



TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ VPX+VPU TÍPUSÚ VÁLTOZÓ SEBESSÉGŰ ELEKTROMOS TŰZOLTÓ SZIVATTYÚ VEZÉRLŐKHÖZ

TARTALOMJEGYZÉK

Fontos biztonsági információk	4
Bevezetés	6
Műszaki adatok	6
Telepítés	7
Tárolás	7
Szeizmikus	7
Környezetvédelem	7
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	7
Kezelés	7
FCC-előírások és rádiószabvány specifikációs (RSS) szabályok	7
Helyszín	8
Rögzítés	9
Padlóra szerelés	9
Falra szerelés	9
Rendszernyomás-csatlakozások készítése	9
Elektromos bekötések elvégzése	9
Fontos óvintézkedések	10
Eljárás	10
Kezelői felület	12
Az indítás és leállítás módszerei	13
Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú üzemmódkapcsoló	13
VFD üzemmód	13
Bypass üzemmód	13
Az indítás módszerei	13
Automatikus indítás	13
Kézi indítás	13

Távoli kézi indítás	13
Távoli automatikus indítás, öntözőszelep indítás	13
Vészindítás	13
Szekvenciális indítás	14
Teszt indítása	14
A leállítás módszerei	14
Kézi leállítás	14
Automatikus leállítás	14
Vészleállítás	14
Az átkapcsoló működési sorrendje	15
Áthelyezés alternatív áramforrásra	15
Visszaváltás normál áramforrásra	15
Teszt váltási sorrend	15
Kézi működtetés	15
Üzembe helyezés	17
VFD reformálás	17
eljárás	17
VFD beállítások	17
Grafikus kijelzőterminál	17
Motor paraméterek	17
Alapvető paraméterek	18
Automatikus hangolás	18
Eljárás	19
Karbantartás	20
Szabadalmak	21

FONTOS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK



Figyelmeztetés:

Ez a termék vegyi anyagok hatásának teheti ki Önt, beleértve a DINP-t, amely Kalifornia állam szerint rákot okoz, és a DIDP-t, amelyről Kalifornia államban ismert, hogy születési rendellenességeket vagy más reprodukív károsodást okoz.



Figyelmeztetés:

Ez a termék vegyi anyagoknak, köztük ólomnak és ólomvegyületeknek teheti ki Önt, amelyekről Kalifornia államban ismert, hogy rákot, születési rendellenességet vagy egyéb reprodukív károsodást okozhatnak.

További információkért látogasson el a következő weboldalra: www.P65Warnings.ca.gov

	 VESZÉLY
	ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE SZEMÉLYI SÉRÜLÉS VAGY HALÁLESET KÖVETKEZHET BE. A BERENDEZÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE VAGY SZERVIZELÉSE ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY MINDEN TÁPFESZÜLTSG LE VAN VÁLASZTVA.



VESZÉLY

Ne kísérelje meg a berendezés üzembe helyezését vagy karbantartását, ha az feszültség alatt van! Halált, személyi sérülést vagy jelentős anyagi kárt okozhat a feszültség alatt álló berendezéssel való érintkezés. Mindig ellenőrizze, hogy a berendezés nem áll feszültség alatt, és mindig kövesse az általánosan elfogadott biztonsági eljárásokat. A vezérlő leválasztó kapcsolójának "ki" állásban kell lennie ahhoz, hogy a szekrény ajtaja kinyíljon. Tornatech nem vállal felelősséget termékeinek helytelen alkalmazásáért vagy helytelen telepítéséért.

BEVEZETÉS

A Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyúvezérlők úgy vannak kialakítva, hogy elektromos motorral vagy hajtott tűzoltószivattyút indítsanak. Változó frekvenciájú meghajtóval (VFD) van felszerelve, amely a motorra alkalmazott frekvencia változtatásával szabályozza a motor fordulatszámát egy bizonyos beállított nyomás fenntartása érdekében. A tűzoltószivattyút vagy kézzel indíthatja a helyi indítógombon keresztül, vagy automatikusan a sprinkler-rendszerben fellépő nyomásesés érzékelésével.

A tűzoltószivattyú vezérlője nyomásátalakítóval van ellátva. A tűzoltószivattyú kézzel leállítható a helyi leállító nyomógombbal vagy automatikusan, a terepen programozható időzítő lejárta után.

Automatikus átkapcsolóval van felszerelve, amely a vezérlőt a normál vagy a helyettesítő áramforrásból táplálja.

MŰSZAKI ADATOK

Kategória	Érték
Névleges működési áram, Ie	A motornak megfelelően(LE/kW)
Névleges működési feszültség, Ue	A vezérlő minősítési címkéje szerint
Névleges működési frekvencia	50/60 Hz
Szabványos környezeti hőmérséklet	4 és 40°C között
Magasság	≤ 2000 m
Relatív páratartalom	5 és 80% között
Szennyezettségi fok	3
Névleges rövidzárlati áramerősség, Icc (SCCR) (A)	A vezérlő minősítési címkéje szerint
Szabványos védelmi fokozat	NEMA 12-es típus
Készenléti energiafogyasztás	200 W

TELEPÍTÉS

TÁROLÁS

Ha a vezérlőt nem azonnal telepítik és helyezik áram alá, a Tornatech azt javasolja, hogy kövesse a NEMA ICS 15 3. fejezetének utasításait.

