



OWNER'S MANUAL

Battery Backup System

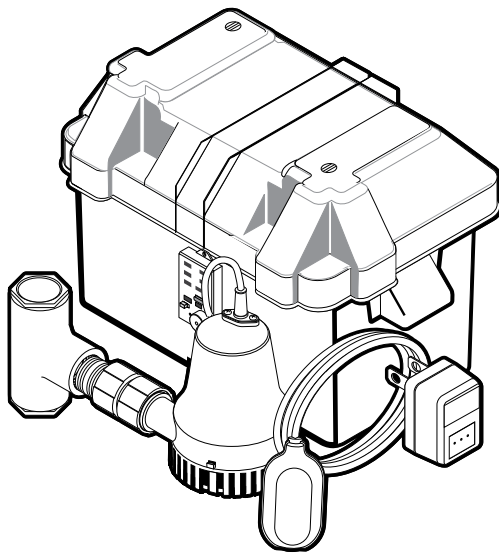
NOTICE D'UTILISATION

Système de secours à batterie

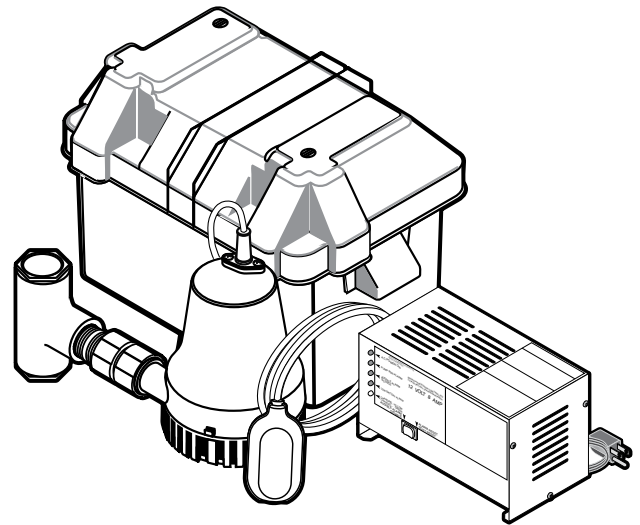
MANUAL DEL USUARIO

Systema de respaldo de la batería

HYDROMATIC®



FG100-A1



FG200-A1

Installation/Operation/Parts

For further operating, installation, or maintenance assistance:

Call 1-888-957-8677

English..... Pages 2-15

Installation/Fonctionnement/Pièces

Pour plus de renseignements concernant l'utilisation, l'installation ou l'entretien,

Composer le 1 (888) 957-8677

Français Pages 16-29

Instalación/Operación/Piezas

Para mayor información sobre el funcionamiento, instalación o mantenimiento de la bomba:

Llame al 1-888-957-8677

Español.....Paginas 30-44

READ AND FOLLOW SAFETY INSTRUCTIONS!

⚠ This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

⚠ DANGER DANGER warns about hazards that **will** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

⚠ WARNING WARNING warns about hazards that **can** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

⚠ CAUTION CAUTION warns about hazards that **will** or **can** cause minor personal injury or property damage if ignored.

The word **NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards.

1. To avoid risk of serious bodily injury due to electrical shock or burns and property damage due to flooding, read the safety instructions carefully before installing pump.

⚠ WARNING Battery acid is corrosive. Do not spill on skin, clothing, or battery charger. Wear eye and head protection when working with battery. Connect and disconnect DC output terminals only after removing the charger from the AC outlet. Never allow the DC terminals to touch each other.

⚠ WARNING Hazardous Voltage. Can cause severe or fatal electrical shock. Do not plug in or unplug battery charger while standing on a wet floor or in water. Be sure one hand is free when plugging in or unplugging charger. If basement floor is wet, disconnect power to basement before walking on floor.

⚠ CAUTION Risk of flooding. Do not run pump dry. To do so will damage seals and can cause leaking and property damage.

2. Follow local and/or national plumbing and electrical codes when installing the system. A ground fault circuit interrupter (GFCI) is recommended for use on any electrical appliance submerged in water.
3. Use this system only for backup sump pump duty in a residential application. It is not designed as a primary sump pump.
4. Do not lift pump by electrical cord.

⚠ WARNING Risk of electrical shock. Do not lift the pump by the electrical cord; lift pump only by the discharge pipe, lifting ring or handle on the pump. Lifting by the cord can damage the cord.

5. Pump clear water only with this pump.
6. Pump is permanently lubricated at the factory. Do not try to lubricate it!
7. Keep battery charger and battery box off of the floor and in a dry, cool, well ventilated area.
NOTICE: If a Carbon Monoxide (CO) sensor is installed, it must be at least 15 feet away from battery charger in order to avoid nuisance CO alarms. Please refer to your CO detector's installation guidelines for more information.
8. To avoid danger of fire or explosion, keep sparks and flame (pilot light) away from battery.
9. Maximum vertical pumping distance is 16 feet (4.9M) for Model FG100-A1 and 18 feet (5.5M) for Model FG200-A1.
10. Make sure sump is clear of debris. Debris can damage the pump which can result in flooding.

California Proposition 65 Warning

⚠ WARNING This product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

GENERAL INFORMATION

The battery back-up sump system is not a substitute for your primary sump pump. It is designed to temporarily back up your primary sump pump during a power outage or other problem which prevents normal operation of the primary pump. Do not use this system to pump flammable liquids or chemicals. Pump clear water only with this pump.

Keep battery charger dry and protected from damage.

In an emergency (such as an extended power outage) which depletes the system deep cycle battery, your automobile battery may be temporarily substituted. Be sure to replace the system deep cycle battery as soon as possible. Use of an automobile battery instead of a deep cycle battery in this system will significantly reduce system total performance. Automobile batteries are not designed for this type of application and will be quickly ruined by the repeated charge/discharge cycling. Do not use GEL-type batteries or maintenance-free (sealed) batteries with this charger. GEL-type batteries require a lower voltage than the charger is designed for; they may overcharge. Maintenance-free (sealed) batteries require a higher voltage and may never reach full charge.

NOTICE: This unit is not designed for applications involving salt water or brine! Use with salt water or brine will void warranty.

	Page
General Safety	2
Warranty.....	3
Installation	4-12
Operation	13-14
Troubleshooting.....	14
Repair Parts	15

Limited Warranty

HYDROMATIC warrants to the original consumer purchaser (“Purchaser” or “You”) of HYDROMATIC Sump Pumps, Effluent Pumps, Sewage Pumps (other than 2-1/2”), and Package Systems, that they will be free from defects in material and workmanship for the Warranty Period of 36 months from date of manufacture.

Our warranty will not apply to any product that, in our sole judgement, has been subject to negligence, misapplication, improper installation, or improper maintenance. Without limiting the foregoing, operating a three phase motor with single phase power through a phase converter will void the warranty. Note also that three phase motors must be protected by three-leg, ambient compensated, extra-quick trip overload relays of the recommended size or the warranty is void.

Your only remedy, and HYDROMATIC’s only duty, is that HYDROMATIC repair or replace defective products (at HYDROMATIC’s choice). You must pay all labor and shipping charges associated with this warranty and must request warranty service through the installing dealer as soon as a problem is discovered. No request for service will be accepted if received after the Warranty Period has expired. This warranty is not transferable.

EXCEPTIONS: Hydromatic Special Application Pumps, Battery Back-Up Sump Pumps, Filtered Effluent Pumps, Grinder Pumps, and 2-1/2” Sewage Pumps are warranted for a period of 12 months from date of purchase or 18 months from date of manufacture, whichever comes first.

HYDROMATIC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES SHALL NOT EXTEND BEYOND THE DURATION PROVIDED HEREIN.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on the duration of an implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to You. This warranty gives You specific legal rights and You may also have other rights which vary from state to state.

This Limited Warranty is effective June 1, 2011 and replaces all undated warranties and warranties dated before June 1, 2011.

HYDROMATIC

293 Wright Street, Delavan, WI 53115

Phone: 888-957-8677 • Fax: 800-426-9446 • Web Site: hydromatic.com

BATTERY BACKUP SYSTEM INSTALLATION AND OPERATION

NOTICE:

- Install this system during a time when the primary pump will not be needed. Gather all supplies before starting. Read all warnings and installation steps before you start.
- Be prepared for water to leak from the coupling or piping when disassembling or cutting the discharge pipe. Protect system components, tools and supplies from getting wet. Dry any work areas that get wet.

BASIC TOOLS AND MATERIALS NEEDED

- Channel locks or large pliers
- Tape measure
- Socket wrench or 5/16" Nut driver
- Side cutters
- Hacksaw (to cut PVC pipe)
- Medium size pliers
- Pencil
- PTFE pipe thread sealant tape
- PVC glue (solvent weld)
- PVC pipe cleaner
- Cloth towel
- Size 24M Marine Deep Cycle Battery (sold separately) or a
- Size 27M Marine Deep Cycle Battery (sold separately)

Required Battery Capacity:

- FG100-A1 – 100 ampere-hour maximum.
- FG200-A1 – 130 ampere-hour maximum.

⚠️ WARNING **Personal injury and flood hazard.** Do not turn the pump on until all the fittings are glued and the glue has dried. Loose fittings can explode off of pipes and cause personal injury and flooding.

Remove Primary Pump From Sump Pit:

1. Locate the "on" water level of the primary sump pump. Mark this location on the discharge pipe with a pencil. See Figure 1.
2. Drain the sump pit. The water level must be pumped down as low as possible before going on to the next step. To drain the sump pit follow either step "2A" or "2B" (below).
 - 2A. Raise the float on the float switch until the pump turns on. Use a wooden broom handle or a stick to do this.
 - 2B. If the sump pump has a piggy-back type power cord, remove the float switch power cord plug from the outlet and plug the pump power cord directly into the outlet. See Figure 2.

⚠️ WARNING **Electrical shock hazard.** Shock can burn or kill. Do not use metal or any other electrical conducting material to raise the float. Do not make contact with the water in the sump pit. Failure to follow this warning can result in personal injury or death.

3. Drain the sump.

NOTICE: Do not let the pump run dry. This will damage the pump.

4. Unplug the pump.

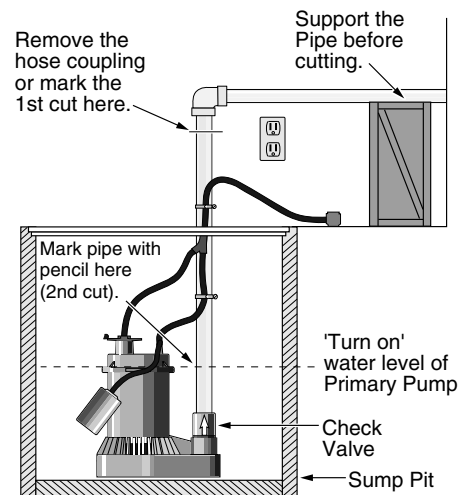


Figure 1 – Mark and cut pipe as shown

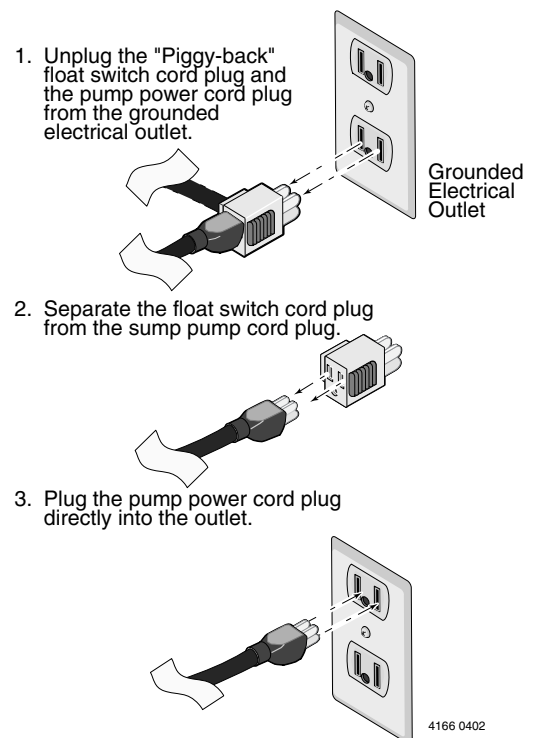


Figure 2 - To bypass the float switch

5. To separate the primary pump from the discharge pipe:
 - 5A. For applications with hose couplings: remove the coupling clamps with a nut driver.
 - 5B. For applications without rubber couplings: cut the PVC discharge pipe with a hacksaw above the basement floor, at a comfortable level. New rubber couplings are included for reassembly. See Figure 1 on Page 4.

NOTICE: The discharge pipe is filled with water. Drain the water from the discharge pipe assembly. Keep the work area dry.

CAUTION Risk of pinching hands or fingers. To avoid a hand injury from a collapse of plumbing, support the pipe above the separation before cutting or disassembly. See Figure 1.

6. Lift the primary pump and discharge pipe assembly out of the sump.

WARNING Risk of electrical shock. Do not lift the pump by the electrical cord; lift pump only by the lifting ring, discharge pipe, or handle on the pump. Lifting by the cord can damage the cord.

