



**SubDrive 1100/1500/2200
Connect IP 23
Bruksanvisning**

Före start

VARNING

Om jordklämman inte ansluts till motorn, SubDrive kontrollern, metallrör eller metall i närheten av motorkabeln kan detta leda till allvarliga eller dödliga elstötar.

För anslutningen ska en kabel användas som inte är mindre än motorkablarna. För att minska risken för elstötar ska strömmen slås från innan arbeten utförs på SubDrive systemet. **KONDENSATORER INUTI SUBDRIVE CONTROLLERN KAN FORTFARANDE STÅ UNDER DÖDLIG SPÄNNING ÄVEN NÄR STRÖMMEN HAR SLAGITS FRÅN.**

AVVAKTA I 5 MINUTER SÅ ATT INTERN ELEKTRISK SPÄNNING HAR LADDATS UR INNAN KAPSLINGEN PÅ SUBDRIVE AVLÄGSNAS.

Använd inte motorn i områden där folk badar.

OBSERVERA

Denna utrustning bör installeras av utbildade elektriker. Underlåtenhet att installera apparaten enligt de nationella och lokala föreskrifter för elektriska produkter och i enlighet med Franklin Electrics rekommendationer, kan leda till elstötar, brandrisk, dålig prestanda eller fel på enheten. Information om installationen tillhandahålls av pumptillverkarna och återförsäljare, eller direkt av Franklin Electric via vår kostnadsfria telefon nummer 1-800-348-2420.

SE UPP

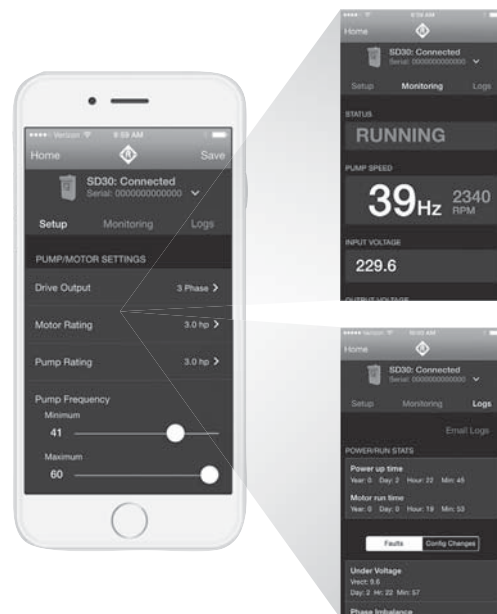
Använd SubDrive endast med Franklin Electric 4-tums undervattensmotorer i enlighet med specifikationerna i denna manual (se sidan 41-44). Användning av denna enhet med andra Franklin Electric motorer eller motorer från andra tillverkare kan leda till skada på motorn och elektroniken. Vid tillämpningar där vattentillförseln är kritisk, bör en ersättningstrycksensor och/eller backupsystem vara lätt tillgänglig om enheten inte fungerar som avsett.



FE CONNECT MOBILAPPLIKATION

Wi-Fi Connect är en funktion av enheten för anslutning till en Wi-Fi-enhet (smartphone eller platta). Anslutningen kan användas för att övervaka drifttegenskaper, göra avancerade inställningar och visa eller mejla felhistoriken och konfigurationsändringar. Mobilappen kan laddas ner från Apple App Store eller Google Play™.

LADDA NER FE CONNECT APP IDAG!



*Apple and Apples logotyp är varumärken som tillhör Apple Inc. och är registrerade i USA och andra länder. App Store är ett servicemärke som tillhör Apple Inc.

*Google Play™ är ett varumärke som tillhör Google Inc.

Innehållsförteckning

Före start	2
Försäkran om överensstämmelse	4
Beskrivning	9
Funktioner och fördelar	9
Utbytbara delar	12
I lådan	13
Så här fungerar det	13
Särskilda villkor EMC	14
Drive display	15
Placering av Drive	15
Särskilda villkor för utomhusbruk	16
Kabeldragning	17
Jordning	19
Säkring/strömbrytare och kabelkabelareor	20
Generatorstorlek	21
Tank och rörstorlek	22
Pumpstorlek och prestanda	23
• SubDrive1100	23
• SubDrive1500	24
• SubDrive2200	25
MonoDrive & MonoDriveXT Funktionalitet	26
Installationsprocess	27
Drive montering	27
Drive kabeldragning	28
Drive konfiguration	32
Grundinställningar (DIP brytare)	32
Motor val av typ	32
Motor-/pumpstorlek	32
Trycksensor val av typ	33
Tryck börvärde	33
Underlast känslighet	34
Val av konstant flöde	35
Avancerad inställning (Wi-Fi/FE anslutning mobilapplikation)	36
Anslutning till Wi-Fi	36
Åtkomst till Drive	37
Inställning	37
Övervakning	39
Loggar	39
Tillbehör	40
Specifikationer - enfas drift	41
Specifikationer - SubDrive1100	42
Specifikationer - SubDrive1500	43
Specifikationer - SubDrive2200	44
Felkoder för diagnos	45
SubDrive felsökning	47
Begränsad garanti	49

SubDrive Connect

Försäkran om överensstämmelse

Modell nr	Modell beskrivning
5870205153C	SubDrive 1100 anslutning IP23
5870205353C	SubDrive 1500 anslutning IP23
5870205453C	SubDrive 2200 anslutning IP23



MOTORÖVERBELASTNINGSSKYDD NOTERA:

Drivelektroniken ger motoröverbelastningsskydd genom att förhindra att motorströmmen överstiger maximala servicefaktor ampere (SFA). Drive har ingen mätning av motorövertemperaturen.

STRÖMKRETSSKYDD

Det integrerade driftspänning kortslutningsskyddet ger inte ett strömkretsskydd. Strömkretsskydd måste tillhandahållas i enlighet med National Electrical Code och eventuella ytterligare lokala föreskrifter eller motsvarande. Drive får endast skyddas med en inverttidsfördröjd säkring eller effektbrytare med en märkspänning av max 300 V, för motors utgångsström vid fullast, se informationen i kapitlet Säkring/strömbrytare och kabelkabelareor, på sidan 20.

INTERNT LITIUMBATTERI

SE UPP: Stoppa aldrig litiumbatterier i munnen. Kontakta din läkare eller lokala giftcentral vid förtäring. Använd inte batteriet när det är skadat. Batteriet ska underhållas eller bytas av en fackman.

Förvara nya batterier endast i tillverkarens behållare. Avyttra/återvinn använda och skadade batterier enligt lokala, regionala och nationella lagar och förordningar.

UNDERHÅLL

SubDrive behöver inget underhåll utöver det som omnämns i denna bruksanvisning, eventuellt krävs underhåll för tillbehörssatsen.

Wi-Fi MODUL

Wi-Fi modulen har testats och befunnits överensstämma med del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade att ge rimligt skydd mot skadlig störning. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi under begränsade perioder (ca 15 min). Om Drive inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen kan skadliga störningar i radiokommunikationen orsakas. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kan uppstå i en viss installation. Om utrustningen orsakar störningar i radio- eller TV-mottagning, vilket kan avgöras genom att utrustningen stängs av och sätts på, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- Omorientera eller flytta mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den till vilken mottagaren är ansluten.
- Kontakta återförsäljaren eller en radio/tv fackman för att få hjälp.

Försäkran om överensstämmelse

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

EU auktoriserad återförsäljare:
Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Staße 20
D-54516 Wittlich
E-post: info@franklin-electric.de
www.franklin-electric.eu

Härmed förklarar vi under vårt eget ansvar att Variable Frequency Drives märkta med följande nummer SubDrive 1100, 1500, 2200 överensstämmer med bestämmelserna i lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU, och elektromagnetisk och kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU. Dessa enheter är avsedda för användning med Franklin Electric undervattensmotorer enligt märkdata på typskylten.

Följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats:

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

VARVTALSSTYRDA ELEKTRISKA DRIVSYSTEM
- Del 5-1: Säkerhetskrav

EN 61800-3: 2004 A1: 2012

Elektrisk, termisk och mekanisk säkerhet
Varvtalsstyrda elektriska drivsystem

EN 60529: 1989/A2: 2013


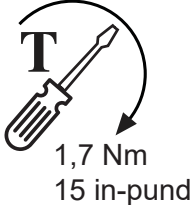
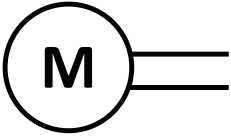
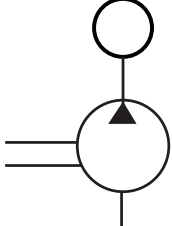


EMC krav och specifik

Kapslingsklasser för elektrisk materiel (IP-beteckning).

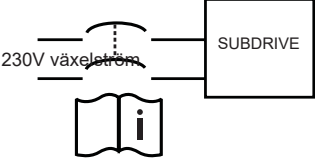


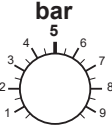




Auktoriserad signatur: Robert P. Aepfen
Datum: _____ den 3 augusti 2016
Titel: _____ Elektronisk certifieringsingenjör


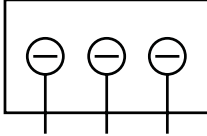

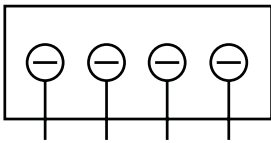
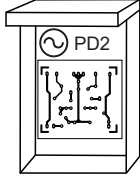
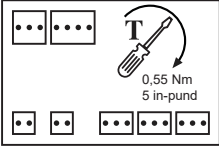
SubDrive Connect

	Använd denna tillverkarmanual för mer information
	Dra åt terminaler till 1,7 Nm (15 in-pund)
	Motor
	Pump
	På
	Av

SubDrive Connect

 <p>230V växelström</p> <p>SUBDRIVE</p>	<p>Lämplig att användas på en krets som har kapacitet att leverera högst 5000 rms symmetriska ampere, 250 V maximalt.</p>
	<p>Varning - Farlig spänning - Risk för elektriska stötar.</p>
<p>DEFAULT</p>  <p>UNDERLOAD</p>	<p>Underlast anpassning</p>
<p>bar</p>  <p>TRYCK OMVANDLARE</p>	<p>Tryck börvärdesinställning</p>
	<p>Skyddsledare</p>
	<p>Se upp</p>
<p>NC NO COM</p>	<p>Normalt stängd kontakt Normalt öppen kontakt Vanlig kontakt</p>

SubDrive Connect

<p>230 VAC  CU > 75°C</p> 	<p>Nätanslutning: Använd kopparkabel 75 °C, 300 VAC minimum.</p>
<p>230 VAC  CU > 75°C</p> 	<p>Nätanslutning: Använd kopparkabel 75 °C, 600 VAC minimum.</p>
<p>SF 1~ 3~ BRN GRY BLK</p>	<p>Stadigt flöde Enfas uteffekt inställning Trefas uteffekt inställning Brun motorkabel Grå motorkabel Svart motorkabel</p>
	<p>Nedsmutningsgrad 2</p>
 <p>0,55 Nm 5 in-pund</p> <p>INMATNING</p>	<p>Dra åt terminaler till 0,55 Nm (5 in-pund)</p>
<p>PS XD CR L N</p>	<p>Tryck sensor/brytare Tryckomvandlare 230VAC strömledare 230VAC neutralledare</p>

Beskrivning och egenskaper

Beskrivning

Franklin Electric SubDrive är en variabel frekvenscontroller som använder avancerad elektronik för att skydda motorn och förbättra prestandan av standardpumpar som används i bostäder och mindre kommersiella vatten systemapplikationer. Vid användning med Franklin elmotorer (se tabell 2 på sidan 21), tillhandahåller SubDrive ett konstant "stadsliknande" vattentryck genom att ta bort effekterna av tryckcykler som förekommer vid vanliga brunnssystem.

Funktioner och fördelar

Konstant vattentryck

Franklin Electric SubDrive ger en konstant tryckreglering genom användning av avancerad elektronik för drift av en standardmotor och pump, enligt tryckbehovet som mäts av en mycket exakt, slittålig och långlivad sensor eller en analog tryckomvandlare. Genom att anpassa pumpens/motorns hastighet, kan SubDrive tillförlitligt tillhandahålla ett konstant tryck, även om vattenbehovet varierar. Ett lågt vattenbehov, som t.ex från en badrumskran medför att pumpen/motorn går med relativt låg hastighet. Om vattenbehovet är större, om t.ex ytterligare vattenkranar öppnas eller hushållsapparater körs, ökas hastigheten automatiskt för att upprätthålla önskat systemtryck. Vid användning av den tillhandahållna analoga tryckomvandlaren, kan systemtrycket ställas in inom området 0,5 till 9,5 bar (7,3 till 137,8 psi).

Minskad tankstorlek

Konventionella system använder större tankar för att lagra vatten, medan SubDrive system har en mindre tank för att upprätthålla ett konstant tryck. Se tabell 3 på sidan 22 för kraven på trycktankens storlek.

Minskad pumpstorlek

SubDrive styrenheter anpassar pumpen till användningen genom justering av pumpens och motorns hastighet. I SubDrive användningar kan en pump användas som har en märkeffekt av halva motoreffekten. Se informationen om pumpstorlekar på sidan. 23-25.

Övertemperatur frånslagning

SubDrive kontrollern är konstruerad för drift med full effekt i omgivningstemperaturer upp till 50 °C (122 °F) vid nominell inspänning. Vid extrema värmeförhållanden minskar kontrollern uteffekten i ett försök att undvika avstängning och potentiella skador medan den fortfarande försöker att pumpa vatten. Pumpens fulla effekt återställs när kontrollerns temperatur har kylts ner till en säker nivå.

SubDrive Connect

Motor mjukstart

Om vattenbehov uppstår i systemet, kör SubDrive igång för att upprätthålla det exakta systemtrycket. Alltid när SubDrive registrerar att vatten används, ökar kontrollern motorhastigheten medan spänningen ökas gradvis, vilket medför att motorn är svalare och kräver en lägre startspänning i jämförelse med konventionella vattensystem. Om vattenbehovet är lågt, körs systemet med låg hastighet. På grund av kontrollerns mjukstartfunktion och sensorns robusthet, skadar detta varken motorn eller trycksensorn.

Effektfaktorkorrigerings

Aktiv effektfaktorkorrigerings (PFC) minimerar ingångs RMS-strömmen genom att köra Drive med en inström med en jämnare, sinusformad vågform. Detta möjliggör en minskning i matningskabelns storlek i jämförelse med liknande applikationer utan effektfaktorkorrigerings, eftersom en mindre medelström används av Drive för en given belastning jämfört med icke-PFC-enheter.

Jordfelsdetektering

Drive är utrustad med jordfelsskydd för motorutgången. Om en strömläcka till jord detekteras på motorutgången, indikerar Drive ett jordfel (felkod F16). Se tabell Felkoder för diagnos i slutet av bruksanvisningen för mer information.

Inställbar underlast känslighet

SubDrive kontrollern är förinställd av tillverkaren så att underlast fel registreras för många olika användningsområden av pumpen. I sällsynta fall (som med vissa pumpar i grunda schakt) kan denna nivå förorsaka fel. Om pumpen är installerad i en grund brunn ska kontrollern aktiveras och systemets funktion övervakas. När kontrollern börjar att reglera trycket ska funktionen kontrolleras med olika flödes hastigheter för att kontrollera att standard känsligheten inte förorsakar feldrift vid underlast. Se kapitlet Grundinställningar på sidan 34 för mer information om underlast-potentiometern.

System driftrelä

SubDrive är utrustad med en reläutgång som aktiveras (normalt öppen kontakten stängs) närhelst systemet pumpar aktivt. Både normalt öppen (NO) och normalt stängd (NC) kontakter är installerade. Kontakterna är klassade 5A vid 250 VAC/30 VDC för allmänna laster eller 2A vid 250 VAC/30 VDC för induktiva laster (dvs relä). Det rekommenderas inte att använda detta funktionensrelä för att styra kritiska system (kemisk dosering, osv.)

SubDrive Connect

System felrelä

SubDrive är utrustad med en reläutgång som aktiveras (normalt öppen kontakten stängs) när systemfel uppstår. Både normalt öppen (NO) och normalt stängd (NC) kontakter är installerade. Kontakterna är klassade 5A vid 250 VAC/30 VDC för allmänna laster eller 2A vid 250 VAC/30 VDC för induktiva laster (dvs relä). Det rekommenderas inte att använda denna funktionensrelä för att styra kritiska system (kemisk dosering, osv.).

Analog tryckomvandlare

SubDrive Connect IP 23 controller-serien stödjer en 4-20mA analog tryckomvandlare ingång (10 bar analogomvandlare medföljer kontrollern). Standardtryckområdet är från 0,5 till 9,5 bar, med en inställningsratt ställs önskat systemtryck in. Drive visar systemtrycket (t.ex. "5.5 b" för 5.5 bar) vid användning av en analog tryckomvandlare i stället för motorhastigheten vid användning av SubDrive trycksensorn. Ytterligare tryckomvandlare intervaller stöds vid användning av mobilappen FE Connect.

Sensor för fukt / vått golv

En extra ingång för att stödja en valfri Franklin Electric sensor för fukt/vått golv har installerats i SubDrive Connect IP 23 serien. När systemet är utrustat med en fuktsensor kommer Drive att stoppa pumpningen och indikera en specifik felkod när sensorn detekterar vatten. Detta ersätter inte behovet av en övertrycksventil i systemet. Se Tillbehörssidan för beställningsinformation.

WI-FI och FE Connect mobilapplikation

Wi-Fi Connect anslutningen ingår i enheten för att möjliggöra att en förbindelse upprättas mellan Drive och en separat Wi-Fi-enhet (smartphone, platta osv). Denna anslutning kan användas för att göra avancerade inställningar, övervaka Drives egenskaper och visa felhistoriken vid användning av mobilappen FE Connect. Se kapitlet Avancerade inställningar på sidan 35 i denna manual för mer information om Wi-Fi-anslutningens funktioner.

Extra styringång (endast appen)

Det finns ytterligare en 24 VDC torrkontakt, digital styringång märkt "Aux In" för att möjliggöra ytterligare extern styrning av SubDrive kontrollern. Denna ingång kan ställas in med mobilappen FE Connect för att styra enheten på följande sätt: fel när hög, fel när låg.

Tryckavsäkring (endast app)

Vid användning av en analog tryckgivare i systemet, kan ett valfritt "inkopplingstryck" ställas in för att tillåta tryckavsäkring i systemet. Till exempel skulle ett systembörvärde för ett tryck på 5 bar och ett inkopplingstryck på 2 bar låta enheten reglera systemtrycket till 5 bar när den körs, men kommer inte att tillkoppla Drive tills systemtrycket sjunker under 2 bar. FE Connect mobilappen krävs för att aktivera och ställa in inkopplingstrycket.

