

NO



SubDrive1100/1500/2200
Connect IP 23
Brukermanual

Før du starter

ADVARSEL

Alvorlig eller dedelig elektrisk støt kan skyldes at jordingen ikke er koblet skikkelig til motoren, SubDrive-frelvesomformereren, metallrør eller annet metall nær motoren eller kablen, hvor det brukes kabel som er mindre enn motorkablene. For å minimere faren for elektrisk støt, må man koble ut strømmen før man jobber med eller rundt SubDrive-systemet. KONTAKTER PÅ INNSIDEN AV SUBDRIVE-STYRINGEN KAN INNEHOLDE LIVSFARLIG SPENNING OGSÅ ETTER AT STRØMMEN ER KOBLET FRA.

LA DET GÅ 5 MINUTTER SLIK AT SPENNINGEN LADES UT FØR DU FJERNER SUBDRIVE-DEKSLET.

Ikke bruk motoren i svømmeområder.

OBS!

Dette utstyret skal installeres av teknisk kvalifisert personell. Installering som ikke er i samsvar med nasjonale og lokale elektriske bestemmelser eller Franklin Electric sine anbefalinger, kan resultere i elektrisk støt eller brannfare, utilfredsstillende ytelse eller feil på utstyret. Informasjon om installering er tilgjengelig hos pumpeprodusent og forhandler, eller direkte fra Franklin Electric på vårt gratis telefonnummer 1-800-348-2420.

FORSIKTIG

Bruk SubDrive kun sammen med Franklin Electric 4" nedsenkbar motor som spesifisert i håndboken (se side 41-44). Bruk av denne enheten sammen med andre Franklin Electric-motorer eller med motorer fra andre produsenter kan resultere i skade både på motor og elektronikk. I applikasjoner der vannforsyning er kritisk, skal en reserve trykksensor og/eller back-up system være klart til bruk og tilgjengelig dersom frekvensomformereren ikke fungerer som den skal.



FE Connect

FE CONNECT MOBIL-APP

Wi-Fi-tilkobling er en funksjon i frekvensomformereren som muliggjør en tilkobling til en enkelt Wi-Fi-enhet (smarttelefon eller nettbrett). Tilkoblingen kan brukes til å overvåke driftsegenskaper, justere avanserte innstillinger og vise eller maile feilhistorikk og konfigurere endringer. Mobilapp-en kan lastes ned fra Apple App Store eller Google Play™.

LAST NED FE CONNECT-APPEN I DAG!



*Apple og Apple-logoen er varemerker for Apple Inc., registrert i USA og andre land. App Store er et servicemerke eid av Apple Inc.

*Google Play™ er et varemerke for Google Inc.

Innhold

Før du starter	2
Konformitetserklæring	4
Beskrivelse	9
Egenskaper og fordeler	9
Utskiftbare deler	12
I kassen	13
Hvordan det virker	13
Spesielle EMC-hensyn	14
Frekvensomformerens display	15
Plassering av frekvensomformer	15
Spesielle hensyn for utendørs bruk	16
Ledningsføring	17
Jording	19
Sikring/automatsikring og kabeldimensjonering	20
Generator-dimensjonering	21
Tank- og pumpedimensjonering	22
Pumpens dimensjonering og ytelse	23
• SubDrive1100	23
• SubDrive1500	24
• SubDrive2200	25
MonoDrive- & MonoDriveXT-funksjonalitet	26
Installasjonsprosedyre	27
Montering av frekvensomformer	27
Kabling av frekvensomformer	28
Frekvensomformerkonfigurasjon	32
Basisoppsett (DIP-brytere)	32
Motortypevalg	32
Motor-/pumpestørrelse	32
Trykksensorvalg	33
Trykksettpunkt	33
Underlast-følsomhet	34
Valg av stabil strømning	35
Avansert oppsett (Wi-Fi/FE Connect mobil-app)	36
Koble til Wi-Fi	36
Tilgang til frekvensomformeren	37
Oppsett	37
Overvåking	39
Logger	39
Tilbehør	40
Spesifikasjoner - en-fasedrift	41
Spesifikasjoner - SubDrive1100	42
Spesifikasjoner - SubDrive1500	43
Spesifikasjoner - SubDrive2200	44
Diagnostiske feilkoder	45
SubDrive-feilsøking	47
Begrenset garanti	49

SubDrive Connect

Konformitetserklæring

Modell no.	Modell beskrivelse
5870205153C	SubDrive 1100 Connect IP23
5870205353C	SubDrive 1500 Connect IP23
5870205453C	SubDrive 2200 Connect IP23



E184902

MERKNAD OM OVERLASTBESKYTTELSE AV MOTOR:

Frekvensomformerens elektronikk sørger for å beskytte motoren mot overlast ved å hindre motorspenningen i å overstige maksimal servicefaktor-strøm (SFA). Overvåking av overoppheting av motor gjøres ikke av frekvensomformereren.

KURSBESKYTTELSE

Integrert elektronisk kortslutningsbeskyttelse gir ikke kursbeskyttelse. Kursbeskyttelse må være i overensstemmelse med nasjonale regler for elektriske anlegg og lokale lover og forskrifter eller tilsvarende. Frekvensomformereren må bare beskyttes med inverse tid-sikring eller automatsikring, maks. 300 V, og utgangsstrømmen ved motor med full last som nevnt under Sikring/automatisikring og kabeldimensjon på side 20.

INTERNT LITIUMBATTERI

FORSIKTIG: Aldri ta et litiumbatteri i munnen. Hvis det svelges, kontakt din lege eller et lokal giftsentral. Ikke bruk batteriet hvis det er skadet. Utskiftning av eller service på batteriet skal utføres av kvalifisert servicepersonell.

Lagre nye batterier bare i produsentens kontainer. Kast/resirkuler brukte og skadde batterier ihht. lokale, regionale eller nasjonale lover og retningslinjer.

VEDLIKEHOLD

Med mindre nødvendig pga. tilbehørssett eller angitt i denne håndboken, kreves ikke ytterligere vedlikehold av SubDrive.

Wi-Fi-MODUL

Wi-Fi-modulen har blitt testet og funnet å tilfredsstillende del 15 av FCC-regelverket. Disse grenseverdiene er angitt for å sørge for rimelig beskyttelse mot skadelig interferens. Utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvent energi i begrensede perioder (ca. 15 min.), og hvis frekvensomformereren ikke er installert eller brukes i samsvar med instruksjonene, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjonen. Uansett er det ingen garanti for at interferens ikke vil forekomme i spesielle situasjoner. Hvis dette utstyret forårsaker skadelig interferens på radio- eller TV-mottak, noe som kan fjernes ved å slå utstyret av og på, anbefales brukeren å prøve å rette opp interferensproblemet med et eller flere av følgende tiltak:

- Endre retning på eller flytte mottakerantennen.
- Øke avstanden mellom utstyret og mottakeren.
- Koble utstyret til et annet strømuttak enn det mottakeren er koblet til.
- Konsulter forhandler eller en erfaren radio/TV-reparatør for hjelp.

Konformitetserklæring

Franklin Electric Corp.
9255 Coverdale Rd.
Fort Wayne, IN 46809 USA

EU Autorisert Representant:
Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 20
D-54516 Wittlich
E-mail: info@franklin-electric.de
www.franklinwater.eu

Herved erklærer vi under vårt fulle ansvar at frekvensomformere merket med følgende nummer SubDrive 1100, 1500, 2200 er i samsvar med retningslinjene i Lavspenningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU, og direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU. Disse frekvensomformerne er beregnet for bruk med Franklin Electric nedsenkbare motorer innenfor verdiene angitt på navneplaten.

Følgende harmoniserte standarder og tekniske spesifikasjoner gjelder:

EN 61800-5-1: 2007, A1: 2013

ADJUSTABLE SPEED ELECTRICAL POWER
DRIVE SYSTEMS - Part 5-1: Safety requirements
Electrical, thermal and energy.

EN 61800-3: 2004 A1: 2012

Adjustable speed electrical power drives systems.
EMC requirements and specific



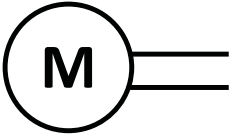
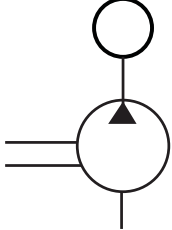


EN 60529: 1989/A2: 2013

Degrees of protection provided by enclosures (IP code).

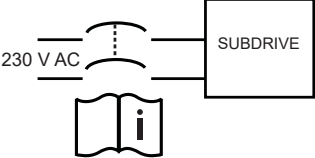


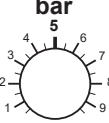




Autorisert signatur: Robert P. Aghay
Dato: 3. august 2016
Tittel: Electronic Certifications Engineer

SubDrive Connect


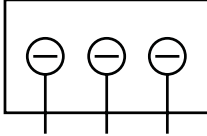

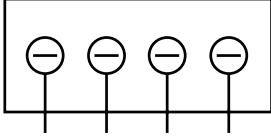
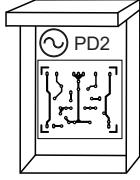
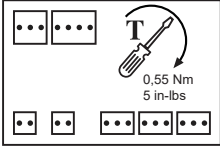
	Referer til denne produsentens manual for detaljer
	Stram klemmene til 1,7 Nm (15 in-lbs)
	Motor
	Pumpe
	På
	Av

SubDrive Connect

	<p>Egnet for bruk i en krets som kan levere ikke mer enn 5000 rms symmetrisk strøm, 250 V maksimum.</p>
	<p>Forsiktig - Farlig spenning - Fare for elektrisk støt.</p>
<p>DEFAULT</p>  <p>UNDERLOAD</p>	<p>Underlastjustering</p>
<p>bar</p>  <p>TRYKK TRANSDUSER</p>	<p>Trykksettpunktjustering</p>
	<p>Beskyttelsesjordledning</p>
	<p>Forsiktig</p>
<p>NC NO COM</p>	<p>Normalt lukket kontakt Normalt åpen kontakt Fellesleder kontakt</p>

NO

SubDrive Connect

<p>230 VAC  CU > 75°C</p> 	<p>Nettilkoblinger: Bruk kopperledning 75 °C, 300 VAC minimum.</p>
<p>230 VAC  CU > 75°C</p> 	<p>Nettilkoblinger: Bruk kopperledning 75 °C, 600 VAC minimum.</p>
<p>SF 1~ 3~ BRN GRY BLK</p>	<p>Stabil strømning En-fase utgangsspenning Tre-fase utgangsspenning Brun motorkabel Grå motorkabel Svart motorkabel</p>
	<p>Forurensing grad 2</p>
 <p>INPUT</p>	<p>Stram klemmene til 0,55 Nm (5 in-lbs)</p>
<p>PS XDCCR L N</p>	<p>Trykksensor/bryter Trykktransduser 230 VAC hovedspenning nett 230 VAC Hovedspenning nøytral</p>

Beskrivelse og ytelse

Beskrivelse

Franklin Electric SubDrive er en frekvensomformer som bruker avansert elektronikk for å beskytte motoren og forbedre ytelsen til standard pumper som brukes i boliger og små kommersielle vannsystem-applikasjoner. Når den brukes med Franklin Electric-motorer (se tabell 2 på side 21), gir SubDrive konstant "bymessig" vanntrykk ved å eliminere effektene av periodisk trykk forbundet med konvensjonelle vannkildesystemer.

NO

Egenskaper og fordeler

Konstant vanntrykk

Franklin Electric SubDrive gir konsistent trykkregulering ved bruk av avansert elektronikk for å drive standard motor og pumper ihht. trykkbehovet angitt av en svært nøyaktig, høytytelses trykksensor eller analog omformer med lang levetid. Ved å justere motor/pumpehastigheten, kan SubDrive levere konstant trykkavhengighet, selv om vannnettspørselen endres. For eksempel gjør liten etterspørsel i systemet, som en baderoms tappekran, at motor/pumpe kjører med relativt lav hastighet. Når det er større krav til systemet, som åpning av flere kraner eller bruk av apparater, øker hastigheten tilsvarende for å opprettholde ønsket systemtrykk. Bruker den inkluderte analoge trykkomformer, systemtrykk kan angis fra 0,5 til 9,5 bar (7,3-137,8 psi).

Redusert tankstørrelse

Konvensjonelle systemer bruker større tanker for å lagre vann, mens SubDrive-systemer bruker en mindre tank for å opprettholde konstant trykk. Se tabell 3 på side 22 for størrelseskrav mht. trykktank.

Redusert pumpestørrelse

SubDrive-styringer gjør at pumpen passer til applikasjonen ved å justere hastigheten på pumpe og motor. I SubDrive-applikasjoner kan en pumpe med en effekt på det halve av motorens effekt brukes når den er riktig dimensjonert. Se informasjon om pumpedimensjonering på side 23-25.

Overoppheting effekttap

SubDrive-styring er designet for drift med full effekt i omgivelsestemperaturer opp til 50 °C (122 °F) ved nominell inngangsspenning. Ved ekstreme termiske forhold vil styringen redusere utgangsspenningen for å unngå stans og potensielle skader, mens den samtidig prøver å levere vann. Full utgangsspenning blir gjenopprettet når den interne styringstemperaturen er kjølt ned til et trygt nivå.

SubDrive Connect

Motormykstart

Normalt ved behov for vann vil SubDrive kjøre for å nøyaktig opprettholde systemtrykket. Når SubDrive oppdager at vann blir brukt, kjører styringen alltid opp motorhastigheten mens den gradvis øker spenningen, noe som resulterer i en kjøligere motor og lavere startstrøm sammenlignet med konvensjonelle vannsystemer. I tilfeller der behovet for vann er lite, kan systemet starte og stoppe ved lav hastighet. På grunn av styringens myke startfunksjon og sensorens robuste utforming, vil dette ikke skade motoren eller trykksensoren.

Strømfaktor korreksjon

Aktiv strømfaktor korreksjon (PFK) reduserer input RMS spenning ved at frekvensomformerer drar en mer distinkt, sinusformet inngangsspenning. Dette gir en reduksjon i kabeldimensjon for inngangsspenning sammenlignet med lignende applikasjoner uten strømfaktor korreksjon, fordi mindre gjennomsnittlig spenning brukes av frekvensomformerer til en gitt last sammenlignet med ikke-PFC enheter.

Jordingsfeil registrering

Frekvensomformerer er utstyrt med jordingsfeilbeskyttelse for motor utgang. Hvis en spenningslekkasje mot jord oppdages på motor utgang, vil frekvensomformerer indikere en jordingsfeil (Feilkode F16). Se diagnose feilkode tabell bakerst i bruksanvisningen for mer informasjon.

Justerbar underlast følsomhet

SubDrive-styringen er konfigurert på fabrikken for å sikre oppdagelse av underlast feil i en rekke pumpe-applikasjoner. I sjeldne tilfeller (som med enkelte pumper i grunne brønner) kan dette trip-nivået medføre forstyrrende feil. Hvis pumper er installert i en grunn brønn, aktiver styringen og observer hvordan systemet reagerer. Når styringen begynner å regulere trykket, sjekk drift på flere strømningshastigheter for å sørge for at standardfølsomheten ikke gir forstyrrende underlast turer. Se seksjon Grunnleggende innstilling på side 34 for detaljer om underlast potensiometer.

Systemrelé

SubDrive er utstyrt med en reléutgang som aktiveres (normalt vil åpen kontakt lukkes) når systemet aktivt pumper. Både normalt åpen (NO) og normalt lukket (NC) kontakter følger med. Kontaktene er 5 A at 250 VAC/30 VDC for laster for generelt bruk, eller 2 A at 250 VAC/30 VDC for induktive laster (f.eks. relé).

Det anbefales ikke å bruke dette funksjonsreléet til å styre kritiske systemer (kjemisk dosering, etc.).

Systemfeil relé

SubDrive er utstyrt med en reléutgang som aktiveres (normalt vil åpen kontakt lukkes) når systemet svikter. Både normalt åpen (NO) og normalt lukket (NC) kontakter følger med. Kontaktene er 5 A at 250 VAC/30 VDC for laster for generelt bruk, eller 2 A at 250 VAC/30 VDC for induktive laster (f.eks. relé). Det anbefales ikke å bruke dette funksjonsreléet til å styre kritiske systemer (kjemisk dosering, etc.).

Analog trykktransduser

SubDrive Connect IP 23 styringsfamilien støtter en 4-20 mA analog trykktransduser inngang (10 bar analog transduser følger med styringen). Standardtrykk er 0,5 - 9,5 bar med en justeringsknapp for å stille inn ønsket systemtrykk. Frekvensomformeren vil vise systemtrykket (f.eks. "5,5 b" for 5,5 bar) når analog trykktransduser brukes fremfor motorhastighet ved bruk av en tradisjonell SubDrive trykksensor. Ekstra trykktransduser verdier kan fås ved å bruke FE Connect mobil-app.

Fukt / vått gulv sensor

En ekstra inngang for å støtte en valgfri Franklin Electric fuktighetssensor (ofte referert til som en "våt gulv sensor") er lagt til SubDrive Connect IP 23-familien. Når systemet er utstyrt med en fuktighet sensor, vil frekvensomformere stoppe å pumpe og angi en bestemt feilkode når sensoren oppdager vann. Dette erstatter ikke behovet for en utslippsventil i systemet. Se tilbehørssiden for bestillingsinformasjon.

Wi-Fi og FE Connect mobil-app

Wi-Fi-tilkobling er inkludert med frekvensomformeren for å muliggjøre kobling mellom frekvensomformeren og en enkelt Wi-Fi-enhet (smarttelefon, nettbrett, etc.). Denne koblingen kan brukes for å justere avanserte innstillinger, overvåke frekvensomformerkarakteristika og vise feilhistorikk når du bruker CE Connect mobil-app. Se seksjon Avanserte innstillinger på side 35 i denne manualen for flere detaljer vedrørende Wi-Fi koblingens muligheter.

Hjelpestyring inngang (bare app)

En 24 VDC tørr kontakt, digital styring inngang merket "Aux In" gjør det mulig med ekstra ekstern styring av SubDrive-styringen. Denne inngangen kan justeres med å bruke FE Connect mobil-app for å styre frekvensomformeren på følgende måter: feil når høy, feil når lav.

Trykkopptak (bare app)

Når du bruker en analog trykktransduser i systemet, kan et valgfritt "sett inn" trykk stilles inn for å tillate trykkopptak i systemet. For eksempel, et system settpunkt trykk på 5 bar og et sett-inn trykk på 2 bar vil gjøre det mulig for frekvensomformeren å regulere systemtrykket til 5 bar mens den kjører, men vil ikke starte frekvensomformeren før systemtrykket faller under 2 bar. FE Connect mobil-app er nødvendig for å aktivere og stille inn innkoblingstrykket.

SubDrive Connect

Duplex Alternator innbygd (bare app)

Egenskapene til SubDrive Connect Duplex Alternator-produktet er nå innebygget i SubDrive IP 23 produktfamilien. En kommunikasjonskabel kobler sammen to (2) frekvensomformere og FE Connect mobil-app er nødvendig for å aktivere denne egenskapen.

Justerbar underlast av-tid (bare app)

Underlast av-tid bestemmer hvor lenge frekvensomformeren venter før den starter å kjøre etter en underlast hendelse. Standard tid er 5 minutter, men kan justeres av bruker gjennom Wi-Fi grensesnitt fra 1 minutt til 48 timer.