SZEIZMIKUS

Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú A vezérlők opcionálisan szeizmikusan engedélyezettek, és az ICC-ES AC156, IBC 2015 és CBC 2013 szabványoknak megfelelően teszteltek. E megfelelőségi jelentés érvényesítéséhez megfelelő telepítés, rögzítés és felszerelés szükséges. A szeizmikus szerelési követelmények és a súlypont helyének meghatározásához tekintse meg ezt a kézikönyvet és a rajzokat (lehet, hogy kell felvennie a kapcsolatot gyárral). A berendezés gyártója nem felelős a rögzítési rendszerek specifikációjáért és teljesítményéért. A projekt statikus mérnöke felelős a rögzítés részleteiért. A berendezés telepítésével megbízott vállalkozó felelős a nyilvántartásba vett statikus mérnök által meghatározott követelmények teljesüléséért. Ha részletes szeizmikus beépítési számításokra van szükség, kérjük, a munka elvégzéséhez forduljon a gyártóhoz.

KÖRNYEZETVÉDELEM

Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú A vezérlőket olyan helyekre kell telepíteni, ahol a környezeti hőmérséklet 4 és 40°C között van, és a relatív páratartalom pedig 5 és 80% között van szabályozva.

A 3. szennyezettségi fokozatra szánták őket, és legfeljebb 2000 méteres magasságban lehet telepíteni. A normálistól eltérő telepítési környezet esetén forduljon a gyártóhoz.

ELEKTROMÁGNESES ÖSSZEFÉRHETŐSÉG (EMC)

Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú A vezérlőket a legszigorúbb kibocsátási (B környezet) és immunitási (A környezet) feltételek mellett tesztelték, ezért a vezérlők mindkét környezetbe telepíthetők. Minden vezérlőváltozat ugyanazzal az elektronikával rendelkezik, és további intézkedések nélkül megfelel ezen kritériumoknak.

KEZELÉS

Az egyes Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú vezérlők súlyát a csomagolási címke jelzi. A könnyű vezérlők nem igényelnek különleges kezelési utasításokat, míg a nehéz vezérlők emelőeszközökkel vannak felszerelve, és a Tornatech "Nagyméretű kabinok biztonságos kezelésére vonatkozó követelmények_PN12162021" című dokumentumában meghatározott irányelvek szerint kell kezelni őket.

FCC-ELŐÍRÁSOK ÉS RÁDIÓSZABVÁNY SPECIFIKÁCIÓS (RSS) SZABÁLYOK

Az FCC és az Industry Canada rádiófrekvenciás kitétségre vonatkozó követelményeinek való megfelelés érdekében legalább 20 cm-es távolságot kell tartani a készülék antennája és a közelben tartózkodó

személyek között. Ezt a készüléket nem szabad más antennával vagy adóval együtt elhelyezni vagy együtt üzemeltetni.

A készülék olyan engedélymentes adó(ka)t/vevő(ke)t tartalmaz, amelyek megfelelnek a Kanadai Innovációs, Tudományos és Gazdaság Fejlesztés engedélymentes RSS-nek. Az üzemeltetés a következő két feltételhez kötött:

1. A készülék nem okozhat interferenciát.
2. A készüléknek minden interferenciát el kell fogadnia, beleértve az olyan interferenciát is, amely a készülék nem kívánt működését okozhatja.

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

A készülék megfelel az FCC-szabályok 15. részének. Az üzemeltetés a következő két feltételnek van alárendelve: (1) A készülék nem okozhat káros interferenciát, és (2) készüléknek el kell fogadnia a kapott interferenciát, beleértve a nem kívánt működést okozó interferenciát is.

Megjegyzés: A berendezést tesztelték, és megállapították, hogy megfelel az FCC-szabályok 15. része szerinti A osztályú digitális eszközre vonatkozó határértékeknek. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy észszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciával szemben, amikor a berendezéseket kereskedelmi környezetben üzemeltetik. A berendezés rádiófrekvenciás energiát termel, használ és sugározhat, és ha nem a használati utasításnak megfelelően telepítik és használják, káros interferenciát okozhat a rádiókommunikációban. A berendezés lakóövezetben történő üzemeltetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely esetben a felhasználónak saját költségén kell megszüntetnie az interferenciát.

"A megfelelőségért felelős fél által nem kifejezetten jóváhagyott változtatások vagy módosítások érvényteleníthetik a felhasználónak a berendezés üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát."

HELYSZÍN

A vezérlő beépítési helyének meghatározásához tekintse meg a megfelelő munkaterveket.

A vezérlőt a lehető legközelebb kell elhelyezni az általa vezérelt motorhoz vagy géphez, és a motor vagy a gép látótávolságán belül kell lennie. A vezérlőt úgy kell elhelyezni vagy védeni, hogy a szivattyúból vagy a szivattyúcsatlakozásokból kiáramló víz ne károsíthassa azt. A vezérlő áramvezető részei legalább 305 mm (12") magasságban legyenek a talajszint felett.

