TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

INSTALLATIONS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL TIL JOCKEY-PUMPE CONTROLLERE MODELLER JPLT, JPLTB, JPY, DJP, JPD OG DJPD

V2026.10 r0

INDHOLDSFORTEGNELSE

Vigtige sikkerhedsoplysninger **4**

Introduktion **6**

Tekniske data 6

Installation **7**

Opbevaring 7

Seismiske 7

Miljø 7

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 7

Håndtering 7

Placering 7

Montering 8

Vægmontering 8

Etablering af systemtrykforbindelser 8

Oprettelse af elektriske forbindelser 8

Vigtige forholdsregler 8

Fremgangsmåde 9

Operatørgrænseflade **11**

Sådan konfigureres controlleren 11

Metoder til start/stop 12

Automatisk tilstand 12

Manuel tilstand 12

Off-tilstand 12

Bump til rotation 12

Idriftsættelse **13**

Forebyggende vedligeholdelsesprogram **14**

Fabriksanbefalinger 14

Interne verifikationer 14
Eksterne verifikationer 14
Oplysninger om udtjent udstyr, demontering og genanvendelse 14
Udskiftningsintervaller 15

VIGTIGE SIKKERHEDSOPLYSNINGER

FARE

RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

DER KAN OPSTÅ PERSONSKADE ELLER DØDSFALD.
SØRG FOR, AT AL STRØM ER AFBRUDT, FØR DU INSTALLERER ELLER UDFØRER SERVICE PÅ DETTE UDSTYR.

FARE

Forsøg ikke at installere eller udføre vedligeholdelse på udstyret, mens det står under spænding! Kontakt med spændingsførende udstyr kan medføre dødsfald, alvorlig personskade eller betydelig tingsskade.

Kontrollér altid, at der ikke er spænding til stede, før du fortsætter, og følg alle gældende sikkerhedsprocedurer. Deaktivér strømforsyningen til controlleren.

Controlleren skal være helt frakoblet alle strømkilder, og afbryderen skal stå i positionen "OFF", før skabets dør åbnes.

Hvis nogen vælger at installere, inspicere, reparere eller udføre vedligeholdelse på udstyret, mens det er spændingsførende, sker det udelukkende på eget ansvar, og vedkommende påtager sig det fulde ansvar og erstatningsansvar for ethvert deraf følgende dødsfald, personskade, tab eller tingsskade i det videst mulige omfang, som loven tillader.

Tornatech er ikke ansvarlig for forkert anvendelse, ukorrekt installation, uautoriseret arbejde under spænding eller manglende overholdelse af disse instruktioner og gældende sikkerhedsprocedurer.

Advarsel:

Dette produkt kan udsætte dig for kemikalier, herunder DINP, som er kendt af staten Californien for at forårsage kræft, og DIDP, som er kendt af staten Californien for at forårsage fødselsdefekter eller andre reproduktionsskader.

Advarsel:

Dette produkt kan udsætte dig for kemikalier, herunder bly og blyforbindelser, som staten Californien ved kan forårsage kræft og fødselsdefekter eller andre reproduktionsskader.

For mere information gå til: www.P65Warnings.ca.gov

INTRODUKTION

Controllere fra Tornatech til Jockey-pumpe er designet til automatisk at opretholde trykket i brandsikringssystemer ved at styre driften af en jockeypumpe. Controlleren overvåger systemtrykket og starter automatisk jockeypumpen, når trykket falder under den indstillede startværdi, og stopper den, når trykket når den indstillede stopværdi. Derved opretholdes systemtrykket, og unødvendige start og stop af hovedbrandpumpen forhindres.

De er godkendt af Underwriters' Laboratories, Inc. i overensstemmelse med UL508A, Standard for Industrial Controllers. De er bygget til at opfylde eller overgå kravene fra de godkendende myndigheder såvel som NEMA og den seneste udgave af NFPA 70 National Electrical Code.

De overholder også kravene i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU, lavspændingsdirektivet (LVD) 2014/35/EU, forordningen om elektromagnetisk kompatibilitet (2016 No. 1091) og The Electrical Equipment (Safety) Regulations (2016 No. 1101).

Disse instruktioner er beregnet til at hjælpe med at forstå installationen og betjeningen af disse controllere. Læs instruktionerne grundigt, før du tilslutter eller bruger controlleren. Hvis der er ubesvarede spørgsmål, bedes du kontakte den lokale Tornatech repræsentant eller fabrikkens serviceafdeling.