SubDrive Connect

Inbyggd Duplex generator (endast app)

Funktionerna av SubDrive Connect Duplex generator produkten har nu byggts in i SubDrive IP 23 produktfamiljen. För att aktivera denna funktion krävs en kommunikationskabel som ansluts mellan två (2) Drive och mobilappen FE Connect.

Justerbar Underlast avstängningstid (endast app)

Underlast avstängningstid bestämmer hur länge enheten ska avvakta innan den startas igen efter en underlasthändelse. Standardtiden är 5 minuter, men kan ställas in av användaren via Wi-Fi-gränssnittet mellan 1 minut till 48 timmar.

Systemdiagnos felhistorik (endast app)

Förutom reglering av pumptrycket och exakt kontroll av motorfunktionen, övervakar SubDrive kontinuerligt systemprestandan och kan registrera onormala driftförhållanden. I många fall kan kontrollern kompensera bristen för att upprätthålla kontinuerlig systemdrift. Om det dock finns hög risk för skador på utrustningen kommer kontrollern att skydda systemet och visa felet. Om möjligt, kommer kontrollern att starta om sig själv när felet är avhjälpt. Varje gång ett fel detekteras i systemet, registrerar enheten felet och det faktiska datumet och tiden när felet detekterades. Maximalt 500 händelser registreras och kan visas och skickas med hjälp av FE Connect mobilappen.

Inställbara bump-lägen (endast app)

I Avancerade inställningar (appen Wi-Fi och FE Connect), kan inställningarna för bump-läget och tankstorleken ändras för Drive. Bump-läget styr hur hårt Drive kommer att pumpa inom den mycket korta tidsperioden innan ett avstängningsförsök görs. Drive levereras med standardinställningar som är kompatibla med de flesta SubDrive apparna. För appar med stora trycktankar eller problem avstängning, kan bump-läget ändras för att pumpa hårdare. Systemets beteende bör övervakas vid justering av inställningarna för att säkerställa korrekt drift.

Utbytbara delar

Kylfläkt

Om kylfläkten är defekt vilket leder till att Drive överhettas ofta och visar felmeddelanden (felkod F7), måste fläkten bytas ut. Se kapitlet Tillbehör för information om IP 23 Fläkt utbytessets.

Utökad tryckgångskort

Om blixtnedslag orsakar överlast på Drives olika I/O-anslutningar, kan det utökade tryckgångskortet (EPIB) skadas vilket gör att Drive inte fungerar. I stället för att byta ut hela enheten kan EPIB bytas för att reparera Drive. Se kapitlet Tillbehör för mer information om utbytessettet för det utökade tryckgångskortet.

SubDrive Connect

I lådan

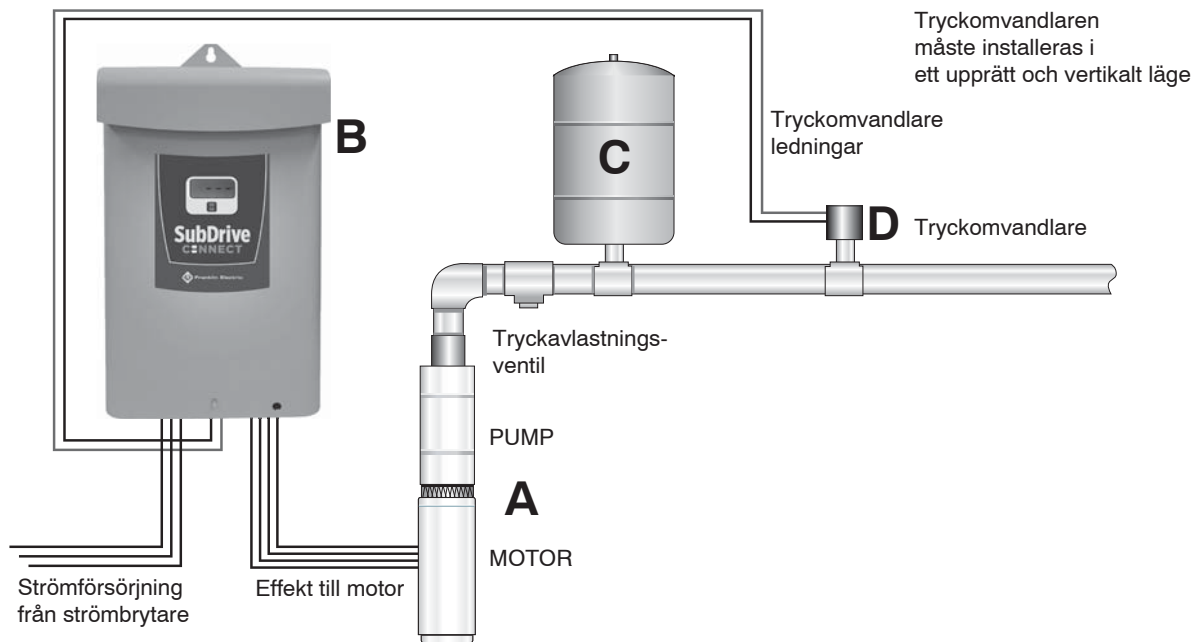
- A. Kontrollenhet
- B. Analog tryckomvandlare
- D. Skruvmejsel/inställningsverktyg
- D. Omvandlarkabel
- E. Installationsguide
- B. Dragavlastningsanslutning



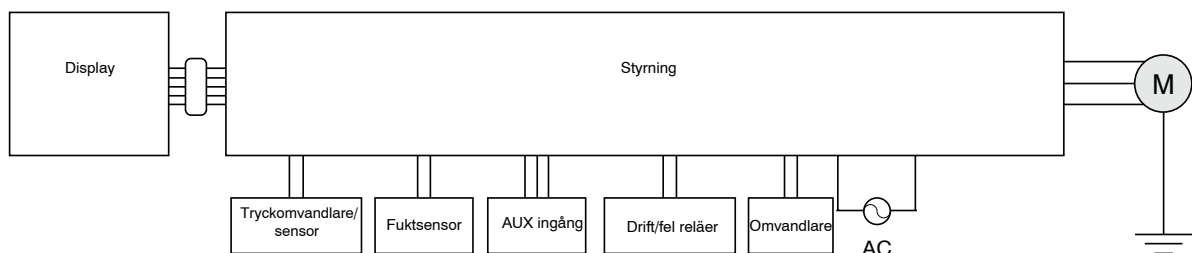
Så här fungerar det

Franklin Electric SubDrive är utvecklad att ingå i ett system som består av fyra (4) komponenter:

- A. Standard pump och Franklin Electric motor
- B. SubDrive controller
- C. Liten trycktank (se tabell 3, på sidan 22)
- D. Analog tryckomvandlare



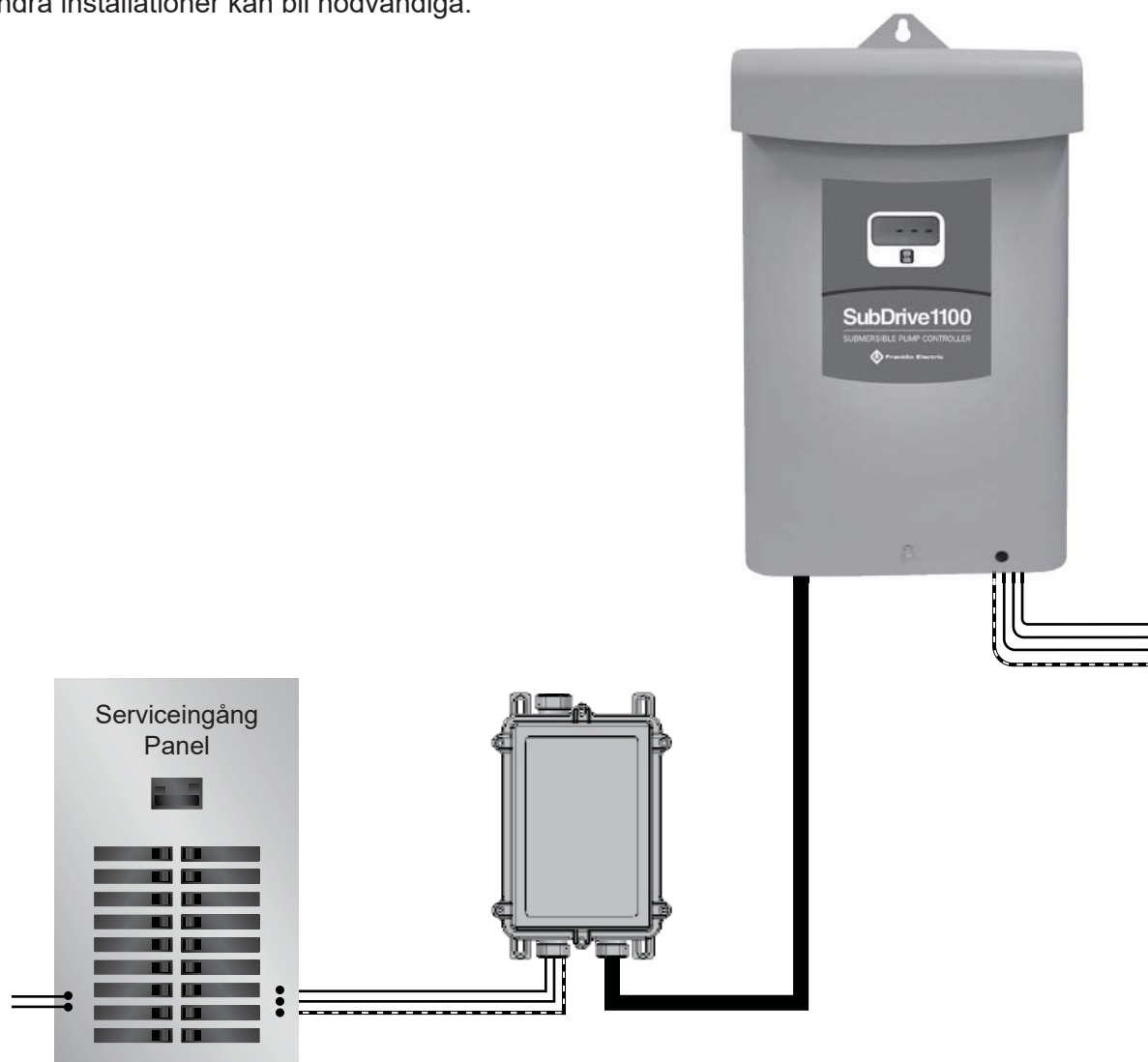
Elschema



SubDrive Connect

Särskilda villkor EMC

EMC överensstämmelse enligt EN61800-3 uppnåddes med hjälp av Franklin Electric Line Filter artikelnr 226205901 och skärmad motorkabel (30m / 100ft). Ytterligare EMC begränsningar för andra installationer kan bli nödvändiga.



Drive display

Drive kör

När SubDrive styr motorn och pumpen, lyser displayen och följande information visas på displayen:

- Systemtryck (i bar) vid användning av en analog tryckomvandlare. Vid visning av systemtrycket på displayen läggs en "b" ändelse till den numeriska tryckavläsningen för att skilja denna från motorhastigheten. "B" ändelsen kommer att blinka permanent när enheten är igång.
- Motor/pump hastighet (i Hz) vid användning av en standard trycksensor.

System tomgång

När SubDrive är påslagen och på tomgång (pumpar inte vatten), lyser displayen och följande visas på displayen:

- Systemtryck (i bar) "b" lyser permanent (blinkar inte) vid användning av en analog tryckomvandlare - "- - -" vid användning av en standard trycksensor.

Fel registrerat

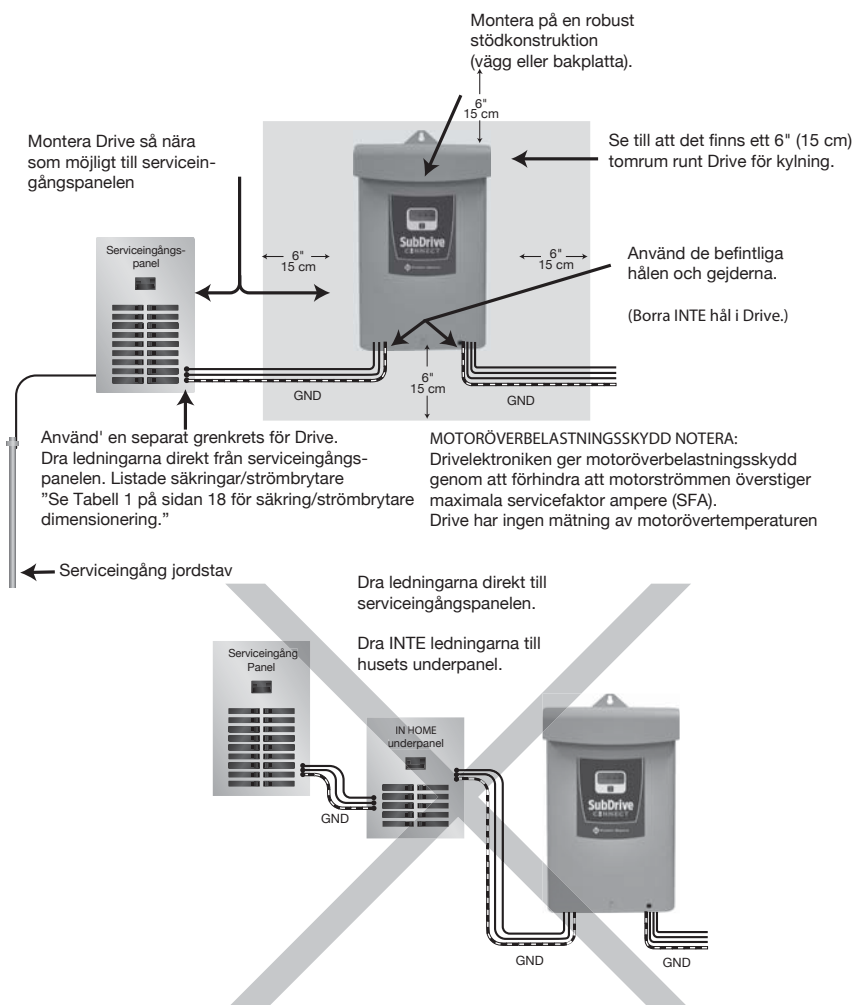
När ett fel detekteras i systemet, kommer Drive displayen att lysa rött och felkoden visas. Alla felkoder börjar med "F" och åtföljs av ett en- eller två-siffrigt nummer. Se tabellen Felkoder för diagnos i slutet av bruksanvisningen för mer information.

Placering av Drive

SubDrive kontrollern är avsedd för användning i omgivningstemperaturer mellan -25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F) vid 208/230 VAC inström. Följande rekommendationer ska hjälpa till att hitta rätt uppställningsplats för kontrollern.

- En tankförgrening rekommenderas för montering av tank, analog tryckomvandlare, tryckmätare och tryckavlastningsventilen. Om ingen tankförgrening används, ska trycksensorn monteras inom 1,8 meter (6 ft) från trycktanken för att minimera tryckvariationer. Det får inte finnas några krökar mellan tanken och tryckomvandlaren eller trycksensorn.
- Enheten ska monteras på ett stadigt underlag såsom en vägg eller en pelare. Tänk även på enhetens vikt.
- De elektroniska komponenterna i SubDrive är luftkylda. Därför ska minst 15 cm (6 inch) fritt utrymme finnas på båda sidorna och under enheten, så att luften kan flöda fritt.
- På monteringsplatsen ska tillgång till en 208/230 VAC strömförsörjning finnas och till ledningarna till undervattenmotorn. För att undvika eventuella störningar med andra apparater, hänvisas till kapitlet Kabeldragning i denna manual. Alla försiktighetsåtgärder angående kraftkabeldragning ska följas.
- Enheten bör inte installeras i korrosiva miljöer.

SubDrive Connect



Särskilda villkor för utomhusbruk

Controllern är lämplig för utomhusbruk med en IP 23 klassning; emellertid bör följande överväganden göras vid installation av kontrollern utomhus:

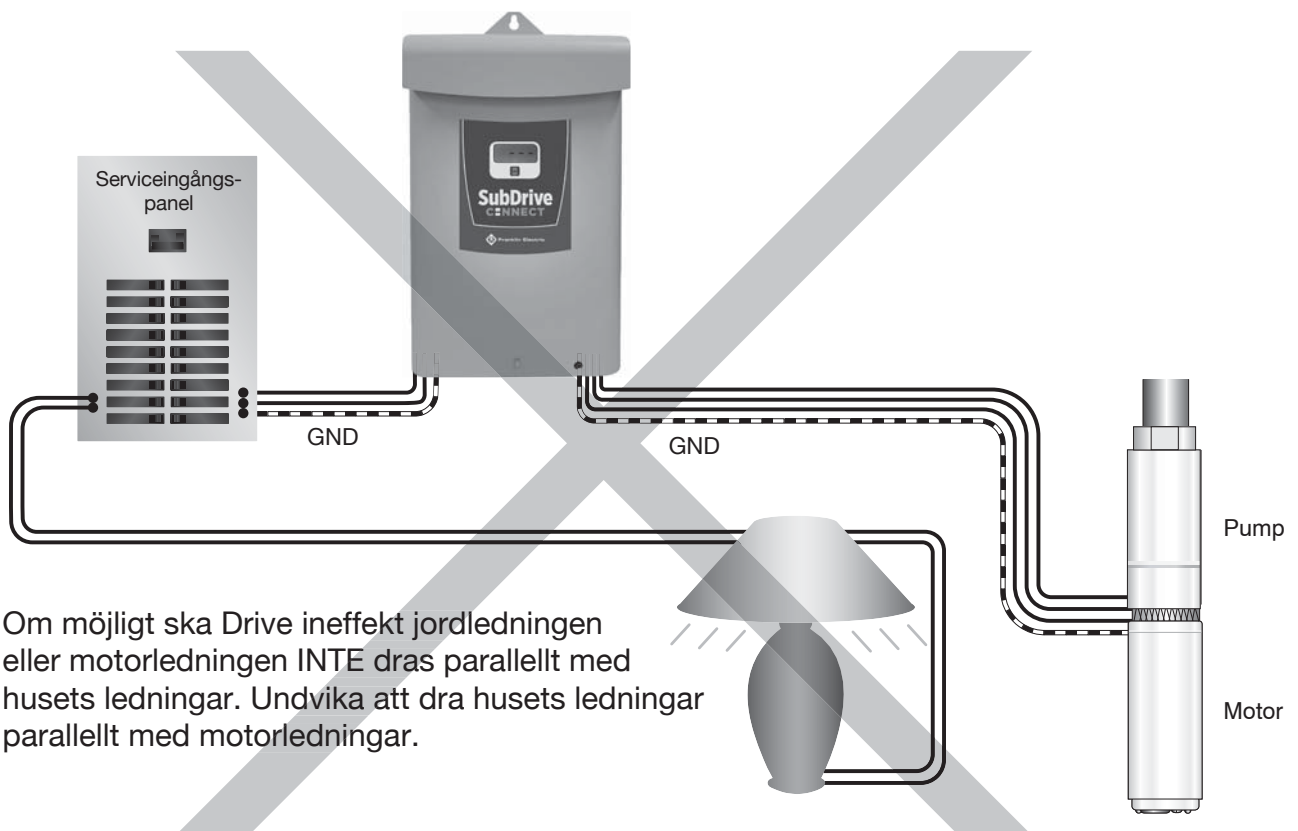
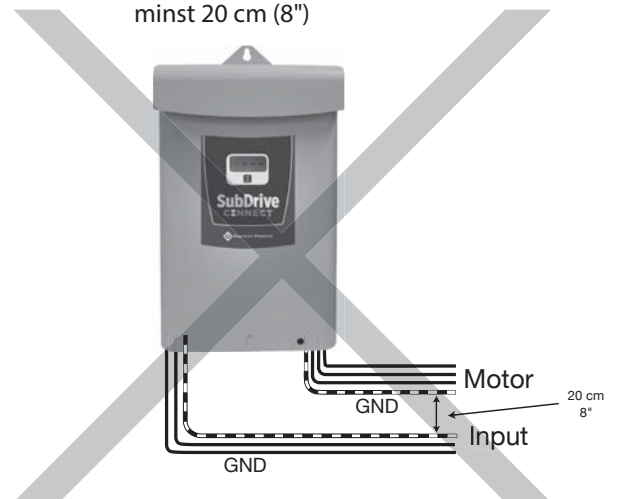
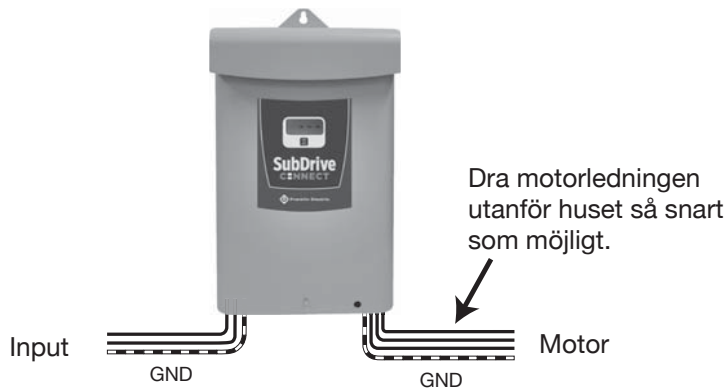
- Enheten **MÅSTE** monteras vertikalt med ledningsändarna riktade nedåt, och locket måste vara korrekt fäst (gäller även inomhusinstallationer).
- Controllern ska monteras på en yta eller bakplatta som inte är mindre än controllerkapslingens yttermått.
- IP 23 kapslingar kan endast motstå nedåtriktad regn. Controllern bör skyddas från vattenstålar, vattenstänk, samt sidoregn. Annars kan kontrollern sluta att fungera.
- Controllern bör **INTE** placeras i direkt solljus eller på andra platser med extrema temperaturer eller fukt.
- Lämpliga skydd bör användas för luftinloppet och utloppet när kontrollern installeras i områden där insekter eller intrång av små djur är ett problem. Se Tillbehörssidan för beställningsinformation. Se upp: Installation av icke godkända skydd kan skada enheten och/eller minska prestandan av Drive. Skydden bör rengöras regelbundet för att säkerställa korrekt luftflöde som behövs för att kyla kontrollern.

Kabeldragning

För att säkerställa bästa möjliga skydd mot interferenser med andra enheter, observera följande försiktighetsåtgärder:

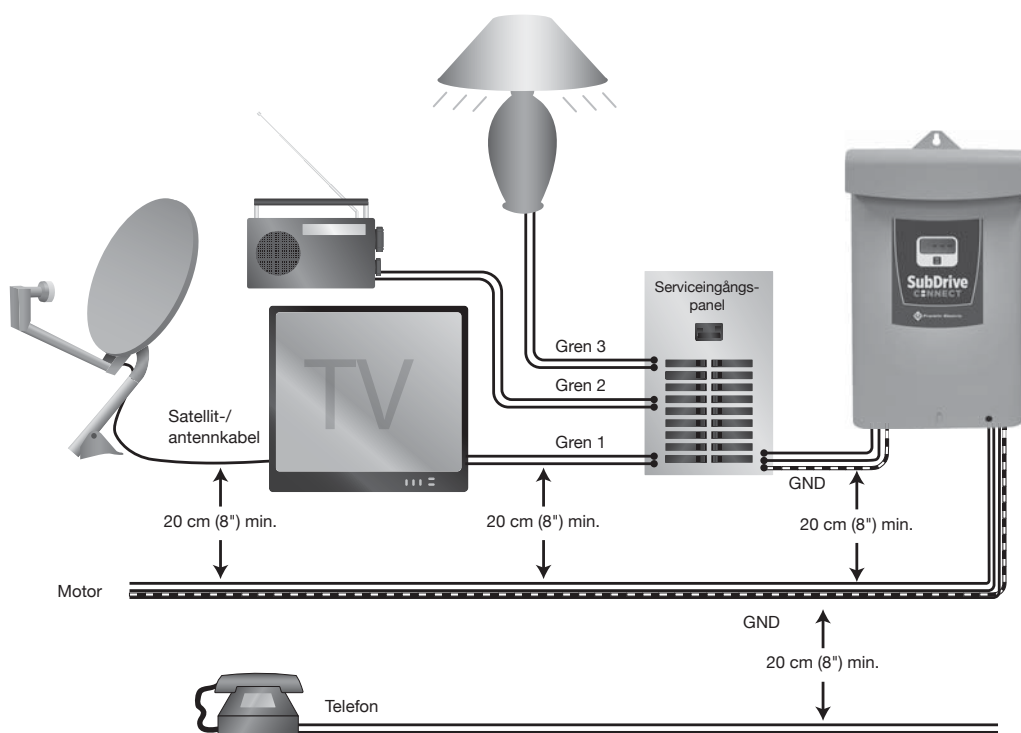
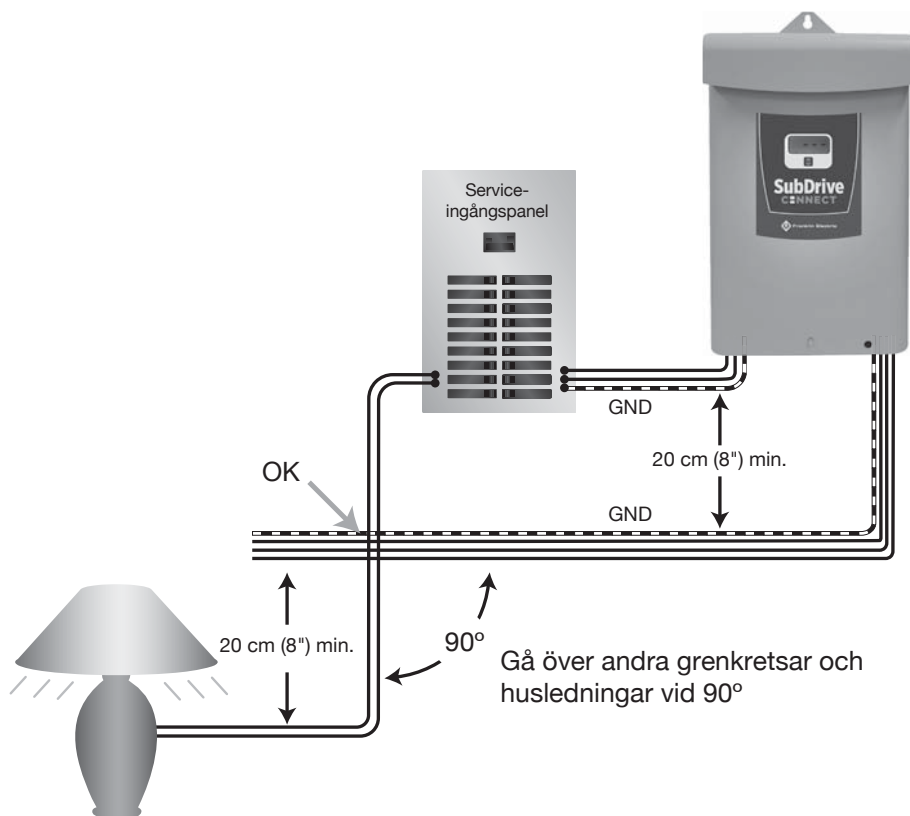
Separera matnings- och motorledningarna med minst 20 cm (8")

Dra INTE ineffekt och motorledningarna tillsammans. Separera dem med minst 20 cm (8")



Om möjligt ska Drive ineffekt jordledningen eller motorledningen INTE dras parallellt med husets ledningar. Undvika att dra husets ledningar parallellt med motorledningarna.

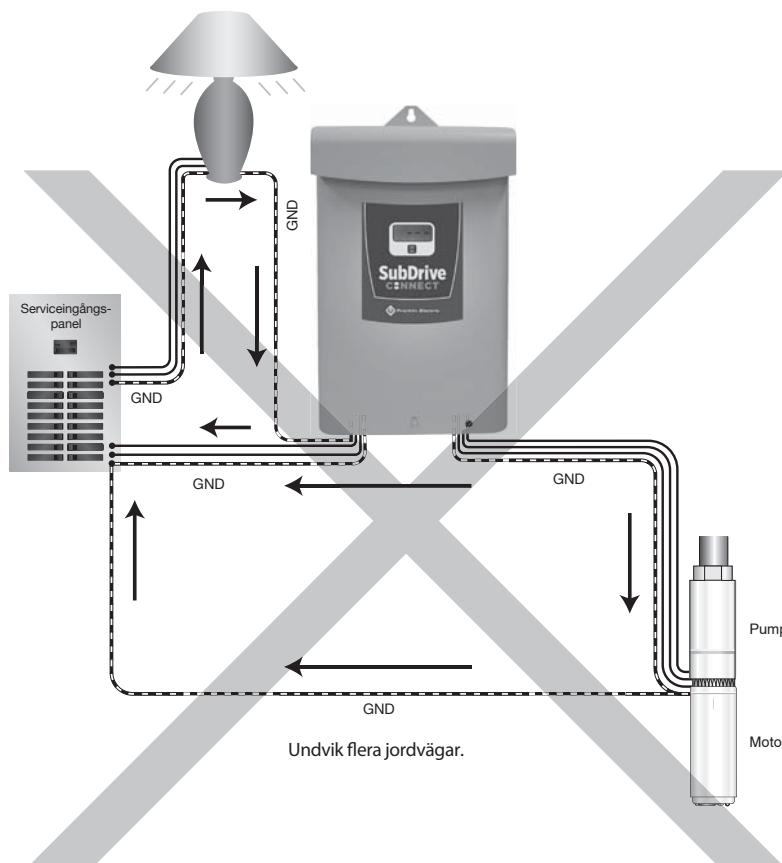
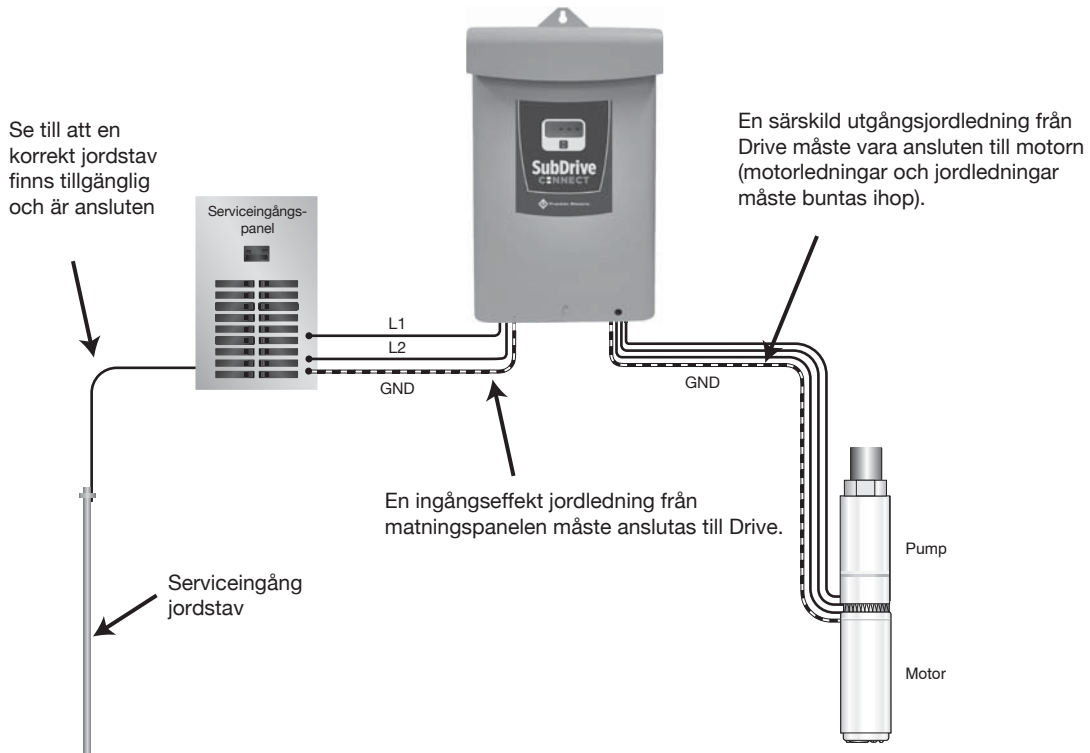
SubDrive Connect



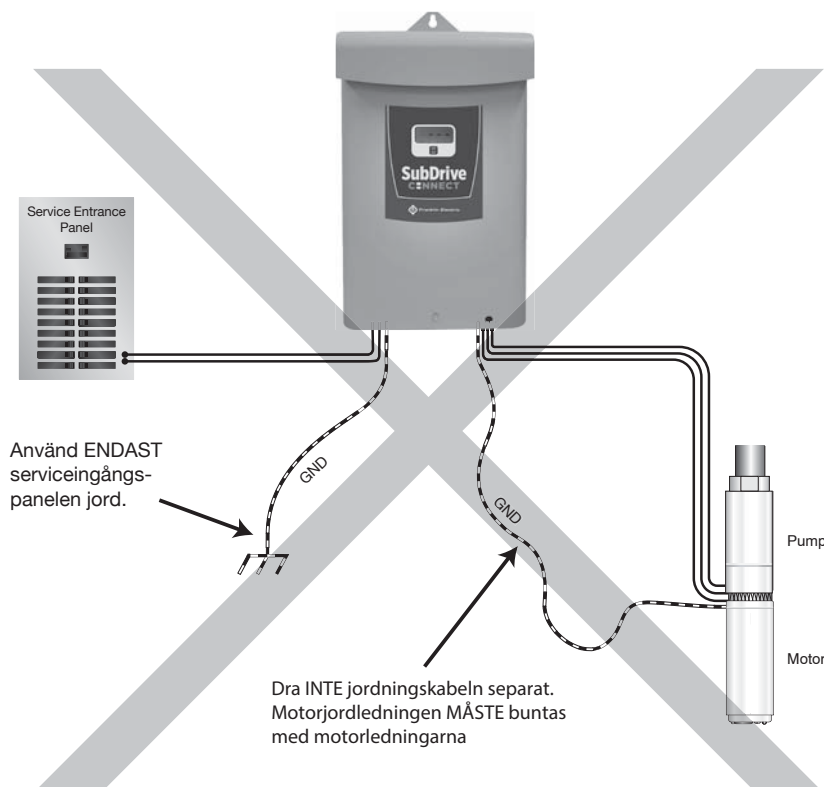
Om det är nödvändigt att dra ledningar i parallellt, ska ledningarna för Drive inmatning och motorledningarna ha ett avstånd på minst 20 cm (8") från andra husledningar. Satellit-/antennkabel 20 cm (8") min

Jordning

Observera följande jordningskrav för att garantera säkerheten och prestandan:



SubDrive Connect



Säkring/strömbrytare och kabelkabelareor

Den listade storleken av säkring/strömbrytare och maximalt tillåtna ledningslängder för anslutning till SubDrive finns i följande tabeller:

Tabell 1: Strömbrytare storlek och max längd matningskablar (i meter)
Baserar på ett 3% spänningsfall

Serie	Listad säkring / listad strömbrytare ampere	Nominell ingångsspänning	AWG / IEC (mm ²) kopparlednings storlek, 167 °F (75 °C) isolering om inget annat anges									
			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 Markerade siffror betecknar endast ledningar med en 90 °C (194 °F) isolering

NOTERA: Standard jordfelsreläer (jordfelsbrytare) fungerar inte i SubDrive. Om sådana behövs ska endast jordfelsbrytare typ B användas. Höga EMC värden i Drive genererar högfrekvent kapacitiv ström som kan leda till störande fel i jordfelsbrytaren. Se IEC 61800-5-1 bilaga E för närmare detaljer om val av jordfelsbrytare.

Standard jordfelsbrytare som används uppströms SubDrive kan möjligtvis inte fungera pga. lägre restström.

SubDrive Connect

Tabell 2: Max längd motorkabel (i meter*)

Serie	Franklin Electric Motor typ	kW (hk)	AWG 600V kopparlednings storlek, 167 °F (75 °C) isolering					
			14 2,5	12 4	10 6	8 10	6 16	AWG mm ²
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*	-
SubDrive1500/2200 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	-	-
SubDrive 1100/1500/2200 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	-

* Beroende på tillämpning, kan ett ytterligare utgångsfilter krävas för dessa ledningslängder. I kablar som är längre än 330m används en linjereaktor för att förhindra att kapacitiva toppströmmar utlöser överlastskyddet. Om störande utlösning av överlastskyddet observeras, ska utgångsfiltret #255 930 913 installeras på Drives motorutgång.

Notera:

- Användning av en motorkabel för minst 600V är nödvändig.
- SubDrive modellerna visar kabellängderna för max motoreffekt som stöds av varje modell.
- Kabellängder över 330 m kan kräva ett extra utgångsfilter (225930913)
- SubDrive levereras med ytterligare 3 m (10-ft) för att ansluta omvandlaren till det analoga trycket.
- De max tillåtna kabellängderna mäts mellan kontrollern och motorn.
- Aluminiumkablar bör inte användas med SubDrive.
- Alla ledningar som används måste uppfylla kraven i nationell lagstiftning och lokala föreskrifter.
- Amperetalet av SubDrive minimum brytaren kan förefalla överstiga specifikationerna för de listade motorerna i AIM manualen eftersom SubDrive kontrollern matas med enfas- i stället för trefas system.
- Motoröverbelastningsskydd NOTERA: Drivelektroniken ger motoröverbelastningsskydd genom att förhindra att motorströmmen överstiger maximala servicefaktor ampere (SFA). Drive har ingen mätning av motorövertemperaturen.
- För undervattenmotorn rekommenderas en flatmantlad kabel. Alla skarvar i motorkabeln måste tätas ordentligt med en lämplig vattentät krypslang. Extrem försiktighet måste vidtas, särskilt vid användning av icke-mantlade motorkablar, för att undvika att skada eller äventyra motorkabelisoleringen under installation eller underhåll. Felaktig skarvning eller skada på motorkabelisoleringen kan exponera ledaren/ledarna för fukt och leda till defekt av motorkabeln.