Systemdiagnostikk feilhistorikk (bare app)

I tillegg til å regulere pumpetrykk og nøyaktig styre motordrift, overvåker SubDrive kontinuerlig systemytelse og kan oppdage et antall unormale forhold. I mange tilfeller vil styringen kompensere etter behov for å opprettholde kontinuerlig systemdrift; allikevel vil styringen, hvis det er fare for skade på utstyr, beskytte systemet og vise hva som er feil. Hvis det er mulig vil styringen prøve å restarte seg selv når feilen opphører. Hver gang en feil er oppdaget i systemet vil frekvensomformeren registrere feilen og aktuell dato og klokkeslett når feilen ble oppdaget. Maksimalt 500 hendelser kan registreres, de kan vises og mailles ved bruk av FE Connect mobil-app.

Justerbart bump modus (bare app)

Bruk avansert innstilling (Wi-Fi og FE Connect mobil-app), innstilling av bump modus ok tankstørrelse for frekvensomformeren kan endres. Bump modus styrer hvor hardt frekvensomformeren vil pumpe for den meget korte tiden rett før den begynner å slå seg av. Frekvensomformeren leveres med standard innstilling er compatible med de fleste SubDrive applikasjoner. For applikasjoner med store trykketanker eller med feilsøking nede, kan Bump modus modifiseres til å bli mer aggressivt. Systemets oppførsel bør overvåkes når disse innstillingene justeres, for å sikre riktig drift.

Utskiftbare deler

Kjølevifte

Hvis kjøleviften streiker og det resulterer i forekomst eller hyppig overoppheting og frekvensomformerfeil (Feilkode F7), kan viften skiftes ut. Se seksjon Tilbehør for informasjon angående IP 23 vifte erstatningssett.

Økt trykk inngangspanel

Hvis et lysglimt forårsaker en spenningsbølge på ulike I/O koblingspunkter i frekvensomformeren, kan økt trykk inngangspanel (EPIB) skades slik at frekvensomformeren ikke virker. I stedet for å skifte ut hele frekvensomformeren kan EPIB skiftes i et forsøk på å reparere frekvensomformeren. Se seksjon Tilbehør for informasjon om Økt trykk inngangspanel utskiftningspakke.

I kassen

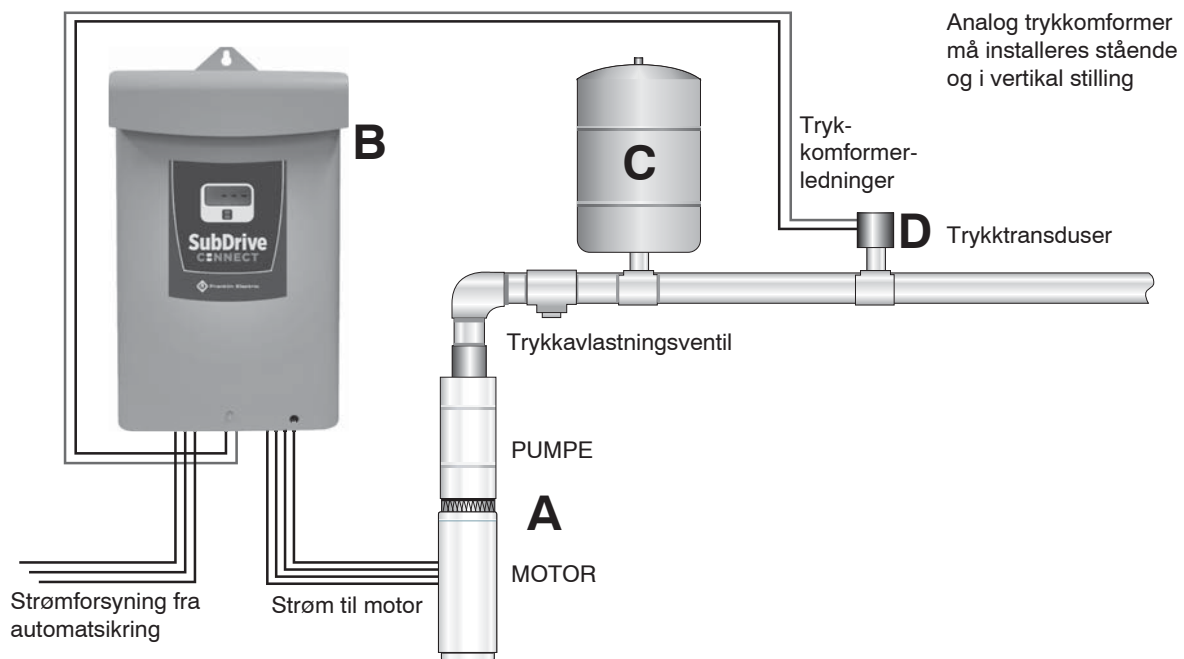
- A. Styringsenhet
- B. Analog trykktransduser
- C. Skrutrekker justeringsverktøy
- D. Omformerkabel
- E. Installasjonsveiledning
- F. Strekkavlastingskobling



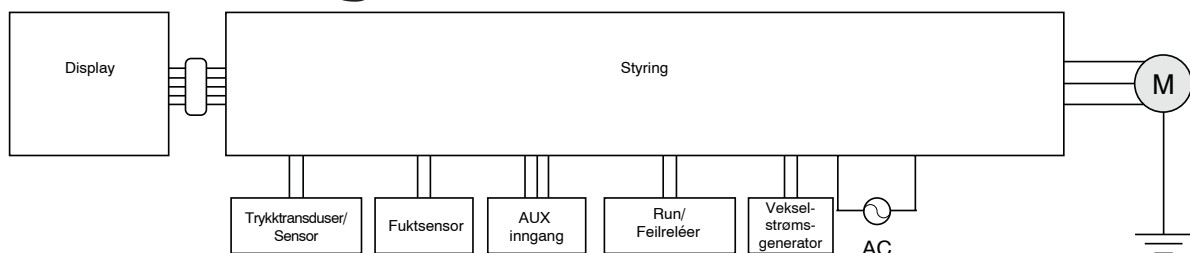
Hvordan det virker

Franklin Electric SubDrive er designet for å være en del av et system som består av bare fire (4) komponenter:

- A. Standard pumpe og Franklin Electric Motor
- B. SubDrive Controller
- C. Lavtrykk tank (se tabell 3, side 22)
- D. Analog trykktransduser



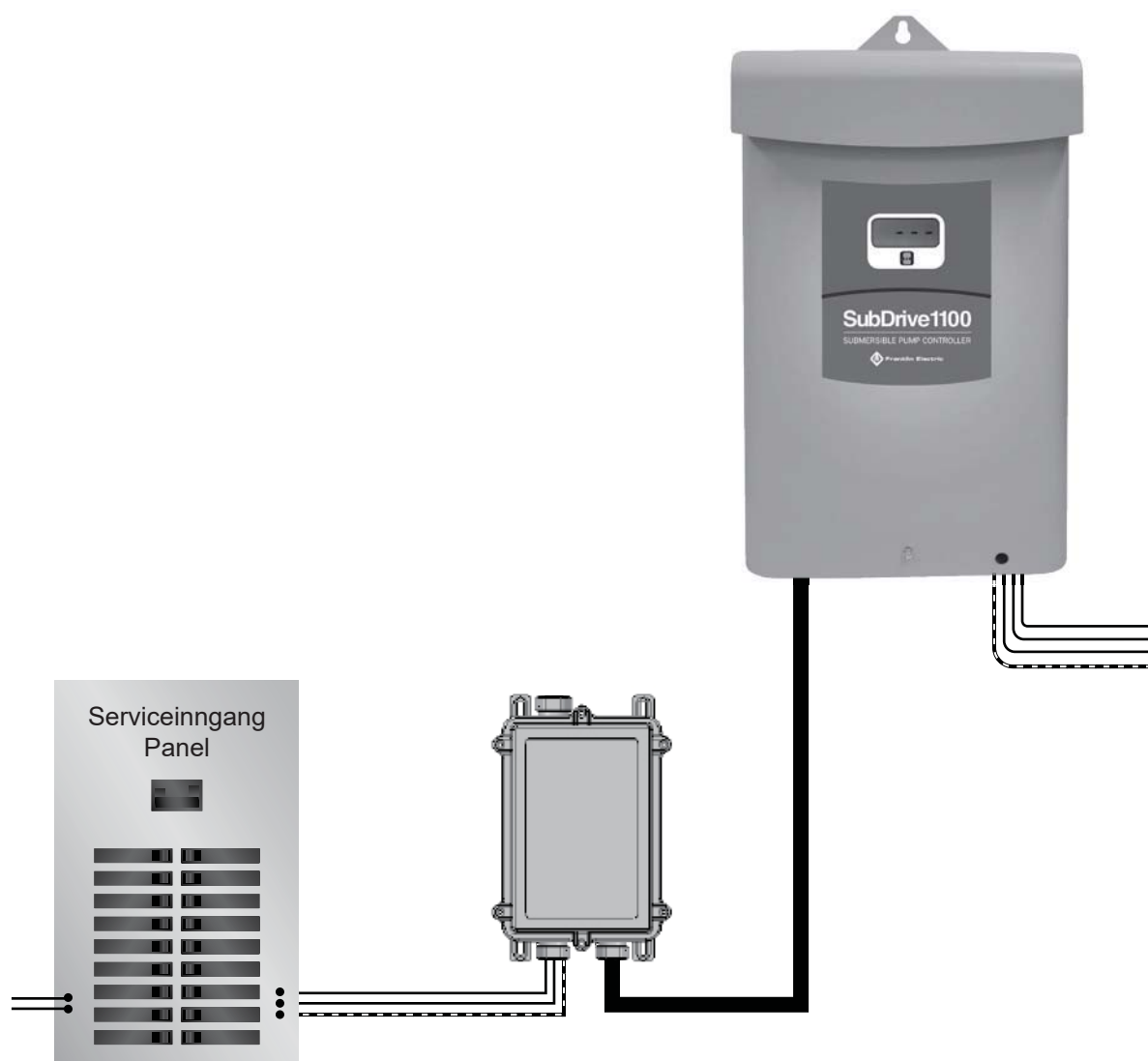
Elektrisk diagram



SubDrive Connect

Spesielle hensyn EMC

EMC tilpasning til EN61800-3 ble oppnådd ved å bruke Franklin Electric nettfiler
Del no. 226205901 og skjermet motorkabel (30 m / 100 fot). Ekstra EMC begrensing for
andre installasjoner kan være nødvendig.



Frekvensomformerens display

Frekvensomformer kjøring

Når SubDrive-enheten styrer motor og pumpe, vil displayet lyse og følgende informasjon vil vises i displayet:

- Systemtrykk (i bar) ved bruk av analog trykktransduser. Når systemtrykket vises, vil displayet også ta med en "b" suffiks til den numeriske trykkangivelsen for å skille det fra motorhastighet. Mens frekvensomformeren kjører vil "b"-en blinke jevnt på og av.
- Motor/pumpe-hastighet (i Hz) ved bruk av standard trykksensor.

Systemfeil

Når SubDrive-enheten er på men ikke virker (pumper ikke vann), vil displayet lyse og følgende informasjon vil vises i displayet:

- Systemtrykk (i bar) med "b" fast (ikke blinking) ved bruk av en analog trykktransduser - "- -" ved bruk av standard trykksensor.

Feil oppdaget

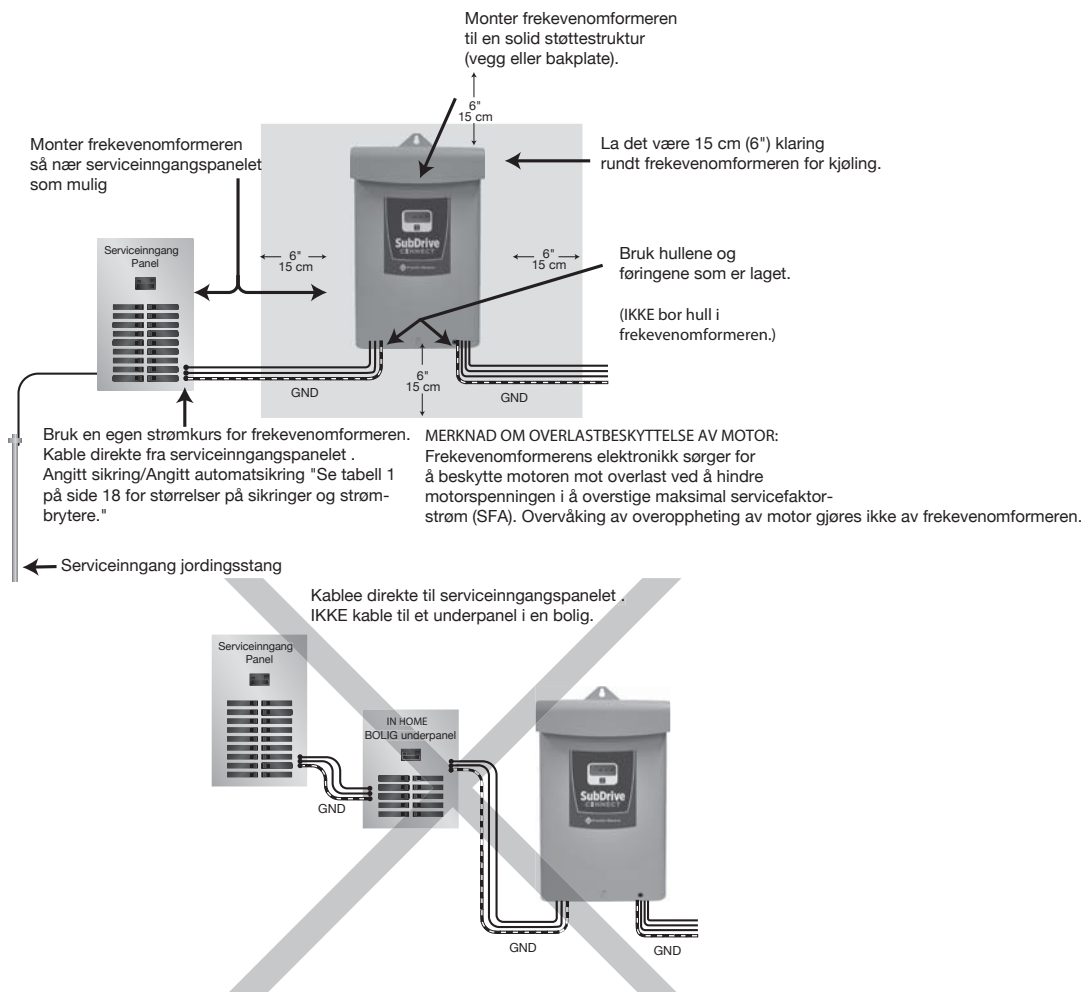
Når en feil tilstand er oppdaget i systemet, vil frekvensomformerdisplayet lyse rødt og en feilkode vil vises i displayet. En feilkode begynner med "F" og fortsetter med et en- eller tosifret tall. Se diagnose feilkode tabell bakerst i denne manualen for mer informasjon.

Plassering av frekvensomformer

SubDrive-styringen er beregnet for drift i omgivelsestemperaturer fra -25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F) ved 208/230 VAC inngang. Følgende anbefalinger vil hjelpe med å plassere styringen riktig.

- En tank-avgrening er anbefalt for montering av tank, analog trykktransduser, trykkmåler og trykkavlastningsventil. Hvis tank-avgrening ikke brukes bør trykktransduseren eller trykksensoren plasseres mindre enn 1,8 meter (6 fot) fra trykktanken for å minimere trykkfluktusjon. Det skal ikke være noen albuer mellom tanken og trykktransduseren eller trykksensoren.
- Enheten bør monteres på en solid støttende struktur som en vegg eller en støttesøyle. Ta med enhetens vekt i beregningen.
- Elektronikken inne i SubDrive er luftavkjølt. Derfor bør det være minst 15 cm (6 inch) klaring på vær side under enheten for å gi plass til luftstrømmen.
- Monteringsstedet bør ha tilgang til 208/230 VAC strømforsyning og til nedsenkbar motorkabling. For å unngå interferens med andre applikasjoner, se seksjon Ledningsføring i denne manualen og merk alle forholdsregler angående opplegg for strømledninger.
- Enheten bør ikke installeres i korrosive miljø.

SubDrive Connect



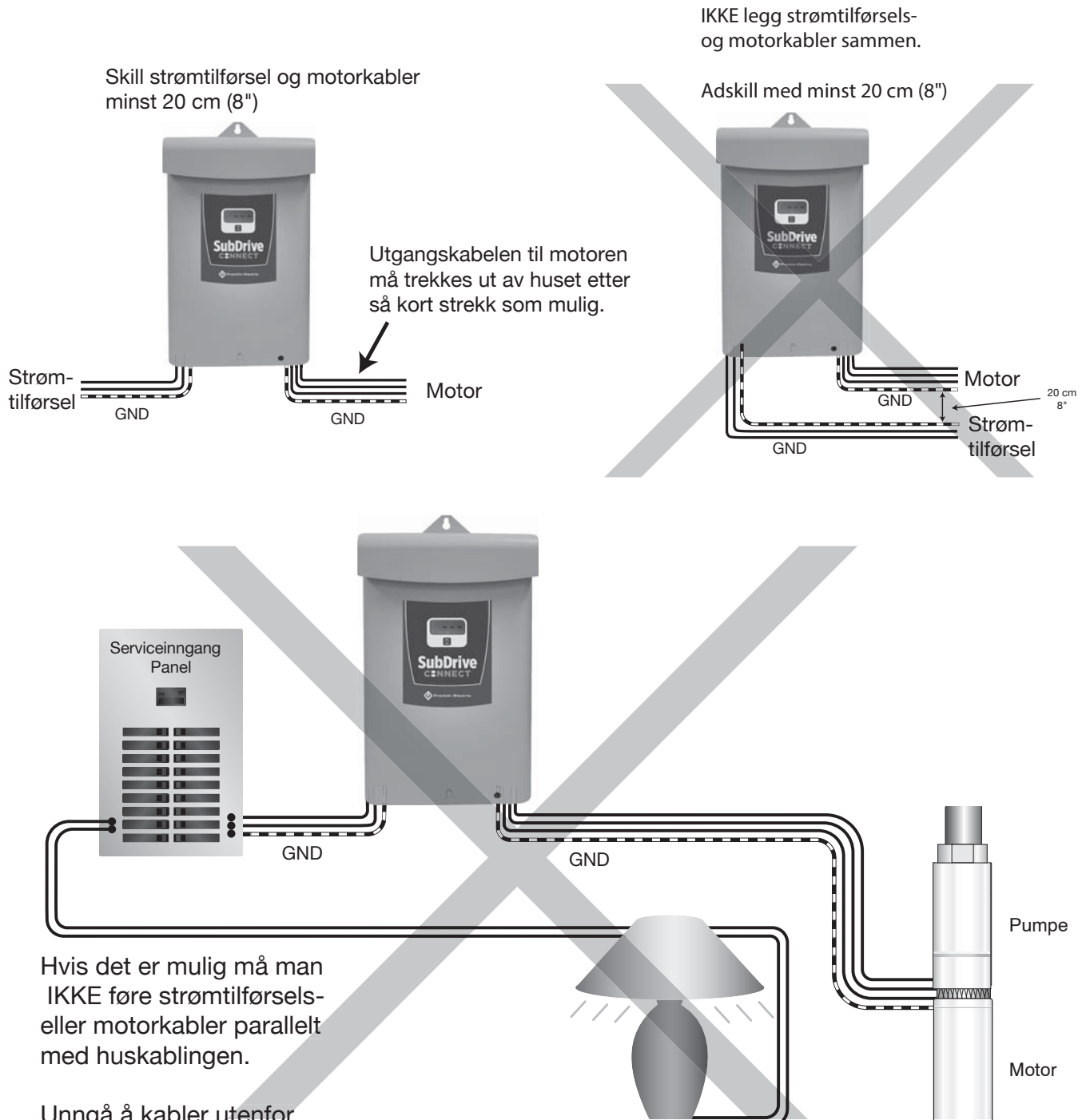
Spesielle hensyn for utendørs bruk

Styringen er egnet for utendørs bruk med en IP 23 effekt; uansett bør følgende forholdsregler tas når styringen installeres utendørs:

- Enheten MÅ monteres vertikalt med kabelenden pekende nedover, og dekselet må være skikkelig sikret (gjelder også innendørs installasjoner).
- Styringen skal monteres på en overflate eller bakplate som ikke er mindre enn de ytre målene på styringens skap.
- IP 23 skap kan bare motstå regn rett nedover. Styringen bør beskyttes mot vann fra vannslanger eller vannsprut så vel som regn som blåser. Hvis ikke kan det resultere i feil på styringen.
- Styringen må ikke utsettes for direkte sollys eller plasseres der det kan bli ekstrem temperatur eller fuktighet.
- Passende skjerming bør brukes for luftinntak og utlipp når det er installert i områder der insekter eller smådyr kan være et problem. Se tilbehørssiden for bestillingsinformasjon. Forsiktig: Installering av ikke-godkjent skjerming kan skade frekvensomformeren og/eller redusere frekvensomformeren input. Skjermer bør vaskes jevnlig for å sikre tilstrekkelig luftstrøm til å kjøle styringen.