INSTALL BACKUP PUMP

There are two ways to install the Battery Back-up Pump. Method A and Method B. See Figure 3 to determine which method to use. Both methods are acceptable.

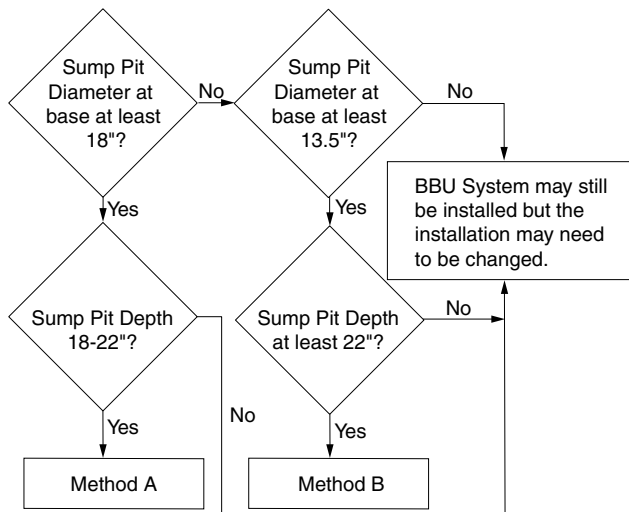


Figure 3 - Choose an installation method

Method A

Method A suggests installing both of the pumps on the floor of the sump pit. See Figure 4. The minimum required sump basin diameter, at the bottom of the pit and the recommended depth of the sump basin is 18".

Some additional materials you will need are 2 1-1/4" 90° elbows and 2 1-1/4" close pipe nipples.

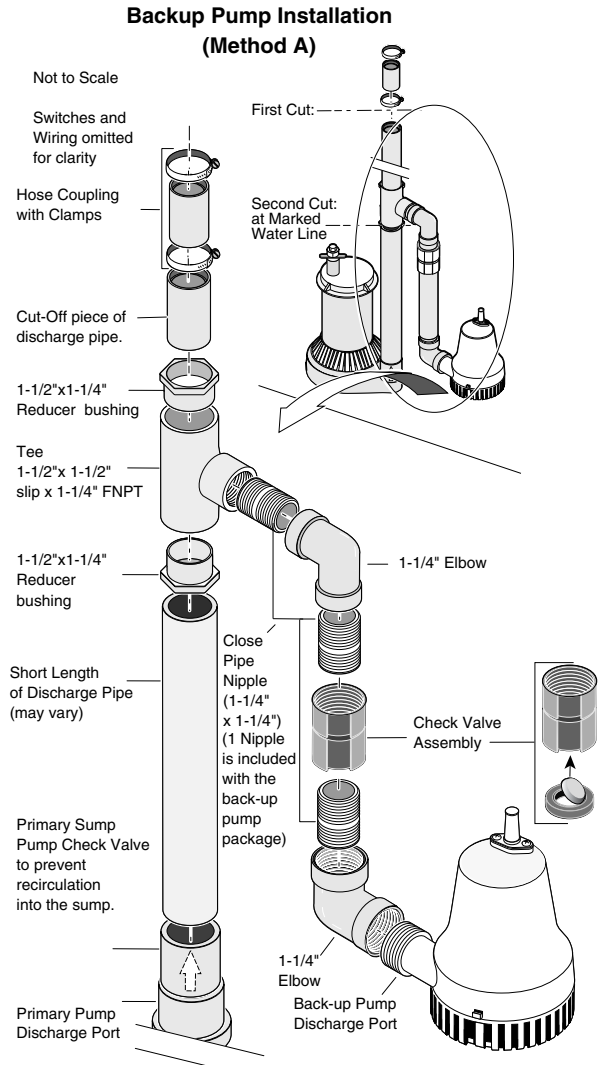


Figure 4 - Method A installation diagram

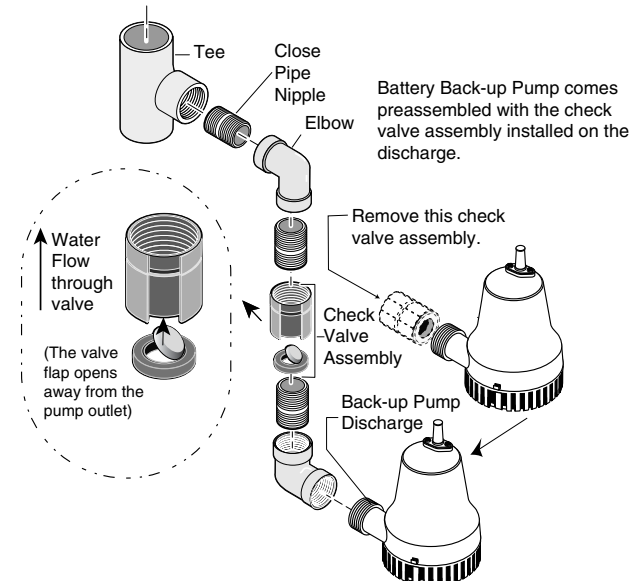


Figure 5 - Remove the pre-assembled check valve

1. Make the second cut in the discharge pipe at the pencil mark as shown in Figure 1 on page 4, and in Figure 4, on Page 5. Clean the pipe ends with a cloth towel and set the cut-off piece of discharge pipe aside.
 2. Remove the check valve assembly (Key No. 4 on Page 15) from the battery back-up pump (Key No. 5) discharge and set it aside. See Figure 5. The check valve assembly will be used later, during assembly.
 3. Thread a 90° elbow (purchased locally) onto the discharge of the back-up pump.
 4. Wrap the threads of all 3 of the close pipe nipples (Key No. 3) with 2 turns of PTFE pipe thread sealant tape and thread one of them into the elbow. Set the other 2 aside.
 5. Thread the check valve assembly, removed back in step 2, onto the close pipe nipple.
- NOTICE:** Make sure the check valve is installed in the correct direction. See the inset drawing in Figure 5.
6. Thread a close pipe nipple into the other end of the check valve.
 7. Thread the second 90° elbow onto the pipe nipple.
 8. Thread the last pipe nipple into the elbow.
 9. Thread the tee onto the pipe nipple and set this assembly aside.
 10. Install a short length of pipe into the top of the check valve in the primary pump discharge. See Figure 6.

NOTICE: There must be a check valve installed in the Primary Sump Pump discharge pipe between the tee and the Primary Sump Pump. This will prevent recirculation into the Primary Pump when the Backup Sump Pump comes on.

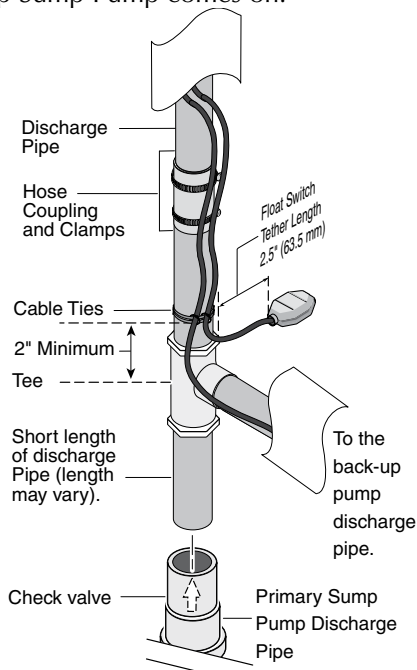


Figure 6 - Back-up pump float switch tether length and discharge pipe

11. Slip a reducer bushing (Key No. 2A) onto the end of the pipe coming from the primary pump discharge. Do not glue this connection yet.
- NOTICE:** If your discharge pipe diameter is 1-1/4", you will need to glue the reducer bushings into the tee first and then slip the cut off piece of discharge pipe into the bushing.
12. Slip the tee and the back-up pump subassembly onto the reducer bushing.
 13. Glue the cut off piece of pipe into the top of the reducer bushing in the top of the tee.
 14. Mount the float switch assembly (Key No. 7) loosely to the discharge pipe with the cable ties (Key Nos. 7A & 7B). See Figure 6. Approximately 2.5" (63.5 mm) of cord length should be left between the float and the clamp. Do not tighten the cable ties. Adjustments may be needed later.
 15. Skip to the section "Cut the Discharge Pipe", Page 7.

Method B

Method B suggests installing the back-up pump above the primary sump pump. See Figure 7. The minimum required sump basin diameter for this type of installation is 13.5" at the bottom of the pit, and the minimum recommended depth of the basin is 22".

1. Make a second cut in the discharge pipe at the pencil mark made in step 1, on Page 4, and set the cut-off piece of discharge pipe aside. See Figures 1 and 7.

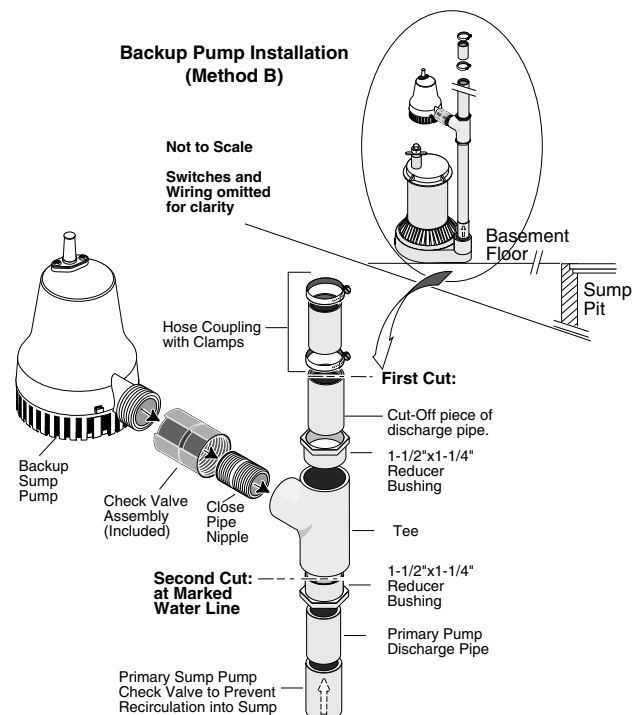


Figure 7 – Method B installation diagram

2. Wrap the threads of the close nipple (Key No. 3 on Page 12) counterclockwise with 2 turns of PTFE pipe thread sealant tape and set aside.

NOTICE: There must be a check valve installed in the Primary Sump Pump discharge pipe between the tee and the Primary Sump Pump. This will prevent recirculation into the Primary Pump when the Backup Sump Pump comes on.

3. The backup pump (Key No. 6) and check valve assembly (Key Nos. 4 and 5) come preassembled. Thread the close pipe nipple into the check valve.
4. To thread the tee (Key No. 2B - also included reducer bushings) into the close nipple:
Hold the check valve assembly with the channel locks, insert the screwdriver into the tee for leverage, and tighten the tee with the screwdriver. Finish with the tee in a straight up and down (vertical) position.
5. Clean the pipe ends with the cloth towel.
6. Glue the cut-off piece of discharge pipe into the top of the tee.

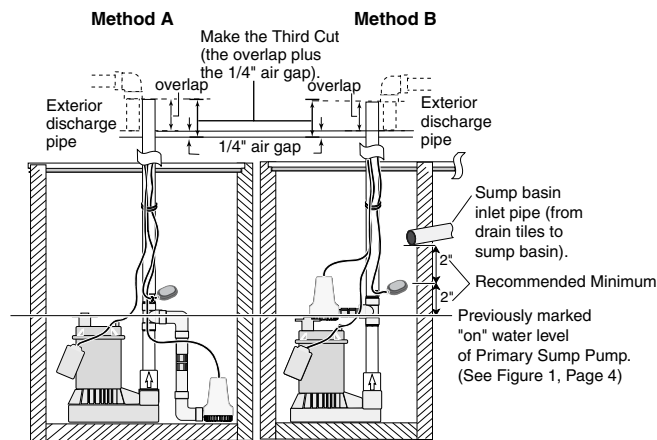
NOTICE: If your pipe is 1-1/4", you will need to glue the reducer bushings into the tee and glue the pipe into the bushing. Place the assembly onto the primary discharge pipe. Do not glue the tee onto the primary pump discharge pipe.

7. Mount the back-up pump float switch assembly (Key No. 7) loosely to the discharge pipe with the cable ties (Key Nos. 7A & 7B). See Figure 6, on Page 6. Approximately 2.5" (63.5 mm) of cord length should be left between the float and the clamp. Do not tighten the cable ties. Adjustments may be needed later.

Cut the Discharge Pipe:

1. Put the double pump assembly into the sump pit.

NOTICE: The discharge pipe now overlaps the discharge pipe that leads outside.



Note: Always install the back-up sump pump as close to the bottom of the sump pit as possible.

Figure 8 – Make the third cut to remove the excess discharge pipe

2. Mark the discharge pipe where it should be cut. Be sure to leave a 1/4" air gap between the ends of the pipes. This gap will absorb the noise from vibration and allow for flexibility.
3. Make the third cut. See Figure 8.

