TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH UNDERHÅLL FÖR JOCKEYPUMP STYRENHETER MODELLER JPLT, JPLTB, JPY, DJP, JPD OCH DJPD

V2026.10 r0

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktig säkerhetsinformation **4**

Inledning **6**

Tekniska data 6

Installation **7**

Förvaring 7

Seismiska 7

Miljö 7

Styrenheter för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 7

Hantering 7

Plats 7

Montering 8

Montering på vägg 8

Anslutningar för systemtryck 8

Utförande av elektriska anslutningar 9

Viktiga försiktighetsåtgärder 9

Förfarande 9

Operatörsgränssnitt **11**

Så här konfigurerar du styrenheten 11

Metoder för start/stopp 12

Automatiskt läge 12

Manuellt läge 12

Frånläge 12

Stötstarta för rotation 12

Driftsättning **13**

Program för förebyggande underhåll **14**

Fabriksrekommendationer 14

Interna kontroller 14
Externa kontroller 14
Information om uttjänta produkter, demontering och återvinning 14
Bytesintervall 15

VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION

FARA

RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL KAN INTRÄFFA.
SE TILL ATT ALL STRÖM ÄR FRÅNKOPPLAD INNAN DU INSTALLERAR ELLER UTFÖR SERVICE PÅ DENNA UTRUSTNING.

FARA

Försök inte installera eller utföra underhåll på utrustningen när den är spänningssatt! Kontakt med spänningssatt utrustning kan leda till dödsfall, allvarlig personskada eller omfattande egendomsskada.

Kontrollera alltid att ingen spänning finns innan du fortsätter och följ alla tillämpliga säkerhetsrutiner. Bryt strömförsörjningen till styrenheten.

Styrenheten måste vara helt frånkopplad från alla strömkällor, och frånskiljaren måste stå i läget ”OFF” innan kapslingens dörr öppnas.

Om någon väljer att installera, inspektera, reparera eller utföra underhåll på utrustningen medan den är spänningssatt, sker detta helt på egen risk, och personen tar fullt ansvar och skadeståndsansvar för alla dödsfall, personskador, förluster eller egendomsskador som uppstår till följd av detta, i största möjliga utsträckning som lagen tillåter.

Tornatech ansvarar inte för felaktig användning, felaktig installation, obehörigt arbete under spänning eller underlåtenhet att följa dessa instruktioner och tillämpliga säkerhetsrutiner.

Varning:

Denna produkt kan utsätta dig för kemikalier, inklusive DINP, som i delstaten Kalifornien är känt för att orsaka cancer, och DIDP, som i delstaten Kalifornien är känt för att orsaka fosterskador eller annan reproduktionsskada.

Varning:

Denna produkt kan utsätta dig för kemikalier, inklusive bly och blyföreningar, som i delstaten Kalifornien är kända för att orsaka cancer och fosterskador eller andra reproduktionsskador.

För mer information gå till: www.P65Warnings.ca.gov

INLEDNING

Styrenheter från Tornatech för Jockeypump är konstruerade för att automatiskt upprätthålla trycket i brandskyddssystem genom att styra driften av en jockeypump. Styrenheten övervakar systemtrycket och startar jockeypumpen automatiskt när trycket sjunker under det inställda startvärdet och stoppar den när trycket når det inställda stoppvärdet. Därmed upprätthålls systemtrycket och onödiga start- och stoppcykler för huvudbrandpumpen förhindras.

De är godkända av Underwriters' Laboratories, Inc. i enlighet med UL508A, Standard for Industrial Controllers. De är gjorda för att uppfylla eller överträffa kraven från de godkännande myndigheterna samt NEMA och den senaste utgåvan av NFPA 70 National Electrical Code.

De uppfyller även kraven i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU, lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU, förordningen om elektromagnetisk kompatibilitet (2016 nr. 1091) och föreskrifterna om elektrisk utrustning (säkerhet) (2016 nr. 1101).

Dessa anvisningar är avsedda att underlätta installation och drift av dessa styrenheter. Läs instruktionerna noggrant innan du ansluter och använder styrenheten. För ytterligare frågor, kontakta din lokala Tornatech representant eller fabrikens serviceavdelning.