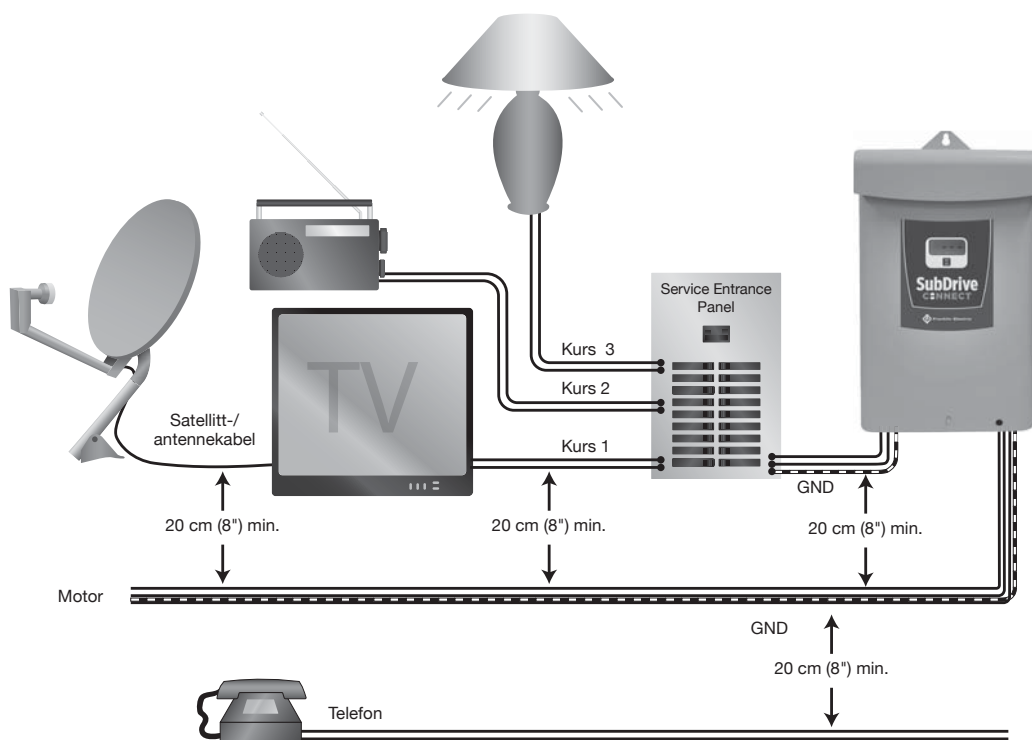
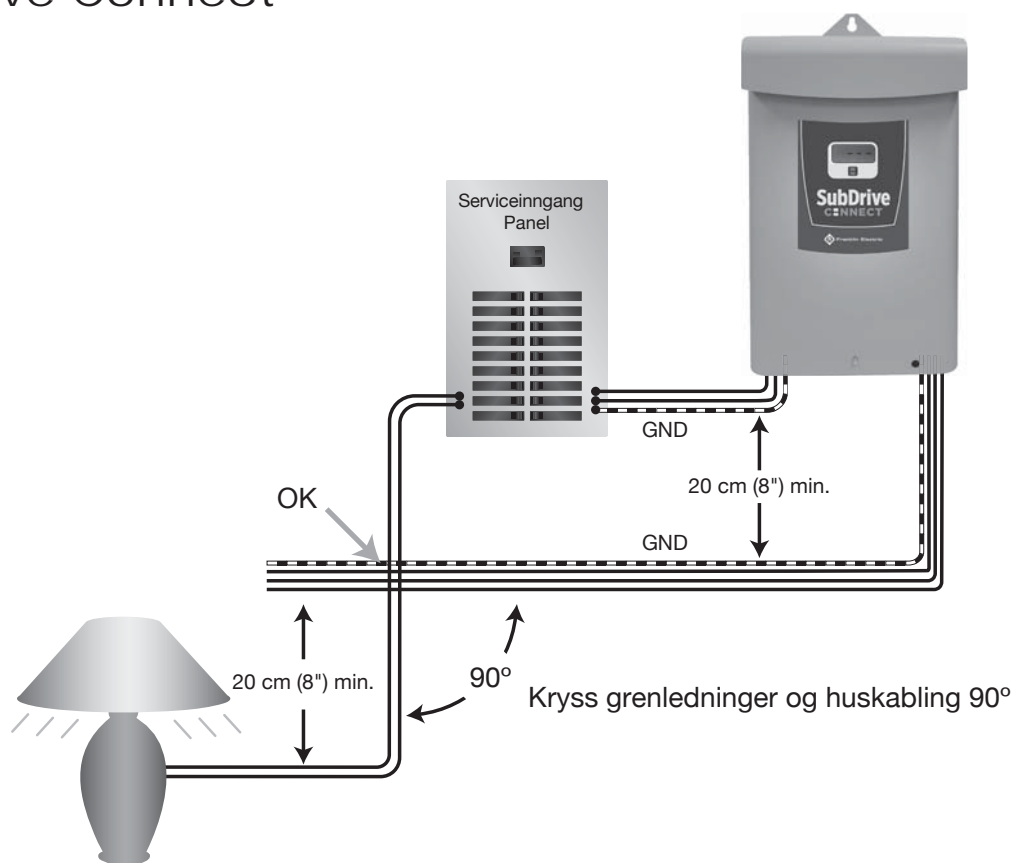
Ledningsføring

For å gi best mulig beskyttelse mot interferens med andre apparater, merk følgende forholdsregler:



NO

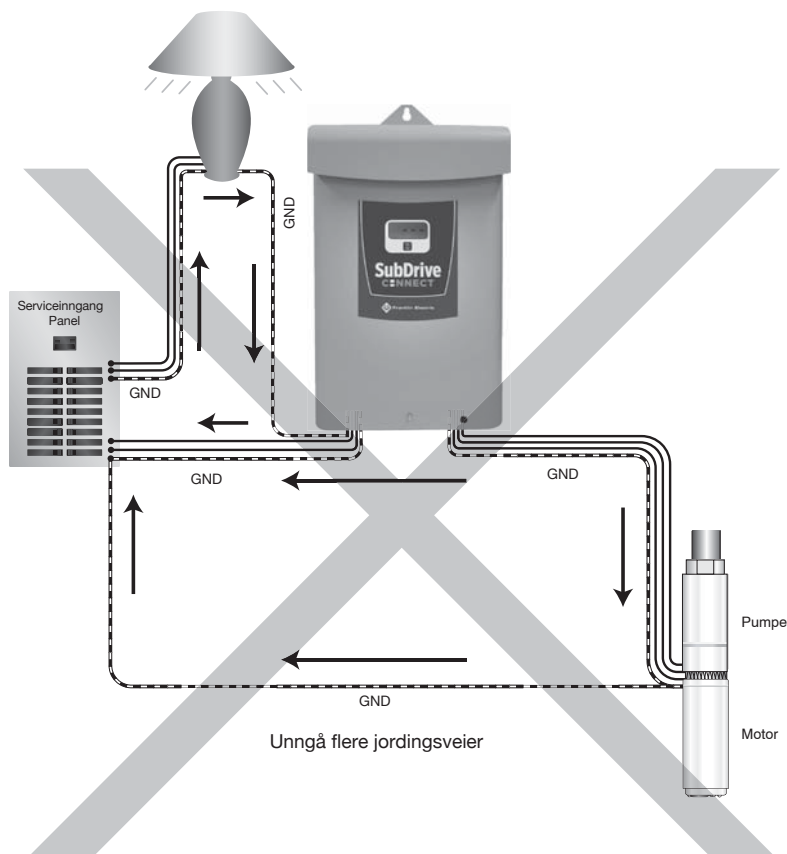
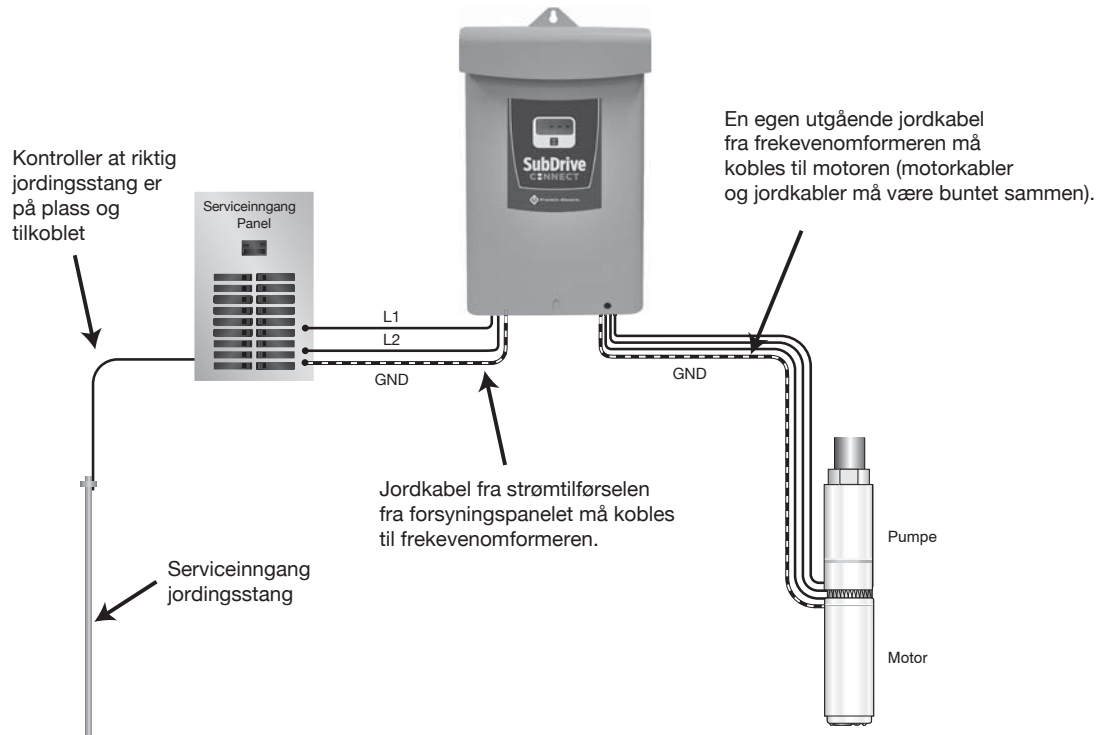
SubDrive Connect



Hvis nødvendig legger man kablene parallelt, hold frekevenomformerens strømtilførsel og motorkablene minst 20 cm (8") fra annen huskabling. Satellitt-/antennekabel 20 cm (8") min.

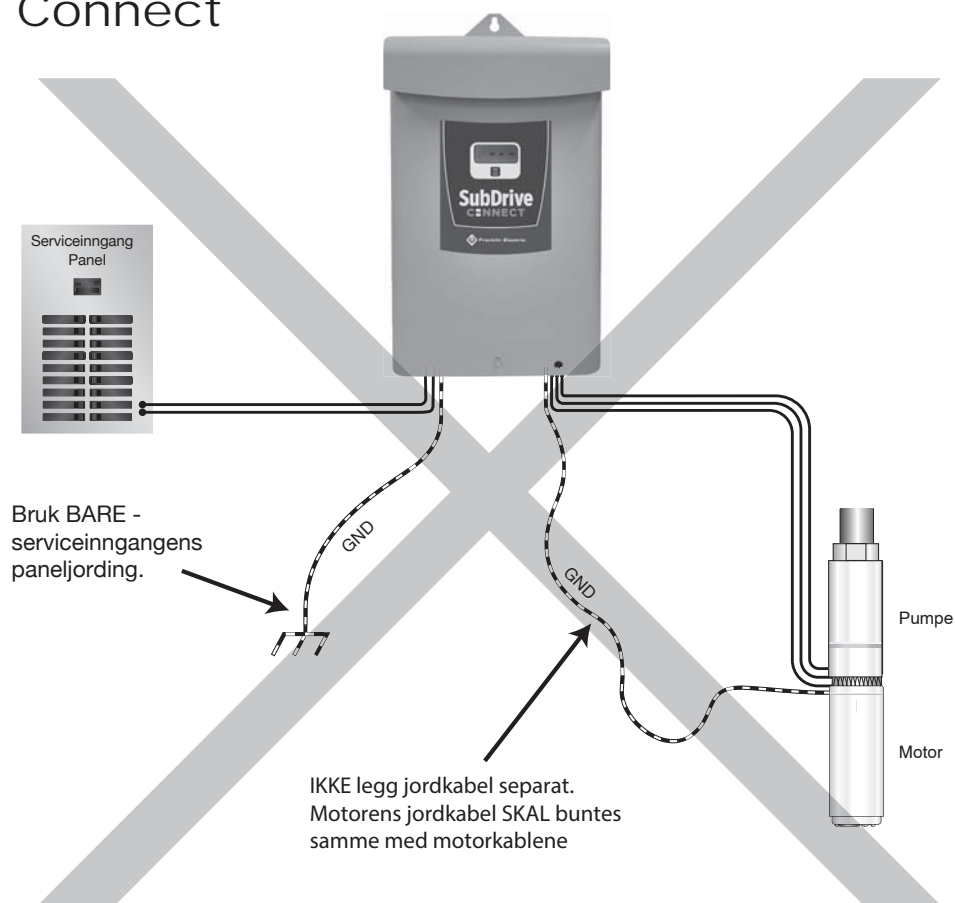
Jording

For sikkerhet og ytelse, merk følgende jorderingskrav.



NO

SubDrive Connect



Sikring/automatsikring og kabeldimensjonering

Listet sikring/listet automatsikring dimensjoner og maksimal tillat kabellengde for kobling av SubDrive er angitt i følgende tabeller:

Tabell 1: Automatsikring, dimensjonering og maksimal kabellengde (i meter)
Basert på 3 % spenningsfall

Modellfamilie	Listet sikring / listet automatsikring amps	Nominell inngangsspennning	AWG / IEC (mm ²) kopperledning dimensjoner, 167 °F (75 °C) isolasjon om ikke annet angitt									
			14 2,5	12 4	10 6	8 10	6 16	4 25	3 35	2 35	1 50	AWG mm ²
SubDrive1100	16	230	29	45	76	117	187	296	366	482	610	-
	16	208	21	33	56	85	137	216	268	353	446	-
	16	230	25	41	68	105	167	263	327	431	547	-
SubDrive1500	20	208	-	-	35	54	86	137	169	222	281	-
	20	230	-	25	42	67	105	167	207	272	344	-
SubDrive2200	25	208	-	-	28	44	71	112	140	184	233	-
	25	230	-	-	35	54	86	138	170	225	284	-

XXXX Uthevete nummer betegner ledninger bare med 90 °C (194 °F) isolering

MERK: Standard jordfeil beskyttelsesrelé (Residual Current Devices - RCDs) vil ikke fungere med SubDrive. Hvis de må være der, kan bare B-type jordfeilbrytere brukes. Uansett vil utstrakte EMC mål i frekvensomformerer generere høyfrekvent kapazitiv spenning som kan forårsake RCD forstyrrelser. Se IEC 61800-5-1 tillegg E for flere detaljer om valg av jordfeilbrytere.

Standard jordfeilbrytere som brukes oppstrøm for SubDrive vil kanskje ikke gi beskyttelse på grunn av glatt DC residualstrøm som kan mette kjernene.

Tabell 2: Maksimal motorkabel lengde (i meter*)

Modellfamilie	Franklin Electric motor modell	kW (hk)	AWG 600 V kopperledning størrelser, 167 °F (75 °C) isolert					
			14 2,5	12 4	10 6	8 10	6 16	AWG mm²
SubDrive1100 C	234 714 xxxx (60 Hz) 234 754 xxxx (50 Hz)	1,1 (1,5)	200	330	500*	610*	610*	-
SubDrive1500 C	234 715 xxxx (60 Hz) 234 755 xxxx (50 Hz)	1,5 (2,0)	150	250	370*	610*	610*	-
SubDrive 2200 C	234 716 xxxx (60 Hz) 234 756 xxxx (50 Hz)	2,2 (3,0)	100	160	250	420*	610*	-
SubDrive1100 C	214 705 xxxx (60 Hz)	0,37 (0,5)	121	198	310	-	-	-
SubDrive1100 C	214 707 xxxx (60 Hz)	0,55 (0,75)	91	146	231	304	-	-
SubDrive1100/1500/2200 C	214 708 xxxx (60 Hz)	0,75 (1,0)	76	121	192	301	-	-
SubDrive/1500/2200 C	224 700 xxxx (60 Hz)	1,1 (1,5)	57	94	146	234	304	-
SubDrive/1500/2200 C	224 701 xxxx (60 Hz)	1,5 (2,0)	57	76	118	188	295	-

* Avhengig av applikasjon kan ekstra utgangsfiler skaffes med disse lederlengdene. Nettdrosselspole for kabel strekker seg 330 m eliminerer forstyrrende overlastutløsning på grunn av kapasitiv utladet spenning. Hvis forstyrrende brudd i OL beskyttelse oppdages, må utgangsfiler #255 930 913 installeres ved motor frekvensomformerutgang.

MERKNADER:

- Bruk av 600 V minimum angitt motorkabel er nødvendig.
- SubDrive modeller viser kabellengder for høyest effekt fra motoren for hver modell.
- Kabellengder over 330 m kan krever et ekstra utgangsfiler (225930913)
- En 3 m (10-fot) del av kabelen følger med SubDrive for å kobler til den analoge trykktransduseren.
- Maksimal tillat kabellengde måles mellom styringen og motoren.
- Aluminiumskabler må ikke brukes med SubDrive.
- All kabling må være i overensstemmelse med nasjonale elektriske koder og lokale bestemmelser.
- SubDrive minimum bryter amps kan overstige AIM Manual spesifikasjoner for angitte motorer fordi SubDrive-styringer mates fra en en-fase server i stedet for en tre-fase.
- Motor overlast beskyttelse MERK: Frekevenomformerens elektronikk sørger for å beskytte motoren mot overlast ved å hindre motorspenningen i å overstige maksimal servicefaktor-strøm (SFA). Overvåking av overoppheting av motor gjøres ikke av frekvensomformereren.
- Flatkapslet nedsenkbar motorkabel er anbefalt. Alle splinter i motorkabelen må være skikkelig forseglert med passende vanntett krymperør. Ekstrem forsiktighet er nødvendig, spesielt ved bruk av ikke-kapslet motorkabel, for å unngå skader eller ødeleggelse av motorkabelisolasjonen under installering eller service. Feil skjøting eller skader på motorkabelens isolasjon kan eksponere lederen for fukt og kan gi feil på motorkabelen.