TRIAL ASSEMBLY OF DOUBLE PUMP ASSEMBLY IN THE SUMP PIT:

1. Connect the discharge pipe to the exterior discharge pipe with the rubber coupling and clamp kit (Key No. 1). Do not tighten the clamps until all the final adjustments are complete.
2. Make the final adjustments. Make sure the pumps and the switches do not interfere with each other. Make sure there is plenty of room for the float switches to either swing or to move up and down from their "off" to their "on" positions.

Mark and Glue Assembly:

1. Mark the pipe and the fittings at all the connections with a pencil. These marks will be used as a reassembly guide while gluing to be sure everything is still in the right place and nothing has moved.
2. Loosen the rubber coupling and clamp connection.
3. Carefully pull the double pump assembly back out of the pit.
4. Take the tee assembly off of the primary discharge pipe. **Do Not** unscrew any of the PTFE pipe thread sealant taped pipe nipple connections.
5. Clean all the PVC pipe ends with the PVC cleaner.

⚠ WARNING Hazardous fumes. Follow the cement and cleaner manufacturers instructions. Use the PVC cement in a well ventilated area away from fire or flames.

6. Glue the PVC fittings where indicated by the pencil marks. Wait 10 minutes for the glue to cure.

Final Assembly:

1. Put the double pump assembly back into the pit.
2. Install and tighten the rubber coupling and clamp kit.
3. Make the final float switch adjustments and tighten the cable ties.

ELECTRICAL CONNECTIONS

⚠ WARNING Hazardous voltage. Can cause serious or fatal electrical shock. Review safety instructions before operating charger. Do not modify cord or plug.

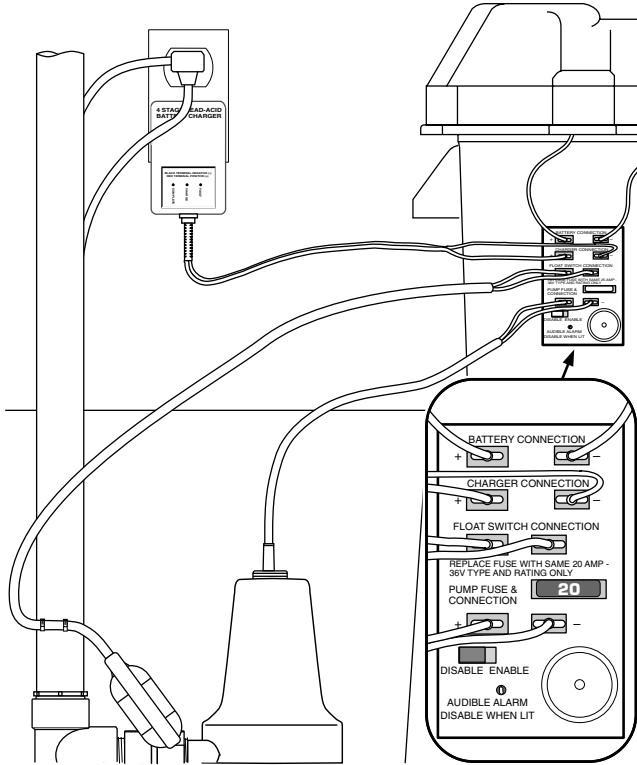


Figure 9 – Wiring Connections FG100-A1

TABLE I - FG100-A1 Wiring Connections

Connect the	To the Junction Box's
Positive (+) lead from the battery	Positive battery connection
Negative (-) lead from the battery	Negative battery connection
Positive lead from the charger	Positive charger connection
Negative lead from the charger	Negative charger connection
Backup sump pump float switch (2 wires)	Float switch connection (2 wires)
Positive lead from the pump	Positive pump connection
Negative lead from the pump	Negative pump connection

CHARGER/BATTERY INSTALLATION

NOTICE: An alarm, located in the junction box, automatically sounds when the system runs if the alarm is in the “Enable” position. The alarm is silenced when the alarm switch is in the “Disable” position.

Model Number FG100-A1:

1. Apply two pieces of two-sided tape (provided, Key No. 9) to the back of the junction box. Press the junction box onto the battery box as illustrated in Figure 9 and on Page 15 (Exploded View).
2. Connect the charger as shown in Table I and Figure 9.
3. Plug the charger into a 115-120 Volt AC outlet delivering at least 15 amps. **Do not use a switch controlled outlet.** Mark circuit in main power panel “Backup sump pump power supply; do not turn off”.
4. With the charger properly connected and plugged in, the panel on the front of the charger will show one of the conditions illustrated in Figure 10.

Red LED - AC power is present

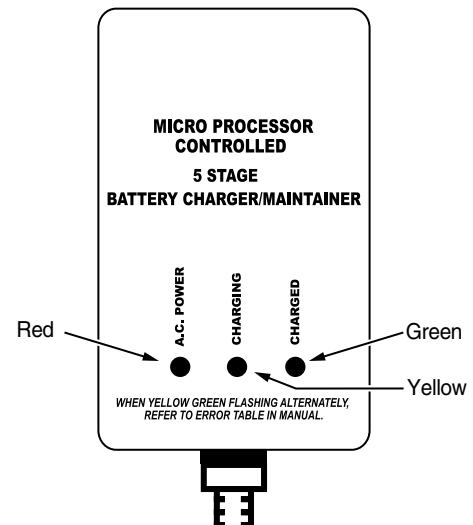


Figure 10 – FG100-A1 LED Panel

Yellow LED - Prequalification test stage is complete and testing or charging in process

Green/Occasional Yellow - Charger turns on intermittently to maintain proper charge

Green LED - Charging complete

Green/Yellow LEDs Alternately Flashing - System is in Error Mode (see Table II, Page 9)

NOTICE: For more detailed information, see “Charger Operation” on Page 13.

TABLE II - 800 mA Charger Error Table (Green and Yellow LEDs will flash alternately)

Error Description	Possible Causes	Fix
The Battery Failed Pre-Qualification Test	The battery is highly sulfated The charger is connected to a six-volt battery	Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery
Battery Over-Voltage	The Charger is connected to a 24 Volt Battery	Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery
Charge Time Monitor	Battery took too long to complete its charge: A. Load applied (e.g. the pump motor started) during charging B. The battery ampere-hour rating is too large (Max. 96 ampere-hours)	Be sure pump cannot start during charging; reset the charger Replace with correct size battery (see Page 4)
Excessive Battery Drain	Pump motor ran during charging (that is, with the main A.C. power ON), causing the system to shut down	Check primary sump pump. The BBU generally runs only when the main A.C. power is out. If there has not been any power outage and the BBU has run, the primary pump itself may have failed
Reverse Battery Connection	Charger is connected backwards to the battery. (That is, Charger (+) to Battery (-) and vice versa)	Reconnect Charger (+) to Battery (+)/(-) to (-)
Battery Overheated	Cells in an old battery may deteriorate with age	Replace battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery

TABLE III - 800 mA Charger Light Indications

Charger Light	On/Off/Flashing	Indicates
All Lights	Off	System is not receiving AC power
Power (Red Light)	On Off	System is receiving AC power System is NOT receiving AC power or battery leads are reversed
Charging (Yellow Light)	Flashing 1x/Second On, steady Flashing alternately with green light	Charger is running "Pre-Qualification" test (this lasts 45 seconds to 6 hours) Charger is either in "Constant Current" or "Constant Voltage" stage. This may last up to 96 hours System is in an ERROR mode (see Table II, above)
Charged (Green Light)	On, yellow light Off Flashing alternately with yellow light	Battery is fully charged System is in an ERROR mode (see Table II, above)

Model Number FG200-A1:

1. Connect charger as shown in Table IV and Figure 11.

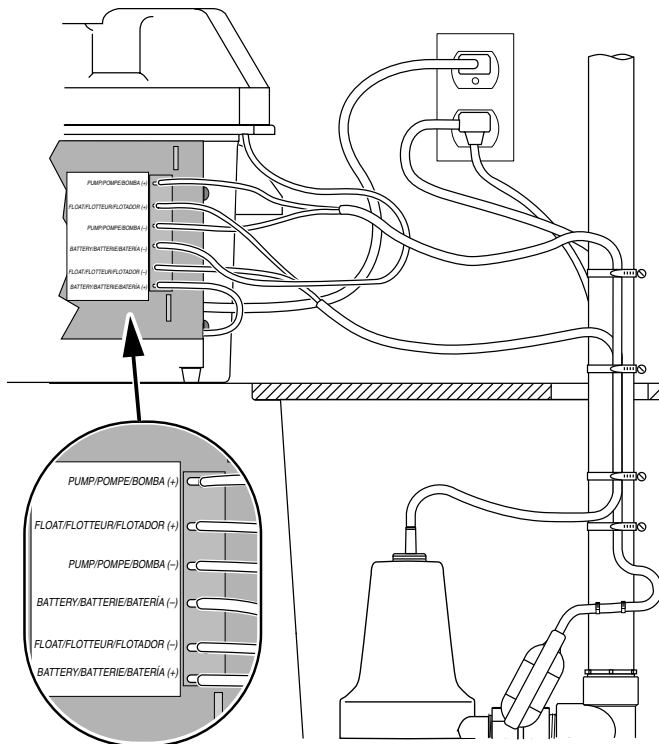


Figure 11 – Wiring Connections FG200-A1

TABLE IV - FG200-A1 Wiring Connections

Connect the	To the position indicated below, on the charger
Positive (+) lead from the battery	Positive battery terminal (leads are provided)
Negative (-) lead from the battery	Negative battery terminal (leads are provided)
Positive (+) "Backup sump Pump" lead (BROWN wire)	Positive pump lead terminal
Negative (-) "Backup sump Pump" lead (BLACK wire)	Negative pump lead terminal
Positive (+) Float switch Lead (WHITE wire)	Positive float switch terminal
Negative (-) Float Switch Lead (BLACK wire)	Negative float switch terminal

2. Plug the charger into a 115 Volt AC outlet delivering at least 15 amps. **Do not use a switch controlled outlet.** Mark the circuit in the main power panel "Backup sump pump power supply; do not turn off".
3. With the charger properly connected and plugged in, the panel on the front of the charger will show one or more of the following conditions (See Figure 12).

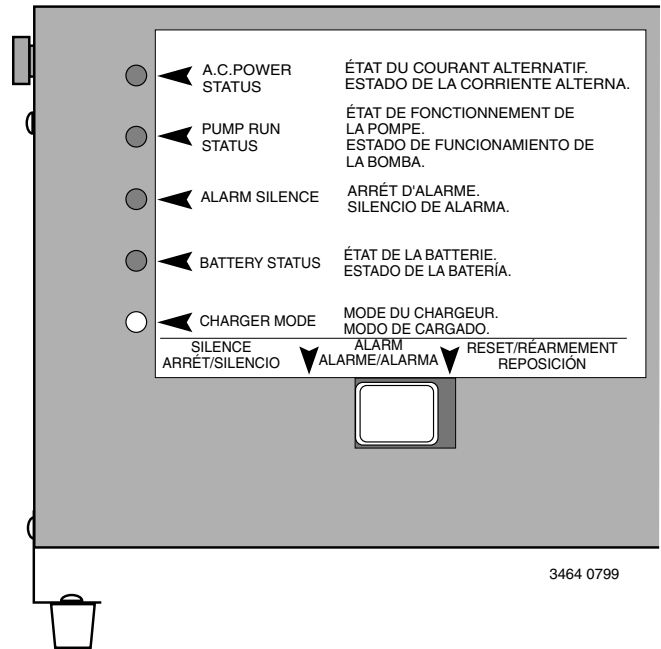


Figure 12 – FG200-A1 LED Panel

Red "AC Power Status" LED - AC power is present

Yellow (bicolor) LED on continuously - Prequalification test is complete and charging is in process

Yellow "Charging" LED flashing on and off quickly - Equalization charge stage

Green (bicolor) LED is on - Battery is being maintained at full charge

Bicolor LED flashing yellow/green alternatively - See Error Charge Table (Table VI, Page 11)

Test the Assembly:

1. Plug the primary pump into a properly grounded 3-prong outlet.
2. Fill the sump with water to start the primary pump. Check for leaks.
3. Unplug the primary pump and fill the sump with water to start the backup system pump. Check for leaks.
4. Plug the primary pump back into a properly grounded 3-prong outlet. The system is now ready for operation.

TABLE V - 8 Amp Charger Error Table

Error Description	Possible Causes	Fix
The Battery Failed Pre-Qualification Test	The battery is highly sulfated The charger is connected to a six-volt battery	Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery
Battery Over-Voltage	The Charger is connected to a 24 Volt Battery	Replace the battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery
Charge Time Monitor	Battery took too long to complete its charge: A. Load applied (e.g. the pump motor started) during charging B. The battery ampere-hour rating is too large (Max. 130 ampere-hours)	Be sure pump cannot start during charging; reset the charger Replace with correct size battery (see Page 4)
Excessive Battery Drain	Pump motor ran during charging (that is, with the main A.C. power ON), causing the system to shut down	Check primary sump pump. The BBU generally runs only when the main A.C. power is out. If there has not been any power outage and the BBU has run, the primary pump itself may have failed
Reverse Battery Connection	Charger is connected backwards to the battery. (That is, Charger (+) to Battery (-) and vice versa)	Reconnect Charger (+) to Battery (+)/(-) to (-)
Battery Overheated	Cells in an old battery may deteriorate with age	Replace battery with a 12-Volt deep-cycle marine battery
Charging Error	An internal error occurred in the charger during one of the charging stages	Unplug the charger for 10 seconds and then plug it in again. If error occurs again, refer to Table VI, below

TABLE VI - 8 Amp Charger Error Light Indications

NOTE: This chart identifies light codes indicating various charger error modes. It **only** applies when the 'Charger Mode' light flashes YELLOW/GREEN alternately. The light codes listed here DO NOT relate directly to the legends on the charger housing

(A.C. Power Status, Pump Run Status, Alarm Silence, etc.). The legends on the charger apply **ONLY** when the 'Charger Mode' light is **NOT** flashing yellow/green.

