă pentru conformitate pot anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.”

LOCAȚIE

Consultați planurile de lucru corespunzătoare pentru a determina locația de montare a controlerului.

Controlerul trebuie să fie amplasat cât mai aproape posibil de motorul pe care îl controlează și trebuie să fie la o distanță care permite vizibilitatea față de motor. Controlerul trebuie să fie amplasat sau protejat astfel încât să nu fie deteriorat de apa care se scurge din pompă sau racordurile pompei. Piese sub tensiune electrică ale controlerului trebuie să se afle la o înălțime de cel puțin 305 mm (12 inchi) deasupra nivelului podelei.

Spațiile libere de lucru din jurul controlerului trebuie să fie conforme cu NFPA 70, National Electrical Code, articolul 110 sau C22.1, Canadian Electrical Code, articolul 26.302 sau cu orice coduri locale aplicabile.

Carcasa standard a controlerului este clasificată NEMA tip 12. Este responsabilitatea instalatorului să se asigure că fie carcasa standard îndeplinește condițiile ambientale sau a fost furnizată o carcasă cu o clasificare corespunzătoare. Controlerul trebuie să fie instalat în interiorul unei clădiri și nu au fost concepute pentru mediul exterior. Culoarea vopselei se poate schimba dacă controlerul este expus la raze ultraviolete pentru o perioadă lungă de timp.

MONTARE

Controlerul Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă se montează în mod substanțial pe o singură structură de susținere necombustibilă.

MONTARE PE PODEA

Controlerul montat pe podea trebuie să fie fixat pe podea folosind toate găurile prevăzute pe picioarele de montare, cu feronerie proiectată să susțină greutatea controlerului. Picioarele de montare asigură spațiul liber necesar de 305 mm (12 inchi) pentru piesele sub tensiune.

MONTARE PE PERETE

Consultați schița cu dimensiunile controlerului pentru dimensiunile de montare necesare.

Controlerul se montează pe perete prin utilizarea a cel puțin patru (4) ancore de perete, 2 ancore pentru suporturile de montare superioare și 2 ancore pentru suporturile de montare inferioare. Dimensional, suporturile se află pe aceeași linie mediană pentru a facilita montarea. Trebuie lăsat un spațiu liber de cel puțin 152 mm (6 inchi) în jurul controlerului pentru a permite circulația adecvată a aerului în jurul echipamentului.

1. Utilizând fie schița cu dimensiunile, fie măsurând distanța dintre liniile centrale ale fantelor suportului inferior, marcați această dimensiune pe perete. Notă: Marginea inferioară a carcsei trebuie să fie la o distanță minimă de 305 mm (12 inchi) de podea în cazul în care se produce o inundație în camera unde se află pompa.
2. Găuriți și puneți ancore în perete pentru suporturile de montare inferioare.
3. Marcați pe perete amplasarea găurilor din suporturile de montare superioare.
4. Găuriți și puneți ancorele în perete pentru suporturile de montare superioare.
5. Instalați șuruburile și șaibele în ancorele inferioare.
6. Aliniați găurile din suporturile de montare superioare și instalați șuruburile și șaibele în ancore.
7. Ajustați ancorele după cum este necesar pentru a vă asigura că partea din spate a carcsei este la nivel vertical și că aceasta nu este supusă la tensiuni.
8. Strângeți toate șuruburile de ancorare.
9. Verificați dacă ușa carcsei se deschide și se închide liber și dacă carcasa este orizontală.

REALIZAREA RACORDURILOR DE PRESIUNE A SISTEMULUI

Controlerul necesită un (1) racord „Presiune de sistem” de la conducta sistemului la carcasă. Racordul de conectare, un conector-tată NPT de 1/2", este prevăzut în acest scop în partea externă stângă a carcsei. Consultați NFPA 20 pentru procedura corectă de instalare pe teren a conductei de detectare dintre sistemul de pompare și controler. În cazul în care există un sistem de scurgere, conexiunea la scurgere este o conexiune conică pentru tubulatură de plastic.