TEKNISKE DATA

Vurdering	Værdi
Nominel driftsstrøm Ie	I henhold til motoren (HP/kW)
Nominel isolationsspænding Ui	690.600 (IEC)
Nominel driftsspænding Ue	I henhold til controllerens mærkat
Nominel impulsspænding Uimp	6000V
Nominel driftsfrekvens	50/60Hz
Standard omgivelsestemperatur	4°C - 40°C
Højde	≤ 2000m
Relativ luftfugtighed	5 % til 80 %
Forureningsgrad	3
Kortslutningsstrømværdi Icc (SCCR) (A)	I henhold til controllerens mærkat
Nominel spidsbelastningsstrøm Ipk	I henhold til IEC 61439-1:2020 Tabel 7
Standard beskyttelsesgrad	NEMA type 2
Strømforbrug i standbytilstand	5 W

INSTALLATION

OPBEVARING

Hvis controlleren ikke installeres og strømføres med det samme, anbefaler Tornatech at følge instruktionerne i kapitel 3 i NEMA ICS 15.

SEISMISKE

Jockey-pumpe controllere er valgfrit seismisk godkendte og er testet i overensstemmelse med standarderne ICC-ES AC156, IBC 2015 og CBC 2013 Korrekt installation, forankring og montering er påkrævet for at validere denne overensstemmelsesrapport. Se denne manual og tegningerne for at bestemme de seismiske monteringskrav og placeringen af tyngdepunktet (det kan være nødvendigt at kontakte fabrikken). Producenten af udstyret er ikke ansvarlig for specifikation og ydeevne af forankringssystemer. Det er projektets bygningsingeniør, der er ansvarlig for forankringsdetaljerne. Entreprenøren, der installerer udstyret, er ansvarlig for at sikre, at de krav, der er specificeret af den registrerede bygningsingeniør, er opfyldt. Hvis der kræves detaljerede seismiske installationsberegninger, bedes du kontakte producenten for udførelse af dette arbejde.

MILJØ

Jockey-pumpe controllerne er beregnet til at blive installeret på steder, hvor omgivelsestemperaturen er inden for 4°C - 40°C, og den relative luftfugtighed kontrolleres mellem 5 % og 80 %. Eventuelt kan controlleren have en udvidet temperatur på op til 55 °C og helt ned til -5 °C, forudsat at controlleren og trykvandsrørene opvarmes for at forhindre, at vandet fryser og beskadiger elektronikken og rørsystemet.

De er beregnet til forureningsgrad 3 og skal installeres i en højde på højst 2000 meter. For unormale installationsmiljøer, kontakt fabrikken.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Jockey-pumpe controllerne er blevet testet til de strengeste betingelser for emissioner (miljø B) og immunitet (miljø A), og controllerne kan derfor installeres i begge miljøer. Alle controllervarianter har samme elektronik og opfylder disse kriterier uden at kræve yderligere foranstaltninger.

HÅNDTERING

Vægten af hver Jockey-pumpe controller er angivet på pakkemærkaten. Lette controllere kræver ikke særlige håndteringsinstruktioner, mens tunge controllere er udstyret med løfteanordninger og skal håndteres i henhold til retningslinjerne i Tornatechs dokument "Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021 (Krav til sikker håndtering af stort kabinet)".

PLACERING

Se de relevante jobplaner for at finde ud af, hvor controlleren skal monteres.

Controlleren skal placeres så tæt som muligt på den motor, den styrer, og skal være inden for synsvidde af motoren. Controlleren skal placeres eller beskyttes, så den ikke beskadiges af vand, der trænger ud af pumpen eller pumpetilslutningerne. Controllerens strømførende dele skal være mindst 305 mm (12 tommer) over gulvniveau.

Arbejdsafstande omkring controlleren skal være i overensstemmelse med NFPA 70, National Electrical Code, artikel 110 eller C22.1, Canadian Electrical Code, artikel 26.302 eller gældende lokale regler.

Standardcontrollerkabinet er klassificeret til NEMA type 2. Det er installatørens ansvar at sikre, at enten standardkabinettet opfylder de omgivende betingelser, eller at der er leveret et kabinet med en passende klassificering. Controllere skal installeres inde i en bygning, og de er ikke designet til udendørs brug. Malingens farven kan ændre sig, hvis controlleren udsættes for ultraviolette stråler i længere tid.

MONTERING

VÆGMONTERING

Se controllerens måltegning for de nødvendige monteringsmål.