LED Status				
A.C. Power Status	Pump Run Status	Alarm Silence	Charge Mode	Error Mode
Flashing	Off	Off	Flashing Yellow/Green	Battery Overheated
Flashing	Off	Flashing	Flashing Yellow/Green	Charge Time Monitor
Flashing	Flashing	Off	Flashing Yellow/Green	Excessive Battery Drain
Flashing	Flashing	Flashing	Flashing Yellow/Green	Failed Pre-Qualification Test
Off	Off	Flashing	Flashing Yellow/Green	Battery Over-Voltage
Off	Flashing	Off	Flashing Yellow/Green	Reverse Battery Connection
Off	Flashing	Flashing	Flashing Yellow/Green	Output Over-Current

“Silence Alarm/Reset” Rocker Switch:

Push the LEFT side of the rocker switch on the front of the charger to silence the alarm. **NOTE:** This will NOT silence the alarm when the battery is below 8.2 volts or the system is in ERROR mode.

Push the RIGHT side of the rocker switch to reset the 'Pump System Status' LED after the pump has run, or to reset the system from an error mode. When you reset the system, the charger will start its diagnostic procedure (pre-qualification test, etc.) from the beginning. If the cause of the ERROR mode is not corrected, the system will go into the ERROR mode again.

TABLE VII - 8 Amp Charger Light Indications

Charger Light	On/Off/Flashing	Alarm Buzzer	Indicates
All LEDs	Flash ONCE	Off	Connected system to AC power or to battery; or, pressed 'Reset' when in ERROR mode
AC Power Status	On	Off	System is receiving AC power
	Very Slow Flash	Off	System is not receiving AC power
Pump Run Status	Fast Flash (2x/second)	Beep in synch with LED flash	Pump is running. Press LEFT side of rocker switch to silence alarm
	Slow Flash (1x/2 seconds)	Off	Pump has run, but is not running now
	Off	Off	Pump has not run
Alarm Silence	On		Alarm is silenced
	Off		Alarm is active
Battery Status	On	Off	System is not connected to a battery or is connected to a battery charged to less than 1 volt DC
	Slow Flash	On	Battery voltage less than 10.9 volts. Alarm can be silenced
	Fast Flash	On	Battery voltage is less than 8.2 volts Alarm CANNOT be silenced
	Off	Off	System is properly connected to a battery
Charger Mode	Slow YELLOW Flash	Off	System is in the "pre-qualification" stage. This will last from 1 minute to 5 hours, depending on the condition of your battery
	Solid YELLOW	Off	System is in the "Constant Current Charge" stage. This will continue until the battery voltage reaches approximately 14.3 volts
	Fast YELLOW Flash	Off	System is in the "Constant Voltage Charge stage". This could last up to 14.5 hours
	Solid GREEN	Off	Battery is fully charged
	Flashing alternately YELLOW/GREEN	On - Beeping	System is in an ERROR mode. Alarm will beep in synch with one or more of the 'AC Power Status', 'Pump Run Status', or 'Alarm Silence' LEDs. See Tables V and VI, Page 11, for more information

TABLE VIII - 8 Amp Charger Audio Alarm Indications

Audio Alarm	Mode	Indicates	Action
On - Beeping	Slow Beep in Synch with 'Battery Status' LED	Battery is down to about 10.9 Volts	Investigate cause; battery is very low. You have limited pump run time left. Press and release LEFT side of toggle switch to silence alarm
On - Beeping	Fast Beep in Synch with 'Battery Status' LED	Battery is down to about 8.2 Volts	Investigate cause; battery is nearly dead. You have almost no pump run time left. Alarm CANNOT be silenced
On - Beeping	Fast Beep in Synch with one or more of the 'AC Power Status', 'Pump Run Status', or 'Alarm Silence' LEDs and with the 'Charger Mode' LED flashing alternately YELLOW/GREEN	System is in ERROR mode	Refer to ERROR Mode Charts, Page 11 for more information
On - Beeping	Fast Beep in Synch with 'Pump Run Status' LED	Pump is running	None. Alarm will stop when pump stops running. To silence alarm, press and release LEFT side of toggle switch

CHARGER OPERATION

The backup pump will activate automatically when the backup sump water level rises far enough to trip the float switch.

If the power to the charger circuit is interrupted, the length of time that the backup pump will run depends on the Ampere-hour capacity of the battery used, the battery charge level, and the required vertical pumping distance.

Extended periods of operation (for example, during an extended power outage) may exhaust the battery. The battery charger will begin charging the battery as long as the battery has a voltage differential of 3 Volts or more.

Recharge Time:

FG100-A1: Approximately 100+ hours to fully recharge a 27M battery in a “dead battery condition”. The approximate recharge time for a 24M battery is 75 hours.

FG200-A1: Approximately 19 hours to fully recharge a 27M battery in a “dead battery condition”. The approximate recharge time for a 24M battery is 15 hours. Industrial standards define a “dead battery condition” as 9 Volts or less.

The 5 Stages of the Charging Process for Model Number FG100-A1:

NOTICE: The LED’s will only illuminate once the AC power has been applied. They will not light up if the charger is not plugged in.

1. Yellow LED light flashing on and off indicates:

Prequalification test stage is in progress. Normal duration of this stage ranges from 18 minutes to 27 hours. If a battery has been left in a state of discharge for long periods this stage may require 27 hours to determine if the battery will even accept a charge.

2. Yellow LED light continuously on indicates:

Constant current charge stage. Charger is charging battery at the full rated output. This stage ends when the battery terminal voltage reaches the factory preset voltage level.

3. Yellow LED light continuously on also indicates:

Constant voltage charge stage. Battery cells are being equalized.

4. Green LED light on indicates:

Float charge stage. Battery is charged and ready for use. Charging has stopped. To maintain a full charge on the battery, the yellow and green LED may alternately turn back on. This means the charger is briefly turning back on to keep the battery voltage from falling below a preset voltage level.

5. Recycle charge stage:

The charger automatically initiates a charge cycle that begins with the prequalification test stage. This occurs once the battery has been in the float charge stage for 84 days.

The 5 Stages of the Charging Process for Model Number FG200-A1:

NOTICE: The LED’s will only illuminate once the AC power has been applied. They will not light up if the charger is not plugged in.

1. Yellow “charging”(bicolor) LED flashing slowly indicates:

A. Prequalification test stage is in progress. The normal duration of this stage is 20 seconds to 3 minutes. However, if a battery has been left in a state of discharge for long periods or if the initial voltage is less than 10.5 volts, this stage may require 5 hours to determine if the battery will even accept a charge.

2. Yellow (bicolor)“charging” LED continuously on indicates:

Constant current charge stage. Charger is charging battery at full rated output.

3. Yellow (bicolor)“charging” LED flashing quickly indicates:

Constant voltage charge stage. Battery cells are being equalized. This could last up to 14.5 hours.

4. Green (bicolor) “charging” LED indicates:

Float charge stage. Battery terminal voltage is reduced to a regulated voltage and battery is being maintained at full charge.

TABLE IX – Capacity Ratings with 27M Marine Battery

Model Numbers	VERTICAL PUMPING DISTANCE					
	8 FEET		10 FEET		12 FEET	
	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1
Gallons Per Hour	1,440	2,088	1,200	1,770	840	1,380
Hours Available	10	6.8	11	6.0	13	6.0
Total Gallons Pumped	8,500	8,500	7,000	7,000	5,000	5,000

* These flow rates were obtained with a constant 12.7 VDC battery source. The actual GPH will vary due to a reduction in output voltage from battery.

5. Recycle charge stage:

The charger automatically initiates a charge cycle that begins with the prequalification test stage. This occurs once the battery has been in the float charge stage for 84 days.

Special Features:

- The chargers are equipped with reverse battery, short circuit, and “run-away charge” protection.
- A built-in safety timer starts when the charger enters the Constant Current/Constant Voltage Charge stage (Yellow LED is continuously on). The FG100-A1 system has a 90 hour safety timer and the FG200-A1 system has a 20.5 hour safety timer.

NOTICE: To reset the charger unplug it from the 120V outlet for 10 seconds and then plug it back in.

BATTERY REQUIREMENTS

⚠ WARNING **Hazardous electrical current.** Can cause severe burns and start a fire if battery terminals are short circuited. Install the battery in a battery box (See Key No. 8, Page 15). To prevent accidental shorting across battery terminals, strap cover securely (See Figure 13) on the battery box. Do not leave battery uncovered. Do not allow children to play around the battery backup system installation.

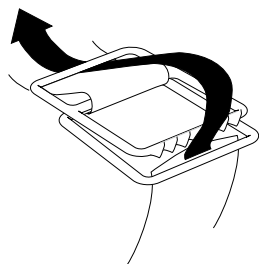


Figure 13 – Battery Hold-down Strap Threading

Your backup sump pump depends on the battery used with it for power. The better the battery, the better the performance of the pump. We recommend the use of a size 27M Marine Deep Cycle Battery or a size 24M Marine Deep Cycle Battery. They will perform as indicated in Table IX, on Page 13, and they stand up well to long periods of little or no use.

NOTICE: A 24M battery will provide the same performance as a 27M, but for a shorter length of time.

Use of a standard automobile battery, GEL type, or a Maintenance Free (sealed) battery with this charger is **not recommended**. An automobile battery may require charging after only 1-2 hours of continuous use, and the repeated charging cycles may cause early plate failure in the battery. GEL-type batteries require a lower voltage than the charger is designed for; they may overcharge. Maintenance-free (sealed) batteries require a higher voltage; they may never reach full charge.

Use only the recommended battery or one of the same type and size so it will fit in the battery box (maximum size 12-5/8" long, 7" wide and 9-3/8" high [320.7mm x 177.8mm x 238mm] including terminals) and supply enough voltage for full performance.

BATTERY MAINTENANCE

⚠ WARNING **Severe burn hazard.** A filled battery contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

NOTICE: To protect battery case from chipping and gouging, do not let battery sit on concrete floor. Install battery on a shelf or protective pad (plywood, 2x4s, etc.). Always install battery in a dry location that is protected from flooding.

Follow the battery manufacturer’s recommendations for maintenance and safe use of battery.

TROUBLESHOOTING

Pump won’t run.

1. Check all wiring connections.
2. Check for low or defective battery.
3. Check that automatic switch is free to swing up and down.
4. Check for a blown fuse in the junction box of the FG100-A1 system or in the charger of the FG200-A1 system.

Motor hums but pump won’t run:

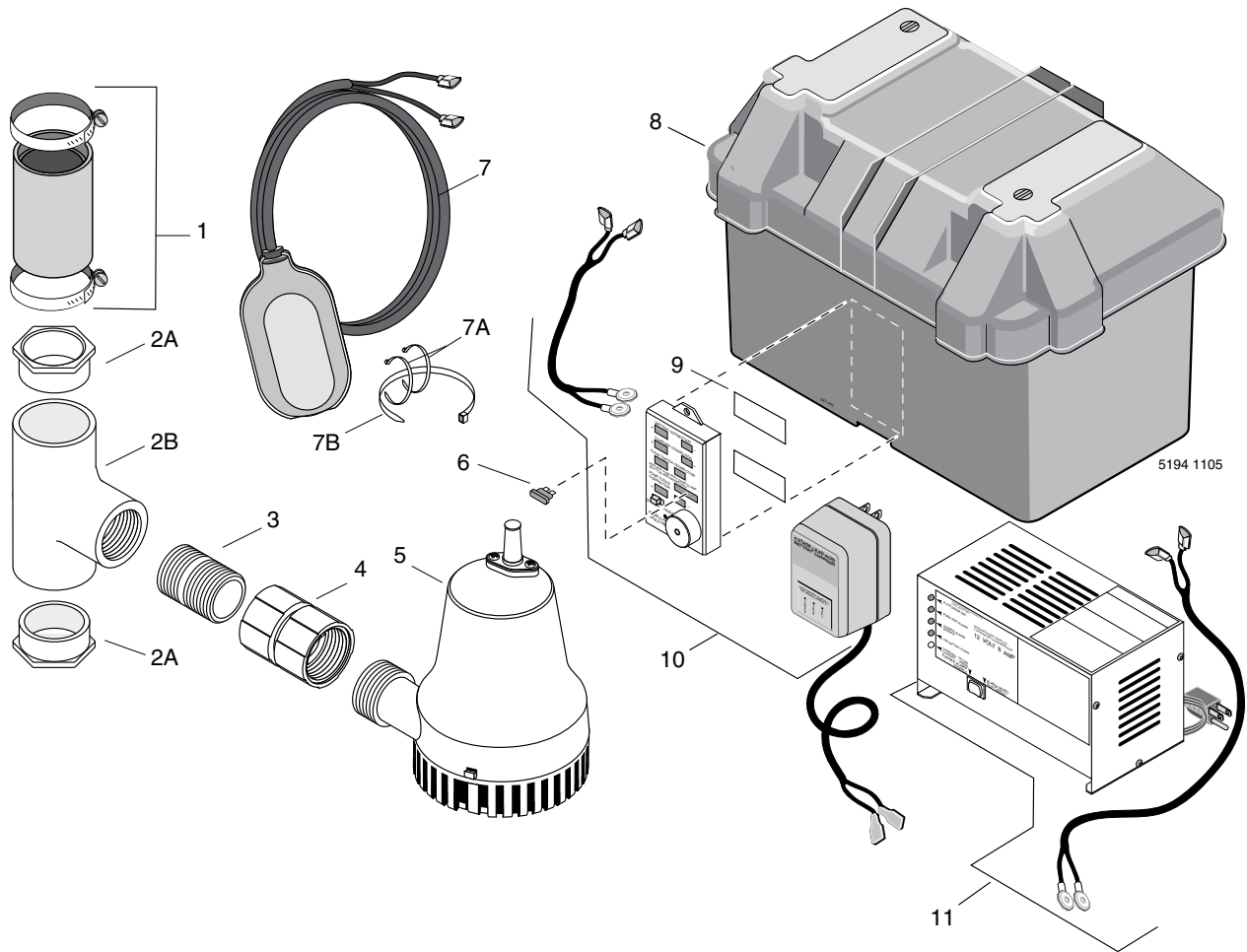
1. Check for low or defective battery.