Generatorordimensjonering

Basis generator dimensjonering for Franklin Electric SubDrive-system er 1,5 ganger maksimum inngangseffekt (W) som frekvensomformereren trenger, avrundet opp til neste standard-dimensjonert generator.

Anbefalt minimum generatorstørrelser:

SubDrive1100 C = 3500 Watt (3,5 kW)

SubDrive1500 C = 5700 Watt (6 kW)

SubDrive2200 C = 7000 Watt (7 kW)

MERK: Skal ikke brukes på en jordfeilbryter (GFCI). Hvis man bruker en eksternt regulert generator, sjekk at volt, Hertz og inaktiv hastighet er riktig for å betjene frekvensomformereren.

NO

SubDrive Connect

Tank- og pumpe-dimensjonering

SubDrive trenger bare en liten trykktank for å opprettholde konstant trykk. (Se tabell 3 nedenfor for anbefalt tankstørrelse.) For pumper på 45 lpm (12 gpm) eller mer, anbefales en litt større tank is for optimal trykkregulering. SubDrive kan også bruke en eksisterende tank med mye større kapasitet.

Forhåndsinnstillingen på trykktanken bør være 70 % av innstillingen systemets trykk som angitt i tabell 4. Minimum inngangsrørdiameter bør velges for ikke å overstige maksimal hastighet på 2,4 m/s (8 fot/sek) (Se tabell 5 under for minimum rørdiameter).

Tabell 3: Minimum trykktank størrelse (total kapasitet)

Pumpestrømning dimensjoner	Styring modell	Minimum tankstørrelse
Mindre enn 45,4 lpm (12 gpm)	SubDrive1100	18 liter
	SubDrive1500	18 liter
	SubDrive2200	18 liter
45,4 lpm (12 gpm) og høyere	SubDrive1100	18 liter
	SubDrive1500	30 liter
	SubDrive2200	30 liter

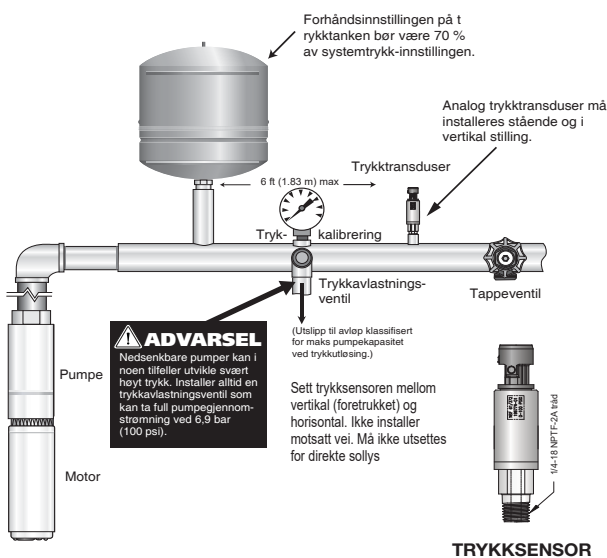
Tabell 4

Veiledning for innstilling av trykk	
Trykksensor Settpunkt (bar)	TrykktankForhånds-lading (± 0.1 bar)
0.3	0.2
0.7	0.5
1.0	0.7
1.4	1
1.7	1.2
2.1	1.5
2.4	1.7
2.8	2
3.1	2.2
3.4	2.4
3.8	2.7
4.1	2.9
4.5	3.2
4.8	3.4
5.2	3.6
5.5	3.9
5.9	4.1
6.2	4.3
6.6	4.6

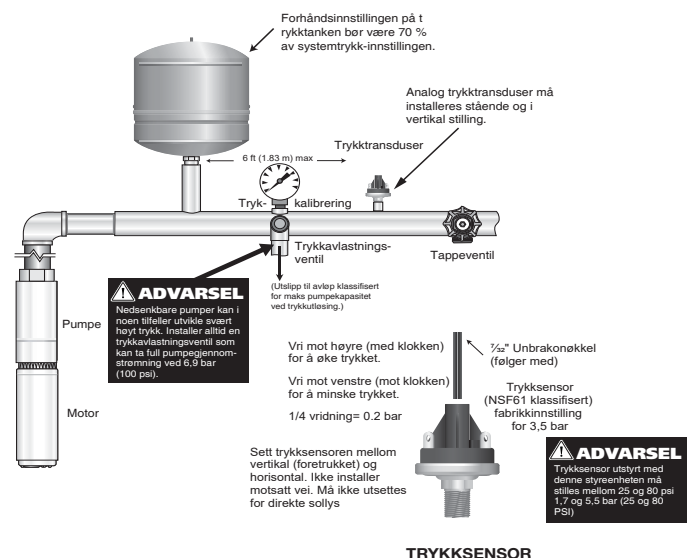
Tabell 5

Maksimal hastighet på 8 fot/ sek. (2,4 m/s)	
Min rørdia	Maks m ³ /t
1/2"	1,1
3/4"	2,5
1"	4,5
1-1/4"	7,0
1-1/2"	10,0
2"	17,8
2-1/2"	40,0

SubDrive Connect System med analogtrykktransduser (inkludert i sett)



SubDrive Connect System med trykksensor



Pumpedimensjonering og -ytelse

SubDrive1100

The SubDrive1100 kan brukes med 0,55 kW (3/4 hk) pumper som er montert på 1,1 kW (1,5 hk) Franklin Electric tre-fase motorer. Generelt vil SubDrive1100 øke ytelsen for en 0,55 kW (3/4 hk) pumpe til en like god eller bedre ytelse enn en konvensjonell 1,1 kW (1.5 hk) pumpe med samme strømningsverdier (pumpeserie).

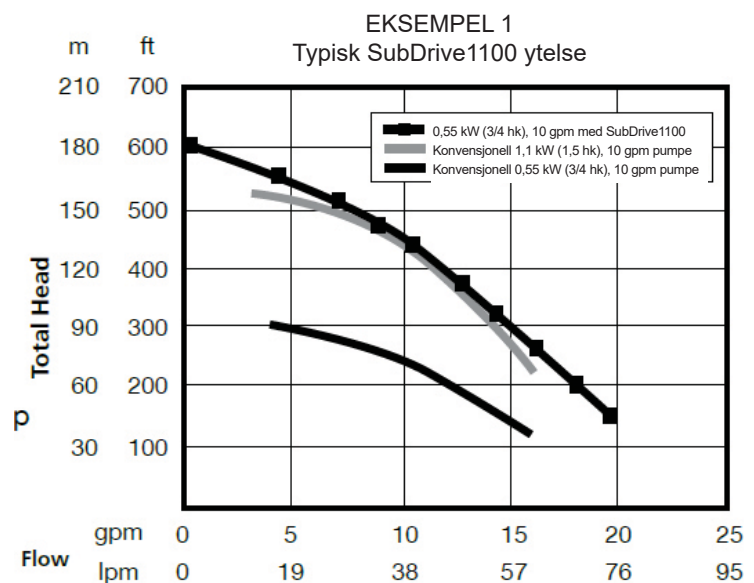
For å velge riktig 0,55 kW (3/4 hk) pumpe, velg først en 1,1 kW (1,5 hk) kurve som møter applikasjonens trykk- og strømningskrav. Bruk 0,55 kW (3/4 hk) pumpe i samme pumpeserie (strømningsverdi). SubDrive1100 vil justere hastigheten på denne pumpen til å gi ytelse til 1,1 kW (1,5 hk) kurven. Et EKSEMPEL på dette er illustrert med grafen til høyre. Sjekk med pumpeprodusentens pumpekurve for din spesifikke applikasjon.

SubDrive1100 kan også settes opp for å kjøre en 0,75 kW (1,0 hk) eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe hvis ønskelig, men større pumper vil fremdeles produsere iht. 1,1 kW (1,5 hk)-kurven kan muligens bare betjenes med en 1,1 kW (1,5 hk) motor. For å betjene en annen pumpestørrelse, må en DIP-bryter plasseres for å velge korrekt pumpeverdi. Hvis ikke kan SubDrive1100 trigge alvorlige feil.

Se seksjon Basisoppsett i denne manualen for DIP-svitsj informasjon og innstillinger.

⚠ ADVARSEL

Berøring av interne elektriske komponenter kan gi alvorlig eller fatalt elektrisk støt. IKKE, under noen omstendighet, prøv å modifisere DIP-bryterinnstillingene før strømmen er koblet fra og det har gått minst 5 minutter for slik at den indre spenningen er utladet. Strømmen må kobles fra for at DIP-bryter innstillingene skal gi effekt.



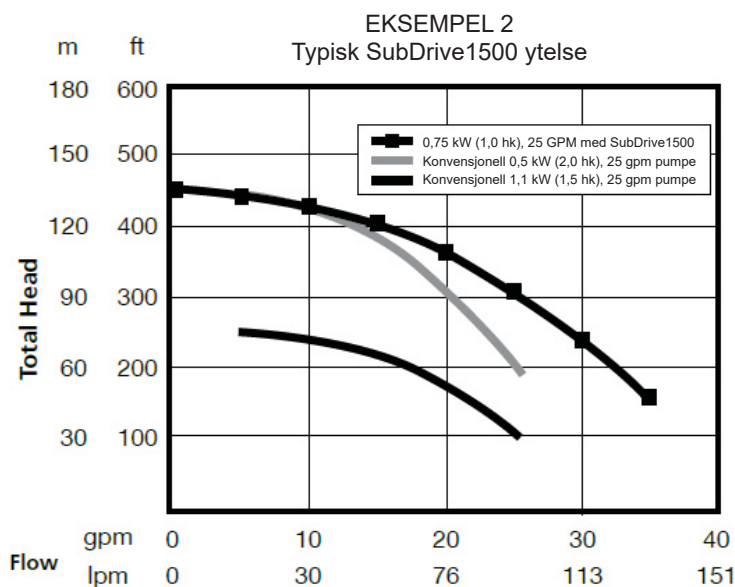
SubDrive Connect

SubDrive1500

SubDrive1500 kan brukes med 0,75 kW (1,0 hk) pumper som er montert på 1,5 kW (2,0 hk) Franklin Electric tre-fase motorer. Generelt vil SubDrive1500 øke ytelsen for en 0,75 kW (1,0 hk) pumpe to en like god eller bedre ytelse enn en konvensjonell 1,5 kW (2,0 hk) pumpe med samme strømningsverdier (pumpeserie).

For å velge riktig 0,75 kW (1,0 hk) pumpe, velg først en 1,5 kW (2,0 hk) kurve som møter applikasjonens trykk og strømnings krav. Bruk 0,75 kW (1,0 hk) pumpe i samme pumpeserie (strømningsverdi). SubDrive1500 vil justere hastigheten på denne pumpen for å gi ytelsen til 1,5 kW (2,0 hk) kurven.

Et EKSEMPEL på dette er illustrert med grafen til høyre. Sjekk med pumpeprodusentens pumpekurve for din spesifikke applikasjon.



SubDrive1500 kan også settes opp for å kjøre 1,1 kW (1,5 hk) eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpe hvis ønskelig, men større pumper vil fremdeles produsere til 1,5 kW (2,0 hk) kurven og kan muligens bare betjenes med en 1,5 kW (2,0 hk) motor. For å betjene en annen pumpestørrelse, må en DIP-bryter plasseres for å velge korrekt pumpeverdi. Hvis ikke kan SubDrive1500 trigge alvorlige feil.

Se seksjon Basisoppsett i denne manualen for DIP-svitsj informasjon og innstillinger.

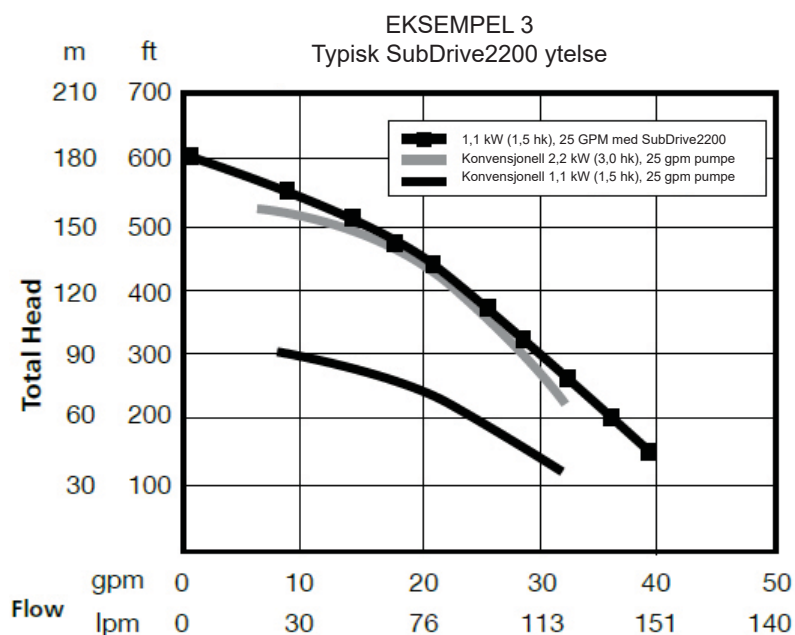
⚠ ADVARSEL

Berøring av interne elektriske komponenter kan gi alvorlig eller fatalt elektrisk støt. IKKE, under noen omstendighet, prøv å modifisere DIP-bryterinnstillingene før strømmen er koblet fra og det har gått minst 5 minutter for slik at den indre spenningen er utladet. Strømmen må kobles fra for at DIP-bryter innstillingene skal gi effekt.

SubDrive2200

SubDrive2200 kan brukes med 1,1 kW (1,5 hk) pumper som er montert på 2,2 kW (3,0 hk) Franklin Electric tre-fase motorer. Generelt vil SubDrive2200 øke ytelsen for en 1,1 kW (1,5 hk) pumpe til en like god eller bedre ytelse enn en konvensjonell 2,2 kW (3,0 hk) pumpe med samme strømningsverdier (pumpeserie).

For å velge riktig 1,1 kW (1,5 hk) pumpe, velg først en 2,2 kW (3,0 hk) kurve som møter applikasjonens trykk og strømningskrav. Bruk 1,1 kW (1,5 hk) pumpe i samme pumpeserie (strømningsverdi). SubDrive2200 vil justere hastigheten på denne pumpen for å gi ytelsen til 2,2 kW (3,0 hk) kurven. Et EKSEMPEL på dette er illustrert med grafen til høyre. Sjekk med pumpeprodusentens pumpekurve for din spesifikke applikasjon.



SubDrive2200 kan også settes opp for å kjøre en 1,5 kW (2,0 hk) eller 2,2 kW (3,0 hk) pumpe hvis ønskelig, men større pumper vil fremdeles produsere til 2,2 kW (3,0 hk) kurven og kan muligens bare betjenes med en 2,2 kW (3,0 hk) motor. For å betjene en annen pumpestørrelse, må en DIP-bryter plasseres for å velge korrekt pumpeverdi. Hvis ikke kan SubDrive2200 trigge alvorlige feil.

Se seksjon Basisoppsett i denne manualen for DIP-svitsj informasjon og innstillinger.

⚠ ADVARSEL

Berøring av interne elektriske komponenter kan gi alvorlig eller fatalt elektrisk støt. IKKE, under noen omstendighet, prøv å modifisere DIP-bryterinnstillingene før strømmen er koblet fra og det har gått minst 5 minutter for slik at den indre spenningen er utladet. Strømmen må kobles fra for at DIP-bryter innstillingene skal gi effekt.

NO

SubDrive Connect

SubDrive1100 - MonoDrive funksjonalitet*

MonoDrive er designet for å konvertere en konvensjonell (60 Hz) 0,37 kW (1/2 hk), 0,55 kW (3/4 hk) eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpesystem til et variabel hastighets konstant trykksystem ved bare å bytte 3-kabel styringsboks og trykkbryter. Maksimal pumpeutgang ved bruk av MonoDrive er lik ytelsen som oppnås med en konvensjonell styringsboks. Derfor er kriteriene for valg av pumpe de samme som når en styringsboks blir brukt. Se produsentens litteratur for detaljer om prosedyre for pumpevalg.

Hvis en pumpe og motor, som beskrevet ovenfor, allerede er installert i systemet og komponentene i brønnsystemet virker godt, trengs ingen videre oppgradering. Men hvis eksisterende pumpe og motor ikke er riktig valgt, eller komponentene i brønnsystemet ikke virker godt, kan ikke MonoDrive brukes til å korrigere problem eller øke livslengden på gamle komponenter.

Hvis ikke konfigureringen av verdiene for pumpen og motoren matcher kan trigge alvorlige feil. Se seksjon Basisoppsett i denne manualen for DIP-svitsj informasjon og innstillinger.

SubDrive1500 / 2200 - MonoDriveXT funksjonalitet*

MonoDriveXT er designet for å konvertere en konvensjonell (60 Hz) 0,75 kW (1,0 hk), 1,1 kW (1,5 hk) eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpesystem til et variabel hastighets konstant trykksystem ved bare å bytte 3-kabel styringsboks og trykkbryter. Maksimal pumpeutgang ved bruk av MonoDriveXT er lik ytelsen som oppnås med en konvensjonell styringsboks. Derfor er kriteriene for valg av pumpe de samme som når en styringsboks blir brukt. Se produsentens litteratur for detaljer om prosedyre for pumpevalg.

Hvis en pumpe og motor, som beskrevet ovenfor, allerede er installert i systemet og komponentene i brønnsystemet virker godt, trengs ingen videre oppgradering. Men hvis eksisterende pumpe og motor ikke er riktig valgt, eller komponentene i brønnsystemet ikke virker godt, kan ikke MonoDriveXT brukes til å korrigere problem eller øke livslengden på gamle komponenter.

Hvis ikke konfigureringen av verdiene for pumpen og motoren matcher kan trigge alvorlige feil. Se seksjon Basisoppsett i denne manualen for DIP-svitsj informasjon og innstillinger.

Merknader:

*For tiden bare tilgjengelig 60 Hz motorer.

Installasjonsprosedyre

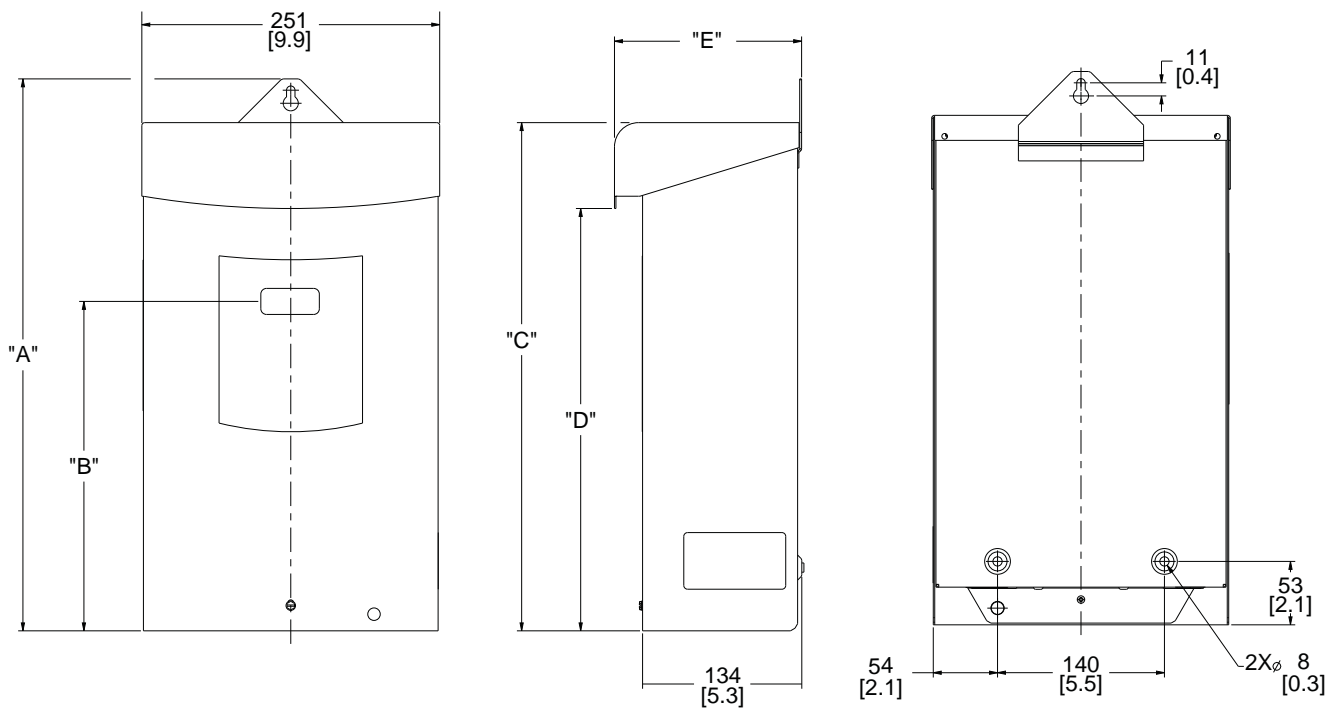
Montering av frekvensomformer

SubDrive-enheten skal monteres på en overflate eller bakplate som ikke er mindre enn de ytre målene for å opprettholde verdiene til IP 23. Styringen må monteres minst 46 cm (18") over bakken.