A vezérlő körüli munkavégzési távolságoknak meg kell felelniük az NFPA 70, a Nemzeti Elektromos Szabályzat 110. cikkének vagy a C22.1, a Kanadai Elektromos Szabályzat 26.302. cikkének vagy bármely alkalmazandó helyi előírásnak.

A szabványos vezérlő burkolat minősített NEMA 12-es típus. A telepítő felelőssége annak biztosítása, hogy a szabványos burkolat megfeleljen a környezeti feltételeknek, vagy hogy megfelelő minősítésű burkolat kerüljön felszerelésre. A vezérlőket épületen belül kell telepíteni, nem külső környezetre tervezték azokat. A festék színe megváltozhat, ha a vezérlő hosszabb ideig ultraibolya sugárzásnak van kitéve.

RÖGZÍTÉS

A Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú vezérlőt masszív módon, egyetlen éghetetlen tartószerkezetre kell felszerelni.

PADLÓRA SZERELÉS

A padlóra szerelt vezérlőket a padlóhoz kell rögzíteni a szerelőlábakon található összes furat felhasználásával, a vezérlő súlyának megtartására tervezett szerelvényvel. A szerelőlábak biztosítják a szükséges 305 mm-es (12") távolságot az áramvezető alkatrészek számára."

FALRA SZERELÉS

A szükséges szerelési méreteket lásd a vezérlő méretrajzán.

A vezérlő falra szerelése legalább négy (4) fali horgony használatával történik, 2 horgony a felső rögzítőkonzolokhoz és 2 horgony az alsó rögzítőkonzolokhoz. A tartókonzolok méretben azonos középvonalon vannak a könnyebb szerelhetőség érdekében. A vezérlő körül legalább 152 mm (6 hüvelyk) távolságot kell hagyni, hogy a berendezés körül megfelelő legyen a levegő keringése.

1. Vagy a méretsablon segítségével, vagy az alsó konzol nyílások középvonalai közötti távolság megméréseivel rajzolja át ezt a méretet a falra. Megjegyzés: A burkolat alsó szélének legalább 305 mm-re (12") kell lennie a padlótól, ha a szivattyúház elárasztása bekövetkezne.
2. Fúrjon és helyezzen horgonyokat a falba az alsó rögzítőkonzolokhoz.
3. Jelölje be a falon a felső rögzítőkonzolok furatainak helyét.
4. Fúrja és helyezze a falba a horgonyokat a felső rögzítő konzolokhoz.
5. Szerelje fel a csavarokat és az alátéteket az alsó horgonyokba.
6. Igazítsa a felső rögzítő konzolok furatait, és szerelje fel a csavarokat és alátéteket a horgonyokba.
7. Szükség szerint igazítsa meg a horgonyokat, hogy a burkolat hátsó része függőlegesen szintben legyen, és a burkolat ne legyen feszültség alatt.
8. Húzza meg az összes rögzítőcsavart.
9. Ellenőrizze, hogy a burkolat ajtaja szabadon nyílik és záródik-e, és hogy a burkolat vízszintes-e.

RENDSZERNYOMÁS-CSATLAKOZÁSOK KÉSZÍTÉSE

A vezérlőhöz egy (1) "Rendszernyomás" csatlakozás szükséges a rendszer csővezetékeiből a burkolathoz. Az erre a célra szolgáló csatlakozószerelvény, 1/2" NPT külső menetes csatlakozó, a burkolat bal külső oldalán található. A szivattyúrendszer és a vezérlő közötti érzékelővezeték helyes helyszíni csővezeték-szerelési eljárását lásd az NFPA 20 szabványban. Ha van lefolyó, a lefolyóhoz való csatlakozás egy műanyag csőhöz való kúpos csatlakozás.

ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK ELVÉGZÉSE

Az áramforrás és a tűzoltószivattyú vezérlője közötti elektromos vezetékeknek meg kell felelniük az NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code 695. cikkelyének vagy a C22.1 Canadian Electrical Code 32-200. szakaszának, illetve bármely alkalmazandó helyi előírásnak. Az elektromos vezetékeket jellemzően

úgy kell méretezni, hogy a tűzoltószivattyú motorjának teljes terhelési áramának (FLC vagy FLA) legalább 125%-át elbírják.

FONTOS ÓVINTÉZKEDÉSEK

Az elektromos csatlakozások kialakítását engedéllyel rendelkező villanyszerelőnek kell felügyelnie. A méretrajzok mutatják a bejövő áram és a motor csatlakoztatására alkalmas területet. Más hely nem használható. A burkolatba való belépéshez csak vízzáró csatlakozóelemeket szabad használni a burkolat NEMA- vagy IP-besorolásának megőrzése érdekében.

A telepítő felelős a Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú vezérlő alkatrészeinek fémtörmelékkel vagy fúróforgáccsal szembeni megfelelő védelméért. Ennek elmulasztása személyzet sérülését okozhatja, károsíthatja a vezérlőt, és később érvénytelenítheti a garanciát.