Pump runs but pumps very little or no water:

1. Make sure a check valve is installed and functioning between primary pump discharge and Backup Sump Pump tee.
2. Check for obstruction in discharge pipe.
3. Discharge pipe length and/or height exceeds capacity of pump. See Table IX, Page 13, for pump capacity.
4. Check for low or defective battery.
5. Positive (+) and negative (–) wires are reversed.

Pump cycles too frequently:

1. Tether length too short on automatic float switch. Make sure that tether is at least 2.5" (63.5mm); see Figure 6, Page 6.
2. Main check valve located between discharge of primary pump and the Backup Sump Pump tee is not installed or is not working properly. Install or repair as required.



Key No.	Part Description	FG100-A1	FG200-A1
1	Rubber Hose Coupling and Clamps (†)	U74-68	U74-68
2A	1-1/2 x 1-1/4 PVC Slip Reducer Bushing (†)(2)	U78-876P	U78-876P
2B	PVC Tee 1-1/2 x 1-1/2 Slip x 1-1/4 FNPT (†)	U78-846P	U78-846P
3	PVC Pipe Nipple, 1-1/4 NPT x Close (†)	U37-66P	U37-66P
4	Coupling/Check Valve Assembly, 1-1/4 FNPT x 1-1/4 FNPT	ZB902110	ZB902110
5	DC Backup Pump	PS17-118	PS17-115
6	Replacement Fuse, - ATO 20 Amp, 12 Volt	*	*
7	Float Switch - 1/2HP, 8', 16 Gauge	PS17-161	PS17-161
7A	Small Cable Ties (2)	*	*
7B	Large Cable Tie	*	*
8	Battery Case (Complete)	24963B504B	24963B504B
9	Two Face Tape, 1/2" x 1" (†)(2)	PS97-5	-
10	Charger Kit (FG100-A1) (includes wires, junction box)	PS217-156	-
11	Charger Kit (FG200-A1)	-	PS217-119
•	Fittings Package	PS198-10	PS198-11

- † Included in Fittings Package.
- †† Includes 1-1/2 x 1-1/4 Reducer Bushings (2).
- ††† Included with Key No. 10.
- § Included with Key No. 13.
- Not illustrated.
- * Purchase locally.

LIRE TOUTES CES INSTRUCTIONS ET LES SUIVRE!

▲ Ce symbole indique qu'il faut être prudent. Lorsque ce symbole apparaît sur la pompe ou dans cette Notice, rechercher une des mises en garde qui suivent, car elles indiquent un potentiel possible de blessures corporelles.

▲ DANGER avertit d'un danger **qui causera** des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants si on l'ignore.

▲ AVERTISSEMENT avertit d'un danger **qui risque** de causer des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants si on l'ignore.

▲ ATTENTION avertit d'un danger qui **causera** ou qui **risquera** de causer des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants si on l'ignore.

Le mot **NOTA** indique des instructions spéciales et importantes n'ayant aucun rapport avec les dangers.

1. Avant de procéder à l'installation de la pompe, lire attentivement les consignes de sécurité de façon à éviter tout risque de blessures corporelles graves causées par des secousses électriques ou des brûlures et des dommages matériels causés par une inondation.

▲ AVERTISSEMENT L'acide de la batterie est corrosif. Ne pas en renverser sur la peau, les vêtements, ou le chargeur de la batterie. Porter des lunettes antiéclaboussures et un dispositif de protection de la tête lorsque l'on intervient sur une batterie. Brancher et ne débrancher les bornes de sortie en courant continu qu'après avoir débranché le chargeur de la prise de courant. Ne jamais permettre aux bornes du courant continu de venir en contact entre elles.

▲ AVERTISSEMENT Tension dangereuse. Risque de secousses électriques, de brûlures, voire de mort. Ne pas brancher ni débrancher le chargeur de la batterie si l'on se tient debout sur un sol humide ou dans l'eau. S'assurer de toujours avoir une main libre lorsque l'on branche ou débranche le chargeur. Si le plancher du sous-sol est humide, couper l'arrivée de courant du sous-sol avant de marcher sur le sol.

▲ ATTENTION Risque d'inondation. Ne pas faire fonctionner la pompe à sec, sinon ses joints seront endommagés, ce qui risquera de causer des fuites et des dommages matériels.

2. Lors de l'installation du système, respecter les codes de la municipalité et/ou du Canada concernant la plomberie et l'électricité. L'utilisation d'un disjoncteur de fuite à la terre est recommandé pour tout appareil électrique immergé dans l'eau.
3. N'utiliser cette pompe que comme pompe de puisard de secours et qu'à des fins résidentielles. Cette pompe n'est pas conçue comme pompe de puisard principale.
4. Ne pas soulever la pompe par son cordon électrique.

▲ AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques. Ne pas lever la pompe par son cordon électrique; ne la lever que par le tuyau de refoulement, son anneau de levage ou sa poignée. Lever la pompe par son cordon électrique endommagera le cordon.

5. Ne pomper que de l'eau limpide avec cette pompe.

6. Cette pompe est à graissage permanent. Ne pas la graisser!
7. Le chargeur et le coffre de la batterie doivent toujours être à une certaine hauteur du plancher et placés dans un endroit sec, frais et bien aéré.

NOTA : Si un détecteur de monoxyde de carbone (CO) est posé, il doit se trouver à au moins 15 pieds (4,50 m) du chargeur de la batterie de façon à éviter des alarmes intempestives de CO. Pour de plus amples renseignements, se reporter aux directives d'installation du détecteur de CO.

8. Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne pas approcher d'étincelles ni de flammes nues de la batterie.
9. La hauteur de refoulement verticale maximum de la pompe est de 16 pieds (4,9 m) dans le cas du modèle FG100-A1 et de 18 pieds (5,5 m) dans le cas du modèle FG200-A1.
10. S'assurer qu'il n'y a pas de débris dans le puisard.

Avertissement lié à la Proposition 65 de la Californie

▲ AVERTISSEMENT Ce produit et les accessoires connexes contiennent des produits chimiques reconnus dans l'État de la Californie comme pouvant provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers relatifs à la reproduction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le système de puisard de secours à batterie n'est pas prévu pour remplacer une pompe de puisard principale. Le système est prévu comme pompe de secours temporaire de la pompe de puisard principale au cas où il y aurait panne de courant ou tout autre problème qui pourrait empêcher le fonctionnement normal de la pompe principale. Ne pas utiliser ce système pour pomper des liquides inflammables ou des produits chimiques. Ne pomper que de l'eau limpide avec cette pompe.

Toujours garder le chargeur de la batterie au sec et toujours le protéger contre les dommages.

Si la batterie à décharge poussée du système venait à complètement se décharger (suite à une panne de courant prolongée, par exemple), une batterie d'automobile pourra être temporairement utilisée. Ne pas oublier de remettre en place dès que possible la batterie à décharge poussée du système. L'utilisation, avec ce système, d'une batterie d'automobile à la place d'une batterie à décharge poussée diminuera considérablement le rendement total du système. Les batteries d'automobiles ne sont pas prévues pour ce type d'utilisation et elles seront rapidement abîmées par les cycles de charge et de décharge répétitifs. Avec ce chargeur, ne pas utiliser de batteries à électrolyte GÉLIFIÉE ni de batteries sans entretien (batteries étanches). Les batteries à électrolyte GÉLIFIÉE nécessitent une charge inférieure à celles produites par le chargeur et elles risquent d'être surchargées. Les batteries sans entretien (batteries étanches) nécessitent, elles, une tension plus élevée et elles risquent de ne jamais être complètement chargées.

NOTA : Cette pompe n'est pas conçue pour pomper de l'eau salée ni de la saumure! La garantie sera annulée si cette pompe est utilisée pour pomper de l'eau salée ou de la saumure.

	Page
Sécurité.....	16
Garantie.....	17
Installation.....	18 à 26
Fonctionnement.....	27 et 28
Recherche des pannes.....	28
Pièces de rechange.....	29

Garantie limitée

HYDROMATIC garantit à l'acheteur/au consommateur d'origine (l'Acheteur) des pompes de puisard, pompes d'effluents, pompes d'eaux d'égout (à l'exception de la pompe de 2-1/2 po), et les systèmes ensembles HYDROMATIC, que celles-ci seront exemptes de tout vice de matériau et de fabrication pendant la période de garantie de 36 mois suivant la date de fabrication.

Nos garanties ne s'appliquent pas aux produits ayant fait l'objet de négligence, d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise installation ou d'un manque d'entretien adéquat. Sans aucune limitation des présentes, la garantie des moteurs triphasés submersibles sera nulle et non avenue si ces moteurs sont branchés et fonctionnent sur le courant monophasé par l'intermédiaire d'un déphaseur. Il faut également noter que les moteurs triphasés doivent être protégés par un relais de surcharge tripolaire thermocompensé à déclenchement extrêmement rapide du calibre recommandé, sinon la garantie sera nulle et non avenue.

Le seul recours de l'Acheteur et la seule responsabilité de HYDROMATIC consistent à réparer ou à remplacer (au choix de HYDROMATIC) les produits qui se révéleraient défectueux. L'Acheteur s'engage à payer tous les frais de main d'œuvre et d'expédition du produit couvert par sa garantie et de s'adresser au concessionnaire-installateur ayant procédé à l'installation dès qu'un problème est découvert pour obtenir un service sous garantie. Aucune demande de service en vertu de sa garantie ne sera acceptée après expiration de la durée de sa garantie. Ces garanties ne sont pas transférables.

EXCEPTIONS : Les pompes pour applications spéciales, les pompes de puisard de secours à batterie, les pompes d'effluents à filtre, les pompes broyeuses, et les pompes d'eaux d'égout de 2-1/2 po Hydromatic sont garanties pendant une période de 12 mois suivant la date d'achat, ou une période de 18 mois suivant la date de fabrication, selon la première occurrence.

HYDROMATIC DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT OU FORTUIT QUEL QU'IL SOIT.

LA GARANTIE LIMITÉE SUSMENTIONNÉE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES ET TACITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LA GARANTIE LIMITÉE SUSMENTIONNÉE NE DOIT PAS ÊTRE PROLONGÉE AU-DELÀ DE LA DURÉE PRÉVUE AUX PRÉSENTES.

Certains états, territoires et certaines provinces ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou fortuits, ni les limitations relatives à la durée des garanties tacites. Par conséquent, il se peut que les limitations ou les exclusions stipulées dans les présentes ne s'appliquent pas dans ce cas. Ces garanties accordent des droits juridiques précis, bien que l'on puisse bénéficier d'autres droits, selon la province, le territoire ou l'état dans lequel on réside.

La présente garantie limitée est entrée en vigueur le 1er juin 2011 et remplace toute garantie non datée ou antérieure à cette date.

HYDROMATIC

293 Wright Street, Delavan, WI 53115

Tél. : 888-957-8677 • Téléc. : 800-426-9446 • Site Web : hydromatic.com

INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE SECOURS À BATTERIE

NOTA :

- Installer ce système à un moment pendant lequel l'utilisation de la pompe principale n'est pas requise. Se procurer toutes les fournitures nécessaires avant de procéder à l'installation. Lire tous les avertissements et toutes les opérations d'installation avant de commencer l'installation.
- Il faudra être prêt à faire face à un écoulement d'eau provenant du manchon ou du tuyau lorsque l'on démontera ou coupera le tuyau de refoulement. Protéger tous les composants du système, les outils et les fournitures contre l'eau. Essuyer immédiatement la zone de travail si elle devient humide.