Styringen monteres ved hjelp av en hengende krok på oversiden av skapet, så vel med to (2) ekstra monteringshull på baksiden av styringen. Alle tre (3) skruehull bør brukes for å sikre at styringen er skikkelig montert på en bakplate eller en vegg.

MODELL	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
SubDrive1100	464 [18,3]	355 [14,0]	455 [17,9]	427 [16,8]	157 [6,2]
SubDrive1500	539	430	530	503	157
SubDrive2200	[21,2]	[16,9]	[20,9]	[19,8]	[6,2]

mm [in]



NO

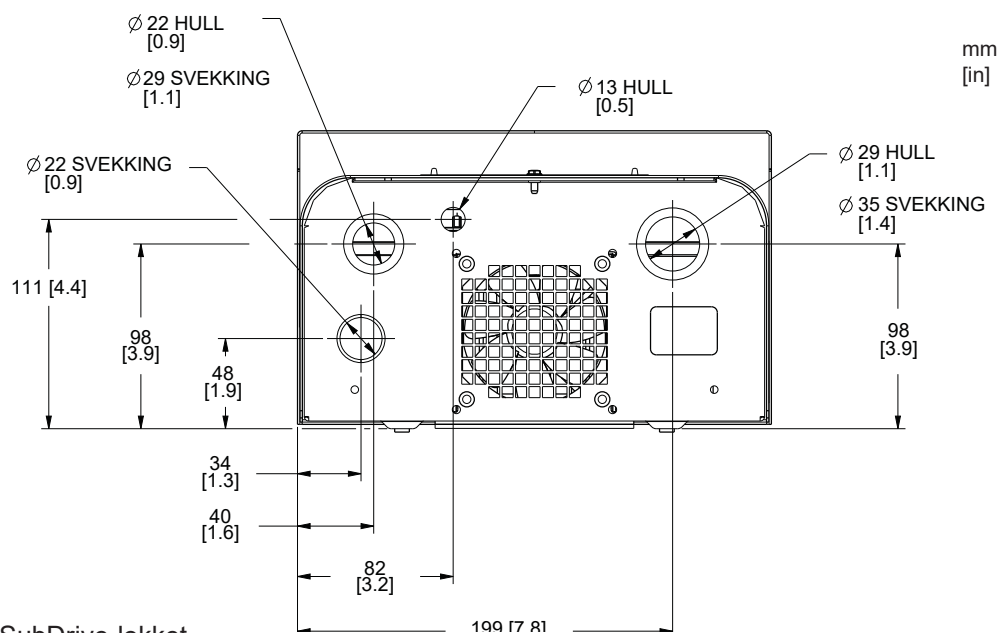
Kabling av frekvensomformer

⚠ ADVARSEL

Alvorlig eller kritisk elektrisk støt kan skyldes at den ikke skikkelig kobling til motoren, metallplombering eller annet metall nær motoren eller at ledning til strømmens jordingskobling bruker kabel som ikke er mindre enn motorkabelledningen. For å minimere risiko for elektrisk støt, koble ut strømmen før du jobber med eller rundt vannsystem. Ikke bruk motoren i svømmeområder.

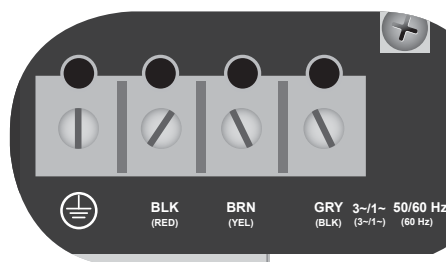
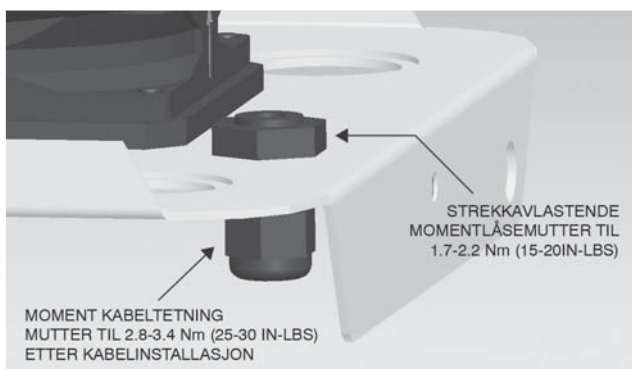
MERK: Sørg for at systemet er skikkelig jordet hele veien til service inngangspanelet. Utilstrekkelig jording kan resultere i tap av overspenningsvern og interferens filtrering.

1. Se til at strømmen er slått av hovedbryteren.
2. Sørg for at grenstrøm bestemt for SubDrive er utstyrt med riktig dimensjonert automatsikring. (Se tabell 1, side 20 for minimum bryterstørrelse.)
3. Bruk egnet strekkavlastere eller rørkontakter. Se under for rørhull og utslagsstørrelser.



4. Fjern SubDrive-lokket.

5. Før motorledningene gjennom hullet nede til høyre i enheten og koble dem til dynamoposisjonene merket \perp (Grønn/Gul Jordledning), [BLK/(RED)], [BRN/(YEL)], [GRY/(BLK)]. Stram klemmene til 1,7 Nm (15 in-lbs)



⚠ FORSIKTIG

For utskiftbare applikasjoner sørg for å sjekke integriteten til strøm- og motorledninger. Dette krever måling av isolasjonsmotstand med et egnet megohmmeter.

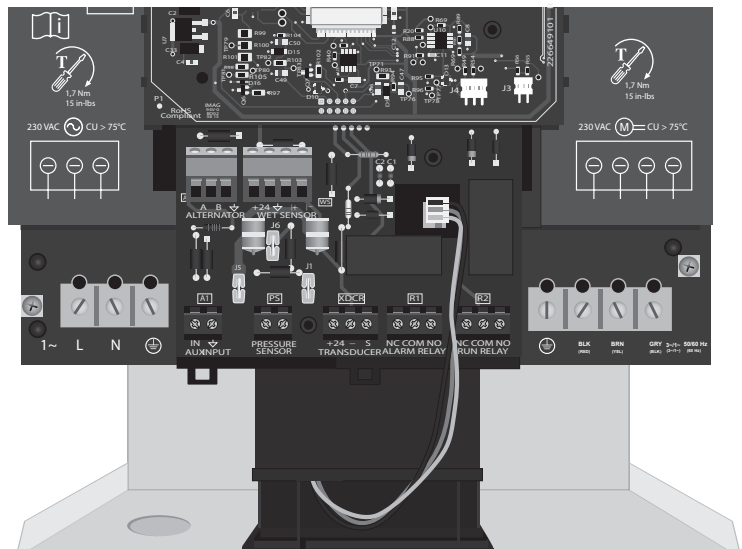
* Se AIM manual for spesifikasjoner.

6. Før 230 VAC strømledningen gjennom den største åpningen nede på venstre side av SubDrive-styringen og koble dem til klemmene merket L, N, og \perp . Stram klemmene til 1,7 Nm (15 in-lbs)

7. For analog trykksensorer eller trykksensor ledninger, bruk den minste åpningen nede i SubDrive enheten (til høyre for strømtilførsels ledningen).

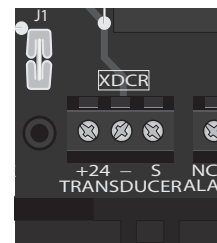
For analog trykktransduser

MERK: En 3 m (10 fot) del av trykktransduserkabelen følger med styringen. Andre lengder er tilgjengelige. Se tilbehørssiden for bestillingsinformasjon.



NO

- Finn dynamoen merket OMFORMER (XDCCR).
- Koble den RØDE ledningen trykktransduserkabelen til +24 koblingspunkt i XDCCR dynamoen.
- Koble den SVARTE ledningen trykktransduserkabelen til - koblingspunktet.
- Koble den åpne skjermledningen i trykktransduserkabelen til S koblingspunktet (der det er mulig).
- Stram klemmene til 0,6 Nm (5 in-lbs) med en liten skrutrekker (følger med).
- Stram beslaget som vist i figuren til høyre.

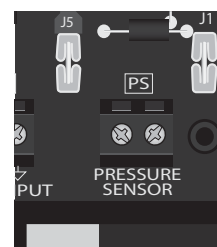


For SubDrive trykkbryter

⚠ FORSIKTIG

Når trykket økes, ikke overstig den mekaniske stoppen på trykksensoren eller 5,5 bar (80 psi). Trykksensoren kan være skadet.

- Finn dynamoen merket TRYKKSSENSOR (PS).
- Koble den røde og den svarte ledningen (utskiftbare) på trykksensor kabelen til klemmene på PS dynamoen på trykkinngangspanlet.
- Stram klemmene til 0,55 Nm (5 in-lbs) med en liten skrutrekker (følger med).
- Stram beslaget som vist i figuren til høyre.



SubDrive Connect

MERK: En 3 m (10-fot) del av trykksensorkabelen følger med styringen, men det er mulig å bruke tilsvarende 0,32 mm² (22 AWG) ledning for avstander opp til 30 meter (100 fot) fra trykksensoren. En 30 m (100-fot) del av trykksensorkabelen er tilgjengelig fra din lokale Franklin Electric forhandler. Lavkapasitans kabel må brukes når trykksensoren er koblet med kabel som ikke er fra Franklin Electric. Kabellengder over 30 meter (100 fot) skal ikke brukes da det kan føre til at frekvensomformere ikke fungerer som den skal. (Se seksjon Tilbehør på side 39 for detaljer.)

8. Kontroller at SubDrive-enheten er skikkelig konfigurert for de hestekrefter som motor og pumpe bruker. (Se seksjon Pumpedimensjonering på side 23 for informasjon om frekvensomformerens konfigurasjon.)
9. Kontroller at SubDrive er korrekt konfigurert for trykksensorer som brukes.
10. Bytt ut dekselet. Stram skruene til 1,1 Nm (10 in-lbs).
11. Koble til den andre enden av trykksensorkabelen til de to bladkontaktene på trykksensoren. Koblingene er utskiftbare.
12. Sett forhåndsinnstillingen på trykktanken til 70 % av innstillingen for ønsket vanntrykk. For å sjekke tankens forhåndsinnstilling, slipp opp trykket i vannsystemet ved å åpne en tap med frekvensomformeren av. (Se tabell 4 på side 22.)

Mål forhåndsinnstillingen på trykktanken med en trykkmåler ved dens inflasjonsventil og gjør de nødvendige justeringer.

Ekstra styring inngang/utgang kabling

Innebygd Duplex Alternator

ALTERNATOR kontakten støtter den innebygde Duplex Alternator-funksjonen i SubDrive Connect styringen. En egnet Duplex Alternator kommunikasjonskabel bør brukes for koblingen mellom de to styringene som bruker dette koblingspunktet. Denne Duplex Alternator-kabelkontakten kablet til denne dynamoen som følger: ⚡

(A): Svart (samme for begge frekvensomformere) (B): Rød (samme for begge frekvensomformere) (): Grønn

Begge frekvensomformere som bruker Duplex Alternator funksjon bør kobles fra samme underpanel for å sikre god kommunikasjon og drift. Se seksjon Tilbehør for informasjon om bestilling av Duplex Alternator-kabler.

Fuktsensor

VÅT SENSOR klemmene støtter Franklin Electric fuktsensor. Fuktsensorkontakten skal kables til dette koblingspunktet på denne måten: ⚡

[+24] Rød (): Svart (I+): Hvit (I-): Grønn

Koblingspunktene (I+) og (I-) godtar et tørr-kontakt inngangs-relé uten strøm og kan brukes med andre eksterne styringssvitsjer. Se seksjon Avansert oppsett for mer informasjon om konfigurering av denne inngangen. Se seksjon Tilbehør for informasjon om bestilling av fuktsensor kit.

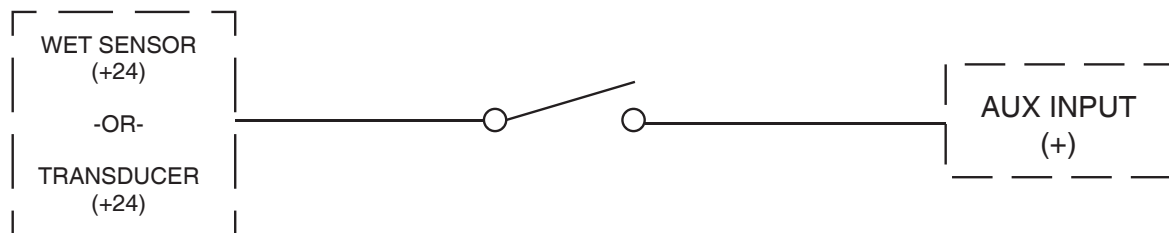
SubDrive Connect

Aux inngang

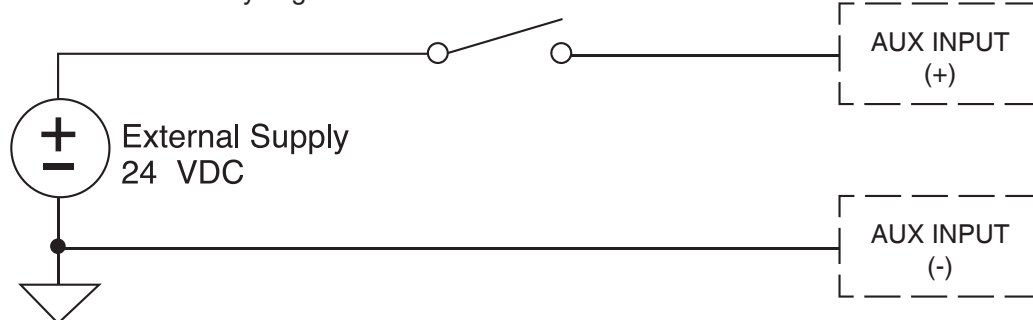
AUX IN koblingspunktet støtter en tørr-kontakt 24 VDC digital inngang for styring av Sub-Drive enheten. Dette koblingspunktet kan kables ved å bruke intern 24 VDC strømforsyning eller en ekstern 24 VDC strømforsyning. Ved bruk av ekstern 24 VDC strømforsyning, må jordingssignalet fra den eksterne strømforsyningen kobles til AUX INNGANG (-) koblingspunktet i SubDrive-styringen.

(+): 24 VDC svitsjet inngang (-): Jordingssignal for 24 VDC signal

Intern 24 VDC strømforsyning



Ekstern 24 VDC strømforsyning



Se seksjon Avansert oppsett for mer informasjon om konfigurering av denne inngangen.

NO

Frekvensomformer konfigurasjon



FORSIKTIG

Berøring av interne elektriske komponenter kan gi alvorlig eller fatalt elektrisk støt. IKKE, under noen omstendighet, prøv å modifisere DIP-bryterinnstillingene før strømmen er koblet fra og det har gått minst 5 minutter for slik at den indre spenningen er utladet. Strømmen må kobles fra for at DIP-bryter innstillingene skal gi effekt.

Basisoppsett (DIP-brytere)

For basis oppsett, DIP SW1 posisjon 1 (FE Connect-bryter) må stå i "AV" (ned) posisjon for DIP-bryter, trykk settpunkt potensiometer og underlast potensiometer innstilling må vises.

Motortypevalg (DIP SW1 - posisjon 2)

SubDrive har evnen til å virke som MonoDrive hvis nødvendig (SubDrive1100 kan settes opp som MonoDrive. SubDrive1500 og SubDrive2200 enheter kan settes opp som MonoDrive eller MonoDriveXT). Hvis du vil kjøre en en-fase motor med en SubDrive-enhet, sørg for at DIP SW1 posisjon 2 er "PÅ" (opp) stilling. Dette indikeres ved "1~" trykket over DIP SW1 posisjon 2 på det svarte skiltet. Ved bruk av SubDrive med en tre-fase motor, sørg for at DIP SW1 Posisjon 2 står i "AV" (ned) posisjon, som indikeres ved "3~" trykket under DIP SW1 posisjon 2 på det svarte skiltet (dette er standard innstilling for SubDrive-enheter).

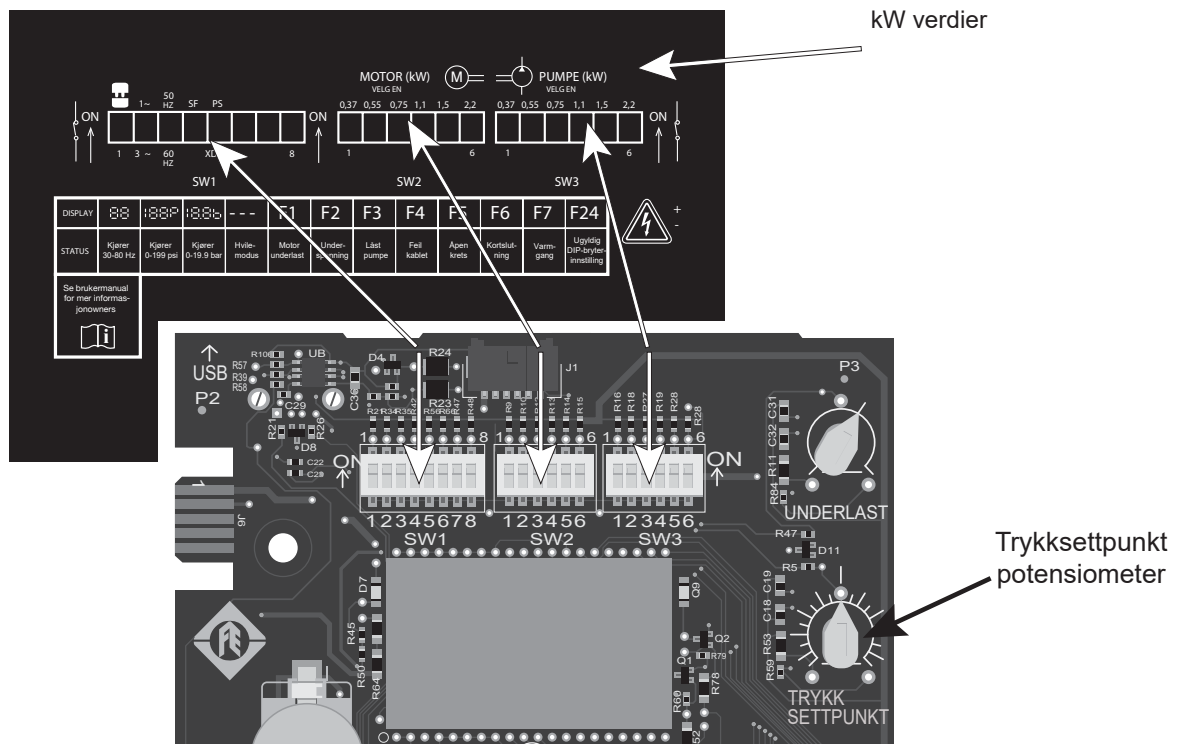
MERK: Når en SubDrive kjøres som en MonoDrive, se spesifikasjonene på side 41.