TEKNISKA DATA

Klassificering	Värde
Nominell driftsström Ie	Enligt motorn (HP/kW)
Nominell isolationsspänning Ui	690, 600 (IEC)
Nominell driftsspänning Ue	Enligt styrenhetens märkskylt
Nominell spänning vid impulsbelastning Uimp	6 000 V
Nominell driftsfrekvens	50/60 Hz
Temperatur is standardmiljö	4°C - 40°C
Höjd	≤ 2 000 m
Relativ luftfuktighet	5 % till 80 %
Föroreningsgrad	3
Märkström vid kortslutning Icc (SCCR) (A)	Enligt styrenhetens märkskylt
Nominell ström vid toppbelastning Ipk	Enligt IEC 61439-1:2020 Tabell 7
Standardskyddsgrad	NEMA typ 2
Strömförbrukning i standby-läge	5 W

INSTALLATION

FÖRVARING

Om styrenheten inte installeras och spänningssätts på en gång rekommenderar Tornatech att följa instruktionerna i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

SEISMISKA

Styrenheter till Jockeypump är som tillval seismiskt godkända och har testats i enlighet med standarderna ICC-ES AC156, IBC 2015 och CBC 2013. Korrekt installation, förankring och montering krävs för att validera denna överensstämmelserapport. Se denna manual och ritningarna för att fastställa de seismiska monteringskraven och tyngdpunktens placering (du kan behöva kontakta fabriken). Utrustningstillverkaren är inte ansvarig för specifikation och prestanda för förankringssystem. Den konstruktör som är ansvarig för projektet ska ansvara för förankringsdetaljerna. Entreprenören som installerar utrustningen ska ansvara för att de krav som specificerats av den registrerade konstruktören är uppfyllda. Om detaljerade seismiska installationsberäkningar krävs, kontakta tillverkaren för utförandet av det arbetet.

MILJÖ

Styrenheter till Jockeypump är avsedda att installeras på platser där den omgivande temperaturen befinner sig inom 4°C - 40°C och den relativa luftfuktigheten regleras mellan 5 % och 80 %. Eventuellt kan styrenheten ha en utökad temperatur på upp till 55 °C och så låg som -5 °C, förutsatt att styrenheten och tryckvattenledningarna är uppvärmda för att förhindra att vattnet fryser och skadar elektroniken och rörsystemet.

De är avsedda för föroreningsgrad 3 och ska installeras på en höjd av högst 2 000 meter. För onormal installationsmiljö, kontakta fabriken.

STYRENHETER FÖR ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Styrenheter till Jockeypump har testats enligt de strängaste kraven för utsläpp (miljö B) och immunitet (miljö A), vilket innebär att de kan installeras i båda miljöerna. Alla varianter av styrenheterna har samma elektronik och uppfyller dessa kriterier utan att kräva ytterligare åtgärder.

HANTERING

Vikten för varje styrenhet till Jockeypump anges på förpackningsetiketten. Lättviktsstyrenheter kräver inga särskilda hanteringsinstruktioner, medan tunga styrenheter är utrustade med lyftanordningar och bör hanteras enligt de riktlinjer som anges i Tornatechs dokument "Krav för säker hantering av stor kapsling_PN12162021".

PLATS

För att bestämma var styrenheten ska monteras, se respektive arbetsplan.

Styrenheten ska vara placerad så nära den motor som den styr som möjligt och ska vara inom synhåll från motorn. Styrenheten skall vara placerad eller skyddad så att den inte skadas av eventuellt vatten

som tränger ut från pumpen eller pumpanslutningarna. Styrenhetens strömförande delar får inte vara mindre än 12 tum (305 mm) över golvnivån.

Arbetsavstånd runt styrenheten ska överensstämma med USA:s NFPA-70, National Electrical Code (NEC), kapitel 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, kapitel 26.302 eller eventuella tillämpliga lokala regler.

Standardkapslingen för styrenheten är klassad NEMA typ 2. Det är installatörens ansvar att se till att antingen standardkapslingen uppfyller de omgivande förhållandena eller att en kapsling med lämplig klassning har tillhandahållits. Styrenheter måste installeras inne i en byggnad och de är inte konstruerade för utomhusmiljö. Färgen kan förändras om styrenheten under en längre tid utsätts för ultravioletta strålar.

MONTERING

MONTERING PÅ VÄGG

Se styrenhetens måttritning för nödvändiga monteringsmått.

Styrenheten väggmonteras med hjälp av minst fyra (4) väggankare, 2 ankare för de övre monteringsfästena och 2 ankare för de nedre monteringsfästena. Konsolerna är dimensionerade på samma centrala linje för att underlätta monteringen. Det bör finnas ett fritt utrymme på minst 6 tum (152 mm) runt styrenheten så att luften kan cirkulera på lämpligt sätt runt utrustningen.