OUTILS ET MATÉRIAUX DE BASE REQUIS

- Pinces à prises multiples ou grandes pinces
- Ruban à mesurer
- Clé à douille ou tourne-écrou de 5/16 de po
- Pincettes coupantes de côté
- Scie à métaux (pour couper les tuyaux en PVC)
- Pincettes de taille moyenne
- Crayon
- Ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage
- Colle pour tuyaux en PVC
- Nettoyant de tuyau en PVC
- Chiffon
- Une batterie-marine à décharge poussée, groupe 24M (Vendue séparément) ou
- Une batterie-marine à décharge poussée, groupe 27M (Vendue séparément)

Capacité requise de la batterie :

- FG100-A1 – 100 ampères-heure maximum
- FG200-A1 – 130 ampères-heure maximum

⚠ AVERTISSEMENT **Risque de blessures et d'inondation.** Ne pas démarrer la pompe tant que tous les raccords ne sont pas collés et tant que la colle n'est pas sèche. Des raccords mal collés risquent d'être projetés des tuyaux et causer des blessures corporelles et une inondation.

Sortir la pompe principale du puisard :

1. Repérer à quel niveau d'eau la pompe principale démarre. Avec un crayon, tracer ce niveau sur le tuyau de refoulement. Voir la Figure 1.
2. Vider le puisard. Le niveau de l'eau doit être pompé le plus bas possible avant de passer à la prochaine opération. Pour vider le puisard, suivre soit l'opération «2A», soit l'opération «2B» qui suivent.
 - 2A. Lever le flotteur de l'interrupteur jusqu'à ce que la pompe démarre. Pour cela, utiliser un manche à balai en bois ou un bâton.
 - 2B. Si la pompe du puisard est équipée d'un cordon électrique muni d'une fiche à prises multiples, débrancher la fiche du cordon électrique de l'interrupteur à flotteur de la prise de courant, puis brancher la fiche du cordon électrique de la pompe directement dans la prise de courant. Se reporter à Figure 2.

⚠ AVERTISSEMENT **Risque de secousses électriques.** Les secousses électriques risquent de brûler, voire de provoquer la mort. Ne pas utiliser de métal ni d'autre matériau conducteur d'électricité pour relever le flotteur. Ne pas faire contact avec l'eau du puisard. Ne pas respecter cet avertissement risque de causer des blessures corporelles, voire la mort.

3. Vider le puisard.
NOTA : Ne pas laisser la pompe fonctionner à sec, sinon elle sera endommagée.
4. Débrancher la pompe.

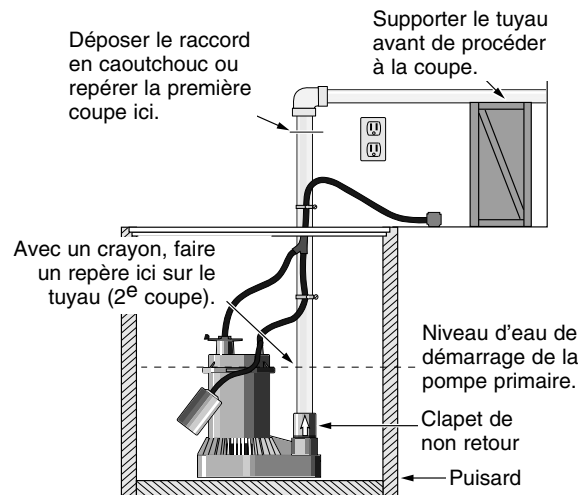
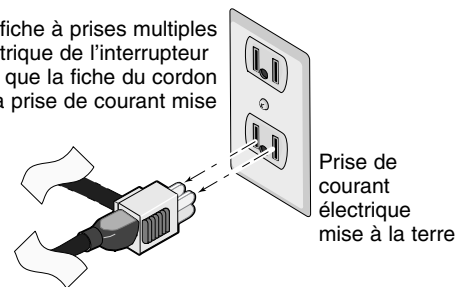
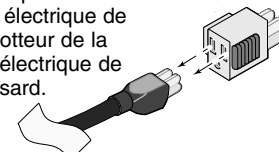


Figure 1 – Repérer et couper le tuyau comme il est illustré

1. Débrancher la fiche à prises multiples du cordon électrique de l'interrupteur à flotteur, ainsi que la fiche du cordon électrique de la prise de courant mise à la terre.



2. Séparer la fiche à prises multiples du cordon électrique de l'interrupteur à flotteur de la fiche du cordon électrique de la pompe de puisard.



3. Brancher la fiche du cordon électrique de la pompe directement dans la prise de courant.

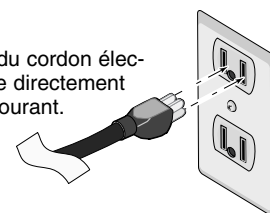


Figure 2 – Pour éviter l'interrupteur à flotteur

5. Pour séparer la pompe principale du tuyau de refoulement :
 - 5A. Dans le cas des installations équipées d'un raccord en caoutchouc : à l'aide d'un tourne-écrou, déposer les colliers du raccord en caoutchouc.
 - 5B. Dans le cas des installations sans raccord en caoutchouc : avec une scie à métaux, couper le tuyau de refoulement juste au-dessus du plancher du sous-sol, à un niveau pratique. Des raccords en caoutchouc neufs sont fournis pour le remontage. Se reporter à la Figure 1 de la page 15.

NOTA : Le tuyau de refoulement est plein d'eau. Le vider. Garder la zone de travail sèche.

ATTENTION On risque de se pincer les doigts ou les mains. Pour ne pas se blesser une main au cas où la tuyauterie tomberait, supporter le tuyau juste au-dessus de la séparation avant de procéder à la coupe ou au démontage. Se reporter à la Figure 1.

6. Sortir l'ensemble pompe principale et tuyau de refoulement du puisard.

AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques. Ne pas lever la pompe par son cordon électrique; ne la lever que par l'anneau de levage, le tuyau de refoulement ou la poignée de la pompe. Le cordon électrique de la pompe sera endommagé si on lève la pompe par son cordon électrique.

INSTALLATION DE LA POMPE DE SECOURS

Il y a deux moyens d'installer la pompe de secours à batterie. La Méthode A et la Méthode B. Se reporter à la figure 3 pour déterminer quelle méthode on doit utiliser. Les deux méthodes sont acceptables.

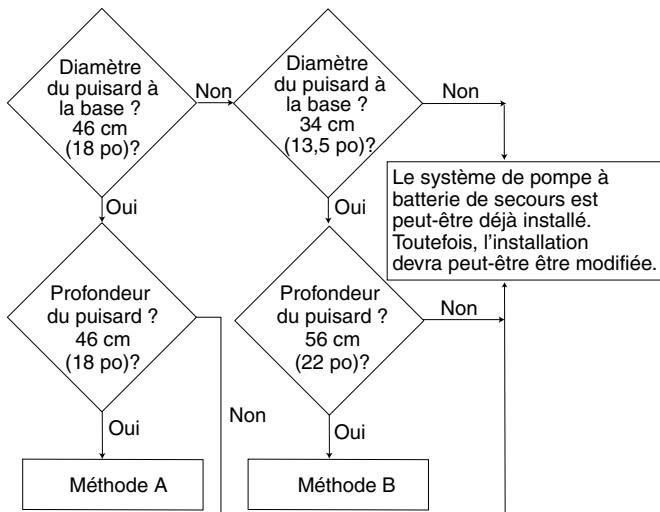


Figure 3 – Choix et méthodes d'installation

Méthode A

La Méthode A consiste à installer les deux pompes sur le fond du puisard. Se reporter à la Figure 4. Le diamètre minimum requis du fond du puisard, ainsi que de sa profondeur, est de 46 cm (18 po).

Les matériaux supplémentaires dont on aura besoin seront un coude à 90° de 2 1-1/4 po et des mamelons de tuyau courts de 2 1-1/4 po.

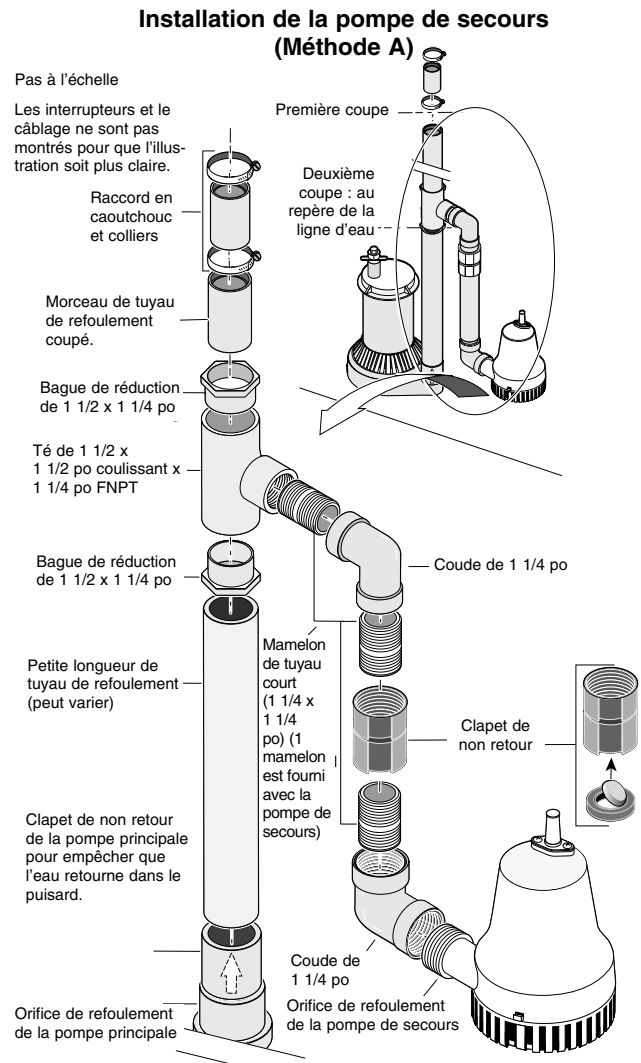


Figure 4 – Schéma d'installation - Méthode A

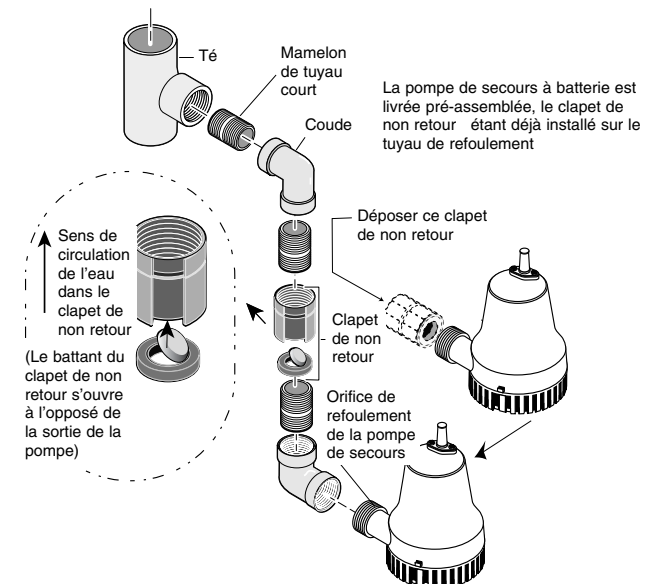


Figure 5 – Déposer le clapet de non retour installé sur la pompe de secours

1. Faire la deuxième coupe sur le tuyau de refoulement là où le repère au crayon a été fait et illustré à la Figure 1 de la page 15 et à la Figure 4 de la page 16. Avec un chiffon propre, essuyer les extrémités du tuyau, puis mettre de côté le morceau de tuyau de refoulement coupé.
2. Déposer le clapet de non retour (Réf. 4 de la page 29) de la pompe de secours à batterie (Réf. 5); le mettre de côté. Se reporter à la Figure 5. Ce clapet de non retour sera utilisé plus tard, lors du remontage.
3. Visser un coude à 90° (que l'on aura acheté localement) sur le refoulement de la pompe de secours.
4. Envelopper les filets des 3 mamelons de tuyau courts (Réf. 3) de 2 tours de ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage, puis visser un de ces mamelons dans le coude. Mettre les 2 autres mamelons de tuyau courts de côté pour le moment.
5. Visser le clapet de non retour que l'on a déposé lors de l'opération 2 sur le mamelon de tuyau court.
NOTA : S'assurer que le clapet de non retour est installé dans le bon sens. Se reporter à l'encadré du schéma de la Figure 5.
6. Visser un autre mamelon de tuyau court sur l'autre extrémité du clapet de non retour.
7. Visser le deuxième coude à 90° sur le mamelon de tuyau court.
8. Visser le dernier mamelon de tuyau court sur le coude.
9. Visser le té sur le mamelon de tuyau court et mettre cet ensemble de côté.
10. Poser une petite longueur de tuyau dans la partie supérieure du clapet de non retour du refoulement de la pompe principale. Se reporter à la Figure 6.
NOTA : Un clapet de non retour doit être installé sur le tuyau de refoulement de la pompe de puisard principale, entre le té et la pompe de puisard principale. Ceci empêchera l'eau de recirculer dans la pompe principale lorsque la pompe de puisard de secours se mettra en marche.