Controlleren vægmonteres ved hjælp af mindst fire (4) vægankre, 2 ankre til de øverste monteringsbeslag og 2 ankre til de nederste monteringsbeslag. Beslagene er dimensioneret på samme centerlinje for at lette monteringen. Der skal være en afstand på mindst 152 mm (6 tommer) omkring controlleren for at give mulighed for korrekt luftcirkulation omkring udstyret.

1. Brug enten dimensionsprintet eller mål afstanden mellem centerlinjerne i de nederste beslagsspor til at overføre denne dimension til væggen. Bemærk: Kabinettets nederste kant skal være mindst 305 mm (12 tommer) fra gulvet, hvis der opstår oversvømmelse i pumperummet.
2. Bor og fastgør forankringer i væggen til de nederste monteringsbeslag.
3. Marker på væggen, hvor hullerne i de øverste monteringsbeslag skal være.
4. Bor og sæt forankringer i væggen til de øverste monteringsbeslag.
5. Monter bolte og skiver i de nederste forankringer.
6. Juster hullerne i de øverste monteringsbeslag, og monter bolte og spændeskiver i forankringerne.
7. Juster forankringerne efter behov for at sikre, at kabinettets bagside er i lodret niveau, og at kabinettet ikke belastes.
8. Spænd alle forankringsbolte.
9. Kontrollér, at kabinettets dør kan åbnes og lukkes frit, og at kabinettet er i vater.

ETABLERING AF SYSTEMTRYKFORBINDELSER

Controlleren kræver én (1) "Systemtryk"-forbindelse fra systemets rør til kabinettet. Tilslutningsfittingen, 1/2" NPT hanport, findes i bunden, på udvendige side af kabinettet til dette formål. Se NFPA 20 for korrekt procedure for rørføring af følerledningen mellem pumpesystemet og controlleren.

OPRETTELSE AF ELEKTRISKE FORBINDELSER

VIGTIGE FORHOLDSREGLER

En autoriseret elektriker skal overvåge de elektriske tilslutninger. Måltegningerne viser det område, der er egnet til indgående strøm og motortilslutninger. Der må ikke anvendes andre placeringer. Der må kun

bruges vandtætte navbeslag, når man åbner kabinettet for at bevare kabinettets NEMA- eller IP-klassificering.

Installatøren er ansvarlig for tilstrækkelig beskyttelse af Jockey-pumpe controllerens komponenter mod metalrester eller borespåner. Manglende overholdelse kan medføre død, alvorlig personskade, beskadigelse af controlleren og efterfølgende bortfald af garantien.

Før der foretages nogen felttilslutninger

1. Åbn døren til kabinettet, og undersøg de indvendige komponenter og ledninger for tegn på flossede eller løse ledninger eller andre synlige skader.
2. Kontrollér, at controlleroplysningerne er de nødvendige for projektet:
    1. Tornatech katalognummer
3. Projektets elentreprenør skal levere alle nødvendige ledninger til felttilslutninger i overensstemmelse med National Electrical Code, de lokale elektriske regler og enhver anden myndighed, der har jurisdiktion.
4. Se den relevante felttilslutningstegning for ledningsoplysninger.

FREMGANGSMÅDE

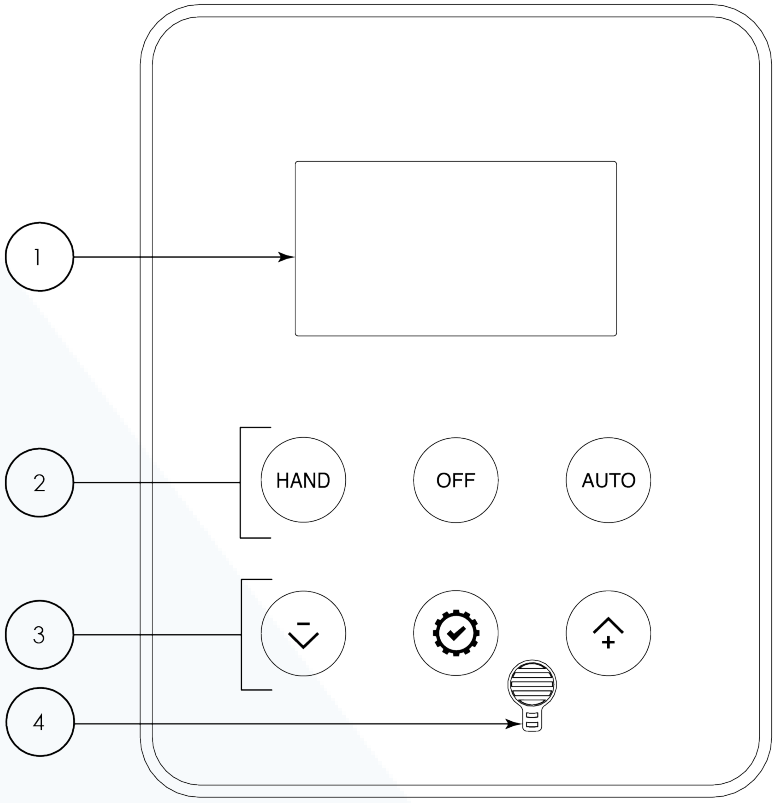
Alle felttilslutninger, fjernbetjente alarmfunktioner og AC-ledninger føres ind i kabinettet via rørindgangene som angivet på måltegningen. Til fod- eller vægmonterede kabinetter skal der anvendes korrekt jordede metalliske ledninger.