Generatorstorlek

Standard generatorstorleken för Franklin Electric SubDrive systemet är 1,5 gånger Drives maximala ineffekt i Watt, avrundad uppåt till nästa normala generatorstorlek.

Rekommenderade minimala generatorstorlekar:

SubDrive1100 C = 3500 Watt (3,5 kW)

SubDrive1500 C = 5700 Watt (6 kW)

SubDrive2200 C = 7000 Watt (7 kW)

NOTERA: Får inte användas på en jordfelsbrytare (GFCI). Vid användning av en externt reglerad generator, kontrollera att spänningen, Hertz och tomgångshastighet är lämpliga för matning av enheten.

SubDrive Connect

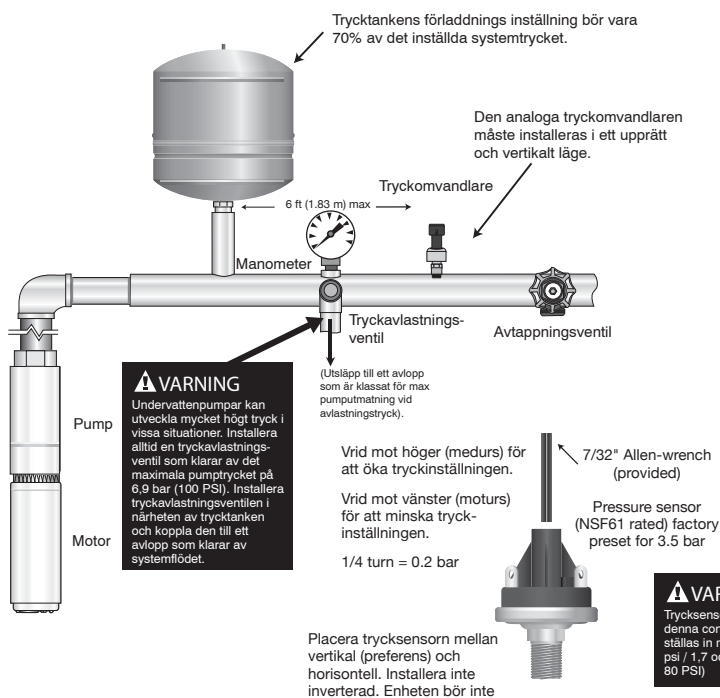
Tank och rörstorlek

SubDrive behöver endast en mindre trycktank för att hålla ett konstant tryck. (Se tabell nedan för rekommenderad tankstorlek). För pumpar klassade 45 l/min (12 gpm) eller högre, rekommenderas en något större tank för optimal tryckreglering. SubDrive kan även använda en befintlig tank med en mycket större kapacitet.

Tabell 3: Minimal trycktankstorlek (total kapacitet)

Pumpens flödes hastighet	Controller modell	Minsta tankstorlek
Mindre än 45,4 l/min (12 gpm)	SubDrive1100	8 liter (2 gallon)
	SubDrive1500	16 liter (4 gallon)
	SubDrive2200	16 liter (4 gallon)
45,4 l/min (12 gpm) eller mer	SubDrive1100	16 liter (4 gallon)
	SubDrive1500	30 liter (8 gallon)
	SubDrive2200	30 liter (8 gallon)

Trycktankens förladdnings inställning bör vara 70% av systemtrycket som anges i tabell 4. Den minsta rördiametern för matningsröret bör väljas så att den inte överskrider en maximal hastighet på 2,4 m/s (8 ft/sek) (se tabell 5 nedan för minsta rördiameter).



Tabell 4

Tryckinställningsguide	
Trycksensor Börvärde (bar)	Trycksensor Förladdning (± 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

Maximal hastighet 8 ft/s (2,4 m/s)	
Min rördiameter	Max m³/tim
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

Pumpstorlek och prestanda

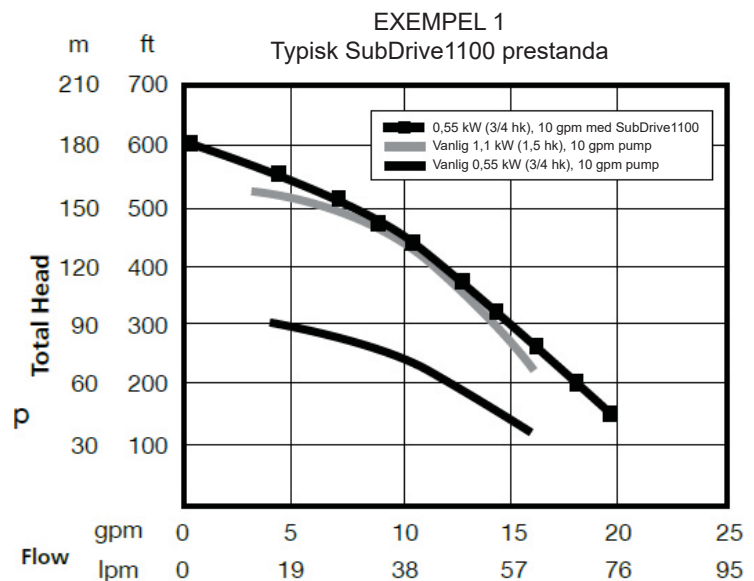
SubDrive1100

SubDrive1100 kan användas med 0,55 kW (3/4 hk) pumpar som är monterade på 1,1 kW (1,5 hk) Franklin Electric trefas motorer. I allmänhet ökar SubDrive1100 prestandan av en 0,55 kW (3/4 hk) pump till en liknande eller bättre prestanda än en konventionell 1,1 kW (1,5 hk) pump med samma flödes hastighet (pump serie).

För val av den korrekta 0,55 kW (3/4 hk) pumpen, ska först en 1,1 kW (1,5 hk) kurva väljas ut som motsvarar användningens huvud- och flödeskrav. Använd 0,55 kW (3/4 hk) pumpen med samma pumpserie (flödes hastighet). SubDrive1100 kommer att anpassa pumpens hastighet för att generera prestandan av 1,1 kW (1,5 hk) kurvan. Ett EXEMPEL för detta visas på bilden till höger. Använd pumptillverkarens pumpkurva för de specifika användningskraven.

SubDrive1100 kan således vid behov ställas in för att driva en 0,75 kW (1,0 hk) eller 1,1 kW (1,5 hk) pump, större pumpar kommer dock fortfarande pumpa enligt 1,1 kW (1,5 hk) kurvan och får endast användas med en 1,1 kW (1,5 hk) motor. För att använda en annan pumpstorlek ska en DIP-omkopplare användas för val av den korrekta pumpprestandan. Annars kan SubDrive1100 förorsaka fel.

Se kapitlet Grundinställningar i denna manual för information om DIP-omkopplare och inställningar.



VARNING

Kontakt med de elektriska komponenterna kan leda till allvarliga eller dödliga elstötar. Försök ALDRIG att förändra inställningen på DIP omkopplaren innan strömmen har slagits från i minst 5 minuter, så att intern elektrisk spänning har laddats ur! Strömmen måste slås från för att inställningen på DIP-omkopplaren ska verkställas.

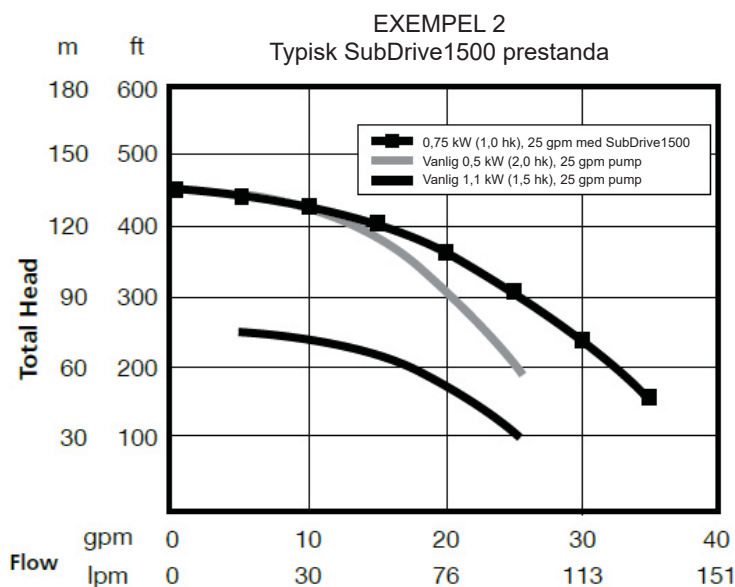
SubDrive Connect

SubDrive1500

SubDrive1500 kan användas med 0,75 kW (1,0 hk) pumpar som är monterade på 1,5 kW (2,0 hk) Franklin Electric trefas motorer. I allmänhet ökar SubDrive1500 prestandan av en 0,75 kW (1,0 hk) pump till en liknande eller bättre prestanda än en konventionell 1,5 kW (2,0 hk) pump med samma flödes hastighet (pump serie).

För val av den korrekta 0,75 kW (1,0 hk) pumpen, ska först en 1,5 kW (2,0 hk) kurva väljas ut som motsvarar användningens huvud- och flödeskrav. Använd 0,75 kW (1,0 hk) pumpen med samma pumpserie (flödes hastighet). SubDrive1500 kommer att anpassa pumpens hastighet för att generera prestandan av 1,5 kW (2,0 hk) kurvan.

Ett EXEMPEL för detta visas på bilden till höger. Använd pumptillverkarens pumpkurva för de specifika användningskraven.



SubDrive1500 kan vid behov även ställas in för drift med en 1,1 kW (1,5 hk) eller 1,5 kW (2,0 hk) pump, större pumpar kommer dock fortfarande att drivas enligt 1,5 kW (2,0 hk) kurvan och får endast användas med en 1,5 kW (2,0 hk) motor. För att använda en annan pumpstorlek ska en DIP-omkopplare användas för val av den korrekta pumpprestandan. Annars kan SubDrive1500 förorsaka fel.

Se kapitlet Grundinställningar i denna manual för information om DIP-omkopplare och inställningar.



VARNING

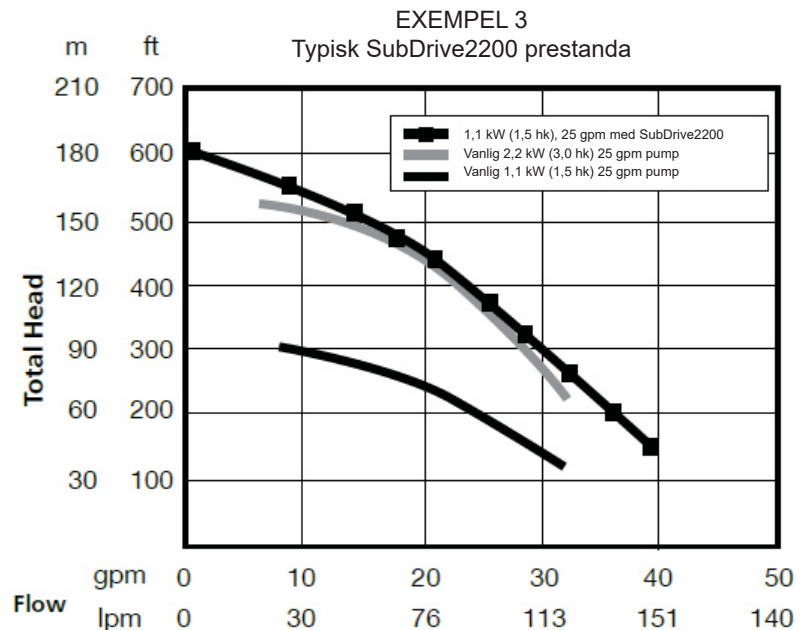
Kontakt med de elektriska komponenterna kan leda till allvarliga eller dödliga elstötar. Försök ALDRIG att förändra inställningen på DIP omkopplaren innan strömmen har slagits från i minst 5 minuter, så att intern elektrisk spänning har laddats ur! Strömmen måste slås från för att inställningen på DIP-omkopplaren ska verkställas.

SubDrive Connect

SubDrive2200

SubDrive2200 kan användas med 1,1 kW (1,5 hk) pumpar som är monterade på 2,2 kW (3,0 hk) Franklin Electric trefasmotorer. I allmänhet ökar SubDrive2200 prestandan av en 1,1 kW (1,5 hk) pump till en liknande eller bättre prestanda än en konventionell 2,2 kW (3,0 hk) pump med samma flödes hastighet (pump serie).

För val av korrekt 1,1 kW (1,5 hk) pump, välj först en 2,2 kW (3,0 hk) kurva som uppfyller programmets huvud- och flödeskrav. Använd 1,1 kW (1,5 hk) pumpen med samma pumpserie (flödes hastighet). SubDrive2200 kommer att anpassa pumpens hastighet för att generera prestandan av 2,2 kW (3,0 hk) kurvan. Ett EXEMPEL för detta visas på bilden till höger. Använd pumptillverkarens pumpkurva för de specifika användningskraven.



SubDrive2200 kan vid behov även ställas in för drift med en 1,5 kW (2,0 hk) eller 2,2 kW (3,0 hk) pump, större pumpar kommer dock fortfarande att drivas enligt 2,2 kW (3,0 hk) kurvan och får endast användas med en 2,2 kW (3,0 hk) motor. För att använda en annan pumpstorlek ska en DIP-omkopplare användas för val av den korrekta pumpprestandan. Annars kan SubDrive2200 förorsaka fel.

Se kapitlet Grundinställningar i denna manual för information om DIP-omkopplare och inställningar.

VARNING

Kontakt med de elektriska komponenterna kan leda till allvarliga eller dödliga elstötar. Försök **ALDRIG** att förändra inställningen på DIP omkopplaren innan strömmen har slagits från i minst 5 minuter, så att intern elektrisk spänning har laddats ur! Strömmen måste slås från för att inställningen på DIP-omkopplaren ska verkställas.

SubDrive Connect

SubDrive1100 - MonoDrive funktion*

MonoDrive är konstruerad att omvandla ett vanligt (60 Hz) 0,37 kW (1/2 hk), 0,55 kW (3/4 hk) eller 0,75 kW (1,0 hk) pumpsystem till ett system med variabel hastighet och konstant tryck, genom att helt enkelt ersätta den 3-trådiga kontrollboxen och tryckvakten. Maximal pumpprestanda med MonoDrive är liknande den prestanda som uppnås med användning av en vanlig kontrollbox. Därför är urvalskriterierna för pumpen desamma som om en kontrollbox används. Se pumptillverkarens handlingar för information om urvalskriterierna för pumpen.

Om en pump och en motor, enligt beskrivningarna ovan, redan är installerade i systemet och brunnssystems komponenter fungerar väl, krävs det inga ytterligare systemuppgraderingar. Om dock den befintliga pumpen och motorn inte har valts korrekt, eller om brunnssystems komponenter inte fungerar väl, kan MonoDrive inte användas för att korrigera problemet eller förlänga livslängden på åldrande komponenter.

Underlåtenhet att anpassa konfigurationen till pumpens och motorns prestanda kan orsaka fel. Se kapitlet Grundinställningar i denna manual för information om DIP-omkopplare och inställningar.

SubDrive1500 / 2200- MonoDrive funktion*

MonoDrive är utformad för att omvandla ett vanligt (60 Hz) 0,75kW (1,0 hk), 1,1 kW (1,5 hk) eller 1,5 kW (2,0 hk) pumpsystem till ett system med variabel hastighet och konstant tryck, genom att helt enkelt ersätta den 3-trådiga kontrollboxen och tryckvakten. Maximal pumpprestanda med MonoDriveXT är liknande den prestanda som uppnås med användning av en vanlig kontrollbox. Därför är urvalskriterierna för pumpen desamma som om en kontrollbox används. Se pumptillverkarens handlingar för information om urvalskriterierna för pumpen.

Om en pump och en motor, enligt beskrivningarna ovan, redan är installerade i systemet och brunnssystems komponenter fungerar väl, krävs det inga ytterligare systemuppgraderingar. Om dock den befintliga pumpen och motorn inte har valts korrekt, eller om brunnssystems komponenter inte fungerar väl, kan MonoDriveXT inte användas för att korrigera problemet eller förlänga livslängden på åldrande komponenter.

Underlåtenhet att anpassa konfigurationen till pumpens och motorns prestanda kan orsaka fel. Se kapitlet Grundinställningar i denna manual för information om DIP-omkopplare och inställningar.

Notera:

* För närvarande endast tillgänglig för 60Hz motorer.

Installation

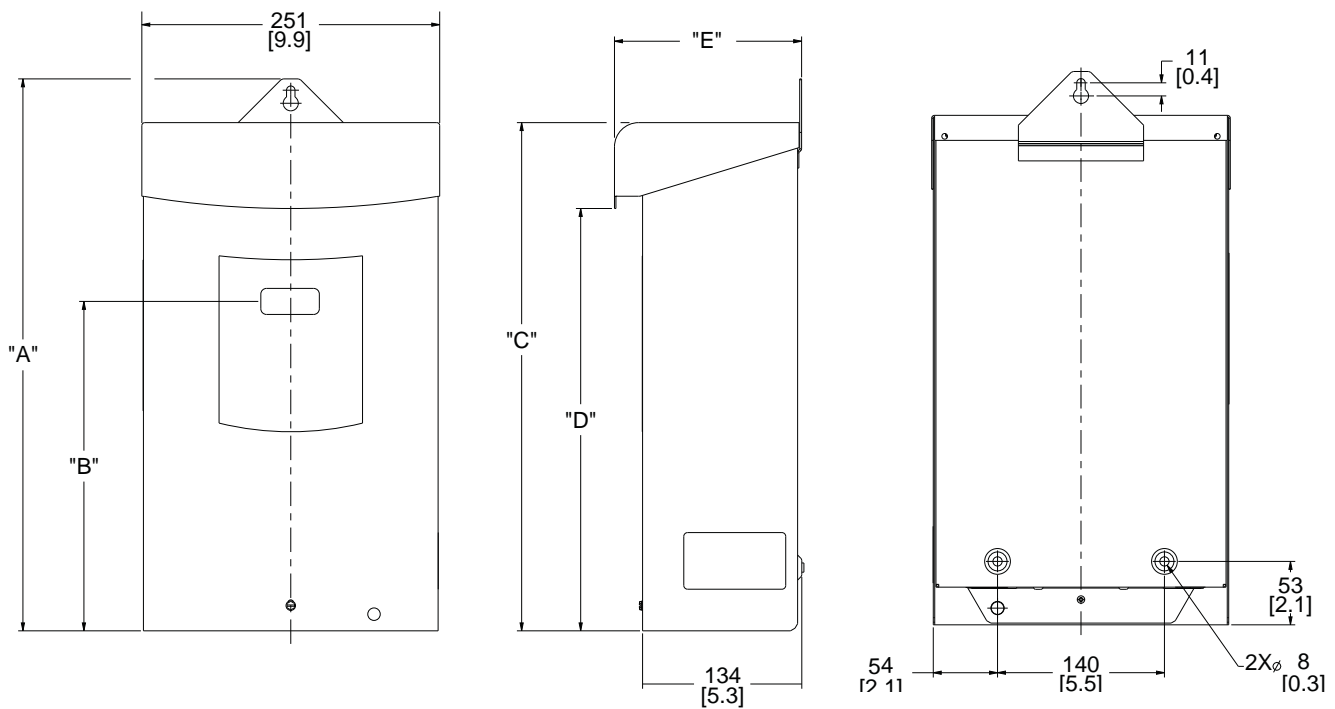
Drive montering

SubDrive ska monteras på en yta eller bakplatta som inte är mindre än controller kapslingens yttermått för att bibehålla IP 23 klassningen. Controllern måste monteras minst 46 cm (18") från marken.