Mielőtt bármilyen helyszíni csatlakoztatást végezne

1. Nyissa ki a készülékház ajtaját, és vizsgálja meg a belső alkatrészeket és a vezetékeket, hogy nincse kopott vagy meglazult vezeték, vagy más látható sérülés.
2. Ellenőrizze, hogy a vezérlő adatai megfelelnek-e a projekt előírásainak:
 1. Tornatech katalógusszám
 2. A motor elektromos névtábláján szereplő adatok megegyeznek a vezérlő feszültség, frekvencia, FLA és HP értékével.
3. A projekt elektromos kivitelezőjének kell biztosítania a helyszíni csatlakoztatáshoz szükséges összes vezetékvezetésnek meg kell felelnie a Nemzeti Elektromos Szabályzat, a helyi elektromos szabályzat és bármely más, hatáskörrel rendelkező hatóság előírásainak.
4. A bekötési információkért tekintse meg a megfelelő helyszíni csatlakoztatási rajzot.

ELJÁRÁS

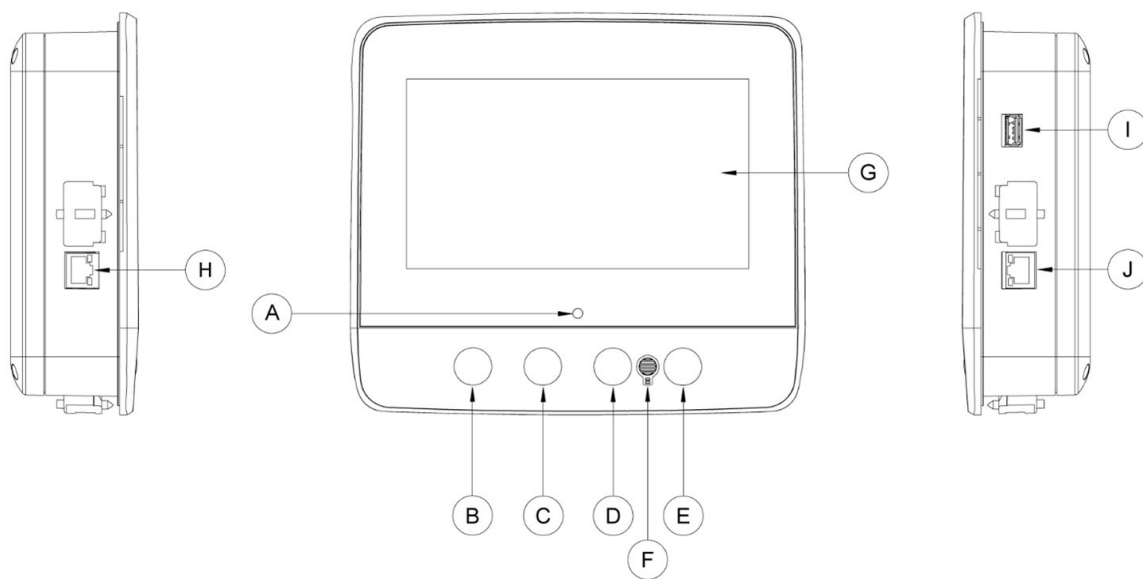
Minden helyszíni csatlakozás, távoli riasztási funkció és váltó áramú vezetékvezetés a felső vagy alsó csatornabemeneteken keresztül vezet a burkolatba, ahogyan azt a méretrajz jelzi.

Ne helyezzen vezetékbejáratokat a szekrény oldalaira, kivéve, ha van hozzá tömítéslemez.

1. Egy lyukasztóval készítsen a burkolaton a használt vezeték méretének megfelelő lyukat.
2. Szerelje be a szükséges vezetékeket.
3. Húzza ki az összes szükséges vezeték a helyszíni csatlakozásokhoz, a távoli riasztási funkciókhoz, a váltó áramú tápellátáshoz és minden egyéb opcionális funkcióhoz. Vigyen be annyi vezeték a burkolatba, hogy a megfelelő vezeték-, terhelés- és vezérlőkapocs-pontokhoz csatlakozásokat tudjon létrehozni. A csatlakozási pontok és az elfogadható vezeték méret tekintetében mindenképpen tekintse meg a megfelelő helyszíni csatlakoztatási rajzot. A megfelelő vezeték méretezéshez olvassa el a Nemzeti Elektromos Szabályzatot, a NFPA 70-et.
4. Készítsen el minden helyszíni csatlakozást a távoli riasztási funkciókhoz és bármely más opcionális funkcióhoz.

5. Csatlakoztassa a motort a vezérlő terhelési kapcsaihoz.
6. Keresse meg a Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú motor névtábláját, és jegyezze fel a teljes terhelés amperszámát.
7. Csatlakoztatás előtt ellenőrizze a váltó áramú hálózat feszültségét, fázisát és frekvenciáját a készülékház ajtaján lévő vezérlő adattábláján.
8. Csatlakoztassa a váltóáramot.
9. Ellenőrizze, hogy minden csatlakoztatás helyesen van-e bekötve (a helyszíni csatlakozási rajznak megfelelően), és hogy a csatlakozások szorosak-e.
10. Zárja be a készülékház ajtaját.

