



**SubDrive15/20/30/50
MonoDrive, MonoDriveXT
Connect NEMA 3R
Owner's Manual**

Before Getting Started

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from failure to connect the ground terminal to the motor, SubDrive/MonoDrive controller, metal plumbing, or other metal near the motor or cable, using wire no smaller than motor cable wires. To minimize risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the SubDrive/MonoDrive system. CAPACITORS INSIDE THE SUBDRIVE/MONODRIVE CONTROLLER CAN STILL HOLD LETHAL VOLTAGE EVEN AFTER POWER HAS BEEN DISCONNECTED.

ALLOW 5 MINUTES FOR DANGEROUS INTERNAL VOLTAGE TO DISCHARGE BEFORE REMOVING SUBDRIVE/MONODRIVE COVER.

Do not use motor in swimming areas.

⚠ ATTENTION

This equipment should be installed by technically qualified personnel. Failure to install it in compliance with national and local electrical codes and within Franklin Electric recommendations may result in electrical shock or fire hazard, unsatisfactory performance, or equipment failure. Installation information is available through pump manufacturers and distributors, or directly from Franklin Electric at our toll-free number 1-800-348-2420.

⚠ CAUTION

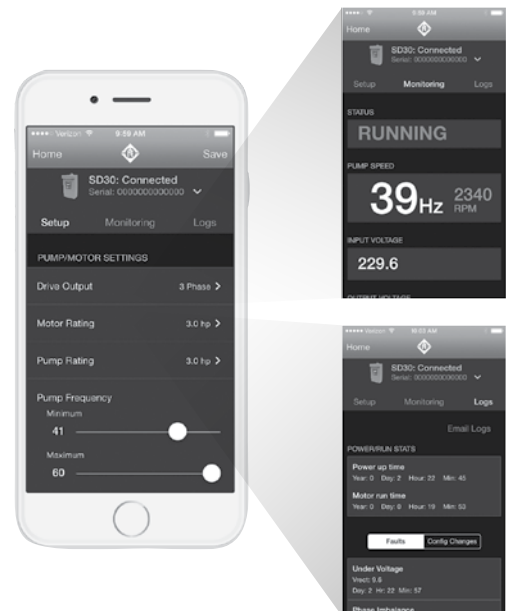
Use SubDrive/MonoDrive only with Franklin Electric 4-inch submersible motors as specified in this manual (see Table 2, pg. 19). Use of this unit with any other Franklin Electric motor or with motors from other manufacturers may result in damage to both motor and electronics. In applications where water delivery is critical, a replacement pressure sensor and/or back-up system should be readily available if the drive fails to operate as intended.



FE CONNECT MOBILE APP

Wi-Fi connectivity is a feature of the drive that enables a connection to be made with a single Wi-Fi device (smartphone or tablet). The connection can be used to monitor drive characteristics, adjust advanced settings, and view or email fault history and configuration changes. The mobile app can be downloaded from the Apple App Store or Google Play™.

GET THE FE CONNECT APP TODAY!



*Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc.
*Google Play™ is a trademark of Google Inc.

Table of Contents

Before Getting Started	2
Declaration of Conformity.....	4
Description	5
Features and Benefits	5
Replaceable Parts.....	8
In the Box.....	9
How it Works	9
Drive Display	10
Location of Drive.....	10
Special Considerations for Outdoor Use.....	11
Wire Routing	12
Grounding	14
Fuse/Circuit Breaker and Wire Sizing.....	15
Generator Sizing	16
Tank and Pipe Sizing.....	17
Pump Sizing and Performance.....	18
• SubDrive15	18
• SubDrive20	19
• SubDrive30	20
• SubDrive50	21
• MonoDrive.....	22
• MonoDriveXT.....	22
Installation Procedure	23
Drive Mounting.....	23
Drive Wiring	24
Drive Configuration	28
Basic Setup (DIP Switches).....	28
Motor Type Selection.....	28
Motor/Pump Size.....	28
Pressure Sensor Selection	29
Pressure Setpoint	29
Underload Sensitivity.....	30
Steady Flow Selection.....	31
Advanced Setup (Wi-Fi/FE Connect Mobile App)	32
Connecting to Wi-Fi.....	32
Accessing the Drive.....	33
Set-up.....	33
Monitoring	35
Logs	35
Accessories.....	36
Specifications - MonoDrive/MonoDriveXT.....	37
Specifications - SubDrive15/SubDrive20.....	38
Specifications - SubDrive30/SubDrive50.....	39
Diagnostic Fault Codes.....	40
SubDrive Troubleshooting.....	42
Limited Warranty.....	44

SubDrive/MonoDrive Connect

Declaration of Conformity

Model No.	Model Description
5870205003C	MonoDrive Connect N3R
5870205103C	SubDrive15 Connect N3R
5870205203C	MonoDriveXT Connect N3R
5870205303C	SubDrive20 Connect N3R
5870205403C	SubDrive30 Connect N3R
5870205503C	SubDrive50 Connect N3R



E184902

MOTOR OVERLOAD PROTECTION NOTE:

The drive electronics provide motor overload protection by preventing motor current from exceeding the maximum Service Factor Amps (SFA). Motor overtemperature sensing is not provided by the drive.

BRANCH CIRCUIT PROTECTION

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes, or the equivalent. Drive shall be protected by inverse-time fuse or Circuit breaker only, rated 300 V, maximum and per the full-load motor output current rating as noted in the Fuse/Circuit Breaker and Wire Sizing section below.

INTERNAL LITHIUM BATTERY

CAUTION: Never place lithium batteries in mouth. If swallowed, contact your physician or local poison control center. If battery is damaged, do not use. Battery shall be serviced or replaced by a qualified serviceman.

Store new batteries only in the manufacturer's containers. Dispose/recycle used and damaged batteries per local, regional, and national laws and regulations.

MAINTENANCE

Unless needed by accessory kit or noted within this manual, no additional SubDrive/MonoDrive maintenance is required."

Wi-Fi MODULE

The Wi-Fi module has been tested and found to comply with part 15 of FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy for limited periods (approx. 15 min.) and, if the drive is not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- **Reorient or relocate the receiving antenna.**
- **Increase the separation between the equipment and receiver.**
- **Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.**
- **Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.**

Description and Features

Description

The Franklin Electric SubDrive/MonoDrive is a variable frequency controller that uses advanced electronics to protect the motor and enhance the performance of standard pumps used in residential and light commercial water system applications. When used with Franklin Electric motors (see Table 2 on Page 16), the SubDrive/MonoDrive provides constant “city-like” water pressure by eliminating the effects of pressure cycling associated with conventional water well systems.

Features and Benefits

Constant Water Pressure

The Franklin Electric SubDrive/MonoDrive provides consistent pressure regulation using advanced electronics to drive a standard motor and pump according to the pressure demands indicated by a highly accurate, heavy-duty, long-life pressure sensor or analog pressure transducer. By adjusting the motor/pump speed, the SubDrive/MonoDrive can deliver constant pressure dependably, even as water demand changes. For example, a small demand on the system, such as a bathroom faucet, results in the motor/pump running at a relatively low speed. As greater demands are placed on the system, such as opening additional faucets or using appliances, the speed increases accordingly to maintain the desired system pressure. Using the provided analog pressure transducer, system pressure can be set in the range of 5 – 95 psi (0.3 – 6.6 bar).

Reduced Tank Size

Conventional systems use larger tanks in order to store water, whereas SubDrive systems utilize a smaller tank in order to maintain constant pressure. See Table 3 on page 17 for pressure tank size requirements.

Reduced Pump Size

SubDrive/MonoDrive controllers fit the pump to the application by adjusting the speed of the pump and motor. In SubDrive applications a pump with a power rating of half the motor power rating can be used when properly sized. See pump sizing information on page 18.

Over Temperature Foldback

SubDrive/MonoDrive controllers are designed for full power operation in ambient temperatures up to 122 °F (50 °C) at nominal input voltage. In extreme thermal conditions, the controller will reduce output power in an attempt to avoid shutdown and potential damage while still trying to provide water. Full output power is restored when the internal controller temperature cools to a safe level.

SubDrive/MonoDrive Connect

Motor Soft Start

Normally, when there is a demand for water, the SubDrive/MonoDrive will be operating to accurately maintain system pressure. Whenever the SubDrive/MonoDrive detects that water is being used, the controller always “ramps up” the motor speed while gradually increasing voltage, resulting in a cooler motor and lower start-up current compared to conventional water systems. In those cases where the demand for water is small, the system may cycle on and off at low speed. Due to the controller’s soft-start feature and the sensor’s robust design, this will not harm the motor or the pressure sensor.

Power Factor Correction

Active Power Factor Correction (PFC) minimizes input RMS current by allowing the drive to draw a cleaner, sinusoidal input current waveform. This allows for a reduction in input power cable size when compared to similar applications without power factor correction, because less average current is used by the drive for a given load when compared to non-PFC devices.

Ground Fault Detection

The drive is equipped with Ground Fault Protection for the motor output. In the event that a current leak to ground is detected on the motor output, the drive will indicate a Ground Fault (Fault Code F16). See the Diagnostic Fault Codes table at the end of the instruction manual for more information.

Adjustable Underload Sensitivity

The SubDrive/MonoDrive controller is configured at the factory to ensure detection of Underload faults in a wide variety of pumping applications. In rare cases (as with certain pumps in shallow wells) this trip level may result in nuisance faults. If the pump is installed in a shallow well, activate the controller and observe system behavior. Once the controller begins to regulate pressure, check operation at several flow rates to make sure the default sensitivity does not induce nuisance Underload trips. See Basic Set-up section on page 28 for details regarding the Underload Potentiometer.

System Run Relay

The SubDrive/MonoDrive is fitted with a relay output that activates (normally-open contact will close) whenever the system is actively pumping. Both normally-open (NO) and normally-closed (NC) contacts are provided. The contacts are rated 5 A at 250 VAC/30 VDC for general purpose loads, or 2A at 250 VAC/30 VDC for inductive loads (i.e. relay). It is not recommended to use this function relay to control critical systems (chemical dosing, etc.)

SubDrive/MonoDrive Connect

System Fault Relay

The SubDrive/MonoDrive is fitted with a relay output that activates (normally-open contact will close) whenever the system is faulted. Both normally-open (NO) and normally-closed (NC) contacts are provided. The contacts are rated 5 A at 250 VAC/30 VDC for general purpose loads, or 2A at 250 VAC/30 VDC for inductive loads (i.e. relay). It is not recommended to use this function relay to control critical systems (chemical dosing, etc.).

Analog Pressure Transducer

The SubDrive/MonoDrive NEMA 3R family of controllers support a 4-20mA analog pressure transducer input (100 PSI analog transducer is included with the controller). The default pressure range is 5-95 PSI with an adjustment knob provided to set the desired system pressure. The drive will display the system pressure (ex. “50P” for 50 PSI) when using an analog pressure transducer rather than motor speed when using the traditional SubDrive pressure sensor. Additional pressure transducer ranges are supported by using the FE Connect mobile app.

Moisture / Wet Floor Sensor

An additional input to support an optional Franklin Electric Moisture Sensor (often referred to as a “Wet Floor Sensor”) has been added to the SubDrive/MonoDrive NEMA 3R drive family. When the system is equipped with a moisture sensor, the drive will stop pumping and indicate a specific fault code when the sensor detects the presence of water. This does not replace the need for a pressure relief valve in the system. Refer to the Accessories page for ordering information.

Wi-Fi and FE Connect Mobile App

Wi-Fi connectivity is included in the drive to enable a connection to be made between the drive and a single Wi-Fi capable device (smartphone, tablet, etc.). This connection can be used in order to adjust advanced settings, monitor drive characteristics, and view fault history when using the FE Connect mobile app. See the Advanced Set-up section on page 32 of this manual for more details regarding the capabilities of the Wi-Fi connection.

Auxiliary Control Input (App Only)

A 24 VDC dry-contact, digital control input labeled “Aux In” is provided to allow for additional external control of the SubDrive/MonoDrive controller. This input can be set using the FE Connect mobile app to control the drive in the following ways: fault when high, fault when low.

Drawdown (App Only)

When using an analog pressure transducer in the system, an optional “cut-in” pressure can be set to allow for pressure drawdown in the system. For example, a system set point pressure of 50 PSI and a cut-in pressure of 30 PSI would allow the drive to regulate system pressure at 50 PSI when running, but will not turn the drive on until the system pressure drops below 30 PSI. The FE Connect mobile app is required to activate and set the cut-in pressure.

SubDrive/MonoDrive Connect

Duplex Alternator Built-In (App Only)

The capability of the SubDrive Duplex Alternator product has now been built into the SubDrive/MonoDrive NEMA 3R product family. A communication cable connected between two (2) drives and the FE Connect mobile app are required to activate this feature.

Adjustable Underload Off Time (App Only)

The Underload Off Time determines how long the drive will wait before attempting to run following an Underload event. The default time is 5 minutes, but is user-adjustable through the Wi-Fi interface from 1 minute to 48 hours.

System Diagnostics Fault History (App Only)

In addition to regulating pump pressure and accurately controlling motor operation, the SubDrive/MonoDrive continuously monitors system performance and can detect a variety of abnormal conditions. In many cases, the controller will compensate as needed to maintain continuous system operation; however, if there is a high risk of equipment damage, the controller will protect the system and display the fault condition. If possible, the controller will try to restart itself when the fault condition subsides. Each time a fault is detected in the system, the drive records the fault and the the actual date and time when the fault was detected. A maximum of 500 events are recorded and can be viewed and emailed using the FE Connect mobile app.

Adjustable Bump Modes (App Only)

Using the Advanced Setup (Wi-Fi and FE Connect App), the bump mode and tank size settings of the drive can be changed. Bump mode controls how hard the drive will pump for the very short time period just before attempting to shut down. The drive ships with default settings that are compatible with the majority of SubDrive applications. For applications with large pressure tanks or trouble shutting down, the bump mode can be modified to be more aggressive. The system behavior should be monitored when adjusting these settings to ensure proper operation.

Replaceable Parts

Cooling Fan

In the event that the cooling fan fails and results in an occurrence of frequent Overheated Drive faults (Fault Code F7), the fan is able to be replaced. See Accessories section for information regarding NEMA 3R Fan Replacement kits.

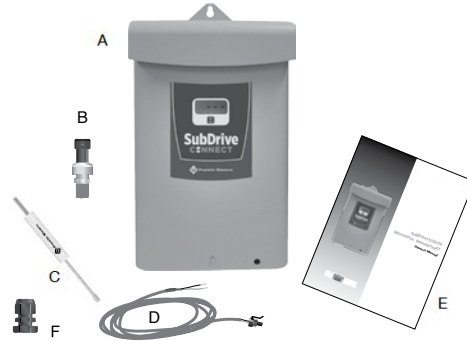
Enhanced Pressure Input Board

In the event that a lightning strike creates a surge on the various I/O terminals of the drive, the Enhanced Pressure Input Board (EPIB) can become damaged causing the drive to not operate. Rather than replacing the entire drive, the EPIB can be replaced in an attempt to repair the drive. See the Accessories section for information regarding the Enhanced Pressure Sensor Input Board Replacement kit.

SubDrive/MonoDrive Connect

In the Box

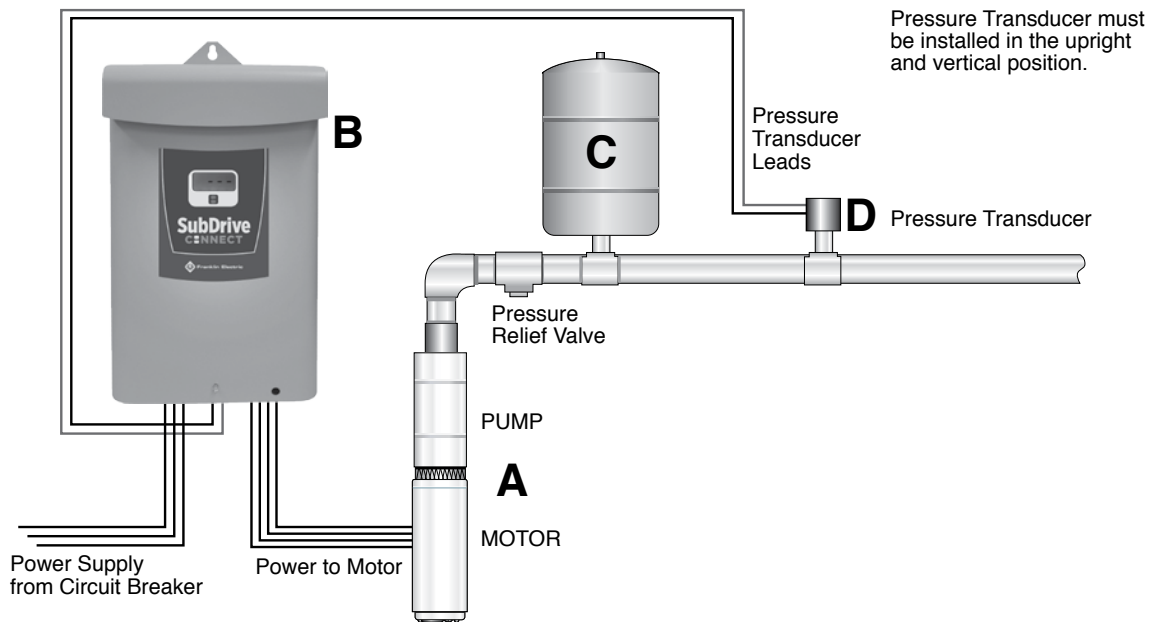
- A. Controller Unit
- B. Analog Pressure Transducer
- C. Screwdriver/Adjustment Tool
- D. Transducer Cable
- E. Installation Guide
- F. Strain Relief Fitting



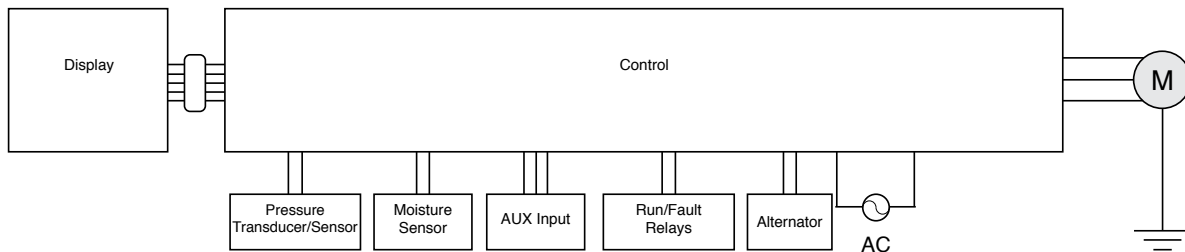
How it Works

The Franklin Electric SubDrive/MonoDrive is designed to be part of a system that consists of only four (4) components:

- A. Standard Pump and Franklin Electric Motor
- B. SubDrive/MonoDrive Controller
- C. Small Pressure Tank (see Table 3, page 17)
- D. Analog pressure transducer



Electrical Diagram



SubDrive/MonoDrive Connect

Drive Display

Drive Running

When the SubDrive/MonoDrive unit is controlling the motor and pump, the display will be illuminated and the following information will be shown on the display:

- System pressure (in PSI) when using an analog pressure transducer. When displaying system pressure, the display will include a "P" suffix to the numerical pressure reading to distinguish it from motor speed. The "P" will steadily flash on and off when the drive is running.
- Motor/pump speed (in Hz) when using the standard pressure sensor.

System Idle

When the SubDrive/MonoDrive unit is powered on and idle (not pumping water), the display will be illuminated and the following will be shown on the display:

- System pressure (in PSI) with the "P" on steady (not flashing) when using an analog pressure transducer - " - - " when using the standard pressure sensor.

Fault Detected

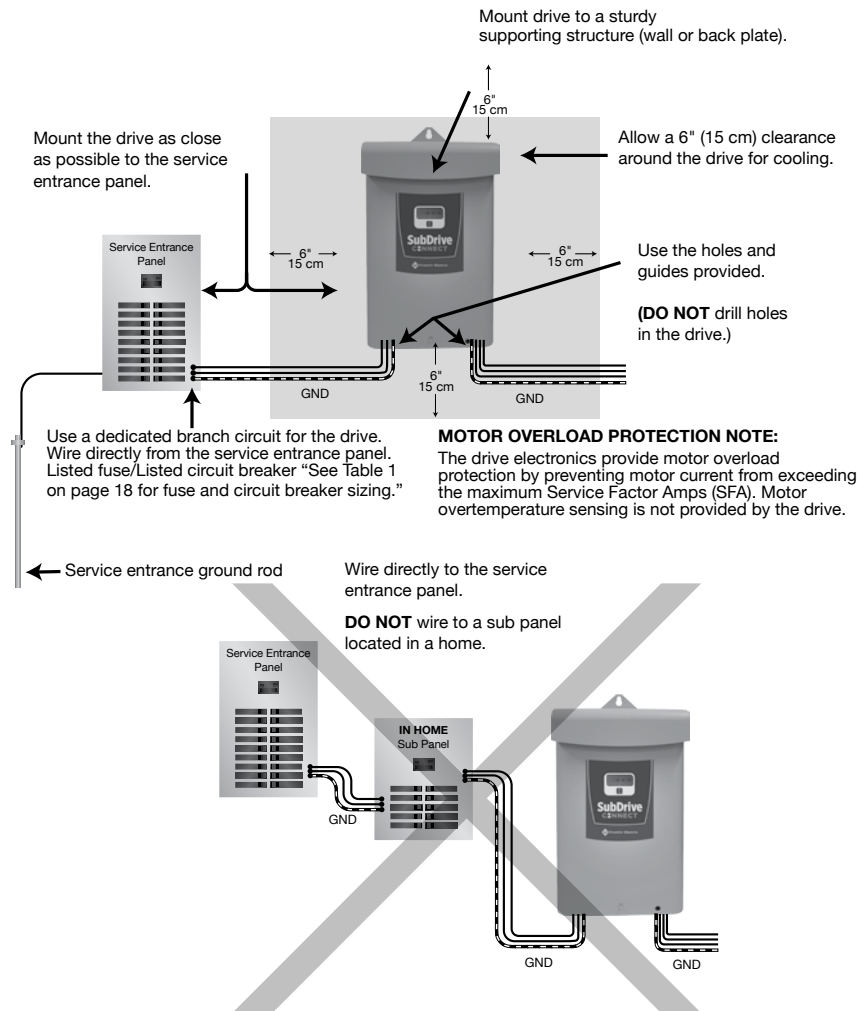
When a fault condition is detected in the system, the drive display will illuminate red and the fault code will be displayed. All fault codes begin with "F" and followed by a one- or two-digit number. Consult the Diagnostic Fault Codes table in the back of this manual for more information.

Location of Drive

The SubDrive/MonoDrive controller is intended for operation in ambient temperatures from -13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C) at 208/230 VAC input. The following recommendations will help in selection of the proper location of the controller.

- A tank tee is recommended for mounting the tank, analog pressure transducer, pressure gauge, and pressure relief valve. If a tank tee is not used, the pressure transducer or pressure sensor should be located within 6 feet (1.8 meters) of the pressure tank to minimize pressure fluctuations. There should be no elbows between the tank and pressure transducer or pressure sensor.
- The unit should be mounted on a sturdy supporting structure such as a wall or supporting post. Please take into account the weight of the unit.
- The electronics inside the SubDrive/MonoDrive are air-cooled. As a result, there should be at least 6 inches (15.24 cm) of clearance on each side and below the unit to allow room for air flow.
- The mounting location should have access to 208/230 VAC electrical supply and to the submersible motor wiring. To avoid possible interference with other appliances, please refer to the Wire Routing section of this manual and observe all precautions regarding power cable routing.
- The unit should not be installed in corrosive environments.

SubDrive/MonoDrive Connect



Special Considerations for Outdoor Use

The controller is suitable for outdoor use with a NEMA 3R rating; however, the following considerations should be made when installing the controller outdoors:

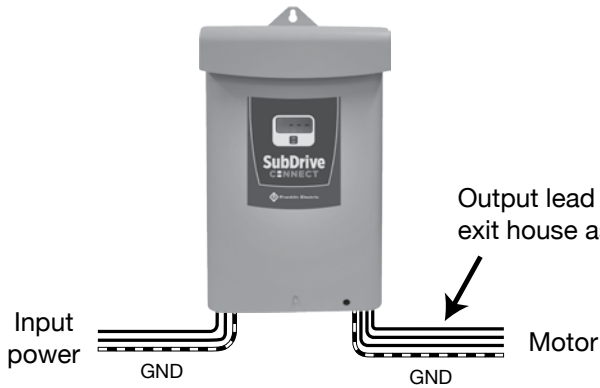
- The unit **MUST** be mounted vertically with the wiring end oriented downward, and the cover must be properly secured (also applies to indoor installations).
- The controller shall be mounted on a surface or back plate no smaller than the outer dimensions of the controller enclosure.
- NEMA 3R enclosures are capable of withstanding downward-directed rain only. The controller should be protected from hose-directed or sprayed water as well as blowing rain. Failure to do so may result in controller failure.
- The controller should **NOT** be placed in direct sunlight or other locations subject to extreme temperatures or humidity.
- Appropriate screening should be used for the air inlet and outlet when installed in areas where insect or small animal intrusion is an issue. See Accessories page for ordering information. Caution: Installation of non-approved screening may damage the drive and/or reduce drive output. Screens should be cleaned on a regular basis to ensure proper airflow needed to cool the controller.

SubDrive/MonoDrive Connect

Wire Routing

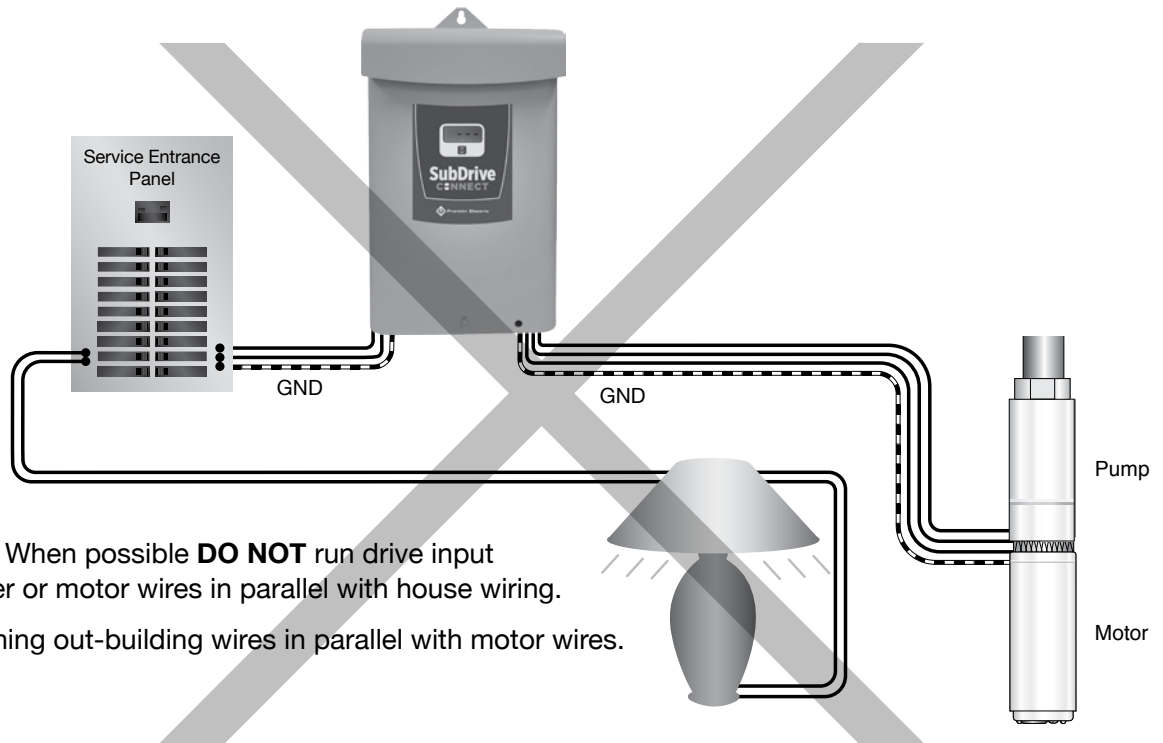
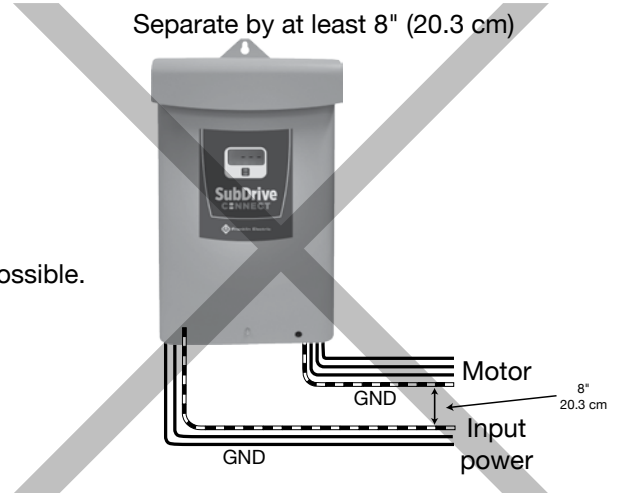
To ensure the best protection from interference with other devices, please observe the following precautions:

Separate input power and motor wiring by at least 8" (20.3 cm)



DO NOT run input power and motor wires together.

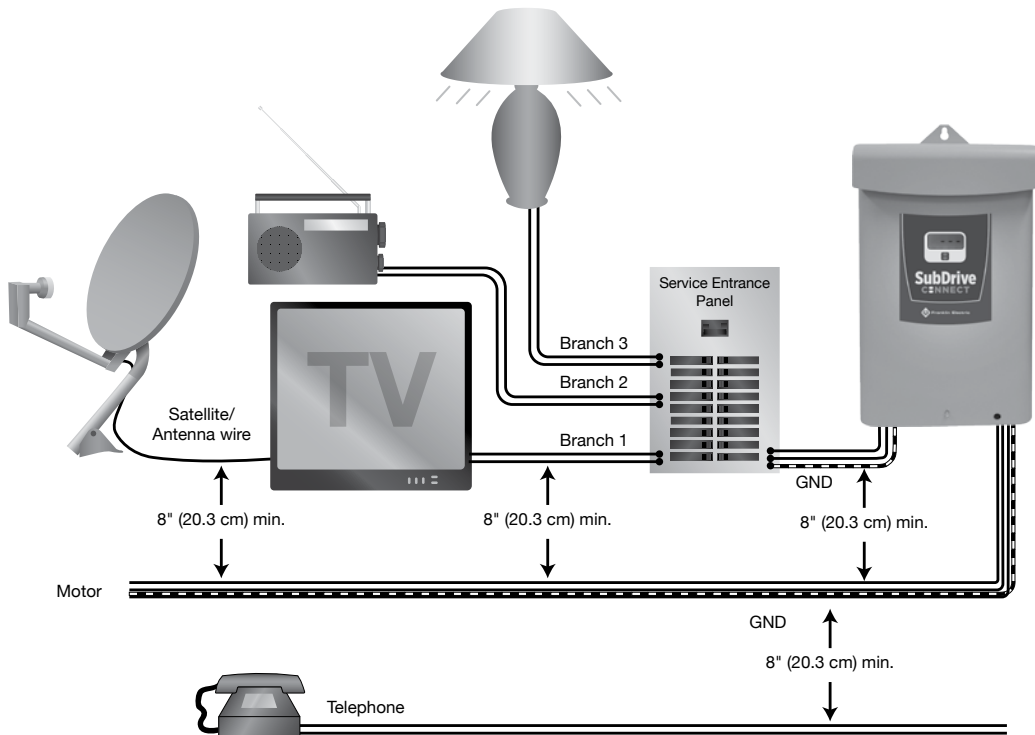
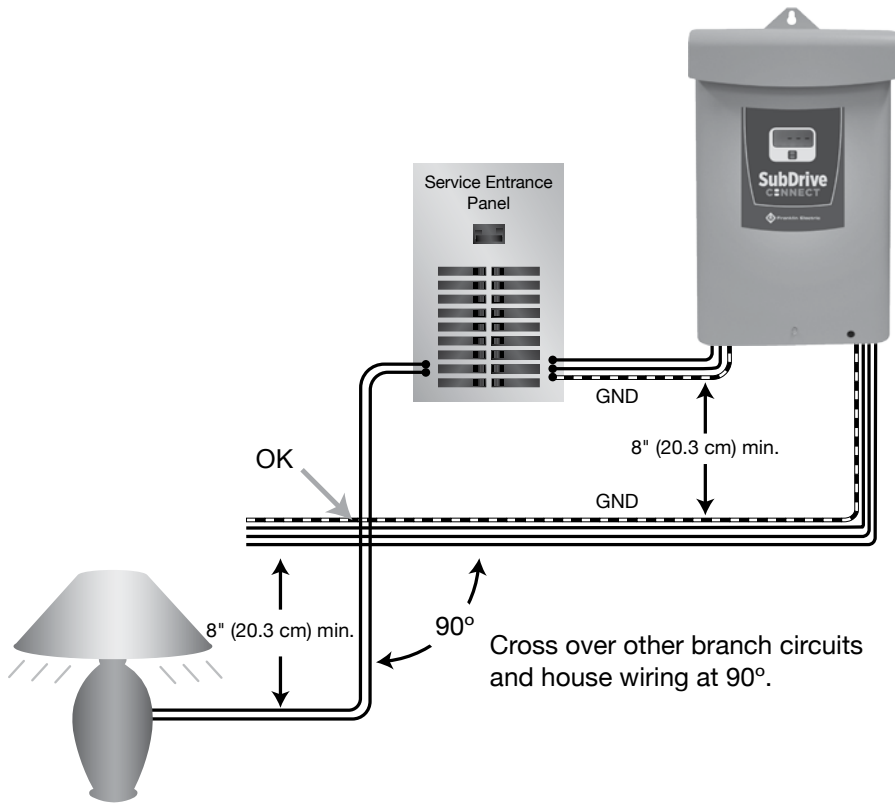
Separate by at least 8" (20.3 cm)



When possible **DO NOT** run drive input power or motor wires in parallel with house wiring.

Avoid running out-building wires in parallel with motor wires.

SubDrive/MonoDrive Connect

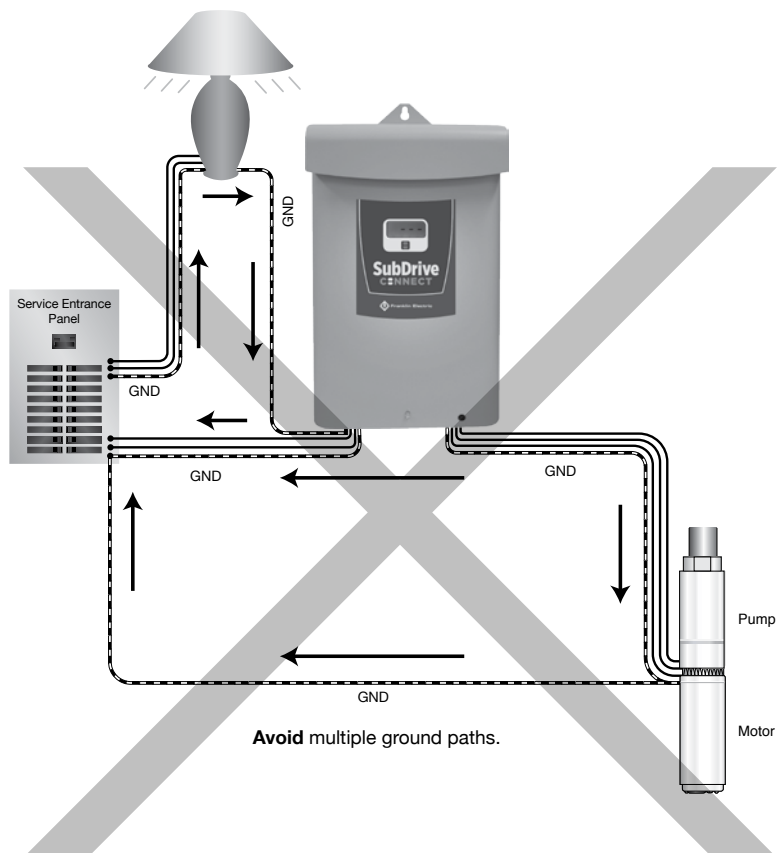
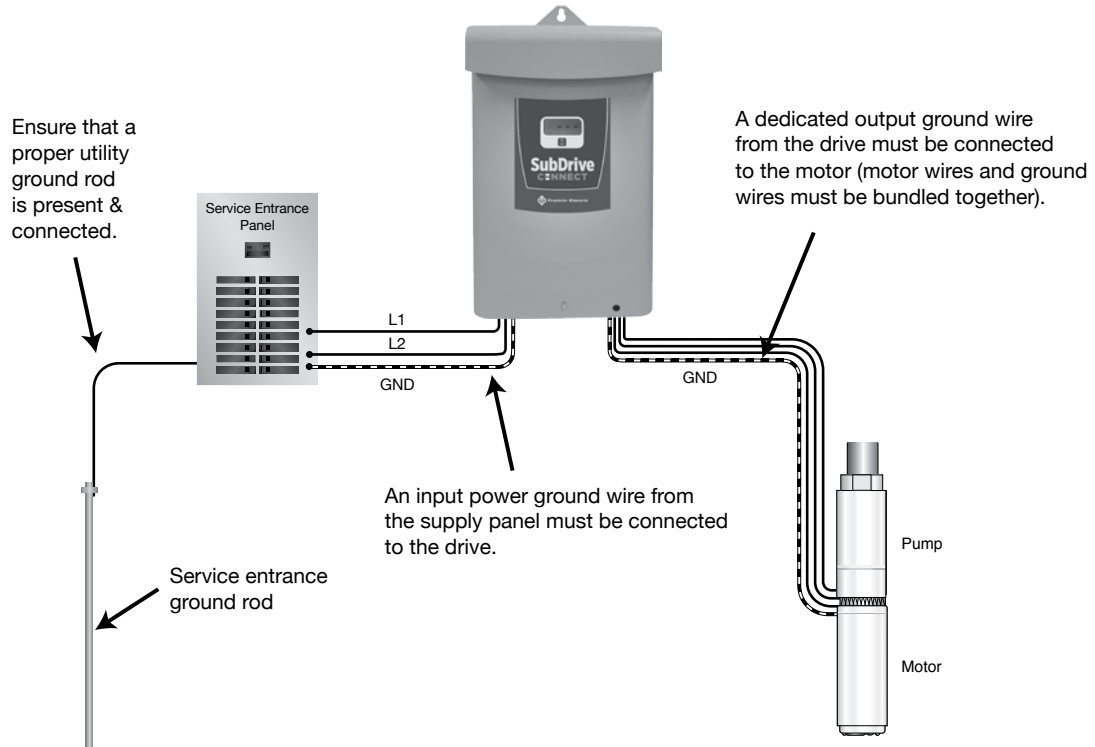


If it is necessary to run wiring in parallel, keep drive input power and motor wires at least 8" (20.3 cm) from other house wiring.

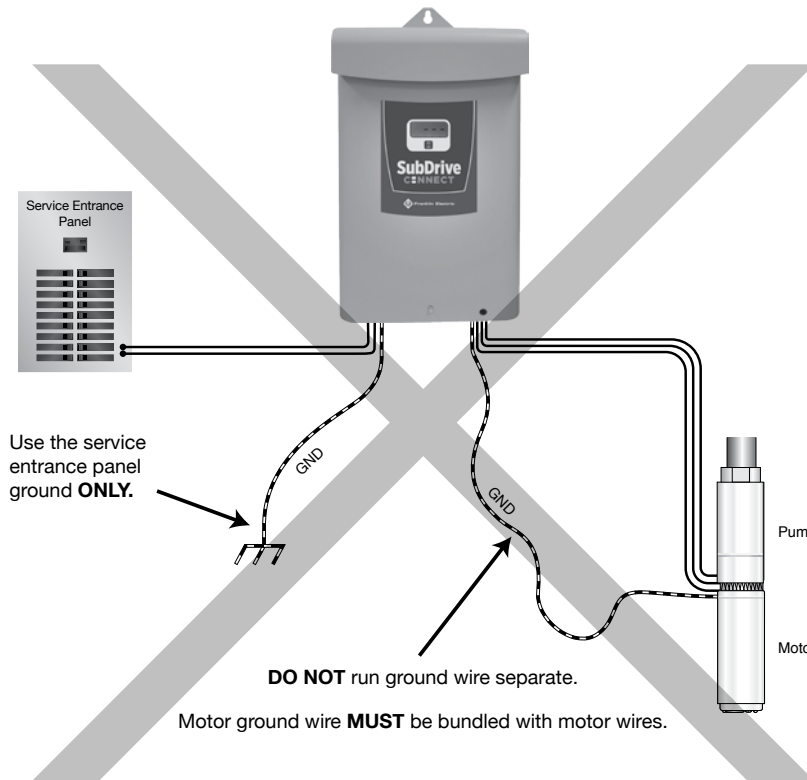
SubDrive/MonoDrive Connect

Grounding

To ensure safety and performance, please observe the following grounding requirements:



SubDrive/MonoDrive Connect



Fuse/Circuit Breaker and Wire Sizing

The Listed fuse/Listed circuit breaker size and maximum allowable wire lengths for connection to the SubDrive/ MonoDrive are given in the following tables:

**Table 1: Circuit Breaker Sizing and Maximum Input Cable Lengths (in Feet)
Based on a 3% voltage drop**

Model Family	Listed Fuse / Listed Circuit Breaker Amps	Nominal Input Voltage	AWG Copper Wire Sizes, 167 °F (75 °C) Insulation Unless Otherwise Noted										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	1/0	2/0
MonoDrive C	15	208	80	125	205	315	500	790	980	1290	1635	-	-
	15	230	95	150	250	385	615	970	1200	1580	2000	-	-
SubDrive15 C	15	208	70	110	185	280	450	710	880	1160	1465	-	-
	15	230	85	135	225	345	550	865	1075	1415	1795	-	-
MonoDriveXT C	20	208	-	85	140	220	345	550	680	895	1135	-	-
	20	230	-	105	175	265	425	670	835	1095	1390	-	-
SubDrive20 C	20	208	-	-	115	180	285	450	555	730	925	-	-
	20	230	-	85	140	220	345	550	680	895	1130	-	-
SubDrive30 C	25	208	-	-	95	145	235	370	460	605	765	-	-
	25	230	-	-	115	180	285	455	560	740	935	-	-
SubDrive50 C	40	208	-	-	-	-	150	235	295	385	490	610	735
	40	230	-	-	-	115	185	290	360	470	600	745	895

XXXX Highlighted Numbers denote wire with 194 °F (90 °C) insulation only

NOTE: Not to be used on a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). If using an externally regulated generator, verify that the voltage, Hertz and idle speed are appropriate to supply the drive.

SubDrive/MonoDrive Connect

Table 2: Maximum Motor Cable Length (in feet*)

Controller Model	Franklin Electric Motor Model	HP	AWG 600V Copper Wire Sizes, 167 °F (75 °C) Insulation					
			14	12	10	8	6	4
SubDrive15 C	234 514 xxxx	1.5 (1.1 kW)	420	670	1060	-	-	-
SubDrive20 C	234 315 xxxx	2.0 (1.5 kW)	320	510	810	1000	-	-
SubDrive30 C	234 316 xxxx	3.0 (2.2 kW)	240	390	620	990	-	-
SubDrive50 C	234 317 xxxx	5.0 (3.7 kW)	-	230	370	590	920	-
MonoDrive C	214 505 xxxx	0.5 (0.37 kW)	400	650	1020	-	-	-
	214 507 xxxx	0.75 (0.55 kW)	300	480	760	1000	-	-
	214 508 xxxx	1.0 (0.75 kW)	250	400	630	990	-	-
MonoDriveXT C	214 508 xxxx	1.0 (0.75 kW)	250	400	630	990	-	-
	224 300 xxxx	1.5 (1.1 kW)	190	310	480	770	1000	-
	224 301 xxxx	2.0 (1.5 kW)	190	250	390	620	970	-

*1 ft = 0.305 m

NOTES:

- The use of 600V minimum rated motor cable is required.
- SubDrive models show cable lengths for highest power motor supported by each model.
- A 10-foot (3.05 m) section of cable is provided with the SubDrive/MonoDrive to connect the analog pressure transducer.
- Maximum allowable wire lengths are measured between the controller and motor.
- Aluminum wires should not be used with the SubDrive/MonoDrive.
- All wiring to comply with the National Electrical Code and local codes.
- MonoDrive minimum breaker amps may be lower than AIM Manual specifications for the motors listed due to the soft-starting characteristic of the MonoDrive controller.
- SubDrive minimum breaker amps may appear to exceed AIM Manual specifications for the motors listed because SubDrive controllers are supplied from a single-phase service rather than three-phase.
- Motor Overload Protection **NOTE:** The drive electronics provide motor overload protection by preventing motor current from exceeding the maximum Service Factor Amps (SFA). Motor overtemperature sensing is not provided by the drive.
- Flat-jacketed submersible motor cable is recommended. All splices in the motor cable must be properly sealed with the appropriate water tight shrink tubing. Extreme caution must be taken, especially when using non-jacketed motor cable, to avoid damaging or compromising the motor cable insulation during installation or service. Improper splicing or damage to motor cable insulation may expose the conductor(s) to moisture and can produce motor cable failure.

Generator Sizing

Basic generator sizing for the Franklin Electric SubDrive/MonoDrive system is 1.5 times the maximum input watts consumed by the drive, rounded up to the next normal-sized generator.

Recommended minimum generator sizes:

MonoDrive C

- 1/2 hp = 2000 Watts (2 kW)
- 3/4 hp = 3000 Watts (3 kW)
- 1 hp = 3500 Watts (3.5 kW)

- SubDrive15 C** = 3500 Watts (3.5 kW)
- SubDrive20 C** = 5700 Watts (6 kW)
- SubDrive30 C** = 7000 Watts (7 kW)
- SubDrive50 C** = 11000 Watts (11 kW)

MonoDriveXT C

- 1.5 hp = 4000 Watts (4 kW)
- 2 hp = 5000 Watts (5 kW)

NOTE: Not to be used on a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). If using an externally regulated generator, verify that the voltage, Hertz and idle speed are appropriate to supply the drive.

SubDrive/MonoDrive Connect

Tank and Pipe Sizing

The SubDrive/MonoDrive needs only a small pressure tank to maintain constant pressure. (See table below for recommended tank size.) For pumps rated 12 gpm (45.4 lpm) or more, a slightly larger tank is recommended for optimum pressure regulation. The SubDrive/MonoDrive can also use an existing tank with a much larger capacity.

Table 3: Minimum Pressure Tank Size (Total Capacity)

Pump Flow Rating	Controller Model	Minimum Tank Size
Less than 12 gpm (45.4 lpm)	SubDrive15 or MonoDrive	2 gallons (7.6 liters)
	SubDrive20	4 gallons (15.1 liters)
	SubDrive30 or MonoDriveXT	4 gallons (15.1 liters)
	SubDrive50	8 gallons (30.3 liters)
12 gpm (45.4 lpm) and higher	SubDrive15 or MonoDrive	4 gallons (15.1 liters)
	SubDrive20	8 gallons (30.3 liters)
	SubDrive30 or MonoDriveXT	8 gallons (30.3 liters)
	SubDrive50	20 gallons (75.7 liters)

The pressure tank pre-charge setting should be 70% of the system pressure setting as indicated in Table 4. The minimum supply pipe diameter should be selected not to exceed a maximum velocity of 8 ft/sec (2.4 m/s) (See Table 5 below for minimum pipe diameter).

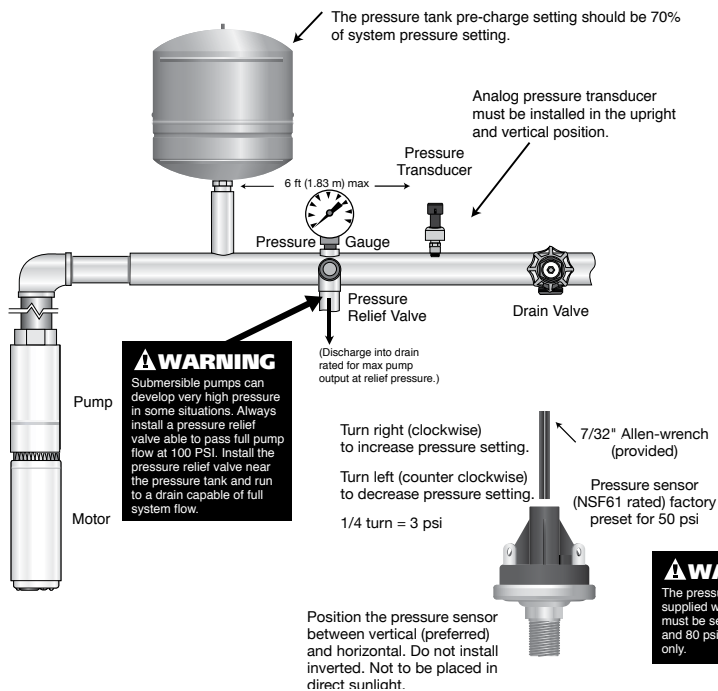


Table 4

Pressure Setting Guide	
Pressure Sensor Set Point (PSI)	Pressure Tank Pre-charge (± 2 PSI)
5	4
10	7
15	11
20	14
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 (Factory set)	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56
85	60
90	63
95	67

Table 5

Maximum Velocity 8 ft/sec. (2.4 m/s)	
Min Pipe Dia	Max GPM (lpm)
1/2"	4.9 (18.5)
3/4"	11.0 (41.6)
1"	19.6 (74.2)
1-1/4"	30.6 (115.8)
1-1/2"	44.1 (166.9)
2"	78.3 (296.4)
2-1/2"	176.3 (667.4)

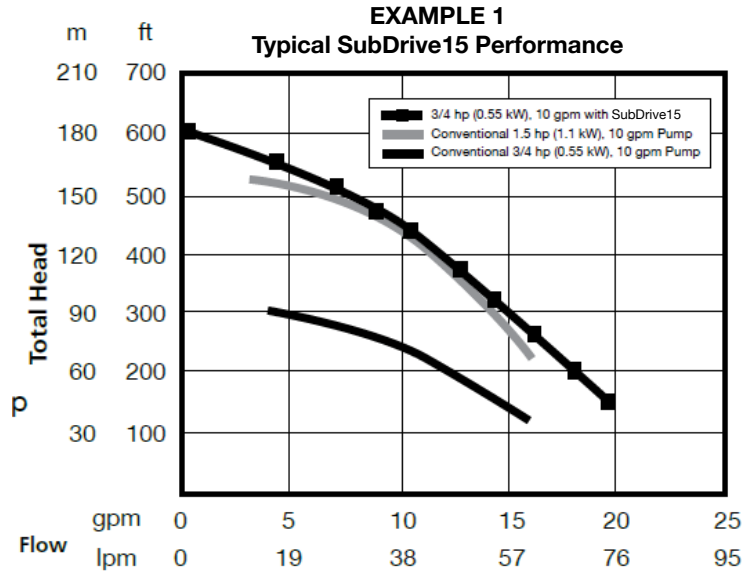
SubDrive/MonoDrive Connect

Pump Sizing and Performance

SubDrive15

The SubDrive15 is capable of use with 3/4 hp (0.55 kW) pumps that are mounted to 1.5 hp (1.1 kW) Franklin Electric three-phase motors. In general, the SubDrive15 will enhance the performance of a 3/4 hp (0.55 kW) pump to a similar or better performance than a conventional 1.5 hp (1.1 kW) pump of the same flow rating (pump series).

To select the proper 3/4 hp (0.55 kW) pump, first choose a 1.5 hp (1.1 kW) curve that meets the application's head and flow requirements. Use the 3/4 hp (0.55 kW) pump in the same pump series (flow rating). The SubDrive15 will adjust the speed of this pump to produce the performance of the 1.5 hp (1.1 kW) curve. An EXAMPLE of this is illustrated in the graph at right. Please consult the pump manufacturer's pump curve for your specific application.



The SubDrive15 can also be set up to run a 1.0 hp (0.75 kW) or 1.5 hp (1.1 kW) pump if desired, but larger pumps will still produce to the 1.5 hp (1.1 kW) curve and may only be operated with a 1.5 hp (1.1 kW) motor. To operate a different pump size, a DIP switch must be positioned to select the correct pump rating. Otherwise, the SubDrive15 may trigger erroneous faults.

See the Basic Set-up section of this manual for DIP switch information and settings.

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

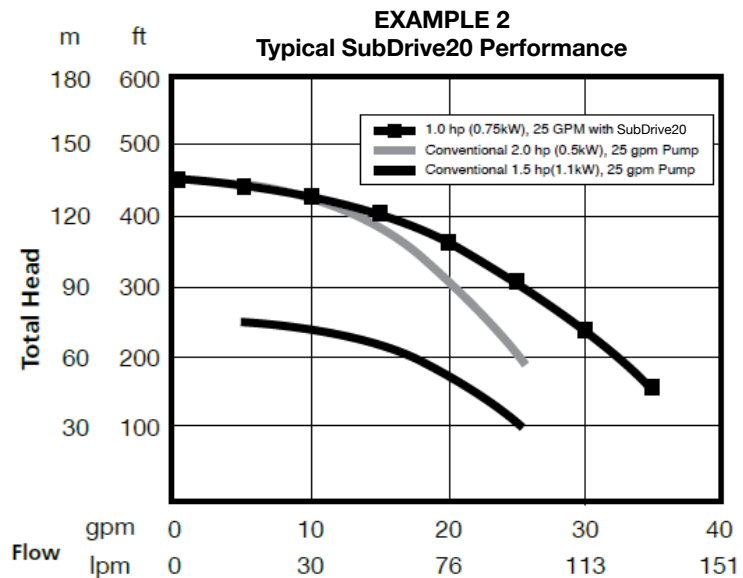
SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive20

The SubDrive20 is capable of use with 1.0 hp (0.75 kW) pumps that are mounted to 2.0 hp (1.5 kW) Franklin Electric three-phase motors. In general, the SubDrive20 will enhance the performance of a 1.0 hp (0.75 kW) pump to a similar or better performance than a conventional 2.0 hp (1.5 kW) pump of the same flow rating (pump series).