EFFECTUAREA CONEXIUNILOR ELECTRICE

Cablajul electric dintre sursa de alimentare și controlerul pompei de incendiu trebuie să respecte articolul 695 din National Electrical Code NFPA 20, NFPA 70 sau C22.1 din Canadian Electrical Code,

secțiunea 32-200 sau orice alte coduri locale aplicabile. Cablajul electric trebuie să fie în mod normal dimensionat pentru a suporta cel puțin 125% din curentul de sarcină maximă (FLC sau FLA) al motorului pompei de incendiu.

PRECAUȚII IMPORTANTE

Conexiunile electrice trebuie supervizate de un electrician autorizat. Desenele dimensionale indică zona potrivită pentru conexiunile de alimentare și conexiunile la motor. Nu trebuie utilizată nicio altă locație. La intrarea în dulap se vor folosi numai fittinguri etanșe la apă pentru a păstra clasificarea NEMA sau IP a dulapului.

Instalatorul este responsabil pentru protecția adecvată a componentelor controlerului Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă împotriva resturilor metalice sau a așchiilor de găurire. În caz contrar, se pot produce răni ale personalului, deteriorarea controlerului și, ulterior, anularea garanției.

Înainte de a face orice conexiune pe teren

1. Deschideți ușa carcasei și inspectați componentele interne și cablajul pentru a vedea dacă există semne de uzură sau slăbire a cablurilor sau alte deteriorări vizibile.
2. Verificați dacă informațiile despre controler sunt cele necesare pentru proiect:
 1. Tornatech număr de catalog
 2. Informațiile de pe plăcuța electrică de identificare a motorului corespund cu valorile nominale ale controlerului pentru tensiune, frecvență, FLA și CP.
3. Furnizorul și instalatorul electric al proiectului trebuie să furnizeze toate cablurile necesare pentru conexiunile pe teren în conformitate cu National Electric Code, codul electric local și orice altă autoritate competentă.
4. Consultați schița corespunzătoare de conectare pe teren pentru informații privind cablarea.

PROCEDURĂ

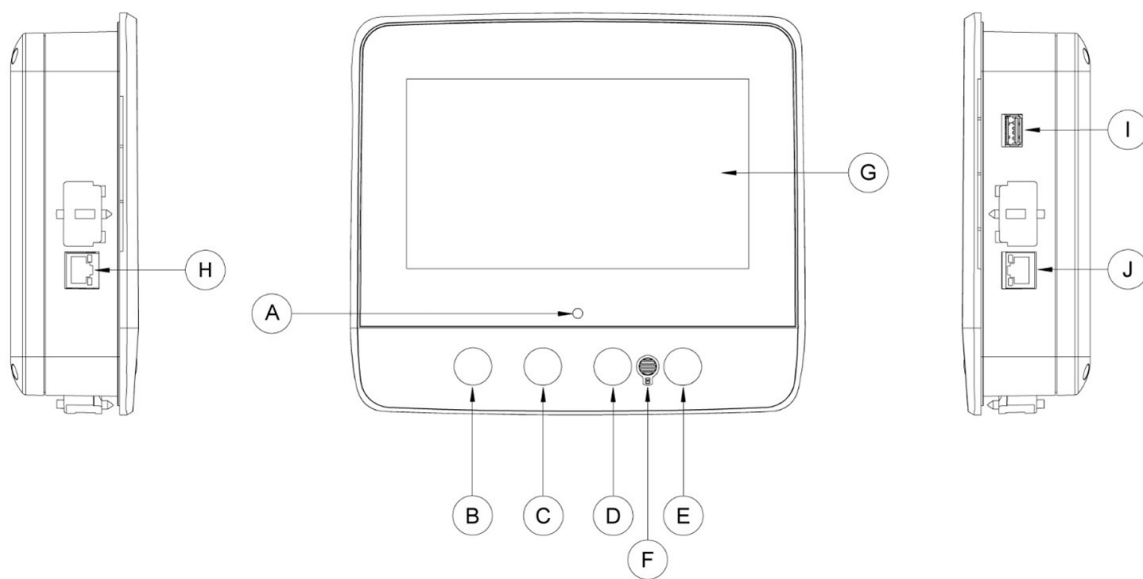
Toate conexiunile de teren, funcțiile de alarmă la distanță și cablajul de curent alternativ sunt introduse în carcasă prin intrările de sus sau de jos ale conductelor, așa cum este indicat pe desenul dimensional.