1. Använd antingen måttskriften eller mät avståndet mellan mittlinjerna på de nedre konsolspåren och överför detta mått till väggen. Obs! Kapslingens nederkant ska vara minst 12 tum (305 mm) från golvet i händelse att pumprummet översvämmas.
2. Borra och förankra de nedre monteringsfästena i väggen.
3. Markera på väggen var hålen i de övre monteringsfästena ska sitta.
4. Borra och förankra de övre monteringsfästena i väggen.
5. Montera bultar och brickor i de nedre väggankarna.
6. Rikta in hålen i de övre monteringsfästena och montera bultar och brickor i ankarna.
7. Justera förankringarna efter behov för att säkerställa att kapslingens baksida är i nivå vertikalt och att kapslingen inte belastas.
8. Dra åt alla förankringsbultar.
9. Kontrollera att kapslingsdörren kan öppnas och stängas fritt och att kapslingen nivå är plan.

ANSLUTNINGAR FÖR SYSTEMTRYCK

Styrenheten kräver en (1) Systemtrycksanslutning från systemets rörledning till kapslingen. Anslutningskopplingen, 1/2-tums NPT hane, finns för detta ändamål på den nedre, utsidan av kapslingen. Se USA:s NFPA-20 för korrekt rördragning av avkänningsledningen mellan pumpsystemet och styrenheten.

UTFÖRANDE AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

VIKTIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

En auktoriserad elektriker måste övervaka de elektriska anslutningarna. Måttritningarna visar det område som är lämpligt för inkommande ström och motoranslutningar. Ingen annan plats får användas. Endast vattentäta navkopplingar får användas vid ingång till skåpet för att bevara skåpets NEMA- eller IP-klassning.

Installatören ansvarar för att komponenterna i styrenheten till Jockeypump skyddas mot metallpartiklar och borrspån. Om detta inte utförs kan det orsaka dödsfall, allvarlig personskada, skada på styrenheten och medför att garantin upphör att gälla.

Innan några fältanslutningar görs

1. Öppna kapslingsdörren och inspektera de inre komponenterna och ledningarna för att se om det finns några tecken på slitna eller lösa ledningar eller andra synliga skador.
2. Kontrollera att informationen för styrenheten är den som krävs för projektet:
    1. Tornatech katalognummer
3. Projektets elentreprenör måste tillhandahålla alla nödvändiga kablar för fältanslutningar i enlighet med USA:s National Electrical Code (NEC), lokala elektriska föreskrifter och eventuella andra behöriga myndighetsregleringar.
4. Se lämplig ritning för fältanslutning för information om kabeldragning.

FÖRFARANDE

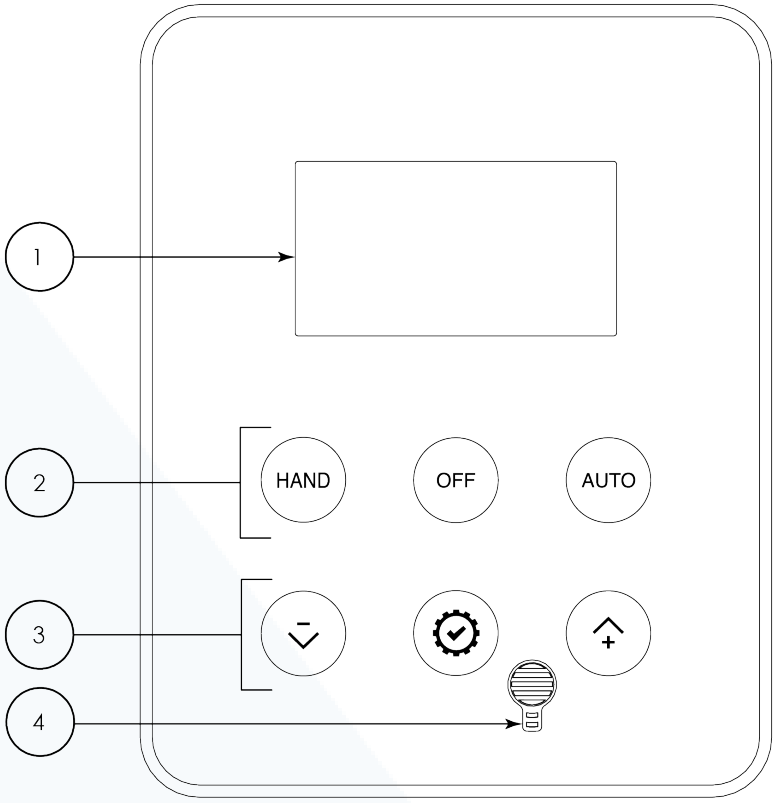
Alla fältanslutningar, fjärrlarmfunktioner och ledningar för nätspänning (AC) förs in i kapslingen genom ledningsingångarna som anges på måttritningen. Korrekt jordade metallledningar ska användas till kapslingar monterade på fötter eller väggar.