Placer ikke rørindgange på siderne af kabinettet, medmindre der er en pakdåseplade.

1. Beskyt alle komponenter mod metallisk affald eller borespåner.
2. Brug et huljern til at lave et hul i kabinettet til den størrelse tomrør, der skal bruges.
3. Installer det nødvendige vandtætte kabelrør.
4. Træk alle nødvendige ledninger til felttilslutninger, fjernalarmfunktioner, vekselstrøm og alle andre valgfrie funktioner. Før nok ledning ind i kabinettet til at oprette forbindelser til de relevante linje-, belastnings- og kontrolklemmer. Sørg for at konsultere det relevante felttilslutningsdiagram for tilslutningspunkter og acceptabel ledningsstørrelse. For korrekt ledningsdimensionering henvises til National Electrical Code, NFPA 70.
5. Foretag alle felttilslutninger til fjernalarmfunktionerne og alle andre valgfrie funktioner.
6. Tilslut motoren til controllerens belastningsterminaler.
7. Find typeskiltet på Jockey-pumpe motoren, og bemærk dens amperenominering ved fuld belastning. Kontroller, at overbelastningen i controlleren er indstillet til det antal ampere.
8. Kontrollér vekselstrømsnettets spænding, fase og frekvens med controllerens dataplade på skabsdøren, før du tilslutter.
9. Tilslut vekselstrøm.

10. Kontrollér, at alle forbindelser er korrekt tilsluttet (i overensstemmelse med tilslutningsdiagrammet) og er tætte.
11. Luk døren til kabinettet.

OPERATØRGRÆNSEFLADE



1. LCD-skærm
2. Hand-off-auto-vælger
3. Menunavigationsknapper.
    1. Ned/formindsk værdi
    2. Indtast konfiguration / indtast
    3. Op/øg værdien
4. Integreret alarmbuzzer

SÅDAN KONFIGURERES CONTROLLEREN

Tryk på knappen Indtast konfiguration for at gå ind i konfigurationen. Brug op- og nedknapperne til at vælge den værdi, der skal redigeres, og tryk derefter på Enter. Brug knappen til at øge eller mindske værdien for at redigere værdien. Hvis du holder disse knapper nede, ændres værdien med øget hastighed. Når du er tilfreds med værdien, skal du trykke på Enter-knappen.

Redigerede elementer anvendes ikke direkte på controlleren og er markeret på skærmen med en stjerne. Når du er tilfreds med dine nye værdier, forlader du menuen ved at vælge den første menulinje og trykke på Enter,. Der vises en bekræftelsespopup, hvor du bliver bedt om at anvende de nye værdier

på controlleren, vælg "ja", og tryk derefter på Enter. Du kan også forkaste alle ændringer ved at vælge "nej".

METODER TIL START/STOP

AUTOMATISK TILSTAND

Når funktionsvælgeren står på automatisk, starter styreenheden automatisk, når tryksensoren registrerer lavt tryk (under indkoblingstærsklen).

Motoren stoppes automatisk, når trykket er genoprettet (over udkoblingstærsklen), efter en programmerbar køreperiode.

MANUEL TILSTAND

Når funktionsvælgeren står på manuel, vil controlleren køre motoren kontinuerligt.

OFF-TILSTAND

Når funktionsvælgeren står på Off, kan motoren ikke startes og vil blive stoppet, hvis den tidligere var i gang.

BUMP TIL ROTATION

Ved successivt at anvende manuel tilstand og slukket tilstand på controlleren, kan man støde til motoren og kontrollere rotationen. Hvis rotationen er forkert, skal du slukke for strømmen med den dørmonterede afbryder. Ombyt to eksisterende motorledninger, der sidder på motorens kontaktor i controlleren.