Nu amplasați intrările pentru conducte pe părțile laterale ale carcasei decât dacă este prevăzută o placă de presare.

1. Folosind un perforator de găuri (pentru conducte), faceți o gaură în carcasă pentru dimensiunea conductei utilizate.
2. Instalați conducta necesară.
3. Trageți toate firele necesare pentru conexiunile de teren, funcțiile de alarmă la distanță, alimentarea cu curent alternativ și toate celelalte caracteristici opționale. Aduceți suficient cablu în interiorul carcasei pentru a realiza conexiuni la punctele corespunzătoare ale blocului de borne pentru linie, sarcină și control. Asigurați-vă că ați consultat diagrama corespunzătoare de conectare pe teren pentru punctele de conectare și dimensiunea acceptabilă a cablurilor. Pentru dimensionarea corectă a cablurilor, consultați National Electrical Code, NFPA 70.

4. Ați efectuat toate conexiunile de teren pentru funcțiile de alarmă la distanță și orice alte caracteristici opționale.
5. Ați conectat motorul la bornele de sarcină ale controlerului.
6. Găsiți plăcuța de identificare de pe motorul Pompă de incendiu electrică cu viteză variabilă și notați valoarea nominală a amperajului la sarcină maximă.
7. Verificați tensiunea, faza și frecvența liniei de curent alternativ cu ajutorul plăcuței de date a controlerului de pe ușa carcasei înainte de conectare.
8. Conectați alimentarea cu curent alternativ.
9. Verificați dacă toate conexiunile sunt cablate corect (în conformitate cu schema de conectare pe teren) și dacă sunt bine strânse.
10. Închideți ușa carcasei.

INTERFAȚĂ OPERATOR



- A. LED de stare
- B. Pornire manuală
- C. Stop
- D. Testul de comutare a transferului
- E. Executați testul
- F. Alarma sonoră
- G. Afișaj cu ecran tactil
- H. Rezervat din fabrică
- I. Conector pentru cheie USB pentru descărcarea jurnalelor și actualizări de software
- J. Conector Ethernet pentru comunicații standard TCP/IP

METODE DE PORNIRE ȘI DE OPRIRE

POMPĂ DE INCENDIU ELECTRICĂ CU VITEZĂ VARIABILĂ

COMUTATOR DE MOD

VPX+VPU este prevăzut cu un comutator de mod VFD care se află sub Vizitouch. Acesta este protejat de un capac care poate fi blocat și are 2 poziții: VFD și BYPASS. În cazul în care comutatorul de mod își schimbă poziția în timp ce motorul este în funcțiune, motorul se va opri și va reporni în noul mod.

MODUL VFD

Acesta este modul normal de funcționare. Controlerul va utiliza VFD ca mijloc primar de pornire și va comuta automat la mijlocul de pornire prin bypass în cazul unei alarme a VFD. Odată ce controlerul a comutat automat la mijlocul de pornire prin bypass, acesta va rămâne în această stare până când alarmele VFD sunt resetate manual.

Notă: Atunci când motorul este acționat de unitatea VFD, acesta poate funcționa la viteza minimă când presiunea sistemului este mai mare decât presiunea de referință.

MODUL BYPASS

Dacă este necesar, mijlocul de pornire prin bypass poate fi selectat manual cu ajutorul comutatorului de mod.

METODE DE PORNIRE

PORNIRE AUTOMATĂ

Controlerul va porni automat la detectarea presiunii scăzute de către senzorul de presiune atunci când presiunea scade brusc sub pragul de pornire.

PORNIRE MANUALĂ

Motorul poate fi pornit prin apăsarea butonului de pornire manuală, indiferent de presiunea din sistem.

PORNIRE MANUALĂ DE LA DISTANȚĂ

Motorul poate fi pornit dintr-o locație de la distanță prin închiderea momentană a unui contact al unui buton manual.

PORNIRE AUTOMATĂ DE LA DISTANȚĂ, PORNIREA VALVEI SENZORULUI DE INUNDARE

Motorul poate fi pornit dintr-o locație de la distanță prin deschiderea momentană a unui contact conectat la un dispozitiv automat.