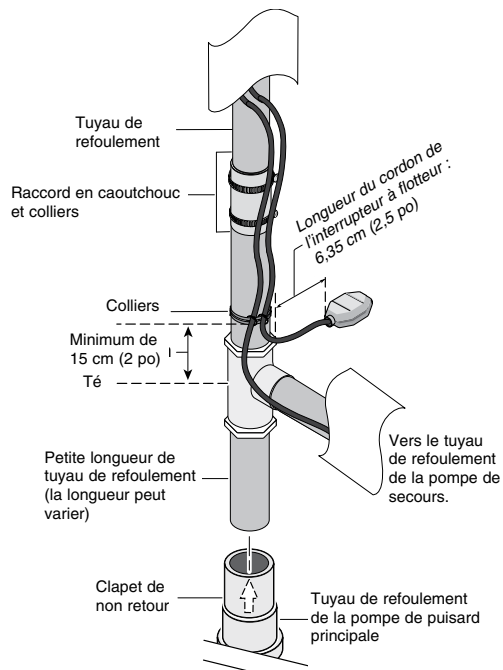


Figure 6 – Tuyau de refoulement et longueur du cordon de l'interrupteur à flotteur de la pompe de secours

11. Glisser une bague de réduction (Réf. 2A) sur l'extrémité du tuyau branché sur le refoulement de la pompe principale. Ne pas coller ce raccordement pour le moment.
NOTA : Si le diamètre du tuyau de refoulement est de 1 1/4 po, les bagues de réduction devront tout d'abord être collées sur le té, puis il faudra glisser le morceau de tuyau de refoulement coupé dans la bague de réduction.
12. Glisser le té et le sous-ensemble pompe de secours sur la bague de réduction.
13. Coller le morceau de tuyau coupé dans la partie supérieure de la bague de réduction qui se trouve sur le té.
14. Avec des colliers (Réf. 7A et 7B), et sans les serrer, attacher l'interrupteur à flotteur (Réf. 7) sur le tuyau de refoulement. Se reporter à la Figure 6. Il doit y avoir environ 6,35 cm (2,5 po) de longueur de cordon, entre l'interrupteur à flotteur et le dernier collier. Ne pas serrer les colliers. Les réglages seront effectués plus tard.
15. Passer à la rubrique « Coupure du tuyau de refoulement » à la page 21.

Méthode B

La Méthode B consiste à installer la pompe de secours au-dessus de la pompe de puisard principale. Se reporter à la Figure 7. Le diamètre minimum requis du fond du puisard pour ce type d'installation doit être de 34 cm (13,5 po) et la profondeur minimum requise du puisard doit être de 56 cm (22 po).

1. Faire la deuxième coupe sur le tuyau de refoulement là où le repère au crayon a été fait lors de l'opération 1 de la page 18, puis mettre de côté le morceau de tuyau de refoulement coupé. Se reporter aux Figures 1 et 7.

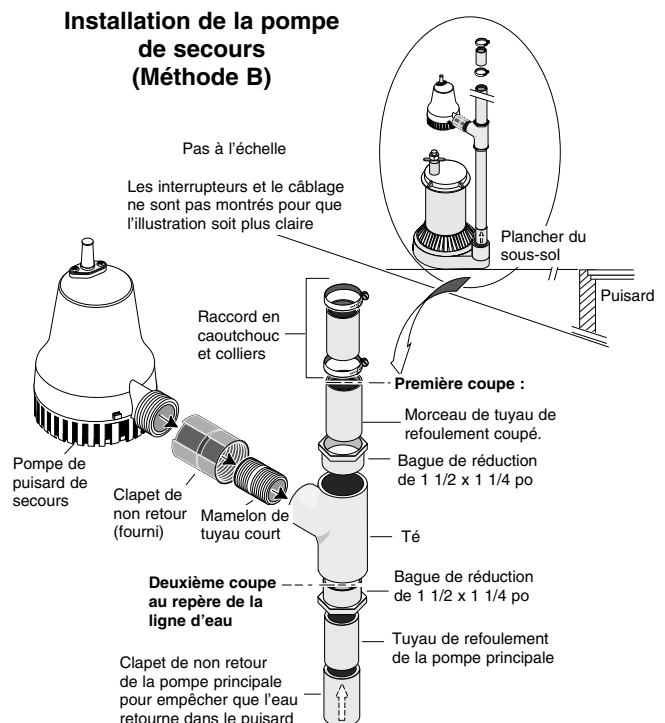
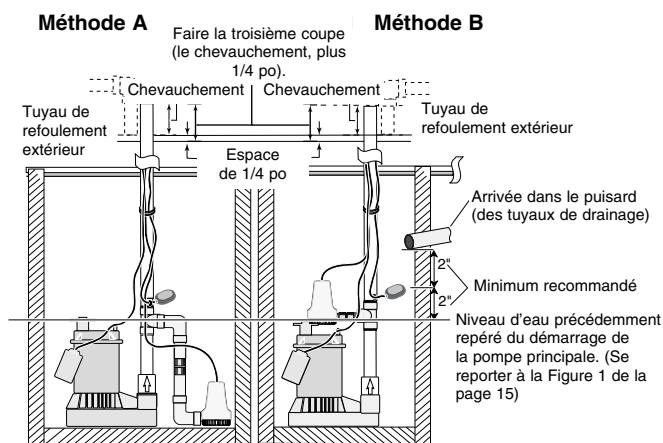


Figure 7– Schéma d'installation - Méthode B

2. Envelopper, en tournant à gauche, les filets du mamelon de tuyau court (Réf. 3, page 23) de 2 tours de ruban d'étanchéité en ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage, puis mettre ce mamelon de côté.
NOTA : Un clapet de non retour doit être installé sur le tuyau de refoulement de la pompe de puisard principale, entre le té et la pompe de puisard principale. Ceci empêchera l'eau de recirculer dans la pompe principale lorsque la pompe de puisard de secours se mettra en marche.
3. L'ensemble pompe de secours (Réf. 6) et clapet de non retour (Réf. 4 et 5) sont livrés pré-assemblés. Visser le mamelon de tuyau court sur le clapet de non retour.
4. Pour visser le té (Réf. 2B – Qui comprend aussi les bagues de réduction) dans le mamelon de tuyau court :
En immobilisant le clapet de non retour avec une pince multiprise, introduire un tournevis dans le té pour servir de levier, puis visser le té avec le tournevis. Terminer le serrage du té en l'orientant bien à la verticale.
5. Avec un chiffon, nettoyer les extrémités du tuyau.
6. Coller le morceau coupé du tuyau de refoulement dans la partie supérieure du té.
NOTA : Si le diamètre du tuyau est de 1 1/4 po, il faudra coller les bagues de réduction dans le té, puis coller le morceau de tuyau coupé dans la bague de réduction. Mettre cet ensemble dans le tuyau de refoulement de la pompe principale. Ne pas coller le té dans le tuyau de refoulement de la pompe principale.
7. Avec des colliers (Réf. 7A et 7B), et sans les serrer, attacher l'interrupteur à flotteur (Réf. 7) sur le tuyau de refoulement. Se reporter à la Figure 6 à la page 20. Il doit y avoir environ 6,35 cm (2,5 po) de longueur de cordon, entre l'interrupteur à flotteur et le dernier collier. Ne pas serrer les colliers. Les réglages seront effectués plus tard.

Coupure du tuyau de refoulement :

1. Mettre les deux pompes dans le puisard.
NOTA : Le tuyau de refoulement chevauche maintenant le tuyau de refoulement allant vers l'extérieur.



Nota : Toujours installer la pompe de puisard de secours aussi près que possible du fond du puisard.

Figure 8 – Faire la troisième coupe pour enlever la longueur en trop du tuyau de refoulement

2. Repérer le tuyau de refoulement, là où il doit être coupé. S'assurer de laisser 1/4 po entre les deux extrémités du tuyau afin d'absorber le bruit des vibrations et permettre la flexibilité.
3. Faire la troisième coupe. Se reporter à la Figure 8.

ESSAI DU MONTAGE DES DEUX POMPES DANS LE PUISARD :

1. Brancher le tuyau de refoulement sur le tuyau de refoulement extérieur à l'aide du raccord en caoutchouc et des colliers (Réf. 1). Ne pas serrer les colliers tant que l'on n'aura pas procédé aux derniers réglages.
2. Procéder aux derniers réglages. S'assurer que la pompe et que les interrupteurs ne se gênent pas les uns avec les autres. S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour que les interrupteurs à flotteur puissent se déplacer d'un côté ou de l'autre et de bas en haut à partir de leurs positions « Arrêt » et « Mise en marche ».

Repérage et collage de l'ensemble :

1. À l'aide d'un crayon, repérer tous les tuyaux et tous les raccords branchés ensemble. Ces repères serviront de guide de remontage lors du collage pour s'assurer que tout l'ensemble est toujours à la bonne place et que rien ne s'est déplacé.
2. Desserrer le raccord en caoutchouc et les colliers.
3. Prudemment, sortir les deux pompes du puisard.
4. Enlever le té du tuyau de refoulement de la pompe principale. **Ne dévisser aucun** des raccordements faits avec les mamelons de tuyau sur lesquels on a enveloppé les filets de ruban d'étanchéité en ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage.
5. Nettoyer toutes les extrémités des tuyaux en PVC avec du nettoyant pour tuyaux en PVC.

AVERTISSEMENT **Vapeurs nocives.** Respecter les instructions et le mode d'emploi du fabricant de la colle et du nettoyant. Utiliser la colle pour tuyau en PVC dans un endroit bien aéré, loin de toute flamme nue ou feu.

6. Coller les raccords en PVC là où ils ont été repérés avec un crayon. Attendre 10 minutes pour que la colle sèche.

Dernier montage :

1. Remettre les deux pompes dans le puisard.
2. Reposer le raccord en caoutchouc ainsi que les colliers, puis les serrer.
3. Procéder aux derniers réglages des interrupteurs à flotteur, puis serrer tous les colliers.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT Tension dangereuse. Risques de secousses électriques, voire de mort. Étudier les consignes de sécurité avant de faire fonctionner le chargeur. Ne pas modifier le cordon électrique ni sa fiche.

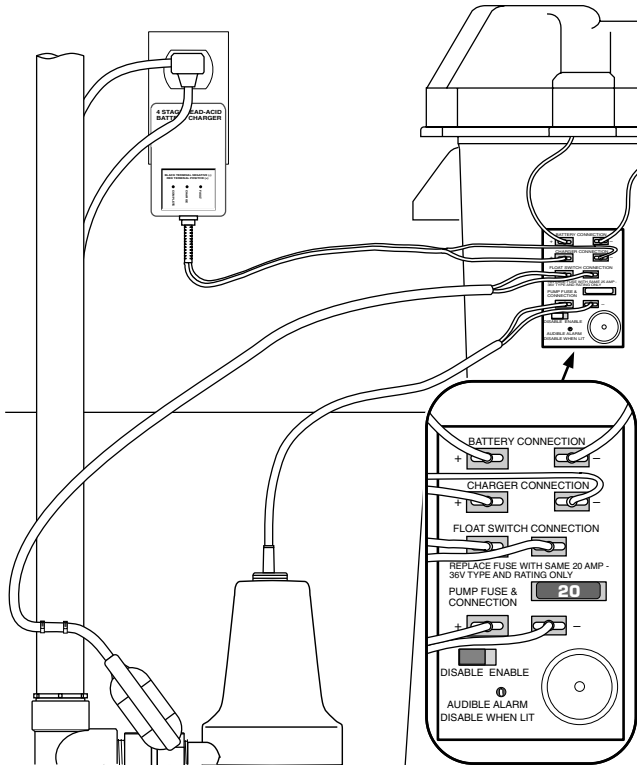


Figure 9 – Branchements électriques du FG100-A1

TABLEAU I - Branchements électriques du FG100-A1

Brancher	Sur la boîte de jonction
Fil positif (+) de la batterie	Branchement du fil positif de la batterie
Fil négatif (-) de la batterie	Branchement du fil négatif de la batterie
Fil positif du chargeur	Branchement du fil positif du chargeur
Fil négatif du chargeur	Branchement du fil négatif du chargeur
Interrupteur à flotteur (à 2 fils) de la pompe de secours	Branchement de l'interrupteur à flotteur (2 fils)
Fil positif de la pompe	Branchement du fil positif de la pompe
Fil négatif de la pompe	Branchement du fil négatif de la pompe

INSTALLATION DU CHARGEUR ET DE LA BATTERIE

NOTA : Une alarme, logée dans la boîte de jonction, retentit automatiquement lorsque le système fonctionne si l'alarme est sur la position «en service». L'alarme ne fonctionnera pas si son contacteur est sur la position «hors service».