Controllern monteras med hängöglan uppe på kapslingen, samt två (2) ytterligare monteringshål på kontrollerns baksida. Alla tre (3) skruvhål bör användas för att säkerställa att kontrollern är säkert monterad på bakplattan eller väggen.

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]



SubDrive Connect

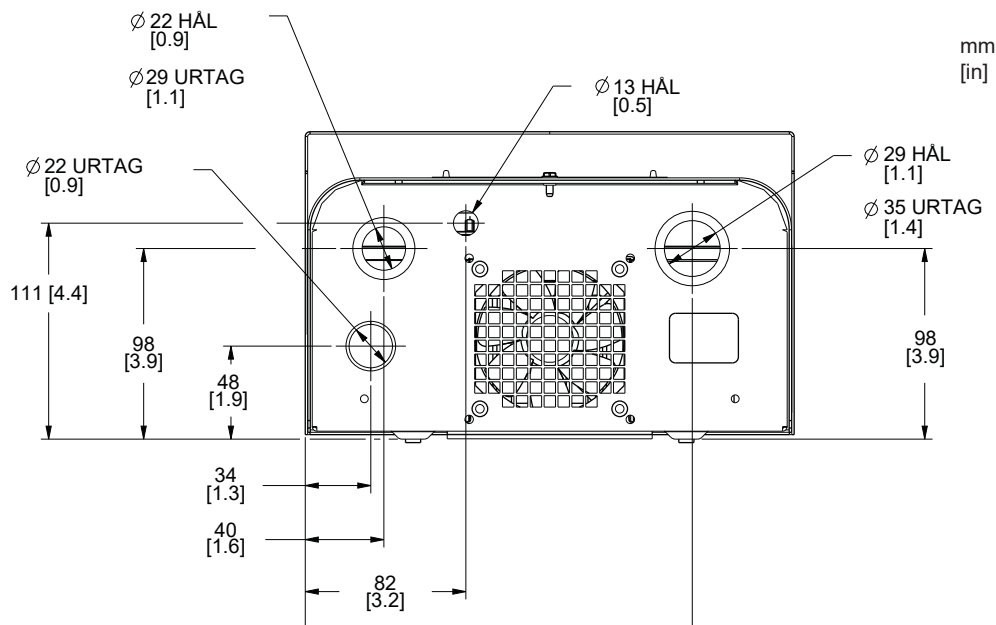
Drive kabeldragning

VARNING

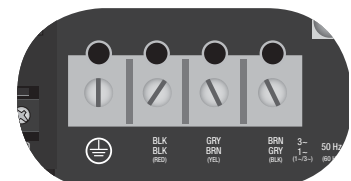
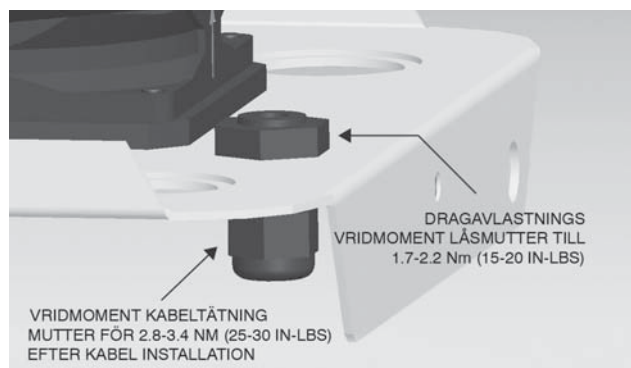
Om jordningsuttaget inte ansluts till motorn, SubDrive, metallrör eller metall i närheten av motorn eller kabel till jordanslutningen kan detta leda till allvarliga eller dödliga elstötar. För detta ska en kabel användas som inte är mindre än motorkablarna. För att minska risken för elchock ska strömmen slås från innan arbeten utförs på vattensystemet. Använd inte motorn i områden där folk badar.

Notera: Kontrollera att systemet är korrekt jordat hela vägen till serviceingången. Felaktig jordning kan försämra överspänningsskyddet och störfiltringen.

1. Kontrollera att strömmen har slagits från med huvudbrytaren.
2. Kontrollera att avsedd förgrening för SubDrive är utrustad med en korrekt dimensionerad strömbrytare. (Se tabell 1, sidan 20 för minsta brytarstorlek.)
3. Använd passande dragavlastning eller röranslutningar. Se nedan för storlekar av ledningshål och urtag.



4. Avlägsna locket till SubDrive.
5. Dra motorkablarna genom öppningen på botten $\frac{1}{2}$ på enhetens högra sida och anslut dem till klämmorna som är markerade med GND (Green/Yellow Ground Wire), [BLK/BLK/(RED)], [GRY/BRN/(YEL)], [BRN/GRY/(BLK)]. Dra åt anslutningarna till 1,7 Nm (15 in-pund).



SubDrive Connect

SE UPP

Kontrollera vid upprustning strömmens och motorledningarnas integritet.
För detta ska isolationsmotståndet mätas med en lämplig isolationsprovare.
* Se AIM manualen för specifikationer.

6. Dra 230 VAC elkablarna genom den större öppningen nere på vänster sida på SubDrive kontrollern och anslut dem till klämmorna som är märkta med L, N och \perp . Dra åt anslutningarna till 1,7 Nm (15 in-pund).
7. För ledningar till analoga tryckomvandlare eller trycksensorer, använd den mindre öppningen på undersidan av SubDrive (till höger om strömförsörjningsledningarna).

För analoga tryckomvandlare

Notera: En 3 m (10 ft) tryckomvandlarkabel följer med kontrollern. Andra längder är tillgängliga. Se sidan Tillbehör för beställningsinformation.

- a. Lokalisera kopplingsplinten märkt TRANSDUCER (XDCR).
- b. Anslut den RÖDA ledningen av tryckomvadlarkabeln till +24 klämman på XDCR kopplingsplinten.
- b. Anslut den SVARTA ledningen av tryckomvandlarkabeln till - klämman.
- d. Anslut tryckomvandlarkabelns fria skärmade ledare till S klämman (om tillämpligt).
- e. Dra åt anslutningarna till 0,6 Nm (5 in-pund) med en liten skruvmejsel (ingår).
- f. Anslutningens vridmoment, se bild till höger.

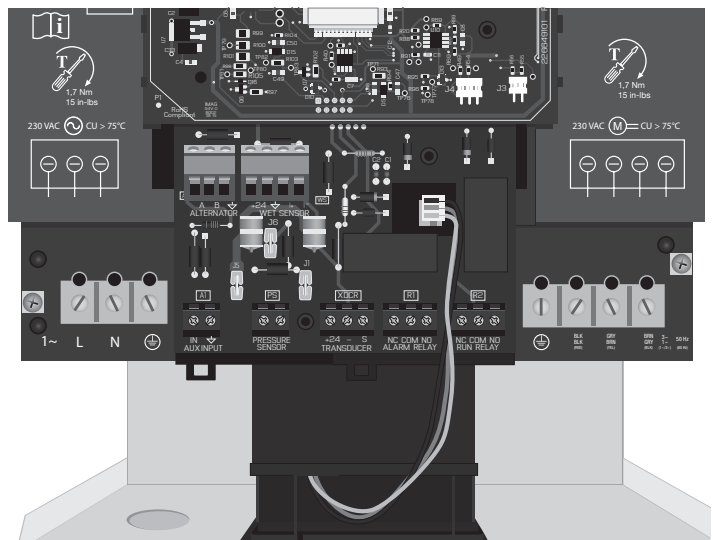
För SubDrive tryckvakt

SE UPP

Om trycket ökas, ska det mekaniska stoppet eller 5,5 bar (80 PSI) inte överskridas. Annars kan trycksensorn skadas.

- b. Anslut trycksensorkabelns röda och svarta ledare (kan bytas) till klämmorna på PS-uttaget på tryckingångskortet.
- c. Dra åt anslutningarna till 0,55 Nm (5 in-pund) med en liten skruvmejsel (ingår).
- d. Anslutningens vridmoment, se bild till höger.

NOTERA: En 3 m (10 ft) lång tryckkabel ingår vid kontrollern, det är dock möjligt att använda en



SubDrive Connect

liknande 0,32 mm² (22 AWG) kabel för avstånd upp till 30 meter (100 ft) från trycksensorn. En 30 meter (100 ft) lång tryckkabel tillhandahålls av din lokala Franklin Electric återförsäljare. Kablar med låg kapacitans måste användas om trycksensorn ansluts med en kabel som inte levereras av Franklin Electric. Kabellängder över 30 meter (100 ft) bör inte användas, eftersom det kan orsaka att Drive inte fungerar korrekt. (Se kapitlet Tillbehör 39 för detaljer).

8. Kontrollera att SubDrive enheten är korrekt konfigurerad för märkeffekten av motorn och pumpen som används. (Se kapitlet Pumpstorlekar på sidan 23 för information om Drive konfigurationen).
9. Säkerställ att SubDrive är korrekt konfigurerad för den trycksensor som används.
10. Sätt tillbaka locket. Dra åt skruven till 1,1 Nm (10 in-pund).
11. Anslut trycksensorkabelns andra ände till trycksensorn med två kabelskor. Anslutningarna är utbytbara.
12. Ställ in trycktankens förladdning till 70% av önskad vattentryckinställning. För att kontrollera tankens förladdning, minska trycket i vattensystemet genom att öppna en kran när Drive är avstängd. (Se tabell 4 på sidan 22).

Mät tankens förladdning med en manometer vid påfyllningsventilen och genomför de nödvändiga anpassningarna.

Extra kontroll ledningar för in- och utgångar

Inbyggd Duplex generator

GENERATOR klämman används för den inbyggda Duplex generator funktionen av SubDrive Connect controller. En lämplig Duplex generator kommunikationskabel bör användas för att göra kopplingen mellan båda controller som använder denna klämma. Duplex generatorns ledare bör anslutas till denna klämma enligt följande:

(A): Svart (samma för båda Drive) (B): Röd (samma för båda Drive) (⚡): Grön

Båda Drive som använder den inbyggda Duplex generator funktionen ska kopplas med samma klämma för att säkerställa korrekt kommunikation och funktion. Se kapitlet Tillbehör för beställningsinformation om Duplex generatorkablar.

Fuktsensor

FUKTSENSOR klämman används för anslutning av en Franklin Electric fuktsensor. Fuktsensorns ledare bör anslutas till denna klämma enligt följande:

(+24): Röd (⚡): Svart (I+): Vit (I-): Grön

(I +) och (I-) klämmorna kan anslutas till en icke strömdriven torrkontakt reläingång och kan användas med andra externa manöverknappar. Se kapitlet Avancerade inställningar för mer information om hur denna ingång konfigureras. Se kapitlet Tillbehör för beställningsinformation om fuktsensorsetet.

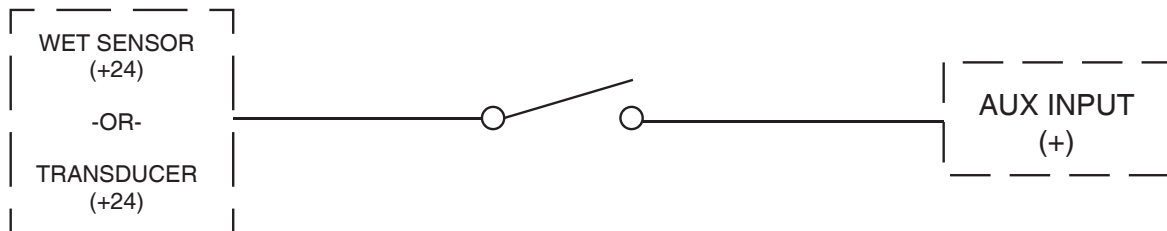
SubDrive Connect

Extra ingång

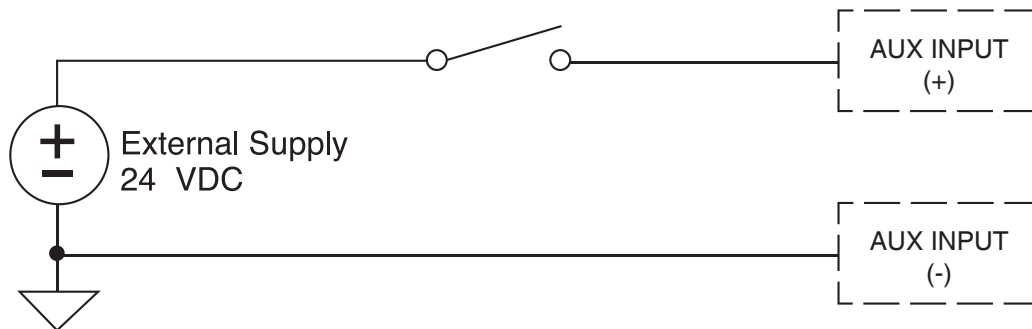
AUX IN-klämman stöder en torrkontakt 24 VDC digital ingång för att styra SubDrive. Denna klämma kan anslutas med den interna 24 VDC-matningen eller en extern 24 VDC-matning. Vid användning av en extern 24 VDC-matning, måste den externa försörjningens referenspotential vara ansluten till AUX INPUT (-) klämman på SubDrive.

(+): 24 VDC kopplad ingång (-): Referenspotential för 24 VDC signalen

Intern 24 VDC-matning



Extern 24 VDC-matning



Se kapitlet Avancerade inställningar för mer information om hur denna ingång konfigureras.

SubDrive Connect

Drive konfiguration



SE UPP

Kontakt med de elektriska komponenterna kan leda till allvarliga eller dödliga elstötar. Försök ALDRIG att förändra inställningen på DIP omkopplaren innan strömmen har slagits från i minst 5 minuter, så att intern elektrisk spänning har laddats ur! Strömmen måste slås från för att inställningen på DIP-omkopplaren ska verkställas.

Grundinställningar (DIP brytare)

För Grundinställningar måste DIP SW1 Position 1 (FE Connect brytare) vara i "OFF" (nedåt) läge för att inställningar för DIP-brytare, tryckbörvärdes-potentiometer och underlast-potentiometer ska registreras.

Val av motortyp (DIP SW1 - Position 2)

SubDrives kan vid behov fungera som MonoDrives (SubDrive1100 kan ställas in som en MonoDrive. SubDrive1500 och SubDrive2200 enheter kan ställas in som en MonoDrive eller MonoDriveXT). Om en enfasmotor ska drivas med en SubDrive, se till att DIP SW1 Position 2 är i läget "ON" (upp). Detta är märkt med en tryckt "1 ~" ovanför DIP SW1 Position 2 på den svarta skylten. Vid användning av en SubDrive med en trefasmotor, säkerställ att DIP SW1 Position 2 är läget i "OFF" (nedåt). Detta är märkt med en tryckt "3 ~" nedanför DIP SW1 Position 2 på den svarta skylten (detta är en standardinställning för SubDrive enheter).

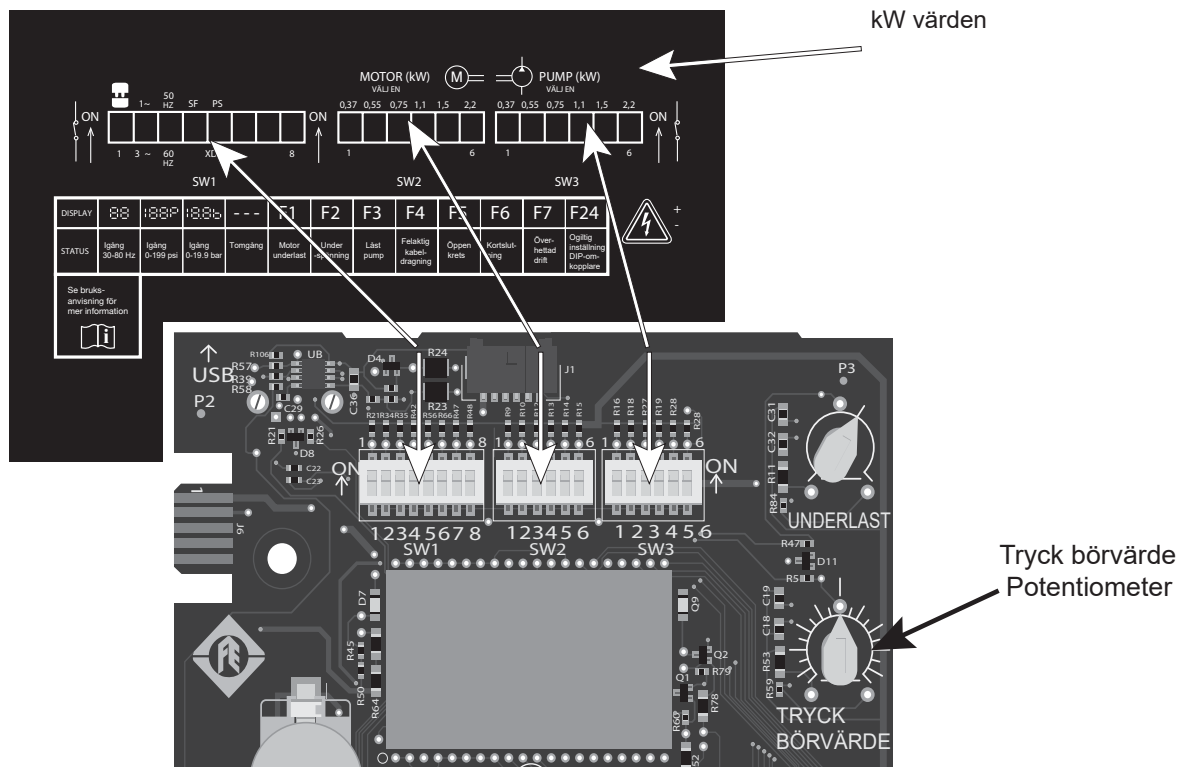
NOTERA: Vid användning av en SubDrive som MonoDrive, se specifikationerna på sidan 41.

Motor/pumpstorlek (DIP SW2 och DIP SW3 - Positioner 1-6)

SubDrive kan konfigureras att fungera genom inställning av endast två (2) DIP-omkopplare; en (1) för motorstorleken och en (2) för pumpstorleken. DIP-omkopplarna är placerade på den övre delen av användargränssnittskortet, se bild nedan.