KEZELŐI FELÜLET



- A. Állapotjelző LED
- B. Kézi indítás
- C. Stop
- D. Transzfer-kapcsoló teszt
- E. Teszt futtatása
- F. Riasztás hangjelzés
- G. Érintőképernyős kijelző
- H. Gyárilag fenntartva
- I. USB-kulcscsatlakozó a naplók letöltéséhez és a szoftverfrissítésekhez
- J. Ethernet csatlakozó a szabványos TCP/IP kommunikációhoz

AZ INDÍTÁS ÉS LEÁLLÍTÁS MÓDSZEREI

VÁLTOZÓ SEBESSÉGŰ ELEKTROMOS TÚZOLTÓ SZIVATTYÚ

ÜZEMMÓDKAPCSOLÓ

A VPX+VPU egy VFD üzemmódkapcsolóval van felszerelve, amely a Vizitouch alatt található. Zárható fedéllel védett, és 2 állással rendelkezik; VFD és BYPASS. Ha az üzemmódkapcsoló a motor működése közben állást változtat, a motor leáll és az új üzemmódban újraindul.

VFD ÜZEMMÓD

Ez a normál működési mód. A vezérlő a VFD-t használja elsődleges indítóeszközként, és VFD riasztás esetén automatikusan átvált a bypass indítóeszköze. Miután a vezérlő automatikusan átváltott a bypass indítási módra, ebben az állapotban marad mindaddig, amíg a VFD riasztásokat kézzel vissza nem állítják.

Megjegyzés: Ha a motort a VFD hajtja, előfordulhat, hogy a motor minimális fordulatszámom működik, amikor a rendszernyomás a beállított nyomás felett van.

BYPASS ÜZEMMÓD

Szükség esetén a bypass indítási mód manuálisan is kiválasztható az üzemmódkapcsoló segítségével.

AZ INDÍTÁS MÓDSZEREI

AUTOMATIKUS INDÍTÁS

A vezérlő automatikusan elindul, ha a nyomásérzékelő alacsony nyomást érzékel, amikor a nyomás a bekapcsolási küszöbérték alá csökken.

KÉZI INDÍTÁS

A motor a kézi indítógomb megnyomásával indítható, függetlenül a rendszer nyomásától.

TÁVOLI KÉZI INDÍTÁS

A motort is be lehet indítani egy kézi nyomógomb érintkezőjének pillanatnyi zárásával.

TÁVOLI AUTOMATIKUS INDÍTÁS, ÖNTÖZŐSZELEP INDÍTÁS

A motort egy távoli helyről is elindítható egy automata készülékhez csatlakoztatott érintkező pillanatnyi kinyitásával.

VÉSZINDÍTÁS

A motor kézzel is elindítható a vészfogantyú segítségével. Ez a fogantyú zárt helyzetben tartható.

Fontos: a kontaktor károsodásának elkerülése érdekében ajánlott a motort így indítani:

1. Kapcsolja le a fő tápellátást a főleválasztó eszközzel,
2. Húzza meg a vészindító fogantyút, és rögzítse zárt helyzetbe,
3. Kapcsolja vissza a tápellátást a főleválasztó eszközzel.

SZEKVENCIÁLIS INDÍTÁS

Több szivattyú alkalmazása esetén szükség lehet az egyes motorok automatikus indításának késleltetésére, hogy megakadályozza az összes motor egyidejű indítását.

TESZT INDÍTÁSA

A motor üzemmódban manuálisan indítható a futásteszt nyomógomb megnyomásával, vagy automatikusan az időszakos teszt funkció használatával.

A LEÁLLÍTÁS MÓDSZEREI

KÉZI LEÁLLÍTÁS

A kézi leállítás az elsőbbségi leállító nyomógomb megnyomásával történik. Vegye figyelembe, hogy a leállító nyomógomb megnyomása megakadályozza a motor újraindulását, amíg a gomb lenyomva van, plusz egy két másodperces késleltetés. Ez a művelet elsőbbséget élvez bármely aktív igénybevétellel szemben, de a motor automatikusan újraindul, ha a gomb felengedése után van ilyen.

AUTOMATIKUS LEÁLLÁS

Ez a funkció alapértelmezés szerint soha nem aktiválódik, és aktiválása előtt a hatáskörrel rendelkező hatóságnak engedélyeznie kell.

Az automatikus leállítás csak automatikus indítás után lehetséges. Ha ez a funkció engedélyezve van, a motor automatikusan leáll 10- perccel a nyomás helyreállítása után, feltéve, hogy nincs más oka a futásnak. A 10 perces késleltetés állítható.

VÉSZLEÁLLÁS

A vészleállítás mindig, bármilyen indítási állapotban lehetséges, és az ajtón található főleválasztó eszközzel történik.