To select the proper 1.0 hp (0.75 kW) pump, first choose a 2.0 hp (1.5 kW) curve that meets the application's head and flow requirements. Use the 1.0 hp (0.75 kW) pump in the same pump series (flow rating). The SubDrive20 will adjust the speed of this pump to produce the performance of the 2.0 hp (1.5 kW) curve.

An EXAMPLE of this is illustrated in the graph at right. Please consult the pump manufacturer's pump curve for your specific application.



The SubDrive20 can also be set up to run a 1.5 hp (1.1 kW) or 2.0 hp (1.5 kW) pump if desired, but larger pumps will still produce to the 2.0 hp (1.5 kW) curve and may only be operated with a 2.0 hp (1.5 kW) motor. To operate a different pump size, a DIP switch must be positioned to select the correct pump rating. Otherwise, the SubDrive20 may trigger erroneous faults.

See the Basic Set-up section of this manual for DIP switch information and settings.

⚠ WARNING

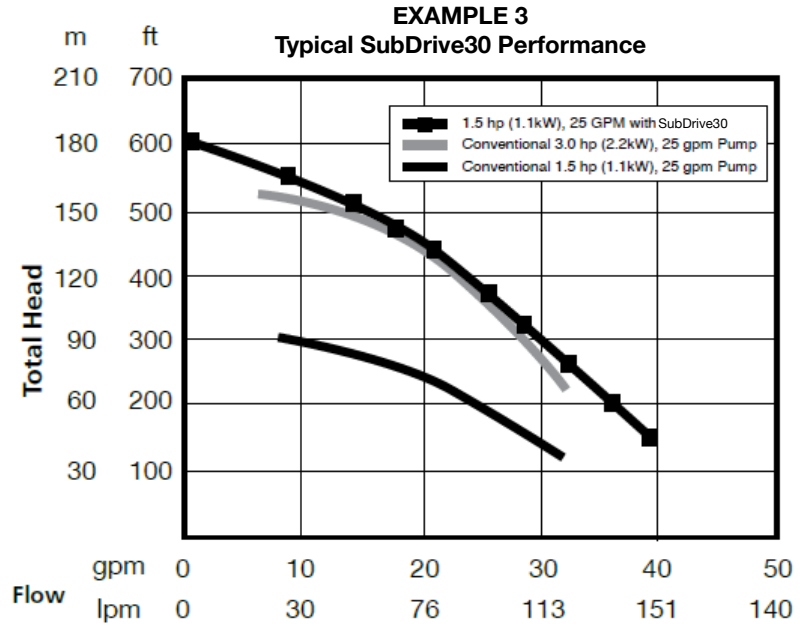
Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive30

The SubDrive30 is capable of use with 1.5 hp (1.1 kW) pumps that are mounted to 3.0 hp (2.2 kW) Franklin Electric three-phase motors. In general, the SubDrive30 will enhance the performance of a 1.5 hp (1.1 kW) pump to a similar or better performance than a conventional 3.0 hp (2.2 kW) pump of the same flow rating (pump series).

To select the proper 1.5 hp (1.1 kW) pump, first choose a 3.0 hp (2.2 kW) curve that meets the application's head and flow requirements. Use the 1.5 hp (1.1 kW) pump in the same pump series (flow rating). The SubDrive30 will adjust the speed of this pump to produce the performance of the 3.0 hp (2.2 kW) curve. An EXAMPLE of this is illustrated in the graph at right. Please consult the pump manufacturer's pump curve for your specific application.



The SubDrive30 can also be set up to run a 2.0 hp (1.5 kW) or 3.0 hp (2.2 kW) pump if desired, but larger pumps will still produce to the 3.0 hp (2.2 kW) curve and may only be operated with a 3.0 hp (2.2 kW) motor. To operate a different pump size, a DIP switch must be positioned to select the correct pump rating. Otherwise, the SubDrive30 may trigger erroneous faults.

See the Basic Setup section of this manual for DIP switch information and settings.

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

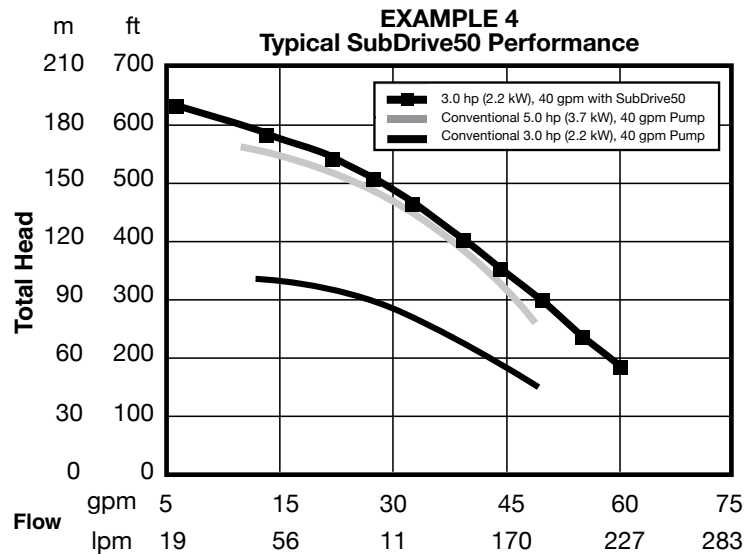
SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive50

The SubDrive50 is configured at the factory for use with 3.0 hp (2.2 kW) pumps that are mounted to 5.0 hp (3.7 kW) Franklin Electric three-phase motors. In general, the SubDrive50 will enhance the performance of a 3.0 hp (2.2 kW) pump to a similar or better performance than a conventional 5.0 hp (3.7 kW) pump of the same flow rating (pump series).

To select the proper 3.0 hp (2.2 kW) pump, first choose a 5.0 hp (3.7 kW) curve that meets the application's head and flow requirements. Use the 3.0 hp (2.2 kW) pump in the same pump series (flow rating). The SubDrive50 will adjust the speed of this pump to produce the performance of the 5 hp curve.

An EXAMPLE of this is illustrated in the graph at right. Please consult the pump manufacturer's pump curve for your specific application.



The SubDrive50 can also be set up to run a 5.0 hp (3.7 kW) pump if desired, but the larger pump will still produce to the 5.0 hp (3.7 kW) curve and may only be operated with a 5.0 hp (3.7 kW) motor. To operate a different pump size, a DIP switch must be positioned to select the correct pump rating. Otherwise, the SubDrive50 may trigger erroneous faults.

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

SubDrive/MonoDrive Connect

MonoDrive

The MonoDrive is designed to convert a conventional 1/2 hp (0.37 kW), 3/4 hp (0.55 kW) or 1.0 hp (0.75 kW) pump system to a variable speed constant pressure system by simply replacing the 3-wire control box and pressure switch. Maximum pump output using the MonoDrive is similar to the performance achieved using a conventional control box. Therefore, the pump selection criteria are the same as if a control box were used. Please refer to the pump manufacturer's literature for details of the pump selection procedure.

If a pump and motor, as described above, are already installed in the system and the well system components are in good working order, no further system upgrades are required. However, if the existing pump and motor have not been properly chosen, or if the components of the well system are not in good working order, the MonoDrive cannot be used to correct the problem or extend the life of aging components.

Failure to match the configuration to the rating of the pump and motor may trigger erroneous faults. See the Basic Set-up section of this manual for DIP switch information and settings.

MonoDriveXT

The MonoDriveXT is designed to convert a conventional 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW) or 2.0 hp (1.5 kW) pump system to a variable speed constant pressure system by simply replacing the 3-wire control box and pressure switch. Maximum pump output using the MonoDriveXT is similar to the performance achieved using a conventional control box. Therefore, the pump selection criteria are the same as if a control box were used. Please refer to the pump manufacturer's literature for details of the pump selection procedure.

If a pump and motor, as described above, are already installed in the system and the well system components are in good working order, no further system upgrades are required. However, if the existing pump and motor have not been properly chosen, or if the components of the well system are not in good working order, the MonoDriveXT cannot be used to correct the problem or extend the life of aging components.

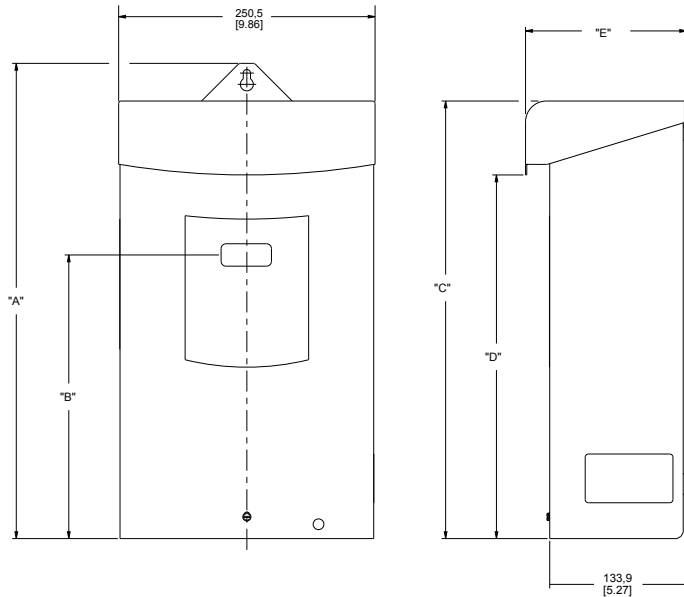
Failure to match the configuration to the rating of the pump and motor may trigger erroneous faults. See the Basic Set-up section of this manual for DIP switch information and settings.

Installation Procedure

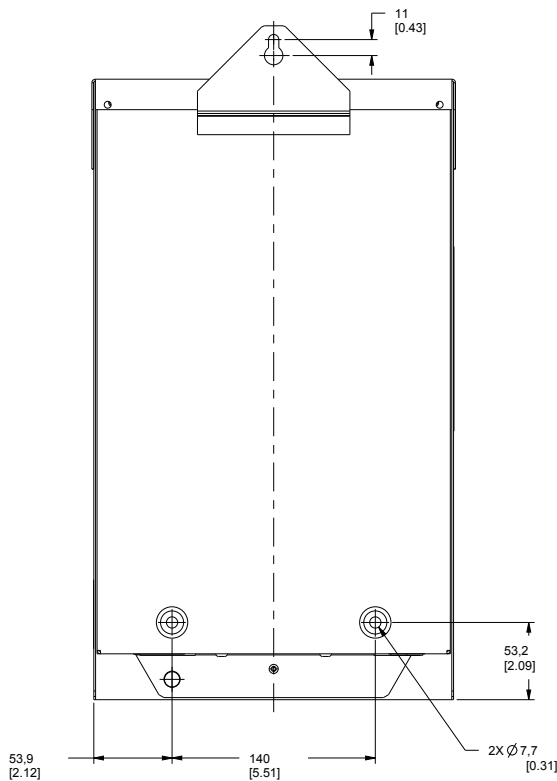
Drive Mounting

The SubDrive/MonoDrive unit should be mounted on a surface or backplate no smaller than the outer controller dimensions in order to maintain the NEMA 3R rating. The controller must be mounted at least 18" (45.7 cm) off the ground.

The controller is mounted using the hanging tab on the top side of the enclosure, as well as two (2) additional mounting holes on the back side of the controller. All three (3) screw hole locations should be used to ensure the controller is securely mounted to the backplate or wall.



MODEL	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
SubDrive15, MonoDrive	464.2 [18.28]	355.2 [13.98]	454.7 [17.90]	427.4 [16.83]	157.4 [6.19]
SubDrive20, SubDrive30, MonoDriveXT	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	502.6 [19.79]	157.4 [6.19]
SubDrive50	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	416.2 [16.39]	168.4 [6.63]



SubDrive/MonoDrive Connect

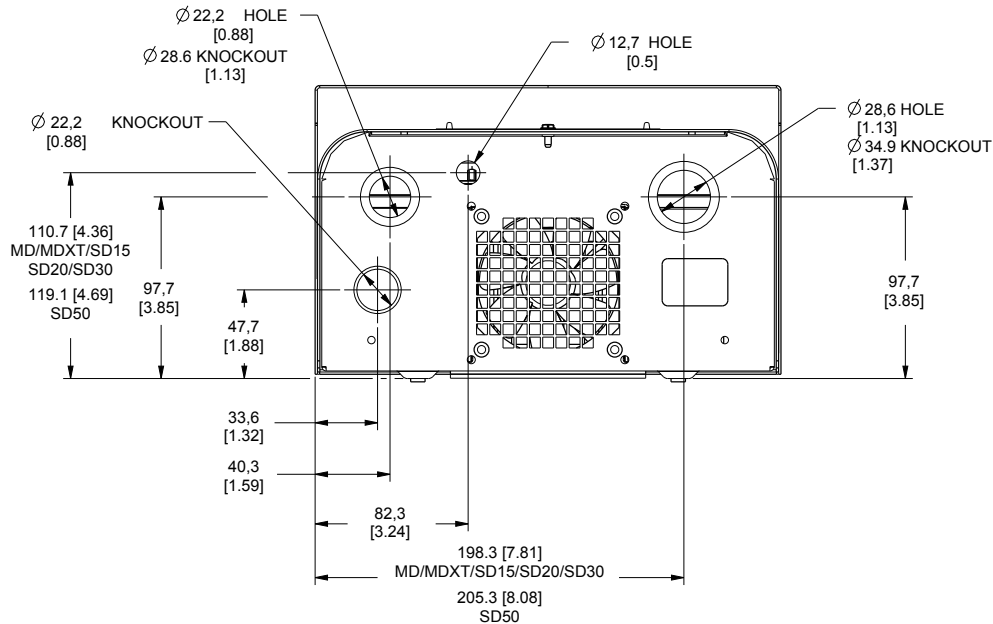
Drive Wiring

⚠ WARNING

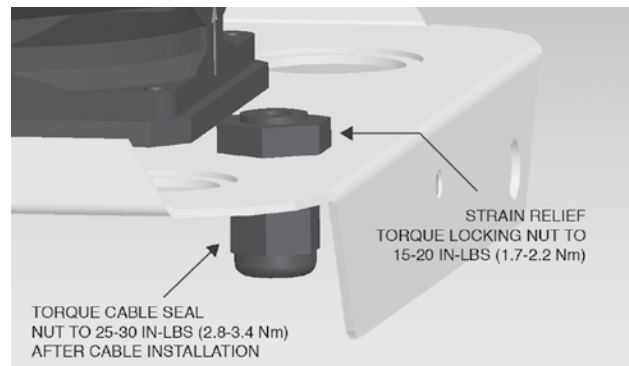
Serious or fatal electrical shock may result from failure to connect the motor, the SubDrive MonoDrive, metal plumbing, and all other metal near the motor or cable to the power supply ground terminal using wire no smaller than motor cable wires. To reduce risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the water system. Do not use motor in swimming areas.

NOTE: Ensure that the system is properly grounded all the way to the service entrance panel. Improper grounding may result in the loss of voltage surge protection and interference filtering.

1. Verify that the power has been shut off at the main breaker.
2. Verify that the dedicated branch circuit for the SubDrive/MonoDrive is equipped with a properly-sized circuit breaker. (See Table 1, pg. 15 for minimum breaker size.)
3. Use appropriate strain relief or conduit connectors. See below for conduit hole and knockout sizes.



4. Remove the SubDrive/MonoDrive lid.
5. Feed the motor leads through the opening on the bottom right side of the unit and connect them to the terminal block positions marked $\frac{\text{—}}{\text{—}}$ (Green Ground Wire), Red, Yellow and Black. Tighten terminals to 15 in-lbs (1.7 Nm).



SubDrive/MonoDrive Connect

CAUTION

For retrofit application (i.e. MonoDrive), make sure to check integrity of power and motor leads. This requires measuring the insulation resistance with the suitable megohmmeter.

* See AIM Manual for specifications.

6. Feed the 230 VAC power leads through the larger opening on the bottom left side of the SubDrive/MonoDrive controller and connect them to the terminals marked L1, L2, and \perp .
Tighten terminals to 15 in-lbs (1.7 Nm).

7. For analog pressure transducer or pressure sensor leads, use the smaller opening on the bottom of the SubDrive/MonoDrive unit (to the right of the input power leads).

For Analog Pressure Transducer

NOTE: A 10-foot (3 m) section of pressure transducer cable is provided with the controller. Other lengths are available. See Accessories section for ordering information.

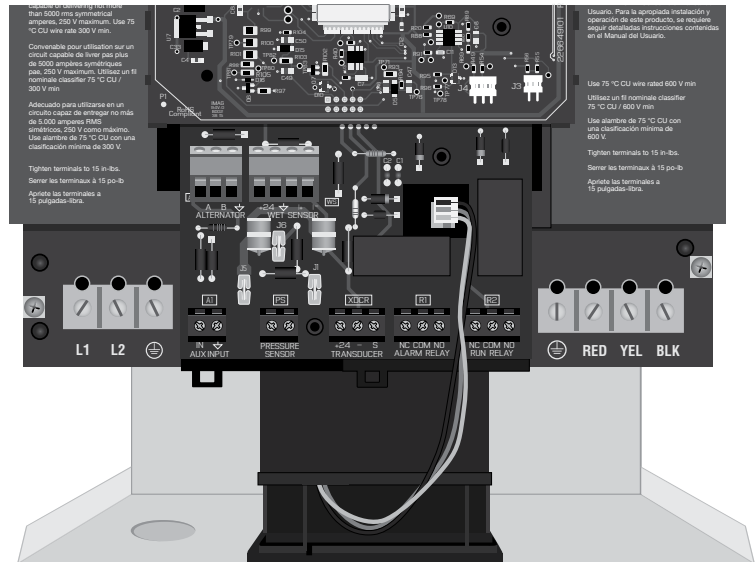
- a. Locate the terminal block labeled TRANSDUCER (XDCR).
- b. Connect the RED lead of the pressure transducer cable to the +24 terminal of the XDCR terminal block.
- c. Connect the BLACK lead of the pressure transducer cable to the - terminal.
- d. Connect the bare shield lead of the pressure transducer cable to the S terminal (where applicable).
- e. Tighten terminals to 5 in-lbs (0.6 Nm) with a small screwdriver (provided).
- f. Torque the fitting as shown in the figure to the right.

For SubDrive Pressure Sensor

CAUTION

When increasing the pressure, do not exceed the mechanical stop on the pressure sensor or 80 psi (5.5 bar). The pressure sensor may be damaged.

- a. Locate the terminal block labeled PRESSURE SENSOR (PS).
- b. Connect the red and black leads (interchangeable) of the pressure sensor cable to the terminals of the PS terminal block on the Pressure Input Board.



SubDrive/MonoDrive Connect

- c. Tighten terminals to 5 in-lbs (0.6 Nm) with a small screwdriver (provided).
- d. Torque the fitting as shown in the figure to the right.

NOTE: A 10-foot (3 m) section of pressure sensor cable is provided with the controller, but it is possible to use similar 22 AWG wire for distances up to 100 feet (30 m) from the pressure sensor. A 100-foot (30 m) section of pressure sensor cable is available from your local Franklin Electric distributor. Low capacitance cable must be used if the pressure sensor is being connected with cable not supplied by Franklin Electric. Cable length longer than 100 feet (30 meters) should not be used as it can cause the drive to operate incorrectly. (See Accessories section on page 36 for details.)

8. Verify that the SubDrive/MonoDrive unit is properly configured for the horsepower rating of the motor and pump being used. (See the Pump Sizing section on page 18 for information on Drive Configuration.)
9. Verify that the SubDrive/MonoDrive is correctly configured for the pressure sensor type being used.
10. Replace the cover. Tighten screw to 10 in-lbs (1.1 Nm).
11. Connect the other end of the pressure sensor cable with the two spade terminals to the pressure sensor. The connections are interchangeable.
12. Set the pressure tank pre-charge at 70% of the desired water pressure setting. To check the tank's pre-charge, de-pressurize the water system by opening a tap with the drive off. (See Table 4 on page 17.)

Measure the tank pre-charge with a pressure gauge at its inflation valve and make the necessary adjustments.

Additional Control Input/Output Wiring

Built-In Duplex Alternator

The **ALTERNATOR** terminal supports the built-in Duplex Alternator function of the SubDrive/MonoDrive Connect controllers. An appropriate Duplex Alternator communication cable should be used to make the connection between both controllers using this terminal. This Duplex Alternator cable leads should be wired to this terminal as follows:

(A): Black (same for both drives) (B): Red (same for both drives) (⊕): Green

Both drives using the built-in Duplex Alternator function should be wired from the same sub-panel to ensure proper communication and operation.

See the Accessories section for Duplex Alternator cable ordering information.

Moisture Sensor

The **WET SENSOR** terminal supports the Franklin Electric Moisture Sensor. The Moisture Sensor leads should be wired to this terminal as follows:

(+24): Red (⊕): Black (I+): White (I-): Green

The (I+) and (I-) terminals accept an unpowered dry contact relay input and can be used with other external control switches. Refer to the Advanced Setup section for more information about configuring this input. See the Accessories section for Moisture Sensor kit ordering information.

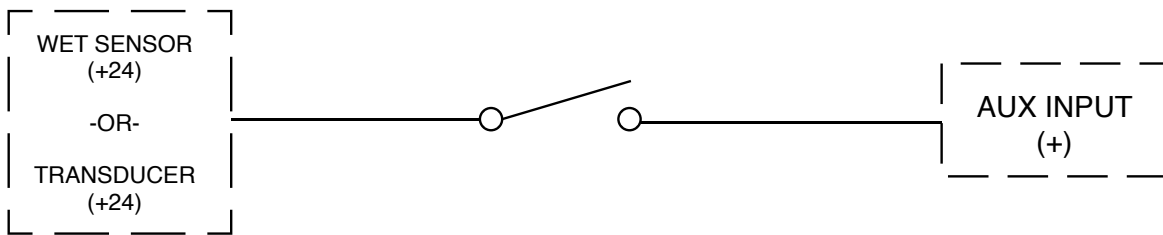
SubDrive/MonoDrive Connect

Auxiliary Input

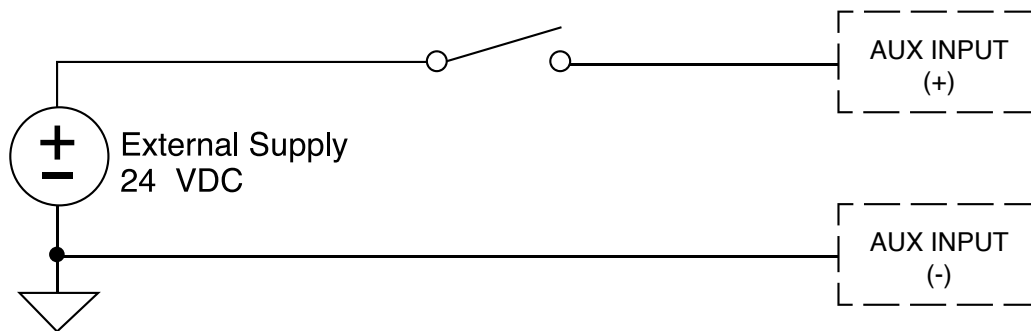
The AUX IN terminal supports a dry-contact 24 VDC digital input to control the SubDrive/ MonoDrive unit. This terminal can be wired using the internal 24 VDC supply or an external 24 VDC supply. When using an external 24 VDC supply, the signal common of the external supply must be connected to the AUX INPUT (-) terminal of the SubDrive/MonoDrive controller.

(+): 24 VDC switched input (-): Signal Common for 24 VDC signal

Internal 24 VDC Supply



External 24 VDC Supply



Refer to the Advanced Setup section for more information about configuring this input.

SubDrive/MonoDrive Connect

Drive Configuration

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

Basic Setup (DIP Switches)

For basic set-up, DIP SW1 Position 1 (FE Connect switch) must be in the “OFF” (down) position for DIP switch, Pressure Setpoint Potentiometer, and Underload Potentiometer settings to be recognized.

Motor Type Selection (DIP SW1 - Position 2)

SubDrives have the ability to perform as MonoDrives when needed (SubDrive15 can be set as a MonoDrive. SubDrive20, SubDrive30, and SubDrive50 units can be set as a MonoDrive or MonoDriveXT). If you wish to operate a single-phase motor with a SubDrive unit, ensure that DIP SW1 Position 2 is in the “ON” (up) position This is indicated by “MD” printed above DIP SW1 Position 2 on the black shield. If using a SubDrive with a three-phase motor, ensure DIP SW1 Position 2 is in the “OFF” (down) position, which is indicated by “SD” printed below DIP SW1 Position 2 on the black shield (this is the default setting for SubDrive units).

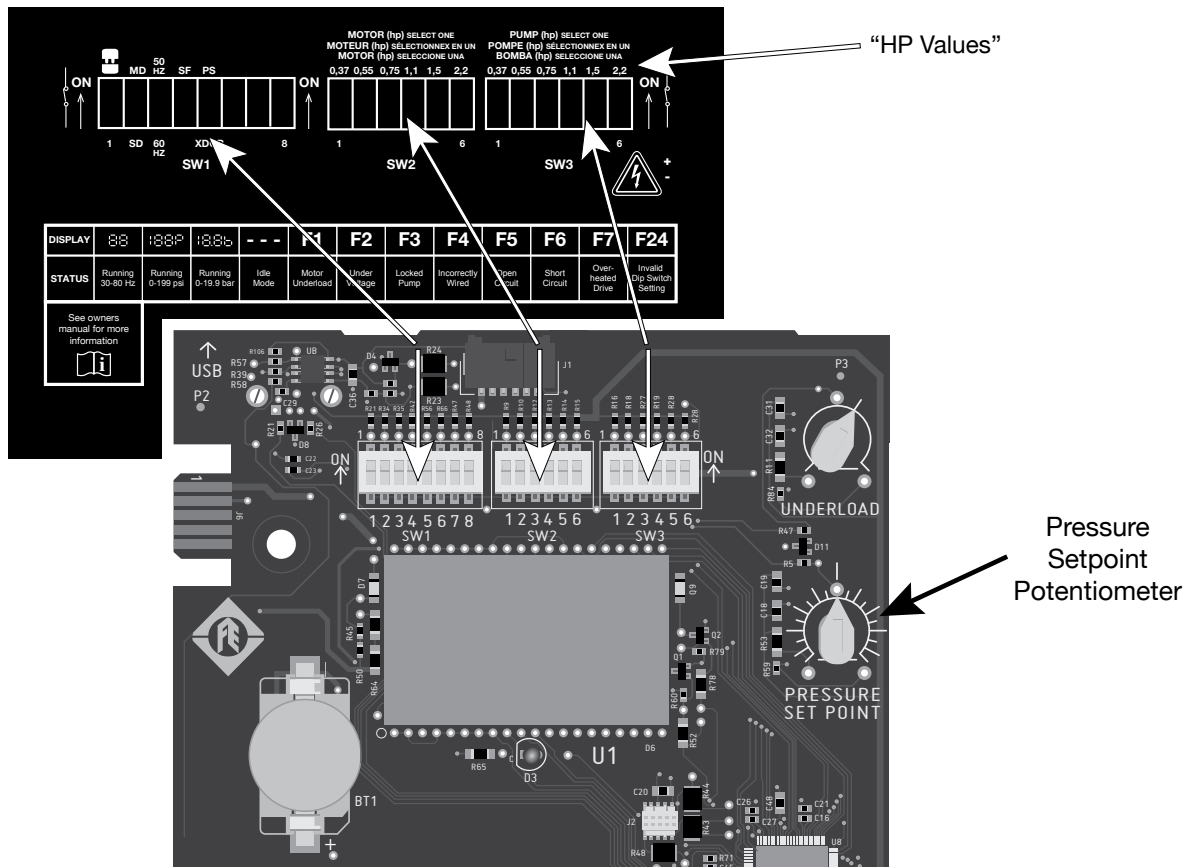
NOTE: When operating a SubDrive as a MonoDrive, the MonoDrive pump and motor specifications on Page 5 apply.

Motor / Pump Size (DIP SW2 and DIP SW3 - Positions 1-6)

The SubDrive/MonoDrive can be configured to operate by setting only two (2) DIP switches; one (1) for the motor size and one (2) for the pump size. The DIP switches are located on the top of the User Interface board as shown in the figure below.

NOTE: When operating a SubDrive as a MonoDrive, the MonoDrive pump and motor specifications on page 5 apply.

SubDrive/MonoDrive Connect



Select the one (1) DIP switch from SW2 that corresponds to the motor hp being used and one (1) DIP switch from SW3 that corresponds to the pump hp being used. The corresponding hp values are printed above the SW2 and SW3 diagrams on the black shield. Selecting none or more than one switch in either SW2 or SW3 will result in an Invalid DIP Switch Fault indicated by F24 on the display.

Pressure Sensor Selection (DIP SW1 - Position 5)

A 100 PSI analog pressure transducer is included with the controller. Ensure that the controller is properly configured for the type of pressure sensor being used. The PS/XDCR DIP Switch (DIP Switch 1 – Position 5) must be in the XDCR (down) position when using an analog pressure transducer. The switch must be in the PS (up) position when using a traditional SubDrive pressure sensor.

Pressure Setpoint (requires analog pressure transducer)

For Analog Pressure Transducer

The Pressure Setpoint MUST be adjusted only when the SubDrive/MonoDrive is POWERED OFF. The new setting will not take effect until the drive is powered up.

When using the 100 PSI analog pressure transducer, the desired system pressure is set by using the pressure setpoint adjustable knob (see figure above). The knob is factory set to 50 PSI and is adjustable from 5 to 95 PSI in 5 PSI increments. Refer to the indicator lines surrounding the switch and the corresponding legend printed on the shield when setting the desired pressure setpoint.

SubDrive/MonoDrive Connect

NOTE: This knob is only compatible with the default 4-20mA 100 PSI analog pressure transducer. If using an analog pressure transducer with a different range, the FE Connect DIP switch (DIP Switch 1 – Position 1) must be in the ON/UP position and the Pressure Transducer Type, Pressure Transducer Range, and Pressure Setpoint parameters must be configured using the FE Connect mobile app. Refer to the Advanced Setup section for more information.

For SubDrive Pressure Sensor

The pressure sensor communicates the system pressure to the SubDrive/MonoDrive controller. The sensor is preset at the factory to 50 psi (3.4 bar), but can be adjusted by the installer using the following procedure:

- a. Remove the rubber end-cap.
- b. Using a 7/32" Allen-wrench (provided), turn the adjusting screw clockwise to increase pressure and counter-clockwise to decrease pressure. The adjustment range is between 25 and 80 psi (1.7 and 5.5 bar). **NOTE:** 1/4 turn = approximately 3 psi (0.2 bar).
- c. Replace the rubber end cap.
- d. Cover the pressure sensor terminals with the rubber boot provided. Do not place boot in direct sunlight.

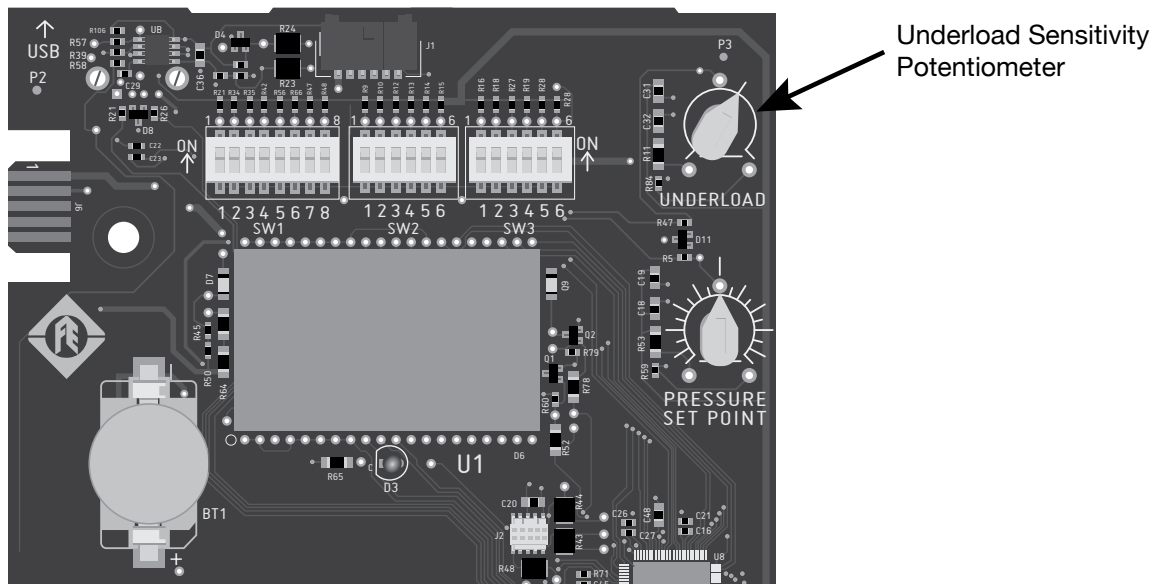
Underload Sensitivity (if needed)

The Underload Sensitivity **MUST** be adjusted only when the SubDrive/MonoDrive is POWERED OFF. The new setting will not take effect until the drive is powered up.

The SubDrive/MonoDrive controller is configured at the factory to ensure detection of Underload faults in a wide variety of pumping applications. In rare cases (as with certain pumps in shallow wells) this trip level may result in nuisance faults. If the pump is installed in a shallow well, activate the controller and observe system behavior. Once the controller begins to regulate pressure, check operation at several flow rates to make sure the default sensitivity does not induce nuisance Underload trips.

If it becomes necessary to desensitize the Underload trip level, remove power and wait five minutes for the controller to discharge. Once the internal voltages have dissipated, locate the Underload Potentiometer on the upper-right corner of the User Interface Board as shown in the figure on the next page.

SubDrive/MonoDrive Connect



Underload Sensitivity: Shallow Set

If the pump is installed in an extremely shallow (i.e. artesian) well and the system continues to trip, then the Underload Potentiometer (Pot) will need to be adjusted counter-clockwise to a lower sensitivity setting. Check the Underload trip level and repeat as necessary.

Underload Sensitivity: Deep Set

In cases where the pump is set very deep, run the system at open discharge to pump the well down and observe carefully that an Underload is detected properly. If the system does not trip as it should, then the Underload Pot will need to be adjusted clockwise to a higher sensitivity setting.

If necessary to adjust the Underload Sensitivity, remove power and allow the controller to discharge. Wait 5 minutes to allow internal voltage to dissipate, locate the Underload Sensitivity knob, and make necessary adjustments.

Steady Flow Selection (DIP SW1 - Position 4)

The SubDrive/MonoDrive controller is configured at the factory to ensure quick response to maintain constant pressure. In rare cases (as with a water line tap before the pressure tank), the controller may need to be adjusted to offer better control.

If the controller is used on a system that has a water line tapped before the pressure tank and close to the well head or where audible speed variations of the PMA can be heard through the pipes, adjusting the pressure control response time may be necessary. After enabling this feature, the installer should check flow and pressure changes for possible overshoot. A larger pressure tank and/or wider margin between regulation and pressure relief valve pressure may be required as the Steady Flow feature reduces the controller's reaction time to sudden changes in flow.

If it is necessary to adjust the pressure control, remove power and allow the controller to discharge. Wait 5 minutes to allow internal voltage to dissipate, locate the DIP switch marked "SW1". Move DIP SW1 Position 4 to "ON" (up) position.

SubDrive/MonoDrive Connect

⚠ WARNING

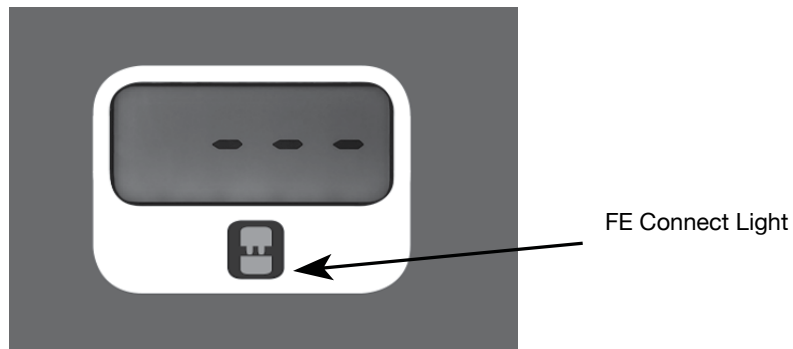
Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

Advanced Setup (Wi-Fi / FE Connect Mobile App)

Some advanced features are able to be modified when connected to the SubDrive/MonoDrive through Wi-Fi and using the FE Connect mobile app. Follow the instructions below to connect to the drive and access these advanced settings and features.

Connecting to Wi-Fi

1. The drive's Wi-Fi radio is only able to be connected to within fifteen (15) minutes following a power-up. If the drive has been powered on for longer than fifteen (15) minutes, cycle power to the SubDrive/MonoDrive unit.
2. After a few seconds of initialization following power-up, the FE Connect light will illuminate solid to indicate that a connection is available. If the FE Connect light is flashing, a previously-connected device is within range of the drive and is attempting to connect. The FE Connect light is located just below the clear window of the display.



3. Open the Wi-Fi connection settings on the device you wish to use to connect to the drive. This is similar to the method used to connect to a normal Wi-Fi hotspot. In the list of available Wi-Fi connections locate the hotspot named "FECNCT_XXXXX", where "XXXXX" is the ending portion of the serial number of the drive being connected to.
4. Connect to the Wi-Fi hotspot. The FE Connect light on the drive will flash to indicate that a connection is being made. **Only one (1) device can be connected to a drive at any given time.**

NOTE: The Wi-Fi connection will stay active for an unlimited amount of time as long as the mobile device is not disconnected from the drive Wi-Fi. If the connection is broken, the drive Wi-Fi will be available for reconnection for one (1) hour following a disconnection. If you wish to reconnect to the drive Wi-Fi after an hour has elapsed, the drive must be power cycled.

SubDrive/MonoDrive Connect

Accessing the Drive

After making a successful connection to the drive, launch the FE Connect mobile app. The FE Connect mobile app can be downloaded from the Apple App Store or Google Play depending on the device being used.

Set-up

The Set-up screen allows for the set-up of additional features of the drive including:

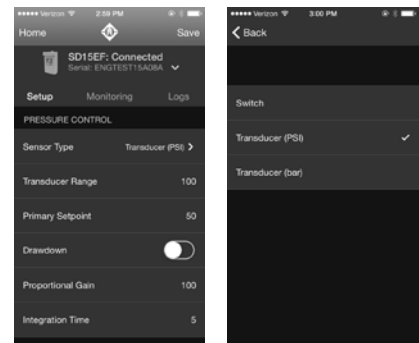
- Drive Output*
- Motor Size*
- Pump Size*
- Underload Sensitivity*
- Underload Off Time
- Minimum Frequency
- Maximum Frequency
- Pressure Sensor Type*
- Pressure Transducer Range*
- Pressure Set Point*
- Drawdown / Cut-in Pressure
- Duplex Alternator Functionality*
- Moisture Sensor
- Bump Mode
- Large Tank Mode
- Aggressive Bump
- Broken Pipe Detection
- Steady Flow*
- Units (hp or kW)

* In order to change and use settings from this page for the Drive Output, Motor Size, Pump Size, Underload Sensitivity, Pressure Sensor Type, Pressure Transducer Range, Pressure Set Point, Duplex Alternator Functionality, and Steady Flow, the FE Connect DIP switch (SW1, Position 1) on the drive must be "ON". Otherwise, the drive will default to the settings made via the DIP switches and Underload Sensitivity and Pressure Set Point rotary knobs on the drive itself.

The Pressure Control portion of the Setup screen allows for configuration of the Sensor Type, Transducer Range, Primary Setpoint, and Drawdown functions.

Pressure Control: Sensor Type

This parameter sets which pressure sensor type to use: Switch, Transducer (PSI), or Transducer (bar).
Default: Transducer (PSI)



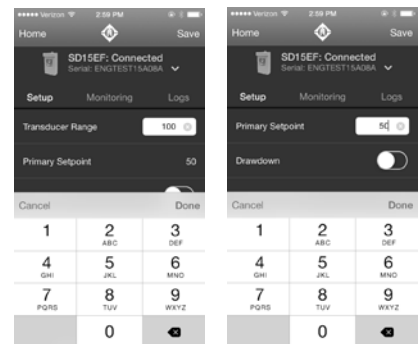
Pressure Control

Sensor Selection

Pressure Control: Transducer Range

When using a pressure transducer, this parameter sets the range of the transducer connected to the drive.

Default: 100 (PSI) Minimum: 100 PSI Maximum: 300 PSI



Transducer Range

Primary Setpoint

Pressure Control: Primary Setpoint

When using a pressure transducer, this parameter sets the system pressure set point that the controller will regulate to.

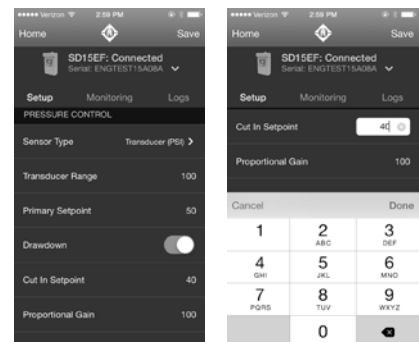
Default: 50 PSI Minimum: 5 PSI
Maximum: (Pressure Transducer Range) – 5 PSI

Pressure Control: Drawdown

This selection enables or disables the drawdown function. Drawdown allows the drive to regulate to the Pressure Setpoint and remain off until the Cut In Setpoint is reached.

Pressure Control: Cut In Setpoint

Also known as drawdown, this parameter sets the pressure to which the system pressure must be reduced before the controller will begin to run.
Default: 40 PSI Minimum: 5 PSI Maximum: (Pressure Setpoint) – 1 PSI



Drawdown Enable

Cut In Setpoint

SubDrive/MonoDrive Connect

Duplex Alternator: Configuration

SubDrive/MonoDrive Connect models support the Duplex Alternator functionality built-in. This function requires an appropriate communication cable to be installed between two SubDrive/MonoDrive Connect units.

Default: Standalone (controllers will operate independently)

Before the Duplex Alternator function will operate, each drive must be configured individually using the FE Connect app. The initial lead drive must be configured as Pump 1 and the initial lag drive must be configured as Pump 2.

When using the built-in Duplex Alternator function with pressure transducers, the Primary Setpoint of Pump 1 must be set to the desired system pressure. The controller configured as Pump 1 will automatically control the pressure set point of the controller configured as Pump 2, setting it to 5 PSI lower than the primary system set point. When using the built-in Duplex Alternator function with pressure switches, the pressure switch connected to the controller configured as Pump 1 must be set at least 3 PSI higher than the pressure switch connected to the controller configured as Pump 2.

NOTE: When using the drawdown function, the same cut-in pressure must be configured on both controllers.

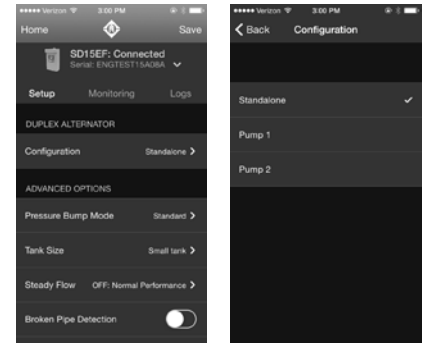
Duplex Alternator: Switching Interval

When operating two controllers using the Duplex Alternator function, this parameter sets the accumulated run time (hours) before the lead and lag systems will alternate roles.

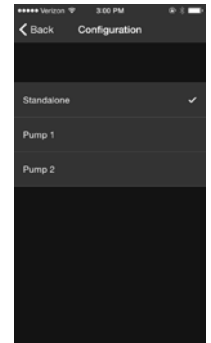
Default: 1 Hour Minimum: 1 Hour Maximum: 24 Hours

The Switching Interval time setting on the controller configured as Pump 1 sets the interval time for the overall system.

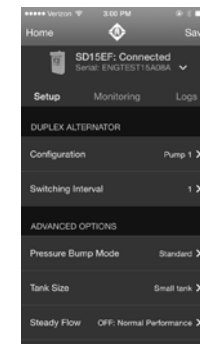
Once the Duplex Alternator function is configured properly and operating, the status of the Duplex Alternator system is shown on the Monitor screen of the app. The roles of the lead and lag pump can be manually switched by pressing the Switch Pumps button.



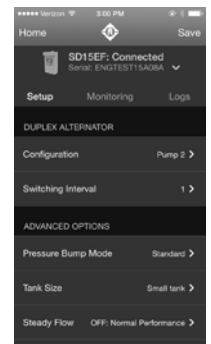
Alternator Configuration



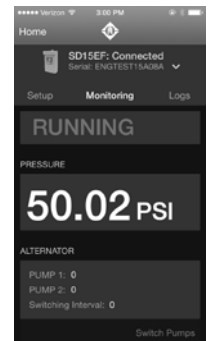
Pump 1 / Pump 2 Selection



Pump 1 Configured



Pump 2 Configured



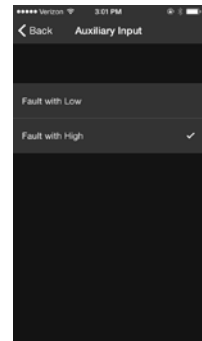
Alternator Monitor

SubDrive/MonoDrive Connect

Auxiliary Input

This parameter controls how the controller will react when the AUX INPUT control terminal is used. This can be set as either Fault with High or Fault with Low. Default: Fault with High

[Reference “AUX In” screenshot as a supporting figure]



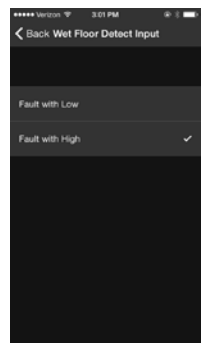
AUX In

Moisture Sensor

This parameter controls how the controller will react when the WET SENSOR control terminal is used. This can be set as either Fault with High or Fault with Low. The Fault with High condition supports the Franklin Electric Moisture Sensor device. The Fault with Low condition can be used with other unpowered dry contact switched input devices.

Default: Fault with High

[Reference “WFS Config” screenshot as a supporting figure]



WFS Config

Monitoring

This screen allows for real-time monitoring of the system including:

- System Status
- System Pressure (analog pressure transducer required)
- Built-In Duplex Alternator Status
- Motor Speed
- Input Voltage
- Output Voltage
- Output Current
- System Information (Drive Model, Hardware Version, Software Version)

Logs

This screen allows the Fault History and Configuration Change History logs to be viewed and emailed. This screen also displays the total Drive On Time and Motor Run Time along with the actual date and time when each log entry occurred.

SubDrive/MonoDrive Connect

Accessories

Accessory	Detail	Used with	Part Number
Air Screen Kit	Assists in preventing insects from entering and damaging the internal components of the drive	SD50	226550902
Air Screen Kit	Assists in preventing insects from entering and damaging the internal components of the drive	SD15, SD20, SD30, MD, MDXT non-"C" models	226550901
Analog Pressure Transducer	4-20mA analog pressure transducer used with "C" models (includes 10 ft cable)	All "C" models - 100 PSI All "C" models - 150 PSI All "C" models - 200 PSI	226905902 226905903 226905904
Analog Pressure Transducer Cable Kit	Outdoor rated cable to connect analog pressure transducer to "C" drive models	All "C" models - 10 ft All "C" models - 25 ft All "C" models - 50 ft All "C" models - 100 ft All "C" models - 150 ft All "C" models - 200 ft	226910901 226910902 226910903 226910904 226910905 226910906
Duplex Alternator	Allows a water system to alternate between two parallel pumps controlled by separate SubDrives	All Models	5850012000
Duplex Alternator Cable Kit	Communication cable kit required to use the built-in Duplex Alternator function in "C" drive models	All "C" models - 10 ft All "C" models - 50 ft All "C" models - 100 ft	226895901 226895902 226895903
Enhanced Pressure Input Board Replacement Kit	Replacement board for "C" drives that have experienced a surge on the Enhanced Pressure Input Board.	All "C" models	226540902
Enhanced Display Board Replacement Kit	Replacement board for drives that have a damaged display	All "C" models	226540912
Filter (Input)	Filter used on the input side of drive to help eliminate interference	All Models	225198901
Filter (Output)	Filter used on the output side of the drive to help eliminate interference	All Models (excluding SD300)	225300901
Filter (Surge Capacitors)	Capacitor used on the service panel to help eliminate power interference	All Models	225199901
Lightning Arrestor	Single-phase (Input Power)	Single-phase (Input Power)	150814902
Moisture Sensor Kit	External sensor device that shuts down the drive when water is detected.	All "C" models	226770901
NEMA 3R Fan Replacement Kit	Replacement fan	SD15 and MD "C" Models	226545904
NEMA 3R Fan Replacement Kit	Replacement fan	SD20, SD30, MDXT "C" Models	226545905
NEMA 3R Fan Replacement Kit	Replacement fan	SD50	226545903
Pressure Sensor (High: 75-150 psi, NSF 61 rated)	Adjusts pressure in the water system from 75-150 psi (2-leaded cable)	All Models	225970901
Pressure Sensor (Standard Replacement: 25-80 psi, NSF 61 rated)	Adjusts pressure in the water system from 25-80 psi (2-leaded cable)	All Models	226941901
Sensor Cable Kit (outdoor)	100 feet of 22 AWG cable (2-leaded cable)	All Models	223995902
Sensor Direct Burial Cable	Designed to be run in a trench underground without the use of conduit to surround it (4-leaded cable)	All Models - 10 ft (3 m) All Models - 30 ft (9 m) All Models - 100 ft (30.5 m)	225800901 225800902 225800903
Tank Drawdown Kit	Allows the use of water stored in the tank during low flow demands	All Models	225770901

SubDrive/MonoDrive Connect

Specifications – MonoDrive/MonoDriveXT

	MonoDrive		MonoDriveXT
Model No.	NEMA 3R (indoor/outdoor)	5870205003C	5870205203C
Input from Power Source	Voltage	208/230 +/- 10% VAC	208/230 +/- 10% VAC
	Phase In	Single-Phase	Single-Phase
	Frequency	60/50 Hz	60/50 Hz
	Current (max)	11A	16A
	Power Factor	~0.95	~ 0.95
	Power (idle)*	4 W	5 W
	Power (max)	2.5 kW	4.2 kW
	Wire Gauge Size(s)	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations
Output to Motor	Voltage	Variable based on frequency	Variable based on frequency
	Phase Out	Single-Phase, (3-Wire)	Single-Phase, (3-Wire)
	Frequency Range	30-63 Hz	30-63 Hz
	Current (max)	10.4 A	13.2 A
	Wire Gauge Size(s)	See Table 2, pg. 19 for wire sizing	See Table 2, pg. 19 for wire sizing
Pressure Setting	Factory Preset	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Adjustment Range	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Operating Conditions^(A)	Temperature (at 230 VAC input)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)
	Relative Humidity	20-95%, non-condensing	20-95%, non-condensing
Controller Size^(B) (approximate)	NEMA 3R	9-3/4" x 16-3/4" x 5-1/4" : 20 lbs (25 x 42.5 x 13 cm) : (9 kg)	9-3/4" x 19-3/4" x 5-1/4" : 26 lbs (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)
For Use With	Pump (60 Hz)	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor 1.5 hp (1.1 kW) pump with 224300-series motor 2.0 hp (1.5 kW) pump with 224301-series motor
	FE Motor	214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire	214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire 224300-series (1.5 hp, 1.1 kW) single-phase, 3-wire 224301-series (2.0 hp, 1.5 kW) single-phase, 3-wire

Notes:

(A) Operating temperature is specified at full output power when installed as described in Location of Drive on pg. 10-14.

(B) Refer to pg. 23-26 for detailed Drive Mounting.

* Idle power is defined as input power used by the drive when the drive is not running the motor, the drive fan is off, and no communication is active. Idle power is increased by 1 W if Wi-Fi is on.