PORNIREA DE URGENȚĂ

Motorul poate fi pornit manual cu ajutorul mânerului de urgență. Acest mâner poate fi menținut în poziție închisă.

Important: pentru a evita deteriorarea contactorului, se recomandă să porniți motorul în următorul mod:

1. Opriți alimentarea principală cu ajutorul mijloacelor principale de deconectare,
2. Trageți mânerul de pornire de urgență și blocați-l în poziția închisă,
3. Reporniți alimentarea utilizând mijloacele principale de deconectare.

PORNIRE SECVENȚIALĂ

În cazul unei aplicații cu mai multe pompe, poate fi necesar să se amâne pornirea automată a fiecărui motor pentru a preveni pornirea simultană a tuturor motoarelor.

PORNIRE TEST

Motorul poate fi pornit în modul de testare, manual prin apăsarea butonului de test sau automat prin utilizarea funcției de testare periodică.

METODE DE OPRIRE

OPRIRE MANUALĂ

Oprirea manuală se face prin apăsarea butonului de oprire prioritară. Rețineți că apăsarea butonului de oprire va împiedica repornirea motorului cât timp butonul este apăsat, plus o întârziere de două secunde. Această acțiune are prioritate față de orice cerere activă, dar motorul va reporni automat după ce este eliberat butonul, dacă există.

OPRIRE AUTOMATĂ

Această funcție nu este niciodată activată în mod implicit și trebuie să fie autorizată de către autoritatea competentă înainte de a fi activată.

Oprirea automată este posibilă numai după o pornire automată. Atunci când această funcție este activată, motorul este oprit automat la 10 de minute după restabilirea presiunii, în condițiile în care nu există nicio altă cauză de funcționare. Întârzierea de 10 de minute este reglabilă.

OPRIRE DE URGENȚĂ

Oprirea de urgență este întotdeauna posibilă în orice condiții de pornire și se realizează prin utilizarea mijloacelor principale de deconectare care se află pe ușă.

SECVENȚA DE OPERARE A COMUTATORULUI DE TRANSFER

Comutatorul de transfer este alimentat fie de o a doua rețea de utilități, fie de un generator de rezervă la fața locului, care respectă cerințele unui sistem de nivel 1, tip 10, clasa X NFPA 110, ceea ce înseamnă că acesta va alimenta cu energie controlerul pompei de incendiu în 10 secunde.

În plus, controlerul pompei de incendiu trebuie să fie complet operațional și gata de pornire în 10 secunde de la aplicarea curentului electric. Aceste două cerințe combinate înseamnă că intervalul de timp total dintre o pierdere normală de energie și momentul în care controlerul este gata să pornească, având ca sursă energia alternativă, dacă aceasta este furnizată de un generator, trebuie să fie de cel mult 20 de secunde.

TRANSFERUL LA O SURSĂ ALTERNATIVĂ DE ALIMENTARE CU ENERGIE

Atunci când sursa normală de alimentare se află în afara parametrilor acceptabili timp de cel puțin trei secunde, este emisă o comandă de pornire a generatorului. Întârzierea de trei secunde poate fi ajustată pentru a ajuta la îndeplinirea cerinței de 10 secunde a generatorului, **dar acest lucru crește riscul de pornire nedorită a generatorului** în cazul penelor de curent. Trebuie să se acorde o atenție deosebită înainte de a modifica această valoare.

Odată ce alimentarea alternativă se încadrează în parametrii acceptabili timp de cel puțin încă trei secunde, se inițiază transferul către sursa alternativă de alimentare.

TRANSFERUL ÎNAPOI LA SURSA NORMALĂ DE ALIMENTARE

Comutatorul de transfer va rămâne în poziție alternativă dacă motorul este în funcțiune, atât timp cât sursa de alimentare alternativă se încadrează în parametrii acceptabili. Secvența de transfer înapoi este activată dacă motorul nu este în funcțiune.

Atunci când sursa normală de alimentare se încadrează în parametrii acceptabili timp de cel puțin cinci minute, se inițiază transferul înapoi la sursa normală de alimentare. O perioadă de răcire de cinci minute menține generatorul în funcțiune, după care comanda de pornire va fi eliminată.