NOTERA: Vid användning av en SubDrive som MonoDrive, se specifikationerna på sidan 41.

SubDrive Connect



Välja den ena (1) DIP-omkopplaren på SW2 som motsvarar de använda motor kW och en (1) DIP-omkopplare från SW3 som motsvarar pumpens kW. De motsvarande kW värden är tryckta ovanför SW2 och SW3 diagrammen på den svarta panelen. Val av ingen eller mer än en omkopplare på antingen SW2 eller SW3 kommer att leda till ett ogiltigt DIP-omkopplarfel, som indikeras med F24 på displayen.

Val av trycksensor (DIP SW1 - Position 5)

En 10 bar analog tryckomvandlare ingår med kontrollern. Se till att kontrollern är korrekt konfigurerad för den typ av trycksensor som används. PS/XDCR DIP omkopplaren (DIP omkopplare 1 – Position 5) måste vara i XDCR (ner) läge vid användning av en analog tryckomvandlare. Omkopplaren måste vara i läget PS (upp) vid användning av en vanlig SubDrive trycksensor.

Tryckbörvärde (kräver en analog tryckomvandlare)

För analoga tryckomvandlare

Tryckbörvärdet FÅR endast ställas in när SubDrive är AVSTÄNGD. Den nya inställningen kommer inte att träda i kraft förrän enheten startas.

Vid användning av 10 bar analog tryckomvandlare, ställs det önskade systemtrycket in med vredet för tryckbörvärdet (se bild ovan). Vredet är fabriksinställt till 5 bar och är justerbart från 0,5 till 9,5 bar (7,3 till 137,8 PSI) i steg om 0,5 bar (7,3 PSI). Vid inställning av önskat tryckbörvärde använd indikatorlinjerna vid vredet och motsvarande förklaringar som är tryckta på panelen.

SubDrive Connect

Notera: Detta vred är endast kompatibelt med standard analoga tryckgivare på 4-20mA 10 bar. Vid användning av en analog tryckomvandlare med ett annat intervall, ska FE Connect DIP-omkopplaren (DIP-omkopplare 1 - Position 1) vara i läget PÅ/UPP och tryckgivarens typ, tryckomvandlaren område samt tryckbörvärdets parametrar måste konfigureras med mobilappen FE Connect. Se kapitlet Avancerade inställningar för mer information.

För SubDrive trycksensor

Trycksensorn kommunicerar systemtrycket till SubDrive kontrollern. Sensorn är förinställd till 3,4 bar (50 psi), men kan anpassas av installatören på följande sätt:

- a. Avlägsna gummlocket.
- b. Använd en 7/32" insexnyckel (ingår), skruva justerskruven medsols för att öka trycket och motsols för att sänka trycket. Trycket kan anpassas mellan 1,7 och 5,5 bar (25 och 80 psi). NOTERA: 1/4 varv = ca 0,2 bar (3 psi).
- c. Sätt tillbaka gummlocket.
- d. Täck över trycksensorklämmorna med gummlocket som ingår. Utsätt inte för direkt solljus.

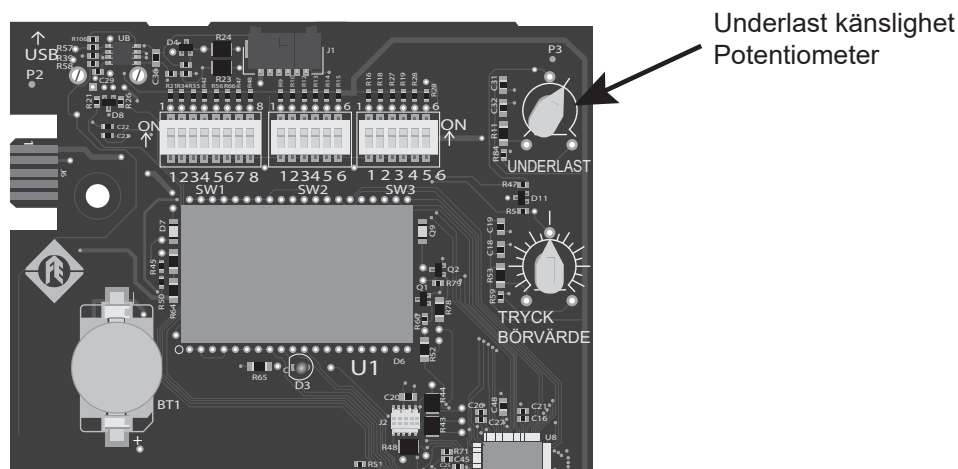
Underlast känslighet (vid behov)

Underlast känslighet FÅR endast ställas in när SubDrive är AVSTÄNGD. Den nya inställningen kommer inte att träda i kraft förrän enheten startas.

SubDrive kontrollern är förinställd av tillverkaren så att **underlast fel registreras för många olika användningsområden av pumpen**. I sällsynta fall (som med vissa pumpar i grunda schakt) kan denna nivå förorsaka fel. Om pumpen är installerad i en grundbrunn ska kontrollern aktiveras och systemets funktion övervakas. När kontrollern börjar att reglera trycket ska funktionen kontrolleras med olika flödes hastigheter för att kontrollera att standard känsligheten inte förorsakar fel drift vid underlast.

Om det visar sig vara nödvändigt att minska känsligheten av underlast driftnivån, ska strömmen slås från och urladdning av kontrollern avvaktas. När de interna spänningarna har laddats ur, ska underlast-potentiometern lokaliseras som sitter på användargränssnittets övre högra hörn, se bild på nästa sida.

SubDrive Connect



Underlast känslighet: Set för grunda brunnar

Om pumpen är installerad i en extremt grund (dvs artesisisk) brunn och systemet fortsätter att lösa ut, måste underlast känslighet potentiometern (Pot) justeras moturs till en lägre känslighetsinställning. Kontrollera underlast-utlösningssnivån och upprepa vid behov.

Underlast känslighet: Set för djupa brunnar

Om pumpen är installerad i en mycket djup brunn, ska vattennivån pumpas ned och samtidigt systemet köras med öppen tömning, observera noga om en underlast detekteras korrekt. Om systemet inte löser ut korrekt måste underlast känslighet potentiometern (Pot) justeras medurs till en högre känslighetsinställning.

Om det visar sig vara nödvändigt att anpassa underlast känsligheten, ska strömmen slås från och urladdning av kontrollern avvaktas. Vänta 5 minuter så att den interna spänningen urladdas, lokalisera underlast känslighets vredet och genomgör nödvändiga justeringar.

Val av stadig ström (DIP SW1 - Position 4)

SubDrive är fabriksinställd för att garantera en snabb respons för att hålla ett konstant tryck. I sällsynta fall (som t.ex. i en vattengrenledning framför trycktanken) kan det vara nödvändigt att anpassa kontrollern för bättre kontroll.

Om kontrollern används i ett system där en vattenledningen förgrenas framför trycktanken och nära brunnshuvudet eller där hastighetsvariationer av PMA är hörbara genom rören, kan det vara nödvändigt att anpassa tryckkontrollens reaktionstid. Efter aktivering av denna funktion bör installatören kontrollera flödes- och tryckförändringarna på möjliga överskridelser. En större trycktank och/eller en större marginal mellan regleringen och tryckavlastningsventilens tryck kan vara nödvändig om de stationära flödesegenskaperna minskar kontrollens reaktionstid för plötsliga flödesförändringar.

Om det visar sig vara nödvändigt att anpassa tryckkontrollen, ska strömmen slås från och urladdning av kontrollern avvaktas. Avvakta i 5 minuter tills den interna spänningen har laddats ur, använd sedan DIP omkopplare "SW1". Flytta DIP SW1 Position 4 till "PÅ" (upp) läget.

SubDrive Connect



VARNING

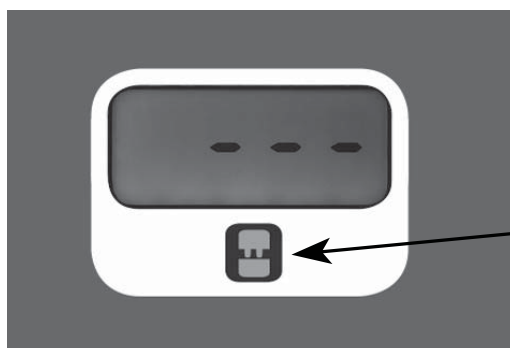
Kontakt med de elektriska komponenterna kan leda till allvarliga eller dödliga elstötar. Försök **ALDRIG** att förändra inställningen på DIP omkopplaren innan strömmen har slagits från i minst 5 minuter, så att intern elektrisk spänning har laddats ur! Strömmen måste slås från för att inställningen på DIP-omkopplaren ska verkställas.

Avancerad inställning (Wi-Fi/FE anslutning mobilapplikation)

Vissa Avancerade funktioner kan ändras vid anslutning till SubDrive via Wi-Fi och användning av mobilappen FE Connect. Följ instruktionerna nedan för att ansluta till Drive och få åtkomst till Avancerade inställningar och funktioner.

Anslutning till Wi-Fi

1. Drives Wi-Fi-radio kan endast anslutas inom femton (15) minuter efter uppstart. Om Drive har varit påslagen under längre tid än femton (15) minuter ska strömmen till SubDrive kopplas Av och På igen.
2. Några sekunder efter initiering av uppstarten, kommer FE Connect indikeringslampan att lysa permanent för att indikera att en anslutning är tillgänglig. Om FE Connect indikeringslampan blinkar, är en tidigare ansluten enhet inom räckvidden för Drive och försöker ansluta. FE Connect indikeringslampan sitter nedanför fönstret på skärmen.



FE Connect
indikeringslampan

3. Öppna Wi-Fi-anslutningens inställningar på den enhet du vill använda för att ansluta till Drive. Metoden motsvarar den som används för att ansluta till en normal Wi-Fi hotspot. Sök i listan över tillgängliga Wi-Fi-anslutningar efter en hotspot med namnet "FECNCT_XXXXX", där "XXXXX" är den avslutande delen av serienumret på Drive som ska anslutas till.
4. Anslutning till en Wi-Fi-hotspot. FE Connect indikeringslampan på Drive blinkar för att indikera att en anslutning upprättas. Endast en (1) enhet kan anslutas till Drive vid samma tidpunkt.

NOTERA: Wi-Fi-anslutningen kommer att vara aktiv på obestämd tid så länge den mobila enheten inte är bortkopplad från Drives Wi-Fi. Om anslutningen bryts kommer Drives Wi-Fi att vara tillgänglig för återanslutning inom en (1) timme efter fränkoppling. Om du vill återansluta till Drives Wi-Fi när en timme har gått måste Drive kopplas Av och På igen.

SubDrive Connect

Åtkomst till Drive

Efter att ha upprättat en anslutning till Drive ska mobilappen FE Connect startas. FE Connect mobilappen kan laddas ner från Apple App Store eller Google Play™, beroende på vilken enhet som används.

Inställning

Skärmen Inställning används för att ställa in ytterligare funktioner i Drive inklusive:

- Drive utgång*
- Motorstorlek*
- Pumpstorlek*
- Underlast känslighet*
- Underlast avstängd tid
- Minsta frekvens
- Maximal frekvens
- Trycksensor typ*
- Tryckomvandlare område*
- Tryckbörvärde*
- Tryckavsäkring / inkopplingsstryck
- Duplex generator funktion*
- Fuktsensor
- Bump-läge
- Stor tank läge
- Hårdare bump
- Rörbrott detektering
- Stationärt flöde*
- Enheter (hk eller kW)

* För att ändra och använda inställningar från denna sida för Drive utgång, Motorstorlek, Pumpstorlek, Underlast känslighet, Trycksensor typ, Tryckomvandlare område, Tryckbörvärde, Duplex generator funktion och Jämnt flöde, ska FE Connect DIP-omkopplaren (SW1 Position 1) på Drive vara "PÅ". Annars kommer Drive som standard att använda inställningarna som gjorts via DIP-omkopplaren samt vredena på Drive för Underlast känslighet och Tryckbörvärde.

Fönstret Tryckstyrning på Inställningsskärmen möjliggör konfiguration av Sensortyp, Tryckomvandlare område, Primärt börvärde och Tryckavsäkrings funktioner.

Tryckstyrning: Sensortyp

Denna parameter bestämmer vilken trycksensor som ska användas: Omkopplare, omvandlare (PSI), eller omvandlare (bar).
Standard: Omvandlare (bar)

Tryckstyrning: Omvandlare område

Vid användning av en tryckomvandlare ställer denna parameter in intervallet av omvandlaren som är ansluten till Drive.
Standard: 10 (bar) Minimum: 6 (bar) Maximum: 16 (bar)

Tryckstyrning: Primärt börvärde

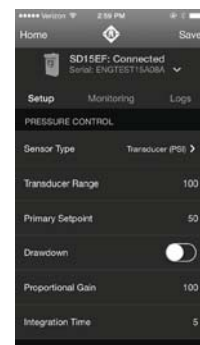
Vid användning av en tryckomvandlare ställer denna parameter in börvärdet för systemtryck som kontrollern ska reglera till.
Standard: 3,5 (bar) Minimum: 0,5 (bar)
Maximum: (Tryckomvandlare område) – 0,5 (bar)

Tryckstyrning: Tryckavsäkring

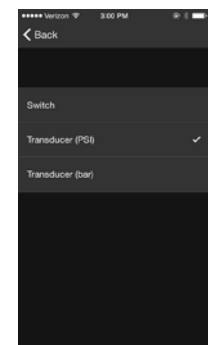
Detta val aktiverar eller inaktiverar tryckavsäkringsfunktionen. Tryckavsäkring tillåter Drive att reglera till tryckbörvärdet och förblir avstängd tills inkopplings börvärdet uppnås.

Tryckstyrning: Inkopplings börvärde

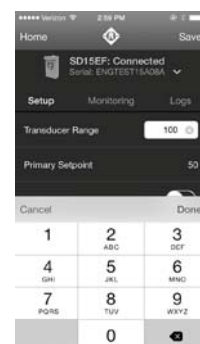
Även känd som Tryckavsäkring ställer denna parameter in trycket till vilket systemtrycket måste sänkas innan kontrollern startas.
Standard: 2 (bar) Minimum: 0,5 (bar)
Maximum: (Tryck börvärde) – 0,5 (bar)



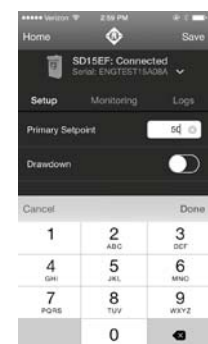
Tryckstyrning



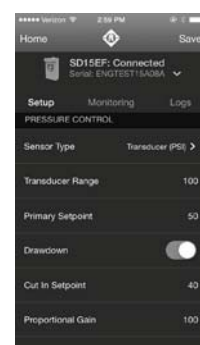
Sensorval



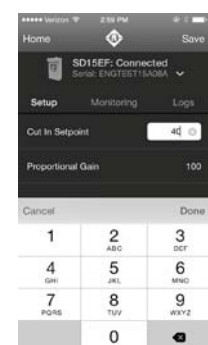
Omvandlare område



Primärt börvärde



Tryckavsäkring aktivera



Inkopplings börvärde

SubDrive Connect

Duplex generator: Konfiguration

SubDrive Connect modeller stöder den inbyggda Duplex generatorfunktionen. Denna funktion kräver att en lämplig kommunikationskabel installeras mellan två SubDrive Connect enheter.

Standard: Fristående (controllerna fungerar oberoende av varandra)

Innan Duplex generator funktionen fungerar, måste varje Drive konfigureras individuellt med hjälp av FE Connect appen. Den initiala lead Drive måste konfigureras som Pump 1 och den initiala lag Drive måste konfigureras som Pump 2.

Vid användning av den inbyggda Duplex generatorfunktionen med tryckomvandlare, måste det primära börvärdet av Pump 1 ställas in på önskat systemtryck. Controllern som är konfigurerad som Pump 1 kommer automatiskt att reglera tryckbörvärdet av kontrollern som är konfigurerad som Pump 2, och ställa in det 5 bar lägre än det primära systembörvärdet. Vid användning av den inbyggda Duplex generatorfunktionen med tryckvakter, måste tryckvakten till kontrollern, som är konfigurerad som Pump 1, ställas in minst 3 PSI högre än tryckvakten kontrollern, som är konfigurerad som Pump 2.

Notera: Vid användning av tryckavsäkringsfunktionen måste samma inkopplingstryck vara konfigurerat på båda controller.

Duplex generator: Kopplingsintervall

Vid drift två controller med hjälp av Duplex generatorfunktionen ställer denna parameter in den totala drifttiden (timmar) innan lead och lag systemet växlar funktionen.

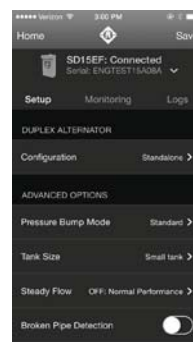
Standard: 1 timme

Minimum: 1 timme

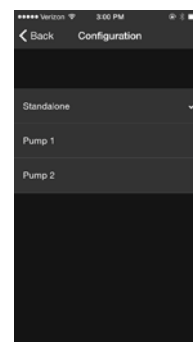
Maximum: 24 timmar

Kopplingsintervallets tidsinställning på den controller som är konfigurerad som Pump 1 ställer in tidsintervallet för hela systemet.

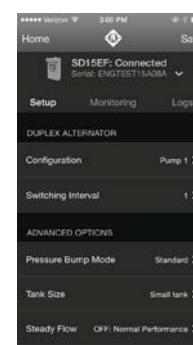
När Duplex generatorfunktionen är korrekt konfigurerad och fungerar, visas status av Duplex generatorsystemet på appens skärm. Tilldelningen för lead och lag kan växlas manuellt genom att trycka på Växla pumpar knapparna.



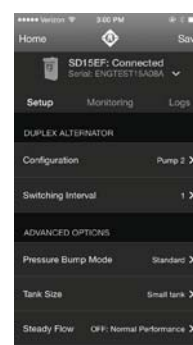
Generator konfiguration



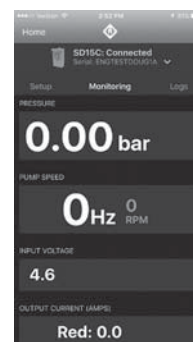
Pump 1 / Pump 2 val



Pump 1 konfigurerad



Pump 2 konfigurerad



Generator skärm

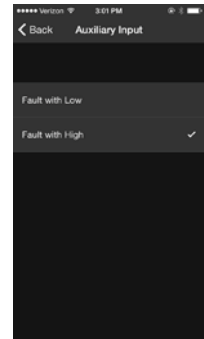
SubDrive Connect

Extra ingång:

Denna parameter styr vad kontrollern gör när AUX INPUT skärmstyrningen används. Detta kan ställas in som antingen Fel med hög eller Fel med låg.