Placera inte rörgenomföringar på sidorna av kapslingen om det inte finns en genomföringsplatta.

1. Skydda alla komponenter mot metallpartiklar och borrspån.
2. Använd en hålstans för att skapa ett hål i kapslingen för den storlek på ledning som används.
3. Installera nödvändig vattentät ledning.
4. Dra alla kablar som behövs för fältanslutningar, fjärrlarmsfunktioner, växelström (AC) och alla andra tillvalsfunktioner. För in tillräckligt med kabel i kapslingen för att göra anslutningar till lämpliga kopplingsplintar för linje, belastning och styrning. Se lämpligt fältanslutningsdiagram för anslutningspunkter och godkänd kabelstorlek. För korrekt kabeldimensionering, se USA:s National Electrical Code (NEC), NFPA 70.
5. Göra alla fältanslutningar till fjärrlarmfunktionerna och alla andra tillvalsfunktioner.
6. Ansluta motorn till styrenhetens belastningsterminaler.
7. Leta reda på märkplåten på motorn till Jockeypump och notera dess amperetal vid full belastning. Kontrollera att överbelastningen i styrenheten är inställd för detta antal ampere.

8. Kontrollera nätspänning (AC), fas och frekvens med styrenhetens dataskylt på kapslingsdörren innan du ansluter.
9. Anslut växelström (AC).
10. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade (i enlighet med fältanslutningens schema) och att de är täta.
11. Stäng kapslingsdörren.

OPERATÖRSGRÄNSSNITT



1. LCD-skärm
2. Väljare för Manuell-Av-Auto
3. Knapparna för menynavigering.
    1. Ner / minska värdet
    2. Ange konfiguration / Enter
    3. Upp / öka värdet
4. Integrerad summer för larm

SÅ HÄR KONFIGURERAR DU STYRENHETEN

Tryck på knappen "Ange konfiguration" för att visa konfigurationen. Använd upp- och nedknapparna för att välja det värde som ska redigeras och tryck sedan på Enter. Använd knappen för att öka eller minska värdet för att redigera värdet. Om du håller dessa knappar intryckta ändras värdet med ökad hastighet. När du vill välja det visade värdet trycker du på Enter.

Redigerade värden tillämpas inte direkt på styrenheten och markeras på skärmen med en asterisk. När du ställt in dina nya värden lämnar du menyn genom att välja den första menyraden och trycka på

Enter,. Ett bekräftelsefönster visas där du uppmanas att tillämpa de nya värdena på styrenheten, välj "ja" och tryck sedan på Enter. Du kan även avvisa alla ändringar genom att välja "nej".

METODER FÖR START/STOPP

AUTOMATISKT LÄGE

När lägesväljaren är i automatiskt läge startar regulatorn automatiskt när trycksensorn känner av lågt (under inkopplingsgränsen) tryck.

Motorn stoppas automatiskt när trycket har återställts (över utkopplingsgränsen), efter en programmerbar körperiod.

MANUELLT LÄGE

När lägesväljaren är i manuellt läge kommer styrenheten att köra motorn kontinuerligt.

FRÅNLÄGE

När lägesväljaren är i frånläge kan motorn inte startas och kommer att stoppas om den tidigare var igång.

STÖTSTARTA FÖR ROTATION

Genom att successivt applicera manuellt läge och frånläge på styrenheten kan motorn stötstartas och rotationen kontrolleras. Om rotationen är felaktig, stäng av strömmen med den dörrmonterade frånskiljaren. Byt uplats på två av de befintliga motorledningarna som sitter på motorkontaktorn i styrenheten

DRIFTSÄTTNING

1. Kontrollera och justera, vid behov, motorns överbelastningsinställning.
2. För trefasmotorer, kontrollera motorns rotation genom att starta motorn med hjälp av en startkabel. Vid felaktig rotation, **stäng av styrenheten** och byt plats på två kablar på styrenhetens belastningssida.
3. Gå till konfigurationsmenyn och ange lämpliga värden för
    1. Tryckenhet vid behov, i undermenyn Avancerat;
    2. Utkoppling[1]
    3. Inkoppling
    4. Timer på
    5. Timer av
4. Avsluta konfigurationsmenyn och spara ändringarna.
5. Sätt manuell-av-auto-väljaren i automatiskt läge.