Motor / pump størrelse (DIP SW2 og DIP SW3 - posisjoner 1-6)

SubDrive kan konfigureres for kjøres med bare to (2) DIP-brytere; en (1) for motorstørrelsen og en (2) for pumpestørrelsen. DIP-brytere er plassert øverst på brukergrensesnittpanelet som vist i figuren under.

MERK: Når en SubDrive kjøres som en MonoDrive, se spesifikasjonene på side 41.

SubDrive Connect



Velg den ene (1) DIP-bryteren fra SW2 som korresponderer med motor kW som brukes og en (1) DIP-bryter fra SW3 som korresponderer med pumpe kW som brukes. Korresponderende kW verdier er trykket over SW2 og SW3 diagrammene på det svarte skiltet. Velg av ingen eller mer enn en bryter i SW2 eller SW3 vil føre til ugyldig DIP-bryter-verdi indikert ved F24 på displayet.

Trykksensorvalg (DIP SW1 - posisjon 5)

En 10 bar analog trykktransduser er inkludert i styringen. Sørg for at styringen er skikkelig konfigurert for den typen trykksensor som brukes. PS/XDCR DIP-svitsj (DIP-svitsj 1 – posisjon 5) må stå i XDCR (ned) posisjon ved bruk av analog trykktransduser. Svitsjen må stå i PS (opp) posisjon ved bruk av en tradisjonell trykksensor.

Trykksettpunkt (krever analog trykkomformer)

For analog trykktransduser

Trykksettpunktet SKAL justeres bare når SubDrive er UTEN STRØM. De nye innstillingene vil ikke virke før frekvensomformerer har fått effekten opp.

Ved bruk av 10 bar analog trykktransduser settes det ønskete systemtrykket ved å bruke justerbar knapp for trykk settpunkt (se figuren over). Knappen er fabrikkinnstilt til 5 bar og kan justeres fra 0,5 til 9,5 bar (7,3 - 137,8 PSI) i 0,5 bar (7,3 PSI) intervaller. Sjekk med indikatorlinjene som omgir bryteren og korresponderende tegnforklaring trykket på skiltet når du stiller in ønsket trykk settpunkt.

MERK: Knappen er bare kompatibel med standard 4-20 mA 10 bar analog trykktransduser.

SubDrive Connect

Ved bruk av analog trykktransduser med annet område, må FE Connect DIP-svitsj (DIP-svitsj 1 – posisjon 1) settes i PÅ/OPP posisjon og trykktransduser type, trykktransduser område, og trykk settpunkt parametere må konfigureres med bruk av FE Connect mobil-app. Se seksjon Avansert oppsett for mer informasjon.

For SubDrive trykksensor

Trykksensoren kommuniserer systemtrykket til SubDrive-styringen. Sensoren er forhåndsinnstilt fra fabrikken til 3,4 bar (50 psi), men kan justeres med følgende prosedyre:

- a. Fjern gummitoppen i enden.
- b. Bruk en 7/32" momentnøkkel (følger med), vri justeringsskruene med klokken for å øke trykk og mot klokken for å senke trykk. Justeringsintervallet er mellom 1,7 og 5,5 bar (25 og 80 psi). MERK: 1/4 vridning = omtrent 0,2 bar (3 psi).
- c. Fjern gummitoppen i enden.
- d. Dekk til trykksensoren med gummiskoen som følger med. Ikke utsett for direkte sollys.

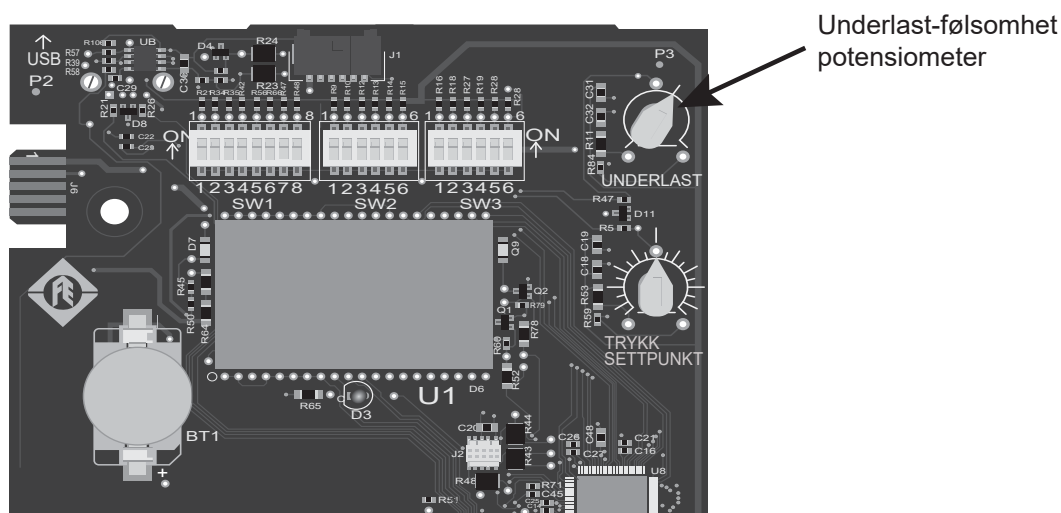
Underlast-følsomhet (hvis behov)

Underlast-følsomhet SKAL justeres bare når SubDrive er UTEN STRØM. De nye innstillingene vil ikke virke før frekvensomformereren har fått effekten opp.

SubDrive-styringen er konfigurert på fabrikken for å sikre oppdagelse av underlast feil i en rekke pumpe-applikasjoner. I sjeldne tilfeller (som med enkelte pumper i grunne brønner) kan dette trip-nivået medføre forstyrrende feil. Hvis pumper er installert i en grunn brønn, aktiver styringen og observer hvordan systemet reagerer. Når styringen begynner å regulere trykket, sjekk drift på flere strømningshastigheter for å sørge for at standardfølsomheten ikke gir forstyrrende underlast turer.

Hvis det blir nødvendig å kutte ut underlast trip-nivå, fjern strømmen og vent fem minutter slik at styringen utlades. Når de interne spenningene har forsvunnet, finn underlast potensiometeret i øvre høyre hjørne av brukergrensesnittet panelet som vist i figur på neste side.

SubDrive Connect



Underlast-følsomhet: Grunn innstilling

Hvis pumpen er installert i en ekstremt grunn (f.eks. artesisk) brønn og systemet fortsetter å trippe, så må underlast potensiometeret justeres mot klokken for å redusere sensitivitetsinnstillingen. Sjekk underlast trip-nivå og gjenta om nødvendig.

Underlast-følsomhet: Dyp innstilling

I tilfeller der pumpen er plassert veldig dypt, kjør systemet med åpen utlading for å pumpe brønnen med og observer nøye at underlast registreres skikkelig. Hvis systemet ikke tripper som det skulle, må underlast potensiometeret justeres med klokken for en høyere følsomhetsinnstilling.

Hvis nødvendig juster underlast følsomheten, fjern strømmen og la styringen lade ut. Vent 5 minutter for å la den interne spenningen utlade, finn knappen for underlast følsomhet, og foreta nødvendige justeringer.

Trykksensorvalg (DIP SW1 - posisjon 4)

SubDrive-styringen er konfigurert ved fabrikken for å sikre rask respons for å opprettholde konstant trykk. I sjeldne tilfeller (som vannuttak før trykktanken), kan det være nødvendig å justere styringen for bedre kontroll.

Hvis styringen brukes på et system som har et vannuttak før trykktanken og nærme brønnhodet eller der hørbare hastighetsvariasjoner i PMA-en kan høres i rørene, kan det være nødvendig å justere trykkkontrollens responstid. Etter å ha gjort klar denne funksjonen, bør installatøren sjekke strømnings og trykkforandringer for mulig oversving. En større trykktank og/eller større margin mellom regulering og trykkavlastningsventil kan være nødvendig siden Jevn strømnings-funksjonen reduserer styringens reaksjonstid på plutselige endringer i strømningsen.

Hvis det er nødvendig å justere trykkkontrollen, fjern strømmen og la styringen lade ut. Vent 5 minutter for å la den interne spenningen utlade, finn DIP-bryteren merket "SW1". Flytt DIP SW1 posisjon 4 til "PÅ" (opp) posisjon.

NO

SubDrive Connect

⚠ ADVARSEL

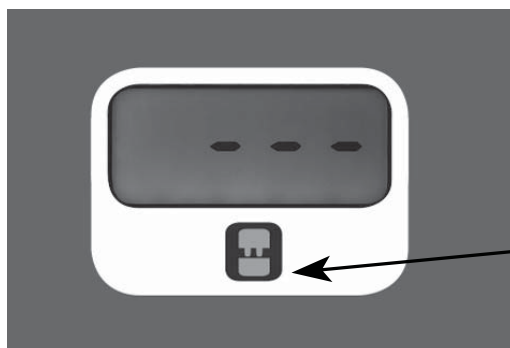
Berøring av interne elektriske komponenter kan gi alvorlig eller fatalt elektrisk støt. IKKE, under noen omstendighet, prøv å modifisere DIP-bryterinnstillingene før strømmen er koblet fra og det har gått minst 5 minutter for slik at den indre spenningen er utladet. Strømmen må kobles fra for at DIP-bryter innstillingene skal gi effekt.

Avansert oppsett (Wi-Fi / FE Connect mobil-app)

Noen avanserte funksjoner kan modifiseres når de er koblet til SubDrive via Wi-Fi og man bruker FE Connect mobil-app. Følg instruksjonene under for å koble til frekvensomformereren og få tilgang til disse avanserte innstillingene og funksjonene.

Koble til Wi-Fi

1. Frekvensomformerens Wi-Fi radio kan bare kobles til innen femten(15) minutter etter oppstart. Hvis frekvensomformereren har startet for mer enn femten (15) minutter siden, restart SubDrive enheten.
2. Etter noen få sekunders initialisering etter oppstart, FE Connect lyset vil lyse klart for å indikere at forbindelsen er tilgjengelig. Hvis FE Connect lyset blinker er en tidligere tilkoblet enhet innen rekkevidde for frekvensomformereren og prøver å koble seg til. FE Connect lyset befinner seg rett under det klare vinduet i displayet.



3. Åpne Wi-Fi koblingsinnstillingene på enheten du ønsker å koble til frekvensomformereren. Dette er samme metode som å koble til en normal Wi-Fi nettadresse. I listen over tilgjengelige Wi-Fi forbindelser finn nettet kalt "FECNCT_XXXXX", der "XXXXX" er den siste delen av serie nummeret på frekvensomformereren som skal kobles til.
4. Koble til Wi-Fi nettet. FE Connect lyset på frekvensomformereren vil blinke for å indikere at en forbindelse opprettes. Bare en (1) enhet kan kobles til en frekvensomformer når som helst..

MERK: Wi-Fi forbindelsen vil forbli aktiv i ubegrenset tid så lenge som mobilenheten ikke kobles fra frekvensomformerens Wi-Fi. Hvis forbindelsen blir brutt, er frekvensomformerens Wi-Fi tilgjengelig for tilkobling i en (1) time etter at den har mistet forbindelsen. Hvis du ønsker å koble til frekvensomformerens Wi-Fi etter en time har gått, må frekvensomformereren restarteres.

Tilgang til frekvensomformereren

Etter vellykket kobling til frekvensomformereren, start FE Connect mobil-app-en. FE Connect mobil-app-en kan lastes ned fra Apple App Store eller Google Play avhengig av enheten som brukes.

Oppsett

Oppsettskjermen tillater oppsett for ekstra funksjoner for frekvensomformereren inkludert:

- Frekvensomformerutgang*
- Motorstørrelse*
- Pumpestørrelse*
- Underlast-følsomhet*
- Underlast stopptid
- Minimum frekvens
- Maksimum frekvens
- Trykksensor type*
- Trykktransduser område*
- Trykksettpunkt*
- Opptak / innkoblingstrykk
- Duplex Alternator-funksjonalitet*
- Fuktsensor
- Bump modus
- Stor tank modus
- Aggressiv Bump
- Ødelagt rørdeteksjon
- Stabil strømning*
- Enheter (hk eller kW)

* For og endre og bruke innstillinger denne siden for frekvensomformerens utgang, motorstørrelse, pumpestørrelse, underlast følsomhet, trykksensor type, trykkomformer område, trykk settpunkt, Duplex Alternator funksjonalitet og jevn strømning, må FE Connect DIP-svitsj (SW1, Posisjon 1) på frekvensomformereren være "ON". Hvis ikke vil frekvensomformereren gå tilbake til innstillingene gjort via DIP svitsjen og underlast følsomheten og trykk settpunkt rattskruen på selve frekvensomformereren.

Trykkkontrollens del av oppsettskjermen tillater konfigurasjon av sensortype, transduser område, primært settpunkt, og opptaksfunksjoner.

Trykkkontroll: Sensortype

Disse parameterne bestemmer hvilke sensortyper som kan brukes: Svitsj, transduser (PSI) eller transduser (bar).
Standard: Omformer (bar)

Trykkkontroll: Omformer område

Ved bruk av trykkomformer vil disse parameterne bestemme intervallet for omformere koblet til frekvensomformereren.
Standard: 10 (bar) minimum: 6 (bar) maksimum: 16 (bar)

Trykkkontroll: Primært settpunkt

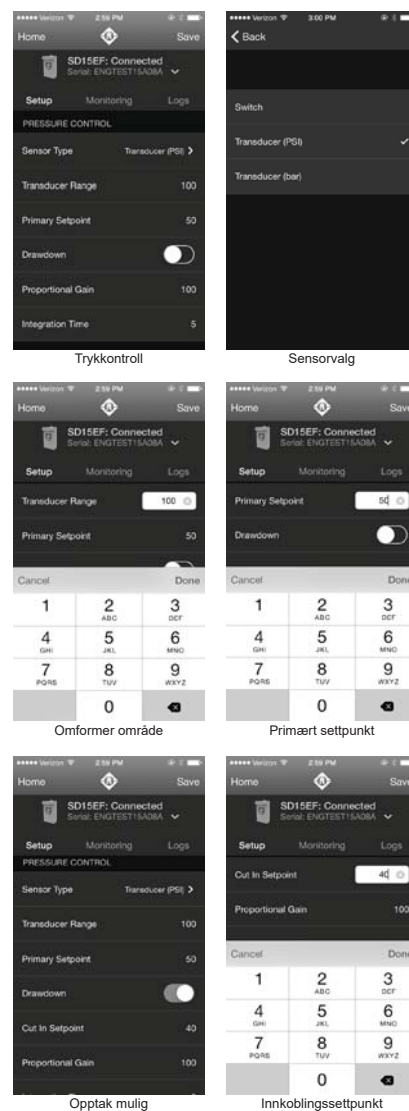
Ved bruk av trykktransduser vil disse parameterne bestemme systemtrykkets settpunkt som styringen vil regulere etter.
Standard: 3,5 (bar) minimum: 0,5 (bar)
maksimum: (Trykktransduser område) -0,5 (bar)

Trykkkontroll: Opptak

Dette valget muliggjør eller kobler ut opptaksfunksjon. Opptak tillater frekvensomformereren å regulere trykksettpunkt og forbli av inntil innkoblingssettpunktet nås.

Trykkkontroll: Innkoblingssettpunkt

Også kjent som opptak, vil denne parameteren bestemme trykket som systemtrykket må reduseres til før styringen vil begynne å kjøre.
Standard: 2 (bar) minimum: 0,5 (bar)
Maksimum: (Trykksettpunkt) -0,5 (bar)



SubDrive Connect

Duplex Alternator: Konfigurasjon

SubDrive Connect modeller har innebygd støtte for Duplex Alternator-funksjonalitet. Denne funksjonen krever at en god kommunikasjonskabel installeres mellom to SubDrive Connect enheter.

Standard: Frittstående (styring vil operere uavhengig)

Før Duplex Alternator funksjonen fungerer må hver frekvensomformer konfigureres individuelt med FE Connect app. Den initialt første frekvensomformerer må konfigureres som pumpe 1 og den initialt følgende frekvensomformerer må konfigureres som pumpe 2.

Ved bruk av innebygd Duplex Alternator funksjon med trykktransduser, må primært settpunkt for pumpe 1 settes til ønsket systemtrykk. Styringen konfigurert som pumpe 1 vil automatisk kontrollere trykk settpunkt for styringen konfigurert som pumpe 2, sette det til 5 bar under det primære settpunktet for systemet. Ved bruk av innebygd Duplex Alternator med trykkbrytere, må trykkbryteren koblet til styringen konfigurert som pumpe 1 settes minst 3 PSI høyere enn trykkbryteren koblet til styringen konfigurert som pumpe 2.

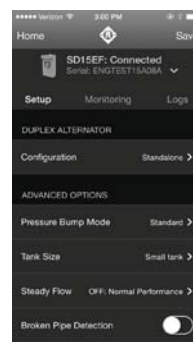
MERK: Ved bruk av opptak funksjon må det samme innkoblingstrykket konfigureres for begge styringene.

Duplex Alternator: Svitsj intervall

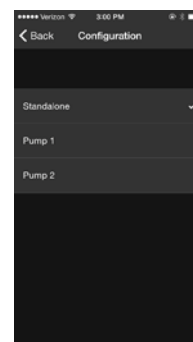
Ved kjøring av to styringer ved bruk av Duplex Alternator-funksjon vil denne parameteren sette akkumulert kjøretid (timer) før før- og etter-systemet alternerer roller.

Standard: 1 time minimum: 1 time maksimum: 24 timer
Svitsjens intervalltidsinnstilling på styringen konfigurert som pumpe 1, bestemmer intervalltiden for hele systemet.

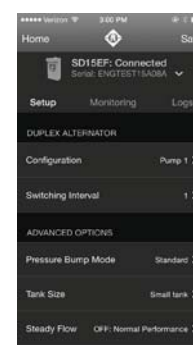
Når Duplex Alternator-funksjonen er konfigurert skikkelig og i drift, vil status for Duplex Alternator-systemet vises i monitoren i app-en. Rollene over lead og lag pumpene kan byttes manuelt ved å trykke Bytt pumper knappen.



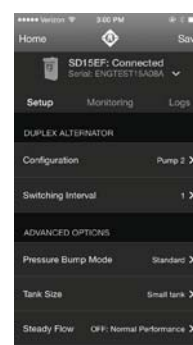
Alternator-konfigurasjon



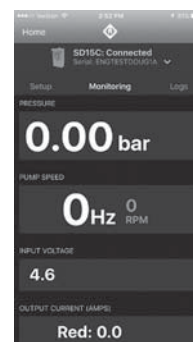
Pumpe 1 / pumpe 2 valg



Pumpe 1 konfigurert



Pumpe 2 konfigurert



Alternator-monitor

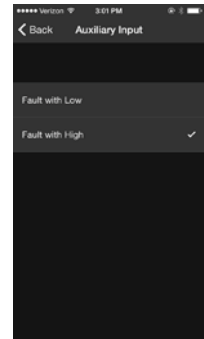
Aux inngang:

Denne parameteren kontrolleres hvordan styringen vil reagere når AUX INNGANG

kontroll koblingspunktet brukes. Dette kan settes enten som Feil ved høy eller Feil ved lav.