SECVENȚA DE TRANSFER DE TESTARE

Se poate executa o secvență completă de transfer prin apăsarea butonului membranei de testare a comutatorului de transfer.

OPERARE MANUALĂ

Comutatorul de transfer este conceput pentru a fi menținut în modul automat în permanență. În anumite situații de urgență care necesită acest lucru, comutatorul de transfer poate fi acționat manual.

Poziția normală (I) și poziția alternativă (II) sunt așezate la 180°. Pentru a acționa manual comutatorul de transfer:

1. Folosiți întrerupătoarele de deconectare pentru a opri alimentarea cu energie atât a părții normale, cât și a celei alternative.
2. Deschideți ușa din partea alternativă.
3. Pe comutatorul de transfer, puneți selectorul în modul Manual.
4. Luați mânerul situat în interiorul ușii controlerului și introduceți-l în orificiul pătrat de pe comutatorul de transfer.
5. Rotiți mânerul 180° în sensul acelor de ceasornic pentru a trece din poziția Alternativ în poziția Normal sau 180° în sens invers acelor de ceasornic pentru a trece din poziția Normal în poziția Alternativ.
6. Scoateți mânerul și puneți-l înapoi pe suportul din interiorul ușii controlerului.
7. Dacă este necesar, trageți mânerul de pornire de urgență și blocați-l în poziție.
8. Închideți ușa și, cu ajutorul mânerelor comutatorului de deconectare, reporniți alimentarea cu energie electrică pe ambele părți.

ATENȚIE!

Nu închideți ușa controlerului dacă mânerul este încă instalat în comutatorul de transfer.

Nu acționați manual comutatorul de transfer dacă alimentarea este încă pornită.

PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Numai un furnizor autorizat de servicii de acceptare pe teren are voie să Pompe de incendiu electrică cu viteză variabilă pună în funcțiune controlerul. Dacă nu dispuneți de pregătirea și autorizația necesare, contactați producătorul.

Până la finalizarea punerii în funcțiune, ecranul principal al controlerului este înlocuit de meniul de punere în funcțiune, iar modul automat este dezactivat.

REFORMAREA UNITĂȚII VFD

Reformarea unei unități VFD este acțiunea de a aplica tensiune la calea de alimentare a VFD fără a pune în funcțiune un motor. În cazul în care unitatea nu a fost conectată la o sursă de tensiune pentru o perioadă lungă de timp, condensatoarele trebuie să fie restabiliți la performanța lor maximă înainte de pornirea motorului, în caz contrar unitatea VFD poate fi deteriorată.

Dacă unitatea VFD nu a fost pornită timp de un an sau mai mult, va fi emis un avertisment *Este necesară reformarea unității VFD*, iar controlerul va porni automat în bypass până când se finalizează reformarea. Întreținerea corespunzătoare a controlerului, conform prezentului document, va împiedica necesitatea reformării în condiții normale.

PROCEDURĂ

1. Așezați comutatorul de mod în *modul VFD*
2. Introduceți o parolă de nivel 2 validă
3. Din pagina *Config VFD*, apăsați butonul *Reformare unitate VFD*.
4. Așteptați finalizarea procesului de reformare

Notă: Operațiunea de reformare va fi întreruptă dacă apare o cerere de pornire, dacă este schimbat comutatorul de mod sau dacă utilizatorul anulează operațiunea. Numai o procedură de reformare completă va reseta alarma *Este necesară reformarea unității VFD*.

Nota 2: Timpul de reformare este prestabilit la 1 oră și reprezintă timpul necesar pentru o perioadă de inactivitate de 1 an. Pentru o perioadă de inactivitate mai mare, consultați producătorul pentru timpul de reformare adecvat. Un timp de reformare insuficient poate duce la deteriorarea unității VFD.

SETĂRI VFD

TERMINAL DE AFIȘARE GRAFICĂ

VFD dispune de un terminal de afișare grafică utilizat pentru configurarea echipamentului. În mod normal, acesta este atașat la unitatea VFD și poate fi mutat în exteriorul carcasei prin intermediul kitului de montare pe ușă furnizat. Asigurați-vă întotdeauna că kitul de montare pe ușă este fie închis corespunzător, fie că afișajul este montat corespunzător pentru a menține valoarea nominală NEMA tip 12 a controlerului.