SubDrive/MonoDrive Connect

Specifications – SubDrive15/SubDrive20

	SubDrive15		SubDrive20
Model No.	NEMA 3R (indoor/outdoor)	5870205103C	5870205303C
Input from Power Source	Voltage	208/230 +/- 10% VAC	208/230 +/- 10% VAC
	Phase In	Single-Phase	Single-Phase
	Frequency	60/50 Hz	60/50 Hz
	Current (max)	12 A	19 A
	Power Factor	~ 0.95	~ 0.95
	Power (idle)*	4 W	5 W
	Power (max)	2.5 kW	4.2 kW
	Wire Gauge Size(s)	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations
Output to Motor	Voltage	Variable based on frequency	Variable based on frequency
	Phase Out	Single-Phase (3-Wire) OR Three-Phase	Single-Phase (3-Wire) OR Three-Phase
	Frequency Range	30-77 Hz (3/4 hp, 0.55 kW) pump 30-72 Hz (1 hp, 0.75 kW) pump 30-60 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) pump 30-63 Hz (Single-Phase Motors)	30-78 Hz (1 hp, 0.75 kW) pump 30-72 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) pump 30-60 Hz (2 hp, 1.5 kW) pump 30-63 Hz (Single-Phase Motors)
	Current (max)	5.9 A (three-phase), 10.4 A (single-phase)	8.1 A (three-phase), 13.2 A (single-phase)
	Wire Gauge Size(s)	See Table 2, pg. 19 for wire sizing	See Table 2, pg. 19 for wire sizing
Pressure Setting	Factory Preset	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Adjustment Range	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Operating Conditions^(A)	Temperature (at 230 VAC input)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)
	Relative Humidity	20-95%, non-condensing	20-95%, non-condensing
Controller Size^(B) (approximate)	NEMA 3R	9-3/4" x 16-3/4" x 5-1/4" : 20 lbs (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)	9-3/4" x 19-3/4" x 5-1/4" : 26 lbs (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)
For Use With	Pump (60 Hz)	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW), or 1.0 hp (0.75 kW) pump with 234513-series motor 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW), or 1.5 hp (1.1 kW) pump with 234514-series motor	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor 1.5 hp (1.1 kW) pump with 224300-series motor 2.0 hp (1.5 kW) pump with 224301-series motor 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW), or 1.0 hp (0.75 kW) pump with 234513-series motor 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW), or 1.5 hp (1.1 kW) pump with 234514-series motor 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW), or 2.0 hp (1.5 kW) pump with 234315-series motor
	FE Motor	214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire 234513-series (1.0 hp, 0.75 kW) three-phase 234514-series (1.5 hp, 1.1 kW) three-phase	234513-series (1.0 hp, 0.75 kW) three-phase 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire 224300-series (1.5 hp, 1.1 kW) single-phase, 3-wire 224301-series (2.0 hp, 1.5 kW) single-phase, 3-wire 214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 234514-series (1.5 hp, 1.1 kW) three-phase 234315-series (2.0 hp, 1.5 kW) three-phase

Notes:

(A) Operating temperature is specified at full output power when installed as described in Location of Drive on pg. 10-14.

(B) Refer to pg. 23-26 for detailed Drive Mounting.

(C) When a SubDrive15/SubDrive20 is used with a single-phase 3-wire motor (see Motor Type on pg. 28), the MonoDrive pump and motor specifications on page 37 apply.

* Idle power is defined as input power used by the drive when the drive is not running the motor, the drive fan is off, and no communication is active. Idle power is increased by 1 W if Wi-Fi is on.

SubDrive/MonoDrive Connect

Specifications – SubDrive30/SubDrive50

		SubDrive30	SubDrive50
Model No.	NEMA 3R (indoor/outdoor)	5870205403C	5870205503C
Input from Power Source	Voltage	208/230 +/- 10% VAC	208/230 +/- 10% VAC
	Phase In	Single-Phase	Single-Phase
	Frequency	60/50 Hz	60/50 Hz
	Current (max)	23 A	36 A
	Power Factor	~ 0.95	~ 0.95
	Power (idle)*	5 W	7 W
	Power (max)	4.2 kW	7.2 kW
	Wire Gauge Size(s)	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations	See Table 1, pg. 18. Consult Federal, State, and Local codes for branch circuit installations.
Output to Motor	Voltage	Variable based on frequency	Variable based on frequency
	Phase Out	Single-Phase (3-Wire) OR Three-Phase	Single-Phase (3-wire) OR Three-Phase
	Frequency Range	30-78 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) pump 30-70 Hz (2 hp, 1.5 kW) pump 30-60 Hz (3 hp, 2.2 kW) pump 30-63 Hz (Single-Phase Motors)	30-78 Hz: 1/2-rated mismatched pump with three-phase motor 30-70 Hz: 2/3 or 3/4-rated mismatched pump with three-phase motor 30-60 Hz: Matched pump with three-phase motor 30-63 Hz: Matched pump with single-phase motor
	Current (max)	10.9 A (three-phase), 13.2 A (single-phase)	17.8 (three-phase), 17.0 A (single-phase)
	Wire Gauge Size(s)	See Table 2, pg. 19 for wire sizing	See Table 2, pg. 19 for wire sizing
Pressure Setting	Factory Preset	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Adjustment Range	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Analog Transducer: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Pressure Sensor: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Operating Conditions ^(A)	Temperature (at 230 VAC input)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)	-13 °F to 122 °F (-25 °C to 50 °C)
	Relative Humidity	20-95%, non-condensing	20-95%, non-condensing
Controller Size ^(B) (approximate)	NEMA 3R	9 3/4" x 19 3/4" x 5 1/4" : 26 lbs (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)	26 1/8" x 15 3/8" x 11 1/2" : 31 lbs (66 x 39 x 29 cm) : (14.1 kg)
For Use With	Pump (60 Hz)	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor 1.5 hp (1.1 kW) pump with 224300-series motor 2.0 hp (1.5 kW) pump with 224301-series motor 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW), or 1.0 hp (0.75 kW) pump with 234513-series motor 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW), or 1.5 hp (1.1 kW) pump with 234514-series motor 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW), or 2.0 hp (1.5 kW) pump with 234315-series motor 1.5 hp (1.1 kW), 2.0 hp (1.5 kW), or 3.0 hp (2.2 kW) pump with 234316-series motor	0.5 hp (0.37 kW) pump with 214505-series motor 0.75 hp (0.55 kW) pump with 214507-series motor 1.0 hp (0.75 kW) pump with 214508-series motor 1.5 hp (1.1 kW) pump with 224300-series motor 2.0 hp (1.5 kW) pump with 224301-series motor 3.0 hp (2.2 kW) pump with 224302-series motor 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW), or 1.0 hp (0.75 kW) pump with 234513-series motor 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW), or 1.5 hp (1.1 kW) pump with 234514-series motor 1.0 hp (0.75 kW), 1.5hp (1.1 kW), or 2.0 hp (1.5 kW) pump with 234315-series motor 1.5 hp (1.1 kW), 2.0 hp (1.5 kW), or 3.0 hp (2.2 kW) pump with 234316-series motor 3.0 hp (2.2 kW), or 5.0 hp (3.7 kW) pump with 234317-series motor
	FE Motor	214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire 224300-series (1.5 hp, 1.1 kW) single-phase, 3-wire 224301-series (2.0 hp, 1.5 kW) single-phase, 3-wire 234513-series (1.0 hp, 0.75 kW) three-phase 234514-series (1.5 hp, 1.1 kW) three-phase 234315-series (2.0 hp, 1.5 kW) three-phase 234316-series (3.0 hp, 2.2 kW) three-phase	214505-series (0.5 hp, 0.37 kW) single-phase, 3-wire 214507-series (0.75 hp, 0.55 kW) single-phase, 3-wire 214508-series (1.0 hp, 0.75 kW) single-phase, 3-wire 224300-series (1.5 hp, 1.1 kW) single-phase, 3-wire 224301-series (2.0 hp, 0.15 kW) single-phase, 3-wire 224302-series (3.0 hp, 2.2 kW) single-phase, 3-wire 234513-series (1.0 hp, 0.75 kW) three-phase 234514-series (1.5 hp, 1.1 kW) three-phase 234315-series (2.0 hp, 0.15 kW) three-phase 234316-series (3.0 hp, 2.2 kW) three-phase 234317-series (5.0 hp, 3.7 kW) three-phase

Notes:

(A) Operating temperature is specified at full output power when installed as described in Location of Drive on pg. 10-14.

(B) Refer to pg. 23-26 for detailed Drive Mounting.

(C) When a SubDrive30/SubDrive50 is used with a single-phase 3-wire motor (see Motor Type on pg. 28), the MonoDrive pump and motor specifications on page 37 apply.

* Idle power is defined as input power used by the drive when the drive is not running the motor, the drive fan is off, and no communication is active. Idle power is increased by 1 W if Wi-Fi is on.



DIAGNOSTIC FAULT CODES

FAULT CODE	FAULT	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
F1	MOTOR UNDERLOAD	<ul style="list-style-type: none"> - Overpumped well - Broken shaft or coupling - Blocked screen, worn pump - Air/gas locked pump - SubDrive not set properly for pump end - Underload Sensitivity setting incorrect 	<ul style="list-style-type: none"> - Frequency near maximum with load less than configured underload sensitivity (Potentiometer or Wi-Fi) - System is drawing down to pump inlet (out of water) - High static, light loading pump - reset Potentiometer for less sensitivity if not out of water - Check pump rotation (SubDrive only) reconnect if necessary for proper rotation - Air/gas locked pump - if possible, set deeper in well to reduce - Verify DIP switches are set properly - Check Underload Sensitivity Setting (Potentiometer or Wi-Fi setting, whichever is applicable)
F2	UNDERVOLTAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Low line voltage - Mismatched input leads - Loose connection at breaker or panel 	<ul style="list-style-type: none"> - Line voltage low, less than approximately 150 VAC (normal operating range = 190 to 260 VAC) - Check incoming power connections and correct or tighten if necessary - Correct incoming voltage - check circuit breaker or fuses, contact power company
F3	OVERCURRENT / LOCKED PUMP	<ul style="list-style-type: none"> - Motor and/or pump misalignment - Dragging motor and/or pump - Motor and/or pump locked - Abrasives in pump - Excess motor cable length 	<ul style="list-style-type: none"> - Amperage above SFL at 30 Hz - Remove and repair or replace as required - Reduce motor cable length. Adhere to Maximum Motor Cable Length table.
F4 <small>(MonoDrive & MonoDriveXT only)</small>	INCORRECTLY WIRED	<ul style="list-style-type: none"> - MonoDrive only - Wrong resistance values on main and start 	<ul style="list-style-type: none"> - Wrong resistance on DC test at start - Check wiring, check motor size and DIP switch setting, adjust or repair as needed
F5	OPEN PHASE	<ul style="list-style-type: none"> - Loose connection - Defective motor or drop cable - Wrong motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Open reading on DC test at start. - Check drop cable and motor resistance, tighten output connections, repair or replace as necessary, use "dry" motor to check drive functions. If drive will not run and exhibits underload fault replace drive
F6	SHORT CIRCUIT	<ul style="list-style-type: none"> - When fault is indicated immediately after power-up, short circuit due to loose connection, defective cable, splice or motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Amperage exceeded 25 amps on DC test at start or SF amps during running - Incorrect output wiring, phase to phase short, phase to ground short in wiring or motor - If fault is present after resetting and removing motor leads, replace drive
F7	OVERHEATED DRIVE	<ul style="list-style-type: none"> - High ambient temperature - Direct sunlight - Obstruction of airflow 	<ul style="list-style-type: none"> - Drive heat sink has exceeded max rated temperature, needs to drop below 194 °F (90 °C) to restart - Fan blocked or inoperable, ambient above 122 °F (50 °C), direct sunlight, air flow blocked - Replace fan or relocate drive as necessary - Remove debris from fan intake/exhaust - Remove and clean optional air screen kit (if installed)
F9	INTERNAL PCB FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - A fault was found internal to drive 	<ul style="list-style-type: none"> - Contact your Franklin Electric Service Personnel - Unit may require replacement. Contact your supplier.
F12	OVERVOLTAGE	<ul style="list-style-type: none"> - High line voltage - Internal voltage too high 	<ul style="list-style-type: none"> - Line voltage high - Check incoming power connections and correct or tighten if necessary - If line voltage is stable and measured below 260 VAC and problem persists, contact your Franklin Electric Service Personnel

Power down, disconnect leads to the motor and power up the SubDrive:

- If the SubDrive does not give an "open phase" fault (F5), then there is a problem with the SubDrive.
- Connect the SubDrive to a dry motor. If the motor goes through DC test and gives "underload" fault (F1), the SubDrive is working properly.



DIAGNOSTIC FAULT CODES

FAULT CODE	FAULT	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
F14	BROKEN PIPE	<ul style="list-style-type: none"> - Broken pipe or large leak is detected in the system - Drive runs at full power for 10 minutes without reaching pressure setpoint - Large water draw, such as a sprinkler system, does not allow system to reach pressure setpoint 	<ul style="list-style-type: none"> - Check system for large leak or broken pipe - If the system contains a sprinkler system or is being used to fill a pool or cistern, disable the Broken Pipe Detection
F15 (SD15/20/30 ONLY)	PHASE IMBALANCE	<ul style="list-style-type: none"> - Motor phase currents differ by 20% or more. - Motor is worn internally - Motor cable resistance is not equal - Incorrect motor type setting (single- or three- phase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Check resistance of motor cable and motor windings - Verify motor type matched drive settings (single- or three-phase)
F16	GROUND FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Motor output cable is damaged or exposed to water - Phase to ground short 	<ul style="list-style-type: none"> - Check motor cable insulation resistance with megger (while not connected to drive). Replace motor cable if needed.
F17	INVERTER TEMPERATURE SENSOR FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Internal temperature sensor is malfunctioning 	<ul style="list-style-type: none"> - Contact your Franklin Electric Service Personnel - If problem persists, unit may require replacement. Contact your supplier.
F18 (SD20/30/MDXT ONLY)	PFC TEMPERATURE SENSOR FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Internal temperature sensor is malfunctioning 	<ul style="list-style-type: none"> - Contact your Franklin Electric Service Personnel - If problem persists, unit may require replacement. Contact your supplier.
F19	COMMUNICATION FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Cable connection between Display/Wi-Fi Board and Main Control Board is loose or disconnected - Internal circuit failure 	<ul style="list-style-type: none"> - Check cable connection between Display/Wi-Fi Board and Main Control Board. - If problem persists, unit may require replacement. Contact your supplier.
F22	DISPLAY/WI-FI BOARD EXPECTED FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Connection between Display/Wi-Fi Board and Main Control Board was not detected at drive start-up 	<ul style="list-style-type: none"> - Check cable connection between Display/Wi-Fi Board and Main Control Board. - If problem persists, unit may require replacement. Contact your supplier.
F23	MAIN BOARD STARTUP FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - A fault was found internal to drive 	<ul style="list-style-type: none"> - Contact your Franklin Electric Service Personnel - Unit may require replacement. Contact your supplier.
F24	INVALID DIP SWITCH SETTING	<ul style="list-style-type: none"> - No DIP Switch set or more than one (1) DIP Switch set for Motor size - No DIP Switch set or more than one (1) DIP Switch set for Pump size - Invalid combination of DIP switches for drive type (SD or MD mode), Motor hp, and Pump hp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Check DIP switch settings
F25	MOISTURE SENSOR FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Moisture Sensor has detected moisture or water - External device wired to the WET SENSOR terminal has satisfied the configured fault condition - Input is incorrectly configured 	<ul style="list-style-type: none"> - Check Moisture Sensor location for moisture or presence of water. Clean and dry area. Controller will restart when moisture or water is no longer detected. - Ensure Moisture Sensor input is configured correctly
F26	AUX INPUT FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - External device wired to the AUX IN terminal has satisfied the configured fault condition - Input is incorrectly configured 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure the Auxiliary Input is configured correctly
F27	PRESSURE TRANSDUCER ERROR	<ul style="list-style-type: none"> - Analog pressure transducer has failed - Analog pressure transducer is incorrectly wired - Analog pressure transducer signal is outside of the expected range - Analog pressure transducer is disconnected - Analog pressure transducer is being used but DIP SW1 Position 5 is in the UP position - Pressure switch is being used but SW1 Position 5 is in the DOWN position 	<ul style="list-style-type: none"> - Check pressure transducer wiring connections - Ensure DIP SW1 Position 5 is in the correct position for the sensor type being used (DOWN for pressure transducer, UP for pressure switch) - Replace pressure transducer
F28	REAL TIME CLOCK FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Internal real time clock is not programmed - Real time clock battery on display board is loose - Real time clock battery is dead 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure battery is properly inserted. If corrected, reconnect to controller using mobile app to reset the internal clock time - Replace battery. If replaced, reconnect to the controller using the mobile app to reset the internal clock time
F41	DUPLEX ALTERNATOR SENSOR MISMATCH	<ul style="list-style-type: none"> - Controllers using the built-in Duplex Alternator function are configured with pressure sensor types that do not match 	<ul style="list-style-type: none"> - Controllers using the built-in Duplex Alternator function must have matching pressure sensor types. Both controllers must be configured to use a traditional SubDrive pressure sensor or analog pressure transducer. - If both controllers are configured with an analog pressure transducer, the transducers must both be PSI type or bar type.
F42	DUPLEX ALTERNATOR FIRMWARE MISMATCH	<ul style="list-style-type: none"> - Controllers using the built-in Duplex Alternator function have firmware versions that are not matched 	<ul style="list-style-type: none"> - Firmware version of one or both controllers must be updated to a matching firmware version using the FE Connect mobile app.
F43	DUPLEX ALTERNATOR COMM FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Improper Duplex Alternator cable connection - Duplex Alternator cable is damaged 	<ul style="list-style-type: none"> - Check Duplex Alternator cable connections - Replace Duplex Alternator cable
F44	DUPLEX ALTERNATOR UNEXPECTED COMM	<ul style="list-style-type: none"> - Duplex Alternator cable is installed but Duplex Alternator function is only is only configured on one controller - Controllers are incorrectly configured 	<ul style="list-style-type: none"> - Complete Duplex Alternator configuration on both controllers - Ensure both controllers are configured properly (one drive must be configured as Pump 1, the other drive must be configured as Pump 2, and the Switching Interval must match)
F45	DUPLEX ALTERNATOR DEMAND FAULT	<ul style="list-style-type: none"> - Both controllers are running and unable to satisfy the Primary Setpoint pressure 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspect each system for proper pump operation

Power down, disconnect leads to the motor and power up the SubDrive:

- If the SubDrive does not give an "open phase" fault (F5), then there is a problem with the SubDrive.
- Connect the SubDrive to a dry motor. If the motor goes through DC test and gives "underload" fault (F1), the SubDrive is working properly.

TROUBLESHOOTING QUICK REFERENCE GUIDE

SUBDRIVE TROUBLESHOOTING

CONDITION	INDICATOR LIGHTS	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
NO WATER	NONE	<ul style="list-style-type: none"> - No supply voltage present - Display board cable disconnected or loose 	<ul style="list-style-type: none"> - Verify cable connection between main control board and display board - If correct voltage is present, replace drive
	GREEN “...” ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Pressure sensor circuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Verify water pressure is below system set point - If Pressure Input Board break-away tab is removed, ensure auxiliary device is connected and closed circuit - If Pressure Input Board break-away tab is removed and no auxiliary device is being used, manually short-circuit “AUX IN” connections - If Pressure Input Board break-away tab is removed and no auxiliary device is being used, manually jumper wires together at pressure sensor; if pump starts, replace sensor - If pump doesn't start, check sensor connection at Pressure Input Board; if loose, repair - If pump doesn't start, jumper sensor connection at Pressure Input Board. If pump starts, replace wire - If pump doesn't start with sensor Pressure Input Board connection jumpered, replace Pressure Input Board - If pump doesn't start with new Pressure Input Board, replace drive
	RED FAULT CODE ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Fault detected 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceed to fault code description and remedy
PRESSURE FLUCTUATIONS (POOR REGULATION)	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Drive and motor are operating - Loose switch or cable connection - Incorrect motor or pump settings - Motor may be running backwards - Gulping water at pump inlet 	<ul style="list-style-type: none"> - Verify Maximum Frequency setting. If this setting was reduced below maximum value, increase - Verify motor/pump ratings and match to motor/pump settings on drive (DIP switch or Wi-Fi) - Verify motor connections - Frequency max, amps low, check for closed valve, or stuck check valve - Frequency max, amps high, check for hole in pipe - Frequency max, amps erratic; check pump operation, dragging impellers - This is not a drive problem - Check all connections - Disconnect power and allow well to recover for short time, then retry
	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Pressure sensor placement and setting - Pressure gauge placement - Pressure tank size and pre-charge - Leak in system - Air entrainment into pump intake (lack of submergence) 	<ul style="list-style-type: none"> - Correct pressure and placement as necessary - Tank may be too small for system flow - This is not a drive problem - Disconnect power and check pressure gauge for pressure drop - Set deeper in the well or tank; install a flow sleeve with airtight seal around drop pipe and cable - If fluctuation is only on branches before sensor, enable Steady Flow - Change tank size configuration
RUN ON WON'T SHUT DOWN	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Pressure sensor placement and setting - Tank pre-charge pressure - Impeller damage - Leaky system - Sized improperly (pump can't build enough head) 	<ul style="list-style-type: none"> - Check frequency at low flows, pressure setting may be too close to pump max head - Verify precharge at 70%; if tank size is larger than minimum, increase precharge (up to 85%) - Verify that the system will build and hold pressure - Enable bump and/or aggressive bump - Increase minimum frequency
RUNS BUT TRIPS	FLASHING RED	<ul style="list-style-type: none"> - Check fault code and see corrective action 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceed to fault code description and remedy on reverse side

SUBDRIVE TROUBLESHOOTING

CONDITION	INDICATOR LIGHTS	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
LOW PRESSURE	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Pressure sensor setting, pump rotation, pump sizing - High temperature 	<ul style="list-style-type: none"> - Adjust pressure sensor, check pump rotation - Check frequency at max flow, check max pressure - High ambient and/or drive temperature will cause drive to foldback power and run with reduced performance
HIGH PRESSURE	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Pressure sensor setting - Shorted sensor wire 	<ul style="list-style-type: none"> - Adjust pressure sensor - Remove sensor wire at Pressure Input Board, if drive stops running, wire may be shorted - Remove sensor wire at Pressure Input Board, if drive continues to run, replace Pressure Input Board - Remove sensor wire at new Pressure Input Board, if drive continues to run, replace drive - Verify condition of sensor wire and repair or replace if necessary
AUDIBLE NOISE	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Fan, hydraulic, plumbing 	<ul style="list-style-type: none"> - For excessive fan noise, replace fan - If fan noise is normal, drive will need to be relocated to a more remote area - If hydraulic, try raising or lowering depth of pump - Pressure tank location should be at entrance of water line into house
NO DISPLAY	NONE	<ul style="list-style-type: none"> - Display board cable disconnected or loose 	<ul style="list-style-type: none"> - Verify cable connection between main control board and display board
CANNOT CONNECT TO DRIVE WI-FI	FE CONNECT LIGHT ON SOLID	<ul style="list-style-type: none"> - Attempting to connect to incorrect drive - Out of Wi-Fi range of drive 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure the Wi-Fi SSID (hotspot name) you are connecting to matches the drive you wish to connect to - Wi-Fi range is 100 feet line-of-site, must be closer to drive if walls or floors are between you and the drive - Wi-Fi module not responding, cycle power to drive - Cycle Wi-Fi radio on mobile device, refresh Wi-Fi connection list - If more than fifteen (15) minutes since last power cycle, cycle power to drive - If more than one (1) hour since last disconnection from Wi-Fi, cycle power to drive
	FE CONNECT LIGHT OFF	<ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi timeout expired 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhere to grounding and wire routing recommendations - An additional external filter may be needed. See Accessories section for ordering information
RFI-EMI INTERFERENCE	GREEN MOTOR FREQUENCY ON DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Poor grounding - Wire routing 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhere to grounding and wire routing recommendations - An additional external filter may be needed. See Accessories section for ordering information

STANDARD LIMITED WARRANTY

Except as set forth in an Extended Warranty, for twelve (12) months from the date of installation, but in no event more than twenty-four (24) months from the date of manufacture, Franklin hereby warrants to the purchaser ("Purchaser") of Franklin's products that, for the applicable warranty period, the products purchased will (i) be free from defects in workmanship and material at the time of shipment, (ii) perform consistently with samples previously supplied and (iii) conform to the specifications published or agreed to in writing between the purchaser and Franklin. This limited warranty extends only to products purchased directly from Franklin. If a product is purchased other than from a distributor or directly from Franklin, such product must be installed by a Franklin Certified Installer for this limited warranty to apply. This limited warranty is not assignable or transferable to any subsequent purchaser or user.

a. THIS LIMITED WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WRITTEN OR ORAL, STATUTORY, EXPRESS, OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY

FOR FRANKLIN'S BREACH OF ITS OBLIGATIONS HEREUNDER, INCLUDING BREACH OF ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OR OTHERWISE, UNLESS PROVIDED ON THE FACE HEREOF OR IN A WRITTEN INSTRUMENT MADE PART OF THIS LIMITED WARRANTY, SHALL BE FOR THE PURCHASE PRICE PAID TO FRANKLIN FOR THE NONCONFORMING OR DEFECTIVE PRODUCT OR FOR THE REPAIR OR REPLACEMENT OF NONCONFORMING OR DEFECTIVE PRODUCT, AT FRANKLIN'S ELECTION. ANY FRANKLIN PRODUCT WHICH FRANKLIN DETERMINES TO BE DEFECTIVE WITHIN THE WARRANTY PERIOD SHALL BE, AT FRANKLIN'S SOLE OPTION, REPAIRED, REPLACED, OR A REFUND OF THE PURCHASE PRICE PAID. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, therefore, the limitations and exclusions relating to the products may not apply.

b. WITHOUT LIMITING THE GENERALITY OF THE EXCLUSIONS OF THIS LIMITED WARRANTY, FRANKLIN SHALL NOT BE LIABLE TO THE PURCHASER OR ANY THIRD PARTY FOR ANY AND ALL (i) INCIDENTAL EXPENSES OR OTHER CHARGES, COSTS, EXPENSES (INCLUDING COSTS OF INSPECTION, TESTING, STORAGE, OR TRANSPORTATION) OR (ii) DAMAGES, INCLUDING CONSEQUENTIAL, SPECIAL DAMAGES, PUNITIVE OR INDIRECT DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS, LOST TIME AND LOST BUSINESS OPPORTUNITIES, REGARDLESS OF WHETHER FRANKLIN IS OR IS SHOWN TO BE AT FAULT, AND REGARDLESS OF WHETHER THERE IS OR THERE IS SHOWN TO HAVE BEEN A DEFECT IN MATERIALS OR WORKMANSHIP, NEGLIGENCE IN MANUFACTURE OR DESIGN, OR A FAILURE TO WARN.

c. Franklin's liability arising out of the sale or delivery of its products, or their use, whether based upon warranty contract, negligence, or otherwise, shall not in any case exceed the cost of repair or replacement of the product and, upon expiration of any applicable warranty period, any and all such liability shall terminate.

d. Without limiting the generality of the exclusions of this limited warranty, Franklin does not warrant the adequacy of any specifications provided directly or indirectly by a purchaser or that Franklin's products will perform in accordance with such specifications. This limited warranty does not apply to any products that have been subject to misuse (including use in a manner inconsistent with the design of the product), abuse, neglect, accident or improper installation or maintenance, or to products that have been altered or repaired by any person or entity other than Franklin or its authorized representatives.

e. Unless otherwise specified in an Extended Warranty authorized by Franklin for a specific product or product line, this limited warranty does not apply to performance caused by abrasive materials, corrosion due to aggressive conditions or improper voltage supply.

f. With respect to motors and pumps, the following conditions automatically void this limited warranty:

1. Mud or sand deposits which indicate that the motor has been submerged in mud or sand.
2. Physical damage as evidenced by bent shaft, broken or chipped castings, or broken or bent thrust parts.
3. Sand damage as indicated by abrasive wear of motor seals or splines.
4. Lightning damage (often referred to as high voltage surge damage).
5. Electrical failures due to the use of non-approved overload protection.
6. Unauthorized disassembly.

NOTES:



**SubDrive15/20/30/50
MonoDrive, MonoDriveXT
Connect NEMA 3R
Manual del propietario**

Antes de empezar

⚠ ADVERTENCIA

Puede ocurrir un choque eléctrico serio o fatal por no conectar el motor, el SubDrive/MonoDrive, las tuberías de metal y todos los otros objetos de metal en las cercanías del motor o cable al terminal de conexión a tierra de la fuente de alimentación usando un cable que no sea más pequeño que los cables del motor. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desconecte la alimentación eléctrica antes de trabajar en el sistema de SubDrive/MonoDrive o cerca de él. **LOS CAPACITORES DENTRO DEL CONTROLADOR DE SUBDRIVE/MONODRIVE PUEDEN MANTENER UN VOLTAJE LETAL INCLUSO DESPUÉS DE HABER SIDO DESCONECTADOS.**

DEJE TRANSCURRIR 5 MINUTOS PARA QUE SE DESCARGUE EL VOLTAJE INTERNO PELIGROSO ANTES DE SACAR LA CUBIERTA DEL SUBDRIVE/MONODRIVE.

No use el motor en áreas donde se practique natación.

⚠ ATENCIÓN

Este equipo debe ser instalado por personal técnicamente calificado. El incumplimiento de las regulaciones locales y nacionales, así como de las recomendaciones de Franklin Electric, puede resultar en descargas eléctricas, riesgo de incendio, desempeño insatisfactorio o fallas en el equipo. Puede obtener la información para instalarlo de los fabricantes o distribuidores de la bomba, o llamando directamente a Franklin Electric a nuestra línea gratuita, 1-800-348-2420.

⚠ PRECAUCIÓN

Use el SubDrive/MonoDrive únicamente con los motores sumergibles Franklin Electric de 4 pulgadas indicados en este manual (vea la Tabla 2 en la pág. 19). El uso de esta unidad con otro motor de Franklin Electric o con motores de otros fabricantes puede dañar tanto el motor como los componentes electrónicos. En aplicaciones donde la demanda de agua es crítica, deben estar disponibles un sensor de presión de repuesto y/o un sistema de respaldo si el variador falla y no funciona como debería.

⚠ ADVERTENCIA

Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

⚠ ADVERTENCIA

Si el cordón de alimentación es dañado, éste debe ser reemplazado únicamente por personal calificado o el fabricante.

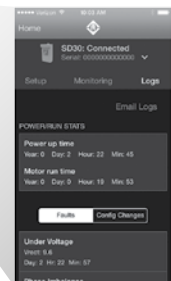
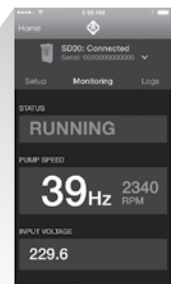
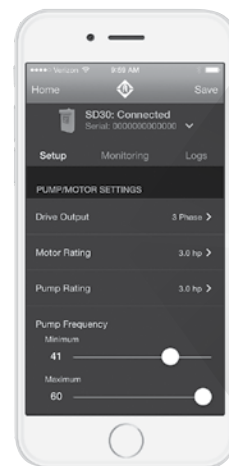


FE Connect

APLICACIÓN MÓVIL FE CONNECT

La conectividad a wifi se incluye en el variador para permitir que se haga la conexión entre el variador y un solo dispositivo móvil (teléfono inteligente y tableta). Esta conexión puede usarse para monitorear las características del variador, ajustar los parámetros avanzados, ver y enviar por correo electrónico historia de fallas y los cambios de configuración. La aplicación se puede descargar de la tienda de aplicaciones de Apple o de Google Play™ dependiendo del dispositivo que esté usando..

DESCARGA HOY LA APP FE CONNECT!



Índice

Antes de empezar	2
Declaración de cumplimiento	4
Descripción	5
Características y beneficios	5
Partes Reemplazables	8
En la caja	9
Cómo funciona	9
Pantalla del variador	10
Ubicación del variador	10
Consideraciones especiales para el uso al aire libre	11
Tendido de los cables	12
Conexión a tierra	14
Tamaño del fusible/disyuntor y de los cables	15
Tamaño del generador	16
Tamaño del tanque y la bomba	17
Tamaño y desempeño de la bomba	18
• SubDrive15	18
• SubDrive20	19
• SubDrive30	20
• SubDrive50	21
• MonoDrive	22
• MonoDriveXT	22
Procedimiento de instalación	23
Montaje del variador	23
Cableado del variador	24
Configuración del variador	28
Configuración básica (interruptores DIP)	28
Selección de tipo de motor	28
Tamaño del motor/bomba	28
Selección de sensor de presión	29
Punto de presión preestablecido	29
Sensibilidad de baja carga (si necesaria)	30
Selección de flujo estable	31
Configuración avanzada (wifi/aplicación móvil FE Connect)	32
Conectar a wifi	32
Tener acceso al variador	33
Configuration	33
Supervisión	35
Hojas de información	35
Accesorios	36
Especificaciones - MonoDrive/MonoDriveXT	37
Especificaciones - SubDrive15/SubDrive20	38
Especificaciones - SubDrive30/SubDrive50	39
Códigos de diagnóstico de fallas	40
Resolución de problemas para el SubDrive	42
Garantía limitada	44

SubDrive/MonoDrive Connect

Declaración de cumplimiento

No. de modelo	Descripción del modelo
5870205003C	MonoDrive Connect N3R
5870205103C	SubDrive15 Connect N3R
5870205203C	MonoDriveXT Connect N3R
5870205303C	SubDrive20 Connect N3R
5870205403C	SubDrive30 Connect N3R
5870205503C	SubDrive50 Connect N3R



E184902

NOTA DE PROTECCIÓN DE SOBRECARGA DEL MOTOR:

Los componentes electrónicos del variador proporcionan protección de sobrecarga del motor al evitar que la corriente del motor exceda el Amperaje de factor de servicio (SFA) máximo. El variador no detecta la sobretensión del motor.

PROTECCIÓN DE CIRCUITOS DERIVADOS

La protección integrada de estado sólido contra cortocircuitos no proporciona protección a los circuitos derivados. La protección de los circuitos derivados debe proporcionarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y cualquier código local adicional o equivalente. El variador deberá protegerse únicamente por un fusible o disyuntor de tiempo inverso de 300V, máximo y por de la corriente de carga total de salida del motor configurada según se indica en la sección de Fusible/disyuntor abajo.

BATERÍA INTERNA DE LITIO

PRECAUCIÓN: Nunca se lleve baterías de litio a la boca. Si las traga, debe consultar con su médico o con el centro de toxicología local. No utilice la batería si está dañada. El mantenimiento o reemplazo de la batería deben ser realizados por un técnico calificado.

Almacene las baterías nuevas únicamente en los contenedores del fabricante. Deseche/recicle las baterías usadas y dañadas de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, regionales y nacionales.

MANTENIMIENTO

A menos que sea necesario para un juego de accesorios o se indique en este manual, no es necesario realizar un mantenimiento adicional del SubDrive/MonoDrive.

MÓDULO wifi

El módulo wifi ha sido probado y cumple con la parte 15 de las disposiciones de la FCC. Estos límites están diseñados para proveer protección razonable contra interferencias dañinas. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia por periodos limitados (aproximadamente 15 minutos) y, si el variador no está instalado y se usa de conformidad con las instrucciones, puede ocasionar interferencia dañina a las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo ocasiona interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario a tratar de corregir la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

- **Reorientar o reubicar la antena receptora.**
- **Incrementar la separación entre el equipo y el receptor.**
- **Conectar el equipo a un contacto en un circuito diferente al que está conectado el receptor.**
- **Consultar al distribuidor o a un técnico experimentado en radio/televisión para obtener ayuda.**

Descripción y características

Descripción

El SubDrive/MonoDrive de Franklin Electric es un controlador de frecuencia variable que usa componentes electrónicos avanzados para proteger el motor y mejorar las bombas estándar usadas en aplicaciones de sistemas hidráulicos residenciales y comerciales ligeros. Cuando se usa con los motores Franklin Electric (ver la Tabla 2 en la página 16), el SubDrive/MonoDrive proporciona una presión constante al eliminar los efectos de ciclos de presión asociados con los sistemas de pozo de agua convencionales.

Características y beneficios

Presión de agua constante

Los equipos SubDrive/MonoDrive de Franklin Electric permiten regular la presión de manera uniforme, mediante componentes electrónicos avanzados que impulsan un motor y una bomba estándar según la demanda de presión, indicada por un sensor de gran precisión, duradero, diseñado para trabajos pesados, o por un transductor de presión analógico. Al ajustar la velocidad del motor y de la bomba, el SubDrive/MonoDrive puede ofrecer una presión constante de manera fiable, incluso si cambia la demanda del suministro de agua. Por ejemplo, si se presenta una demanda leve en el sistema, como un grifo de baño, el motor y la bomba funcionan a una velocidad relativamente baja. A medida que aumenta la demanda del sistema, al abrir más grifos o usar aparatos electrodomésticos, la velocidad aumenta para mantener la presión deseada en el sistema. Usando el un transductor de presión analógico suministrado, la presión del sistema puede configurarse en el rango de 5 – 95 psi (0.3 – 6.6 bar).

Tamaño reducido del tanque

Los sistemas convencionales usan tanques grandes para poder almacenar agua, mientras que el SubDrive utiliza un tanque más pequeño para mantener la presión constante. Ver la tabla 3 en la página 17 para obtener más información de los requerimientos del tamaño del tanque.

Tamaño reducido de la bomba

Los controladores SubDrive/MonoDrive adaptan la bomba a la aplicación al ajustar la velocidad de la bomba y el motor. En las aplicaciones del SubDrive, una bomba con una potencia de la mitad de la potencia del motor puede usarse cuando es dimensionado adecuadamente. Vea la información sobre tamaño de la bomba en la página 18.

Reducción de voltaje por sobrecalentamiento

El controlador SubDrive/MonoDrive está diseñado para un funcionamiento normal en temperaturas ambientes hasta de 125 °F (50 °C) mientras el voltaje de entrada se mantenga en 230 VCA. Bajo condiciones extremas de temperatura, el controlador reducirá la potencia de salida con el fin de evitar el daño potencial a la vez que trata de proveer de agua. La potencia total de la bomba es restaurada cuando la temperatura del controlador baja hasta un nivel seguro.

SubDrive/MonoDrive Connect

Arranque suave del motor

Normalmente, cuando hay una demanda de agua, el SubDrive/MonoDrive estará operando para mantener la presión del sistema con precisión. Cuando el SubDrive/MonoDrive detecta que se está usando el agua, el controlador siempre “aumenta en rampa” la velocidad del motor mientras incrementa el voltaje gradualmente, dando como resultado un motor más frío y una corriente de arranque más baja comparada con los sistemas convencionales de agua. En los casos donde la demanda de agua es pequeña, el sistema puede encenderse y apagarse a baja velocidad. Debido a la capacidad de arranque suave del controlador y del diseño robusto del sensor, esto no dañará el motor o el sensor de presión.

Corrección del factor de potencia

La corrección activa del factor de potencia (PFC) minimiza la entrada de la corriente RMS permitiendo al variador usar una onda de corriente sinusoidal de entrada más limpia. Esto permite una reducción en el tamaño del cable de la alimentación eléctrica de entrada cuando se compara a aplicaciones similares sin la corrección del factor de potencia, porque se usa menos corriente en promedio para el variador para una carga dada cuando se comparara con los dispositivos con no PFC.

Falla de conexión a tierra

El variador está equipado con protección de falla de conexión a tierra para la salida del motor. En caso de que se detecte una fuga de corriente hacia tierra en la salida del motor, el variador indicará una falla de conexión a tierra (código de falla F16). Para obtener más información, consulte la tabla de códigos de diagnóstico de fallas en la parte posterior de este manual.

Sensibilidad de baja carga ajustable

El controlador SubDrive/MonoDrive está configurado de fábrica para asegurar la detección de fallas de baja carga en una amplia variedad de aplicaciones de bombeo. En casos poco comunes (como con ciertas bombas en pozos poco profundos) este nivel de activación puede dar como resultado fallas falsas. Si la bomba se instala en un pozo poco profundo, active el controlador y observe cómo funciona el sistema. Cuando el regulador comience a regular la presión, verifique el funcionamiento a varias velocidades de flujo para cerciorarse de que la sensibilidad predeterminada no ocasione fallas falsas por baja carga. Vea la sección de Configuración básica en la página 28 para obtener más detalles del potenciómetro de baja carga.

Relé de operación del sistema

El SubDrive/MonoDrive está equipado con una salida regulada la cual se activa (el contacto normalmente abierto se cerrará) cuando el sistema está bombeando de manera activa. Se suministran ambos contactos, normalmente abierto (NOI) y normalmente cerrado (NC). Estos contactos son clasificados 5 A en 250 VCA/30 VDC para cargas de uso general, o 2 A en 250 VCA/30 VDC para cargas inductivas (es decir, el relé). No se recomienda usar esta función de relé para controlar sistemas críticos (dosificación química, etc.).

SubDrive/MonoDrive Connect

Relé de fallas del sistema

El SubDrive/MonoDrive está equipado con una salida de relé que se activa (el contacto normalmente abierto se cerrará) cuando el sistema falla. Se suministran ambos contactos: normalmente abierto (NO) y normalmente cerrado (NC). Estos contactos son clasificados 5 A en 250 VCA/30 VDC para cargas de uso general, o 2 A en 250 VCA/30 VDC para cargas inductivas (es decir, el relé). No se recomienda usar esta función de relé para controlar sistemas críticos (dosificación química, etc.).

Transductor de presión analógico

La familia de controladores SubDrive/MonoDrive NEMA 3R admite una entrada de transductor de presión analógico de 4-20 mA (el transductor analógico de 100 PSI viene incluido con el controlador). El rango de presión predeterminado es de 5-95 PSI con una perilla de ajuste proporcionada para configurar la presión deseada del sistema. El variador mostrará la presión del sistema (por ej.: "50P" para 50 PSI) cuando se utilice un transductor de presión analógico, en lugar de la velocidad del motor cuando se usa del sensor de presión tradicional del SubDrive. Se admiten rangos adicionales del transductor de presión mediante la aplicación móvil FE Connect.

Sensor de humedad del piso

Se ha agregado una entrada adicional para admitir un Sensor de humedad Franklin Electric (normalmente conocido como "Sensor de piso húmedo") en la familia del variador SubDrive/MonoDrive NEMA 3R. Si el sistema está equipado con un sensor de humedad, el variador detendrá el bombeo e indicará un código de falla específico cuando el sensor detecte la presencia de agua. Esto no reemplaza la necesidad del sistema de contar con una válvula de alivio de presión. Consulte la página de Accesorios para obtener información de pedidos.

Aplicación móvil para conexión a wifi y FE

La conectividad a wifi se incluye en el dispositivo para permitir que se haga la conexión entre el variador y un solo dispositivo con wifi (teléfono inteligente, tableta, etc.).

Esta conexión se puede usar para poder ajustar las configuraciones avanzadas, las características del variador y ver la historia de fallas cuando se usa la aplicación móvil FE Connect. Vea la sección de Configuración avanzada en la página 32 de este manual para obtener más detalles sobre las capacidades de la conexión wifi.

Entrada de control auxiliar (Únicamente en la aplicación)

Se proporciona una entrada de control digital con contacto seco de 24 V CC, etiquetada como "Aux In", que permite control externo adicional del controlador SubDrive/MonoDrive. Esta entrada puede configurarse con la aplicación móvil FE Connect para controlar el variador de la siguiente manera: falla cuando está alta, falla cuando está baja.

Descenso del nivel (Únicamente en la aplicación)

Cuando se utiliza un transductor de presión analógico en el sistema, puede configurarse una presión opcional de corte para permitir el descenso del nivel de presión en el sistema. Por ejemplo, un punto de presión del sistema establecido de 50 PSI y una presión de corte de 30 PSI permitirían que el variador regule la presión del sistema en 50 PSI cuando esté en funcionamiento, pero no encendería el variador hasta que la presión del sistema disminuya a menos de 30 PSI. Es necesario usar la aplicación móvil FE Connect para activar y configurar la presión de corte.

SubDrive/MonoDrive Connect

Alternador doble integrado (Únicamente en la aplicación)

La capacidad del Alternador doble SubDrive se ha integrado a la familia de productos SubDrive/MonoDrive NEMA 3R. Se necesita un cable de comunicación conectado entre dos (2) variadores y la aplicación móvil FE Connect para activar esta función.

Desactivación por baja carga ajustable (Únicamente en la aplicación)

La desactivación por baja carga determina por cuánto tiempo esperará el variador antes de intentar operar después de un evento de baja carga. El tiempo establecido es 5 minutos, pero el usuario lo puede ajustar mediante la interfaz de wifi desde 1 minuto hasta 48 horas.

Historia del diagnóstico de fallas del sistema (Únicamente en la aplicación)

Adicionalmente a la regulación de la presión de la bomba y al control preciso de la operación del motor, el SubDrive/MonoDrive vigila constantemente el desempeño del sistema y puede detectar una variedad de condiciones anormales. En muchos casos, el controlador compensará, según sea necesario, para mantener la operación continua del sistema, sin embargo, si hay un riesgo alto de daño al equipo, el controlador protegerá al sistema y mostrará la condición de falla. Si es posible, el controlador tratará de volver a arrancar cuando la condición de falla se termine. Cada vez que se detecta una falla en el variador registra la falla y la hora y el día exactos de cuando se detectó la falla. Se registran como máximo 500 eventos, que se pueden ver y enviar por correo electrónico a través de la aplicación móvil FE Connect.

Modos de choque ajustables (Únicamente en la aplicación)

Usando la configuración avanzada (aplicación Connect de wifi y FE), se puede cambiar la configuración del modo de choque y del tamaño del tanque del variador. El modo de choque controla qué tan fuerte bombeará el variador por un periodo muy corto de tiempo justo antes de intentar apagarse. El variador se envía con la configuración preestablecida que es compatible con la mayoría de las aplicaciones de SubDrive. Para las aplicaciones con tanques de presión grandes o solución de problemas desconectada, el modo de choque se puede modificar para ser más agresivo. El comportamiento del sistema debe vigilarse cuando se ajusten estas configuraciones para asegurar una operación apropiada.

Partes reemplazables

Ventilador de enfriamiento

En caso de un ventilador de enfriamiento falle y ocurran fallas de sobrecalentamiento del variador frecuentes (código de falla F7), el ventilador podrá ser reemplazado. Vea la sección de Accesorios para obtener más información de los juegos de reemplazo del ventilador NEMA 3R.

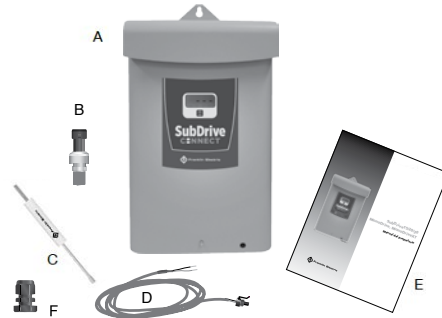
Tarjeta de presión de entrada mejorada

En caso de que un rayo cree un pico en las múltiples terminales de E/S del variador, se puede dañar la tarjeta de presión de entrada mejorada (Enhanced Pressure Input Board, EPIB) y hacer que el variador no funcione. En lugar de reemplazar todo el variador, se puede reemplazar la EPIB con el fin de reparar el variador. Consulte la sección de Accesorios para obtener información acerca del juego de repuestos de la tarjeta de entrada del sensor de presión mejorada.

SubDrive/MonoDrive Connect

En la caja

- A. Unidad controladora
- B. Transductor de presión analógico
- C. Destornillador/Herramienta de regulación
- D. Cable del transductor
- E. Guía de instalación
- F. Accesorio para la liberación de presión



Cómo funciona

El equipo eléctrico SubDrive/MonoDrive está diseñado para ser parte de un sistema que consiste de solo cuatro (4) componentes:

- A. Bomba estándar y motor Franklin Electric
- B. Controlador SubDrive/MonoDrive
- C. Tanque pequeño de presión (vea la Tabla 3 de la pág. 17)
- D. Transductor de presión analógico

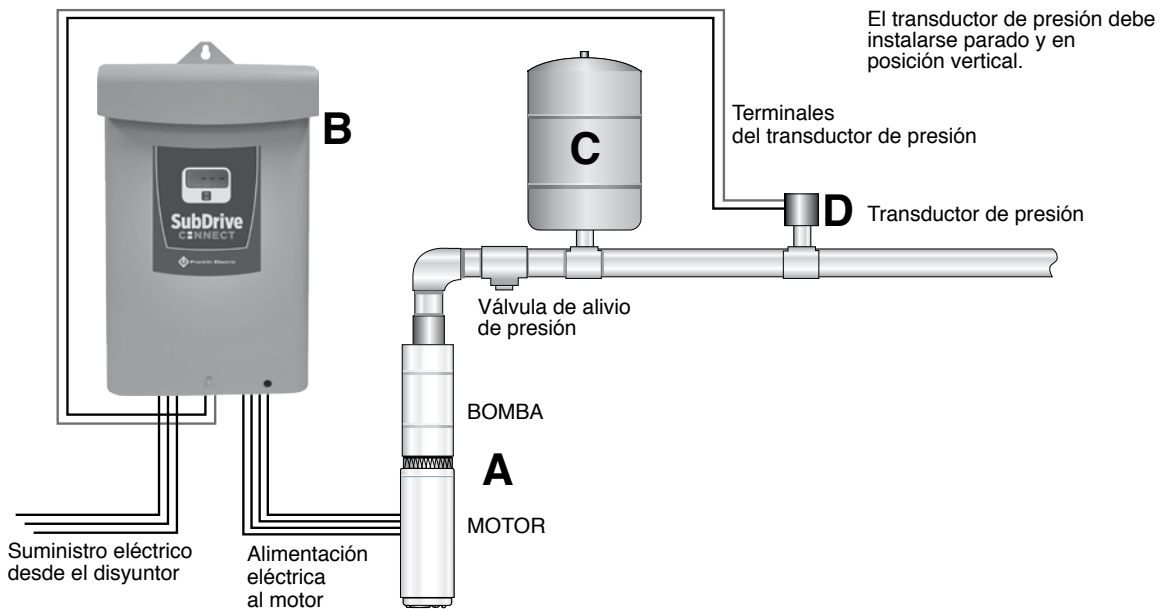
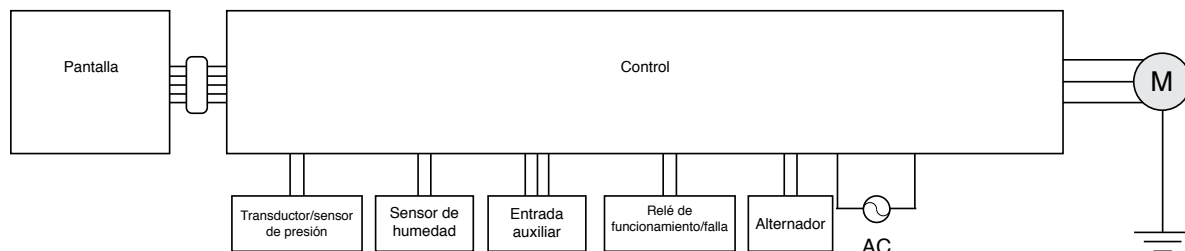


Diagrama eléctrico



SubDrive/MonoDrive Connect

Pantalla del variador

Variador en operación

Cuando la unidad del SubDrive/MonoDrive esté controlando el motor y la bomba, se iluminará la pantalla y mostrará la siguiente información:

- Presión del sistema (en PSI) cuando se utilice un transductor de presión analógico. Cuando muestra la presión del sistema, se verá el sufijo "P" luego del valor numérico de la presión para distinguirla de la velocidad del motor. La "P" parpadeará constantemente mientras el variador esté en funcionamiento.
- Velocidad del motor/de la bomba (en Hz) cuando se utilice un sensor de presión estándar.

Sistema inactivo

Cuando la unidad del SubDrive/MonoDrive tenga alimentación eléctrica y está inactiva (no esté bombeando agua), la pantalla estará iluminada y mostrará lo siguiente:

- Presión del sistema (en PSI) con la "P" fija (sin parpadear) cuando se utilice un transductor de presión analógico. Mostrará "- - -" cuando se utilice el sensor de presión estándar.

Falla detectada

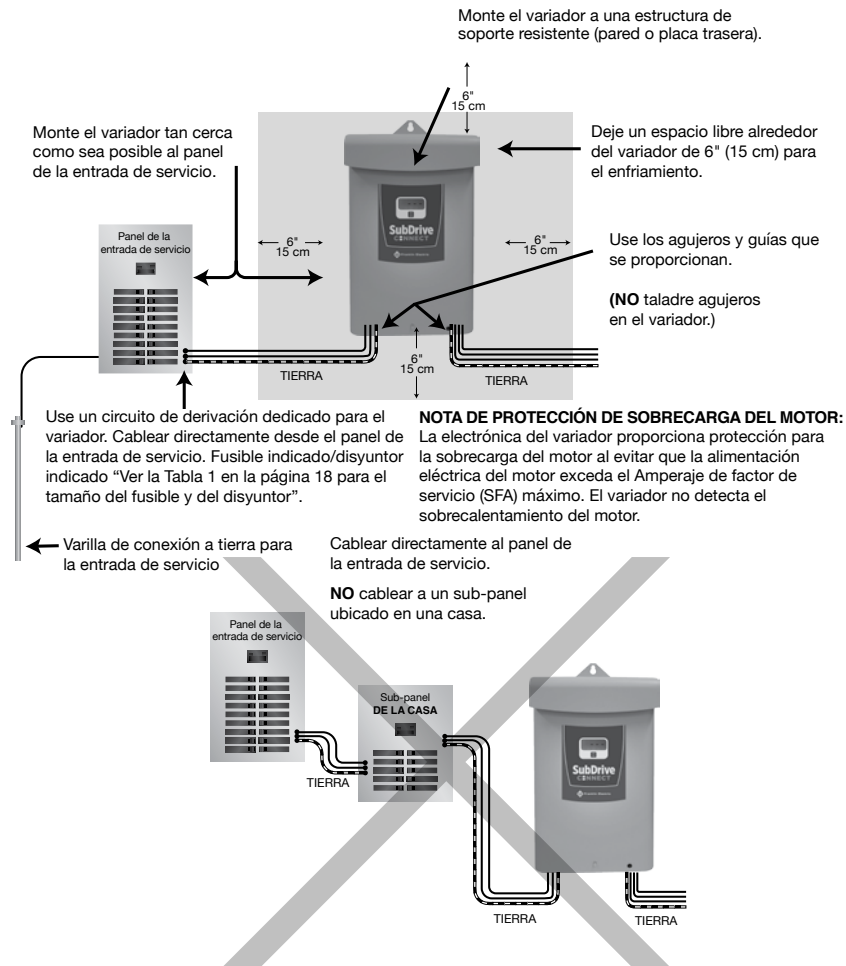
Cuando se detecta una condición de falla en el sistema, la pantalla del variador se iluminará en rojo y el código de falla será mostrado. Todos los códigos de falla comienzan con "F" seguidos de un número de uno o dos dígitos. Para obtener más información, consulte la tabla de códigos de diagnóstico de fallas en la parte posterior de este manual.