IDRIFTSÆTTELSE

1. Kontrollér, og juster om nødvendigt, motorens overbelastningsindstilling.
2. For trefasede motorer skal du kontrollere motorens rotation ved at støde til motoren. I tilfælde af forkert rotation skal du **slukke for controlleren** og bytte om på de to ledninger på kontaktorens belastningsside.
3. Gå ind i konfigurationsmenuen, og indtast de relevante værdier for
    1. Trykenhed, hvis påkrævet, i undermenuen Avanceret;
    2. Udkobling[1];
    3. Indkobling;
    4. Timer tændt;
    5. Timer slukket.
4. Afslut konfigurationsmenuen, og gem ændringerne.
5. Sæt hand-off-auto-vælgeren på auto.

[1]Udkobling skal være mindst 10 PSI mere end indkoblingsværdien og skal redigeres først.

FOREBYGGENDE VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM

I henhold til NFPA 25, Standard for inspektion, afprøvning og vedligeholdelse af vandbaserede brandbeskyttelsessystemer, 2023-udgaven, skal der etableres et forebyggende vedligeholdelsesprogram i henhold til producentens anbefalinger for alle komponenter i pumpeenheden. *Programmet skal begynde, når pumpeenheden har bestået alle acceptprøver (se NFPA 25 afsnit 8.5.1 — 8.5.3 og tabel 8.1.1.2 — Vedligeholdelse).* Manglende overholdelse kan resultere i tab af menneskeliv og/eller ejendom. Garantien kan også blive kendt ugyldig.

Følgende oplysninger skitserer de dele og intervaller for forebyggende vedligeholdelse anbefalet af forTornatech at sikre, at brandpumpekontrolleren og tilhørende komponenter er i optimal stand. Programmet bør anvendes sammen med de generelle krav til inspektion og test beskrevet i NFPA 25.

FABRIKSANBEFALINGER

Fabrikken anbefaler også, at følgende opgaver udføres årligt for alle controllertyper:

INTERNE VERIFIKATIONER

- Kontrollér for korrosion på komponenter eller kredsløbskort.
- Kontrollér for nedbrydning/flossing af lederisolering.
- Kontrollér, om der er tegn på vandlækage i controlleren.
- Fjern alle genstande placeret inde i panelet, der ikke er forbundet med brandpumpen.

EKSTERNE VERIFIKATIONER

- Kontrollér, om der er tegn på vandlækage på systemets trykfølerledninger.
- Rengør ydersiden af controlleren for at fjerne støv eller andre stoffer, der kan være ophobet.
- Fjern alle genstande placeret oven på panelet, der ikke er forbundet med brandpumpen.

OPLYSNINGER OM UDTJENT UDSTYR, DEMONTERING OG GENANVENDELSE

Dette produkt indeholder elektriske og elektroniske komponenter, herunder, men ikke begrænset til, printkort, kabler, relæer, brugergrænseflademoduler, I/O-kort, overspændingsbeskyttelsesudstyr, tryktransducere og andre styringskomponenter. Nogle af disse komponenter kan indeholde materialer, der kan genvindes gennem specialiserede genanvendelsesprocesser.

Når produktets levetid er udløbet, bør produktet og dets udskiftede komponenter ikke bortskaffes sammen med usorteret kommunalt affald. De bør indsamles, håndteres og behandles gennem en egnet ordning for affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) eller en godkendt genanvendelsesordning i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser.

Før enhver demontering, bortskaffelse eller genanvendelse skal produktet frakobles alle strømkilder og bringes i sikker tilstand af kvalificeret personale. Demontering bør kun udføres af kvalificeret personale under anvendelse af passende sikkerhedsprocedurer.

For produkter, der er integreret i en større pumpeenhed eller et brandsikringssystem, er systemets ejer, installatør, integrator eller slutbruger ansvarlig for at koordinere korrekt håndtering af hele systemet og dets komponenter, når de er udtjente.

Tornatech kan på anmodning give yderligere oplysninger om produktets komponenter til støtte for vedligeholdelse, udskiftning, genanvendelse eller behandling af udtjent udstyr.

UDSKIFTNINGSINTERVALLER

2 år

- Tryktransducer

5 år

- Komplette controller

AMERIKA

Tornatech Inc.
Hovedkontor
Laval, Québec, Canada
Tlf.: +1 514 334 0523
Gratis: +1 800 363 8448

EUROPA

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

MELLEMØSTEN

Tornatech FZE
Dubai, De Forenede Arabiske Emirater
Tlf.: +971(0)4 821 7555

ASIEN

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

FØLG OS

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com