AZ ÁTKAPCSOLÓ MŰKÖDÉSI SORRENDJE

Az átkapcsolónak vagy egy második közműről, vagy az NFPA 110 1. szintű, 10. típusú, X. osztályú rendszer követelményeinek megfelelő helyszíni tartalékgenerátorról kell táplálnia, ami azt jelenti, hogy 10 másodpercen belül áramot kell szolgáltatnia a tűzoltószivattyú vezérlőjének.

Ezenkívül a tűzoltószivattyú vezérlőjének az áramellátás bekapcsolását követő 10 másodpercen belül teljesen működőképesnek és indításra késznek kell lennie. E két követelmény együttesen azt jelenti, hogy a normál áramkimaradás és a vezérlőnek a helyettesítő áramforrással történő indításra való felkészülése közötti teljes időtartam - ha azt generátor biztosítja - legfeljebb 20 másodperc lehet.

ÁTHELYEZÉS ALTERNATÍV ÁRAMFORRÁSRA

Ha a normál áramforrás legalább három másodpercig az elfogadható paramétereken kívül van, generátorindítási parancs kerül kiadásra. A három másodperces késleltetés beállítható a generátor 10 másodperces követelményének teljesítése érdekében, **de ez növeli a generátor zavaró indításának kockázatát** áramkimaradás esetén. Ennek az értéknek a szerkesztése előtt különös figyelmet kell fordítani.

Ha az alternatív áramforrás még legalább három másodpercig az elfogadható paramétereken belül van, megkezdődik az átvitel az alternatív áramforrásra.

VISSZAVÁLTÁS NORMÁL ÁRAMFORRÁSRA

Az átkapcsoló alternatív állásban marad, ha a motor működik, mindaddig, amíg a alternatív áramforrás az elfogadható paramétereken belül van. A visszaváltási szekvencia akkor engedélyezett, ha a motor nem üzemel.

Ha a normál áramforrás legalább öt percen keresztül elfogadható paramétereken belül van, megkezdődik a normál áramforrásra való visszaváltás. Egy ötperces lehúlési időszak fenntartja a generátor működését, amely után az indítási parancs megszűnik.

TESZT VÁLTÁSI SORREND

A teljes átváltási szekvencia az átváltó kapcsoló tesztmembrán gombjának megnyomásával hajtható végre.

KÉZI MŰKÖDTETÉS

Az átkapcsolót úgy tervezték, hogy mindig automatikus üzemmódban maradjon. Bizonyos vészhelyzetekben, amikor erre szükség van, az átváltó kapcsoló kézzel is működtethető.

A normál állás (I) és az alternatív állás (II) között 180° van. Az átkapcsoló kézi működtetése:

1. A megszakító kapcsolókkal kapcsolja ki a normál és az alternatív oldal áramellátását.
2. Nyissa ki az alternatív oldal ajtaját.
3. Az átkapcsolón állítsa a választókapcsolót Kézi üzemmódba.
4. Fogja meg a vezérlő ajtajának belsejében található fogantyút, és helyezze be az átkapcsolón lévő négyzet alakú lyukba.

5. Fordítsa el a fogantyút az óramutató járásával megegyező irányban 180°-kal, hogy az alternatív állásból a normál állásba lépjen, vagy az óramutató járásával ellentétesen 180°-kal, hogy a normál állásból az alternatív állásba lépjen.
6. Távolítsa el a fogantyút, és helyezze vissza a vezérlő ajtajában lévő tartóra.
7. Szükség esetén húzza meg a vészindító fogantyút, és rögzítse azt.
8. Zárja be az ajtót, és a leválasztó kapcsolókarok segítségével mindkét oldalon állítsa vissza a tápellátást.

LEGYEN ÓVATOS

Ne zárja be a vezérlő ajtaját, ha a fogantyú még mindig az átkapcsolóban van.

Ne működtesse kézzel az átkapcsolót, ha a tápellátás még mindig BE van kapcsolva.

ÜZEMBE HELYEZÉS

A Változó sebességű elektromos tűzoltó szivattyú vezérlő üzembe helyezését csak egy felhatalmazott helyszíni átvételi szolgáltató végezheti el. Ha Ön nem rendelkezik a szükséges képzéssel és jogosultsággal, forduljon a gyárhoz.

Az üzembe helyezés befejezéséig a vezérlő főképernyőjét az üzembe helyezés menüje váltja fel, és az automatikus üzemmód le van tiltva.

VFD REFORMÁLÁS

A VFD reformálása az a művelet, amikor feszültséget kapcsolunk a VFD tápellátási útvonalára anélkül, hogy a motor futna. Ha a hajtás hosszabb ideig nem volt feszültségforráshoz csatlakoztatva, a motor indítása előtt a kondenzátorokat vissza kell állítani teljes teljesítményükre, különben a VFD károsodhat.

Ha a VFD-t legalább egy éve nem indították el, a *VFD reformálása szükséges* figyelmeztetés jelenik meg, és a vezérlő automatikusan bypass üzemmódba kapcsol, amíg a reformálás meg nem történik. A jelen dokumentum szerinti megfelelő vezérlőkarbantartás megakadályozza, hogy normál körülmények között reformálásra legyen szükség.