Ubicación del variador

El controlador del SubDrive/MonoDrive está diseñado para la operación a temperaturas ambientes de -13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C) a una salida de 208/230 VCA. Las siguientes recomendaciones ayudarán a la selección de la ubicación apropiada para el controlador.

- Se recomienda una T para montar el tanque, un transductor de presión analógico, un manómetro y una válvula de alivio de presión. Si no se utiliza la T del tanque, el transductor de presión o sensor de presión se debe ubicar a 6 pies (1,8 metros) del tanque de presión para minimizar las fluctuaciones de presión. No debe haber codos entre el tanque y el transductor de presión o sensor de presión.
- La unidad debe estar montada en una estructura de soporte resistente como una pared o un poste de soporte. Tenga en cuenta el peso de la unidad.
- Los componentes electrónicos adentro del SubDrive/MonoDrive se enfrían con aire. Como resultado, debe haber al menos 6 pulgadas (15,24 cm) de separación en cada lado y debajo de la unidad para dejar que fluya el aire.
- La ubicación de la montura debe tener acceso a una fuente de alimentación eléctrica de 208/230 VCA y al cableado sumergible del motor. Para evitar una posible interferencia con otros electrodomésticos, consulte la sección Ruta del cableado de este manual y siga todas las precauciones con respecto a la ruta del cableado eléctrico..
- La unidad no debe instalarse en entornos corrosivos.

SubDrive/MonoDrive Connect



Consideraciones especiales para el uso al aire libre

El controlador es adecuado para uso al aire libre con una clasificación NEMA 3R; sin embargo, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones cuando se instale el controlador al aire libre:

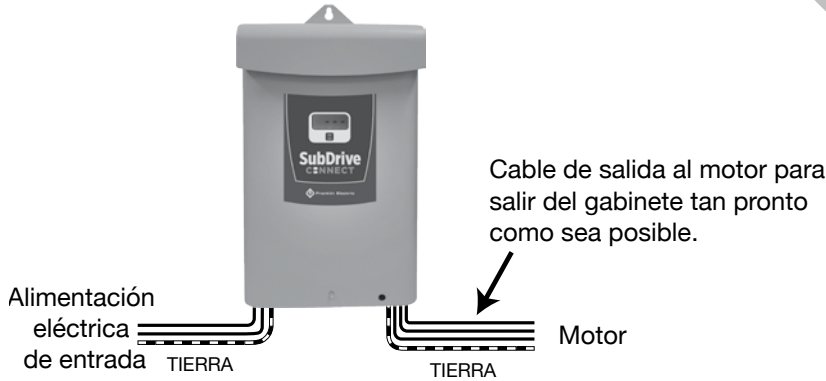
- La unidad se DEBE instalar en posición vertical, el extremo del cableado orientado hacia abajo, y la cubierta debe estar asegurada apropiadamente (también es aplicable a las instalaciones interiores).
- El controlador se deberá montar sobre una superficie o una placa trasera que no sea más pequeña que las dimensiones del gabinete del controlador.
- Los gabinetes NEMA 3R son capaces de resistir la lluvia cayendo hacia abajo solamente. El controlador se debe proteger del agua aplicada con manguera o salpicada así como de las ráfagas de lluvia. Si no se hace así el controlador puede fallar.
- El controlador NO debe colocarse en un lugar donde le dé la luz del sol directamente o en otra ubicación sujeta a temperaturas extremas o humedad.
- Se deben utilizar filtros adecuados para la entrada y la salida del aire cuando la instalación se realiza en áreas donde la intrusión de insectos o pequeños animales es un problema. Consulte la página de Accesorios para obtener la información de pedidos. Precaución: La instalación de filtros no aprobados puede dañar el variador o reducir la salida del variador. Los filtros deben limpiarse regularmente para garantizar el flujo de aire correcto necesario para enfriar el controlador.

SubDrive/MonoDrive Connect

Tendido de los cables

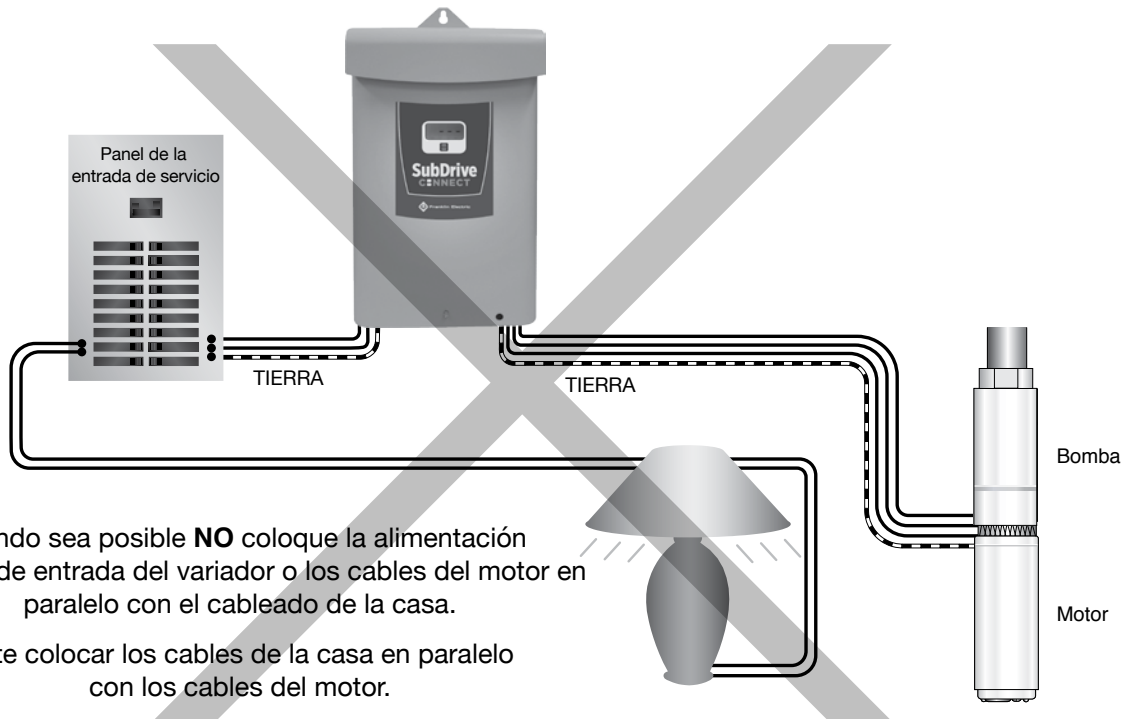
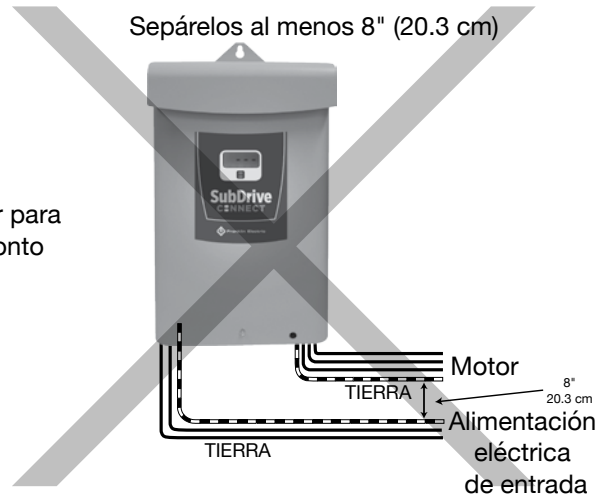
Para asegurar la mejor protección contra la interferencia con otros dispositivos, tome las siguientes precauciones:

Separe la entrada de la alimentación eléctrica y el cableado del motor al menos 8" (20.3 cm)

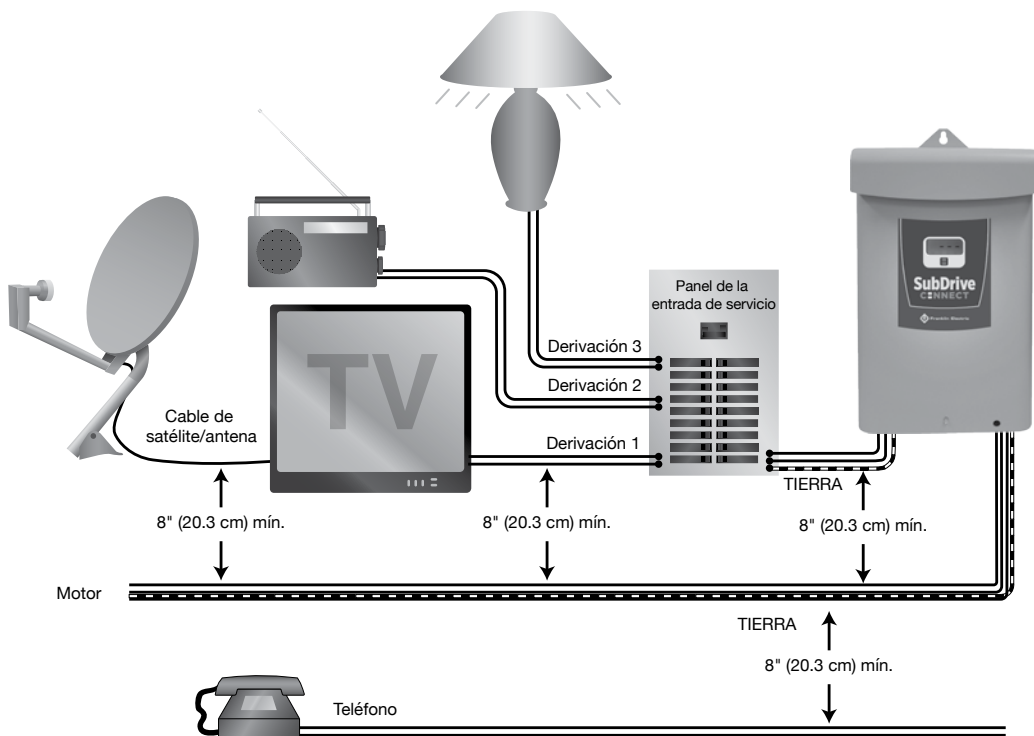
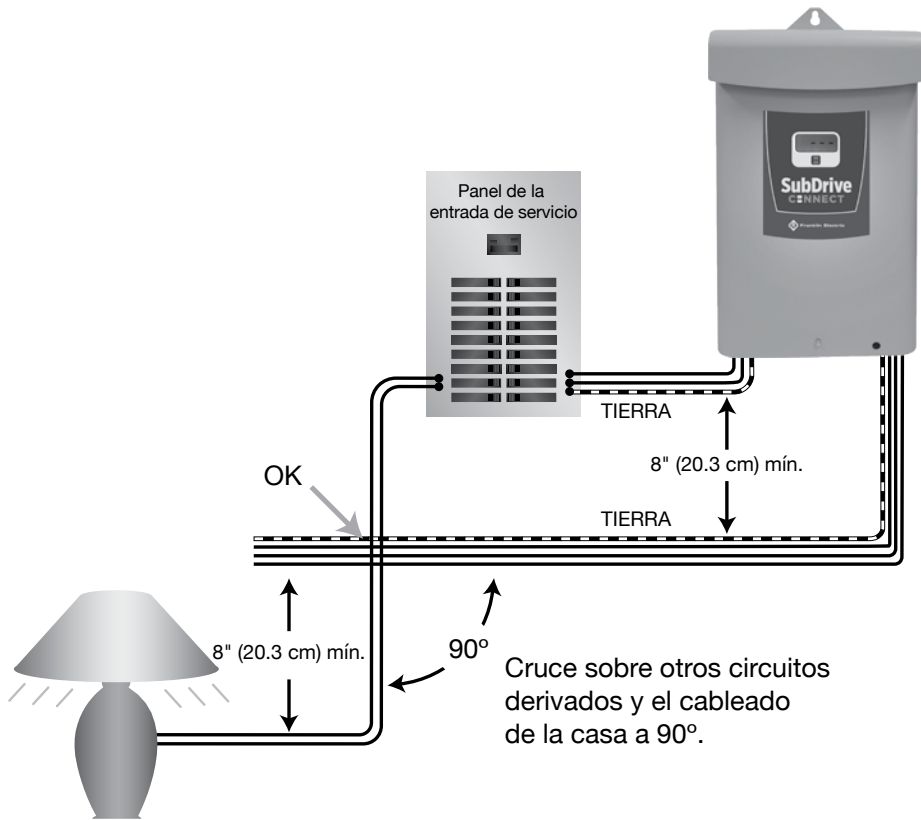


NO coloque los cables de alimentación eléctrica de entrada y los cables del motor juntos.

Sepárelos al menos 8" (20.3 cm)

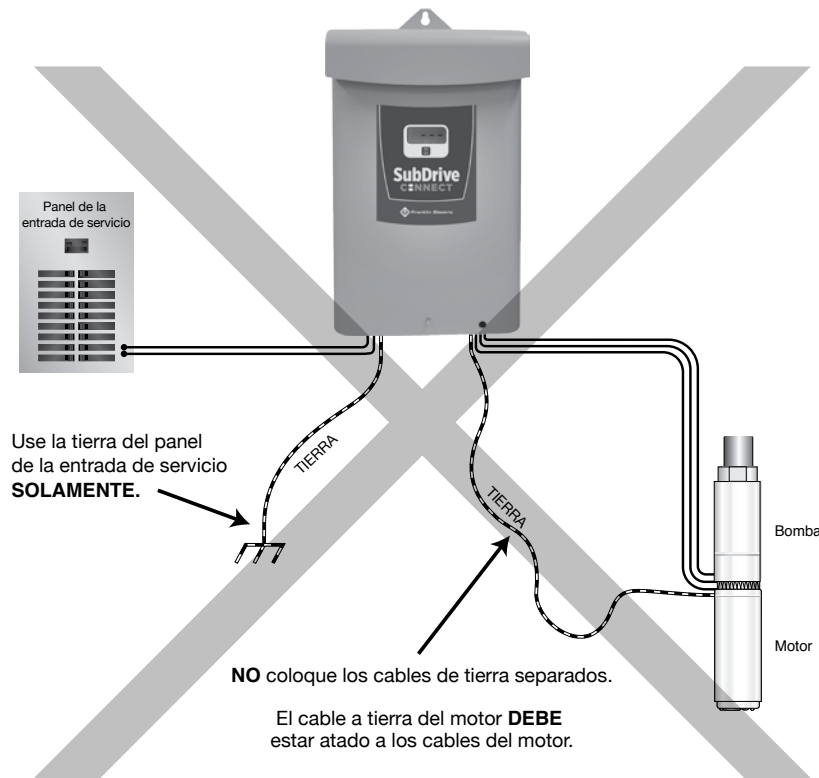


SubDrive/MonoDrive Connect



Si es necesario instalar en paralelo, mantenga la alimentación eléctrica de entrada del variador y los cables del motor al menos a 8" (20.3 cm) de distancia del otro cableado de la casa.

SubDrive/MonoDrive Connect



Tamaño del fusible/disyuntor y de los cables

El tamaño del fusible/disyuntor indicado y la longitud máxima permisible para las conexiones de los cables al SubDrive/MonoDrive se dan en las siguientes tablas:

Tabla 1: Clasificación por tamaños del disyuntor y longitudes máximas del cable de entrada (en pies) Basado en una caída de voltaje de 3%

Familia del modelo	Amperes del fusible indicado/ Disyuntor indicado	Voltaje de entrada nominal	Tamaños del cable de cobre AWG, aislante para 167 °F (75 °C) a menos que se especifique algo diferente										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	1/0	2/0
MonoDrive C	15	208	80	125	205	315	500	790	980	1290	1635	-	-
	15	230	95	150	250	385	615	970	1200	1580	2000	-	-
SubDrive15 C	15	208	70	110	185	280	450	710	880	1160	1465	-	-
	15	230	85	135	225	345	550	865	1075	1415	1795	-	-
MonoDriveXT C	20	208	-	85	140	220	345	550	680	895	1135	-	-
	20	230	-	105	175	265	425	670	835	1095	1390	-	-
SubDrive20 C	20	208	-	-	115	180	285	450	555	730	925	-	-
	20	230	-	85	140	220	345	550	680	895	1130	-	-
SubDrive30 C	25	208	-	-	95	145	235	370	460	605	765	-	-
	25	230	-	-	115	180	285	455	560	740	935	-	-
SubDrive50 C	40	208	-	-	-	-	150	235	295	385	490	610	735
	40	230	-	-	-	115	185	290	360	470	600	745	895

XXXX Los números resaltados denotan cable con aislamiento de 194 °F (90 °C) únicamente

Nota: No se debe utilizar en un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI). Si se usa un generador regulado externamente, verifique que el voltaje, los hertzios y la velocidad de descanso son apropiados para alimentar el variador.

SubDrive/MonoDrive Connect

Tabla 2: Máxima longitud del cable del motor (en pies*)

Modelo del controlador	Modelo del motor Franklin Electric	HP	Tamaño AWG 600 V (CAE) de los cables de cobre, aislamiento de 167 °F (75 °C)					
			14	12	10	8	6	4
SubDrive15 C	234 514 xxxx	1.5 (1.1 kW)	420	670	1060	-	-	-
SubDrive20 C	234 315 xxxx	2.0 (1.5 kW)	320	510	810	1000	-	-
SubDrive30 C	234 316 xxxx	3.0 (2.2 kW)	240	390	620	990	-	-
SubDrive50 C	234 317 xxxx	5.0 (3.7 kW)	-	230	370	590	920	-
MonoDrive C	214 505 xxxx	0.5 (0.37 kW)	400	650	1020	-	-	-
	214 507 xxxx	0.75 (0.55 kW)	300	480	760	1000	-	-
	214 508 xxxx	1.0 (0.75 kW)	250	400	630	990	-	-
MonoDriveXT C	214 508 xxxx	1.0 (0.75 kW)	250	400	630	990	-	-
	224 300 xxxx	1.5 (1.1 kW)	190	310	480	770	1000	-
	224 301 xxxx	2.0 (1.5 kW)	190	250	390	620	970	-

*1 pie = 0.305 m

NOTAS:

Se requiere la utilización de cableado de motor de un mínimo de 600 V.

- Los modelos SubDrive muestran las longitudes de cableado para mayor potencia del motor que admite cada modelo.
- Se suministra una sección de cable de 10 pies (3.05 m) con el SubDrive/MonoDrive para conectar el transductor de presión analógico..
- Las longitudes máximas permitidas de los cables son medidas entre el controlador y el motor.
- No se deben utilizar cables de aluminio con el SubDrive/MonoDrive.
- Todo el cableado debe estar de conformidad con los códigos del "National Electrical Code" y los códigos locales.
- Los amperes mínimos del disyuntor del MonoDrive pueden ser más bajos que las especificaciones del Manual AIM para los motores indicados debido a las características de arranque suave del controlador del MonoDrive.
- Los amperes mínimos del disyuntor del SubDrive pueden parecer sobrepasar las especificaciones del Manual AIM para los motores indicados debido a que los controladores del SubDrive se alimentan a partir de un servicio monofásico en lugar de uno trifásico.
- Nota de protección de sobrecarga del motor: Los componentes electrónicos del variador proporcionan protección de sobrecarga del motor al evitar que la corriente del motor exceda el Amperaje de factor de servicio (SFA) máximo. El variador no detecta el sobrecalentamiento del motor.
- Se recomienda un cable encamisado, plano y sumergible de motor. Todos los empalmes en el cable del motor deben estar correctamente sellados con la tubería retráctil impermeable adecuada. Debe tomarse precaución extrema, en especial cuando se utiliza un cable no encamisado de motor, para evitar dañar o poner en peligro el aislamiento de este cable durante la instalación o el mantenimiento. Un empalme inadecuado o daño al aislamiento del cable del motor puede exponer a los conductores a humedad y puede provocar una falla en el cable.

Tamaño del generador

El dimensionamiento básico del generador para el sistema eléctrico del SubDrive/MonoDrive Franklin es 1.5 veces los vatios máximos de entrada consumidos por el variador, redondeado al siguiente tamaño normal del generador.

Tamaños mínimos recomendados del generador:

MonoDrive C

1/2 hp = 2000 Watts (2 kW)

3/4 hp = 3000 Watts (3 kW)

1 hp = 3500 Watts (3.5 kW)

MonoDriveXT C

1.5 hp = 4000 Watts (4 kW)

2 hp = 5000 Watts (5 kW)

SubDrive15 C = 3500 Watts (3.5 kW)

SubDrive20 C = 5700 Watts (6 kW)

SubDrive30 C = 7000 Watts (7 kW)

SubDrive50 C = 11000 Watts (11 kW)

Nota: No se debe utilizar en un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI). Si se usa un generador regulado externamente, verifique que el voltaje, los hertzios y la velocidad de descanso son apropiados para alimentar el variador.

Tamaño del tanque y la bomba

El SubDrive/MonoDrive sólo requiere un tanque de presión pequeño para mantener una presión constante. (Vea el tamaño recomendado del tanque en la tabla que sigue). Para bombas de 12 gpm (45.4 lpm) o superiores, se recomienda un tanque ligeramente más grande para una regulación óptima de la presión. El SubDrive/MonoDrive también puede usar un tanque existente de capacidad mucho mayor.

Tabla 3: Tamaño mínimo del tanque de presión (capacidad total)

Clasificación del flujo de la bomba	Modelo del controlador	Tamaño mínimo del tanque
Menos de 12 gpm (45.4 lpm)	SubDrive15 o MonoDrive	2 galones (7.6 litros)
	SubDrive20	4 galones (15.1 litros)
	SubDrive30 o MonoDriveXT	4 galones (15.1 litros)
	SubDrive50	8 galones (30.3 litros)
12 gpm (45.4 lpm) y superior	SubDrive15 o MonoDrive	4 galones (15.1 litros)
	SubDrive20	8 galones (30.3 litros)
	SubDrive30 o MonoDriveXT	8 galones (30.3 litros)
	SubDrive50	20 galones (75.7 litros)

El ajuste de carga previa del tanque de presión debe ser el 70% del ajuste de la presión del sistema como se indica en la Tabla 4. Se debe seleccionar el diámetro mínimo de la tubería de suministro para que no exceda una velocidad máxima de 8 pies/s (2.4 m/s) (Vea la Tabla 5 abajo para obtener mayor información del diámetro mínimo de la tubería).

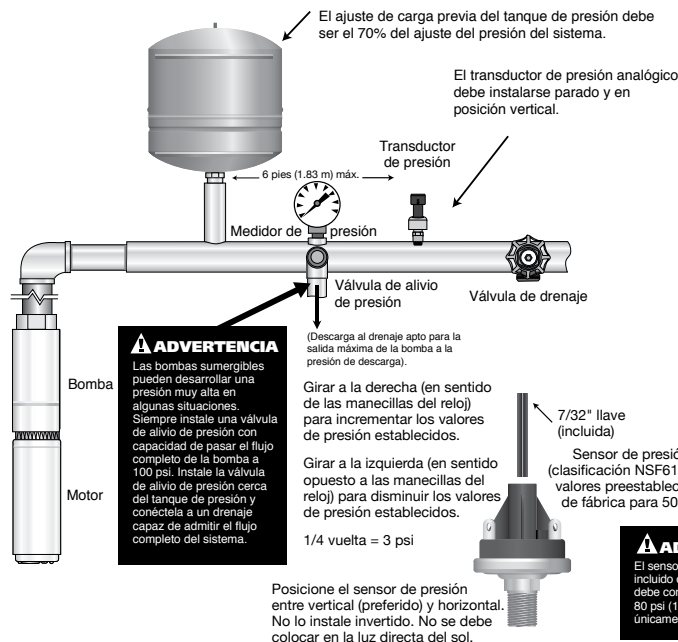


Tabla 4

Guía de regulación de la presión	
Punto de ajuste del sensor de presión (PSI)	Precarga del tanque de presión (± 2 PSI)
5	4
10	7
15	11
20	14
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 (valor de fábrica)	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56
85	60
90	63
95	67

Tabla 5

Velocidad máxima 8 pies/s. (2.4 m/s)	
Diámetro mínimo de la tubería	Gpm (lpm) máximos
1/2"	4.9 (18.5)
3/4"	11.0 (41.6)
1"	19.6 (74.2)
1-1/4"	30.6 (115.8)
1-1/2"	44.1 (166.9)
2"	78.3 (296.4)
2-1/2"	176.3 (667.4)

ADVERTENCIA
El sensor de presión incluido con este controlador debe configurarse entre 25 y 80 psi (1.7 y 5.5 bar) únicamente.

SENSOR DE PRESIÓN

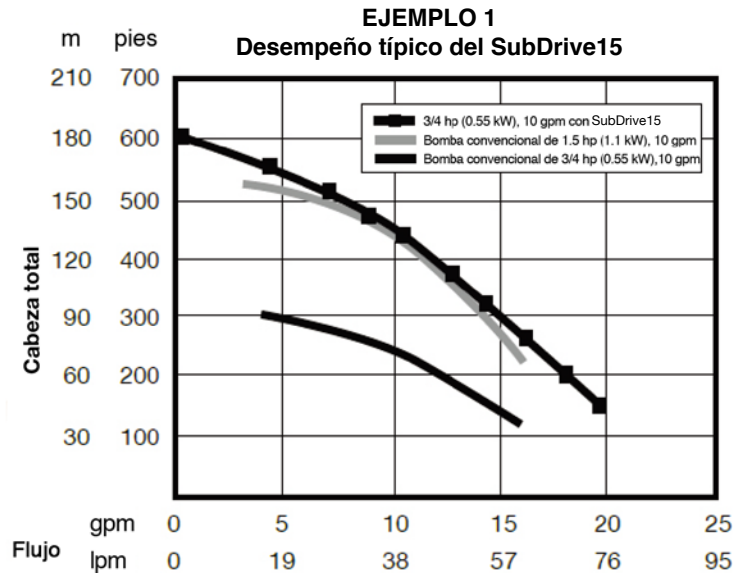
SubDrive/MonoDrive Connect

Tamaño y desempeño de la bomba

SubDrive15

El SubDrive15 se puede usar con bombas de 3/4 hp (0.55 kW) que estén montadas en motores trifásicos Franklin Electric de 1.5 hp (1.1 kW). En general, el SubDrive15 mejorará el desempeño de una bomba de 3/4 hp (0.55 kW) para un desempeño similar o superior al de la bomba convencional de 1.5 hp (1.1 kW) de la misma clasificación de flujo (serie de bomba).

Para elegir la bomba apropiada de 3/4 hp (0.55 kW), elija primero una curva de 1.5 hp (1.1 kW) que cumpla los requerimientos de cabeza y flujo de la aplicación. Use la bomba de 3/4 hp (0.55 kW) en la misma serie de bombas (clasificación del flujo). El SubDrive15 ajustará la velocidad de esta bomba para producir el desempeño de la curva de 1.5 hp (1.1 kW). En la gráfica de la derecha se muestra un EJEMPLO de lo anterior. Consulte la curva de la bomba que el fabricante suministre correspondiente a su aplicación específica.



El SubDrive15 también puede ajustarse para operar una bomba de 1.0 hp (0.75 kW) o 1.5 hp (1.1 kW) si se desea, pero bombas más grandes de todas formas producirán para la curva de 1.5 hp (1.1 kW) y solo podrán operarse con un motor de 1.5 hp (1.1 kW). Para operar una bomba de diferente tamaño, se debe posicionar un interruptor DIP para seleccionar la clasificación correcta de la bomba. De lo contrario, el SubDrive15 puede activar fallas erróneas.

Vea la sección de Configuración básica en este manual para obtener información del interruptor DIP y la configuración.

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales.

NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la alimentación eléctrica.

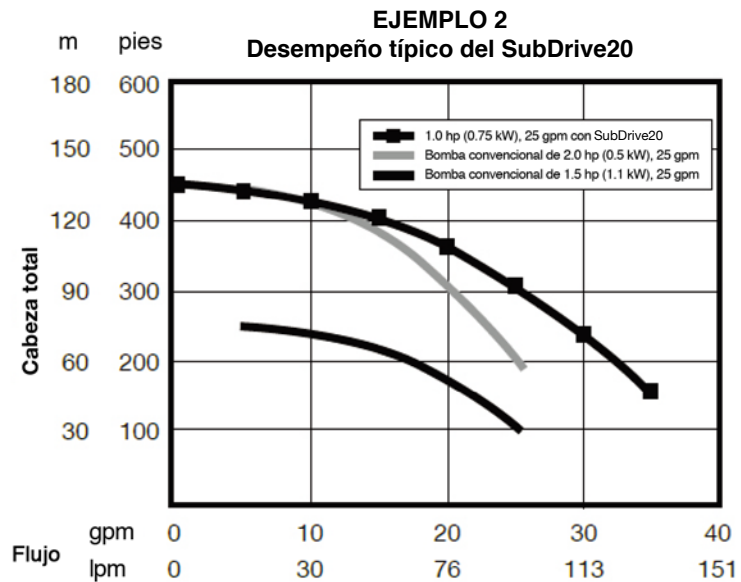
SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive20

El SubDrive20 se puede usar con bombas de 1.0 hp (0.75 kW) que estén montadas en motores trifásicos Franklin Electric de 2.0 hp (1.5 kW). En general, el SubDrive20 mejorará el desempeño de una bomba de 1.0 hp (0.75 kW) para un desempeño similar o superior al de la bomba convencional de 2.0 hp (1.5 kW) de la misma clasificación de flujo (serie de bomba).

Para elegir la bomba apropiada de 1.0 hp (0.75 kW), elija primero una curva de 2.0 hp (1.5 kW) que cumpla los requerimientos de cabeza y flujo de la aplicación. Use la bomba de 1.0 hp (0.75 kW) en la misma serie de bombas (clasificación del flujo). El SubDrive20 ajustará la velocidad de esta bomba para producir el desempeño de la curva de 2.0 hp (1.5 kW).

En la gráfica de la derecha se muestra un EJEMPLO. Consulte la curva de la bomba que el fabricante suministre correspondiente a su aplicación específica.



El SubDrive20 también puede ajustarse para operar una bomba de 1.5 hp (1.1 kW) o 2.0 hp (1.5 kW) si se desea, pero bombas más grandes de todas formas producirán para la curva de 2.0 hp (1.5 kW) y solo podrán operarse con un motor de 2.0 hp (1.5 kW). Para operar una bomba de diferente tamaño, se debe posicionar un interruptor DIP para seleccionar la clasificación correcta de la bomba. De lo contrario, el SubDrive20 puede activar fallas erróneas.

Vea la sección de Configuración básica en este manual para obtener información del interruptor DIP y la configuración.

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales.

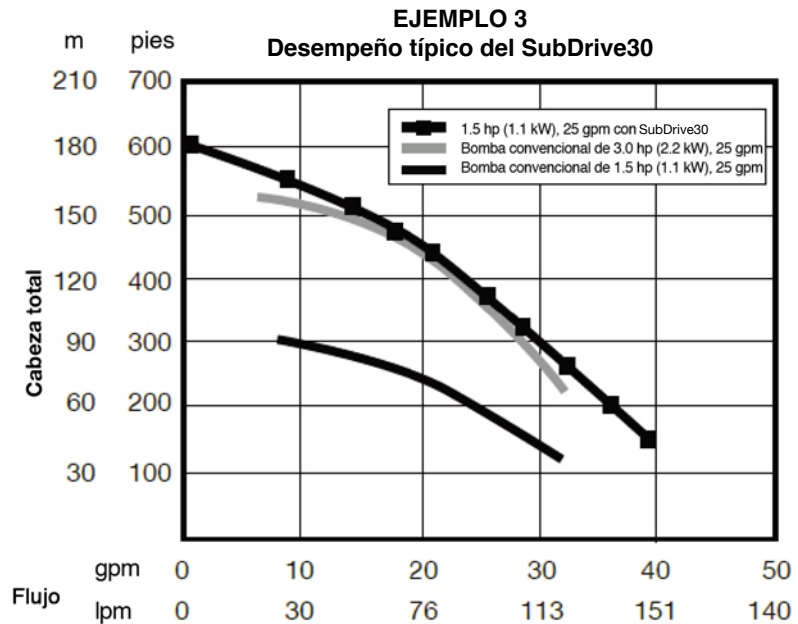
NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la alimentación eléctrica.

SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive30

El SubDrive30 se puede usar con bombas de 1.5 hp (1.1 kW) que estén montadas en motores trifásicos Franklin Electric de 3.0 hp (2.2 kW). En general, el SubDrive30 mejorará el desempeño de una bomba de 1.5 hp (1.1 kW) para un desempeño similar o superior al de la bomba convencional de 3.0 hp (2.2 kW) de la misma clasificación de flujo (serie de bomba).

Para elegir la bomba apropiada de 1.5 hp (1.1 kW), elija primero una curva de 3.0 hp (2.2 kW) que cumpla los requerimientos de cabeza y flujo de la aplicación. Use la bomba de 1.5 hp (1.1 kW) en la misma serie de bombas (clasificación del flujo). El SubDrive30 ajustará la velocidad de esta bomba para producir el desempeño de la curva de 3.0 hp (2.2 kW). En la gráfica de la derecha se muestra un EJEMPLO. Consulte la curva de la bomba que el fabricante suministre correspondiente a su aplicación específica.



El SubDrive30 también puede ajustarse para operar una bomba de 2.0 hp (1.5 kW) o 3.0 hp (2.2 kW) si se desea, pero bombas más grandes de todas formas producirán para la curva de 3.0 hp (2.2 kW) y solo podrán operarse con un motor de 3.0 hp (2.2 kW). Para operar una bomba de diferente tamaño, se debe posicionar un interruptor DIP para seleccionar la clasificación correcta de la bomba. De lo contrario, el SubDrive30 puede activar fallas erróneas.

Vea la sección de Configuración básica en este manual para obtener información del interruptor DIP y la configuración.

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales.

NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la alimentación eléctrica.

SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive50

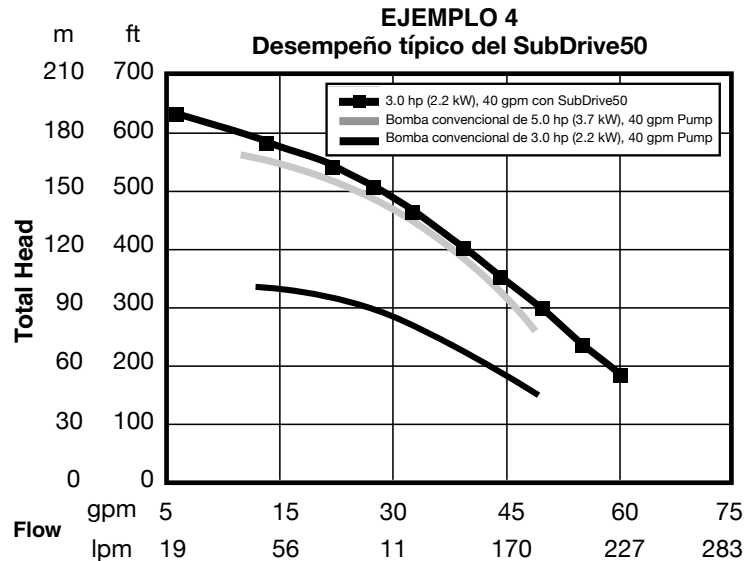
El SubDrive50 se configura en fábrica para su utilización con bombas de 3,0 hp (2,2 kW) que estén montadas en motores trifásicos Franklin Electric de 5,0 hp (3,7 kW). En general, el SubDrive50 mejorará el desempeño de una bomba de 3,0 hp (2,2 kW) hacia un desempeño similar o superior al de una bomba convencional de 5,0 hp (3,7 kW) de la misma clasificación de flujo (serie de bomba).

Para elegir la bomba adecuada de 3,0 hp (2,2 kW), primero elija una curva de 5,0 hp (3,7 kW) que cumpla con los requisitos de cabeza y flujo de la aplicación. Use

la bomba de 3,0 hp (2,2 kW) en la misma serie de bombas (clasificación del flujo). El SubDrive50 ajustará la velocidad de esta bomba para producir el desempeño de la curva de 5 hp.

En la gráfica de la derecha se muestra un EJEMPLO. Consulte la curva de la bomba que el fabricante suministre correspondiente a su aplicación específica.

El SubDrive50 también puede ajustarse para operar una bomba de 5,0 hp (3,7 kW) si se desea, pero aún la bomba más grande de todas formas producirá para la curva de 5,0 hp (3,7 kW) y solo podrá operarse con un motor de 5,0 hp (3,7 kW). Para operar una bomba de diferente tamaño, se debe posicionar un interruptor DIP para seleccionar la clasificación correcta de la bomba. De lo contrario, el SubDrive50 puede generar fallas erróneas.



⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales.

NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la alimentación eléctrica.

SubDrive/MonoDrive Connect

MonoDrive

El MonoDrive está diseñado para convertir un sistema de bomba tradicional de 1/2 hp (0.37 kW), 3/4 hp (0.55 kW) o 1.0 hp (0.75 kW) en un sistema de presión constante y velocidad variable reemplazando simplemente la caja de control de 3 cables y el interruptor de presión. La salida máxima de la bomba usando el MonoDrive es similar al desempeño que se logra usando una caja de control convencional. Por lo tanto, los criterios de selección de bombas son los mismos que si se utilizara una caja de control. Consulte la documentación del fabricante de la bomba para obtener detalles sobre el procedimiento de selección de bombas.

Si una bomba y un motor como los descritos anteriormente ya están instalados en el sistema y los componentes del sistema de pozo están en buenas condiciones de funcionamiento, no se requerirán actualizaciones del sistema. Sin embargo, si la bomba y el motor existentes no han sido escogidos correctamente, o si los componentes del sistema de pozo no están en buenas condiciones de funcionamiento, el MonoDrive no se puede utilizar para corregir el problema o prolongar la vida útil de componentes usados.

Si no se equipara la configuración a la clasificación de la bomba y el motor se pueden activar fallas erróneas. Vea la sección de Configuración básica en este manual para obtener información del interruptor DIP y la configuración.

MonoDriveXT

El MonoDriveXT está diseñado para convertir un sistema de bomba tradicional de 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW) o 2.0 hp (1.5 kW) en un sistema de presión constante y velocidad variable reemplazando simplemente la caja de control de 3 cables y el interruptor de presión. La salida máxima de la bomba usando el MonoDriveXT es similar al desempeño que se logra usando una caja de control convencional. Por lo tanto, los criterios de selección de bombas son los mismos que si se utilizara una caja de control. Consulte la documentación del fabricante de la bomba para obtener detalles sobre el procedimiento de selección de bombas.

Si una bomba y un motor como los descritos anteriormente ya están instalados en el sistema y los componentes del sistema de pozo están en buenas condiciones de funcionamiento, no se requerirán actualizaciones del sistema. Sin embargo, si la bomba y el motor existentes no han sido escogidos correctamente, o si los componentes del sistema de pozo no están en buenas condiciones de funcionamiento, el MonoDriveXT no se puede utilizar para corregir el problema o prolongar la vida útil de componentes usados.

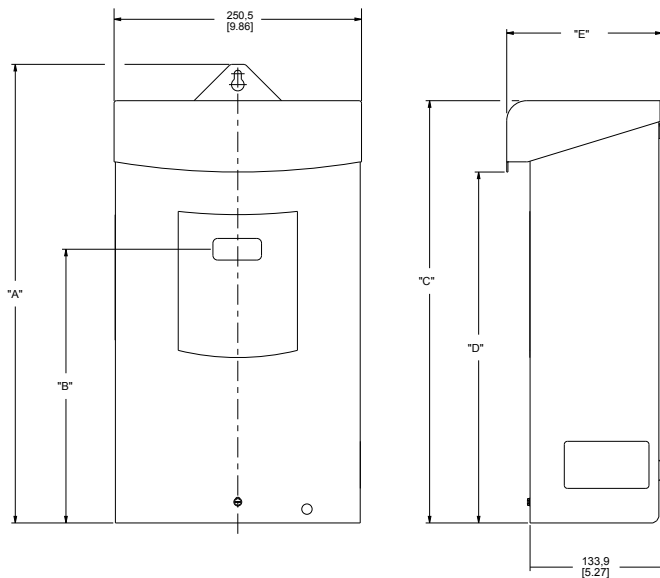
Si no se equipara la configuración a la clasificación de la bomba y el motor se pueden activar fallas erróneas. Vea la sección de Configuración básica en este manual para obtener información del interruptor DIP y la configuración.

Procedimiento de instalación

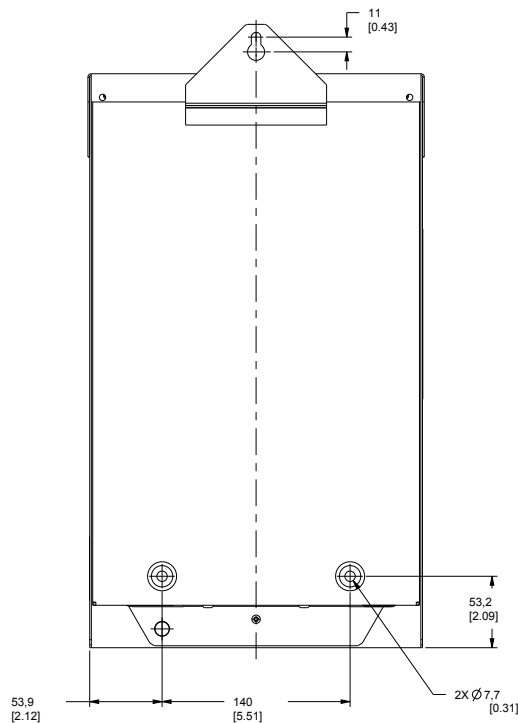
Montaje del variador

La unidad SubDrive/MonoDrive se deberá montar sobre una superficie o una placa trasera que no sea más pequeña que las dimensiones del controlador para poder mantener la clasificación NEMA 3R. El controlador debe montarse al menos a 18" (45.7 cm) por encima del suelo.

El controlador se monta usando la pestaña para colgar en la parte superior del gabinete, así como los dos (2) agujeros para montaje adicionales en la parte trasera del controlador. Las tres (3) ubicaciones de los agujeros deben usarse para asegurar que el controlador está montado de forma segura a la placa trasera o a la pared.



MODELO	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
SubDrive15, MonoDrive	464.2 [18.28]	355.2 [13.98]	454.7 [17.90]	427.4 [16.83]	157.4 [6.19]
SubDrive20, SubDrive30, MonoDriveXT	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	502.6 [19.79]	157.4 [6.19]
SubDrive50	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	416.2 [16.39]	168.4 [6.63]



SubDrive/MonoDrive Connect

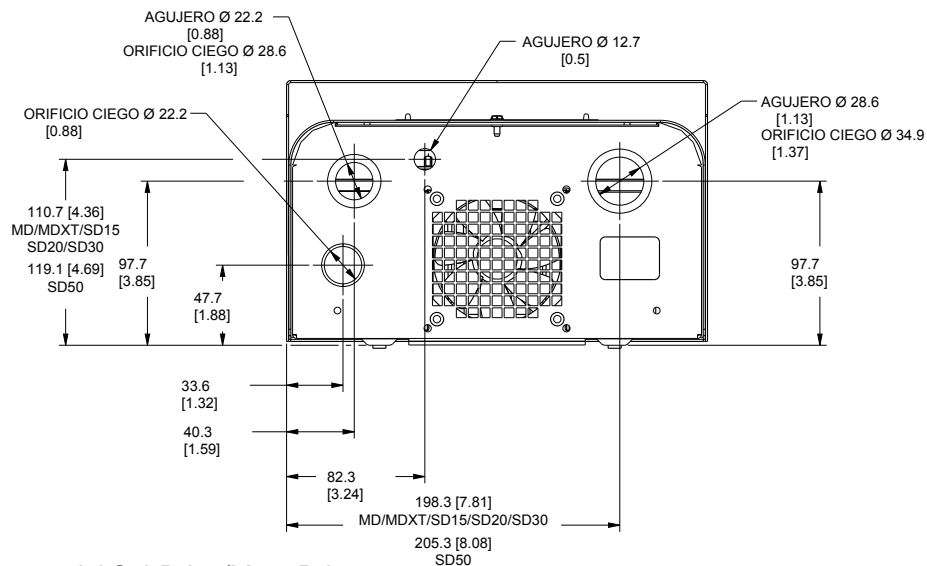
Cableado del variador

⚠ ADVERTENCIA

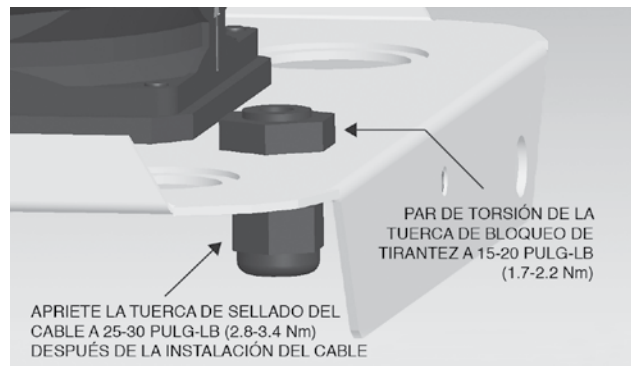
Puede ocurrir un choque eléctrico serio o fatal como resultado de conectar de forma incorrecta el motor a la terminal de tierra, el controlador del SubDrive/MonoDrive, tuberías metálicas u otro material metálico cercano al motor, que esté utilizando cables más grandes que los cables del motor. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desconecte la alimentación eléctrica antes de trabajar en el sistema hidráulico o en sus alrededores. No use el motor en áreas donde se practique natación.

NOTA: Verifique que el sistema esté debidamente conectado a tierra por todo el trayecto hasta el panel del servicio de entrada. Una mala conexión a tierra puede hacer que se pierda la protección contra picos de voltaje y ocasionar interferencia.

1. Verifique que la alimentación eléctrica se ha cortado en el disyuntor principal.
2. Verifique que el circuito derivado dedicado al SubDrive/MonoDrive esté equipado con un disyuntor de tamaño apropiado. (Vea la Tabla 1, pág. 15 para obtener el tamaño mínimo del disyuntor.)
3. Use conectores de alivio de presión o tuberías apropiados. Vea abajo los tamaños de los agujeros de conducto y orificios ciegos.



4. Retire la tapa del SubDrive/MonoDrive.
5. Haga pasar los conductores del motor por la abertura en el lado derecho de la parte inferior de la unidad y conéctelos en las posiciones del bloque de terminales marcadas $\frac{1}{2}$ (Cable de tierra de color verde, rojo, amarillo y negro). Ajuste las terminales a 15 in-lbs (1,7 Nm).



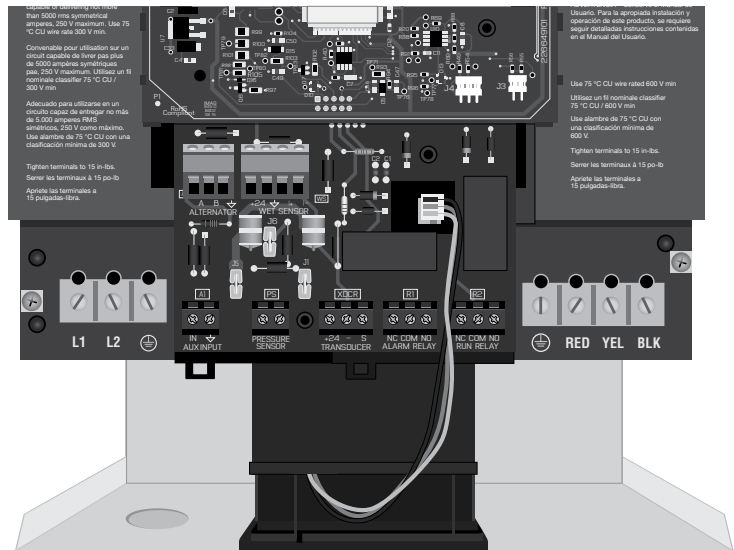
SubDrive/MonoDrive Connect

⚠ PRECAUCIÓN

Para trabajos de acondicionamiento (por ejemplo, MonoDrive), asegúrese de verificar la integridad de los cables de suministro eléctrico y de conexión del motor.
Para ello es necesario medir la resistencia del aislamiento, usando un megóhmetro adecuado.
* Ver el Manual AIM Manual para obtener las especificaciones.

6. Haga pasar los terminales de 230 VCA por la abertura más grande en el lado izquierdo de la parte inferior del controlador SubDrive/MonoDrive y conéctelos a los terminales marcados como L1, L2 y \perp .
Ajuste las terminales a 15 in-lbs (1,7 Nm).

7. Para el transductor de presión analógico o para los cables del sensor de presión, utilice la abertura más pequeña en la parte inferior de la unidad SubDrive/MonoDrive (a la derecha de los cables de alimentación de entrada).



Para el transductor de presión analógico

NOTA: Se proporciona una sección de 10 pies (3 m) de cable de transductor de presión con el controlador. Hay otras longitudes disponibles. Consulte la sección de Accesorios para la información de pedidos

- a. Coloque el bloque terminal etiquetado como "TRANSDUCER (XDCR)" o TRANSDUCER (XDCR).
- b. Conecte el hilo ROJO del cable del transductor de presión al terminal +24 del bloque terminal XDCR.
- c. Conecte el hilo NEGRO del cable del transductor de presión al terminal -.
- d. Conecte el cable sin protector al cable del transductor de presión del terminal S (cuando corresponda).
- e. Apriete los terminales a 5 in-lbs (0,6 Nm) con un destornillador pequeño (suministrado)
- f. Gire la conexión como se muestra en la figura a la derecha..

Para el sensor de presión SubDrive

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando incrementa la presión, no exceda el tope mecánico en el sensor de presión u 80 psi (5.5 bar). El sensor de presión puede dañarse.

- a. Ubique el bloque terminal etiquetado como "PRESSURE SENSOR (PS)" o SENSOR DE PRESIÓN (PS).
- b. Conecte los hilos rojo y negro (intercambiables) del cable del sensor de presión a los terminales del bloque terminal PS en la tarjeta de presión de entrada.

SubDrive/MonoDrive Connect

- c. Apriete los terminales a 5 in-lbs (0,6 Nm) con un destornillador pequeño (suministrado).
- d. Gire la conexión como se muestra en la figura a la derecha.

Nota: Con el controlador se suministra un tramo de cable de 10 pies (3 m) para el sensor de presión, pero se puede usar un cable 22 AWG similar para distancias hasta de 100 pies (30 m) del sensor de presión. Puede solicitar un tramo de cable de 100 pies (30 m) para el sensor de presión al distribuidor local de Franklin Electric. Se debe usar cable de baja capacidad si el sensor de presión se conecta con un cable que no fue suministrado por Franklin Electric. Las longitudes de cable mayores de 100 pies (30 metros) no se deben usar ya que pueden ocasionar que el variador opere de forma incorrecta. (Vea la sección de Accesorios en la página 36 para obtener más detalles).

8. Verifique que la unidad del SubDrive/MonoDrive esté debidamente configurada para el caballaje del motor y de la bomba que se va a usar. (Vea la sección de Tamaño de la bomba en la página 18 para obtener información sobre la configuración del variador).
9. Verifique que el SubDrive/MonoDrive esté configurado correctamente para el tipo de sensor de presión que se está utilizando.
10. Vuelva a instalar la cubierta. Apriete el tornillo a 10 pulg-lb (1.1 Nm).
11. Conecte el otro extremo del cable del sensor de presión, con los dos terminales planos, al sensor de presión. Las conexiones son intercambiables
12. Ajuste la carga previa del tanque de presión al 70% del valor deseado de presión del agua. Para verificar la carga previa del tanque, libere la presión del sistema de agua abriendo un grifo con el variador apagado. Vea la Tabla 4 en la página 20.

Mida la carga previa del tanque con un manómetro en la válvula de llenado y haga los ajustes necesarios.

Cableado adicional de entrada/salida de control

Alternador doble integrado

El terminal del **ALTERNADOR "ALTERNATOR"** admite la función de alternador doble integrado de los controladores SubDrive/MonoDrive Connect. Debe utilizarse un cableado de comunicación adecuado del alternador doble para hacer la conexión entre ambos controladores que usan este terminal. Los cables de este alternador doble deben conectarse al terminal del siguiente modo:

- (A): Negro (igual para ambos variadores) (B): Rojo (igual para ambos variadores)
(±): Verde (igual para ambos variadores)

Los dos variadores que utilizan la función de alternador doble integrado deben conectarse desde el mismo subpanel para garantizar la comunicación y el funcionamiento adecuados. Consulte la sección de Accesorios para obtener información de los pedidos de cable del alternador doble.