Standard: Feil ved høy

[Bruk "AUX In" screenshot som hjelpefigur]



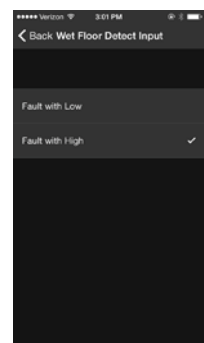
AUX in

Fuktsensor:

Denne parameteren kontrolleres hvordan styringen vil reagere når VÅT SENSOR kontroll koblingspunktet brukes. Dette kan settes enten som Feil ved høy eller Feil ved lav. Feil ved høy tilstanden støtter Franklin Electric fuktsensor enhet. Feil ved lav tilstanden kan brukes med potensialfri tørrkontaktsvitsjet inngangsenhet.

Standard: Feil ved høy

[Bruk "WFS Config" screenshot som hjelpefigur]



WFS Config

Overvåking

Denne skjermen tillater real-time overvåking av systemet inkludert:

- Systemstatus
- Systemtrykk (analog trykktransduser kreves)
- Innebygd Duplex Alternator-status
- Motorhastighet
- Inngangsspenning
- Nominell utgangsspenning
- Utgangsstrøm
- Systeminformasjon (frekvensomformermodell, maskinvareversjon, programvareversjon)

Logger

Denne skjermen tillater at logg av feilhistorikk og konfigurasjonsendringer kan ses og mailes. Denne skjermen viser også total frekvensomformer på-tid og motortid sammen med aktuell dato og tid for vær loggføring.

NO

SubDrive Connect

Tilbehør

Tilbehør	Detaljer	Brukt med	Delenummer
Analog trykktansduser	4-20 mA analog trykktansduser brukt med "C" modeller (inkludert 3 m / 10 fot kabel)	SD1100/1500/2200 - 6 bar SD1100/1500/2200 - 10 bar SD1100/1500/2200 - 16 bar	226905905 226905906 226905907
Analog trykktansduser kabelsett	Utendørs kabler for å koble analog trykktansduser til "C" frekvensomformermodeller	SD1100/1500/2200 - 3 m SD1100/1500/2200 - 7,5 m SD1100/1500/2200 - 15 m SD1100/1500/2200 - 30 m SD1100/1500/2200 - 45 m SD1100/1500/2200 - 60 m	226910901 226910902 226910903 226910904 226910905 226910906
Duplex Alternator kabelsett	Kommunikasjonskabelsett kreves for å bruke innebygd Duplex Alternator funksjon i "C" frekvensomformermodeller	SD1100/1500/2200 - 3 m SD1100/1500/2200 - 15 m SD1100/1500/2200 - 30 m	226895901 226895902 226895903
Økt trykk inngangspanel erstatningssett	Erstatningssett for "C" frekvensomformere som har hatt overspenning på Økt trykk inngangspanelet.	SD1100/1500/2200	226540902
Forbedret displaypanel erstatningssett	Erstatningssett for frekvensomformere som har et skadet display.	SD1100/1500/2200	226540912
Filter (inngang)	Filter brukt på inngangssiden av frekvensomformeren for å hjelpe til å eliminere interferens.	SD1100/1500/2200	225198901
Filter (utgang)	Filter brukt på utgangssiden av frekvensomformeren for å hjelpe til å eliminere interferens. Hvis forstyrrende brudd i OL beskyttelse oppdages, må utgangsfilter 225930913 installeres ved motorens frekvensomformerutgang.	SD1100/1500/2200 (unntatt SD300)	225300901
Filter (overspennings kondensator)	Kondensatorer brukt på betjeningspanelet for å hjelpe til å eliminere effektinterferens	SD1100/1500/2200	225199901
Lynavleder	En-fase (strømtilførsel)	En-fase (strømtilførsel)	150814902
Fuktsensor kit	Ekstern sensorenhet som slår av frekvensomformeren når vann oppdages.	SD1100/1500/2200	226770901
IP 23 Vifte erstatningssett	Erstatningsvifte	SD15 og MD "C" modeller	226545904
IP 23 Vifte erstatningssett	Erstatningsvifte	SD20, SD30, MDXT "C" modeller	226545905
Trykksensor (Høy: 75-150 psi, NSF 61 klassifisert)	Juster trykket i vannsystemet fra 5,2 - 10,3 bar (75 - 150 PSI) (2-ledet kabel)	SD1100/1500/2200	225970901
Trykksensor (Standard utskiftning: 25-80 psi, NSF 61 klassifisert)	Juster trykket i vannsystemet fra 1,7 - 5,5 bar (25 - 80 PSI) (2-ledet kabel)	SD1100/1500/2200	226941901
Sensorkabel sett	30 meter (100 fot) på 0,3325 mm ² (22 AWG) kabel (2-ledet)	SD1100/1500/2200	223995902
Utgangsfilter	For bruk med lenger motorledning	SD1100/1500/2200	225930913

Spesifikasjoner - en-fasedrift

		SubDrive1100	SubDrive1500/2200
Modell no.	IP 23 (innendørs/ utendørs)	5870205153C	5870205353C / 5870205453C
Inngang fra Strømkilde	Spenning	208/230 VAC fra TN elektrisk system	208/230 VAC fra TN elektrisk system
	Fase inn	En-fase	En-fase
	Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
	Strøm (maks)	11 A	16 A
	Strømfaktor	~ 0,95	~ 0,95
	Effekt (nede)*	4 W	5 W
	Effekt (maks)	2,5 kW	4,2 kW
	Ledningsstørrelse	Se side 20. Kontakt statlige og lokale forskrifter for innstallering av grenkrets	Se side 20. Kontakt statlige og lokale forskrifter for innstallering av grenkrets
Utgang til motor	Spenning	Variabel basert på frekvens	Variabel basert på frekvens
	Fase ut	En-fase (3-ledning)	En-fase (3-ledning)
	Frekvensområde	30 - 63 Hz	30 - 63 Hz
	Strøm (maks)	10,4 A	13,2 A
	Ledningsstørrelse	Se side 21 for dimensjonering av ledninger	Se side 21 for dimensjonering av ledninger
Innstilling av trykk	Fabrikkinnstilling	5 bar (73 psi)	5 bar (73 psi)
	Justeringsintervall	Analog transduser: 0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	Analog transduser: 0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)
Bruksbetingelser^(A)	Temperatur (ved 230 VAC inngang)	-25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F)	-25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F)
	Relativ fuktighet	20-95 %, ikke-kondenserende	20-95 %, ikke-kondenserende
	Høyde 2000 m / IP 23 skap	Forurensing grad 2	Forurensing grad 2
Styring størrelse^(B)	IP 23	250 x 427 x 130 mm: 8,2 kg	250 x 503 x 130 mm: 10,5 kg
For bruk med	Pumpe (60 Hz)	0,37 kW (0,5 hp) pumpe med 214705-serie motor 0,55 kW (0,75 hp) pumpe med 214707-serie motor 0,75 kW (1,0 hp) pumpe med 214708-serie motor	0,37 kW (0,5 hp) pumpe med 214705-serie motor 0,55 kW (0,75 hp) pumpe med 214707-serie motor 0,75 kW (1,0 hp) pumpe med 214708-serie motor 1,1 kW (1,5 hp) pumpe med 224700-serie motor 1,5 kW (2,0 hp) pumpe med 224701-serie motor
	FE motor (60 Hz)	214705-serie (0,37 kW, 0,5 hp) en-fase, 3-ledning 214707-serie (0,55 kW, 0,75 hp) en-fase, 3-ledning 214708-serie (0,75 kW, 1,0 hp) en-fase, 3-ledning	214705-serie (0,37 kW, 0,5 hp) en-fase, 3-ledning 214707-serie (0,55 kW, 0,75 hp) en-fase, 3-ledning 214708-serie (0,75 kW, 1,0 hp) en-fase, 3-ledning 214700-serie (1,1 kW, 1,5 hp) en-fase, 3-ledning 214701-serie (1,5 kW, 2,0 hp) en-fase, 3-ledning

Merknader:

(A) Driftstemperatur er spesifisert ved full utgangseffekt og installert som beskrevet i Plassering av frekvensomformer på side 15.

(B) Se side 27 for detaljert montering av frekvensomformer.

* Overskuddseffekt er definert som inngangseffekt frekvensomformeren bruker når den ikke kjører motoren, frekvensomformerviften er av og ingen kommunikasjon er aktiv. Overskuddseffekt økes med 1 W hvis Wi-Fi er på.

NO

SubDrive Connect

Spesifikasjoner - SubDrive1100

SubDrive1100 - tre-fase motorer			
Modell no.	IP 23 (innendørs/ utendørs)	5870205153C	
Inngang fra Strømkilde	Spenning	208/230 VAC fra TN elektrisk system	
	Fase inn	En-fase	
	Frekvens	50/60 Hz	
	Strøm (maks)	12 A	
	Strømfaktor	~ 0,95	
	Effekt (nede)*	4 W	
	Effekt (maks)	2,5 kW	
	Ledningsstørrelse	Se side 20. Kontakt statlige og lokale forskrifter for innstalling av grenkrets	
Utgang til motor	Spenning	Variabel basert på frekvens	
	Fase ut	Tre-fase	
	Frekvensområde	60 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) motor 30 - 77 Hz (0,55 kW, 0,75 hk) pumpe 30 - 72 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pumpe 30 - 60 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pumpe 30 - 63 Hz (En-fase motor)	50 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) motor 30 - 69 Hz (0,55 kW, 0,75 hk) pumpe 30 - 63 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pumpe 30 - 50 Hz (1,0 kW, 1,5 hk) pumpe Ingen en-fase motor
	Strøm (maks)	5,9 A	
	Ledningsstørrelse	Se side 21 for dimensjonering av ledninger	
Innstilling av trykk	Fabrikkinnstilling	5 bar (73 psi)	
	Justeringsintervall	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	
Bruksbetingelser^(A)	Temperatur (ved 230 VAC inngang)	-25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F)	
	Relativ fuktighet	20-95 %, ikke-kondenserende	
	Høyde 2000 m / IP 23 skap	Forurensing grad 2	
Styring størrelse^(B)	IP 23	250 x 427 x 130 mm; 8,2 kg	
For bruk med	Pumpe (50 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234753-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234754-serie motorer	
	Pumpe (60 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234713-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234714-serie motorer	
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234754-serie (1,1kW,1,5 hk) tre-fase	
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234714-serie (1,1kW,1,5 hk) tre-fase	

Merknader:

(A) Driftstemperatur er spesifisert ved full utgangseffekt og installert som beskrevet i Plassering av frekvensomformer på side 15.

(B) Se side 27 for detaljert montering av frekvensomformer.

* Overskuddseffekt er definert som inngangseffekt frekvensomformeren bruker når den ikke kjører motoren, frekvensomformerviften er av og ingen kommunikasjon er aktiv. Overskuddseffekt økes med 1 W hvis Wi-Fi er på.

Spesifikasjoner - SubDrive1500

SubDrive1500 - tre-fase motorer			
Modell no.	IP 23 (innendørs/ utendørs)	5870205353C	
Inngang fra Strømkilde	Spenning	208/230 VAC fra TN elektrisk system	
	Fase inn	En-fase	
	Frekvens	50/60 Hz	
	Strøm (maks)	19 A	
	Strømfaktor	~ 0,95	
	Effekt (nede)*	5 W	
	Effekt (maks)	4,2 kW	
	Ledningsstørrelse	Se side 20. Kontakt statlige og lokale forskrifter for innstallering av grenkrets	
Utgang til motor	Spenning	Variabel basert på frekvens	
	Fase ut	Tre-fase	
	Frekvensområde	60 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) motor 30 - 77 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pumpe 30 - 72 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pumpe 30 - 60 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pumpe 30 - 63 Hz (En-fase motor)	50 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) motor 30 - 69 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pumpe 30 - 61 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pumpe 30 - 50 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pumpe Ingen en-fase motor
	Strøm (maks)	8,1 A	
	Ledningsstørrelse	Se tabell side 21 for dimensjonering av ledninger	
Innstilling av trykk	Fabrikkinnstilling	5 (73 psi)	
	Justeringsintervall	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	
Bruksbetingelser^(A)	Temperatur (ved 230 VAC inngang)	-25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F)	
	Relativ fuktighet	20-95 %, ikke-kondenserende	
	Høyde 2000 m / IP 23 skap	Forurensing grad 2	
Styring størrelse^(B)	IP 23	250 x 503 x 130 mm: 10,5 kg	
For bruk med	Pumpe (50 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234753-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234754-serie motorer 0,75 kW (1,0 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpe med 234755-serie motorer	
	Pumpe (60 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234713-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234714-serie motorer 0,75 kW (1,0 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpe med 234755-serie motorer	
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234754-serie (1,1 kW, 1,5 hk) tre-fase 234755-serie (1,5 kW, 2,0 hk) tre-fase	
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234714-serie (1,1 kW, 1,5 hk) tre-fase 234715-serie (1,5 kW, 2,0 hk) tre-fase	

Merknader:

(A) Driftstemperatur er spesifisert ved full utgangseffekt og installert som beskrevet i Plassering av frekvensomformer på side 15.

(B) Se side 27 for detaljert montering av frekvensomformer.

* Overskuddseffekt er definert som inngangseffekt frekvensomformeren bruker når den ikke kjører motoren, frekvensomformerviften er av og ingen kommunikasjon er aktiv. Overskuddseffekt økes med 1 W hvis Wi-Fi er på.

NO

SubDrive Connect

Spesifikasjoner - SubDrive2200

SubDrive2200 - tre-fase motorer			
Modell no.	IP 23 (innendørs/ utendørs)	5870205453C	
Inngang fra Strømkilde	Spenning	208/230 VAC fra TN elektrisk system	
	Fase inn	En-fase	
	Frekvens	50/60 Hz	
	Strøm (maks)	23 A	
	Strømfaktor	~ 0,95	
	Effekt (nede)*	5 W	
	Effekt (maks)	4,2 kW	
	Ledningsstørrelse	Se tabell side 20. Kontakt statlige og lokale forskrifter for innstalling av grenkrets	
Utgang til motor	Spenning	Variabel basert på frekvens	
	Fase ut	Tre-fase	
	Frekvensområde	60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) motor 30 - 77 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pumpe 30 - 70 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pumpe 30 - 60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) pumpe 30 - 63 Hz (En-fase motor)	50 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) motor 30 - 69 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pumpe 30 - 63 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pumpe 30 - 60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) pumpe Ingen en-fase motor
	Strøm (maks)	10,9 A	
	Ledningsstørrelse	Se tabell side 21 for dimensjonering av ledninger	
	Fabrikkinstilling	5 bar (73 psi)	
Innstilling av trykk	Justeringsintervall	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	
Bruksbetingelser^(A)	Temperatur (ved 230 VAC inngang)	-25 °C til 50 °C (-13 °F til 122 °F)	
	Relativ fuktighet	20-95 %, ikke-kondenserende	
	Høyde 2000 m / IP 23 skap	Forurensing grad 2	
Styring størrelse^(B)	IP 23	250 x 503 x 130 mm: 10,5 kg	
For bruk med	Pumpe (50 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234753-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234754-serie motorer 0,75 kW (1,1 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpe med 234755-serie motorer 1,1 kW (1,5 hk), 1,5 kW (2,0 hk), eller 2,2 kW (3,0 hk) pumpe med 234756-serie motorer	
	Pumpe (60 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpe med 234713-serie motorer 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pumpe med 234714-serie motorer 0,75 kW (1,1 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpe med 234715-serie motorer 1,1 kW (1,5 hk), 1,5 kW (2,0 hk), eller 2,2 kW (3,0 hk) pumpe med 234716-serie motorer	
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234754-serie (1,1 kW, 1,5 hk) tre-fase 234755-serie (1,5 kW, 2,0 hk) tre-fase 234756-serie (2,2 kW, 3,0 hk) tre-fase	
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75kW,1,0 hk) tre-fase 234714-serie (1,1 kW, 1,5 hk) tre-fase 234715-serie (1,5 kW, 2,0 hk) tre-fase 234716-serie (2,2 kW, 3,0 hk) tre-fase	

Merknader:

(A) Driftstemperatur er spesifisert ved full utgangseffekt og installert som beskrevet i Plassering av frekvensomformer på side 15.

(B) Se side 27 for detaljert montering av frekvensomformer.

* Overskuddseffekt er definert som inngangseffekt frekvensomformer bruker når den ikke kjører motoren, frekvensomformerviften er av og ingen kommunikasjon er aktiv. Overskuddseffekt økes med 1 W hvis Wi-Fi er på.