Standard: Fel med hög

[Referens "AUX IN" skärmdump]



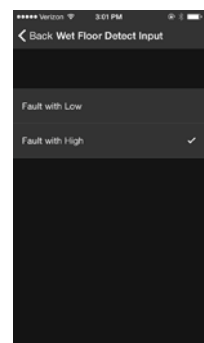
AUX IN

Fuktsensor:

Denna parameter styr vad kontrollern gör när WET SENSOR skärmstyrningen används. Detta kan ställas in som antingen Fel med hög eller Fel med låg. Fel med hög läget stöder Franklin Electric fuktsensorn. Fel med låg läget kan användas med andra inmatningsenheter som kopplas av manuella torrkontakter.

Standard: Fel med hög

[Referens "WFS Config" skärmdump]



WFS Config

Övervakning

Denna skärm möjliggör realtidsövervakning av systemet inklusive:

- Systemstatus
- Systemtryck (analog tryckomvandlare krävs)
- Inbyggd Duplex generatorstatus
- Motorhastighet
- Ingångsspänning
- Utgångsspänning
- Utgångsström
- Systeminformation (Drive modell, hårdvaruversion, programvaruversion)

Loggar / Logs

På denna skärm kan felhistoriken och Historiken för konfigurationsändringar visas och mejlas. Denna skärm visar också den totala drifttiden av Drive och motorn, tillsammans med aktuellt datum och tid när varje loggpost inträffade.

SubDrive Connect

Tillbehör

Tillbehör	Detalj	Använd med	Delnummer
Analog tryckomvandlare	4-20mA analog tryckomvandlare, använd med "C" modeller (inkl. 3 m / 10 ft kabel)	SD1100/1500/2200 - 6 bar SD1100/1500/2200 - 10 bar SD1100/1500/2200 - 16 bar	226905905 226905906 226905907
Analog tryckomvandlare kabelset	Klassad för utomhusbruk för anslutning av analoga tryckomvandlare till "C" Drive modeller	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 generator kabelset	Kommunikationskabel set som krävs för att använda den inbyggda Duplex generatorfunktionen i "C" Drive modeller	SD1100/1500/2200 - 3 m SD1100/1500/2200 - 15 m SD1100/1500/2200 - 30 m	226895901 226895902 226895903
Utökat tryckingångskort Utbytesset	Utbytesset för "C" Drive vars utökade tryckingångskort har haft en överlast.	SD1100/1500/2200	226540902
Utökat displaykort utbytesset	Utbytesset för Drive vars display är skadad	SD1100/1500/2200	226540912
Filter (ingång)	Inmatningsfilter – filter som används på Drives inmatningssida för att avlägsna interferenser	SD1100/1500/2200	225198901
Filter (utgång)	Utmatningsfilter – filter som används på Drives inmatningssida för att avlägsna interferenser. Om störande utlösning av överlastskyddet observeras, ska utgångsfilter 225930913 installeras på Drives motorutgång	SD1100/1500/2200 (exklusive SD300)	225300901
Filter (överspänningskondensator)	Överspänningskondensator som används på kontrollpanelen för att avlägsna ströminterferenser	SD1100/1500/2200	225199901
Åskledare	Enfas (ingångseffekt)	Enfas (ingångseffekt)	150814902
Fuktsensor set	Extern sensor som stänger av Drive när vatten detekteras.	SD1100/1500/2200	226770901
IP 23 fläkt utbytesset	Fläkt utbytesset	SD15 och MD "C" modeller	226545904
IP 23 fläkt utbytesset	Fläkt utbytesset	SD20, SD30, MDXT "C" modeller	226545905
Trycksensor (Hög: 75-150 psi, NSF 61 klassad)	Justerar trycket i vattensystemet mellan 5,2 - 10,3 bar (75 - 150 PSI) (2-trådig kabel)	SD1100/1500/2200	225970901
Trycksensor (standard utbyte: 25-80 psi, NSF 61 klassad)	Justerar trycket i vattensystemet mellan 1,7 - 5,5 bar (25 - 80 PSI) (2-trådig kabel)	SD1100/1500/2200	226941901
Sensor kabelset (utomhus)	30 meter (100 ft) med 0,3325 mm ² (22 AWG) kabel (2-trådig kabel)	SD1100/1500/2200	223995902
Utgångsfilter	För användning med längre motorledningar	SD1100/1500/2200	225930913

Specifikationer – enfas drift

		SubDrive1100	SubDrive1500/2200
Modell nr	IP 23 (inomhus/ utomhus)	5870205153C	5870205353C / 5870205453C
Inmatning från strömkälla	Spänning	208/230 VAC från TN elsystem	208/230 VAC från TN elsystem
	Fas-In	Enfas	Enfas
	Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
	Strömstyrka (max)	11 A	16 A
	Effektfaktor	~ 0,95	~ 0,95
	Ström (tomgång)*	4 W	5 W
	Ström (max)	2,5 kW	4,2 kW
	Trådjocklek storlek	Se sidan 20. Beakta nationella och lokala koder för grenkrets installationer	Se sidan 20. Beakta nationella och lokala koder för grenkrets installationer
Utmatning till motor	Spänning	Variabel, baserad på frekvens	Variabel, baserad på frekvens
	Utgång	Enfas (3-trådig)	Enfas (3-trådig)
	Frekvensområde	30 - 63 Hz	30 - 63 Hz
	Strömstyrka (max)	10,4 A	13,2A
	Trådjocklek storlek	Se sidan 21 för ledningsstorlekar	Se sidan 21 för ledningsstorlekar
Tryckinställning	Tillverkarens inställning	5 bar (73 psi)	5 bar (73 psi)
	Anpassningsområde	Analog omvandlare: 0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	Analog omvandlare: 0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)
Driftvillkor ^(A)	Temperatur (vid 230 VAC inmatning)	-25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F)	-25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F)
	Relativ fuktighet	20-95%, icke-kondenserande	20-95%, icke-kondenserande
	Höjd 2000 m / IP 23 kapsling	Nedsmutningsgrad 2	Nedsmutningsgrad 2
Controller storlek ^(B) (ca)	IP 23	250 x 427 x 130 mm : 8,2 kg	250 x 503 x 130 mm : 10,5 kg
	Pump (60 Hz)	0,37 kW (0,5 hk) pump med 214705-serie motor 0,55 kW (0,75 hk) pump med 214707-serie motor 0,75 kW (1,0 hk) pump med 214708-serie motor	0,37kW (0,5 hk) pump med 214705-serie motor 0,55kW (0,75 hk) pump med 214707-serie motor 0,75kW (1,0 hk) pump med 214708-serie motor 1,1kW (1,5 hk) pump med 224700-serie motor 1,5kW (2,0 hk) pump med 224701-serie motor
	FE motor (60 Hz)	214705-serie (0,37 kW, 0,5 hk) enfas, 3-trådig 214707-serie (0,55 kW, 0,75 hk), enfas, 3-trådig 214708-serie (0,75 kW, 1,0 hk), enfas, 3-trådig	214705-serie (0,37 kW, 0,5 hk) enfas, 3-trådig 214707-serie (0,55 kW, 0,75 hk), enfas, 3-trådig 214708-serie (0,75 kW, 1,0 hk) enfas, 3-trådig 214700-serie (1,1 kW, 1,5 hk) enfas, 3-trådig 214701-serie (1,5 kW, 2,0 hk) enfas, 3-trådig

Notera:

(A) Drifttemperaturen är specificerad för full uteffekt för en installation enligt beskrivningarna i kapitlet Placering av Drive på sidan 15.

(B) Se sidan 27 för en detaljerad beskrivning av Drive montering.

* Tomgångseffekten definieras som den ingångseffekt som används när Drive motorn inte är i drift, fläkten är avstängd och ingen kommunikation är aktiv. Tomgångseffekten ökas med 1 W om Wi-Fi är på.

SubDrive Connect

Specifikationer – SubDrive1100

SubDrive1100 - Trefas-motorer			
Modell nr	IP 23 (inomhus/utomhus)	5870205153C	
Inmatning från strömkälla	Spänning	208/230 VAC från TN elsystem	
	Fas-In	Enfas	
	Frekvens	50/60 Hz	
	Strömstyrka (max)	12 A	
	Effektfaktor	~ 0,95	
	Ström (tomgång)*	4 W	
	Ström (max)	2,5 kW	
	Trådtjocklek storlek	Se sidan 20. Beakta nationella och lokala koder för grenkrets installationer	
Utmatning till motor	Spänning	Variabel, baserad på frekvens	
	Utgång	Trefas	
	Frekvensområde	60 Hz (1,1kW, 1,5 hk) motor 30 - 77 Hz (0,55 kW, 0,75 hk) pump 30 - 72 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pump 30 - 60 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pump 30 - 63 Hz (enfas motorer)	50 Hz (1,1kW, 1,5 hk) motor 30 - 69 Hz (0,55 kW, 0,75 hk) pump 30 - 63 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pump 30 - 50 Hz (1,0 kW, 1,5 hk) pump Icke enfase motorer
	Strömstyrka (max)	5,9 A	
	Trådtjocklek storlek	Se sidan 21 för ledningsstorlekar	
Tryckinställning	Tillverkarens inställning	5 bar (73 psi)	
	Anpassningsområde	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	
Driftvillkor ^(A)	Temperatur (vid 230 VAC inmatning)	-25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F)	
	Relativ fuktighet	20-95%, icke-kondenserande	
	Höjd 2000 m / IP 23 kapsling	Nedsmutsningsgrad 2	
Controller storlek ^(B) (ca)	IP 23	250 x 427 x 130 mm : 8,2 kg	
För användning med	Pump (50 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk) eller 0,75 kW (1,0 hk) pump med 234753-serie motor 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pump med 234754-serie motor	
	Pump (60 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk) eller 0,75 kW (1,0 hk) pump med 234713-serie motor 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pump med 234714-serie motor	
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234754-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas	
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234714-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas	

Notera:

(A) Drifttemperaturen är specificerad för full uteffekt för en installation enligt beskrivningarna i kapitlet Placering av Drive på sidan 15.

(B) Se sidan 27 för en detaljerad beskrivning av Drive montering.

* Tomgångseffekten definieras som den ingångseffekt som används när Drive motorn inte är i drift, fläkten är avstängd och ingen kommunikation är aktiv. Tomgångseffekten ökas med 1 W om Wi-Fi är på.

Specifikationer – SubDrive1500

SubDrive1500 - Trefas-motorer			
Modell nr	IP 23 (inomhus/utomhus)	5870205353C	
Inmatning från strömkälla	Spänning	208/230 VAC från TN elsystem	
	Fas-In	Enfas	
	Frekvens	50/60 Hz	
	Strömstyrka (max)	19 A	
	Effektfaktor	~ 0,95	
	Ström (tomgång)*	5 W	
	Ström (max)	4,2 kW	
	Trådjocklek storlek	Se sidan 20. Beakta nationella och lokala koder för grenkrets installationer	
Utmatning till motor	Spänning	Variabel, baserad på frekvens	
	Utgång	Trefas	
	Frekvensområde	60 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) motor 30 - 77 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pump 30 - 72 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pump 30 - 60 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pump 30 - 63 Hz (enfas motorer)	50 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) motor 30 - 69 Hz (0,75 kW, 1,0 hk) pump 30 - 61 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pump 30 - 50 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pump Icke enfas motorer
	Strömstyrka (max)	8,1 A	
	Trådjocklek storlek	Se tabell på sidan 21 för ledningsstorlekar	
	Tryckinställning	Tillverkarens inställning	5 (73 psi)
Driftvillkor ^(A)	Anpassningsområde	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)	
	Temperatur (vid 230 VAC inmatning)	-25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F)	
	Relativ fuktighet	20-95%, icke-kondenserande	
Controller storlek ^(B) (ca)	Höjd 2000 m / IP 23 kapsling	Nedsmutsningsgrad 2	
	IP 23	250 x 503 x 130 mm : 10,5 kg	
För användning med	Pump (50 Hz)	0,37kW (0,55 hk), 0,55kW (0,75 hk), eller 0,75kW (1,0 hk) pump med 234753-serie motor 0,55kW (0,75 hk), 0,75kW (1,0 hk), eller 1,1kW (1,5 hk) pump med 234754-serie motor 0,75kW (1,0 hk), 1,1kW (1,5 hk), eller 1,5kW (2,0 hk) pump med 234755-serie motor	
	Pump (60 Hz)	0,37kW (0,55 hk), 0,55kW (0,75 hk), eller 0,75kW (1,0 hk) pump med 234713-serie motor 0,55kW (0,75 hk), 0,75kW (1,0 hk), eller 1,1kW (1,5 hk) pump med 234714-serie motor 0,75kW (1,0 hk), 1,1kW (1,5 hk), eller 1,5kW (2,0 hk) pump med 234755-serie motor	
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234754-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas 234755-serie (1,5 kW, 2,0 hk) trefas	
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234714-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas 234715-serie (1,5 kW, 2,0 hk) trefas	

Notera:

(A) Drifttemperaturen är specificerad för full uteffekt för en installation enligt beskrivningarna i kapitlet Placering av Drive på sidan 15.

(B) Se sidan 27 för en detaljerad beskrivning av Drive monterning.

* Tomgångseffekten definieras som den ingångseffekt som används när Drive motorn inte är i drift, fläkten är avstängd och ingen kommunikation är aktiv. Tomgångseffekten ökas med 1 W om Wi-Fi är på.

SubDrive Connect

Specifikationer – SubDrive2200

SubDrive2200 - Trefas-motorer		
Modell nr	IP 23 (inomhus/utomhus)	5870205453C
Inmatning från strömkälla	Spänning	208/230 VAC från TN elsystem
	Fas-In	Enfas
	Frekvens	50/60 Hz
	Strömstyrka (max)	23 A
	Effektfaktor	~ 0,95
	Ström (tomgång)*	5 W
	Ström (max)	4,2 kW
	Trådtjocklek storlek	Se tabell på sidan 20. Beakta nationella och lokala koder för grenkrets installationer
Utmatning till motor	Spänning	Variabel, baserad på frekvens
	Utgång	Trefas
	Frekvensområde	60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) motor 50 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) motor 30 - 78 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pump 30 - 69 Hz (1,1 kW, 1,5 hk) pump 30 - 70 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pump 30 - 63 Hz (1,5 kW, 2,0 hk) pump 30 - 60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) pump 30 - 60 Hz (2,2 kW, 3,0 hk) pump 30 - 63 Hz (enfas motorer) Icke enfas motorer
	Strömstyrka (max)	10,9 A
	Trådtjocklek storlek	Se tabell på sidan 21 för ledningsstorlekar
Tryckinställning	Tillverkarens inställning	5 bar (73 psi)
	Anpassningsområde	0,5 - 9,5 bar (7,3 - 137,8 psi)
Driftvillkor ^(A)	Temperatur (vid 230 VAC inmatning)	-25 °C till 50 °C (-13 °F till 122 °F)
	Relativ fuktighet	20-95%, icke-kondenserande
	Höjd 2000 m / IP 23 kapsling	Nedsmutsningsgrad 2
Controller storlek ^(B) (ca)	IP 23	250 x 503 x 130 mm : 10,5 kg
För användning med	Pump (50 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pump med 234753-serie motor 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pump med 234754-serie motor 0,75 kW (1,1 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pump med 234755-serie motor 1,1 kW (1,5 hk), 1,5 kW (2,0 hk), eller 2,2 kW (3,0 hk) pump med 234756-serie motor
	Pump (60 Hz)	0,37 kW (0,55 hk), 0,55 kW (0,75 hk), eller 0,75 kW (1,0 hk) pump med 234713-serie motor 0,55 kW (0,75 hk), 0,75 kW (1,0 hk), eller 1,1 kW (1,5 hk) pump med 234714-serie motor 0,75 kW (1,1 hk), 1,1 kW (1,5 hk), eller 1,5 kW (2,0 hk) pump med 234715-serie motor 1,1 kW (1,5 hk), 1,5 kW (2,0 hk), eller 2,2 kW (3,0 hk) pump med 234716-serie motor
	FE motor (50 Hz)	234753-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234754-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas 234755-serie (1,5 kW, 2,0 hk) trefas 234756-serie (2,2 kW, 3,0 hk) trefas
	FE motor (60 Hz)	234713-serie (0,75 kW, 1,0 hk) trefas 234714-serie (1,1 kW, 1,5 hk) trefas 234715-serie (1,5 kW, 2,0 hk) trefas 234716-serie (2,2 kW, 3,0 hk) trefas

Notera:

(A) Drifttemperaturen är specificerad för full uteffekt för en installation enligt beskrivningarna i kapitlet Placering av Drive på sidan 15.

(B) Se sidan 27 för en detaljerad beskrivning av Drive monterning.

* Tomgångseffekten definieras som den ingångseffekt som används när Drive motorn inte är i drift, fläkten är avstängd och ingen kommunikation är aktiv. Tomgångseffekten ökas med 1 W om Wi-Fi är på.