Sensor de humedad

El terminal del **SENSOR DE HUMEDAD "WET SENSOR"** admite el Sensor de humedad Franklin Electric. Los cables del sensor de humedad deben conectarse a este terminal del siguiente modo:

- (+24): Rojo (±): Negro (I+): Blanco (I-): Verde

Los terminales (I+) y (I-) aceptan una entrada de relé de contacto seco sin alimentación y pueden ser utilizados con otros interruptores de control externos. Consulte la sección de Configuración avanzada para obtener más información acerca de cómo configurar esta entrada. Consulte la sección de Accesorios para obtener información de los pedidos del juego de sensor de humedad.

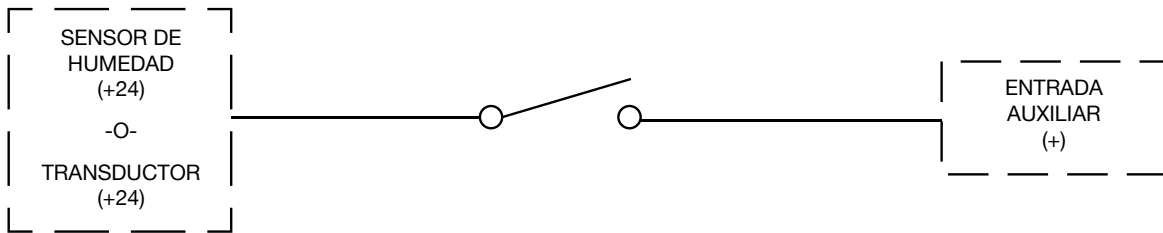
SubDrive/MonoDrive Connect

Entrada auxiliar

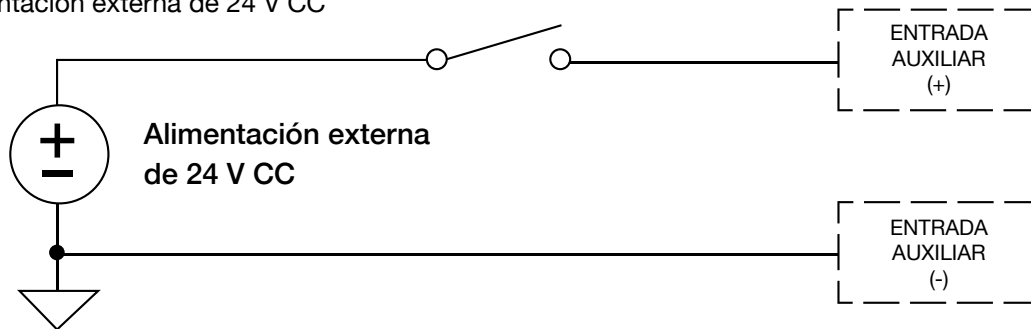
El terminal AUX IN admite una entrada digital de contacto seco de 24 V CC para controlar la unidad SubDrive/MonoDrive. Este terminal puede conectarse utilizando una alimentación interna de 24 V CC o una alimentación externa de 24 V CC. Cuando se utiliza alimentación externa de 24 V CC, la señal común de la alimentación externa debe conectarse al terminal de ENTRADA AUXILIAR (-) del controlador SubDrive/MonoDrive.

(+): Entrada conmutada de 24 V CC (-): Señal común para señal de 24 V CC

Alimentación interna de 24 V CC



Alimentación externa de 24 V CC



Consulte la sección de Configuración avanzada para obtener más información acerca de cómo configurar esta entrada.

SubDrive/MonoDrive Connect

Configuración del variador

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales. NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la alimentación eléctrica.

Configuración básica (interruptores DIP)

Para una configuración básica, DIP SW1 Posición 1 (interruptor de conexión FE) debe estar en posición “APAGADO” (abajo) para que se reconozcan el interruptor DIP, potenciómetro de consigna de presión, y la configuración del potenciómetro de baja carga.

Selección de tipo de motor (DIP SW1 - Posición 2)

Los SubDrives tienen la capacidad de desempeñarse como MonoDrives cuando es necesario (El SubDrive15 puede configurarse como un MonoDrive. El SubDrive20, SubDrive30 y el SubDrive50 pueden configurarse como un MonoDrive or MonoDriveXT). Si desea operar un motor monofásico con una unidad de SubDrive, asegúrese que el DIP SW1 Posición 2 está en posición de “ENCENDIDO” (arriba). Esto se indica con “MD” impreso arriba de DIP SW1 Posición 2 en el escudo negro. Si usa un SubDrive con un motor trifásico, asegúrese que el DIP SW1 Posición 2 está en posición de “APAGADO” (abajo), indicado con “SD” impreso abajo de DIP SW1 Posición 2 en el escudo negro (esta es la configuración predeterminada para las unidades del SubDrive).

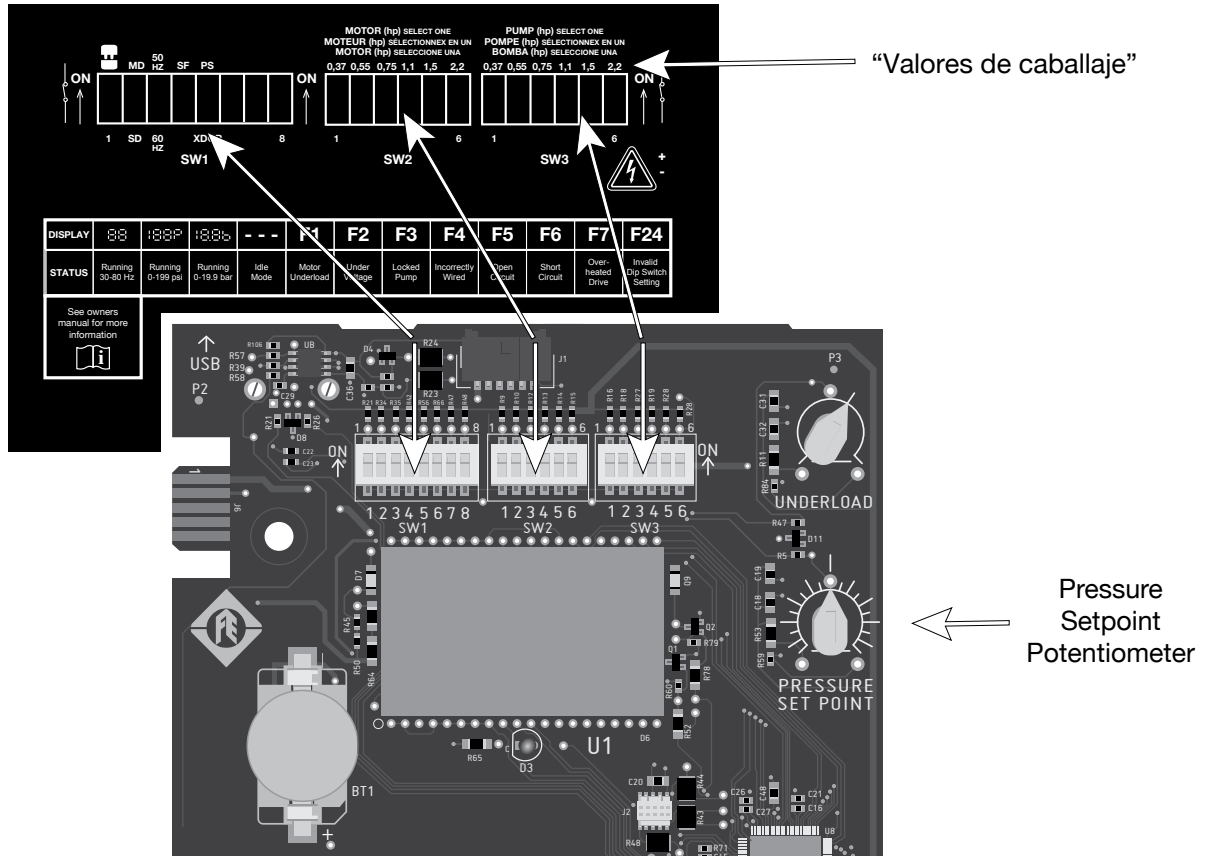
Nota: Cuando opere un SubDrive como un MonoDrive, las especificaciones de la bomba y del motor del MonoDrive en la Página 5 son aplicables.

Tamaño de motor/bomba (DIP SW2 y DIP SW3 - Posiciones 1-6)

El SubDrive/MonoDrive se puede configurar para operar configurando solo dos (2) interruptores DIP, uno (1) para el tamaño del motor y uno (2) para el tamaño de la bomba. Los interruptores DIP están localizados en la parte superior de la tarjeta de interfaz de usuario como se muestra en la figura abajo.

Nota: Cuando opere un SubDrive como un MonoDrive, las especificaciones de la bomba y del motor del MonoDrive en la Página 5 son aplicables.

SubDrive/MonoDrive Connect



Seleccione el interruptor DIP uno (1) del SW2 que corresponde al caballaje del motor que se está usando y el interruptor DIP uno (1) de SW3 que corresponda al caballaje de la bomba que se está usando. Los valores del caballaje correspondiente están impresos arriba en los diagramas del SW2 y SW3 en el escudo negro. Seleccionar ninguno o más de un interruptor en SW2 o SW3 dará como resultado una falla del interruptor DIP indicada por F24 en la pantalla.

Selección de sensor de presión (DIP SW1 - Posición 5)

Se incluye un transductor de presión analógico de 100 PSI con el controlador. Asegúrese de que el controlador esté correctamente configurado para el tipo de sensor de presión que se utiliza. El interruptor PS/XDCR DIP (Interruptor DIP 1 – Posición 5) debe estar en la posición XDCR (arriba) cuando se utiliza un transductor de presión analógico. El interruptor debe estar en posición PS (abajo) cuando se utiliza un sensor de presión SubDrive tradicional.

Punto de presión preestablecido (requiere transductor de presión analógico)

Para el transductor de presión analógico

El punto de presión preestablecido se DEBE ajustar solo cuando el SubDrive/MonoDrive está APAGADO. La nueva configuración no entrará en efecto hasta que el variador esté encendido.

Cuando se utiliza un transductor de presión analógico de 100 PSI, la presión deseada del sistema se configura con la perilla ajustable del punto de presión preestablecido (vea la figura de arriba). La perilla está configurada de fábrica a 50 PSI y es ajustable de 5 a 95 PSI en incrementos de 5 PSI. Consulte las líneas indicadoras que rodean al interruptor y la leyenda correspondiente impresa en el protector cuando se configure el punto de presión preestablecido deseado.

SubDrive/MonoDrive Connect

NOTA: Esta perilla solo es compatible con el transductor de presión analógico preestablecido de 4-20 mA 100 PSI. Si se utiliza un transductor de presión analógico con un rango diferente, el interruptor DIP de FE Connect (Interruptor DIP 1 – Posición 1) debe estar en posición **ENCENDIDO/ARRIBA** y los parámetros del tipo de transductor de presión, del rango del transductor de presión y del punto de presión preestablecido deben configurarse a través de la aplicación móvil FE Connect. Consulte la sección de Configuración avanzada para obtener más información..

Para el sensor de presión SubDrive

El sensor de presión transmite la presión del sistema al controlador del SubDrive/MonoDrive. El sensor viene ajustado de fábrica a 50 psi (3.4 bar), pero el instalador lo puede reajustar mediante el siguiente procedimiento:

- a. Retire la tapa de goma del extremo.
- b. Use la llave Allen de 7/32" (suministrada) para girar el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj para aumentar la presión, y en sentido contrario a las manecillas del reloj para reducirla. El rango de ajuste va de 25 a 80 psi (1.7 - 5.5 bar).
Nota: 1/4 de vuelta = 3 psi (0.2 bar) aproximadamente.
- c. Vuelva a colocar la tapa de goma del extremo.
- d. Cubra los terminales del sensor de presión con la tapa de goma suministrada (figura X). No coloque la tapa bajo la luz directa del sol.

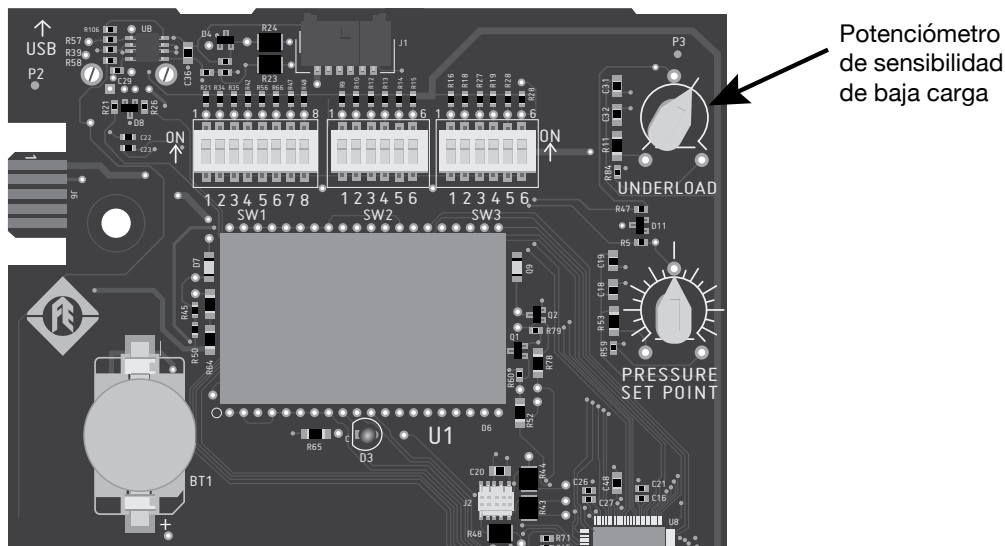
Sensibilidad de baja carga (si necesaria)

La sensibilidad de baja carga se DEBE ajustar solo cuando el SubDrive/MonoDrive está APAGADO. La nueva configuración no entrará en efecto hasta que el variador esté apagado.

El controlador SubDrive/MonoDrive está configurado de fábrica para asegurar la detección de fallas de baja carga en una amplia variedad de aplicaciones de bombeo. En casos poco comunes (como con ciertas bombas en pozos poco profundos) este nivel de activación puede dar como resultado fallas falsas. Si la bomba se instala en un pozo poco profundo, active el controlador y observe cómo funciona el sistema. Cuando el controlador comience a regular la presión, verifique el funcionamiento a varias velocidades de flujo para cerciorarse de que la sensibilidad predeterminada no ocasione fallas falsas por baja carga.

Si hace falta reducir la sensibilidad a la baja carga, corte la alimentación eléctrica y espere cinco minutos para que se descargue el controlador. Cuando se disipe el voltaje interno, ubique el potenciómetro de baja carga en la esquina superior derecha de la tarjeta de interfaz del usuario como se muestra en la siguiente figura.

SubDrive/MonoDrive Connect



Sensibilidad a la baja carga: Configuración de baja profundidad

Si la bomba se instala en un pozo sumamente bajo (por ejemplo, un pozo artesiano) y el sistema se sigue disparando, entonces el potenciómetro de baja carga (Pot) debe regularse a un ajuste de menor sensibilidad, girándolo en sentido de las manecillas del reloj. Revise el nivel de disparo de baja carga y repita si es necesario.

Sensibilidad a la baja carga: Configuración de profundidad

En casos donde la bomba se instala a gran profundidad, ponga en marcha el sistema con la descarga abierta para achicar el pozo y observe cuidadosamente que una baja carga se detecte apropiadamente. Si el sistema no se activa correctamente, deberá ajustar el Pot de baja carga, girándolo en sentido de las manecillas del reloj a un valor de mayor sensibilidad.

Si necesita ajustar la sensibilidad a la baja carga, desconecte la fuente de alimentación y deje que el controlador se descargue. Espere 5 minutos para que se disipe el voltaje interno, ubique la perilla de la sensibilidad a la baja carga y haga los ajustes necesarios.

Selección del flujo estable (DIP SW1 - Posición 4)

El controlador SubDrive/MonoDrive viene con una configuración de fábrica que garantiza una respuesta rápida para mantener la presión constante. En casos especiales (como cuando hay un grifo antes del tanque de presión), puede ser necesario ajustar el controlador para que ofrezca un mejor control.

Si se utiliza el controlador en un sistema que tenga un grifo de agua antes del tanque de presión y cerca al cabezal del pozo, o donde se escuchan variaciones del PMA a través de los tubos, puede ser necesario ajustar el tiempo de respuesta del control de presión. Después de habilitar esta función, el instalador debe revisar los cambios de flujo y presión para verificar que no haya excesos. Un tanque de presión más grande y/o un margen mayor entre la presión de regulación y la válvula de alivio pueden ser necesarios a medida que la función de Flujo Estable reduce el tiempo de reacción del controlador a los cambios de flujo repentinos.

Si necesita ajustar el control de presión, desconecte la fuente de alimentación y deje que el controlador se descargue. Espere 5 minutos para que se disipe el voltaje interno, ubique el interruptor DIP marcado como "SW1". Mueva DIP SW1 Posición 4 a la posición "ENCENDIDO" (arriba).

SubDrive/MonoDrive Connect

⚠ ADVERTENCIA

El contacto con los componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales.

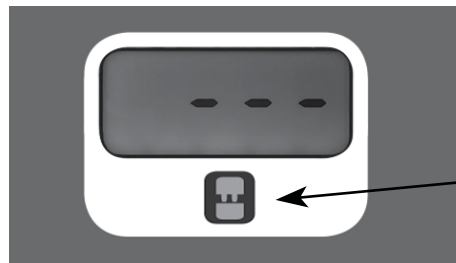
NO trate, bajo ninguna circunstancia, de cambiar la configuración del interruptor DIP hasta haber cortado la alimentación eléctrica y dejado que pasen 5 minutos para que se disipe el voltaje interno. Para que el ajuste del interruptor DIP surta efecto, se debe cortar la corriente.

Configuración avanzada (wifi/aplicación móvil FE Connect)

Algunas características avanzadas pueden modificarse cuando se conecta el SubDrive/MonoDrive mediante wifi usando la aplicación móvil FE Connect. Siga las instrucciones abajo para conectar el variador y tener acceso a configuraciones y características avanzadas.

Conectar a wifi

1. El radio del wifi del variador solo puede conectarse dentro de quince (15) minutos después de encendido. Si el variador ha estado alimentado por más de quince (15) minutos, apague y encienda la unidad del SubDrive/MonoDrive.
2. Unos segundos después de la inicialización siguiente al encendido, FE Connect se iluminará con luz fija para indicar que hay una conexión disponible. La luz de FE Connect se localiza justo abajo de la ventana transparente de la pantalla.



La luz de FE Connect

3. Abra la configuración de la conexión de wifi en el dispositivo que desee usar para conectar el variador. Este método es similar al que se usa para conectarse a un punto de acceso normal para wifi. En la lista de conexiones disponibles de wifi localice el punto de acceso llamado "FECNCT_XXXXX", donde "XXXXX" es la parte final del número de serie del variador que se está conectando.
4. Conectar al punto de acceso de wifi. La luz de FE Connect en el variador estará intermitente para indicar que se está haciendo una conexión. **Solo un (1) dispositivo se puede conectar a un variador al mismo tiempo.**

Nota: La conexión a wifi estará activa por una cantidad ilimitada de tiempo mientras el dispositivo móvil no se desconecte del wifi del variador. Si se interrumpe la conexión, el wifi del variador estará disponible para volverse a conectar durante una (1) hora después de la desconexión. Si desea volver a conectar el wifi del variador después de que haya transcurrido una hora, el variador debe volver a apagarse y encenderse.

SubDrive/MonoDrive Connect

Accéder à l'entraînement

Après avoir établi une connexion à l'entraînement, lancez l'application mobile FE Connect. L'application mobile FE Connect peut être téléchargée du Apple App Store ou de Google Play, selon l'appareil utilisé.

Configuration

L'écran de configuration permet la configuration de caractéristiques additionnelles de l'entraînement, notamment :

- Salida del variador*
- Tamaño del motor*
- Tamaño de la bomba*
- Sensibilidad a la baja carga*
- Desactivación por baja carga
- Frecuencia mínima
- Frecuencia máxima
- Tipo de sensor de presión
- Rango del transductor de presión
- Punto de presión preestablecido
- Presión de corte/descenso de nivel
- Funcionalidad del alternador doble*
- Sensor de humedad
- Modo de choque
- Modo de tanque grande
- Modo agresivo
- Detección de tubería rota
- Flujo estable*
- Unidades (HP o kW)

* Para poder cambiar y usar las configuraciones de esta página para la salida del variador, el tamaño de la bomba, la sensibilidad de la baja carga, Tipo de sensor de presión, Rango del transductor de presión, Punto de presión preestablecido, Funcionalidad del alternador doble, y el flujo estable, el interruptor FE Connect DIP (SW1, Posición 1) en el variador debe estar en "ENCENDIDO". De lo contrario, el variador regresará a la configuración preestablecida hecha mediante los interruptores DIP y las perillas giratorias de sensibilidad a la baja carga y punto de presión preestablecido en el mismo variador.

La sección de control de presión de la pantalla de configuración permite que se configure el tipo de sensor, el rango del transductor, el punto primario preestablecido y las funciones de descenso de nivel.

Control de presión: Tipo de sensor

Este parámetro establece qué tipo de sensor de presión debe utilizarse: Interruptor, Transductor (PSI) o Transductor (bar).
Predeterminado: Transductor (PSI)

Control de presión: Rango del transductor

Cuando se utiliza un transductor de presión, este parámetro establece el rango del transductor conectado al variador.
Predeterminado: 100 (PSI) Mínimo: 100 (PSI)
Máximo: 300 (PSI)

Control de presión: Punto primario preestablecido

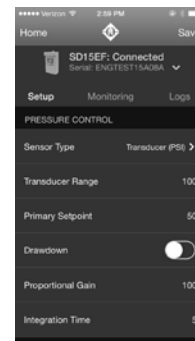
Cuando se utiliza un transductor de presión, este parámetro establece el punto de presión preestablecido del sistema al que el controlador se regulará.
Predeterminado: 50 PSI Mínimo: 5 (PSI)
Máximo: (Rango del transductor de presión) - 5 (PSI)

Control de presión: Descenso de nivel

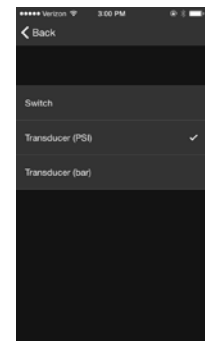
Esta selección habilita o deshabilita la función de descenso de nivel. El descenso de nivel permite al variador regular el punto de presión preestablecido y permanecer apagado cuando se llega al punto de corte preestablecido.

Control de presión: Punto de corte preestablecido

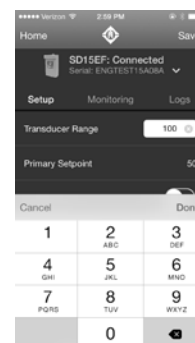
También conocido como descenso de nivel, este parámetro establece la presión a la que la presión del sistema debe reducirse para que el controlador comience a funcionar.
Predeterminado: 40 (PSI) Mínimo: 5 (PSI)
Máximo: (Punto de presión preestablecido) - 1 (PSI)



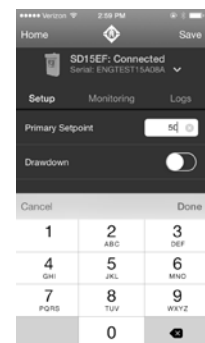
Control de presión



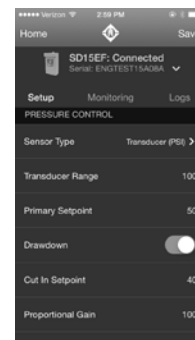
Selección de sensor



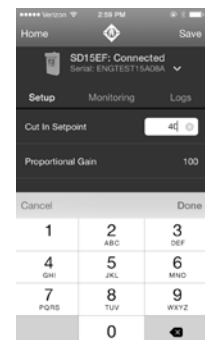
Rango del transductor



Punto primario preestablecido



Habilitación de descenso de nivel



Punto de corte preestablecido

SubDrive/MonoDrive Connect

Alternador doble: Configuración

Los modelos de SubDrive/MonoDrive Connect admiten la funcionalidad de alternador doble integrado. Esta función requiere la instalación de un cable adecuado de comunicación entre las dos unidades SubDrive/MonoDrive Connect.

Predeterminado: Independiente (los controladores funcionarán de modo independiente)

Antes de que el alternador doble comience a funcionar, cada variador debe configurarse individualmente a través de la aplicación FE Connect. El variador de abastecimiento inicial debe configurarse como Bomba 1 y el variador de desabastecimiento inicial debe configurarse como Bomba 2.

Cuando se utiliza la función de alternador doble integrado con transductores de presión, el punto primario preestablecido de la Bomba 1 debe configurarse a la presión deseada del sistema. El controlador configurado como Bomba 1 controlará automáticamente el punto de presión preestablecido del controlador configurado como Bomba 2 y lo configurará a 5 PSI menos que el punto de presión primario preestablecido. Cuando se utiliza la función de alternador doble integrado con interruptores de presión, el interruptor de presión conectado al controlador configurado como Bomba 1 debe configurarse al menos 3 PSI más que el interruptor de presión conectado al controlador configurado como Bomba 2.

NOTA: Cuando se utiliza la función de descenso de nivel, debe configurarse la misma presión de corte en ambos controladores.

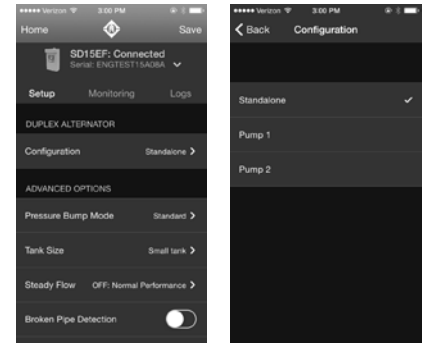
Alternador doble: Intervalo de conmutación

Cuando se operan dos controladores a través de la función de alternador doble, este parámetro establece el tiempo acumulado de funcionamiento (horas) antes de que los sistemas de abastecimiento y desabastecimiento alternen los roles.

Predeterminado: 1 hora Mínimo: 1 hora Máximo: 24 hora

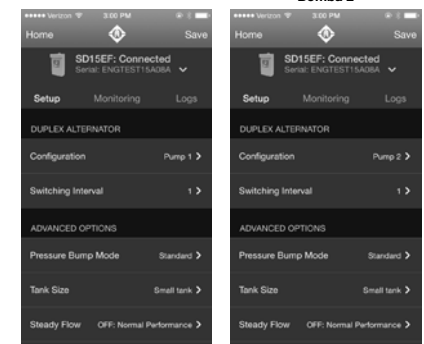
La configuración del intervalo de tiempo de conmutación del controlador configurado como Bomba 1 establece el intervalo de tiempo de todo el sistema en general.

Una vez que la función de alternador doble se configura adecuadamente y está en funcionamiento, el estado del sistema del alternador doble se muestra en la pantalla de monitoreo "Monitor" de la aplicación. Los roles de la bomba de abastecimiento y desabastecimiento se pueden encender manualmente presionando el botón de Encender bombas o "Switch Pumps".



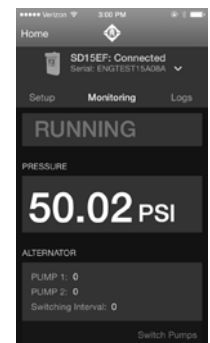
Configuración del alternador

Selección de Bomba 1 / Bomba 2



Bomba 1 configurada

Bomba 2 configurada



Monitoreo del alternador

SubDrive/MonoDrive Connect

Entrada auxiliar

Este parámetro controla el modo en el que el controlador reaccionará cuando se utilice el control de **ENTRADA AUXILIAR** o **AUX INPUT**. Esto se puede establecer como Falla cuando está alta o Falla cuando está baja.
Predeterminado: Falla cuando está alta

Sensor de humedad

Este parámetro controla el modo en el que el controlador reaccionará cuando se utilice el control de **SENSOR DE HUMEDAD** o **WET SENSOR**. Esto se puede establecer como Falla cuando está alta o Falla cuando está baja. La condición de Falla cuando está alta admite al dispositivo Sensor de humedad Franklin Electric. La condición de Falla cuando está baja puede utilizarse con otros dispositivos de entrada conmutados con contacto seco sin alimentación.
Predeterminado: Falla cuando está alta

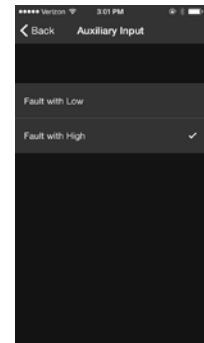
Supervisión

Esta pantalla permite una supervisión del sistema en tiempo real incluyendo:

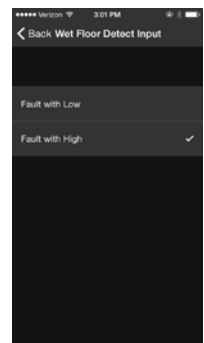
- Presión del sistema (se requiere transductor de presión analógico)
- Estado del alternador doble integrado
- Velocidad del motor
- Voltaje de entrada
- Voltaje de salida
- Corriente de salida
- Información del sistema (modelo del variador, versión del hardware, versión del software)

Hojas de información

Esta pantalla muestra además el tiempo total de activación y el tiempo de operación del motor junto con la fecha y la hora exactas de cuándo ocurrió cada entrada de abastecimiento.



AUX In



WFS Config

SubDrive/MonoDrive Connect

Accesorios

Accesorio	Detalle	Usar con	Número de pieza
Juego de filtro de aire	Ayuda a evitar que los insectos entren y dañen los componentes internos del variador	SD50	226550902
Juego de filtro de aire	Ayuda a evitar que los insectos entren y dañen los componentes internos del variador	SD15, SD20, SD30, MD, MDXT modelos que no son "C"	226550901
Transductor de presión analógico	Transductor de presión analógico de 4-20 mA utilizado con modelos "C" (incluye un cable de 10 pies)	Todos los modelos "C" - 100 PSI Todos los modelos "C" - 150 PSI Todos los modelos "C" - 200 PSI	226905902 226905903 226905904
Juego de cableado del transductor de presión analógico	Cable para uso en exteriores para conectar el transductor de presión analógico a los modelos "C" de variadores	Todos los modelos "C" - 10 ft Todos los modelos "C" - 25 ft Todos los modelos "C" - 50 ft Todos los modelos "C" - 100 ft Todos los modelos "C" - 150 ft Todos los modelos "C" - 200 ft	226910901 226910902 226910903 226910904 226910905 226910906
Alternador doble	Permite que un sistema de agua alterne entre dos bombas paralelas controladas por SubDrives separados	Todos los modelos	5850012000
Juego de cableado del alternador doble	Juego de cableado de comunicación que se requiere para utilizar la función de alternador doble integrado en modelos "C" de variadores	Todos los modelos "C" - 10 ft Todos los modelos "C" - 50 ft Todos los modelos "C" - 100 ft	226895901 226895902 226895903
Juego de repuestos de la tarjeta de presión de entrada mejorada	Tablero de repuesto para variadores "C" que han experimentado un pico en la tarjeta de presión de entrada mejorada	Todos los modelos "C"	226540902
Juego de repuestos de la tarjeta de pantalla mejorada	Tablero de repuesto para los variadores que tienen una pantalla dañada	Todos los modelos "C"	226540912
Filtro (entrada)	Filtro usado en el lado de entrada del variador para ayudar a eliminar la interferencia	Todos los modelos	225198901
Filtro (salida)	Filtro utilizado en el lado de salida del variador para ayudar a eliminar la interferencia	Todos los modelos (excluding SD300)	225300901
Filtro (condensadores de picos)	Condensador utilizado en el panel de servicio para ayudar a eliminar la interferencia de la alimentación	Todos los modelos	225199901
Pararrayos	Monofásico (alimentación eléctrica de entrada)	Monofásico (alimentación eléctrica de entrada)	150814902
Juego de sensor de humedad	Sensor externo que apaga el variador cuando detecta agua	Todos los modelos "C"	226770901
Juego de reemplazo del ventilador de NEMA 3R	Ventilador de repuesto	SD15 and MD "C" modelos	226545904
Juego de reemplazo del ventilador de NEMA 3R	Ventilador de repuesto	SD20, SD30, MDXT "C" modelos	226545905
Juego de reemplazo del ventilador de NEMA 3R	Ventilador de repuesto	SD50	226545903
Sensor de presión (alta: 75-150 psi, clasificado NSF 61)	Ajusta la presión en el sistema de agua de 75 a 150 psi (cable de 2 derivaciones)	Todos los modelos	225970901
Sensor de presión (Repuesto estándar: 25-80 psi, clasificado NSF 61)	Ajusta la presión en el sistema de agua de 25 a 80 psi (cable de 2 derivaciones)	Todos los modelos	226941901
Juego de cableado del sensor (exterior)	100 pies de cable AWG 22 (cable de 2 conductores)	Todos los modelos	223995902
Cable listo para enterrar del sensor	Diseñado para funcionar en una zanja subterránea sin el uso de tuberías que lo rodeen (cable de 4 derivaciones)	Todos los modelos - 10 pies (3 m) Todos los modelos - 30 pies (9 m) Todos los modelos - 100 pies (30.5 m)	225800901 225800902 225800903
Juego de aspiración del tanque	Permite el uso de agua almacenada en el tanque durante demandas de poco flujo	Todos los modelos	225770901

Especificaciones - MonoDrive/MonoDriveXT

		MonoDrive	MonoDriveXT
No. de modelo	NEMA 3R (interior/externo)	5870205003C	5870205203C
Entrada de alimentación eléctrica	Voltaje	208/230 VCA	208/230 VCA
	Incorporación	Monofásico	Monofásico
	Frecuencia	60/50 Hz	60/50 Hz
	Corriente (máxima)	11 A	16 A
	Factor de potencia	~ 0.95	~ 0.95
	Potencia (descanso)*	4 W	5 W
	Potencia (máxima)	2.5 kW	4.2 kW
Calibre(s) del cable	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados	
Salida al motor	Voltaje	230 VCA	230 VCA
	Eliminación	Monofásico, (3-cables)	Monofásico, (3-cables)
	Rango de frecuencia	30-63 Hz	30-63 Hz
	Corriente (máxima)	10.4 A	13.2 A
	Calibre(s) del cable	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables
Ajuste de la presión	Configurado de fábrica	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Rango de ajuste	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Condiciones de operación ^(A)	Temperatura (a 230 VCA de entrada)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)
	Humedad relativa	20-95%, sin condensación	20-95%, sin condensación
Tamaño del controlador ^(B) (aproximado)	NEMA 3R	9-3/4" x 16-3/4" x 5-1/4" : 20 lb (25 x 42.5 x 13 cm) : (9 kg)	9-3/4" x 19-3/4" x 5-1/4" : 26 lb (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)
Para uso con	Bomba (60 Hz)	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 224300 Bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 224301
	Motor FE	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables serie 224300 (1.5 hp, 1.1 kW) monofásico, 3 cables serie 224301 (2.0 hp, 1.5 kW) monofásico, 3 cables

Notas:

(A) La temperatura de funcionamiento se indica para la potencia de salida máxima, cuando se instala como se indica en la sección de "Selección de la ubicación del variador" en la pág. 10-14.

(B) Vea la pág. 23-26 para obtener información detallada del montaje del variador.

* La potencia de descanso se define como la potencia de entrada usada por el variador cuando el variador no está operando el motor, el ventilador del variador está apagado y no hay comunicaciones activas. La potencia de descanso se incrementa en 1 W si está encendido el wifi.

SubDrive/MonoDrive Connect

Especificaciones – SubDrive15/SubDrive20

		SubDrive15	SubDrive20
No. de modelo	NEMA 3R (interior/ exterior)	5870205103C	5870205303C
Entrada de alimentación eléctrica	Voltaje	208/230 VCA	208/230 VCA
	Incorporación	Monofásico	Monofásico
	Frecuencia	60/50 Hz	60/50 Hz
	Corriente (máxima)	12 A	19 A
	Factor de potencia	~ 0.95	~ 0.95
	Potencia (descanso)*	4 W	5 W
	Potencia (máxima)	2.5 kW	4.2 kW
	Calibre(s) del cable	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados
Salida al motor	Voltaje	230 VCA	230 VCA
	Eliminación	Monofásico (3-cables) O Trifásico	Monofásico (3-cables) O Trifásico
	Rango de frecuencia	bomba 30-77 Hz (3/4 hp, 0.55 kW) bomba 30-72 Hz (1 hp, 0.75 kW) bomba 30-60 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) 30-63 Hz (motores monofásicos)	Bomba 30-78 Hz (1 hp, 0.75 kW) Bomba 30-72 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) bomba 30-60 Hz (2 hp, 1.5 kW) 30-63 Hz (motores monofásicos)
	Corriente (máxima)	5.9 A/fase	8.1 A/fase
	Calibre(s) del cable	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables
Ajuste de la presión	Configurado de fábrica	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Rango de ajuste	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Condiciones de operación^(A)	Temperatura (a 230 VCA de entrada)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)
	Humedad relativa	20-95%, sin condensación	20-95%, sin condensación
Tamaño del controlador^(B) (aproximado)	NEMA 3R	9-3/4" x 16-3/4" x 5-1/4" : 20 lb (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)	9-3/4" x 19-3/4" x 5-1/4" : 26 lb (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)
Para uso con^(C)	Bomba (60 Hz)	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508 Bomba de 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW) o bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 234513 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW) o bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 234514	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 224300 Bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 224301 Bomba de 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW) o bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 234513 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW) o bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 234514 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW) o bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 234315
	Motor FE	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables serie 234513 (1.0 hp, 0.75 kW) trifásico serie 234514 (1.5 hp, 1.1 kW) trifásico	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables serie 224300 (1.5 hp, 1.1 kW) monofásico, 3 cables serie 224301 (2.0 hp, 1.5 kW) monofásico, 3 cables serie 234513 (1.0 hp, 0.75 kW) trifásico serie 234514 (1.5 hp, 1.1 kW) trifásico serie 234315 (2.0 hp, 1.5 kW) trifásico

Notas:

(A) La temperatura de funcionamiento se indica para la potencia de salida máxima, cuando se instala como se indica en la sección de "Selección de la ubicación del variador" en la pág. 10-14.

(B) Vea la pág. 23-26 para obtener información detallada del montaje del variador.

(C) Cuando un SubDrive15/SubDrive20 se usa con un motor monofásico de 3 cables (Consulte el Tipo de motor en la pág. 28), aplican las especificaciones de la bomba y del motor del MonoDrive en la página 37.

* La potencia de descanso se define como la potencia de entrada usada por el variador cuando el variador no está operando el motor, el ventilador del variador está apagado y no hay comunicaciones activas. La potencia de descanso se incrementa en 1 W si está encendido el wifi.

Especificaciones - SubDrive30/SubDrive50

		SubDrive30	SubDrive50
No. de modelo	NEMA 3R (indoor/outdoor)	5870205403C	5870205503C
Entrada de alimentación eléctrica	Voltage	208/230 VCA	208/230 +/- 10% VAC
	Phase In	Monofásico	Monofásico
	Frequency	60/50 Hz	60/50 Hz
	Current (max)	23 A	36 A
	Power Factor	~ 0.95	~ 0.95
	Power (idle)*	5 W	7W
	Power (max)	4.2 kW	7.2 kW
	Wire Gauge Size(s)	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados	Consulte los códigos federales, estatales y locales para las instalaciones de circuitos derivados
Salida al motor	Voltage	230 VCA	Variable basada en frecuencia
	Phase Out	Monofásico (3-cables) O Trifásico	Monofásico (3-cables) O Trifásico
	Frequency Range	Bomba 30-78 Hz (1.5 hp, 1.1 kW) Bomba 30-70 Hz (2 hp, 1.5 kW) Bomba 30-60 Hz (3 hp, 2.2 kW) 30-63 Hz (motores monofásicos)	30-78 Hz: Bomba con clasificación no coincidente de 1/2, con motor trifásico 30-70 Hz: Bomba con clasificación no coincidente de 2/3 o 3/4, con motor trifásico 30-60 Hz: Bomba con clasificación coincidente, con motor trifásico 30-63 Hz: Bomba con clasificación coincidente, con motor monofásico
	Current (max)	10.9 A/fase	17.8 A (three-phase), 17.0 A (single-phase)
	Wire Gauge Size(s)	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables	Vea la pág. 18 para obtener información del disyuntor y el tamaño de los cables
Ajuste de la presión	Factory Preset	50 psi (3.4 bar)	50 psi (3.4 bar)
	Adjustment Range	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Transductor analógico: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Sensor de presión: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Condiciones de operación ^(A)	Temperature (at 230 VAC input)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)	-13 °F a 122 °F (-25 °C a 50 °C)
	Relative Humidity	20-95%, sin condensación	20-95%, sin condensación
Tamaño del controlador ^(B) (aproximado)	NEMA 3R	9-3/4" x 19-3/4" x 5-1/4" : 26 lb (25 x 50 x 13 cm) : (11.8 kg)	26 1/8" x 15 3/8" x 11 1/2" : 31 lbs (66 x 39 x 29 cm) : (14.1 kg)
Para uso con ^(C)	Pump (60 Hz)	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 224300 Bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 224301 Bomba de 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW) o bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 234513 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW) o bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 234514 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW) o bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 234315 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW), 2.0 hp (1.5 kW) o bomba de 3.0 hp (2.2 kW) con motor serie 234316	Bomba de 0.5 hp (0.37 kW) con motor serie 214505 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW) con motor serie 214507 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 214508 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 224300 Bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 224301 Bomba de 3.0 hp (2.2 kW) con motor serie 224302 Bomba de 0.5 hp (0.37 kW), 0.75 hp (0.55 kW) o bomba de 1.0 hp (0.75 kW) con motor serie 234513 Bomba de 0.75 hp (0.55 kW), 1.0 hp (0.75 kW) o bomba de 1.5 hp (1.1 kW) con motor serie 234514 Bomba de 1.0 hp (0.75 kW), 1.5 hp (1.1 kW) o bomba de 2.0 hp (1.5 kW) con motor serie 234315 Bomba de 1.5 hp (1.1 kW), 2.0 hp (1.5 kW) o bomba de 3.0 hp (2.2 kW) con motor serie 234316 Bomba de 3.0 hp (2.2 kW) o bomba de 5.0 hp (3.7 kW) con motor serie 234317
	FE Motor	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables serie 224300 (1.5 hp, 1.1 kW) monofásico, 3 cables serie 224301 (2.0 hp, 1.5 kW) monofásico, 3 cables serie 234513 (1.0 hp, 0.75 kW) trifásico serie 234514 (1.5 hp, 1.1 kW) trifásico serie 234315 (2.0 hp, 1.5 kW) trifásico serie 234316 (3.0 hp, 2.2 kW) trifásico	serie 214505 (0.5 hp, 0.37 kW) monofásico, 3 cables serie 214507 (0.75 hp, 0.55 kW) monofásico, 3 cables serie 214508 (1.0 hp, 0.75 kW) monofásico, 3 cables serie 224300 (1.5 hp, 1.1 kW) monofásico, 3 cables serie 224301 (2.0 hp, 1.5 kW) monofásico, 3 cables serie 224301 (3.0 hp, 2.2 kW) monofásico, 3 cables serie 234513 (1.0 hp, 0.75 kW) trifásico serie 234514 (1.5 hp, 1.1 kW) trifásico serie 234315 (2.0 hp, 1.5 kW) trifásico serie 234316 (3.0 hp, 2.2 kW) trifásico serie 234317 (5.0 hp, 3.7 kW) trifásico

Notas:

(A) La temperatura de funcionamiento se indica para la potencia de salida máxima, cuando se instala como se indica en la sección de "Selección de la ubicación del variador" en la pág. 10-14.

(B) Vea la pág. 23-26 para obtener información detallada del montaje del variador.

(C) Cuando un SubDrive30/SubDrive50 se usa con un motor monofásico de 3 cables (Consulte el Tipo de motor en la pág. 28), aplican las especificaciones de la bomba y del motor del MonoDrive en la página 37.

* La potencia de descanso se define como la potencia de entrada usada por el variador cuando el variador no está operando el motor, el ventilador del variador está apagado y no hay comunicaciones activas. La potencia de descanso se incrementa en 1 W si está encendido el wifi.



CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS

CANTIDAD DE DESTELLOS	FALLA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTIVA
F1	BAJA CARGA DEL MOTOR	<ul style="list-style-type: none"> - Pozo que se ha bombeado demasiado - Eje o acople averiados - Filtro bloqueado, bomba gastada - Bomba bloqueada por aire/gas - SubDrive no está correctamente configurado para el extremo de la bomba - Sensibilidad a la baja carga configurada incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia cercana al máximo con menos de la sensibilidad a la baja carga configurada (potenciómetro o wifi) - El sistema extrae agua hasta la entrada de la bomba (sin agua). - Bomba con poca carga y estática alta: reiniciar el potenciómetro para menor sensibilidad, sino falta agua - Verificar la rotación de la bomba (SubDrive únicamente); si es necesario, reconectar para obtener una correcta rotación - Bomba bloqueada por aire/gas; de ser posible, configurar mayor profundidad en el pozo para reducir - Verificar la correcta configuración de los interruptores DIP - Verificar la configuración de la sensibilidad de baja carga (configuración del potenciómetro o wifi, el que corresponda)
F2	BAJO VOLTAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo voltaje de línea - Cables de entrada mal conectados - Conexión floja en el interruptor o en panel 	<ul style="list-style-type: none"> - Voltaje bajo de línea, aproximadamente menos de 150 VCA (intervalo de funcionamiento normal = 190 a 260 VCA) - Verificar conexiones eléctricas de entrada y corregir o ajustar si es necesario - Corregir tensión de entrada: verificar el disyuntor o fusibles; póngase en contacto con la empresa eléctrica
F3	SOBRECORRIENTE/ BOMBA BLOQUEADA	<ul style="list-style-type: none"> - Desalineación de motor y/o bomba - Arrastre de motor y/o bomba - Motor y/o bomba bloqueados - Abrasivos en bomba - Exceso en la longitud del cable del motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Amperaje por encima de SFL a 30 Hz. - Quitar y reparar o reemplazar si fuera necesario - Reducir la longitud del cable del motor. Seguir la tabla de longitudes máximas para el motor.
F4 (MonoDrive y MonoDriveXT únicamente)	CABLEADO INCORRECTO	<ul style="list-style-type: none"> - MonoDrive únicamente - Valores de resistencia incorrectos en los contactos principales y de arranque 	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia incorrecta en la prueba de CD en el arranque - Verificar el cableado, el tamaño del motor y la configuración del interruptor DIP; ajustar o reparar según sea necesario
F5	CIRCUITO ABIERTO	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión floja - Motor o cable de bajada defectuosos - Motor incorrecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura abierta en la prueba de CD en el arranque. - Verificar cable de bajada y resistencia del motor, ajustar conexiones de salida, reparar o reemplazar según sea necesario. Utilizar motor "en seco" para verificar las funciones del variador. Si el variador no funciona y muestra falla de baja carga, reemplazar el variador
F6	CORTOCIRCUITO	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando la falla se indica inmediatamente después de conectar la alimentación, el cortocircuito se deberá a una conexión floja, a un motor, empalme o cable defectuosos 	<ul style="list-style-type: none"> - El amperaje superó 50 amperes en la prueba de CD en el arranque o el amperaje SF durante el funcionamiento - Cableado de salida incorrecto, corto de fase a fase, corto de fase a tierra en cableado o motor - Si la falla está presente después de reiniciar y quitar los contactos del motor, reemplazar el variador
F7	VARIADOR SOBRECALENTADO	<ul style="list-style-type: none"> - Alta temperatura ambiente - Rayos solares directos - Obstrucción en el flujo de aire 	<ul style="list-style-type: none"> - El disipador térmico del variador ha excedido la temperatura máxima nominal; debe descender a menos de 194 °F (90 °C) para reiniciar - Ventilador bloqueado o inoperable, temperatura ambiental por encima de 122 °F (50 °C), rayos solares directos, flujo de aire bloqueado - Reemplazar el ventilador o reubicar el variador según sea necesario - Quitar las basuras del ventilador de entrada/salida - Quitar y limpiar el juego de filtros de aire opcionales (si están instalados)
F9	FALLA INTERNA EN LA PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Se detectó una falla interna en el variador 	<ul style="list-style-type: none"> - Póngase en contacto con el personal de servicio de Franklin Electric - La unidad puede requerir el reemplazo. Póngase en contacto con su proveedor.
F12	SOBREVOLTAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Alto voltaje de línea - Voltaje interno demasiado alto 	<ul style="list-style-type: none"> - Voltaje de línea alto - Verificar conexiones eléctricas de entrada y corregir o ajustar si es necesario - Si el voltaje de línea es estable y se mide por debajo de 260 VCA y el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio de Franklin Electric

Apagar, desconectar los cables al motor y encender el SubDrive:

- Si el SubDrive no da una falla de "fase abierta" F5, entonces hay un problema con el SubDrive.
- Conecte el SubDrive a un motor seco. Si se le realiza al motor una prueba de CD y da la falla de "baja carga" (F1), el SubDrive está funcionando apropiadamente.



CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS

CÓDIGO DE FALLA	FALLA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTIVA
F14	TUBERÍA ROTA	- Se detecta en el sistema una tubería rota o una fuga grande - El controlador opera a su máxima potencia durante 10 minutos sin llegar al punto de presión preestablecido - Pérdida de agua considerable, como un sistema de aspersión, no permite al sistema que alcance el punto de presión preestablecido	- Revise el sistema para detectar una fuga grande o una ruptura en la tubería - Si el sistema contiene un sistema de aspersión o se utiliza para llenar una alberca o sistema, desconecte la detección de tubería rota
F15 (SD15/20/30 UNICAMENTE)	DESBALANCE DE FASE	- La corriente de la fase del motor difiere en 20% o más. - El motor está desgastado internamente - La resistencia del cable del motor no es igual - Configuración de tipo de motor incorrecta (monofásico o trifásico)	- Verifique la resistencia del cable del motor y el devanado del motor - Verifique que el tipo de motor concuerde con la configuración del variador (monifásico o trifásico)
F16	FALLA A TIERRA	- El cable de salida del motor está dañado o expuesto al agua - Corto en la fase a tierra	- Revise la resistencia del aislamiento del cable con un megohmmetro (mientras no esté conectado al variador). Reemplace el cable del motor si es necesario.
F17	FALLA EN EL SENSOR DEL INVERSOR DE TEMPERATURA	- El sensor de temperatura interna no está funcionando bien	- Póngase en contacto con el personal de servicio de Franklin Electric - Si persiste el problema, puede ser necesario que se reemplace la unidad. Póngase en contacto con su proveedor.
F18 (SD20/30/MDXT UNICAMENTE)	FALLA EN EL SENSOR DE TEMPERATURA PFC	- El sensor de temperatura interna no está funcionando bien	- Póngase en contacto con el personal de servicio de Franklin Electric - Si persiste el problema, puede ser necesario que se reemplace la unidad Póngase en contacto con su proveedor.
F19	FALLA DE COMUNICACIÓN	- El cable de conexión entre la tarjeta de pantalla/wifi y la tarjeta de control principal está mal conectado o desconectado - Falla del circuito interno	- Revise el cable de conexión entre la tarjeta de pantalla/wifi y la tarjeta de control principal. - Si persiste el problema, puede ser necesario que se reemplace la unidad Póngase en contacto con su proveedor.
F22	FALLA ESPERADA DE LA PANTALLA/TABLERO DE wifi	- La conexión entre la tarjeta de pantalla/wifi y la tarjeta de control principal no se detectó al arranque del variador	- Revise el cable de conexión entre la tarjeta de pantalla/wifi y la tarjeta de control principal. - Si persiste el problema, puede ser necesario que se reemplace la unidad Póngase en contacto con su proveedor.
F23	FALLA EN EL ARRANQUE DE LA TARJETA PRINCIPAL	- Se detectó una falla interna en el variador	- Póngase en contacto con el personal de servicio de Franklin Electric - La unidad puede requerir el reemplazo. Póngase en contacto con su proveedor.
F24	CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR DIP INVALIDA	- No hay configuración del interruptor DIP o hay más de un (1) interruptor DIP para el tamaño del motor - No hay configuración de interruptor DIP o hay más de un (1) interruptor DIP para el tamaño de la bomba - Combinación de interruptores DIP inválida para el tipo de variador (modo SD o MD), caballaje del motor y caballaje de la bomba.	- Revise la configuración del interruptor DIP
F25	FALLA DE SENSOR DE HUMEDAD	- El sensor de humedad ha detectado humedad o agua - El dispositivo externo conectado a la terminal del sensor de humedad WET ha satisfecho la condición de falla configurada - La entrada está configurada incorrectamente	- Revise la ubicación del sensor de humedad por humedad o presencia de agua Limpie y seque el área. El controlador reiniciará cuando no se detecte humedad ni agua. - Ensúrese Moisture Sensor input is configured correctly
F26	FALLA DE ENTRADA AUXILIAR	- El dispositivo externo conectado con la terminal de ENTRADA AUXILIAR o AUX IN ha satisfecho la condición de falla configurada - La entrada está configurada incorrectamente	- Asegúrese de que la entrada auxiliar esté configurada correctamente
F27	ERROR DE TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	- El transductor de presión analógico ha fallado - El transductor de presión analógico está conectado incorrectamente - La señal del transductor de presión analógico está fuera del rango estipulado - El transductor de presión analógico está desconectado - El transductor de presión analógico está en uso, pero el DIP SW1 Posición 5 está en la posición ARRIBA - El interruptor de presión está en uso, pero el SW1 Posición 5 está en la posición ABAJO	- Revise las conexiones del cableado del transductor de presión - Asegúrese de que el DIP SW1 Posición 5 esté en la posición correcta correspondiente al tipo de sensor utilizado (ABAJO para el transductor de presión, ARRIBA para el interruptor de presión) - Reemplace el transductor de presión
F28	FALLA DE RELOJ DE TIEMPO REAL	- El reloj de tiempo real no está programado - La batería del reloj de tiempo real en el tablero de pantalla está floja - La batería del reloj de tiempo real está agotada	- Asegúrese de que la batería esté insertada adecuadamente. Si se corrige, vuelva a conectar el controlador a través de la aplicación móvil para restablecer la hora del reloj interno
F41	DESAJUSTE DEL SENSOR DEL ALTERNADOR DOBLE	- Los controladores que utilizan la función de alternador doble integrado están configurados con tipos de sensores de presión que no coinciden	- Los controladores que utilizan la función de alternador doble integrado deben tener tipos de sensores de presión que coincidan. Ambos controladores deben configurarse para utilizar el sensor de presión SubDrive tradicional o transductor de presión analógico - Si ambos controladores están configurados con un transductor de presión analógico, ambos transductores deben ser tipo PSI o tipo bar.
F42	DESAJUSTE DEL SENSOR DEL ALTERNADOR DOBLE	- Los controladores que utilizan la función de alternador doble integrado tienen versiones de firmware que no coinciden	- La versión de firmware de uno o de ambos controladores debe actualizarse a una versión de firmware que corresponda a través de la aplicación móvil FE Connect
F43	FALLA DE COMUNICACIÓN DEL TABLERO DEL ALTERNADOR DOBLE	- Conexión incorrecta de cableado del alternador doble - El cableado del alternador doble está dañado	- Revise las conexiones del cableado del alternador doble - Reemplace el cableado del alternador doble
F44	FALLA DE COMUNICACIÓN ESPERADA DEL ALTERNADOR DOBLE	- El cableado del alternador doble está instalado pero la función de alternador doble solo está configurada en un controlador - Los controladores están configurados incorrectamente	- Complete la configuración del alternador doble en ambos controladores - Asegúrese de que ambos controladores estén configurados correctamente (un variador debe ser configurado como Bomba 1, el otro variador debe ser configurado como Bomba 2 y el intervalo de conmutación debe coincidir)
F45	FALLA DE DEMANDA DEL ALTERNADOR DOBLE	- Ambos controladores están en funcionamiento y no pueden satisfacer el punto primario de presión preestablecido	- Inspeccione cada sistema para el funcionamiento correcto de la bomba

Apagado, desconecte los cables al motor y encienda el SubDrive:
- Si el SubDrive no da una falla de "fase abierta" F5, entonces hay un problema con el SubDrive.
- Conecte el SubDrive a un motor seco. Si se le realiza al motor una prueba de CD y da la falla de "baja carga" (F1), el SubDrive está funcionando apropiadamente.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SUBDRIVE

CONDICIÓN	LUCES INDICADORAS	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTIVA
SIN AGUA	NINGUNA	<ul style="list-style-type: none"> - Sin voltaje de alimentación - Cable de la tarjeta de la pantalla desconectado o flojo 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique la conexión del cable entre la tarjeta de control principal y la tarjeta de pantalla - Si el voltaje correcto está presente, reemplace el variador
	VERDE "..." EN LA PANTALLA	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito del sensor de presión 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que la presión del agua se encuentre por debajo del punto de referencia del sistema - Si se quita la pestaña de desacoplamiento de la tarjeta de presión de entrada, asegurar que el dispositivo auxiliar está conectado y el circuito está cerrado - Si se quita la pestaña de desacoplamiento de la tarjeta de presión de entrada y no se está usando un dispositivo auxiliar, hacer un cortocircuito manual en las conexiones "AUX IN" - Cables de acoplamiento juntos en el sensor de presión; si la bomba arranca, reemplazar el sensor. - Si la bomba no arranca, verificar la conexión del sensor de presión en la entrada, si está desconectado, reparar - Si la bomba no arranca, verificar la conexión de la tarjeta de presión de entrada, si la bomba arranca, reemplazar el cableado - Si la bomba no arranca con la conexión de la tarjeta de presión de entrada punteada, reemplazar la tarjeta de presión de entrada - Si la bomba no arranca con la nueva tarjeta de presión de entrada, reemplazar el variador
	ROJO CÓDIGO DE FALLA EN LA PANTALLA	<ul style="list-style-type: none"> - Falla detectada 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder a la descripción del código de falla y reparar
	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	<ul style="list-style-type: none"> - El variador y el motor están en operación - Interruptor o conexión de cable flojo - Configuración del motor o la bomba incorrectos - El motor puede estar funcionando en sentido opuesto - Consumo de agua en la entrada de la bomba 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la configuración para la frecuencia máxima. Si se redujo esta configuración por debajo del valor máximo, incrementar - Verificar las calificaciones del motor y la bomba, igualarlos a las configuraciones del motor y la bomba en el variador (interruptor DJP o wifi) - Verificar las conexiones del motor - Frecuencia máxima, amperes bajos, revisar si la válvula está cerrada o atorada - Frecuencia máxima, amperes altos, revisar si hay un agujero en la tubería - Frecuencia máxima, amperes erráticos, revisar la operación de la bomba, arrastre de los impulsores - Este no es un problema del variador - Revisar todas las conexiones - Desconectar la alimentación eléctrica y dejar que el pozo se recupere por un período corto de tiempo, volver a intentar
FLUCTUACIONES DE PRESIÓN (REGULACIÓN DEFICIENTE)	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación y configuración del sensor de presión - Colocación del manómetro - Tamaño del tanque de presión y precarga - Fuga en el sistema - Arrastre de aire a la entrada de la bomba (falta de sumersión) 	<ul style="list-style-type: none"> - Presión correcta y colocación si se necesita - El tanque puede ser muy pequeño para el flujo del sistema - Este no es un problema del variador - Desconectar la alimentación eléctrica y verificar el manómetro por caída de presión - Configurar mayor profundidad en el pozo o tanque; instalar un manguito de flujo sellado herméticamente alrededor del tubo y cable de bajada - Si la fluctuación se presenta solamente en derivaciones antes del sensor, activar flujo continuo - Cambie el tamaño del tanque

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SUBDRIVE

CONDICIÓN	LUCES INDICADORAS	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTIVA
CONTINUA FUNCIONANDO Y NO SE APAGA	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	- Colocación y configuración del sensor de presión - Presión de precarga del tanque - Daño en la turbina - Sistema con fugas - Tamaño incorrecto (la bomba no puede generar suficiente cabeza)	- Revisar la frecuencia en flujos bajos, las configuraciones de presión pueden estar muy cercanas a la cabeza máxima de la bomba - Revisar la precarga al 70% si el tamaño del tanque es mayor que el mínimo, incrementar la precarga (hasta 85%) - Verificar que el sistema levantará presión y la sostendrá - Efectúe Prueba de Vibración (bump test) - Incremente la frecuencia mínima
FUNCIONA PERO SE DISPARA	LUZ ROJA INTERMITENTE	- Verificar el código de fallas y ver la acción correctiva	- Proceder a la descripción del código de falla y reparar al reverso
BAJA PRESIÓN	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	- Configuración del sensor de presión, rotación de la bomba, tamaño de la bomba - Alta temperatura	- Ajustar el sensor de presión, revisar la rotación de la bomba - Revisar la frecuencia al flujo máximo, revisar la presión máxima - Temperatura ambiental y/o del variador alta ocasionará que el variador reduzca la potencia y opere con desempeño reducido
ALTA PRESIÓN	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	- Configuración del sensor de presión - Cable del sensor en cortocircuito	- Ajustar el sensor de presión - Quitar el cable del sensor de la tarjeta de presión de entrada, si el variador deja de funcionar, el cable puede tener un corto - Quitar el cable del sensor de la tarjeta de presión de entrada, si el variador continúa funcionando, reemplazar la tarjeta de presión de entrada - Quitar el cable del sensor de la nueva tarjeta de presión de entrada, si el variador continúa funcionando, reemplace el variador - Verificar la condición del cable del sensor y reparar o reemplazar si es necesario
RUIDO AUDIBLE	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	- Ventilador, hidráulico, tuberías	- En caso de ruido de ventilador excesivo, reemplazar ventilador - Si el ruido del ventilador es normal, el variador deberá ser reubicado en un área más remota - Si es hidráulica, intentar aumentando o disminuyendo la profundidad de la bomba - La ubicación del tanque de presión debería ser en la entrada de la línea de agua de la casa
SIN LUCES	NINGUNA	- Cable de la tarjeta de la pantalla desconectado o flojo	- Verificar la conexión del cable entre la tarjeta de control principal y la tarjeta de pantalla
WIFI NO PUEDE CONECTAR AL VARIADOR	Luz de FE Connect fija Luz apagada de FE Connect	- Intenta conectar a un variador incorrecto - Fuera de rango de wifi del variador - Expiró el tiempo de wifi	- Asegurar que la SSID del wifi (nombre del punto de acceso) al que se está conectando corresponde al variador que desea conectar - El rango de wifi tiene un perímetro de 100 pies, debe estar más cerca del variador si las paredes o pisos están entre usted y el variador - El módulo de wifi no responde, apague y encienda el variador - Activar el radio wifi en el dispositivo móvil, refrescar la lista de conexiones de wifi - Si transcurrieron más de quince (15) minutos desde el último ciclo de alimentación, apague y encienda el variador - Si transcurrió más de una (1) hora desde la última desconexión del wifi, apague y encienda el variador
INTERFERENCIA RF/EMI	VERDE FRECUENCIA DEL MOTOR EN LA PANTALLA	- Cableado a tierra defectuoso - Tendido de cables	- Cumple con las recomendaciones de tendido de cables y cables a tierra - Puede ser necesario un filtro externo adicional. Vea la sección de Accesorios para la información de pedidos

GARANTIE LIMITÉE STANDARD

Excepto con lo expuesto en la Garantía Ampliada, por doce (12) meses a partir de la fecha de instalación, pero bajo ninguna circunstancia por más de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de fabricación, por medio del presente Franklin garantiza al comprador ("Comprador") de los productos Franklin que, durante el periodo de tiempo correspondiente de la garantía, los productos comprados estarán (i) libres de defectos en mano de obra y materiales al momento del envío, (ii) se desempeñan de manera consistente con las muestras previamente proporcionadas, y (iii) están en conformidad con las especificaciones publicadas o acordadas por escrito entre el comprador y Franklin. Esta garantía limitada se aplica solamente a productos comprados directamente de Franklin. Si un producto se compró de alguien que no sea un distribuidor o directamente de Franklin, dicho producto debe instalarse por un Instalador Certificado de Franklin para que esta garantía limitada sea aplicable. Esta garantía limitada no es asignable o transferible a ningún comprador o usuario posterior.

- a. ESTA GARANTÍA LIMITADA ESTÁ EN LUGAR DE TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, ESCRITAS U ORALES, LEGALES, IMPLÍCITAS O EXPLÍCITAS, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EL ÚNICO Y EXCLUSIVO DESAGRAVIO DEL COMPRADOR ANTE EL INCUMPLIMIENTO DE FRANKLIN DE SUS OBLIGACIONES EN EL PRESENTE, INCLUYENDO EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O EXPLÍCITA O DE OTRA FORMA, A MENOS QUE SE INDIQUE EN EL ANVERSO DEL PRESENTE O POR ESCRITO INCORPORADO A ESTA GARANTÍA LIMITADA, DEBERÁ SER POR EL PRECIO PAGADO POR EL COMPRADOR A FRANKLIN POR EL PRODUCTO QUE NO ESTÁ EN CONFORMIDAD O ESTÁ DEFECTUOSO O POR LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DEL PRODUCTO QUE NO ESTÁ EN CONFORMIDAD O ESTÁ DEFECTUOSO, A ELECCIÓN DE FRANKLIN. CUALQUIER PRODUCTO FRANKLIN QUE FRANKLIN DETERMINE QUE ESTÁ DEFECTUOSO DENTRO DEL PERÍODO DE GARANTÍA DEBERÁ, A DISCRECIÓN DE FRANKLIN, SER REPARADO, REEMPLAZADO, O REEMBOLSADO POR EL PRECIO PAGADO DE COMPRA. Algunos estados no permiten limitaciones sobre la duración de la garantía implícita, por lo tanto, podrían no aplicarse las limitaciones y exclusiones relacionadas a los productos.
- b. SIN LIMITAR LA GENERALIDAD DE LAS EXCLUSIONES DE ESTA GARANTÍA LIMITADA, FRANKLIN NO DEBERÁ SER RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O ANTE TERCERAS PARTES POR TODOS Y CADA UNO DE (i) GASTOS INCIDENTALES U OTROS CARGOS, COSTOS, GASTOS (INCLUYENDO COSTOS DE INSPECCIÓN, PRUEBAS, ALMACENAJE O TRANSPORTE) O (ii) DAÑOS, INCLUYENDO CONSECUENCIALES, DAÑOS ESPECIALES, DAÑOS PUNITIVOS O INDIRECTOS, INCLUYENDO EN CARÁCTER ENUNCIATIVO Y NO LIMITATIVO, PÉRDIDA DE GANANCIAS, PÉRDIDA DE TIEMPO Y PÉRDIDA DE OPORTUNIDADES COMERCIALES, SIN IMPORTAR SI FRANKLIN ES O SE DEMUESTRA QUE TIENE LA CULPA, Y SIN IMPORTAR SI EXISTE O SE HA MOSTRADO QUE HA HABIDO UN DEFECTO EN LOS MATERIALES O MANO DE OBRA, NEGLIGENCIA EN LA FABRICACIÓN O DISEÑO, O UNA OMISIÓN DE ADVERTENCIA.
- c. La responsabilidad de Franklin derivada de la venta o entrega de sus productos, o su uso, ya sea con base en contrato de garantía, negligencia u otro, no deberá en ningún caso exceder el costo de la reparación o reemplazo del producto y, al vencimiento de cualquier plazo aplicable de la garantía, cualquier y toda responsabilidad deberá finalizar.
- d. Sin limitarse a la generalidad de las exclusiones de esta garantía limitada, Franklin no garantiza la idoneidad de cualquier especificación proporcionada directa o indirectamente por un comprador o que los productos Franklin tendrán un rendimiento de acuerdo con dichas especificaciones. Esta garantía limitada no se aplica a ningún producto que haya estado sujeto a uso indebido (incluyendo el uso en una forma inconsistente con el diseño del producto), abuso, negligencia, accidente o instalación o mantenimiento inadecuados, o a productos que hayan sido alterados o reparados por cualquier persona o entidad diferente a Franklin o sus representantes autorizados.
- e. A menos que se indique lo contrario en una Garantía Ampliada autorizada por Franklin para un producto o línea de producto específico, esta garantía limitada no se aplica al desempeño ocasionado por materiales abrasivos, corrosión debido a condiciones agresivas o suministro inadecuado de voltaje.
- f. En relación con los motores y bombas, las siguientes condiciones anulan automáticamente esta garantía limitada.
 1. Depósito de lodo o arena que indiquen que el motor se ha sumergido en lodo o arena.
 2. Daño físico evidenciado por un eje doblado, piezas fundidas rotas o astilladas, o piezas de impulsión rotas o dobladas.
 3. Daño por arena como lo indica un desgaste abrasivo de los sellos o estrías del motor.
 4. Daño por relámpagos (comúnmente conocido como daños por picos de alto voltaje).
 5. Fallas eléctricas debido al uso de protección de sobrecarga no aprobada.
 6. Desmontaje no autorizado.

El usuario puede hacer válida la garantía directamente con el representante donde fue adquirido el producto. Para poder acceder a componentes, consumibles y accesorios, el usuario puede acudir directamente con el representante donde fue adquirido el producto.

Para compras en México, puede contactar al importador Motores Franklin S.A. de C.V. En cualquier caso, deberá presentar el producto acompañado de la factura de compra o la presente póliza de garantía.

Importador: Motores Franklin S.A. de C.V.
Av. Churubusco 1600 B16
CP 64560 MÉXICO
Tel. 81 8000 1000

NOTAS:



**SubDrive15/20/30/50
MonoDrive, MonoDriveXT
Connect NEMA 3R
Manuel du propriétaire**

Avant de commencer

⚠ AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas brancher la borne de mise à la terre au moteur, au contrôleur SubDrive/MonoDrive, à la plomberie en métal ou à un autre élément métallique à proximité du moteur ou du câble au moyen d'un fil dont le diamètre n'est pas inférieur à celui des fils du câble du moteur peut provoquer une décharge électrique grave ou mortelle. Pour réduire le risque de décharge électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur le système SubDrive/MonoDrive ou à proximité de celui-ci. **LES CONDENSATEURS SITUÉS DANS LE CONTRÔLEUR SUBDRIVE/MONODRIVE PEUVENT ENCORE CONTENIR UNE TENSION MORTELLE, MÊME APRÈS QUE L'ALIMENTATION AIT ÉTÉ COUPÉE.**

ATTENDEZ CINQ MINUTES AVANT DE RETIRER LE COUVERCLE DU SUBDRIVE/MONODRIVE AFIN DE PERMETTRE AUX TENSIONS INTERNES DANGEREUSES DE SE DISSIPER.

N'utilisez pas le moteur dans les zones de baignade.

⚠ ATTENTION

Cet équipement doit être installé par une personne qualifiée du point de vue technique. Une installation ne respectant pas les codes de l'électricité nationaux et locaux et les recommandations de Franklin Electric peut entraîner une décharge électrique, un incendie, un rendement insatisfaisant ou une défaillance de l'appareil. De l'information sur l'installation est disponible auprès des fabricants et des distributeurs de pompes, ou directement auprès de Franklin Electric au moyen de notre numéro sans frais, 1-800-348-2420.

⚠ PRUDENCE

Utilisez le SubDrive/MonoDrive uniquement avec des moteurs submersibles Franklin Electric de 10 cm (4 po), tel que spécifié dans ce manuel (consultez le tableau 2 à la page 19). L'utilisation de cette unité avec un autre moteur Franklin Electric ou avec des moteurs d'autres fabricants pourrait entraîner des dommages, tant au moteur qu'aux composants électroniques. Dans les applications où la distribution d'eau est essentielle, un capteur de pression de remplacement ou un système de rechange doivent être facilement disponibles en cas de défaillance de l'entraînement.



APPLICATION MOBILE FE CONNECT

La connectivité Wi-Fi est incluse dans le contrôleur de vitesse variable afin de permettre l'établissement d'une connexion entre le contrôleur et un seul appareil mobile (téléphone intelligent ou tablette). Cette connexion peut être utilisée pour surveiller les caractéristiques du contrôleur; effectuer des réglages avancés; et consulter et envoyer par courriel l'historique des défaillances et les changements de configuration. L'application peut être téléchargée à partir du Apple App Store ou de Google Play, selon l'appareil utilisé..

OBTENEZ L'APPLICATION FE CONNECT DÈS AUJOURD'HUI!

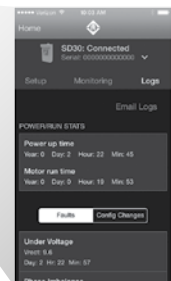
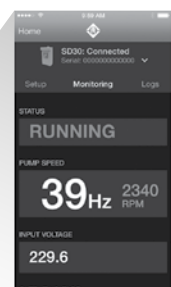
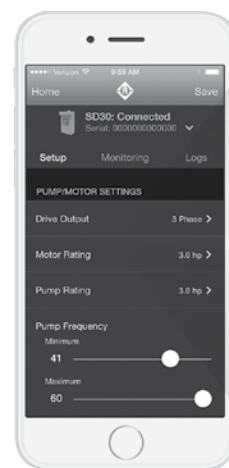


Table des matières

Avant de commencer	2
Déclaration de conformité	4
Description	5
Caractéristiques et avantages	5
Pièces Remplaçables	8
Dans la boîte	9
Comment cela fonctionne	9
Écran de l'entraînement	10
Emplacement de l'entraînement	10
Considérations propres à l'utilisation extérieure	11
Acheminement des fils	12
Mise à la terre	14
Tailles du fusible/disjoncteur et des fils	15
Sélection du générateur	16
Sélection du tuyau et du réservoir	17
Taille et rendement de la pompe	18
• SubDrive15	18
• SubDrive20	19
• SubDrive30	20
• SubDrive50	21
• MonoDrive	22
• MonoDriveXT	22
Procédure d'installation	23
Fixation de l'entraînement	23
Câblage de l'entraînement	24
Configuration de l'entraînement	28
Configuration de base (commutateurs DIP)	28
Sélection de l'entraînement	28
Sélection du type de moteur	28
Sélection du capteur de pression	29
Point de consigne de pression	29
Sensibilité de sous-charge (au besoin)	30
Sélection de débit constant	31
Configuration avancée (application mobile FE Connect / Wi-Fi)	32
Se connecter au Wi-Fi	32
Accéder à l'entraînement	33
Configuration	33
Surveillance	35
Journaux	35
Accessoires	36
Spécifications : MonoDrive/MonoDriveXT	37
Spécifications : SubDrive15/SubDrive20	38
Spécifications : SubDrive30/SubDrive50	39
Codes de défaillance de diagnostic	40
Dépannage du SubDrive	42
Garantie limitée	44

SubDrive/MonoDrive Connect

Déclaration de conformité

Numéro de modèle	Description de modèle
5870205003C	MonoDrive Connect N3R
5870205103C	SubDrive15 Connect N3R
5870205203C	MonoDriveXT Connect N3R
5870205303C	SubDrive20 Connect N3R
5870205403C	SubDrive30 Connect N3R
5870205503C	SubDrive50 Connect N3R



E184902

REMARQUE SUR LA PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE DU MOTEUR :

Les composants électroniques de l'entraînement protègent le moteur contre la surcharge en empêchant le courant dans le moteur de dépasser l'intensité de facteur de charge (SFA) maximal. La détection d'une surchauffe du moteur n'est pas effectuée par l'entraînement.

PROTECTION DU CIRCUIT DE DÉRIVATION

Une protection intégrée et transistorisée contre les courts-circuits ne protège pas le circuit de dérivation. La protection de ce dernier doit être assurée conformément au Code national de l'électricité ainsi qu'aux codes locaux additionnels, ou l'équivalent. L'entraînement doit être protégé uniquement par un fusible ou disjoncteur de protection à temps inverse, avec une valeur nominale de 300 V au maximum et selon le courant de sortie nominal du moteur à pleine charge, tel que noté dans la section Tailles du fusible/disjoncteur et des fils cidessous.

BATTERIE INTERNE AU LITHIUM

ATTENTION : Ne placez jamais les batteries au lithium dans la bouche. Si la batterie est avalée, communiquez avec votre médecin ou un centre antipoison local. N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée. La batterie doit être entretenue ou remplacée par un technicien de service qualifié.

Entreposez les nouvelles batteries seulement dans les contenants du fabricant. Mettez au rebut ou recyclez les batteries utilisées ou endommagées conformément aux lois et règlements locaux, régionaux et nationaux.

MAINTENANCE

À moins que cela ne soit requis par une trousse d'accessoire ou par ce manuel, aucune maintenance supplémentaire du SubDrive/MonoDrive n'est requise.

MODULE Wi-Fi

Le module Wi-Fi a été testé et jugé conforme aux règlements du FCC, partie 15. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles. Cet équipement produit, utilise et peut propager de l'énergie de fréquence radio pendant des périodes limitées (environ 15 min) et, si l'entraînement n'est pas installé et utilisé conformément à ces instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que ces interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est prié de tenter de corriger les interférences par l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Accroître la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement dans une prise d'un circuit différent de celui utilisé par le récepteur.
- Consulter le vendeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour de l'assistance.

Description et caractéristiques

Description

L'unité SubDrive/MonoDrive de Franklin Electric est un contrôleur à fréquence variable qui utilise des composants électroniques avancés pour protéger le moteur et améliorer le rendement des pompes standards utilisées dans les applications de système d'eau résidentielles et commerciales légères. Lorsqu'utilisé avec des moteurs Franklin Electric (consultez le tableau 2, p. 16), le contrôleur SubDrive/MonoDrive fournit une pression d'eau constante de « qualité municipale » en éliminant les effets des cycles de pression associés aux systèmes de puits d'eau traditionnels.

Caractéristiques et avantages

Pression d'eau constante

L'unité SubDrive/MonoDrive de Franklin Electric fournit une régulation constante de la pression au moyen de composants électroniques avancés, afin d'entraîner un moteur et une pompe standards conformément aux demandes de pression indiquées par un capteur de pression durable, robuste et très précis ou un transducteur analogique de pression. En réglant le régime du moteur ou de la pompe, le SubDrive/MonoDrive peut fournir de manière fiable une pression constante, même lorsque la demande en eau change. Par exemple, une petite demande du système, comme un robinet de salle de bain, fait en sorte que le moteur et la pompe tournent à un régime relativement faible. Au fur et à mesure que des demandes plus grandes sont appliquées au système, comme par l'ouverture de robinets additionnels ou l'utilisation d'appareils ménagers, le régime s'accroît de manière proportionnelle pour maintenir la pression du système désirée. Au moyen du transducteur analogique de pression, la pression du système peut être réglée dans la plage 5 - 95 psi (0,3 - 6,6 bar).

Taille réduite du réservoir

Les systèmes traditionnels utilisent des réservoirs plus grands pour stocker de l'eau, alors que les systèmes SubDrive utilisent un réservoir plus petit afin de maintenir une pression constante. Consultez le tableau 3 à la page 17 pour les exigences en matière de taille de réservoir pressurisé.

Taille réduite de la pompe

Les contrôleurs SubDrive/MonoDrive font correspondre la pompe à l'application en réglant le régime de la pompe et du moteur. Dans les applications SubDrive, une pompe avec une puissance nominale de 50 % de celle du moteur peut être utilisée, lorsque sélectionnée de manière appropriée. Consultez l'information sur la sélection de pompe à la page 18.

Repli en cas d'excès de température

Les contrôleurs SubDrive/MonoDrive sont conçus pour un fonctionnement à pleine puissance à des températures ambiantes pouvant atteindre 50 °C (122 °F), à la tension d'entrée nominale. Dans des conditions thermiques extrêmes, le contrôleur réduit la puissance de sortie afin de tenter d'éviter un arrêt et des dommages potentiels, tout en continuant de fournir de l'eau. La pleine puissance de sortie est rétablie lorsque la température interne du contrôleur descend à un niveau sécuritaire.

SubDrive/MonoDrive Connect

Démarrage en douceur du moteur

Normalement, lorsqu'il y a une demande en eau, le SubDrive/MonoDrive fonctionne afin de maintenir de manière précise la pression du système. Lorsque le SubDrive/MonoDrive détecte que de l'eau est utilisée, le contrôleur « intensifie » toujours le régime du moteur tout en augmentant la tension de manière progressive, pour conserver un moteur plus frais et une intensité de démarrage plus faible comparativement aux systèmes d'eau traditionnels. Dans ces cas où la demande en eau est faible, le système peut s'activer et s'éteindre à un régime faible. En raison de la caractéristique de démarrage en douceur du contrôleur et de la conception robuste du capteur, cela n'endommage ni le moteur ni le capteur de pression.

Correction du facteur de puissance

La correction active du facteur de puissance (PFC) réduit l'intensité RMS d'entrée en permettant à l'entraînement d'utiliser une forme sinusoïdale de courant d'entrée plus propre. Cela permet une réduction de la taille du câble d'alimentation d'entrée, lorsque comparé à des applications similaires sans correction de facteur de puissance, puisque moins de courant est utilisé en moyenne par l'entraînement pour une charge donnée, comparé à des appareils sans PFC.

Détection de défaut à la terre

L'entraînement est muni d'une protection de défaut à la terre pour la sortie du moteur. Dans le cas où une fuite de courant vers la terre est détectée sur la sortie du moteur, l'entraînement indique alors un Défaut à la terre (code de défaillance F16). Pour plus d'information, consultez le tableau Codes de défaillance de diagnostic à la fin de ce manuel d'instruction.

Sensibilité de sous-charge réglable

Le contrôleur SubDrive/MonoDrive est configuré à l'usine pour assurer la détection des défaillances de sous-charge dans un large éventail d'applications de pompage. Dans de rares situations (comme certaines pompes dans des puits peu profonds), ce niveau de déclenchement peut provoquer des défaillances injustifiées. Si la pompe est installée dans un puits peu profond, activez le contrôleur puis observez le comportement du système. Une fois que le contrôleur commence à réguler la pression, vérifiez le fonctionnement à différents débits pour vous assurer que la sensibilité par défaut ne provoque pas de déclenchements injustifiés de sous-charge. Consultez la section Configuration de base à la page 28 pour des détails concernant le potentiomètre de sous-charge.

Relais de fonctionnement du système

Le SubDrive/MonoDrive comporte une sortie de relais qui active (le contact normalement ouvert se ferme) lorsque le système pompe de manière active. Des contacts normalement ouverts (NO) et normalement fermés (NC) sont fournis. Les contacts acceptent 5 A à 250 V CA / 30 V CC pour des charges générales ou 2 A à 250 V CA / 30 V CC pour des charges inductives (c.-à-d. un relais). Il n'est pas recommandé d'utiliser ce relais de fonction pour commander des systèmes essentiels (dosage chimique, etc.)

SubDrive/MonoDrive Connect

Relais de défaillance du système

Le SubDrive/MonoDrive comporte une sortie de relais qui s'active (le contact normalement ouvert se ferme) lorsque le système est en situation de défaillance. Des contacts normalement ouverts (NO) et normalement fermés (NC) sont fournis. Les contacts acceptent 5 A à 250 V CA / 30 V CC pour des charges générales ou 2 A à 250 V CA / 30 V CC pour des charges inductives (c.-à-d. un relais). Il n'est pas recommandé d'utiliser ce relais de fonction pour commander des systèmes essentiels (dosage chimique, etc.)

Transducteur analogique de pression

La famille de contrôleurs SubDrive/MonoDrive NEMA 3R prend en charge une entrée de transducteur analogique de pression de 4-20 mA (un transducteur analogique de 100 PSI est inclus avec le contrôleur). La plage de pression par défaut est de 5-95 PSI, avec un bouton de réglage fourni pour définir la pression désirée du système. L'entraînement affiche la pression du système (p. ex., « 50P » pour 50 PSI) lorsqu'un transducteur analogique de pression est utilisé, plutôt que le régime du moteur lorsqu'un capteur de pression SubDrive traditionnel est utilisé. Des plages additionnelles de transducteur de pression sont prises en charge au moyen de l'application mobile FE Connect.

Capteur d'humidité / de sol mouillé

Une entrée additionnelle pour prendre en charge un capteur d'humidité Franklin Electric facultatif (souvent appelé « capteur de sol mouillé ») a été ajoutée à la famille d'entraînements SubDrive/MonoDrive NEMA 3R. Dans le cas de systèmes munis d'un capteur d'humidité, l'entraînement arrête le pompage et affiche un code de défaillance précis lorsque le capteur détecte la présence d'eau. Cela ne remplace pas le besoin d'une soupape de sûreté dans le système. Consultez la page des accessoires pour des renseignements sur les commandes.

Wi-Fi et application mobile FE Connect

La connectivité Wi-Fi est incluse dans l'entraînement afin de permettre l'établissement d'une connexion entre l'entraînement et un seul appareil prenant Wi-Fi en charge (téléphone intelligent, tablette, etc.) Cette connexion peut être utilisée afin d'effectuer des réglages avancés, de surveiller les caractéristiques de l'entraînement et de consulter l'historique des défaillances lorsqu'on utilise l'application mobile FE Connect. Consultez la section Configuration avancée à la page 32 de ce manuel pour plus de détails concernant les possibilités offertes par la connexion Wi-Fi.

Entrée de commande auxiliaire (application seulement)

Une entrée de commande numérique à contact sec 24 V CC, étiquetée « Aux In » (« Entrée aux. »), est fournie pour permettre la commande externe auxiliaire du contrôleur SubDrive/MonoDrive. Cette entrée peut être définie au moyen de l'application mobile FE Connect afin de commander l'entraînement des manières suivantes : défaillance lorsque l'entrée est élevée, défaillance lorsqu'elle est faible.

Rabattement (application seulement)

Lorsqu'un transducteur analogique de pression est utilisé dans le système, une pression de « mise en marche » facultative peut être définie pour permettre le rabattement de pression dans le système. Par exemple, un point de consigne de pression du système de 50 PSI et une pression de mise en marche de 30 PSI permettent à l'entraînement de réguler la pression du système à 50 PSI pendant le fonctionnement, mais ne mettent pas l'entraînement en marche avant que la pression du système ne chute en dessous de 30 PSI. L'application mobile FE Connect est requise pour activer et définir la pression de mise en marche.

SubDrive/MonoDrive Connect

Alternateur duplex intégré (application seulement)

La capacité de l'alternateur duplex SubDrive est maintenant intégrée à la famille de produits SubDrive/MonoDrive NEMA 3R. Un câble de communication connecté entre deux (2) entraînements et l'application mobile FE Connect sont requis pour activer cette fonctionnalité.

Temps de décalage de sous-charge réglable (application seulement)

Le temps de décalage de sous-charge détermine pendant combien de temps l'entraînement attend avant de démarrer à la suite d'un événement de sous-charge. Le temps par défaut est de 5 min, mais il est réglable par l'utilisateur à une valeur entre 1 m et 48 h, au moyen de l'interface Wi-Fi.

Historique de défaillance de diagnostic du système (application seulement)

En plus de réguler la pression de la pompe et de surveiller de manière précise le fonctionnement du moteur, le SubDrive/MonoDrive surveille en continu le rendement du système et peut détecter toute une gamme de conditions anormales. Dans plusieurs cas, le contrôleur compense au besoin pour maintenir un fonctionnement continu du système; cependant, s'il existe un risque élevé de dommages à l'équipement, le contrôleur protège le système et affiche la condition de défaillance. Si possible, le contrôleur tente de se redémarrer lorsque la condition de défaillance disparaît. Chaque fois qu'une défaillance est détectée dans le système, l'entraînement enregistre la défaillance ainsi que la date et l'heure précises du moment de détection de la défaillance. Un maximum de 500 événements sont enregistrés et peuvent être affichés ou envoyés par courriel au moyen de l'application mobile FE Connect.

Modes de choc réglables (application seulement)

Au moyen de la Configuration avancée (Wi-Fi et application FE Connect), les réglages de mode de choc et de taille du réservoir peuvent être modifiés. Le mode de choc contrôle à quel point l'entraînement pompe pour des périodes très courtes avant de tenter de s'arrêter. L'entraînement est livré avec des réglages par défaut qui sont compatibles avec la plupart des applications SubDrive. Pour des applications avec des réservoirs pressurisés de grande taille ou qui présentent des difficultés à s'arrêter, le mode de choc peut être réglé à une valeur plus agressive. Le comportement du système doit être surveillé lorsque ces réglages sont modifiés, afin d'assurer un fonctionnement approprié.

Pièces remplaçables

Ventilateur de refroidissement

Si le ventilateur de refroidissement est défectueux et cause de fréquentes défaillances d'entraînement surchauffé (code de défaillance F7), le ventilateur peut être remplacé. Consultez la section Accessoires pour de l'information concernant les trousse de remplacement de ventilateur NEMA 3R.

Panneau amélioré d'entrée de pression

Si la foudre crée une surtension sur l'une des bornes d'E/S de l'entraînement, le panneau amélioré d'entrée de pression (EPIB) peut être endommagé et empêcher ainsi l'entraînement de fonctionner. Plutôt que de remplacer l'entraînement au complet, vous pouvez remplacer uniquement l'EPIB afin de tenter de réparer l'entraînement. Consultez la section Accessoires pour de l'information concernant la trousse de remplacement du panneau amélioré d'entrée de capteur de pression.

SubDrive/MonoDrive Connect

Écran de l'entraînement

Entraînement en fonction

Lorsque l'unité SubDrive/MonoDrive commande le moteur et la pompe, l'affichage est illuminé et l'information suivante est affichée à l'écran:

- Pression du système (en PSI) lorsqu'un transducteur analogique de pression est utilisé; lorsque la pression du système est affichée, l'écran ajoute le suffixe « P » à la lecture de pression numérique, pour la distinguer du régime du moteur. Le « P » clignote régulièrement lorsque l'entraînement est en marche.
- Régime du moteur / vitesse de la pompe (en Hz) lorsqu'un capteur de pression standard est utilisé.

Système en veille

Lorsque l'unité SubDrive/MonoDrive est allumée et en veille (sans pomper d'eau), l'écran est illuminé et affiche les éléments suivants à l'écran:

- Pression du système (en PSI) avec un « P » fixe (non clignotant) lorsqu'un transducteur analogique de pression est utilisé; ou « - - - » lorsqu'un capteur de pression standard est utilisé.

Défaillance détectée

Lorsqu'une condition de défaillance est détectée dans le système, l'écran de l'entraînement s'illumine en rouge et le code de défaillance s'affiche. Tous les codes de défaillance commencent par « F », suivi d'un nombre à un ou à deux chiffres. Pour plus d'information, consultez le tableau Codes de défaillance de diagnostic à la fin de ce manuel.

Emplacement de l'entraînement

Le contrôleur SubDrive/MonoDrive est conçu pour fonctionner à des températures ambiantes de -25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F) avec une entrée de 208/230 V CA. Les recommandations suivantes vous aideront à choisir l'emplacement approprié pour le contrôleur.

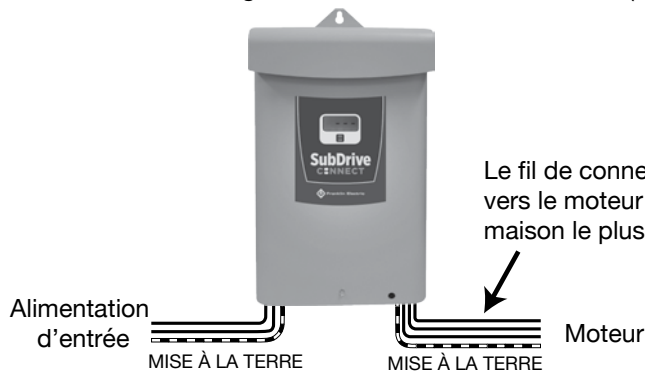
- Un raccord en T de réservoir est recommandé pour l'installation du réservoir, du transducteur analogique de pression, du manomètre et de la soupape de sûreté. Si un raccord en T de réservoir n'est pas utilisé, le transducteur ou le capteur de pression doit être situé à un maximum de 6 pi (1,8 m) du réservoir de pression, afin de réduire les fluctuations de pression. Il ne doit y avoir aucun coude entre le réservoir et le transducteur ou capteur de pression.
- L'unité doit être fixée à une structure de soutien robuste, comme un mur ou un poteau de soutien. Veuillez tenir compte du poids de l'unité.
- Les composants électroniques dans le SubDrive/MonoDrive sont refroidis à l'air. Par conséquent, il doit y avoir un dégagement d'au moins 6 po (15,24 cm) de chaque côté de l'unité ainsi que sous celle-ci, afin de permettre à l'air de circuler.
- L'emplacement d'installation doit être à proximité d'une alimentation électrique de 208 / 230 V CA et du câblage du moteur submersible. Pour éviter toute interférence possible avec d'autres appareils, veuillez consulter la section Acheminement des fils de ce manuel et respectez toutes les précautions concernant l'acheminement de câbles d'alimentation.
- L'unité ne doit pas être installée dans un environnement corrosif.

SubDrive/MonoDrive Connect

Acheminement des fils

Afin d'assurer une protection optimale contre les interférences avec d'autres appareils, veuillez prendre les précautions suivantes :

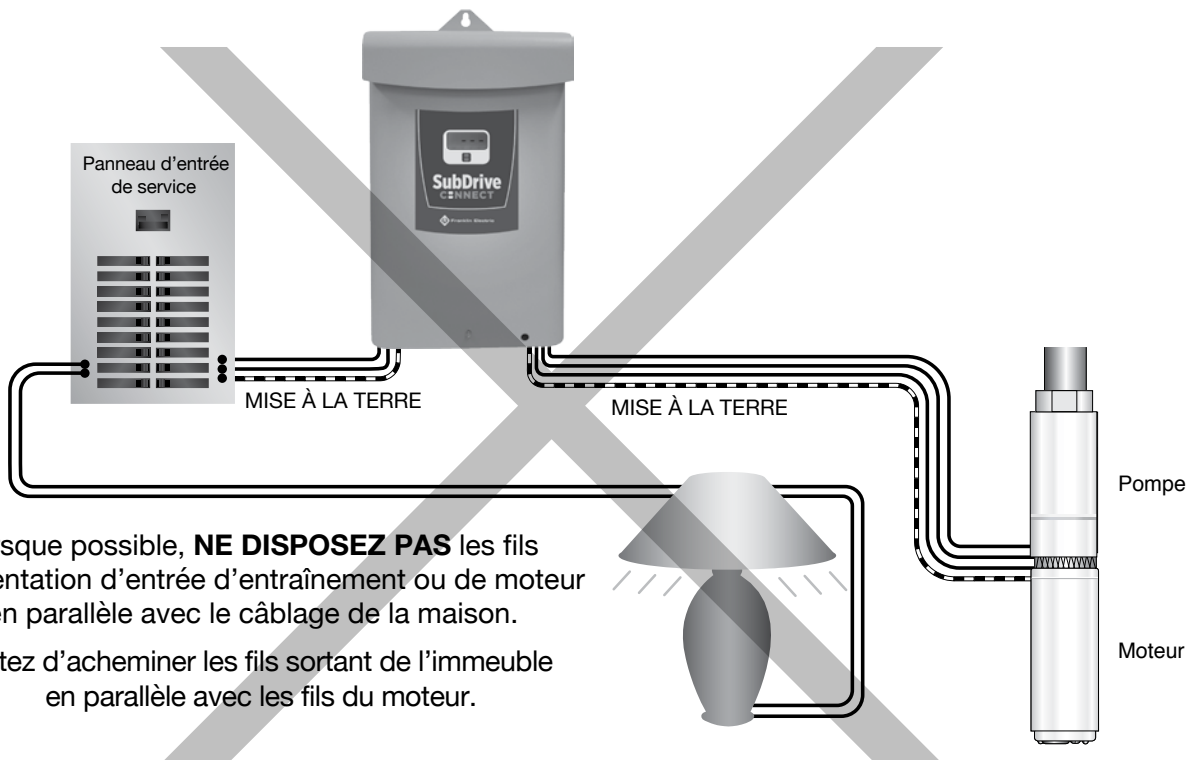
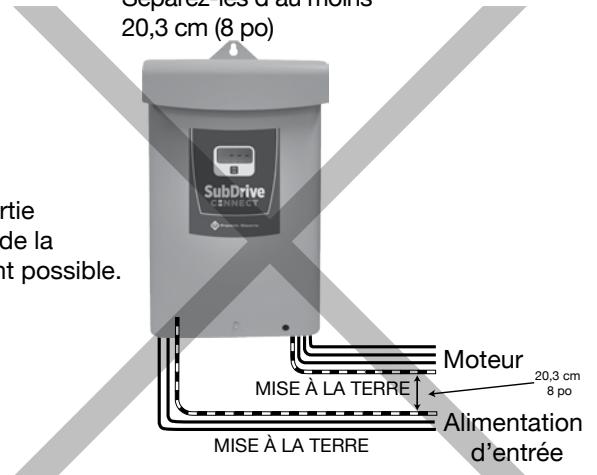
Séparez l'alimentation d'entrée et le câblage du moteur d'au moins 20,3 cm (8 po)



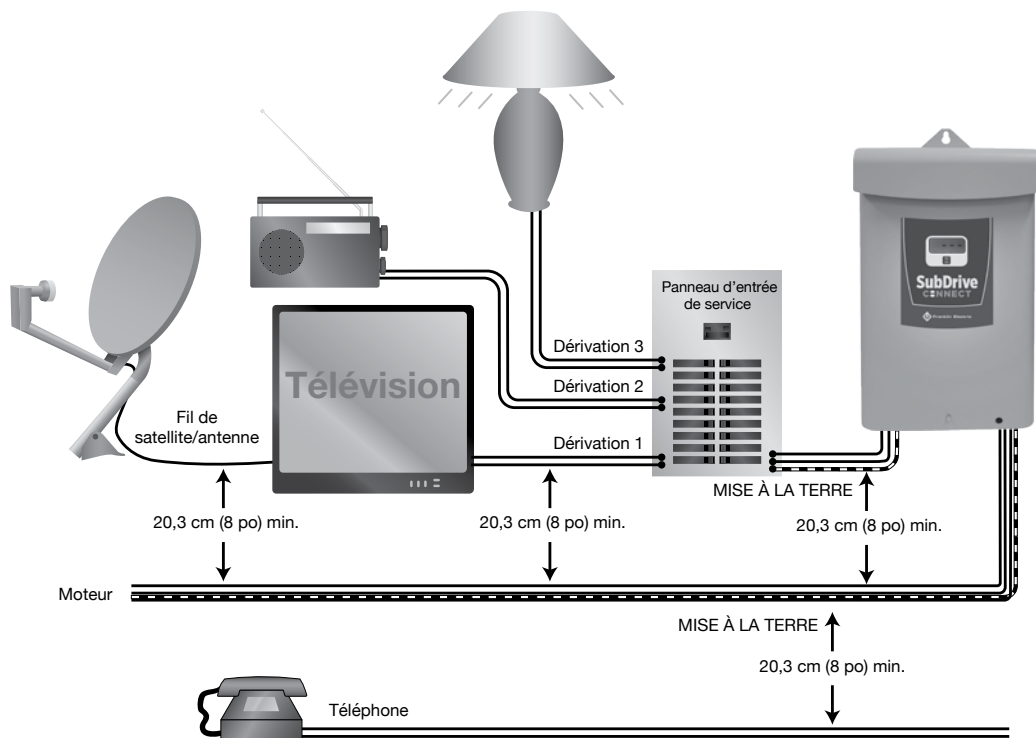
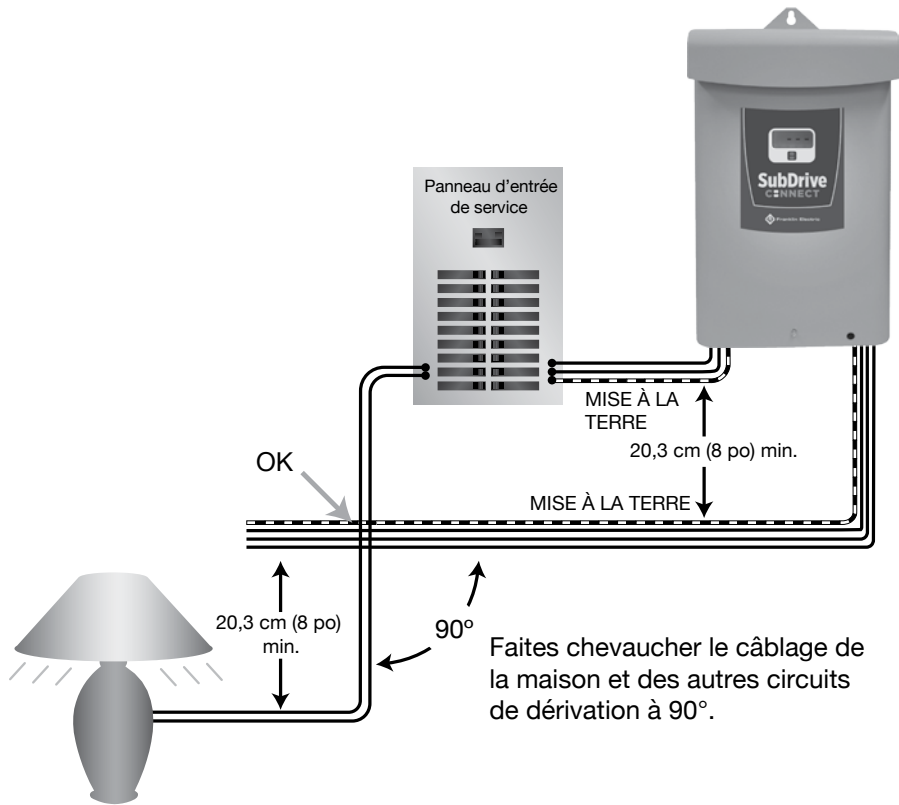
NE DISPOSEZ PAS

les fils d'alimentation d'entrée et de moteur ensemble.

Séparez-les d'au moins 20,3 cm (8 po)

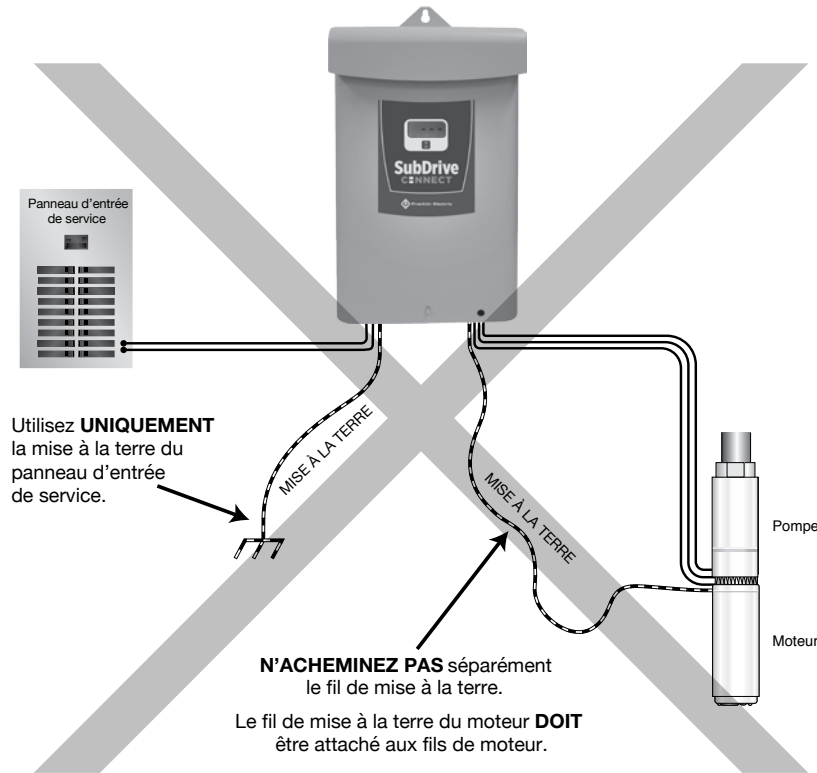


SubDrive/MonoDrive Connect



S'il est nécessaire d'acheminer le câblage en parallèle, maintenez les fils du moteur et d'alimentation d'entrée de l'entraînement à au moins 20,3 cm (8 po) de l'autre câblage de la maison.

SubDrive/MonoDrive Connect



Tailles du fusible/disjoncteur et des fils

Les tableaux suivants présentent les fusibles/disjoncteurs homologués et les longueurs maximales permises de fils pour la connexion à un SubDrive/MonoDrive :

Tableau 1 : Tailles de disjoncteur et longueurs maximales de câble d'entrée (en pi) En fonction d'une baisse de tension de 3 %

Famille de modèle	Intensité (en A) du fusible/disjoncteur homologué	Tension (en V) d'entrée nominale	Calibres AWG des fils de cuivre, avec isolation à 75 °C (167 °F) sauf mention contraire										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	1/0	2/0
MonoDrive C	15	208	80	125	205	315	500	790	980	1290	1635	-	-
	15	230	95	150	250	385	615	970	1200	1580	2000	-	-
SubDrive15 C	15	208	70	110	185	280	450	710	880	1160	1465	-	-
	15	230	85	135	225	345	550	865	1075	1415	1795	-	-
MonoDriveXT C	20	208	-	85	140	220	345	550	680	895	1135	-	-
	20	230	-	105	175	265	425	670	835	1095	1390	-	-
SubDrive20 C	20	208	-	-	115	180	285	450	555	730	925	-	-
	20	230	-	85	140	220	345	550	680	895	1130	-	-
SubDrive30 C	25	208	-	-	95	145	235	370	460	605	765	-	-
	25	230	-	-	115	180	285	455	560	740	935	-	-
SubDrive50 C	40	208	-	-	-	-	150	235	295	385	490	610	735
	40	230	-	-	-	115	185	290	360	470	600	745	895

XXXX Les nombres surlignés réfèrent à un fil avec une isolation à 90 °C (194 °F) seulement

Remarque: À ne pas utiliser sur un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). Si une génératrice régulée de manière externe est utilisée, vérifiez que la tension, la fréquence et le régime en veille sont appropriés pour alimenter l'entraînement

SubDrive/MonoDrive Connect

Tableau 2 : Longueur maximale de câble de moteur (en pieds*)

Modèle de contrôleur	Modèle de moteur Franklin Electric	HP	Calibres AWG 600 V des fils de cuivre, avec isolation à 75 °C (167 °F)					
			14	12	10	8	6	4
SubDrive15 C	234 514 xxxx	1,5 (1,1 kW)	420	670	1060	-	-	-
SubDrive20 C	234 315 xxxx	2,0 (1,5 kW)	320	510	810	1000	-	-
SubDrive30 C	234 316 xxxx	3,0 (2,2 kW)	240	390	620	990	-	-
SubDrive50 C	234 317 xxxx	5,0 (3,7 kW)	-	230	370	590	920	-
MonoDrive C	214 505 xxxx	0,5 (0,37 kW)	400	650	1020	-	-	-
	214 507 xxxx	0,75 (0,55 kW)	300	480	760	1000	-	-
	214 508 xxxx	1,0 (0,75 kW)	250	400	630	990	-	-
MonoDriveXT C	214 508 xxxx	1,0 (0,75 kW)	250	400	630	990	-	-
	224 300 xxxx	1,5 (1,1 kW)	190	310	480	770	1000	-
	224 301 xxxx	2,0 (1,5 kW)	190	250	390	620	970	-

*1 pi = 0,305 m

REMARQUES :

- L'utilisation d'un câble de moteur d'une tension nominale d'au moins 600 V est requise.
- Les modèles SubDrive montrent les longueurs de câble pour le moteur de puissance maximale que chaque modèle prend en charge.
- Les longueurs maximales permises de fils sont mesurées entre le contrôleur et le moteur.
- Des fils d'aluminium ne doivent pas être utilisés avec le SubDrive/MonoDrive.
- Tout le câblage doit se conformer au Code national de l'électricité ainsi qu'aux codes locaux.
- L'intensité minimale du disjoncteur du MonoDrive peut être inférieure aux spécifications du manuel AIM pour les moteurs listés, en raison des caractéristiques de démarrage en douceur du contrôleur MonoDrive.
- L'intensité minimale du disjoncteur du SubDrive peut sembler dépasser les spécifications du manuel AIM pour les moteurs listés, car les contrôleurs SubDrive sont alimentés avec un service monophasé plutôt que triphasé.
- Remarque sur la protection contre la surcharge du moteur : Les composants électroniques de l'entraînement protègent le moteur contre la surcharge en empêchant le courant dans le moteur de dépasser l'intensité de facteur de charge (SFA) maximal. La détection d'une surchauffe du moteur n'est pas effectuée par l'entraînement.
- Un câble à gaine plate de moteur submersible est recommandé. Toutes les épissures du câble de moteur doivent être scellées de manière appropriée avec un tube rétrécissable étanche à l'eau approprié. Il faut se montrer extrêmement prudent, particulièrement avec un câble de moteur à gaine non plate, afin d'éviter d'endommager ou de compromettre l'isolation du câble de moteur pendant l'installation ou l'entretien. Une épissure inappropriée ou des dommages à l'isolation du câble de moteur peuvent exposer un conducteur à l'humidité et produire une défaillance du câble.