DIAGNOSTISKE FEILKODER

FEILKODE	FEIL	MULIG ÅRSÅK	FEILRETTING
F14	RØRBRUDD	<ul style="list-style-type: none"> - Rørbrudd eller større lekkasje er oppdaget i systemet - Frekvensformeren kjører med full effekt i 10 minutter uten å nå trykkesetpunkt - Større vannuttak, som sprinkleranlegg, gjør at systemet ikke når trykkesetpunkt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk systemet for større lekkasje eller rørbrudd - Hvis systemet har et sprinkleranlegg eller brukes for å fylle et basseng eller sisterne, sku av Rørbrudd deteksjon
F15 (BARE SD1520/30)	FASE UBALANSE	<ul style="list-style-type: none"> - Motor fasestrøm varierer med 20 % eller mer. - Motor er slitt inni - Motor-kabel motstand er ikke lik - Feil motortype innstilling (en- eller tre-fase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk motstand på motorkabel og motorvikling - Sjekk at motortype matcher frekvensformerrinnstillinger (en- eller tre-fase)
F16	JORDINGSFEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Motor utgangskabel er skadet eller utsatt for vann - Fase til jording er for kort 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk motstand i motorkabellens isolering med en megger (når den ikke er koblet til frekvensformeren) Skift ut motorkabelen om nødvendig
F17	INVERTER TEMPERATUR SENSOR FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Intern temperatursensor fungerer ikke som den skal 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontakt Franklin Electric service-personell - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F18 (BARE SD20/30/MDXT)	PFC TEMPERATUR SENSOR FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Intern temperatursensor fungerer ikke som den skal 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontakt Franklin Electric service-personell - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F19	KOMMUNIKASJONSFEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel er løs eller frakoblet - Intern spenningsleil 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel. - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F22	DISPLAY/WI-FI PANEL VENTET FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Forbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel ble ikke funnet ved oppstart 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel. - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F23	HOVEDPANEL OPPSTART FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - en feil ble funnet internt i frekvensformeren 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontakt Franklin Electric service-personell - Enheten må kanskje skiftes ut. Kontakt din forhandler.
F24	UGYLDIG DIP-bryter INNSTILLING	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen DIP-bryter innstilling eller mer enn en (1) DIP-bryter innstilling for motorstørrelse - Ingen DIP-bryter innstilling eller mer enn en (1) DIP-bryter innstilling for pumpestørrelse - Ugyldig kombinasjon av DIP svitser for frekvensformertype (SD eller MD modus), motor hk og pumpe hk. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk DIP-bryter innstillinger
F25	FUKTSENSOR FIL	<ul style="list-style-type: none"> - Fuktensoren har oppdaget fuktighet eller vann - Ekstern enhet koblet til FUKTSENSOR kontakten tilfredsstiller konfigurert feil-tilstand - Inngang er ikke korrekt konfigurert 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk fuktensorens plassering for fukt eller vann Ren og tørre områder. Styringen vil restarte når det ikke lenger detekteres fuktighet eller vann. - Forsikre deg om at fuktensensor inngangen er konfigurert korrekt
F26	AUX INNGANG FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Ekstern enhet koblet til AUX IN kontakten tilfredsstiller konfigurert feil-tilstand - Inngang er ikke korrekt konfigurert 	<ul style="list-style-type: none"> - Forsikre deg om at AUX-ingangen er konfigurert korrekt
F27	TRYKKTANSDUSER FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Analog trykktansduser svikter - Analog trykktansduser er feil koblet - Analog trykktansduser signalet er utenfor forventet område - Analog trykktansduser er frakoblet - Analog trykktansduser brukes, men DIP SW1 posisjon 5 er i OPP posisjon. - Analog trykktansduser brukes, men SW1 posisjon 5 er i NED posisjon. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk trykktansduserens ledningstilkoblinger - Sørg for at DIP SW1 posisjon 5 er i riktig posisjon for sensortypen som brukes (NED for trykktansduser, OPP for trykksvits) - Skift ut trykktansduser
F28	SANNTIDKLOKKE FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Intern sanntidklokke er ikke programmert - Sanntidklokkens batteri på displaypanelet er løst - Sanntidklokkens batteri er død 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk at batteriet er satt ordentlig på plass. Hvis korleksjoner er foretatt, koble på igjen styringen ved å bruke mobil-app-en til å resette intern klokkeid - Skift ut batteriet. Hvis den er skiftet, koble på igjen styringen ved å bruke mobil-app-en til å resette intern klokkeid
F41	DUPLEX ALTISENSOR MISMATCH	<ul style="list-style-type: none"> - Styringen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon er konfigurert med trykksensortype som ikke matcher 	<ul style="list-style-type: none"> - Styringen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon må ha matchende trykksensortyper. Begge styringene må konfigureres for å bruke tradisjonell SubDrive trykksensor eller analog trykktansduser. - Hvis begge styringene må konfigureres med analog trykktansduser, må begge transduserne være PSI type eller bar type.
F42	DUPLEX ALTERNATOR-FASTVARE MISMATCH	<ul style="list-style-type: none"> - Styringen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon har fastvare versjoner som ikke matcher 	<ul style="list-style-type: none"> - Fastvare versjoner for en eller begge styringene må oppdateres for å matche fastvare versjonene som bruker FE Connect mobil-app.
F43	DUPLEX ALTERNATOR-KOMMUNIKASJONSFEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Utilstrekkelig Duplex Alternator-kabelforbindelse Duplex Alternator-kabel er skadet 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk Duplex Alternator-kabelforbindelse - Skift ut Duplex Alternator-kabel
F44	DUPLEX ALTERNATOR IKKE FORVENTET KOMMUNIKASJON	<ul style="list-style-type: none"> - Duplex Alternator-kabel er installert, men Duplex Alternator-funksjonen er bare konfigurert for en styring - Styringene er ikke korrekt konfigurert 	<ul style="list-style-type: none"> - Fullfør Duplex Alternator-konfigurasjon for begge styringene - Sørg for at begge styringene er konfigurert skikkelig (en frekvensformertype må konfigureres som pumpe 1, den andre frekvensformertypen må konfigureres som pumpe 2, og svltsjeintevallet må matche)
F45	DUPLEX ALTERNATOR-KRAVFEIL	<ul style="list-style-type: none"> - Begge styringene kjører, men kan ikke nå primær settpunktets trykk 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk begge systemene for skikkelig pumpeidrift

Strømmen av, koble fra ledningene til motoren og koble på SubDrive.

- Hvis SubDrive ikke viser "åpen fase" feil (F5), så er det et problem med SubDrive.

- Koble SubDrive til en tørr motor. - Hvis motoren passerer DC testen og viser "underlast" feil (F1), så virker SubDrive som den skal.

DIAGNOSTISKE FEILKODER

FEILKODE	FEIL	MULIG ÅRSAK	FEILRETTING
F1	MOTOR UNDERLAST	<ul style="list-style-type: none"> - Overpumpet brønn - Brudd i aksling eller kobling - Blokkert skjerm, slitt pumpe - Luft/gass lukket pumpe - SubDrive er ikke godt nok innstilt for pumpe Slut - Underlast sensitivitet innstilling er ikke korrekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Frekvens nær maksimum ved last mindre enn konfigurert underlast følsomhet (potensiometer eller Wi-Fi) - Systemet trekker ned til pumpeinngang (tom for vann) - Svært statisk, lite lastende pumpe - reset potensiometer for mindre sensitivitet hvis den ikke er tom for vann - Sjekk pumperotasjonen (bare SubDrive) koble på nytt hvis nødvendig for god rotasjon - Luft/gass lukket pumpe - hvis mulig, sett den dypere ned i brønnen for å redusere - Kontroller at DIP-bryterne er riktig innstilt - Sjekk innstilling for underlast følsomhet (potensiometer eller Wi-Fi innstilling, den som kan brukes)
F2	UNDERSPENNING	<ul style="list-style-type: none"> - Lav nettspenning - Feilkoblet inngangsledning - Løse kontakter ved bryter eller panel 	<ul style="list-style-type: none"> - Lav nettspenning, mindre en omtrent 150 VAC (normal driftsspenn = 190 til 260 VAC) - Sjekk inngangseffekt tilkobling og korriger eller stram hvis nødvendig - Riktig inngangsspenning - sjekk automatsikring eller sikringer, kontakt strømleverandør
F3	OVERSPENNING / LAST PUMPE	<ul style="list-style-type: none"> - Feiljustering av motor og/eller pumpe - Motor og/eller pumpe trekker - Motor og/eller pumpe er låst - Abrasive stoffer i pumpen - Øk lengden på motorkabelen 	<ul style="list-style-type: none"> - Strøm over maks. ampere ved 30 Hz - Fjern og reparer eller skift ut som påkrevet - Reduser lengden på motorkabelen Se tabell for maksimal motorkabellengde
F5	ÅPEN FASE	<ul style="list-style-type: none"> - Løse koblinger - Defekt motor eller dropkabel - Feil motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Åpen kan leses på DC test ved start - Sjekk dropkabel og motor motstand, stram utgangskoblingene, reparer eller skift når nødvendig, bruk "tørr" motor for å sjekke frekvensformerfunksjoner. Hvis frekvensformeren ikke vil kjøre og viser underlast feil, skift ut frekvensformeren.
F6	KORTSLUTNING	<ul style="list-style-type: none"> - Hvis feil indikeres rett etter oppstart, kortslutning på grunn av løse koblinger, defekt kabel, skjøter eller motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Strømmen overstiger 25 ampere på DC test ved start eller SF amps under drift - Feil utgangskabling, kort fase til fase, kort fase til jording i kabling eller motor - Hvis feil fortsetter etter reset og fjerning av motorledning, skift frekvensformeren
F7	VARMGANG DRIVER	<ul style="list-style-type: none"> - Høy omgivelsestemperatur - Direkte sollys - Hindring av luftstrøm 	<ul style="list-style-type: none"> - Frekvensformeren kjøleplate har oversteget maks angitt temperatur, må falle under 90 °C (194 °F) for å restarte - Vifte blokkert eller uegnet, omgivelse over 50 °C (122 °F), direkte sollys, luftstrøm blokkert - Skift viften eller plasser frekvensformere et annet sted om nødvendig - Fjern rusk fra vifteinntaket/eksosen - Fjern og rengjør valgfritt luftskjermingssett (hvis installert) - Kontakt Franklin Electric service-personell
F9	INTERN PCB FEIL	<ul style="list-style-type: none"> - en feil ble funnet internt i frekvensformeren 	<ul style="list-style-type: none"> - Enheten må kanskje skiftes ut Kontakt din forhandler.
F12	OVERSPENNING	<ul style="list-style-type: none"> - Høy nettspenning - Intern spenning for høy 	<ul style="list-style-type: none"> - Høy nettspenning - Sjekk inngangseffekt tilkobling og korriger eller stram hvis nødvendig - Hvis nettspenningen er stabil og mål til under 260 VAC og problemet fortsetter, kontakt Franklin Electric service-personell

Strømmen av, koble fra ledningene til motoren og koble på SubDrive:

- Hvis SubDrive ikke viser "åpen fase" feil (F5), så er det et problem med SubDrive.
- Koble SubDrive til en tørr motor. - Hvis motoren passerer DC testen og viser "underlast" feil (F1), så virker SubDrive som den skal.

SUBDRIVE FEILSØKING

TILSTAND	INDIKATORLYS	MULIG ÅRSAK	FEILRETTING
	INGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen strømforsyning - Displaypanel-kabelen er avkoblet eller løs 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk kabelkontakten mellom hovedkontroll og displaypanel - Hvis riktig spenning, skift frekvensomformer
	GRØNN "..." I DISPLAYET	<ul style="list-style-type: none"> - Trykksensor krets 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk at vanntrykk er under systemets settpunkt - Hvis trykkinngangspanelets stoppknapp er fjernet, sørg for at aux enhet er koblet til og kretsen lukket - Hvis trykkinngangspanelets stoppknapp er fjernet, og ingen aux enhet brukes, kortslutt "AUX IN" forbindelsen manuelt - Jumperkabler sammen ved trykksensor; hvis pumpen starter, skift ut sensor - Hvis pumpen ikke starter, sjekk sensorkoblingen ved trykkinngangspanelet; hvis løs, fiks det - Hvis pumpen ikke starter, bruk jumperkabel ved trykkinngangspanelet. Hvis pumpen starter, skift ut ledningen - Hvis pumpen ikke starter med jumperkabel mellom sensor og trykkinngangspanelet, skift ut trykkinngangspanelet - Hvis pumpen ikke starter med nytt trykkinngangspanel, skift ut frekvensomformer
TOM FOR VANN	RØD FEILKODE I DISPLAYET	<ul style="list-style-type: none"> - Feil oppdaget 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortsett til feilkodebeskrivelse og utbedre
	GRØNN MOTORFREKVENSI I DISPLAYET	<ul style="list-style-type: none"> - Frekvensomformer og motor virker - Løs bryter eller kabelkobling - Feil motor- eller pumpeinnstilling - Motor kan kjøre feil vei - Gulper vann ved pumpeinntaket 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk at innstilling for maksimum frekvens er riktig Hvis innstillingen var redusert til under maksimum verdi, øk den - Sjekk motor-/pumpe-verdier og sammenlikn med motor-/pumpe-innstillinger på frekvensomformer - Sjekk DIP-svitsj eller Wi-Fi) - Sjekk at motorledningene er korrekte - Frekvens maks. ampere lav, sjekk om ventilen er stengt, eller opphengt ventil - Frekvens maks. ampere høy, sjekk for hull i rør - Frekvens maks. ampere ustabil, sjekk pumpe drift, trekk på viftelhjul - Dette er ikke et frekvensomformerproblem - Sjekk alle koblinger - Fjern strømmen og la brønnen hvile en kort tid, prøv så på nytt - Korrekt trykk og plassering som påkrevd - Tanken kan være for liten for systemstrømningen - Dette er ikke et frekvensomformerproblem - Koble fra frekvensomformer og sjekk trykkmåleren for trykklfall - Plasser dypere i brønnen eller tanken; installer en strømningshylse med lufttett pakning rundt dropprør og kabel - Hvis fluktusjonen er bare på grenene før sensoren, slå på Jevn strømning - Endre konfigurasjon for tankstørrelse
TRYKK FLUKTUASJON (DÅRLIG REGULERING)	GRØNN MOTORFREKVENSI I DISPLAYET	<ul style="list-style-type: none"> - Trykksensor plassering og innstilling - Trykkmåler plassering - Trykktank størrelse og forhåndsinnstilling - Lekkasje i systemet - For mye luft i pumpeinntaket (mangel på nedsenking) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk at innstilling for maksimum frekvens er riktig Hvis innstillingen var redusert til under maksimum verdi, øk den - Sjekk motor-/pumpe-verdier og sammenlikn med motor-/pumpe-innstillinger på frekvensomformer - Sjekk DIP-svitsj eller Wi-Fi) - Sjekk at motorledningene er korrekte - Frekvens maks. ampere lav, sjekk om ventilen er stengt, eller opphengt ventil - Frekvens maks. ampere høy, sjekk for hull i rør - Frekvens maks. ampere ustabil, sjekk pumpe drift, trekk på viftelhjul - Dette er ikke et frekvensomformerproblem - Sjekk alle koblinger - Fjern strømmen og la brønnen hvile en kort tid, prøv så på nytt - Korrekt trykk og plassering som påkrevd - Tanken kan være for liten for systemstrømningen - Dette er ikke et frekvensomformerproblem - Koble fra frekvensomformer og sjekk trykkmåleren for trykklfall - Plasser dypere i brønnen eller tanken; installer en strømningshylse med lufttett pakning rundt dropprør og kabel - Hvis fluktusjonen er bare på grenene før sensoren, slå på Jevn strømning - Endre konfigurasjon for tankstørrelse
KJØR PÅ VIL IKKE SLUKKE	GRØNN MOTORFREKVENSI I DISPLAYET	<ul style="list-style-type: none"> - Trykksensor plassering og innstilling - Tank forhåndsinnstill trykk - Skadet viftelhjul - Lekk system - Dimensjonert feil (pumpen kan ikke lage nok trykk) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk frekvens ved lav strømning; trykkinnstilling kan være for nærme pumpens maks trykk - Kontroller forhåndsloading ved 70 % hvis tanken er større enn minimum, øk forhåndsloadingen (opp til 85 %) - Kontroller at systemet bygger og holder trykk - Aktiver bump og/eller aggressiv bump - Øk minimum frekvens
KJØRER MEN TRIPPER	BLINKENDE RØDT	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk feilkode og se feilretting 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortsett til feilkodebeskrivelse og se baksiden

SUBDRIVE FEILSØKING

TILSTAND	INDIKATORLYS	MULIG ÅRSAK	FEILRETTING
LAVT TRYKK	GRØNN MOTORFREKVENNS I DISPLAYET	- Trykksensor innstilling, pumperotasjon, pumpe-dimensjonering - Høy temperatur	- Juster trykksensor, sjekk pumperotasjon - Sjekk frekvens ved maks strøming, sjekk maks trykk - Høy omgivelses- og/eller frekvensomformertemperatur kan gjøre at frekvensomformeren mister effekt og kjører med redusert ytelse
HØYT TRYKK	GRØNN MOTORFREKVENNS I DISPLAYET	- Trykksensor innstilling - Forkortet sensorledning	- Juster trykksensor - Fjern sensorledning ved trykkinngangspanelet, hvis frekvensomformeren stopper, kan ledningen være forkortet - Fjern sensorledning ved trykkinngangspanelet, hvis frekvensomformeren fortsetter å kjøre, skift ut trykkinngangspanelet - Fjern sensorledning ved nytt trykkinngangspanel, hvis frekvensomformeren fortsetter å kjøre, skift ut frekvensomformeren - Kontroller tilstanden til sensorledningen og skift ut om nødvendig
HØRBAR STØY	GRØNN MOTORFREKVENNS I DISPLAYET	- Vifte, hydraulikk, plombering	- For høy viftestøy, skift ut viften - Hvis viftelyden er normal, må frekvensomformeren plasseres på et sted lenger unna - Hvis hydraulisk, prøv å heve eller senke pumpens dybde
IKKE NOE DISPLAY	INGEN	- Displaypanel kabelen er avkoblet eller løs	- Plassering av trykktank bør være ved vannledningens inngang til huset - Sjekk kabelkontakt mellom hovedkontroll og displaypanel
KAN IKKE TILKOBLES TIL DRIVERENS WI-FI	FE CONNECT LYS PÅ FAST	- Forsøker å koble til feil frekvensomformer - Utenfor rekkevidde for frekvensomformers Wi-Fi	- Sørg for at Wi-Fi SSID (netverksnavn) du kobler til matcher frekvensomformeren du ønsker å koble til Wi-Fi rekkevidde er 100 fot i fri linje, må være nærmere hvis vegg eller gulv er mellom deg og frekvensomformeren - Wi-Fi modulen svarer ikke, kjør omstart på frekvensomformeren - Omstart Wi-Fi radio på mobiliteten, oppdater Wi-Fi listen
RFI-EMI INTERFERENS	FE CONNECT LYS AV GRØNN MOTORFREKVENNS I DISPLAYET	- Oppkoblingsstiden for Wi-Fi har gått ut - Dårlig jording - Ledningsstøring	- Hvis det er mer enn 15 minutter siden forrige omstart, ta omstart på frekvensomformeren - Hvis det er mer enn en (1) time siden forrige frikobling av Wi-Fi, ta omstart på frekvensomformeren - Se anbefalinger for jording og ledningsføring - Et ekstra ytre filter kan trenge. Se tilbehørsdelen for bestillingsinformasjon.

STANDARD BEGRENSET GARANTI

1. Franklin Electric Europa GmbH („Franklin Electric“) garanterer at dette produktet er uten defekter i utførelse eller materialer ved levering, og konsistent brukbar med prøver tidligere publisert eller i enighet med kjøper; denne garantien er for en periode på et år fra installeringsdato, men uansett ikke lenger enn i to år fra dato for produksjon.
2. I oppfyllelsen av garantiforpliktelsen skal Franklin Electric innrømmes muligheten for å utbedre defekter eller levere erstatningsprodukter, begge uten kostnad for kjøperen. Ingen påståtte defekte produkter skal returneres til Franklin Electric, uansett ikke uten Franklin Electrics på forhånd skriftlige godkjenning og forsendelses instruksjoner. Skulle utbedringen av en defekt eller leveransen av en erstatningsprodukt svikte, kan kjøperen kanselleres kontrakten eller kreve en høvelig reduksjon av kjøpsprisen.
3. Franklin Electric skal ikke gi noen garanti for skader forårsaket av feil bruk, uforsiktighet, uaktsomhet, uhell eller feil installasjon eller vedlikehold eller for produkter som er blitt endret eller reparert av andre enn Franklin Electric eller deres godkjente representanter.
4. I forhold til produkter som er fremstilt i henhold til spesifikasjoner fra kjøperen, skal Franklin Electric ikke kreves for garanti for korrekthet og egnethet for slike spesifikasjoner eller at produktet når det blir fremstilt i henhold til spesifikasjonene kan vise seg uegnet for det mente formålet.
5. Franklin Electric skal stå til ansvar for skader
 - (a.) For skader forårsaket av Franklin Electric eller deres medarbeidere på en villet eller grovt uaktsom måte;
 - (b.) i tilfeller av brudd på materielle forpliktelser gjennom mindre uaktsomhet, men begrenset til skader man kan forutse for denne typen kontrakt;
 - (c.) under bestemmelse av lov om produktansvar og eventuelt andre obligatoriske lovpålagte bestemmelser om erstatningsansvar;
 - (d.) for skader forårsaket av defekt på grunn av særskilt garanterte karakteristikk eller så fatale skader forårsaket av defekt der de særskilte karakteristikkene skulle beskytte kjøperen.

Hvis ingen av disse tilfellene opptrer skal ikke Franklin Electric være ansvarlige for noen skader. Gyldigheten av setningene ovenfor gjelder alle krav angående skader uavhengig av deres lovlige grunnlag, i særdeleshet ansvar i erstatningsrett for positive brudd på kontrakten (“positive Vertragsverletzung”) og for brudd på forpliktelser under kontraktsforhandlinger (“Verschulden bei Vertragsverhandlungen”).

6. Disse garantibetingelsene er gjenstand for tysk lov. Sted for jurisdiksjon er Wittlich.



226203104
Rev. 0
04-17



Franklin Electric

Rudolf-Diesel-Straße 20, 54516 Wittlich
Tel: +49 6571 105 0
www.franklinwater.eu