ELJÁRÁS

1. Helyezze az üzemmódkapcsolót *VFD üzemmódba*
2. Adjon meg egy érvényes 2. szintű jelszót
3. A *VFD Konfig* oldalon nyomja meg a *VFD Reformálás* gombot.
4. Várja meg a reformálás befejezését

Megjegyzés: A reformálás művelet megszakad, ha indítási kérés történik, ha az üzemmódváltó kapcsoló változik, vagy ha a felhasználó megszakítja a műveletet. Csak egy teljes reformálási eljárás fogja nullázni a VFD reformálás szükséges riasztást.

2. megjegyzés: A reformálási idő 1 órára van előre beállítva, és ez az 1 éves inaktív időszak után szükséges idő. Nagyobb inaktív időszak esetén a megfelelő reformálási idővel kapcsolatban forduljon a gyártóhoz. Az elégtelen reformálási idő a VFD károsodásához vezethet.

VFD BEÁLLÍTÁSOK

GRAFIKUS KIJELEZŐTERMINÁL

A VFD grafikus kijelzőterminállal rendelkezik, amely a berendezés konfigurálására használható. Általában a VFD-hez van rögzítve, és a mellékelt ajtószereelő készlet segítségével a szekrény külső oldalára szerelhető át. Mindig győződjön meg arról, hogy az ajtó rögzítő készlet vagy megfelelően zárva van, vagy a kijelző megfelelően van felszerelve, hogy a vezérlő NEMA 12-es típus minősítése megmaradjon.

MOTOR PARAMÉTEREK

A VFD grafikus kijelzőterminálon lépjen az *Egyszerű indítás* menübe. Ellenőrizze, hogy a menüben szereplő összes információ megegyezik-e a motor névtábláján szereplővel:

1. Motor szabvány
 1. 50 Hz: A motor névleges teljesítménye KW-ban megadva
 2. 60 H: A motor névleges teljesítménye LE-ben megadva.
2. Névleges motorteljesítmény
3. Névleges motorfeszültség
4. Névleges motoráram
5. Motor névleges frekvenciája
6. Motor névleges fordulatszáma
7. Maximális frekvencia

A motor névleges frekvenciájára kell beállítani.

ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

Folytassa az Egyszerű indítás menüben, és módosítsa vagy érvényesítse a következő paramétereket:

1. Gyorsítás felfutási ideje
2. Lassítás felfutási ideje
3. Alacsony sebesség
4. Nagy sebesség

A gyári beállítási értékeket lásd a VFD paraméterek listájában.

AUTOMATIKUS HANGOLÁS

Az automatikus hangolási eljárás lehetővé teszi a VFD számára, hogy megszerezze az elektromos motor jellemzőit, és javítsa a VFD teljesítményét. Az automatikus hangolást csak egyszer, az első indításkor ajánlott elvégezni.

Az automatikus hangolást leállított és hideg motoron végezze el, mivel a hő befolyásolhatja a hangolás eredményét.

Az automatikus hangolás közben a VFD szkenneli a motort, és információkat szerez arról.

Mielőtt elindítja az automatikus hangolást a VFD-n, olvassa el a teljes eljárást. Ezután lépésről lépésre hajtsa végre.

1. Helyezze az üzemmód kapcsolót VFD állásba.
2. A Vizitouch kijelzőn. Adjon meg egy 2. szintű jelszót.
3. Lépjen a *VFD Konfig* oldalra, és nyomja meg a *VFD automatikus hangolás* gombot. Lépjen A VPx bezárja a VFD leválasztó kontaktorokat. Ez feszültség alá helyezi a VFD tápellátási útvezetést, és lehetővé teszi a motorhoz való csatlakoztatást. A VFD leválasztó kontaktorok 3 percig zárva maradnak. Ez idő alatt a VFD kijelzőn elvégezheti az Automatikus hangolást.
4. A VFD grafikus kijelzőterminálon lépjen a *Egyszerű indítás* menübe.

5. Menjen az *Automatikus hangolás* paraméterre, és nyomja meg az OK gombot az *Automatikus hangolás* oldalra való belépéshez.
6. Válassza az *Automatikus hangolás alkalmazása* lehetőséget, és nyomja meg az OK gombot.
7. A képernyőn megjelenik egy figyelmeztetés. Nyomja meg az OK gombot.
8. Az automatikus hangolás végrehajtásra kerül. A művelet befejezését az *Egyszerű indítás* menübe lépve ellenőrizheti, hogy az *Automatikus hangolás állapota* az *Automatikus hangolás kész* értékre van-e állítva.
9. A Vízitouch kijelzőn nyomja meg a *Stop* gombot az Automatikus hangolás felugró ablakban.

Megjegyzés: e folyamat során a motor kisebb mozgásokat végezhet. A rendszer zajának felerősödése és rezgései normálisak. Ez néhány másodpercig is eltarthat, ne szakítsa meg a folyamatot.