Sélection du générateur

La puissance de base d'une génératrice pour le système SubDrive/MonoDrive de Franklin Electric est 1,5 fois la puissance (en W) d'entrée maximale consommée par l'entraînement, arrondie à la puissance normale suivante de la génératrice.

Puissances minimales recommandées pour une génératrice :

MonoDrive C

1/2 hp = 2 000 W (2 kW)
 3/4 hp = 3 000 W (3 kW)
 1 hp = 3 500 W (3,5 kW)

SubDrive15 C = 3 500 W (3,5 kW)

SubDrive20 C = 5 700 W (6 kW)

SubDrive30 C = 7 000 W (7 kW)

SubDrive50 C = 11 000 W (11 kW)

MonoDriveXT C

1,5 hp = 4 000 W (4 kW)
 2 hp = 5 000 W (5 kW)

Sélection du tuyau et du réservoir

Le SubDrive/MonoDrive ne requiert qu'un petit réservoir pressurisé pour maintenir une pression constante. (Consultez le tableau ci-dessous pour connaître la taille recommandée de réservoir.) Pour les pompes d'une capacité nominale de 45,4 lpm (12 gpm) ou plus, un réservoir légèrement plus grand est recommandé pour assurer une régulation optimale de la pression. Le SubDrive/MonoDrive peut également utiliser un réservoir existant d'une capacité beaucoup plus grande.

Tableau 3 : Taille minimale de réservoir pressurisé (capacité totale)

Débit nominal de pompe	Modèle de contrôleur	Taille minimale de réservoir
Moins de 45,4 lpm (12 gpm)	SubDrive15 ou MonoDrive	7,6 l (2 gal)
	SubDrive20	15,1 l (4 gal)
	SubDrive30 ou MonoDriveXT	15,1 l (4 gal)
45,4 lpm (12 gpm) ou plus	SubDrive50	30,3 l (8 gal)
	SubDrive15 ou MonoDrive	15,1 l (4 gal)
	SubDrive20	30,3 l (8 gal)
	SubDrive30 ou MonoDriveXT	30,3 l (8 gal)
	SubDrive50	75,7 l (20 gal)

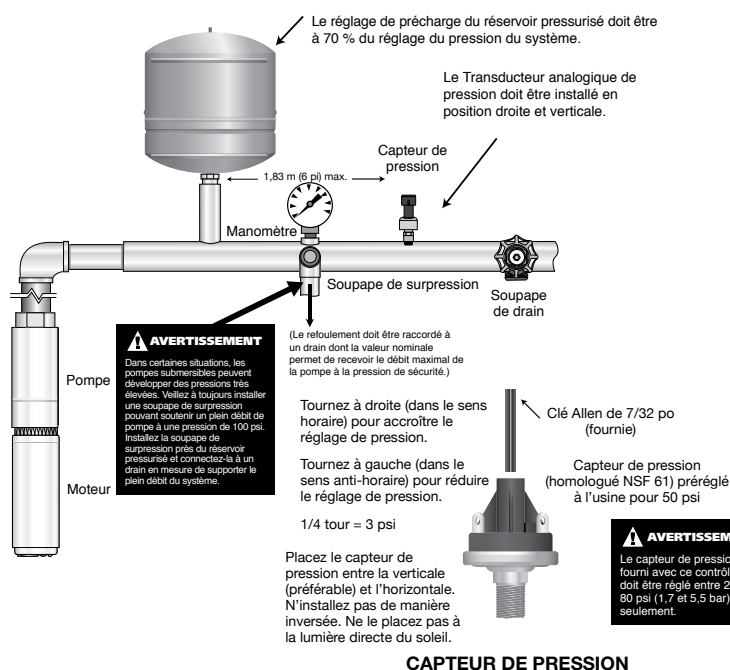
Le réglage de précharge du réservoir pressurisé devrait être à 70 % du réglage de la pression du système, tel qu'indiqué dans le tableau 4. Le diamètre minimal de tuyau d'alimentation devrait être choisi afin de ne pas dépasser une vitesse maximale de 2,4 m/s (8 pi/s). (Consultez le tableau 5 ci-dessous pour le diamètre minimal de tuyau.)

Tableau 4 :

Point de réglage du capteur de pression (psi)	Précharge de réservoir pressurisé (± 2 psi)
5	4
10	7
15	11
20	14
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 (réglé à l'usine)	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56
85	60
90	63
95	67

Tableau 5 :

Diam. min. de tuyau	GPM (lpm) max.
1/2 po	4,9 (18,5)
3/4 po	11,0 (41,6)
1 po	19,6 (74,2)
1-1/4 po	30,6 (115,8)
1-1/2 po	44,1 (166,9)
2 po	78,3 (296,4)
2-1/2 po	176,3 (667,4)



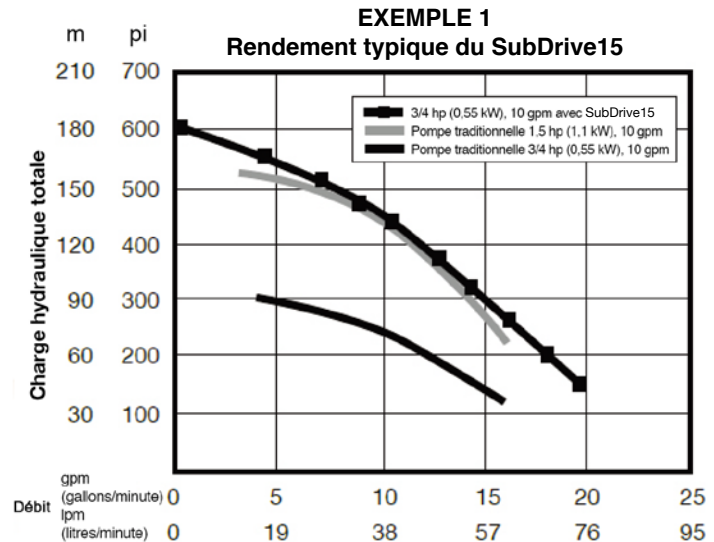
SubDrive/MonoDrive Connect

Taille et rendement de la pompe

SubDrive15

Le SubDrive15 peut être utilisé avec des pompes de 3/4 hp (0,55 kW) installées sur des moteurs triphasés Franklin Electric de 1,5 hp (1,1 kW). En général, le SubDrive15 améliorera le rendement d'une pompe de 3/4 hp (0,55 kW) pour la rendre équivalente (ou mieux) à une pompe traditionnelle de 1,5 hp (1,1 kW) avec le même débit nominal (série de pompes).

Pour choisir la pompe de 3/4 hp (0,55 kW) appropriée, choisissez d'abord une courbe de 1,5 hp (1,1 kW) qui satisfait les exigences de charge hydraulique et de débit de l'application. Utilisez la pompe de 3/4 hp (0,55 kW) dans la même série de pompes (débit nominal). Le SubDrive15 réglera la vitesse de la pompe pour produire le rendement de la courbe de 1,5 hp (1,1 kW). Un EXEMPLE de cela est illustré dans le graphique à droite. Veuillez consulter la courbe de pompe du fabricant de la pompe pour votre application particulière.



Le SubDrive15 peut également être réglé pour actionner une pompe de 1,0 hp (0,75 kW) ou de 1,5 hp (1,1 kW) si désiré; mais les pompes plus puissantes suivront tout de même la courbe de 1,5 hp (1,1 kW) et ne peuvent être utilisées qu'avec un moteur de 1,5 hp (1,1 kW). Pour utiliser une taille différente de pompe, un commutateur DIP doit être réglé pour sélectionner la bonne valeur de pompe. Sinon, le SubDrive15 pourrait déclencher des défaillances erronées.

Consultez la section Configuration de base de ce manuel pour de l'information sur le commutateur DIP et ses réglages.

⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

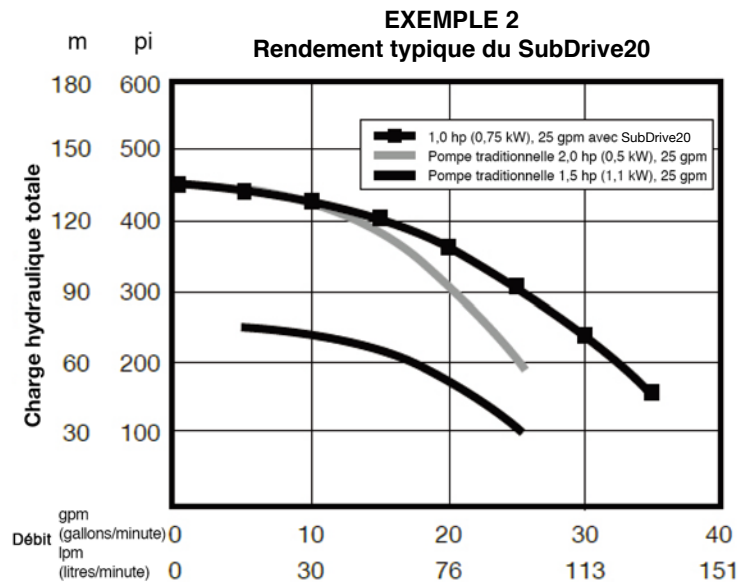
SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive20

Le SubDrive20 peut être utilisé avec des pompes de 1,0 hp (0,75 kW) installées sur des moteurs triphasés Franklin Electric de 2,0 hp (1,5 kW). En général, le SubDrive20 améliorera le rendement d'une pompe de 1,0 hp (0,75 kW) pour la rendre équivalente (ou mieux) à une pompe traditionnelle de 2,0 hp (1,5 kW) avec le même débit nominal (série de pompes).

Pour choisir la pompe de 1,0 hp (0,75 kW) appropriée, choisissez d'abord une courbe de 2,0 hp (1,5 kW) qui satisfait les exigences de charge hydraulique et de débit de l'application. Utilisez la pompe de 1,0 hp (0,75 kW) dans la même série de pompes (débit nominal). Le SubDrive20 réglera la vitesse de la pompe pour produire le rendement de la courbe de 2,0 hp (1,5 kW).

Un EXEMPLE de cela est illustré dans le graphique à droite. Veuillez consulter la courbe de pompe du fabricant de la pompe pour votre application particulière.



Le SubDrive20 peut également être réglé pour actionner une pompe de 1,5 hp (1,1 kW) ou de 2,0 hp (1,5 kW) si désiré; mais les pompes plus puissantes suivront tout de même la courbe de 2,0 hp (1,5 kW) et ne peuvent être utilisées qu'avec un moteur de 2,0 hp (1,5 kW). Pour utiliser une taille différente de pompe, un commutateur DIP doit être réglé pour sélectionner la bonne valeur de pompe. Sinon, le SubDrive20 pourrait déclencher des défaillances erronées.

Consultez la section Configuration de base de ce manuel pour de l'information sur le commutateur DIP et ses réglages.

⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

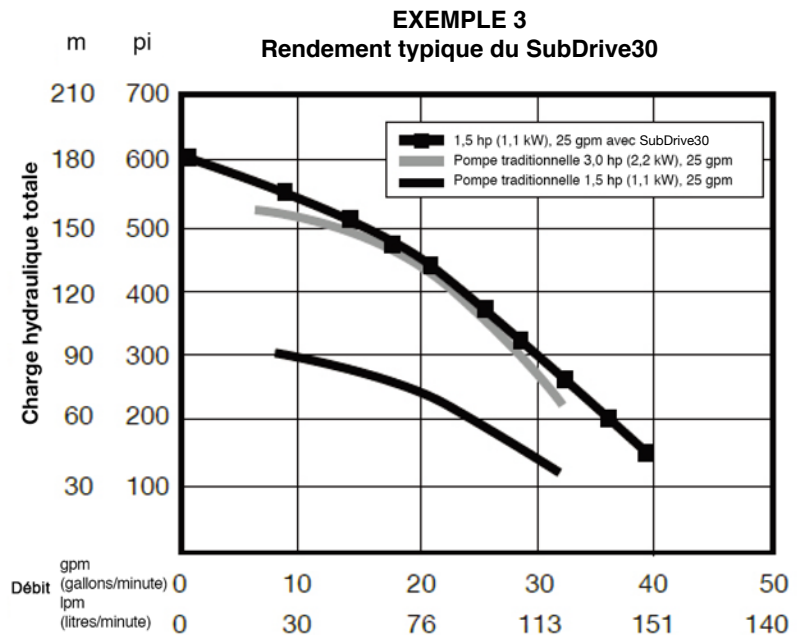
NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

SubDrive/MonoDrive Connect

SubDrive30

Le SubDrive30 peut être utilisé avec des pompes de 1,5 hp (1,1 kW) installées sur des moteurs triphasés Franklin Electric de 3,0 hp (2,2 kW). En général, le SubDrive30 améliorera le rendement d'une pompe de 1,5 hp (1,1 kW) pour la rendre équivalente (ou mieux) à une pompe traditionnelle de 3,0 hp (2,2 kW) avec le même débit nominal (série de pompes).

Pour choisir la pompe de 1,5 hp (1,1 kW) appropriée, choisissez d'abord une courbe de 3,0 hp (2,2 kW) qui satisfait les exigences de charge hydraulique et de débit de l'application. Utilisez la pompe de 1,5 hp (1,1 kW) dans la même série de pompes (débit nominal). Le SubDrive30 réglera la vitesse de la pompe pour produire le rendement de la courbe de 3,0 hp (2,2 kW). Un EXEMPLE de cela est illustré dans le graphique à droite. Veuillez consulter la courbe de pompe du fabricant de la pompe pour votre application particulière.



Le SubDrive30 peut également être réglé pour actionner une pompe de 2,0 hp (1,5 kW) ou de 3,0 hp (2,2 kW) si désiré; mais les pompes plus puissantes suivront tout de même la courbe de 3,0 hp (2,2 kW) et ne peuvent être utilisées qu'avec un moteur de 3,0 hp (2,2 kW). Pour utiliser une taille différente de pompe, un commutateur DIP doit être réglé pour sélectionner la bonne valeur de pompe. Sinon, le SubDrive30 pourrait déclencher des défaillances erronées.

Consultez la section Configuration de base de ce manuel pour de l'information sur le commutateur DIP et ses réglages.

⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

SubDrive/MonoDrive Connect

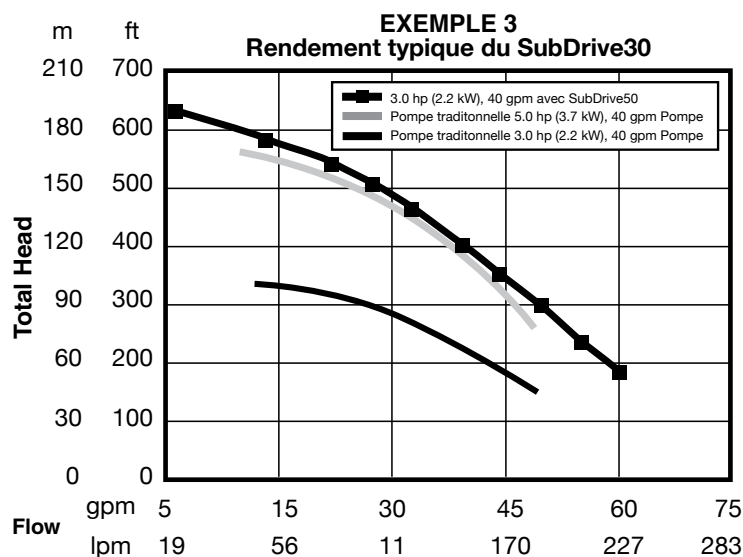
SubDrive50

Le SubDrive50 est configuré en usine pour être utilisé avec des pompes de 3,0 HP (2,2 kW) installées sur des moteurs triphasés Franklin Electric de 5,0 HP (3,7 kW). En général, le SubDrive50 améliore le rendement d'une pompe de 3,0 HP (2,2 kW) pour la rendre équivalente (ou supérieure) à une pompe traditionnelle de 5,0 HP (3,7 kW) avec le même débit nominal (série de pompes).

Pour choisir la pompe de 3,0 HP (2,2 kW) appropriée, choisissez d'abord une courbe de 5,0 HP (3,7 kW) qui satisfait les exigences de charge hydraulique et de débit de l'application. Utilisez la pompe de 3,0 HP (2,2 kW) dans la même série de pompes (débit nominal). Le SubDrive50 règle la vitesse de cette pompe pour produire le rendement de la courbe de 5 HP (3,7 kW). Un EXEMPLE de cela est illustré dans le graphique à droite.

Veillez consulter la courbe de pompe du fabricant de cette dernière pour votre application particulière.

Le SubDrive50 peut également être configuré pour actionner une pompe de 5,0 HP (3,7 kW) si désiré; mais les pompes plus puissantes suivront tout de même la courbe de 5,0 HP (3,7 kW) et ne peuvent être utilisées qu'avec un moteur de 5,0 HP (3,7 kW). Pour utiliser une taille différente de pompe, un commutateur DIP doit être réglé pour sélectionner la bonne valeur nominale de pompe. Sinon, le SubDrive50 pourrait déclencher des défaillances erronées.



⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

SubDrive/MonoDrive Connect

MonoDrive

Le MonoDrive est conçu pour convertir un système de pompe traditionnel de 1/2 hp (0,37 kW), de 3/4 hp (0,55 kW) ou de 1,0 hp (0,75 kW) en un système à pression constante et à vitesse variable, en remplaçant simplement le boîtier de commande à 3 fils et l'interrupteur à pression. La puissance de sortie maximale de pompe avec le MonoDrive est similaire au rendement atteint au moyen d'un boîtier de commande traditionnel. Par conséquent, les critères de sélection de pompe sont les mêmes que si un boîtier de commande était utilisé. Veuillez consulter la documentation du fabricant de la pompe pour connaître la procédure détaillée de sélection de pompe.

Si une pompe et un moteur décrits ci-dessus sont déjà installés dans le système et que les composants du système de puits sont en bon état de fonctionnement, aucune autre mise à niveau du système n'est requise. Cependant, si la pompe et le moteur en place n'ont pas été choisis avec soin, ou si les composants du système de puits ne sont pas en bon état de fonctionnement, le MonoDrive ne peut pas être utilisé pour corriger le problème ou prolonger la durée de vie des composants utilisés.

Si la configuration ne correspond pas aux valeurs nominales de la pompe et du moteur, des défaillances erronées pourraient se produire. Consultez la section Configuration de base de ce manuel pour de l'information sur le commutateur DIP et ses réglages.

MonoDriveXT

Le MonoDriveXT est conçu pour convertir un système de pompe traditionnel de 1,0 hp (0,75 kW), de 1,5 hp (1,1 kW) ou de 2,0 hp (1,5 kW) en un système à pression constante et à vitesse variable, en remplaçant simplement le boîtier de commande à 3 fils et l'interrupteur à pression. La puissance de sortie maximale de pompe avec le MonoDriveXT est similaire au rendement atteint au moyen d'un boîtier de commande traditionnel. Par conséquent, les critères de sélection de pompe sont les mêmes que si un boîtier de commande était utilisé. Veuillez consulter la documentation du fabricant de la pompe pour connaître la procédure détaillée de sélection de pompe.

Si une pompe et un moteur décrits ci-dessus sont déjà installés dans le système et que les composants du système de puits sont en bon état de fonctionnement, aucune autre mise à niveau du système n'est requise. Cependant, si la pompe et le moteur en place n'ont pas été choisis avec soin, ou si les composants du système de puits ne sont pas en bon état de fonctionnement, le MonoDriveXT ne peut pas être utilisé pour corriger le problème ou prolonger la durée de vie des composants utilisés.

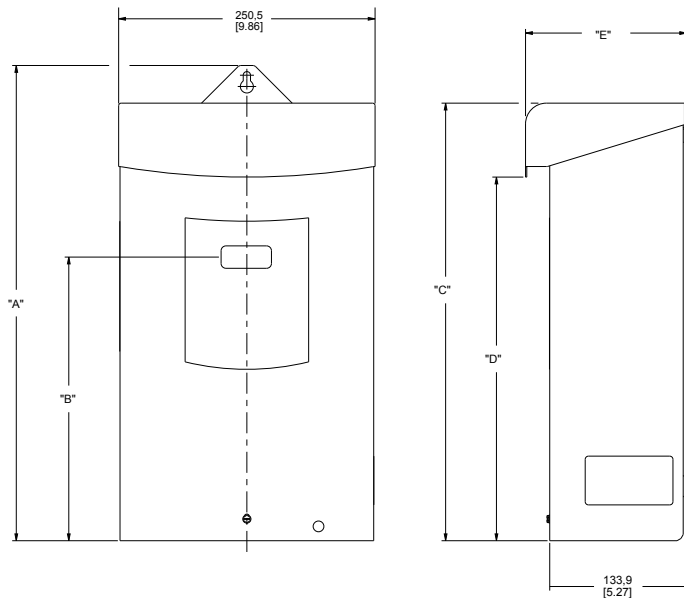
Si la configuration ne correspond pas aux valeurs nominales de la pompe et du moteur, des défaillances erronées pourraient se produire. Consultez la section Configuration de base de ce manuel pour de l'information sur le commutateur DIP et ses réglages.

Procédure d'installation

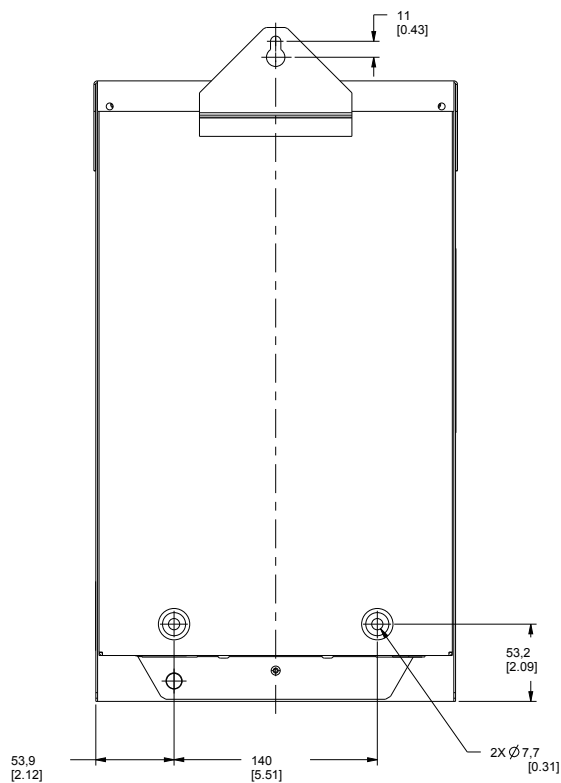
Fixation de l'entraînement

L'unité SubDrive/MonoDrive doit être fixée sur une surface ou une plaque arrière au moins aussi grande que les dimensions extérieures du contrôleur, afin de préserver la norme NEMA 3R. Le contrôleur doit être fixé à au moins 45,7 cm (18 po) du sol.

Le contrôleur est fixé au moyen de l'onglet de suspension sur la partie supérieure du boîtier et de deux (2) trous de fixation supplémentaires sur la partie arrière du contrôleur. Les trois (3) emplacements de trou de vis doivent tous être utilisés afin de s'assurer que le contrôleur est fixé de manière sécuritaire à la plaque arrière ou au mur.



MODÈLE	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
SubDrive15, MonoDrive	464.2 [18.28]	355.2 [13.98]	454.7 [17.90]	427.4 [16.83]	157.4 [6.19]
SubDrive20, SubDrive30, MonoDriveXT	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	502.6 [19.79]	157.4 [6.19]
SubDrive50	539.4 [21.24]	430.4 [16.94]	529.9 [20.86]	416.2 [16.39]	168.4 [6.63]



SubDrive/MonoDrive Connect

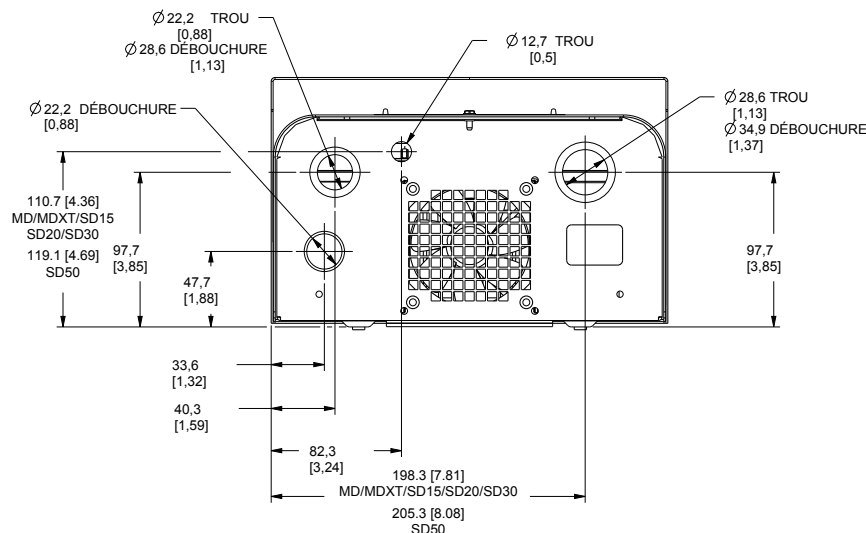
Câblage de l'entraînement

⚠ AVERTISSEMENT

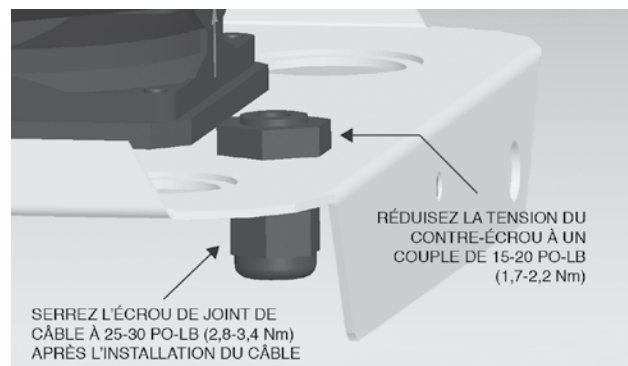
Le fait de ne pas brancher le moteur, le SubDrive/MonoDrive, la plomberie en métal et tous les autres métaux à proximité du moteur ou du câble à la borne de mise à la terre de l'alimentation électrique au moyen d'un fil dont le diamètre n'est pas inférieur à celui des fils du câble du moteur peut provoquer une décharge électrique grave ou mortelle. Pour réduire le risque de décharge électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur le réseau d'eau ou à proximité. N'utilisez pas le moteur dans les zones de baignade.

REMARQUE: Assurez-vous que le système est mis à la terre de manière appropriée jusqu'au panneau d'entrée de service. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer la perte de la protection contre la surtension et du filtrage des interférences.

1. Vérifiez que l'alimentation a été coupée au niveau du disjoncteur principal.
2. Vérifiez que le circuit de dérivation séparé du SubDrive/MonoDrive est muni d'un disjoncteur de taille appropriée. (Consultez le tableau 1, p. 15 pour la taille minimale de disjoncteur.)
3. Utilisez des connecteurs de conduit ou de réduction de tension appropriés. Vous trouverez ci-dessous les tailles de trou et des débouchures de conduit.



4. Retirez le couvercle du SubDrive/MonoDrive.
5. Faites passer les fils de connexion du moteur par l'ouverture sur le côté inférieur droit de l'unité et connectez-les aux emplacements du bloc de bornes marqués en \perp (vert, fil de mise à la terre), rouge, jaune et noir. Serrez les bornes à un couple de 15 po-lb (1,7 Nm).



SubDrive/MonoDrive Connect

⚠ PRUDENCE

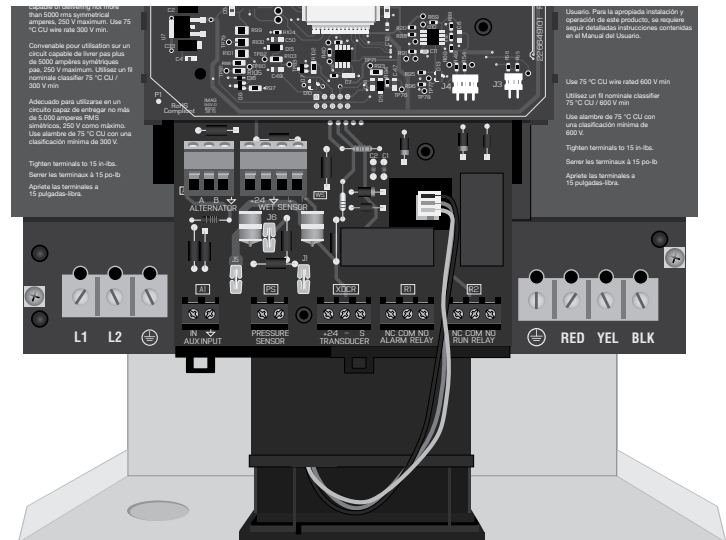
Pour les applications de conversion (c.-à-d. MonoDrive), assurez-vous de vérifier l'intégrité des fils de connexion de l'alimentation et du moteur.

Cela implique de mesurer la résistance de l'isolation au moyen d'un mégohmmètre approprié.

* Consultez le Manuel AIM pour connaître les spécifications.

6. Faites passer les fils de connexion de l'alimentation 230 V CA par l'ouverture plus grande sur le côté inférieur gauche du contrôleur SubDrive/MonoDrive et connectez-les aux bornes L1, L2 et $\frac{1}{2}$. Serrez les bornes à un couple de 15 po-lb (1,7 Nm).

7. Pour les fils de connexion du transducteur analogique de pression ou du capteur de pression, utilisez l'ouverture plus petite au bas de l'unité SubDrive/MonoDrive (à droite des fils de connexion d'alimentation d'entrée).



Cas d'un transducteur analogique de pression

REMARQUE: Un segment de 10 pi (3 m) de câble de transducteur de pression est fourni avec le contrôleur. D'autres longueurs sont offertes. Consultez la section Accessoires pour des renseignements sur les commandes.

- Repérez le bloc de bornes étiqueté « TRANSDUCER (XDCR) » [« TRANSDUCTEUR (XDCR) »].
- Branchez le fil de connexion ROUGE du câble de transducteur de pression à la borne « +24 » du bloc de bornes XDCR.
- Branchez le fil de connexion NOIR du câble de transducteur de pression à la borne « - ».
- Branchez le fil de connexion du blindage dénudé du câble de transducteur de pression à la borne « S » (le cas échéant).
- Serrez les bornes à un couple de 5 po-lb (0,6 Nm) avec un petit tournevis (fourni).
- Serrez le raccord comme indiqué sur l'illustration de droite.

Cas d'un capteur de pression SubDrive

⚠ ATTENTION

Pendant l'augmentation de la pression, ne dépassez pas la butée mécanique sur le capteur de pression ou 80 psi (5,5 bar). Le capteur de pression pourrait être endommagé.

- Repérez le bloc de bornes étiqueté « PRESSURE SENSOR (PS) » [« CAPTEUR DE PRESSION (PS) »].
- Branchez les fils de connexion rouge et noir (interchangeables) du câble de capteur de pression aux bornes du bloc de bornes PS sur le panneau d'entrée de pression.

SubDrive/MonoDrive Connect

- c. Serrez les bornes à un couple de 5 po-lb (0,6 Nm) avec un petit tournevis (fourni).
- d. Serrez le raccord comme indiqué sur l'illustration à droite.

Remarque: Une section de 3 m (10 pi) de câble de capteur de pression est fournie avec le contrôleur, mais il est possible d'utiliser du fil de calibre 22 AWG similaire pour des distances allant jusqu'à 30 m (100 pi) du capteur de pression. Une section de 30 m (100 pi) de câble de capteur de pression est offerte par votre distributeur Franklin Electric local. Un câble à faible capacité doit être utilisé si le capteur de pression est connecté avec un câble qui ne provient pas de Franklin Electric. Des longueurs de câble supérieures à 30 m (100 pi) ne doivent pas être utilisées, car elles peuvent provoquer un fonctionnement incorrect de l'entraînement. (Consultez la section Accessoires à la page 36 pour plus de détails.)

8. Vérifiez que l'unité SubDrive/MonoDrive est configurée de manière appropriée pour la puissance nominale en hp de la pompe et du moteur utilisés. (Consultez la section Taille de la pompe à la page 18 pour de l'information sur la configuration de l'entraînement.)
9. Vérifiez que le SubDrive/MonoDrive est configuré correctement pour le type de capteur de pression utilisé.
10. Remplacez le couvercle. Serrez la vis à un couple de 10 po-lb (1,1 Nm).
11. Connectez l'autre extrémité du câble de capteur de pression à ce dernier au moyen des deux bornes embrochables. Les connexions sont interchangeables.
12. Réglez la précharge du réservoir pressurisé à 70 % du réglage de pression d'eau désirée. Pour vérifier la précharge du réservoir, mettez le système d'eau hors pression en ouvrant un robinet alors que l'entraînement est éteint. Consultez le tableau 4 à la page 20.

Mesurez la précharge du réservoir à sa valve de gonflage au moyen d'un manomètre et effectuez les réglages nécessaires.

Câblage d'entrée/sortie de commande supplémentaire

Alternateur duplex intégré

La borne « **ALTERNATOR** » (« **ALTERNATEUR** ») prend en charge la fonction d'alternateur duplex intégrée des contrôleurs SubDrive/MonoDrive Connect. Un câble de communication d'alternateur duplex approprié doit être utilisé pour établir la connexion entre les deux contrôleurs au moyen de cette borne. Les fils de connexion de ce câble d'alternateur duplex doivent être branchés à cette borne comme suit:

(A): Noir (même pour les deux entraînements) (B) : Rouge (même pour les deux entraînements)
(⚡): Vert (même pour les deux entraînements)

Les deux entraînements qui utilisent la fonction d'alternateur duplex intégrée doivent être câblés à partir du même sous-panneau, afin d'assurer une communication et un fonctionnement appropriés. Consultez la section Accessoires pour des renseignements sur les commandes de câble d'alternateur duplex.

Capteur d'humidité

La borne « **WET SENSOR** » (« **CAPTEUR HUMIDE** ») prend en charge le capteur d'humidité Franklin Electric. Les fils de connexion du capteur d'humidité doivent être branchés à cette borne comme suit :

(+24): Rouge (⚡): Noir (I+): Blanc (I-): Vert

Les bornes (I+) et (I-) acceptent une entrée de relais à contact sec non alimentée et peuvent être utilisées avec d'autres interrupteurs de commande externe. Consultez la section Configuration avancée pour plus d'information sur la manière de configurer cette entrée. Consultez la section Accessoires pour des renseignements sur les commandes de trousse de capteur d'humidité.

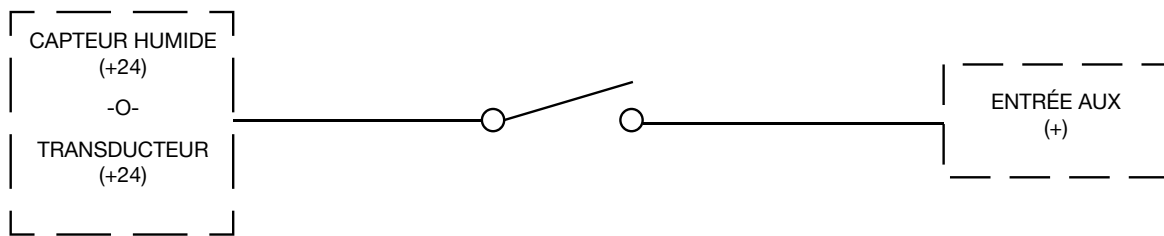
SubDrive/MonoDrive Connect

Entrée auxiliaire

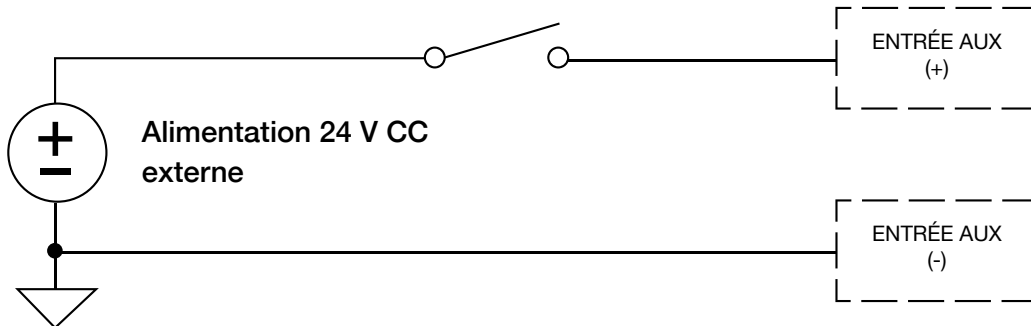
La borne « AUX IN » (« ENTRÉE AUX. ») prend en charge une entrée numérique de 24 V CC à contact sec afin de commander l'unité SubDrive/MonoDrive. Cette borne peut être câblée au moyen de l'alimentation 24 V CC interne ou d'une alimentation 24 V CC externe. Lorsqu'une alimentation 24 V CC externe est utilisée, la connexion commune de signal de l'alimentation externe doit être branchée à la borne « AUX INPUT (-) » [« ENTRÉE AUX. (-) »] du contrôleur SubDrive/MonoDrive.

(+) Entrée commutée 24 V CC
Alimentation 24 V CC interne

(-) : Connexion commune de signal pour le signal 24 V CC



Alimentación externa de 24 V CC



Consultez la section Configuration avancée pour plus d'information sur la manière de configurer cette entrée.

Configuration de l'entraînement

⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

Configuration de base (commutateurs DIP)

Pour la configuration de base, la position 1 du DIP SW1 (interrupteur FE Connect) doit être en position « OFF » (basse) pour que les réglages du commutateur DIP, pression potentiomètre de consigne, et du potentiomètre de sous-charge soient reconnus.

Sélection du type de moteur (commutateur DIP SW1 : position 2)

Les unités SubDrive ont la capacité de fonctionner en mode MonoDrive au besoin (le SubDrive15 peut être configuré en tant que MonoDrive alors que les unités SubDrive20, SubDrive30 et SubDrive50 peuvent être configurées en tant que MonoDrive et MonoDriveXT). Si vous souhaitez utiliser un moteur monophasé avec une unité SubDrive, assurez-vous que la position 2 du DIP SW1 est en position « ON » (haute). Cela est indiqué par « MD » imprimé au-dessus de la position 2 du DIP SW1, sur le protecteur noir. Si vous utilisez un SubDrive avec un moteur triphasé, assurez-vous que la position 2 du DIP SW1 est en position « OFF » (basse), ce qui est indiqué par « SD » imprimé sous la position 2 du DIP SW1, sur le protecteur noir (cela est le réglage par défaut pour les unités SubDrive).

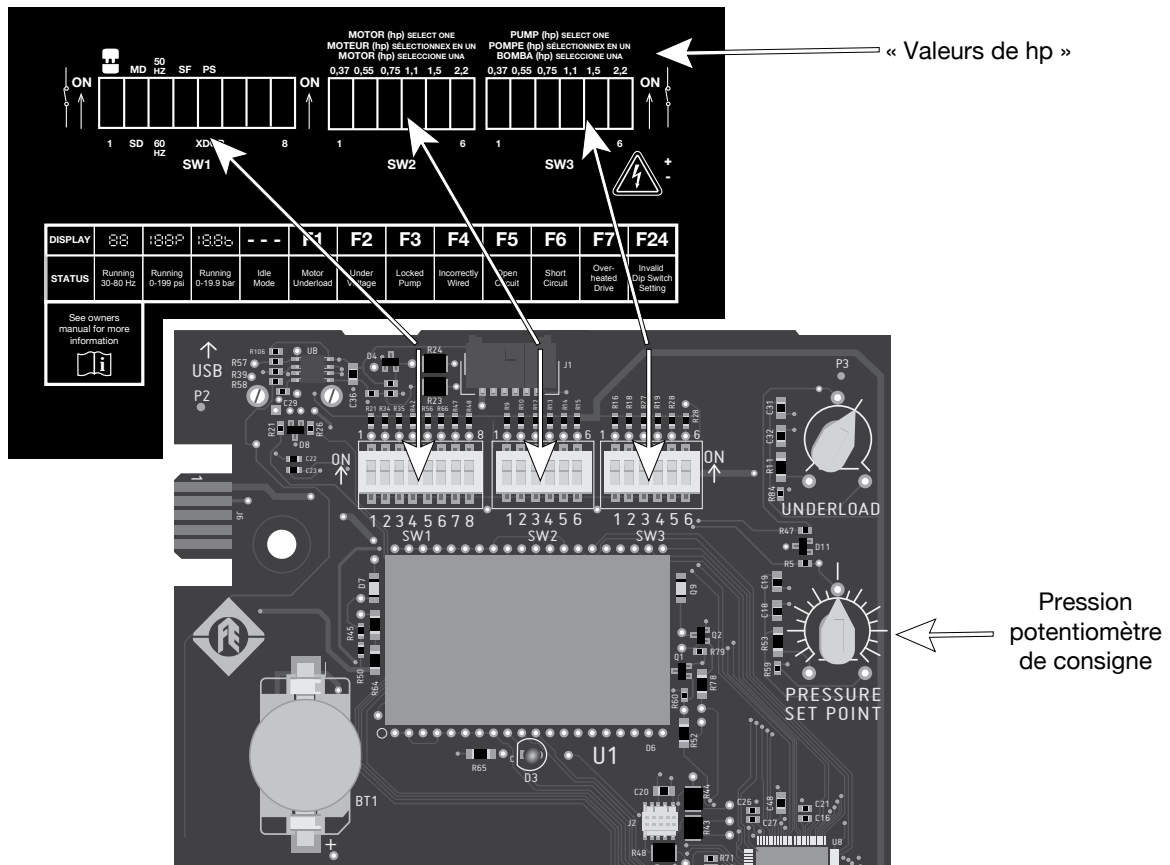
Remarque: Lorsque vous utilisez un SubDrive en tant que MonoDrive, les spécifications de pompe et de moteur du MonoDrive à la page 5 s'appliquent.

Taille de moteur/pompe (commutateurs DIP SW2 et SW3 : positions 1-6)

Le SubDrive/MonoDrive peut être configuré pour fonctionner en réglant seulement deux (2) commutateurs DIP : un (1) pour la taille du moteur et l'autre (2) pour la taille de la pompe. Les commutateurs DIP sont situés au haut du panneau d'interface utilisateur, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Remarque: Lorsque vous utilisez un SubDrive en tant que MonoDrive, les spécifications de pompe et de moteur du MonoDrive à la page 5 s'appliquent.

SubDrive/MonoDrive Connect



Sélectionnez un (1) interrupteur DIP précis dans SW2 qui correspond à la puissance en hp du moteur utilisé, ainsi qu'un (1) interrupteur DIP précis dans SW3 qui correspond à la puissance en hp de la pompe utilisée. Les valeurs de puissance en hp correspondantes sont imprimées au-dessus des schémas SW2 et SW3, sur le protecteur noir. Si vous ne sélectionnez aucun ou plus d'un interrupteur soit dans SW2, soit dans SW3, une défaillance d'interrupteur DIP invalide sera affichée par F24 sur l'écran.

Sélection du capteur de pression (commutateur DIP SW1 : position 5)

Un transducteur analogique de pression de 100 PSI est inclus avec le contrôleur. Assurez-vous que le contrôleur est configuré de manière appropriée pour le type de capteur de pression utilisé. Le commutateur DIP « PS/XDCR » (commutateur DIP 1 : position 5) doit être en position XDCR (en haut) lorsqu'un transducteur analogique de pression est utilisé. Le commutateur doit être en position PS (en bas) lorsqu'un capteur de pression SubDrive traditionnel est utilisé.

Point de consigne de pression

(requiert un transducteur analogique de pression)

Cas d'un transducteur analogique de pression

Le point de consigne de pression DOIT être réglé seulement lorsque l'unité SubDrive/MonoDrive est ÉTEINTE. Le nouveau réglage n'est appliqué que lorsque l'entraînement est démarré.

Lorsqu'un transducteur analogique de pression de 100 PSI est utilisé, la pression désirée du système est définie au moyen du bouton réglable de point de consigne de pression (consultez l'illustration ci-dessus). Le bouton est configuré en usine à 50 PSI et peut être réglé de 5 à 95 PSI par pas de 5 PSI. Référez-vous aux lignes d'indication autour de l'interrupteur ainsi qu'à la légende correspondante imprimée sur le blindage lorsque vous réglez le point de consigne de pression désiré.

SubDrive/MonoDrive Connect

REMARQUE: Ce bouton n'est compatible qu'avec le transducteur analogique de pression de 4-20 mA et 100 PSI par défaut. Si vous utilisez un transducteur analogique de pression avec une plage différente, le commutateur DIP FE Connect (commutateur DIP 1 : position 1) doit être en position ACTIVE (en haut) et les paramètres

de type de transducteur de pression, de plage de ce dernier et de point de consigne de pression doivent être configurés au moyen de l'application mobile FE Connect. Consultez la section Configuration avancée pour plus d'information.

Cas d'un capteur de pression SubDrive

Le capteur de pression communique la pression du système au contrôleur SubDrive/MonoDrive. Le capteur est pré-réglé à l'usine à une pression de 50 psi (3,4 bar), mais peut être réglé par l'installateur grâce à la procédure suivante :

- a. Retirez le capuchon d'extrémité en caoutchouc.
- b. Au moyen d'une clé Allen de 7/32 po (fournie), tournez la vis de réglage dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour réduire la pression. La plage de réglage est entre 25 et 80 psi (1,7 et 5,5 bar). Remarque : 1/4 tour = environ 3 psi (0,2 bar).
- c. Replacez le capuchon d'extrémité en caoutchouc.
- d. Couvrez les bornes du capteur de pression avec la gaine de caoutchouc fournie (figure X). Ne placez pas la gaine à la lumière directe du soleil.

Sensibilité de sous-charge (au besoin)

La sensibilité de sous-charge DOIT être réglée seulement lorsque l'unité SubDrive/MonoDrive est ÉTEINTE. Le nouveau réglage n'est appliqué que lorsque l'entraînement est démarré.

Le contrôleur SubDrive/MonoDrive est configuré à l'usine pour assurer la détection des défaillances de sous-charge dans un large éventail d'applications de pompage. Dans de rares situations (comme certaines pompes dans des puits peu profonds), ce niveau de déclenchement peut provoquer des défaillances injustifiées. Si la pompe est installée dans un puits peu profond, activez le contrôleur puis observez le comportement du système. Une fois que le contrôleur commence à réguler la pression, vérifiez le fonctionnement à différents débits pour vous assurer que la sensibilité par défaut ne provoque pas de déclenchements injustifiés de sous-charge.

S'il devient nécessaire de réduire la sensibilité du niveau de déclenchement de sous-charge, coupez l'alimentation et attendez cinq minutes pour que le contrôleur se décharge. Une fois que les tensions internes se sont dissipées, repérez le potentiomètre de sous-charge dans le coin supérieur droit du panneau d'interface utilisateur, comme illustré dans la figure ci-dessous.

SubDrive/MonoDrive Connect

⚠ AVERTISSEMENT

Des décharges électriques graves ou mortelles peuvent résulter d'un contact avec des composants électriques internes.

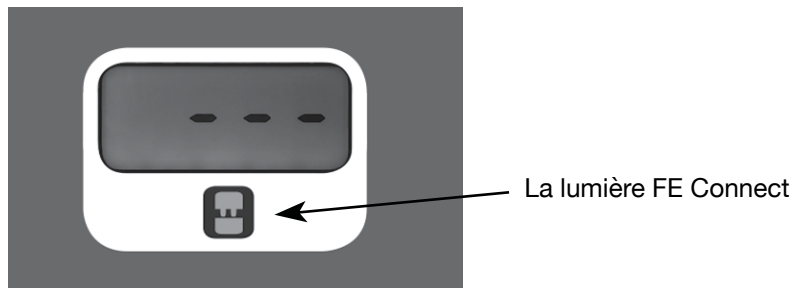
NE tentez JAMAIS de modifier les réglages du commutateur DIP avant que l'alimentation électrique n'ait été coupée et que cinq minutes se soient écoulées pour permettre aux tensions internes de se dissiper! L'alimentation électrique doit être coupée pour que le réglage du commutateur DIP soit appliqué.

Configuration avancée (application mobile FE Connect / Wi-Fi)

Certaines caractéristiques avancées peuvent être modifiées lorsque vous êtes connecté(e) au SubDrive/MonoDrive au moyen du Wi-Fi et de l'application mobile FE Connect. Suivez les instructions ci-dessous pour vous connecter à l'entraînement et accéder à ces caractéristiques et réglages avancés.

Se connecter au Wi-Fi

1. La radio Wi-Fi de l'entraînement n'accepte les connexions que dans les quinze (15) minutes qui suivent un démarrage. Si l'entraînement est allumé depuis plus de quinze (15) minutes, redémarrez l'unité SubDrive/MonoDrive.
2. Après quelques secondes d'initialisation après le démarrage, le voyant FE Connect s'allumera sans clignoter pour indiquer qu'une connexion est disponible. Le voyant FE Connect est situé tout juste sous la fenêtre transparente de l'écran.



3. Ouvrez les réglages de connexion Wi-Fi sur l'appareil que vous désirez utiliser pour vous connecter à l'entraînement. Cela est similaire à la méthode utilisée pour se connecter à un point d'accès Wi-Fi normal. Dans la liste des connexions Wi-Fi disponibles, repérez le point d'accès « FECNCT_XXXXX », où « XXXXX » est le suffixe du numéro de série de l'entraînement auquel vous désirez vous connecter.
4. Connectez-vous au point d'accès Wi-Fi. Le voyant FE Connect sur l'entraînement clignote pour indiquer qu'une connexion est établie. **Un seul (1) appareil à la fois peut se connecter à un entraînement.**

Remarque: La connexion Wi-Fi demeure active pendant une période indéfinie, tant que l'appareil mobile n'est pas déconnecté du Wi-Fi de l'entraînement. Si la connexion est rompue, le Wi-Fi de l'entraînement demeure disponible pour une nouvelle connexion pendant une (1) heure suivant la déconnexion. Si vous désirez vous connecter à nouveau au Wi-Fi de l'entraînement après que l'heure soit écoulée, l'entraînement doit être redémarré.

SubDrive/MonoDrive Connect

Accéder à l'entraînement

Après avoir établi une connexion à l'entraînement, lancez l'application mobile FE Connect. L'application mobile FE Connect peut être téléchargée du Apple App Store ou de Google Play, selon l'appareil utilisé.

Configuration

L'écran de configuration permet la configuration de caractéristiques additionnelles de l'entraînement, notamment :

- Sortie d'entraînement*
- Taille du moteur*
- Taille de la pompe*
- Sensibilité de sous-charge*
- Temps de décalage de sous-charge
- Fréquence minimale
- Fréquence maximale
- Type de capteur de pression*
- Plage du transducteur de pression*
- Point de consigne de pression*
- Pression de mise en marche / rabatement
- Fonctionnalité d'alternateur duplex*
- Capteur d'humidité
- Mode de choc
- Mode pour réservoir de grande taille
- Choc agressif
- Détection de tuyau brisé
- Débit constant*
- Unités (hp ou kW)

* Afin de changer et d'utiliser les réglages de cette page pour la sortie d'entraînement, la taille du moteur, la taille de la pompe, la sensibilité de sous-charge, Type de capteur de pression, Plage du transducteur de pression, Point de consigne de pression, Fonctionnalité d'alternateur duplex, et le débit constant, le commutateur DIP de FE Connect (SW1, position 1) sur l'entraînement doit être à « ON ». Sinon, l'entraînement utilisera les réglages par défaut définis au moyen des commutateurs DIP et les boutons rotatifs de sensibilité de sous-charge and e point de consigne de pression sur l'entraînement lui-même.