[1]Utkopplingsvärdet måste vara minst 10 PSI högre än inkopplingsvärdet och bör redigeras först.

PROGRAM FÖR FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

Enligt 2023 års utgåva av NFPA 25, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-based Fire Protection Systems måste ett program för förebyggande underhåll upprättas enligt tillverkarens rekommendationer för alla komponenter i pumpenheten. Programmet måste påbörjas efter att pumpenheten har klarat alla godkännandeprov (se NFPA 25 avsnitt 8.5.1—8.5.3 och tabell 8.1.1.2 — *Maintenance* (Underhåll)). Underlåtenhet att följa detta kan leda till dödsfall och/eller förlust av egendom. Garantin kan också anses ogiltig.

Följande information beskriver de delar och intervall för förebyggande underhåll som rekommenderas av Tornatech för att säkerställa att brandpumpens styrenhet och tillhörande komponenter är i optimalt skick. Programmet bör användas tillsammans med de allmänna kraven för inspektion och testning som beskrivs i NFPA 25.

FABRIKSREKOMMENDATIONER

Fabriken rekommenderar också att följande uppgifter utförs på årlig basis för alla typer av styrenheter:

INTERNA KONTROLLER

- Kontrollera om det finns korrosion på komponenter eller kretskort.
- Kontrollera om ledarisoleringen gått sönder/slitits.
- Kontrollera om det finns tecken på att vatten läckt in i styrenheten.
- Ta bort alla föremål inuti panelen som inte är förknippade med brandpumpen.

EXTERNA KONTROLLER

- Kontrollera om det finns tecken på vattenläckage på systemets tryckavkänningsledningar.
- Rengör utsidan av styrenheten för att ta bort damm eller andra ämnen som kan ha samlats.
- Ta bort alla föremål ovanpå panelen som inte är förknippade med brandpumpen.

INFORMATION OM UTTJÄNTA PRODUKTER, DEMONTERING OCH ÅTERVINNING

Denna produkt innehåller elektriska och elektroniska komponenter, bland annat kretskort, kablar, reläer, användargränssnittsmoduler, I/O-kort, överspänningsskydd, tryckgivare och andra styrkomponenter. Vissa av dessa komponenter kan innehålla material som kan återvinnas genom specialiserade återvinningsprocesser.

När livslängden är slut bör denna produkt och dess utbytta komponenter inte kasseras tillsammans med osorterat kommunalt avfall. De bör samlas in, hanteras och behandlas genom ett lämpligt system för avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) eller genom en auktoriserad återvinningskanal, i enlighet med tillämpliga lokala bestämmelser.

Före demontering, kassering eller återvinning måste produkten kopplas bort från alla strömkällor och försättas i ett säkert tillstånd av kvalificerad personal. Demontering bör endast utföras av kvalificerad personal som använder lämpliga säkerhetsrutiner.

För produkter som är integrerade i en större pumpenhet eller ett brandskyddssystem ansvarar systemägaren, installatören, integratören eller slutanvändaren för att samordna korrekt hantering av hela systemet och dess komponenter vid slutet av livslängden.

Tornatech kan på begäran tillhandahålla ytterligare information om produktens komponenter som stöd för underhåll, utbyte, återvinning eller behandling vid slutet av livslängden.

BYTESINTERVALL

2 år

- Tryckgivare

5 år

- Komplett styrenhet

AMERIKA

Tornatech Inc.
Huvudkontor
Laval, Quebec, Kanada
Tfn: +1-514-334-0523
Kostnadsfritt: +1-800-363-8448

EUROPA

Tornatech Europe SA
Mont-Saint-Gilbert, Belgien
Tfn +32-(0)10-84-40-01

MELLANÖSTERN

Tornatech FZE
Dubai, Förenade Arabemiraten
Tfn: +971(0)4 821 7555

ASIEN

Tornatech Pte Ltd.
Singapore
Tfn: +65-6795-8114
Tfn: +65-6795-7823

FÖLJ OSS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com