PARAMETRII MOTORULUI

Pe terminalul de afișare grafică VFD, accesați meniul *Pornire simplă*. Verificați dacă toate informațiile din acest meniu sunt identice cu cele de pe plăcuța de identificare a motorului:

1. Motor standard
 1. 50 Hz: Puterea nominală a motorului va fi exprimată în kW
 2. 60 H: Puterea nominală a motorului va fi exprimată în CP.
2. Puterea nominală a motorului
3. Tensiunea nominală a motorului
4. Curentul nominal al motorului
5. Frecvența nominală a motorului
6. Turația nominală a motorului
7. Frecvența maximă
Trebuie să fie setat la frecvența nominală a motorului.

PARAMETRII DE BAZĂ

Continuați în meniul *Pornire simplă* și modificați sau validați următorii parametri:

1. Timp de rampă de accelerare
2. Timp de rampă de decelerare
3. Turație redusă
4. Turație mare

Consultați Lista parametrilor VFD pentru valorile setărilor din fabrică.

REGLARE AUTOMATĂ

Procedura de reglare automată permite unității VFD să achiziționeze caracteristicile electrice ale motorului și să îmbunătățească performanța VFD. Se recomandă să efectuați reglarea automată o singură dată, la prima pornire.

Efectuați reglarea automată când motorul este oprit și rece, deoarece căldura poate influența rezultatul reglării.

În timp ce se face reglarea automată, VFD va scana motorul și va obține informații despre acesta.

Înainte de a începe reglarea automată pe unitatea VFD, citiți întreaga procedură. Apoi efectuați operațiunile pas cu pas.

1. Așezați comutatorul de mod în poziția VFD.
2. Pe *Vizitouch*. Introduceți o parolă de nivel 2.
3. Mergeți la pagina *Configurare unitate VDF* și apăsați butonul *Reglare automată a unității VDF*. Conectorul VPx va închide contactoarele de izolare a VFD. Acest lucru va activa calea de

alimentare a VFD și va permite conectarea acesteia la motor. Contactoarele de izolare ale VFD vor rămâne închise timp de 3 minute. În acest timp, puteți efectua Reglarea automată pe afișajul VFD.

4. Pe terminalul de afișare grafică al VFD, accesați meniul *Simply Start*
5. Mergeți la parametrul *Autotuning (Reglare automată)* și apăsați OK pentru a intra în pagina *Autotuning*.
6. Selectați *Apply Autotuning (Aplicare reglare automată)* și apăsați OK.
7. Pe ecran va fi afișat un avertisment. Apăsați OK.
8. Se va efectua reglarea automată. Puteți valida că aceasta s-a finalizat accesând meniul *Pornire simplă* și confirma că *Starea de reglare automată* este setată la *Reglare automată finalizată*.
9. Pe Vizitouch, apăsați butonul *Oprire* din fereastra pop-up *Reglare automată*.

Notă: în timpul acestui proces, este posibil ca motorul să producă mici oscilații. Apariția zgomotului și oscilațiile sistemului sunt normale. Acest comportament poate dura câteva secunde, nu întrerupeți procesul.

PROCEDURA

Pentru a pune în funcțiune controlerul:

1. Fixați ușa în poziția închisă, apoi puneți disjunctorul în poziția PORNIT.
2. Conectați-vă cu parola dvs. și completați primul meniu de pornire de pe ecran.
3. Asigurați-vă că procedura este finalizată cu VFD-ul configurat pe modul de viteză constantă.
4. Pentru motoarele trifazate, în caz de rotație incorectă la mijloacele de pornire prin bypass , **opriți controlerul** și schimbați două fire pe partea cu sarcina a contactorului, apoi reporniți controlerul.
5. În cazul unei rotații incorecte a motorului la mijloacele de pornire VFD, accesați terminalul de afișare grafică și modificați parametrul *Rotație faza de ieșire PHr* din meniul *Setări complete > Parametru motor > Control motor*.
6. După ce toți pașii necesari au fost parcurși și v-ați autentificat cu parola, butonul „Service finalizat” va fi disponibil online.
7. Apăsați butonul „Service finalizat” după ce valorile și parametrii corespund cu cerințele dvs.
8. Descărcați jurnalele pentru a le salva în raport.
9. Pentru a finaliza punerea în funcțiune a controlerului, este important să consultați *Procedura de configurare completă a VPx* pentru a regla parametrii avansați ai VFD. Acest lucru va asigura un răspuns corect și în timp util al VFD la o scădere bruscă a presiunii.