ELJÁRÁS

A vezérlő üzembe helyezése:

1. Rögzítse az ajtót zárt helyzetben, majd állítsa a megszakítót ON állásba.
2. Jelentkezzen be a jelszavával, és töltsse ki a képernyőn megjelenő első indítási menüt.
3. Győződjön meg arról, hogy az eljárást a VFD állandó fordulatszámú üzemmódba állítva hajtja végre.
4. Háromfázisú motoroknál, helytelen forgás esetén az áthidaló indítóeszközön, kapcsolja **ki a vezérlőt**, és cserélje fel a két vezetékét a kontaktor terhelés felőli oldalán, majd kapcsolja vissza a vezérlőt.
5. Ha a VFD indításakor a motor forgása helytelen, lépjen a grafikus kijelzőterminálra, és módosítsa a *Kimeneti fázisfordulat* PHr paramétert a *Teljes beállítások > Motor paraméter > Motorvezérlés* menüben.
6. Miután az összes szükséges lépést elvégezte, és bejelentkezett jelszavával, a „Szerviz kész” gomb online lesz.
7. Nyomja meg a "Szerviz kész" gombot, ha elégedett a leolvasásokkal és a paraméterekkel.
8. Töltsse le a naplót, hogy elmentse a jelentésébe.
9. A vezérlő üzembe helyezésének befejezéséhez fontos, hogy a *VPx teljes beállítási eljárás* segítségével állítsa be a VFD speciális paramétereit. Ez biztosítja, hogy a VFD megfelelően és időben reagáljon a nyomásesésre.

KARBANTARTÁS

A Tornatech vezérlőkre korlátozott jótállás vonatkozik, 10 éves élettartammal vagy a készlet erejéig, feltéve, hogy a vezérlő megfelelő telepítése, üzembe helyezése, használata és karbantartása jelen dokumentum, az NFPA 25, és bármely vonatkozó karbantartási szabvány szerint történik.

A vezérlő megfelelő működését legalább havonta vagy egyszer a következők végrehajtásával kell ellenőrizni:

1. Ha a rendszer névleges nyomáson van, győződjön meg arról, hogy a nyomásérték a tűréshatárokon belül van.
2. Végezzen próbaindítási sorozatot mind a VFD-n, mind a bypass indítóeszközön, és ellenőrizze, hogy
 1. A motorbeindul, ha a nyomás a bekapcsolási nyomás alá csökken.
 2. Nincsenek riasztások
 3. Nincs zavaró megszakadás
 4. A motor megfelelően indul és képes a várt időn belül felgyorsulni.
 5. A motor a megfelelő irányba forog
 6. A szivattyú képes a nyomást a kikapcsolási érték fölé emelni.
 7. A motor leáll, ha a nyomás a kikapcsolási érték felett van a konfigurált vizsgálati időtartam után

A fentiekén túlmenően a következő megelőző karbantartást is el kell végezni legalább évente egyszer:

1. Kapcsolja ki a vezérlőt
2. Végezze el a vezérlő külső szemrevételezését.
3. Nyissa ki a készülékházat, és végezze el a vezérlő belsejének szemrevételezését.
4. Győződjön meg arról, hogy a vezérlő belsejében nem gyűlt-e fel por.
5. Tisztítsa meg a felgyülemlett portól a ventilátorokat és a légkivezető szűrőket.
6. Ellenőrizze az egyes áram alatt nem lévő kábelek szorosságát
7. Helyezze újra üzembe a vezérlőt

SZABADALMAK

Ország	Cím	Megadott szab. szám
Kanada	Mechanikus aktivátor kontaktorhoz	2741881
Egyesült Államok	Mechanikus aktivátor kontaktorhoz	US8399788B2
Kanada	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	165512
Kanada	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	165514
Egyesült Államok	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	D803794
Egyesült Államok	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	Szabadalom folyamatban
EP	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	002955393-0001/2
AE	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	Szabadalom folyamatban
AE	Mechanikus aktivátor elektromos kontaktorhoz	Szabadalom folyamatban
Kanada	Tűzoltószivattyú digitális kezelője	163254
Egyesült Államok	Tűzoltószivattyú digitális kezelőfelülete	D770313
AE	Tűzoltószivattyú digitális kezelőfelülete	Szabadalom folyamatban
EP	Tűzoltószivattyú digitális kezelőfelülete	002937250-0001
Kanada	Rendszer és módszer tűzoltó szivattyúrendszer nyomásérzékelőjének hibaérzékeléséhez	Szabadalom folyamatban
Egyesült Államok	Rendszer és módszer tűzoltó szivattyúrendszer nyomásérzékelőjének hibaérzékeléséhez	Szabadalom folyamatban

AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

Tornatech Inc.
Központi iroda
Laval, Quebec, Kanada
Tel.: +1 514 334 0523
Díjmentesen hívható szám: +1 800 363 8448

EURÓPA

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

KÖZEL-KELET

Tornatech FZE
Dubaj, Egyesült Arab Emírségek
Tel.: +971 (0) 4 887 0615

ÁZSIA

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

KÖVESSEN MINKET



www.tornatech.com