FELKODER FÖR DIAGNOS

FELKODER	FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
F14	RÖRBROTT	- Rörbrott eller stort läckage detekterades i systemet - Drive körs på full effekt i 10 minuter utan att nå tryckbörvärdet - Stor vattenförbrukning, t.ex. sprinklersystemet, tillåter inte att systemet når tryckbörvärdet	- Kontrollera systemet avseende rörbrott eller stort läckage - Om systemet har ett sprinklersystem eller används för att fylla en pool eller cistern, inaktivera Rörbrottdetektering
F15 (SD15/20/30 ENDAST)	FASOBALANS	- Motorfasströmmarna skiljer sig med 20% eller mer. - Motorn är sliten på insidan - Motorkabelns motstånd är inte lika - Felaktig motortyp inställning (en- eller trefas) - Motorlångskabeln är skadad eller utsatt för vatten - Fas till jord kort	- Kontrollera motståndet av motorkabel och motorlindningarna - Kontrollera att motortypen passar för Drive (en- eller trefas)
F16	JORDFEL	- Motorlångskabeln är skadad eller utsatt för vatten - Fas till jord kort	- Kontrollera motorkabelns isoleringsmotstånd med en isolationsprovare (när det inte är anslutet till Drive). Byt ut motorkabeln vid behov.
F17	INVERTER TEMPERATURSENSOR FEL	- Felfunktion intern temperatursensor	- Kontakta Franklin Electric service - Om problemet kvarstår kan enheten behöva bytas ut. Kontakta återförsäljaren.
F18 (SD20/30/MDXT ENDAST)	PFC TEMPERATURSENSOR FEL	- Felfunktion intern temperatursensor	- Kontakta Franklin Electric service - Om problemet kvarstår kan enheten behöva bytas ut. Kontakta återförsäljaren.
F19	KOMMUNIKATIONSFEL	- Kabelanslutningen mellan display/Wi-Fi-kort och huvudkontrollkortet är lös eller fränkopplad - Internt kretsfel	- Kontrollera kabelanslutningen mellan display/Wi-Fi-kort och huvudkontrollkortet. - Om problemet kvarstår kan enheten behöva bytas ut. Kontakta återförsäljaren.
F22	DISPLAY/WI-FI -KORT FÖRVÄNTAT FEL	- Anslutningen mellan display/Wi-Fi-kort och huvudkontrollkortet registrerades inte vid uppstart av Drive	- Kontrollera kabelanslutningen mellan display/Wi-Fi-kort och huvudkontrollkortet. - Om problemet kvarstår kan enheten behöva bytas ut. Kontakta återförsäljaren.
F23	HUVUDKORT UPPSTART FEL	- Ett fel hittades inne i Drive	- Kontakta Franklin Electric Service - Enheten kan behöva bytas. Kontakta återförsäljaren.
F24	OGILTIG INSTÄLLNING DIP- OMKOPPLARE	- Ingen DIP-omkopplare inställd eller mer än en (1) DIP-omkopplare inställd för motorstorlek - Ingen DIP-omkopplare inställd eller mer än en (1) DIP-omkopplare inställd för pumpstorlek - Ogiltig kombination av DIP-omkopplare för Drive-typen (SD eller MD läge), motor hk, och pump hk.	- Kontrollera DIP-omkopplare inställningarna
F25	FUKTSENSOR FEL	- Fuktensorn har detekterat fukt eller vatten - Extern enhet ansluten till FUKTSENSOR klämman har utlöst det konfigurerade felvilkor - Ingången är felaktigt konfigurerad	- Kontrollera fuktensorn avseende fukt eller vatten. Rengör och torka området. Controllern kommer att starta om när fukt eller vatten inte längre detekteras. - Säkerställ att fuktensoringången är korrekt konfigurerad
F26	AUX INPUT FEL	- Extern enhet ansluten till AUX INPUT klämman har utlöst det konfigurerade felvilkor - Ingången är felaktigt konfigurerad	- Säkerställ att AUX INPUT är korrekt konfigurerad
F27	TRYCKOMVANDLARE FEL	- Fel analog tryckomvandlare - Felaktig kabeldragning till den analoga tryckomvandlaren - Den analoga tryckomvandlarens signal är utanför det förväntade området - Den analoga tryckomvandlaren är inte ansluten - Den analoga tryckomvandlaren används, men DIP SW1 Position 5 är i läget UPP - Tryckvakten används, men SW1 Position 5 är i läget NED	- Kontrollera tryckomvandlarens kabelanslutningar - Säkerställ att DIP SW1 Position 5 är i rätt läge för den sensortyp som används (NED för tryckomvandlare, UPP för tryckvakt) - Byt tryckomvandlaren
F28	FEL REALTIDSKLOCKA	- Den interna realtidsklockan är inte programmerad - Realtidsklockans batteri på displaykortet är löst - Realtidsklockans batteri är tomt	- Kontrollera att batteriet är korrekt isatt. När felet har åtgärdats, använd mobilappen för att återställa den interna klockan - Byt batteriet. När batteriet är bytt, använd mobilappen för att återställa den interna klockan
F41	OPASSANDE SENSOR FÖR DUPLEX GENERATORN	- Controller som använder den inbyggda Duplex generatorfunktionen är konfigurerade med trycksensortyper som inte passar.	Controller som använder den inbyggda Duplex generatorfunktionen måste ha passande trycksensortyper. Båda controllers måste konfigureras att använda en vanlig SubDrive trycksensor eller analog tryckomvandlare. - Om båda controllers är konfigurerade med en analog tryckomvandlare, måste omvandlarna båda vara av PSI typ eller av BAH typ.
F42	DUPLEX GENERATOR: OPASSANDE FIRMWARE	- Controller som använder den inbyggda Duplex generatorfunktionen har firmware versioner som inte passar	- Firmware versionen av en eller båda controllers måste uppdateras till en passande firmware version med hjälp av FE Connect mobilappen.
F43	DUPLEX GENERATOR SUMMAFEL	- Felaktigt Duplex generator kabelanslutning - Duplex generatorkabel defekt	- Kontrollera Duplex generatorns kabelanslutning - Byt Duplex generatorns kabel
F44	DUPLEX GENERATOR OVÄNTAT FEL	- Duplex generatorkabeln är installerad men Duplex generatorfunktionen är endast konfigurerad på en controller - Controllerna är felaktigt konfigurerade	- Genomför en Duplex generator konfiguration på båda controllers - Se till båda controllers är korrekt konfigurerade (en Drive ska vara konfigurerad som Pump 1, den andra Drive måste vara konfigurerad som Pump 2, och omkopplingsintervallat måste överensstämma)
F45	DUPLEX GENERATOR KRAV FEL	- Båda controllers är igång och kan inte kan uppnå det primära börtrycket	- Kontrollera varje system för korrekt pumpdrift

Slå från strömmen, koppla från ledningarna till motorn och starta SubDrive.

- Om SubDrive inte visar ett "Öppen fas" (F5) fel, föreligger ett problem med SubDrive.

- Anslut SubDrive till en torr motor. Om motorn genomför ett strömtest och visar ett "Underlast" fel (F1), fungerar SubDrive korrekt.

FELKODER FÖR DIAGNOS

FELKODER	FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
F1	MOTOR UNDERLAST	<ul style="list-style-type: none"> Överpumpad brunn Bruten axel eller koppling Blockerad skärm, sliten pump Luft/gas låst pump SubDrive inte korrekt inställd för pumpslut Underlast känslighet felaktig inställning 	<ul style="list-style-type: none"> Frekvens nära maximum med lasten lägre än konfigurerad underlastkänslighet (potentiometer eller Wi-Fi) Systemet kör ned mot pumpintaget (inget vatten) Högt tryck med låg last - återställ potentiometern för en lägre känslighet om pumpen inte är utan vatten Kontrollera pumpens rotation (endast SubDrive), anslut igen för korrekt rotation Luft/gas låst pump - sänk djupare in i brunnen om möjligt Kontrollera att DIP omkopplarna är korrekt inställda Kontrollera inställningen för underlast känslighet (potentiometer eller Wi-Fi inställning, den som är tillämpbar)
F2	UNDERSPÄNNING	<ul style="list-style-type: none"> Låg nätspänning Felanslutna matningskablar Lös anslutning på brytaren eller panel 	<ul style="list-style-type: none"> Låg nätspänning, lägre än ca 150 VAC (normalt funktionsområde = 190 till 260 VAC) Kontrollera anslutningarna för inströmmen, korrigera eller dra åt vid behov Korrekt inström - kontrollera strömbrytaren eller säkringar, kontakta elbolaget
F3	ÖVERSTROM / LÅST PUMP	<ul style="list-style-type: none"> Felriktning motor och/eller pump Trög motor och/eller pump Låst motor och/eller pump Slipmedel i pumpen För lång motorikabel 	<ul style="list-style-type: none"> Strömstyrka över max ampere vid 30 Hz Avlägsna och reparera eller byt vid behov Korta av motorikabeln. Se tabell Max längd motorikabel.
F5	ÖPPEN FAS	<ul style="list-style-type: none"> Lös anslutning Defekt motor eller anslutningskabel Fel motor 	<ul style="list-style-type: none"> Genomför ett DC-test (likström) vid start Kontrollera anslutningskabeln och motormotståndet, dra åt utmatningsanslutningarna, laga eller byt vid behov, använd en torr motor för att kontrollera motorfunktionen. Om Drive inte fungerar och visar underlastfel ska Drive bytas.
F6	KORTSLUTNING	<ul style="list-style-type: none"> Om felet visas omedelbart när motorn har slagits på, kan detta bero på kortslutning pga lös anslutning, defekta kablar, en defekt förbindelse eller en defekt motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Last över 25 ampere DC vid motorstart vid eller SF ampere under pågående drift Fel utmatningskabel, fas mot fas kortslutning, fas mot jord kortslutning i kabel eller motor Om felet kvarstår när motorikablarna har avlägsnats och satts tillbaka ska Drive bytas
F7	ÖVERHETTAD DRIVE	<ul style="list-style-type: none"> Hög omgivningstemperatur Direkt solljus Luftcirkulation tilltäppt 	<ul style="list-style-type: none"> Drives kylfläns har överskridit max märktemperatur och behöver svalna till under 90 °C (194 °F) före omstart Fläkt blockerad eller ur funktion, omgivningstemperatur över 50 °C (122 °F), direkt solljus, luftcirkulation tilltäppt Byt fläkten eller placera om Drive vid behov Ta bort skräp från fläktens in-/uttag Ta bort och rengör den valfria luftskärmsatsen (om tillgänglig)
F9	INTERN PCB FEL	<ul style="list-style-type: none"> Ett fel hittades inne i Drive 	<ul style="list-style-type: none"> Kontakta Franklin Electric Service Enheten kan behöva bytas. Kontakta återförsäljaren.
F12	ÖVERSPÄNNING	<ul style="list-style-type: none"> Hög nätspänning Intern spänning är för hög 	<ul style="list-style-type: none"> Nätspänning för hög Kontrollera anslutningarna för inströmmen, korrigera eller dra åt vid behov Om nätspänningen är stabil och mäts under 260 VAC och problemet kvarstår, kontakta Franklin Electric service

Slå från strömmen, koppla från ledningarna till motorn och starta SubDrive:

- Om SubDrive inte visar ett "Öppen fas" (F5) fel, föreligger ett problem med SubDrive.
- Anslut SubDrive till en torr motor. Om motorn genomför ett strömtest och visar ett "Underlast" fel (F1), fungerar SubDrive korrekt.

SUBDRIVE FELSÖKNING

SKICK	INDIKATORLAMPOR	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
	INGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen spänningsförsörjning tillgänglig - Displaykort kabel bortkopplad eller lös 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera kabelanslutningen mellan huvudkontrollkortet och displaykortet - Om korrekt spänning är tillgänglig ska Drive bytas
	GRÖN "..." PÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Trycksensorkrets 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera att vattentrycket är under systemets inställda värde - När tryckgångskortets avbrytbara fläk har brutits av, se till extraenheten är ansluten och kretsen sluten - När tryckgångskortets avbrytbara fläk har brutits av, och ingen extraenhet är ansluten, kortslut "AUX IN" anslutningarna manuellt - Koppla ihop kablarna vid trycksensorn, om pumpen startar ska sensorn bytas - Om pumpen inte startar, ska sensoranslutningen vid tryckgångskortet kontrolleras; reparera om löst - Om pumpen inte startar ska bygeln på sensoranslutningen vid tryckgångskortet kontrolleras. Om pumpen startar, ska kabeln bytas - Om pumpen inte startar med sensoranslutningen vid tryckgångskortet byglad, ska tryckgångskort bytas - Om pumpen inte startar med det nya tryckgångskortet, ska Drive bytas
INGET VATTEN	RÖD FELKOD PÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Fel registrerat 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortsätt till felkodbeskrivningen och åtgärder
	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Drive och motor är i drift - Lös omkopplare eller kabelanslutning - Felaktiga inställningar för motor eller pump - Motor kör ev baklänges - Skvalpande vatten vid pumpintaget 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera inställningen för max frekvens. Om denna inställning har fallit under max värdet ska den ökas igen - Kontrollera att märkdata för motor/pump överensstämmer med motor/pump inställningarna på Drive (DIP-omkopplare eller Wi-Fi) - Kontrollera motoranslutningarna - Maximal frekvens, låg ström, kontrollera om ventilen är stängd eller tilltäppt - Maximal frekvens, hög ström, kontrollera om det finns hål i slangen - Maximal frekvens, oregelbunden ström, kontrollera pumpens funktion, tröga pumpshjul - Detta är inget Drive problem - Kontrollera alla anslutningar - Slå från strömmen, tillåt brunnen att hämta sig en kort stund, försök sedan igen
TRYCKVARIATIONER (BRISTANDE REGLERING)	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Placering och inställning av trycksensorn - Placering av manometern - Trycktankstorlek och förladdning - Läck i systemet - Luft tränger in i pumpintaget (pump inte tillräckligt nedsänkt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Korrigera trycket och placeringen vid behov - Tanken kan vara för liten för systemflödet - Detta är inget Drive problem - Slå från strömmen och kontrollera manometern avseende tryckfall - Sänk ner pumpen djupare i brunnen eller tanken, installera en flödeshysa med en lufttät packning runt anslutningsröret och -kabeln - Om variationerna endast är vid förgreningarna framför sensorn, ska ett stadigt flöde upprättas - Ändra tankstorlek konfigurationen
DRIFT STÄNGER INTE AV	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Placering och inställning av trycksensorn - Tank förladdningstryck - Pumpshjul defekt - Läckage i systemet - Fel dimensionering (pumpen kan inte bygga upp tillräckligt tryck) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera frekvensen vid lågt flöde, tryckinställningen kan vara för nära pumpens maximala tryck (85%) - Kontrollera förladdning med 70% om tankstorleken är större än minimum, öka förladdningen (upp till 85%) - Kontrollera att systemet bygger upp och håller trycket - Aktivera bump och/eller hårdare bump - Öka den minsta frekvensen
LÖPER MEN SLÅR FRÅN	BLINKANDE RÖD	<ul style="list-style-type: none"> - Ta reda på felkoden och resp. åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortsätt till felkodbeskrivningen och åtgärder på nästa sida

SUBDRIVE FELSÖKNING

SKICK	INDIKATORLAMPOR	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
LÅGT TRYCK	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Trycksensorinställning, pumprotation, pumpstorlek - Hög temperatur 	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassa trycksensorn, kontrollera pumprotationen - Kontrollera frekvensen vid max flöde, kontrollera max tryck - Höga omgivnings- och/eller drifttemperaturer leder till att Drive begränsar effekten och drivs med reducerad prestanda
HÖGT TRYCK	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Trycksensors inställning - Kortsloten sensorkabel 	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassa trycksensorn - Ta bort sensorkabeln vid tryckgångskortet, om Drive slutar köras kan kabeln vara kortsloten - Ta bort sensorkabeln vid tryckgångskortet, om Drive fortsätter köras, ska ingångskortet bytas - Ta bort sensorkabeln vid det nya tryckgångskortet, om Drive fortsätter köras, ska Drive bytas - Kontrollera sensorkabelns skick, reparera eller byt vid behov
OLJUD	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Fläkt, hydraulik, rörsystem 	<ul style="list-style-type: none"> - Vid ovanligt högt fläktljud byt fläkten - Om fläktljudet är normalt, ska Drive omplaceras till ett mera avlägset ställe - Vid hydrauldrift, försök att öka eller minska pumphöjden - Trycktanken bör vara placerad vid vattenledningens ingång till huset
INGEN DISPLAY	INGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Displaykort kabel bortkopplad eller lös 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera kabelanslutningen mellan huvudkontrollkortet och displaykortet
KAN INTE ANSLUTA TILL DRIVE WI-FI	FE CONNECT INDIKERINGSLAMPAN LYSER PERMANENT	<ul style="list-style-type: none"> - Försöker ansluta till felaktig enhet - Utanför Drives Wi-Fi räckvidd 	<ul style="list-style-type: none"> - Se till att den Wi-Fi SSID (hotspot namn) som ansluts till passar för den Drive som ska anslutas - Wi-Fi området är 100 fot i siktlinjen, hotspoten måste vara närmare Drive om det finns väggar eller golv däremellan - Om Wi-Fi-modulen inte svarar, ska strömmen till Drive kopplas Av och På igen. - Koppla På och AV strömmen till den mobila enheten, uppdatera Wi-Fi-anslutningslistan
	FE CONNECT INDIKERINGSLAMPA AV	<ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi timeout har gått ut 	<ul style="list-style-type: none"> - Om över femton (15) minuter har gått sedan senaste omstart, ska strömmen till Drive kopplas Av och På igen. - Om över en (1) timme har gått sedan senaste avstängning från Wi-Fi, ska strömmen till Drive kopplas Av och På igen.
RFI-EMI INTERFERENS	GRÖN MOTORFREKVENSPÅ DISPLAYEN	<ul style="list-style-type: none"> - Dålig jordning - Kabeldragning 	<ul style="list-style-type: none"> - Följ rekommendationerna för anslutning och kabeldragning - Ett ytterligare externt filter kan behövas. Se sidan Tillbehör för beställningsinformation

STANDARD BEGRÄNSAD GARANTI

1. Franklin Electric Europa GmbH („Franklin Electric“) garanterar att denna produkt vid leverans är fri från defekter i utförande och material,
och konsekvent användbar med prover som tidigare publicerats eller som överenskommit med köparen;
denna garanti ges för en period av ett år från dagen för installation,
men i varje fall inte längre än två år från tillverkningsdatum.
 2. För att uppfylla sina garantiåtaganden äger Franklin Electric rätt att efter eget gottfinnande avhjälpa fel eller leverera ersättningsprodukter,
båda varianterna ska vara kostnadsfria för köparen. Ingen produkt
som påstås vara defekt ska återlämnas till Franklin Electric,
utan Franklin Electrics skriftliga tillstånd och leveransinstruktioner. Om reparationerna av den defekta produkten eller leverans av en ersättningsprodukt skulle misslyckas,
kan köparen efter eget gottfinnande häva avtalet eller
begära en lämplig minskning av köpeskillingen.
 3. Franklin Electric ger inte någon garanti för skador som orsakats av felaktig användning, missbruk,
försummelse, olycka eller felaktig installation eller underhåll,
eller för produkter som har ändrats eller reparerats av någon annan än Franklin Electric eller dess auktoriserade
representanter.
 4. I fråga om produkter som har tillverkats i enlighet med köparens specifikationer,
ger Franklin Electric inte någon garanti för korrekthet och lämplighet av sådana specifikationer
eller för att produkten vid tillverkning enligt dessa specifikationer är användbar för det avsedda ändamålet.
specifications may indeed be usable for the intended purpose.
 5. Franklin Electric ansvarar för följande skador
 - (a.) För skador orsakade av Franklin Electric eller dess anställda genom grov vårdslöshet eller avsiktlig försummelse;
 - (b.) Vid brott mot avtalsförpliktelser genom lätt vårdslöshet, detta begränsas dock till förutsebara skador
som är typiska för denna typ av avtal;
 - (c.) I enlighet med bestämmelserna i produktansvarslagen och alla andra lagstadgade ansvarsbestämmelser;
 - (d.) För skador till följd av en defekt som orsakas genom frånvaro av en specifikt garanterad egenskap och/eller
sådana följdskador som orsakas av en defekt mot vilken denna
specifikt garanterade egenskap var avsedd att skydda köparen.
- Om inget av dessa fall gäller kan Franklin Electric inte hållas ansvarig för eventuella skador. Bestämmelserna
i ovanstående meningar gäller för alla skadeståndskrav oavsett deras rättsliga grund,
i synnerhet skadeståndsansvar för det positiva kontraktsintresset ("positive Vertragsverletzung")
och för brott mot uppgifter under avtalsförhandlingar ("Verschulden bei Vertragsverhandlungen").
6. Dessa garantibestämmelser omfattas av tysk lag. Jurisdiktionsort är Wittlich.



226203104
Rev. 0
04-17



Franklin Electric

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