ÎNTREȚINERE

Controlerul Tornatech este acoperit de o garanție limitată și susținut de o durată de viață de 10 ani sau până la terminarea stocurilor, cu condiția ca instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea corectă a controlerului să se facă în conformitate cu acest document, cu NFPA 25, și cu orice standard de întreținere aplicabil.

Performanța corespunzătoare a controlerului trebuie să fie confirmată cel puțin o dată pe lună prin executarea următoarelor acțiuni:

1. În cazul în care sistemul este la presiunea nominală, asigurați-vă că presiunea citită se încadrează în limitele de toleranță.
2. Efectuați o secvență de porniri de testare atât a unității VFD, cât și a mijloacelor de pornire prin bypass, și verificați dacă
 1. Motorul pornește atunci când presiunea scade sub valoarea de pornire
 2. Nu există alarme
 3. Nu există nicio declanșare nedorită
 4. Motorul pornește corect și este capabil să accelereze în perioada de timp preconizată
 5. Motorul se rotește în direcția corespunzătoare
 6. Pompa este capabilă să ridice presiunea peste limita de deconectare
 7. Motorul se oprește când presiunea este peste limita de deconectare după durata configurată a testului

În plus față de cele de mai sus, următoarele lucrări de întreținere preventivă trebuie efectuate cel puțin o dată pe an:

1. Opriți controlerul
2. Efectuați o inspecție vizuală a exteriorului controlerului
3. Deschideți carcasa și efectuați o inspecție vizuală a interiorului controlerului
4. Asigurați-vă că nu există nicio acumulare de praf în interiorul controlerului
5. Curățați praful acumulat din ventilatoare și filtrele de evacuare a aerului
6. Inspectați etanșitatea fiecărui cablu scos de sub tensiune
7. Repuneți controlerul în funcțiune

BREVETE

| Țara | Titlu | Subvenție NU |
|------|---|----------------------|
| CA | Activator mecanic pentru contactor | 2741881 |
| SUA | Activator mecanic pentru contactor | US8399788B2 |
| CA | Activator mecanic pentru contactor electric | 165512 |
| CA | Activator mecanic pentru contactor electric | 165514 |
| SUA | Activator mecanic pentru contactor electric | D803794 |
| SUA | Activator mecanic pentru contactor electric | În curs de brevetare |
| EP | Activator mecanic pentru contactor electric | 002955393-0001/2 |
| AE | Activator mecanic pentru contactor electric | În curs de brevetare |
| AE | Activator mecanic pentru contactor electric | În curs de brevetare |
| CA | Operator digital pompă de incendiu | 163254 |
| SUA | Interfață digitală pompă de incendiu | D770313 |
| AE | Interfață digitală operator pompă de incendiu | În curs de brevetare |
| EP | Interfață digitală operator pompă de incendiu | 002937250-0001 |
| CA | Sistem și metodă de detectare a unei defecțiuni la un senzor de presiune al unui sistem pompă de incendiu | În curs de brevetare |
| SUA | Sistem și metodă de detectare a unei defecțiuni la un senzor de presiune al unui sistem pompă de incendiu | În curs de brevetare |

AMERICA DE NORD ȘI AMERICA DE SUD

Tornatech Inc.
Sediul central
Laval, Québec, Canada
Tel.: +1 514 334 0523
Număr gratuit: +1 800 363 8448

EUROPA

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

ORIENTUL MIJLOCIU

Tornatech FZE
Dubai, Emiratele Arabe Unite
Tel.: +971 (0) 4 887 0615

ASIA

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

URMĂRIȚI-NE



www.tornatech.com