La partie sur la commande de pression de l'écran de configuration permet de définir les fonctions de type de capteur, de plage du transducteur, de point de consigne principal et de rabatement.

Commande de pression : type de capteur

Ce paramètre définit le type de capteur de pression à utiliser : interrupteur, transducteur (en PSI) ou transducteur (en bar).
Par défaut : transducteur (en PSI)

Commande de pression : plage du transducteur

Lorsque vous utilisez un transducteur de pression, ce paramètre définit la plage du transducteur connecté à l'entraînement.
Par défaut : 100 (PSI) Minimum : 100 PSI Maximum : 300 PSI

Commande de pression : point de consigne principal

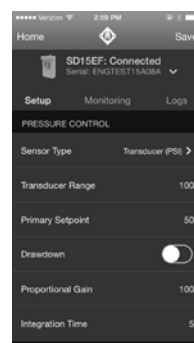
Lorsque vous utilisez un transducteur de pression, ce paramètre définit le point de consigne de pression du système que le contrôleur tente d'atteindre lorsqu'il régule le système.
Par défaut: 50 PSI Minimum: 5 PSI
Maximum: (plage du transducteur de pression) - 5 PSI

Commande de pression : rabatement

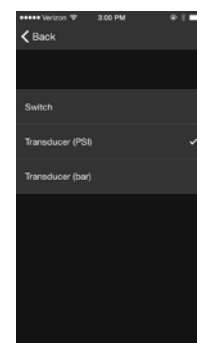
Cette sélection active ou désactive la fonction de rabatement. Le rabatement permet à l'entraînement de réguler le système jusqu'au point de consigne de pression et de demeurer à l'arrêt jusqu'à ce que le point de consigne de mise en marche soit atteint.

Commande de pression : point de consigne de mise en marche

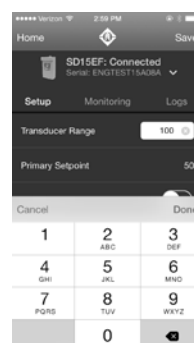
Aussi appelé « rabatement », ce paramètre définit la pression à laquelle la pression du système doit être réduite avant que le contrôleur ne se mette en marche.
Par défaut : 40 PSI Minimum : 5 PSI
Maximum : (point de consigne de pression) - 1 PSI



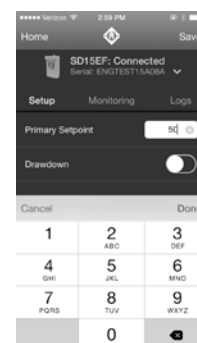
Commande de pression



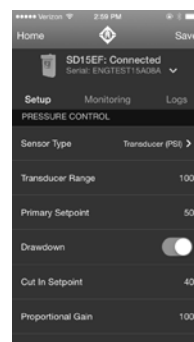
Sélection du capteur



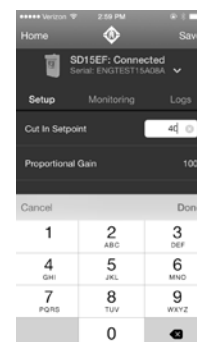
Plage du transducteur



Point de consigne principal



Activation du rabatement



Point de consigne de mise en marche

SubDrive/MonoDrive Connect

Alternateur duplex : configuration

Les modèles SubDrive/MonoDrive Connect prennent en charge la fonctionnalité d'alternateur duplex intégrée. Cette fonction requiert qu'un câble de communication approprié soit installé entre deux unités SubDrive/MonoDrive Connect..

Par défaut : autonome (les contrôleurs fonctionnent de manière indépendante)

Avant que la fonction d'alternateur duplex puisse fonctionner, chaque entraînement doit être configuré de manière individuelle au moyen de l'application FE Connect. L'entraînement initial d'avance doit être configuré comme pompe 1, alors que l'entraînement initial de retard doit être configuré comme pompe 2.

Lorsque la fonction d'alternateur duplex intégrée est utilisée avec des transducteurs de pression, le point de consigne principal de la pompe 1 doit être réglé à la pression de système désirée. Le contrôleur configuré comme pompe 1 commande automatiquement le point de consigne de pression du contrôleur configuré en tant que pompe 2, en le définissant à une valeur inférieure de 5 PSI au point de consigne de système principal. Lorsque la fonction d'alternateur duplex intégrée est utilisée avec des interrupteurs de pression, l'interrupteur de pression connecté au contrôleur configuré en tant que pompe 1 doit être réglé à au moins 3 PSI de plus que l'interrupteur de pression connecté au contrôleur configuré comme pompe 2.

REMARQUE: Lorsque la fonction de rabatement est utilisée, la même pression de mise en marche doit être configurée sur les deux contrôleurs.

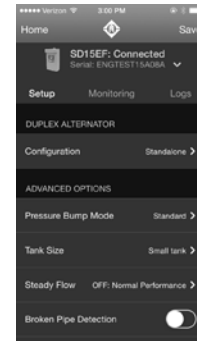
Alternateur duplex : intervalle de commutation

Lorsque deux contrôleurs sont utilisés avec la fonction d'alternateur duplex, ce paramètre définit le temps de fonctionnement accumulé (en heure) qui doit s'écouler avant que les systèmes d'avance et de retard alternent de rôle.

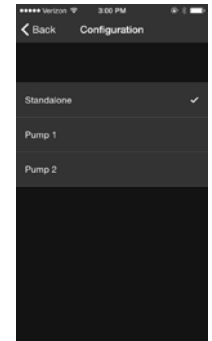
Par défaut : 1 heure Minimum: 1 heure Maximum: 24 heures

Le réglage d'intervalle de commutation sur le contrôleur configuré comme pompe 1 définit l'intervalle pour le système dans son ensemble.

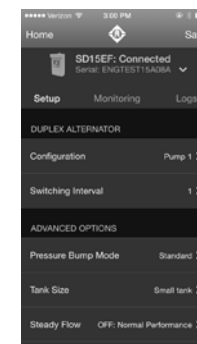
Une fois que la fonction d'alternateur duplex est configurée et fonctionne correctement, l'état du système d'alternateur duplex est affiché sur l'écran « Monitor » (« Surveillance ») de l'application. Les rôles de la pompe d'avance et de celle de retard peuvent être manuellement intervertis en appuyant sur le bouton « Switch Pumps » (« Intervertir les pompes »).



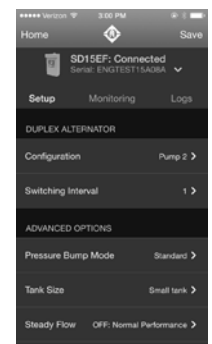
Configuration de l'alternateur



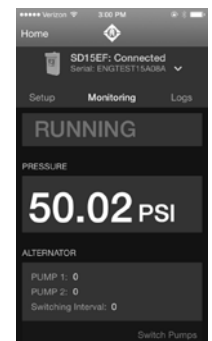
Sélection pompe 1 / pompe 2



Pompe 1 configurée



Pompe 2 configurée



Surveillance de l'alternateur

SubDrive/MonoDrive Connect

Entrée auxiliaire

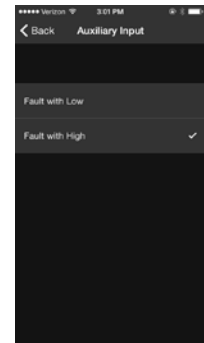
Ce paramètre détermine comment le contrôleur réagit lorsque la borne de commande AUX INPUT (ENTRÉE AUX.) est utilisée. Cela peut être réglé pour provoquer une défaillance lorsque le signal est élevé ou faible.

Par défaut : défaillance sur signal élevé

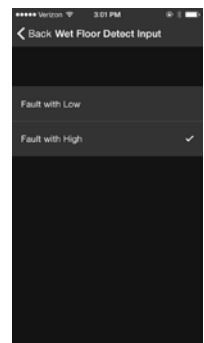
Capteur d'humidité

Ce paramètre détermine comment le contrôleur réagit lorsque la borne de commande WET SENSOR (CAPTEUR HUMIDE) est utilisée. Cela peut être réglé pour provoquer une défaillance lorsque le signal est élevé ou faible. La condition de défaillance sur signal élevé prend en charge le dispositif de capteur d'humidité Franklin Electric. La défaillance sur signal faible peut être utilisée avec d'autres dispositifs d'entrée commutés à contact sec et non alimentés.

Default: défaillance sur signal élevé



AUX In



WFS Config

Surveillance

Cet écran permet la surveillance en temps réel du système, y compris :

- État du système
- Pression du système (transducteur analogique de pression requis)
- État de l'alternateur duplex intégré
- Régime du moteur
- Tension d'entrée
- Tension de sortie
- Intensité de sortie
- Informations sur le système (modèle d'entraînement, version matérielle, version logicielle)

Journaux

Cet écran permet de consulter et d'envoyer par courriel les journaux d'historique de défaillances et de changements de configuration. Cet écran affiche également les temps totaux de fonctionnement de l'entraînement et du moteur, de même que la date et l'heure précises auxquelles chaque entrée du journal s'est produite.

SubDrive/MonoDrive Connect

Accessoires

Accessoire	Détails	Utilisé avec	Numéro de pièce
Trousse de filtre à air	Empêche les insectes de pénétrer et d'endommager les composants internes de l'entraînement	SD15, SD20, SD30, MD, MDXT Modèles autres que « C »	226550901
Alternateur duplex	Permet à un système d'eau d'alterner entre deux pompes en parallèle commandées par des unités SubDrive séparées	Tous les modèles	5850012000
Filtre (entrée)	Filtre utilisé sur l'entrée de l'entraînement, afin de contribuer à réduire les interférences	Tous les modèles	225198901
Filtre (sortie)	Filtre utilisé sur la sortie de l'entraînement, afin de contribuer à réduire les interférences	Tous les modèles (sauf SD300)	225300901
Filtre (condensateurs de surtension)	Condensateur utilisé sur le panneau de service, afin de contribuer à éliminer les interférences d'alimentation	Tous les modèles	225199901
Parafoudre	Monophasé (alimentation d'entrée)	Monophasé (alimentation d'entrée)	150814902
Trousse de remplacement de ventilateur NEMA 3R	Ventilateur de remplacement	SD15 et MD "C" modèles	226545904
Trousse de remplacement de ventilateur NEMA 3R	Ventilateur de remplacement	SD20, SD30, MDXT "C" modèles	226545905
Capteur de pression (Haute : 75-150 psi, homologué NSF 61)	Règle la pression dans le système d'eau de 75 à 150 psi (câble à deux fils de connexion)	Tous les modèles	225970901
Capteur de pression (Remplacement standard : 25-80 psi, homologué NSF 61)	Règle la pression dans le système d'eau de 25 à 80 psi (câble à deux fils de connexion)	Tous les modèles	226941901
Trousse de câble de capteur extérieur	30 m (100 pi) de câble 22 AWG (câble à 2 fils de connexion)	Tous les modèles	223995902
Câble d'enfouissement direct du capteur	Conçu pour être installé dans une tranchée souterraine sans utiliser de conduit pour le protéger (câble à 4 fils de connexion)	Tous les modèles; 3 m (10 pi) Tous les modèles; 9 m (30 pi) Tous les modèles; 30,5 m (100 pi)	225800901 225800902 225800903
Trousse de rabatement de réservoir	Permet d'utiliser l'eau stockée dans le réservoir pendant les périodes de demande à faible débit	Tous les modèles	225770901 226941901
Trousse de capteur d'humidité	Dispositif de capteur externe qui arrête l'entraînement lorsque de l'eau est détectée	All "C" modèles	226770901
Trousse de remplacement du panneau amélioré d'entrée de pression	Panneau de remplacement pour les entraînements « C » qui ont subi une surtension dans le panneau amélioré d'entrée de pression.	All "C" modèles	226540902
Trousse de remplacement du panneau d'affichage amélioré	Panneau de remplacement pour les entraînements dont l'affichage est endommagé	All "C" modèles	226540912
Ventilateur de remplacement	Ventilateur de remplacement	SD50	226545903
Kit d'écran de l'air	Empêche les insectes de pénétrer et d'endommager les composants internes de l'entraînement	SD50	226550902
Trousse de câble d'alternateur duplex	Trousse de câble de communication requis pour utiliser la fonction d'alternateur duplex intégrée avec les entraînements de modèle « C »	All "C" modèles - 10 ft All "C" modèles - 50 ft All "C" modèles - 100 ft	226895901 226895902 226895903
Transducteur analogique de pression	Transducteur analogique de pression de 4-20 mA utilisé avec les modèles « C » (inclut un câble de 10 pi [3,1 m])	All "C" modèles - 100 PSI All "C" modèles - 150 PSI All "C" modèles - 200 PSI	226905902 226905903 226905904
Trousse de câble de transducteur analogique de pression	Câble conçu pour l'extérieur, afin de connecter un transducteur analogique de pression à un entraînement de modèle « C »	All "C" modèles - 10 ft All "C" modèles - 25 ft All "C" modèles - 50 ft All "C" modèles - 100 ft All "C" modèles - 150 ft All "C" modèles - 200 ft	226910901 226910902 226910903 226910904 226910905 226910906

Spécifications : MonoDrive/MonoDriveXT

		MonoDrive	MonoDriveXT
Numéro de modèle	NEMA 3R (intérieur/extérieur)	5870205003C	5870205203C
Entrée de l'alimentation électrique	Tension (V)	208/230 V CA	208/230 V CA
	Entrée de phase	Monophasé	Monophasé
	Fréquence	60/50 Hz	60/50 Hz
	Intensité (max.)	11 A	16 A
	Facteur de puissance	~ 0,95	~ 0,95
	Puissance (en veille)*	4 W	5 W
	Puissance (max.)	2,5 kW	4,2 kW
	Taille(s) de calibre de fil	Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.	Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.
Sortie vers le moteur	Tension (V)	230 V CA	230 V CA
	Sortie de phase	Monophasé (3 fils)	Monophasé (3 fils)
	Plage de fréquences	30-63 Hz	30-63 Hz
	Intensité (max.)	10,4 A	13,2 A
	Taille(s) de calibre de fil	Consultez la page 18 pour les tailles des fusibles/disjoncteurs et des fils	Consultez la page 18 pour les tailles des fusibles/disjoncteurs et des fils
Réglage de pression	Préréglé à l'usine	50 psi (3,4 bar)	50 psi (3,4 bar)
	Plage de réglage	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0.3 - 6.6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Conditions de fonctionnement^(A)	Température (à l'entrée de 230 V CA)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)
	Humidité relative	20-95 %, sans condensation	20-95 %, sans condensation
Dimensions du contrôleur^(B) (approximatives)	NEMA 3R	25 x 42,5 x 13 cm : 9 kg (9-3/4 po x 16-3/4 po x 5-1/4 po) : (20 lb)	25 x 50 x 13 cm : 11,8 kg (9-3/4 po x 19-3/4 po x 5-1/4 po) : (26 lb)
Pour l'utilisation avec	Pompe (60 Hz)	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508 Pompe de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 224300 Pompe de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 224301
	Moteur FE	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,55 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,55 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils Monophasé (1,5 hp, 1,1 kW) de la série 224300, 3 fils Monophasé (2,0 hp, 1,5 kW) de la série 224301, 3 fils

Remarques:

(A) La température de fonctionnement est spécifiée pour une puissance de sortie maximale, lorsqu'installé tel que décrit dans la section Emplacement de l'entraînement, aux pages 10-14.

(B) Consultez les pages 23-26 pour les détails sur la Fixation de l'entraînement.

* La puissance en veille est définie comme la puissance d'entrée utilisée par l'entraînement lorsque celui-ci n'active pas le moteur, le ventilateur de l'entraînement est éteint et aucune communication n'est active. La puissance en veille s'accroît de 1 W si le Wi-Fi est activé.

SubDrive/MonoDrive Connect

Spécifications : SubDrive15/SubDrive20

	SubDrive15		SubDrive20
Numéro de modèle	NEMA 3R (intérieur/extérieur)	5870205103C	587 020 5303
Entrée de l'alimentation électrique	Tension (V)	208/230 V CA	208/230 V CA
	Entrée de phase	Monophasé	Monophasé
	Fréquence	60/50 Hz	60/50 Hz
	Intensité (max.)	12 A	19 A
	Facteur de puissance	~ 0,95	~ 0,95
	Puissance (en veille)*	4 W	5 W
	Puissance (max.)	2,5 kW	4,2 kW
Taille(s) de calibre de fil	Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.		Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.
Sortie vers le moteur	Tension (V)	230 V CA	230 V CA
	Sortie de phase	Monophasé (3 fils) OU Triphasé	Monophasé (3 fils) OU Triphasé
	Plage de fréquences	Pompe 30-77 Hz (3/4 hp, 0,55 kW) Pompe 30-72 Hz (1 hp, 0,75 kW) Pompe 30-60 Hz (1,5 hp, 1,1 kW) 30-63 Hz (moteurs monophasés)	Pompe 30-78 Hz (1 hp, 0,75 kW) Pompe 30-72 Hz (1,5 hp, 1,1 kW) Pompe 30-60 Hz (2 hp, 1,5 kW) 30-63 Hz (moteurs monophasés)
	Intensité (max.)	5,9 A / phase	8,1 A / phase
	Taille(s) de calibre de fil	Consultez la page 18 pour les tailles des fusibles/disjoncteurs et des fils	
Réglage de pression	Préréglé à l'usine	50 psi (3,4 bar)	50 psi (3,4 bar)
	Plage de réglage	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0,3 - 6,6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1,7 - 5,5 bar)	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0,3 - 6,6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1,7 - 5,5 bar)
Conditions de fonctionnement^(A)	Température (à l'entrée de 230 V CA)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)
	Humidité relative	20-95 %, sans condensation	20-95 %, sans condensation
Dimensions du contrôleur^(B) (approximatives)	NEMA 3R	25 x 50 x 13 cm : 11,8 kg (9 3/4 po x 16 3/4 po x 5 1/4 po) : (20 lb)	25 x 50 x 13 cm : 11,8 kg (9 3/4 po x 19 3/4 po x 5 1/4 po) : (26 lb)
Pour l'utilisation avec^(C)	Pompe (60 Hz)	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508 Pompe de 0,5 hp (0,37 kW), de 0,75 hp (0,55 kW) ou de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 234513 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW), de 1,0 hp (0,75 kW) ou de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 234514	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508 Pompe de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 224300 Pompe de 0,5 hp (0,37 kW), de 0,75 hp (0,55 kW) ou de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 234513 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW), de 1,0 hp (0,75 kW) ou de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 234514 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW), de 1,5 hp (1,1 kW) ou de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 234315
	Moteur FE	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,55 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils Série 234513 (1,0 hp, 0,75 kW) triphasé Série 234514 (1,5 hp, 1,1 kW) triphasé	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,77 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils Monophasé (1,5 hp, 1,1 kW) de la série 224300, 3 fils Monophasé (2,0 hp, 1,5 kW) de la série 224301, 3 fils Série 234513 (1,0 hp, 0,75 kW) triphasé Série 234514 (1,5 hp, 1,1 kW) triphasé Série 234315 (2,0 hp, 1,5 kW) triphasé

Remarques:

(A) La température de fonctionnement est spécifiée pour une puissance de sortie maximale, lorsqu'installé tel que décrit dans la section Emplacement de l'entraînement, aux pages 10-14.

(B) Consultez les pages 23-26 pour les détails sur la Fixation de l'entraînement.

(C) Lorsqu'un SubDrive15/SubDrive20 est utilisé avec un moteur monophasé à 3 fils Voir le type de moteur à la page 28, les spécifications de moteur et de pompe MonoDrive à la page 37 s'appliquent.

* La puissance en veille est définie comme la puissance d'entrée utilisée par l'entraînement lorsque celui-ci n'active pas le moteur, le ventilateur de l'entraînement est éteint et aucune communication n'est active. La puissance en veille s'accroît de 1 W si le Wi-Fi est activé.

Specifications – SubDrive30/SubDrive50

	SubDrive30		SubDrive50
Numéro de modèle	NEMA 3R (intérieur/extérieur)	5870205403C	5870205503C
Entrée de l'alimentation électrique	Tension (V)	208/230 V CA	208/230 V CA
	Entrée de phase	Monophasé	Monophasé
	Fréquence	60/50 Hz	60/50 Hz
	Intensité (max.)	23 A	36 A
	Facteur de puissance	~ 0,95	~ 0,95
	Puissance (en veille)*	5 W	7W
	Puissance (max.)	4,2 kW	7.2 kW
	Taille(s) de calibre de fil	Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.	Consultez les codes nationaux, provinciaux et locaux pour les installations de circuit de dérivation.
Sortie vers le moteur	Tension (V)	230 V CA	Variable en fonction de la fréquence
	Sortie de phase	Monophasé (3 fils) OU Triphasé	Monophasé (3 fils) OU Triphasé
	Plage de fréquences	Pompe 30-78 Hz (1,5 hp, 1,1 kW) Pompe 30-70 Hz (2 hp, 1,5 kW) Pompe 30-60 Hz (3 hp, 2,2 kW) 30-63 Hz (moteurs monophasés)	30-78 Hz: pompe mal jumelée d'une puissance nominale de 1/2 HP avec moteur triphasé 30-70 Hz: pompe mal jumelée d'une puissance nominale de 2/3 ou 3/4 HP avec moteur triphasé 30-60 Hz: pompe jumelée avec moteur triphasé 30-63 Hz: pompe jumelée avec moteur monophasé
	Intensité (max.)	10,9 A / phase	17.8 A (three-phase), 17.0 A (single-phase)
	Taille(s) de calibre de fil	Consultez la page 18 pour les tailles des fusibles/disjoncteurs et des fils	Consultez la page 18 pour les tailles des fusibles/disjoncteurs et des fils
Réglage de pression	Préréglé à l'usine	50 psi (3,4 bar)	50 psi (3,4 bar)
	Plage de réglage	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0,3 - 6.6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)	Transducteur analogique: 5-95 PSI (0,3 - 6.6 bar) Capteur de pression: 25-80 psi (1.7 - 5.5 bar)
Conditions de fonctionnement ^(A)	Température (à l'entrée de 230 V CA)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)	-25 °C à 50 °C (-13 °F à 122 °F)
	Humidité relative	20-95 %, sans condensation	20-95 %, sans condensation
Dimensions du contrôleur ^(B) (approximatives)	NEMA 3R	25 x 50 x 13 cm : 11,8 kg (9 3/4 po x 19 3/4 po x 5 1/4 po) : (26 lb)	26 1/8" x 15 3/8" x 11 1/2" : 31 lbs (66 x 39 x 29 cm) : (14.1 kg)
Pour l'utilisation avec ^(C)	Pompe (60 Hz)	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508 Pompe de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 224300 Pompe de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 224301 Pompe de 0,5 hp (0,37 kW), de 0,75 hp (0,55 kW) ou de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 234513 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW), de 1,0 hp (0,75 kW) ou de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 234514 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW), de 1,5 hp (1,1 kW) ou de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 234315 Pompe de 1,5 hp (1,1 kW), de 2,0 hp (1,5 kW) ou de 3,0 hp (2,2 kW) avec un moteur de la série 234316	Pompe de 0,5 hp (0,37 kW) avec un moteur de la série 214505 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW) avec un moteur de la série 214507 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 214508 Pompe de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 224300 Pompe de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 224301 Pompe de 3,0 hp (2,2 kW) avec un moteur de la série 224302 Pompe de 0,5 hp (0,37 kW), de 0,75 hp (0,55 kW) ou de 1,0 hp (0,75 kW) avec un moteur de la série 234513 Pompe de 0,75 hp (0,55 kW), de 1,0 hp (0,75 kW) ou de 1,5 hp (1,1 kW) avec un moteur de la série 234514 Pompe de 1,0 hp (0,75 kW), de 1,5 hp (1,1 kW) ou de 2,0 hp (1,5 kW) avec un moteur de la série 234315 Pompe de 1,5 hp (1,1 kW), de 2,0 hp (1,5 kW) ou de 3,0 hp (2,2 kW) avec un moteur de la série 234316 Pompe de 3,0 hp (2,2 kW) ou de 5,0 hp (3,7 kW) avec un moteur de la série 234317
	Valeurs nominales de moteur FE	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,55 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils Monophasé (1,5 hp, 1,1 kW) de la série 224300, 3 fils Monophasé (2,0 hp, 1,5 kW) de la série 224301, 3 fils Série 234513 (1,0 hp, 0,75 kW) triphasé Série 234514 (1,5 hp, 1,1 kW) triphasé Série 234315 (2,0 hp, 1,5 kW) triphasé Série 234316 (3,0 hp, 2,2 kW) triphasé	Monophasé (0,5 hp, 0,37 kW) de la série 214505, 3 fils Monophasé (0,75 hp, 0,55 kW) de la série 214507, 3 fils Monophasé (1,0 hp, 0,75 kW) de la série 214508, 3 fils Monophasé (1,5 hp, 1,1 kW) de la série 224300, 3 fils Monophasé (2,0 hp, 1,5 kW) de la série 224301, 3 fils Monophasé (3,0 hp, 2,2 kW) de la série 224302, 3 fils Série 234513 (1,0 hp, 0,75 kW) triphasé Série 234514 (1,5 hp, 1,1 kW) triphasé Série 234315 (2,0 hp, 1,5 kW) triphasé Série 234316 (3,0 hp, 2,2 kW) triphasé Série 234317 (5,0 hp, 3,7 kW) triphasé

Remarques:

- (A) La température de fonctionnement est spécifiée pour une puissance de sortie maximale, lorsqu'installé tel que décrit dans la section Emplacement de l'entraînement, aux pages 10-14.
 (B) Consultez les pages 23-26 pour les détails sur la Fixation de l'entraînement.
 (C) Lorsqu'un SubDrive30/SubDrive50 est utilisé avec un moteur monophasé à 3 fils Voir le type de moteur à la page 28, les spécifications de moteur et de pompe MonoDrive à la page 37 s'appliquent.

* La puissance en veille est définie comme la puissance d'entrée utilisée par l'entraînement lorsque celui-ci n'active pas le moteur, le ventilateur de l'entraînement est éteint et aucune communication n'est active. La puissance en veille s'accroît de 1 W si le Wi-Fi est activé.



CODES DE DÉFAILLANCE DE DIAGNOSTIC

NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS	DÉFAILLANCE	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
F1	SOUS-CHARGE DU MOTEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Puits excessivement pompé - Arbre ou raccord brisés - Tamis obstrué, pompe usée - Pompe bloquée par de l'air ou du gaz - SubDrive mal configuré pour l'extrémité de la pompe - Réglage incorrect de sensibilité de sous-charge 	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence près du maximum alors que la charge est inférieure à la sensibilité de sous-charge configurée (potentiomètre ou Wi-Fi) - Système pompe jusqu'à l'aspiration de pompe (manque d'eau) - Pompe à faible charge et statique élevée : réinitialisez le potentiomètre à une sensibilité plus faible s'il ne manque pas d'eau - Vérifiez la rotation de la pompe (SubDrive seulement), reconnectez pour une rotation appropriée au besoin - Pompe bloquée par de l'air ou du gaz : si possible, positionnez plus profondément dans le puits pour réduire le problème - Vérifiez que les commutateurs DIP sont réglés de manière appropriée - Vérifiez le réglage de sensibilité de sous-charge (réglage du potentiomètre ou par Wi-Fi, selon ce qui s'applique)
F2	SOUS-TENSION	<ul style="list-style-type: none"> - Faible tension de ligne - Fils de connexion d'entrée mal connectés - Connexion lâche au disjoncteur ou au panneau 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible tension de ligne, inférieure à 150 V CA (plage de fonctionnement normal : 190 à 260 V CA) - Vérifiez les connexions d'alimentation entrante et corrigez ou serrez le cas échéant - Corrigez la tension entrante : vérifiez le disjoncteur ou les fusibles, communiquez avec le fournisseur d'électricité
F3	INTENSITÉ EXCESSIVE / POMPE VERROUILLÉE	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais alignement du moteur ou de la pompe - Pompe ou moteur trainants - Pompe ou moteur verrouillés - Présence d'abrasifs dans la pompe - Longueur excessive de câble du moteur 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensité au-dessus de la LFS à 30 Hz - Retirez et réparez ou remplacez, au besoin - Réduisez la longueur de câble du moteur Respectez le tableau de longueur maximale de câble de moteur
F4 (MonoDrive et MonoDriveXT seulement)	CÂBLAGE INCORRECT	<ul style="list-style-type: none"> - MonoDrive seulement - Mauvaises valeurs de résistances sur les éléments principaux et de démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise résistance pendant le test CC au démarrage - Vérifiez le câblage, la taille du moteur et le réglage du commutateur DIP; réglez ou réparez au besoin
F5	PHASE OUVERTE	<ul style="list-style-type: none"> - Connexion lâche - Moteur ou câble de dérivation défectueux - Mauvais moteur 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture ouverte pendant le test CC au démarrage - Vérifiez la résistance du câble de dérivation et du moteur, serrez les connexions de sortie, réparez ou remplacez au besoin, utilisez un moteur « sec » pour vérifier les fonctions de l'entraînement; si l'entraînement ne fonctionne pas et affiche une défaillance de sous-charge, remplacez l'entraînement
F6	COURT-CIRCUIT	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsqu'une défaillance est affichée immédiatement après le démarrage, présence d'un court-circuit en raison d'une connexion lâche ou d'un câble, d'une épaisseur ou d'un moteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensité dépasse 25 A lors du test CC au démarrage ou dépasse l'intensité de facteur de service pendant le fonctionnement - Câblage de sortie incorrect, court-circuit phase à phase, court-circuit phase à mise à la terre dans le câblage ou le moteur - Si une défaillance se présente après la réinitialisation et le retrait des fils de connexion du moteur, remplacez l'entraînement
F7	ENTRAÎNEMENT SURCHAUFFÉ	<ul style="list-style-type: none"> - Température ambiante élevée - Lumière directe du soleil - Obstruction du débit d'air 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dissipateur thermique de l'entraînement a dépassé la température maximale nominale; doit redescendre sous 90 °C (194 °F) pour redémarrer - Ventilateur bloqué ou inutilisable, température ambiante au-dessus de 50 °C (122 °F), lumière directe du soleil, débit d'air bloqué - Remplacez le ventilateur ou déplacez l'entraînement, au besoin - Retirez les débris de l'entrée/sortie de ventilateur - Retirez et nettoyez la trousse facultative de filtre d'air (si installée)
F9	DÉFAILLANCE INTERNE DE LA PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Une défaillance interne à l'entraînement a été détectée 	<ul style="list-style-type: none"> - Communiquez avec le personnel d'entretien Franklin Electric - Un remplacement de l'unité pourrait être nécessaire. Communiquez avec votre fournisseur.
F12	SURTENSION	<ul style="list-style-type: none"> - Tension élevée de ligne - Tension interne trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> - Tension de ligne élevée - Vérifiez les connexions d'alimentation entrante et corrigez ou serrez le cas échéant - Si la tension de ligne est stable et qu'une mesure est inférieure à 260 V CA, mais que le problème persiste, communiquez avec le personnel d'entretien Franklin Electric

Coupez l'alimentation, déconnectez les fils de connexion au moteur et allumez le SubDrive :

- Si le SubDrive ne donne pas une défaillance de « phase ouverte » (F5), il y a un problème avec le SubDrive.

- Connectez le SubDrive à un moteur sec. Si le moteur effectue le test CC et retourne une défaillance de « sous-charge » (F1), le SubDrive fonctionne correctement.



CODES DE DÉFAILLANCE DE DIAGNOSTIC

CODE DE DÉFAILLANCE	DÉFAILLANCE	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
F14	TUYAU ROMPU	- Un tuyau rompu ou une fuite importante sont détectés dans le système - L'entraînement fonctionne à pleine puissance pendant 10 minutes sans atteindre le point de réglage de pression - Une forte consommation d'eau, comme un système de gicleurs, ne permet pas au système d'atteindre le point de réglage de pression	- Vérifiez le système pour la présence d'une fuite importante ou d'un tuyau rompu - Si le système comporte un système de gicleurs ou est utilisé pour remplir une piscine ou une citerne, désactivez la détection de tuyau rompu
F15 (SD15/20/30 SEULEMENT)	DÉSÉQUILIBRE DE PHASE	- Les courants de phase du moteur diffèrent de 20 % ou plus. - Le moteur est usé de manière interne - La résistance du câble du moteur est inégale - Réglage incorrect du type de moteur (monophasé ou triphasé)	- Vérifiez la résistance du câble et des bobinages de moteur - Vérifiez que le type de moteur correspond aux réglages de l'entraînement (monophasé ou triphasé)
F16	DÉFAUT À LA TERRE	- Le câble de sortie du moteur est endommagé ou exposé à l'eau - Court-circuit de phase vers la mise à la terre	- Vérifiez la résistance de l'isolation du câble du moteur avec un mégohmmètre (alors qu'il n'est pas connecté à l'entraînement). Remplacez le câble du moteur au besoin.
F17	DÉFAILLANCE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'ONDULEUR	- Le capteur de température interne est défectueux	- Communiquez avec le personnel d'entretien Franklin Electric - Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer l'unité. Communiquez avec votre fournisseur.
F18 (SD20/30MDXT SEULEMENT)	DÉFAILLANCE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU PFC	- Le capteur de température interne est défectueux	- Communiquez avec le personnel d'entretien Franklin Electric - Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer l'unité. Communiquez avec votre fournisseur.
F19	DÉFAILLANCE DE LA COMMUNICATION	- La connexion du câble entre l'écran/la carte Wi-Fi et la carte de commande principale est lâche ou rompue - Défaillance du circuit interne	- Vérifiez la connexion du câble entre l'écran/la carte Wi-Fi et la carte de commande principale. - Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer l'unité. Communiquez avec votre fournisseur.
F22	DÉFAILLANCE ATTENDUE DE L'ÉCRAN/DE LA CARTE Wi-Fi	- La connexion entre l'écran/la carte Wi-Fi et la carte de commande principale n'a pas été détectée au démarrage de l'entraînement	- Vérifiez la connexion du câble entre l'écran/la carte Wi-Fi et la carte de commande principale. - Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer l'unité. Communiquez avec votre fournisseur.
F23	DÉFAILLANCE AU DÉMARRAGE DE LA CARTE PRINCIPALE	- Une défaillance interne à l'entraînement a été détectée	- Communiquez avec le personnel d'entretien Franklin Electric - Un remplacement de l'unité pourrait être nécessaire. Communiquez avec votre fournisseur.
F24	RÉGLAGE INVALIDE DU COMMUTATEUR DIP	- Aucun commutateur DIP réglé ou plus d'un (1) commutateur DIP réglé pour la taille du moteur - Aucun commutateur DIP réglé ou plus d'un (1) commutateur DIP réglé pour la taille de la pompe - Combinaison invalide de commutateurs DIP pour le type d'entraînement (mode SD ou MD), la puissance en hp du moteur ou celle de la pompe.	- Vérifiez les réglages du commutateur DIP
F25	MOISTURE SENSOR FAULT (DÉFAILLANCE DE CAPTEUR D'HUMIDITÉ)	- Le capteur d'humidité a détecté de l'eau ou de l'humidité - Le dispositif externe connecté à la borne de capteur WET (HUMIDE) a satisfait les conditions de défaillance configurées - L'entrée est configurée de manière incorrecte	- Vérifiez l'emplacement du capteur d'humidité pour la présence d'humidité ou d'eau. Nettoyez et séchez l'emplacement. Le contrôleur redémarre lorsqu'il ne détecte plus d'humidité ni d'eau. - Assurez-vous que l'entrée de capteur d'humidité est correctement configurée
F26	DÉFAILLANCE D'ENTRÉE AUX.	- Le dispositif externe connecté à la borne AUX IN (ENTRÉE AUX.) a satisfait les conditions de défaillance configurées - L'entrée est configurée de manière incorrecte	- Assurez-vous que l'entrée auxiliaire est correctement configurée
F27	ERREUR DU TRANSDUCTEUR DE PRESSION	- Défaillance du transducteur analogique de pression - Le transducteur analogique de pression est branché de manière incorrecte - Le signal du transducteur analogique de pression est à l'extérieur de la plage attendue - Le transducteur analogique de pression est déconnecté - Un interrupteur de pression est utilisé, mais la position 5 du commutateur DIP SW1 est en position HAUTE - Un interrupteur de pression est utilisé, mais la position 5 du commutateur SW1 est en position BASSE	- Vérifiez les connexions du câblage de transducteur de pression - Assurez-vous que la position 5 du commutateur DIP SW1 est bien réglée pour le type de capteur utilisé (en BAS pour un transducteur de pression, en HAUT pour un interrupteur de pression). - Remplacez le transducteur de pression - Assurez-vous que la batterie est insérée correctement. Une fois la situation corrigée, reconnectez-vous au contrôleur au moyen de l'application mobile afin de réinitialiser l'heure de l'horloge interne. - Remplacez la batterie. Une fois la batterie remplacée, reconnectez-vous au contrôleur au moyen de l'application mobile afin de réinitialiser l'heure de l'horloge interne.
F28	DÉFAILLANCE D'HORLOGE TEMPS REEL	- L'horloge temps réel interne n'est pas programmée - La batterie de l'horloge temps réel sur le panneau d'affichage a une connexion lâche - La batterie de l'horloge temps réel est défaillante	- Les contrôleurs qui utilisent la fonction d'alternateur duplex intégrée doivent avoir des types de capteurs de pression correspondants. Les deux contrôleurs doivent être configurés pour utiliser soit un capteur de pression SubDrive traditionnel, soit un transducteur analogique de pression. - Si les deux contrôleurs sont configurés pour utiliser un transducteur analogique de pression, les transducteurs doivent tous deux être de type PSI ou bar.
F41	MAUVAISE CORRESPONDANCE DU CAPTEUR D'ALTERNATEUR DUPLEX	- Des contrôleurs qui utilisent la fonction d'alternateur duplex intégrée sont configurés avec des types de capteurs de pression qui ne correspondent pas l'un à l'autre	- Les contrôleurs qui utilisent la fonction d'alternateur duplex intégrée doivent avoir des types de capteurs de pression correspondants. Les deux contrôleurs doivent être configurés pour utiliser soit un capteur de pression SubDrive traditionnel, soit un transducteur analogique de pression.
F42	MUVAISE CORRESPONDANCE DU MICROLOGICIEL D'ALTERNATEUR DUPLEX	- Des contrôleurs qui utilisent la fonction d'alternateur duplex intégrée ont des versions de micrologiciel qui ne correspondent pas l'une à l'autre	- La version du micrologiciel d'un ou des deux contrôleurs doit être mise à jour vers une version correspondante du micrologiciel au moyen de l'application mobile FE Connect.
F43	DÉFAILLANCE DE COMM D'ALTERNATEUR DUPLEX	- Connexion inappropriée du câble d'alternateur duplex - Le câble d'alternateur duplex est endommagé	- Vérifiez les connexions du câble d'alternateur duplex - Remplacez le câble d'alternateur duplex
F44	COMM. INATTENDUE D'ALTERNATEUR DUPLEX	- Un câble d'alternateur duplex est installé, mais la fonction d'alternateur duplex n'est configurée que sur un seul contrôleur - Les contrôleurs sont configurés de manière incorrecte	- Effectuez la configuration d'alternateur duplex sur les deux contrôleurs - Assurez-vous que les deux contrôleurs sont correctement configurés (un entraînement doit être configuré comme pompe 1, l'autre doit être configuré en tant que pompe 2, et l'intervalle de commutation doit correspondre)
F45	DÉFAILLANCE DE DEMANDE D'ALTERNATEUR DUPLEX	- Les deux contrôleurs fonctionnent et ne parviennent pas à atteindre le point de consigne de pression principal	- Inspectez chaque système pour confirmer le fonctionnement approprié de la pompe

Coupez l'alimentation, déconnectez les fils de connexion au moteur et allumez le SubDrive :

- Si le SubDrive ne donne pas une défaillance de « phase ouverte » (F5), il y a un problème avec le SubDrive.

- Connectez le SubDrive à un moteur sec. Si le moteur effectue le test CC et retourne une défaillance de « sous-charge » (F1), le SubDrive fonctionne correctement.



DÉPANNAGE DU SUBDRIVE

CONDITION	VOYANTS INDICATEURS	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
AUCUNE EAU	AUCUN	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune tension d'alimentation n'est présente - Câble de carte de l'écran déconnecté ou lâche 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez la connexion du câble entre la carte de commande principale et la carte de l'écran - Si une tension appropriée est présente, remplacez l'alimentation - Vérifiez que la pression d'eau est inférieure au point de réglage du système - Si l'onglet détachable du Panneau d'entrée de pression est retiré, assurez-vous que l'appareil auxiliaire est connecté et que le circuit est fermé - Si l'onglet détachable du Panneau d'entrée de pression est retiré et qu'aucun appareil auxiliaire n'est utilisé, établissez manuellement un court-circuit des connexions « AUX IN » - Liez les fils ensemble au capteur de pression; si la pompe démarre, remplacez le capteur - Si la pompe ne démarre pas, vérifiez la connexion du capteur au Panneau d'entrée de pression; si elle est lâche, réparez-la - Si la pompe ne démarre pas, liez la connexion du capteur au Panneau d'entrée de pression; si la pompe démarre, remplacez le fil - Si la pompe ne démarre pas alors que la connexion du Panneau d'entrée de pression du capteur est liée, remplacez le Panneau d'entrée de pression - Si la pompe ne démarre pas avec un nouveau Panneau d'entrée de pression, remplacez l'alimentation - Consultez la description du code de défaillance et les mesures correctives
	VERT « --- » À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> - Circuit du capteur de pression 	
	ROUGE CODE DE DÉFAILLANCE À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> - Défaillance détectée 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez le réglage de fréquence maximale. Si ce réglage a été réduit sous la valeur maximale, augmentez-le - Vérifiez les valeurs nominales du moteur / de la pompe et faites-les correspondre aux réglages de moteur/pompe sur l'alimentation (commutateur DIP ou Wi-Fi) - Vérifiez les connexions du moteur - Maximum de fréquence, intensité faible, vérifiez la présence d'une soupape fermée ou d'un clapet anti-retour coincé - Maximum de fréquence, intensité élevée, vérifiez la présence d'un trou dans le tuyau - Maximum de fréquence, intensité erratique, vérifiez le fonctionnement de la pompe, turbines traînantes - Cela n'est pas un problème avec l'alimentation - Vérifiez toutes les connexions - Débranchez l'alimentation électrique et laissez le puits récupérer pendant un court moment, puis essayez à nouveau
FLUCTUATIONS DE PRESSION (MAUVAISE RÉGULATION)	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> - Emplacement et réglage du capteur de pression - Emplacement de la jauge de pression - Précharge et taille du réservoir pressurisé - Fuite dans le système - Air aspiré dans la prise de pompe (absence de submersion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrigez l'emplacement et la pression le cas échéant - Le réservoir peut être trop petit pour le débit du système - Cela n'est pas un problème avec l'alimentation - Débranchez l'alimentation électrique et vérifiez la jauge de pression pour repérer une baisse de pression - Placez plus profondément dans le puits ou le réservoir; installez un manchon de débit avec un joint étanche à l'air autour de la colonne descendante et du câble - Si la fluctuation ne se produit que sur les embranchements avant le capteur, activez la caractéristique de débit constant - Modifier la configuration de la taille du réservoir
AUCUN ARRÊT ALORS QUE L'UNITÉ EST EN FONCTION	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> - Emplacement et réglage du capteur de pression - Pression de précharge du réservoir - Dommages à la turbine - Système qui fuit - Taille inappropriée (la pompe ne parvient pas à générer une charge hydraulique suffisante) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez la fréquence à de faibles débits; le réglage de pression peut être trop près de la charge hydraulique maximale de la pompe - Vérifiez la précharge à 70 % si la taille du réservoir est supérieure au minimum, augmentez la précharge (jusqu'à 85 %) - Vérifiez que le système peut générer et maintenir la pression - Activer le dispositif d'augmentation de pression usuel et/ou agressif - Augmenter la fréquence minimale
FONCTIONNEMENT, MAIS SE DÉCLENCHE	CLIGNOTEMENT ROUGE	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez le code de défaillance et consultez la mesure corrective 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultez la description du code de défaillance et les mesures correctives sur le côté opposé

DÉPANNAGE DU SUBDRIVE

CONDITION	VOYANTS INDICATEURS	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
FAIBLE PRESSION	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> Réglage du capteur de pression, rotation de la pompe, sélection de la pompe Température élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le capteur de pression, vérifiez la rotation de la pompe Vérifiez la fréquence au débit maximal, vérifiez la pression maximale Une haute température ambiante ou de l'entraînement peut faire en sorte que l'entraînement reprie la puissance et fonctionne avec un rendement réduit
PRESSION ÉLEVÉE	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> Réglage du capteur de pression Court-circuit du fil de capteur 	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le capteur de pression Retirez le fil du capteur au Panneau d'entrée de pression; si l'entraînement cesse de fonctionner, le fil peut être court-circuité Retirez le fil du capteur au Panneau d'entrée de pression; si l'entraînement continue de fonctionner, remplacez le Panneau d'entrée de pression Retirez le fil du capteur au nouveau Panneau d'entrée de pression; si l'entraînement continue de fonctionner, remplacez l'entraînement Vérifiez l'état du fil du capteur et réparez ou remplacez au besoin
BRUIT AUDIBLE	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> Ventilateur, système hydraulique, plomberie 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cas d'un bruit excessif du ventilateur, remplacez ce dernier Si le bruit du ventilateur est normal, l'entraînement doit être repositionné à un endroit plus éloigné Si c'est le système hydraulique qui est en cause, essayez d'augmenter ou de réduire la profondeur de la pompe L'emplacement du réservoir pressurisé doit être à l'entrée du conduit d'eau vers la maison
AUCUN AFFICHAGE	AUCUN	<ul style="list-style-type: none"> Câble de carte de l'écran déconnecté ou lâche 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion du câble entre la carte de commande principale et la carte de l'écran
IMPOSSIBLE DE SE CONNECTER AU WI-FI DE L'ENTRAÎNEMENT	Voyant FE Connect illuminé sans clignoter	<ul style="list-style-type: none"> Tentative de se connecter au mauvais entraînement Hors de portée Wi-Fi de l'entraînement 	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le SSID (nom de point d'accès) Wi-Fi auquel vous vous connectez correspond à l'entraînement auquel vous désirez vous connecter La portée Wi-Fi est de 30 m (100 pi) en ligne droite, ou moins si des murs ou planchers se trouvent entre l'entraînement et vous Le module Wi-Fi ne répond pas, redémarrez l'entraînement Redémarrez la radio Wi-Fi sur l'appareil mobile, puis actualisez la liste de connexions Wi-Fi Si l'entraînement s'est éteint plus de quinze (15) minutes depuis le dernier redémarrage, redémarrez l'entraînement Si plus d'une (1) heure s'est écoulée depuis la dernière déconnexion du Wi-Fi, redémarrez l'entraînement
	Voyant FE Connect éteint	<ul style="list-style-type: none"> Temporisation de Wi-Fi expirée 	<ul style="list-style-type: none"> Respectez les recommandations en matière de mise à la terre et d'acheminement des fils Un filtre externe additionnel peut être requis. Consultez la section Accessoires pour de l'information sur les commandes.
INTERFÉRENCES RF/EMI	VERT FRÉQUENCE DU MOTEUR À L'ÉCRAN	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise mise à la terre Acheminement des fils 	

GARANTIE LIMITÉE STANDARD

Sauf mention contraire dans le cadre d'une garantie prolongée, pour douze (12) mois à compter de la date d'installation, mais en aucun cas pour plus de vingt-quatre (24) mois à compter de la date de fabrication, Franklin garantit par les présentes à l'acheteur (« l'acheteur ») de produits Franklin que, pour la période applicable de garantie, les produits achetés (i) seront exempts de défaut de main-d'oeuvre et de matériau au moment de l'expédition, (ii) fonctionneront de manière conforme aux échantillons fournis précédemment et (iii) seront conformes aux spécifications publiées ou convenues par écrit entre l'acheteur et Franklin. Cette garantie limitée couvre uniquement les produits achetés directement auprès de Franklin. Si un produit n'est pas acheté auprès d'un distributeur ou directement auprès de Franklin, ce produit doit être installé par un installateur certifié par Franklin pour que cette garantie limitée s'applique. Cette garantie limitée ne peut être cédée ou transférée à un acheteur ou utilisateur subséquent.

- a. CETTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, ÉCRITES OU VERBALES, PRÉVUES PAR LA LOI, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE FIN PARTICULIÈRE. LE RECOURS UNIQUE ET EXCLUSIF DE L'ACHETEUR EN CAS DE VIOLATION PAR FRANKLIN DE SES OBLIGATIONS EN VERTU DES PRÉSENTES, Y COMPRIS LA VIOLATION DE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE OU AUTRE, À MOINS D'ÊTRE COUVERTE PAR LES PRÉSENTES OU DANS UN DOCUMENT ÉCRIT INCLUS DANS CETTE GARANTIE LIMITÉE, PORTERONT SUR LE PRIX D'ACHAT PAYÉ À FRANKLIN POUR LE PRODUIT NON CONFORME OU DÉFECTUEUX, OU LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT DU PRODUIT NON CONFORME OU DÉFECTUEUX, À LA DISCRÉTION DE FRANKLIN. TOUT PRODUIT FRANKLIN DÉTERMINÉ COMME ÉTANT DÉFECTUEUX PAR FRANKLIN PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE SERA, À L'ENTIÈRE DISCRÉTION DE FRANKLIN, RÉPARÉ, REMPLACÉ OU REMBOURSÉ EN FONCTION DU PRIX D'ACHAT PAYÉ. Certains territoires de compétence ne permettent pas de limitation de la durée d'une garantie implicite; ainsi, les limitations et exclusions reliées aux produits peuvent ne pas s'appliquer.
- b. SANS LIMITER LE CARACTÈRE GÉNÉRAL DES EXCLUSIONS DE CETTE GARANTIE LIMITÉE, FRANKLIN NE SERA PAS RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR OU TOUTE TIERCE PARTIE DE QUELCONQUES (i) FAUX FRAIS OU AUTRES FRAIS, COÛTS ET DÉPENSES (Y COMPRIS LES COÛTS D'INSPECTION, DE MISE À L'ESSAI, D'ENTREPOSAGE OU DE TRANSPORT) OU (ii) DOMMAGES, Y COMPRIS LES DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS OU PUNITIFS, NOTAMMENT, SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFITS, DE TEMPS OU D'OCCASIONS D'AFFAIRES, PEU IMPORTE SI FRANKLIN EN EST LA CAUSE, ET PEU IMPORTE S'IL Y A OU SI ON PEUT MONTRER QU'IL Y A UN DÉFAUT DE MATÉRIAU OU DE MAIN-D'OEUVRE, UNE NÉGLIGENCE DANS LA FABRICATION OU LA CONCEPTION OU UN DÉFAUT DE MISE EN GARDE.
- c. La responsabilité de Franklin découlant de la vente ou de la livraison de ses produits, ou de leur utilisation, qu'elle soit basée sur le contrat de garantie, la négligence ou autre, ne pourra en aucun cas dépasser le coût de réparation ou de remplacement du produit; et à l'expiration de toute période de garantie applicable, toutes ces responsabilités prendront fin.
- d. Sans limiter le caractère général des exclusions de cette garantie limitée, Franklin ne garantit pas l'adéquation d'une quelconque spécification fournie directement ou indirectement à l'acheteur et ne garantit pas que les produits Franklin fonctionneront de manière conforme à de telles spécifications. Cette garantie limitée ne s'applique pas à un produit qui a été soumis à une mauvaise utilisation (y compris une utilisation non conforme à la conception du produit), un abus, une négligence, un accident ou une installation ou maintenance inappropriées, ni à un produit qui a été modifié ou réparé par toute personne ou entité autres que Franklin ou ses représentants autorisés.
- e. Sauf mention contraire précisée dans une garantie prolongée ayant été autorisée par Franklin pour un produit particulier ou une gamme de produits précise, cette garantie limitée ne s'applique pas aux situations causées par des matériaux abrasifs, la corrosion causée par des conditions agressives ou une alimentation fournie à l'aide d'une tension inappropriée.
- f. En ce qui concerne les moteurs et les pompes, les conditions suivantes annulent automatiquement cette garantie limitée :
 1. Dépôts de sable ou de boue qui indiquent que le moteur a été submergé dans le sable ou la boue.
 2. Dommages physiques démontrés par un arbre tordu, un boîtier cassé ou écaillé, ou des pièces de butée tordues ou brisées.
 3. Dommages causés par le sable, démontré par une usure abrasive des cannelures ou joints d'étanchéité du moteur.
 4. Dommages causés par la foudre (également appelés dommage de surtension).
 5. Défaillances électriques causées par l'utilisation d'une protection non approuvée contre la surcharge.
 6. Désassemblage non autorisé.

REMARQUES :

TOLL-FREE HELP FROM A FRIEND
Franklin Electric
Technical Service Hotline
800-348-2420



226203103
Rev. 0
06-16



Franklin Electric

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, IN 46809
Tel: 260.824.2900 Fax: 260.824.2909
www.franklinwater.com