Numéro de modèle FG100-A1 :

1. Coller les deux morceaux de ruban double face (fournis, Réf. 9) à l'arrière de la boîte de jonction. Appuyer la boîte de jonction contre le coffret de la batterie, comme il est illustré à la Figure 9 et à la page 29 (vue éclatée).
2. Brancher le chargeur comme il est illustré dans le tableau 1 et à la Figure 9.
3. Brancher le chargeur dans une prise de courant alternatif de 115-120 volts ayant une intensité minimum de 15 ampères. **Ne pas utiliser une prise de courant commandée par un interrupteur.** Sur le tableau électrique principal, indiquer, à côté du circuit «Courant d'alimentation de la pompe de secours de puisard; ne pas fermer».
4. Si le chargeur est bien branché, son panneau avant indiquera une des conditions illustrées à la Figure 10.

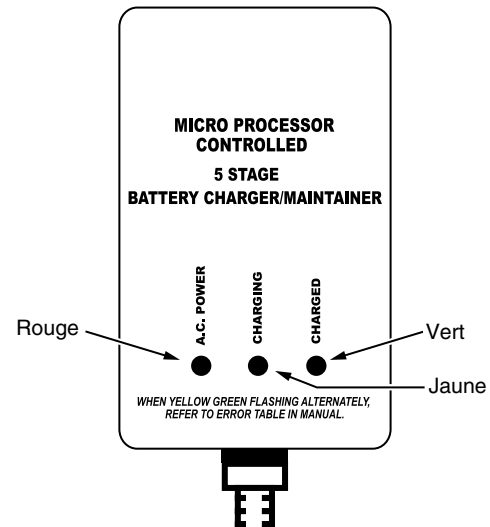


Figure 10 – Panneau à DEL du FG100-A1

DEL rouge - Le courant alternatif est présent

DEL jaune - Le contrôle de préqualification est terminé et le contrôle ou bien la charge sont en cours

Vert/parfois jaune - Le chargeur se met en marche par intermittence pour garder la batterie chargée

DEL vert - Charge terminée

DEL vert et jaune clignotant alternativement – Le système est en mode d'erreur. Se reporter au Tableau II de la page 23.

NOTA : Pour plus de détails, se reporter à «Fonctionnement du chargeur» à la page 27.

**TABLEAU II – Tableau d’erreurs du chargeur de 800 mA
(Les DEL vert/jaune clignoteront alternativement)**

Description des erreurs	Causes possibles	Remèdes
La batterie n’a pas passé le contrôle de qualification	La batterie est hautement sulfatée Les câbles du chargeur sont branchés sur une batterie de six volts	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée
Surtension de la batterie	Les câbles du chargeur sont branchés sur une batterie de 24 volts	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée
Contrôle de la durée de charge	Il faut trop de temps pour que la batterie soit complètement chargée : A. Une charge a été exercée sur la batterie pendant qu’elle était en charge (par ex., le moteur de la pompe a démarré) B. La capacité en ampères-heure de la batterie est trop importante (max. de 96 ampères-heure)	S’assurer que la pompe ne peut pas démarrer pendant le cycle de charge; réenclencher le chargeur Remplacer la batterie par une de capacité adéquate (se reporter à la page 18)
Décharge excessive de la batterie	Le moteur de la pompe fonctionne pendant le cycle de charge (c’est-à-dire pendant que le courant alternatif parvient au panneau), causant l’arrêt du système	Vérifier la pompe principale du puisard. En général, le système de secours à batterie ne fonctionne que lorsque le courant alternatif parvient au panneau du système. S’il n’y a pas eu de panne de courant et que le système de secours à batterie fonctionne, la pompe principale du puisard est peut-être tombée en panne
Le branchement des câbles est inversé sur la batterie	Les câbles du chargeur sont branchés à l’envers sur la batterie. (C’est-à-dire que le (+) du chargeur est branché sur le (-) de la batterie et vice-versa)	Rebrancher le (+) du chargeur sur le (+) de la batterie/ou le (-) sur le (-)
La batterie a surchauffé	Les éléments d’une vieille batterie ont peut-être été endommagés avec le temps	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée

TABLEAU III – Indications des témoins du chargeur de 800 mA

Témoins du chargeur	Marche/Arrêt/Clignotement	Indiquent que
Tous les témoins	Arrêt	Le courant alternatif ne parvient pas au système
Sous tension (témoin rouge)	Marche Arrêt	Le courant alternatif parvient au système Le courant alternatif ne parvient PAS au système ou bien que le branchement des fils sur la batterie a été inversé
Charge (témoin jaune)	Clignote 1 fois par seconde Marche, toujours allumé Clignotement intermittent avec témoin vert	Le chargeur procède au contrôle de « préqualification » (lequel dure 45 secondes toutes les 6 heures) Le chargeur est soit à l’état « courant constant » ou « tension constante ». Cette opération peut durer jusqu’à 96 heures Le système est dans un mode d’ERREUR (se reporter au tableau II ci-dessus)
Chargé (témoin vert)	Marche, témoin jaune éteint Clignotement intermittent avec témoin jaune	La batterie est complètement chargée Le système est dans un mode d’ERREUR (se reporter au tableau II ci-dessus)

Numéro de modèle FG200-A1 :

1. Brancher le chargeur comme il est illustré dans le Tableau IV et à la Figure 11.

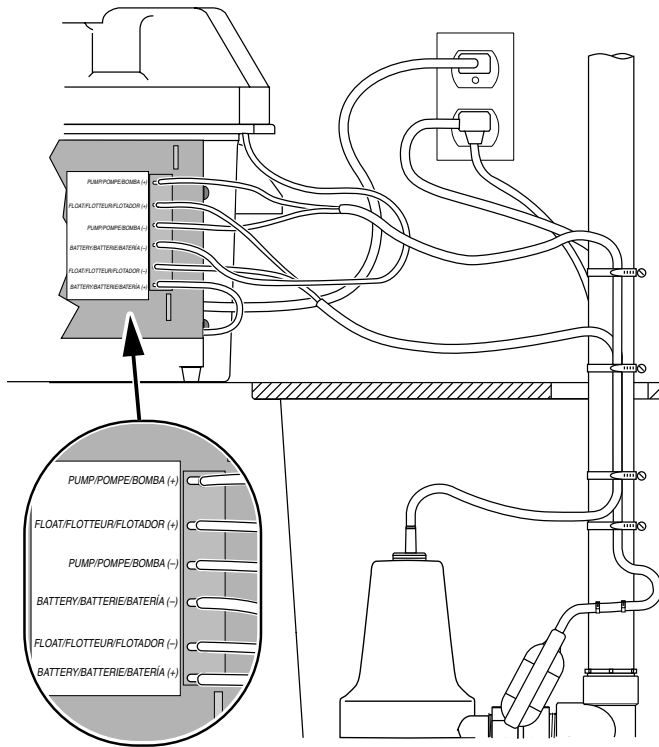


Figure 11 – Branchements électriques du FG200-A1

TABLEAU IV - Branchements électriques du FG200-A1

Brancher	Sur la position indiquée ci-dessous, sur le chargeur
Fil positif (+) de la batterie	Borne positive de la batterie (les fils sont fournis)
Fil négatif (-) de la batterie	Borne négative de la batterie (les fils sont fournis)
Fil (BRUN) positif (+) «pompe de puisard de secours»	Borne du fil positif de la pompe
Fil (NOIR) négatif (-) «pompe de puisard de secours»	Borne du fil négatif de la pompe
Fil (BLANC) positif (+) de l'interrupteur à flotteur	Borne positive de l'interrupteur à flotteur
Fil (NOIR) négatif (-) de l'interrupteur à flotteur	Borne négative de l'interrupteur à flotteur

2. Brancher le chargeur dans une prise de courant alternatif de 115 volts ayant une intensité minimum de 15 ampères. Ne pas utiliser une prise de courant commandée par un interrupteur. Sur le tableau électrique principal, indiquer, à côté du circuit «Courant d'alimentation de la pompe de secours de puisard; ne pas fermer».
3. Le chargeur étant correctement branché sur la batterie et dans une prise de courant, le panneau à l'avant du chargeur indiquera une ou plusieurs des conditions suivantes. (Se reporter à la Figure 12.)

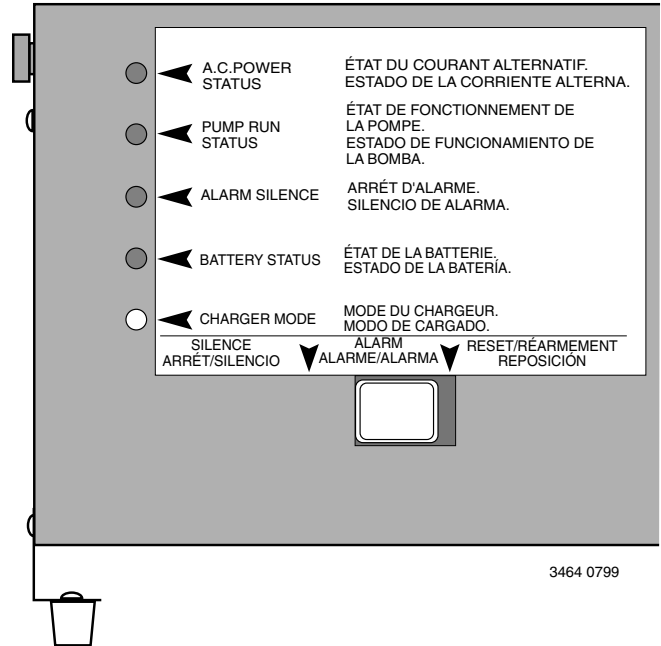


Figure 12 – Panneau à DEL du FG200-A1

DEL rouge «État du courant alternatif» - le courant alternatif est présent

La DEL jaune (bicolore) est toujours allumée - le contrôle de préqualification est terminé et la batterie est en charge

La DEL jaune «Charge» clignote rapidement - charge d'égalisation

La DEL verte (bicolore) est allumée - la pleine charge de la batterie est maintenue

La DEL bicolore clignote alternativement jaune/vert - voir le Tableau d'erreurs de charge (Tableau VI, Page 25)

Contrôle de l'ensemble :

1. Brancher la pompe principale dans une prise de courant alternatif à 3 trous dont un de mise à la terre.
2. Remplir le puisard d'eau et démarrer la pompe principale. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites.
3. Débrancher la pompe principale et remplir le puisard d'eau pour que la pompe de secours démarre. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'eau.
4. Rebrancher la pompe principale dans une prise de courant alternatif à 3 trous dont un de mise à la terre. Le système est maintenant prêt à fonctionner.

TABLEAU V – Tableau d’erreurs du chargeur de 8 ampères

Description des erreurs	Causes possibles	Remèdes
La batterie n’a pas passé le contrôle de qualification	La batterie est hautement sulfatée Les câbles du chargeur sont branchés sur une batterie de six volts	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée
Surtension de la batterie	Les câbles du chargeur sont branchés sur une batterie de 24 volts	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée
Contrôle de la durée de charge	Il faut trop de temps pour que la batterie soit complètement chargée : A. Une charge a été exercée sur la batterie pendant qu’elle était en charge (par ex., le moteur de la pompe a démarré) B. La capacité en ampères-heure de la batterie est trop importante (max. de 130 ampères-heure)	S’assurer que la pompe ne peut pas démarrer pendant le cycle de charge; réarmer le chargeur Remplacer la batterie par une de capacité adéquate (se reporter à la page 18)
Décharge excessive de la batterie	Le moteur de la pompe fonctionne pendant le cycle de charge (c’est-à-dire pendant que le courant alternatif parvient au panneau), causant l’arrêt du système	Vérifier la pompe principale du puisard. En général, le système de secours à batterie ne fonctionne que lorsque le courant alternatif parvient au panneau du système. S’il n’y a pas eu de panne de courant et que le système de secours à batterie fonctionne, la pompe principale du puisard est peut-être tombée en panne
Le branchement des câbles est inversé sur la batterie	Les câbles du chargeur sont branchés à l’envers sur la batterie. (C’est-à-dire que le (+) du chargeur est branché sur le (-) de la batterie et vice-versa)	Rebrancher le (+) du chargeur sur le (+) de la batterie/ou le (-) sur le (-)
La batterie a surchauffé	Les éléments d’une vieille batterie ont peut-être été endommagés avec le temps	La remplacer par une batterie-marine de 12 volts à décharge poussée
Erreur de charge	Une erreur interne s’est produite dans le chargeur pendant une des charges	Débrancher le chargeur pendant 10 secondes, puis le rebrancher. Si l’erreur se reproduit, se reporter au Tableau VI qui suit

TABLEAU VI – Indications des témoins d’erreurs du chargeur de 8 ampères

NOTA : Ce tableau identifie les codes des témoins, indiquant les différents modes d’erreurs du chargeur. Il **ne s’applique** que lorsque le témoin JAUNE/VERT « Mode du chargeur » clignote alternativement. Les codes des témoins indiqués NE SE RAPPORTENT PAS directement

aux légendes figurant sur le boîtier du chargeur (État du courant alternatif, État de fonctionnement de la pompe, Arrêt d’alarme, etc.). Les légendes du chargeur ne s’appliquent QUE lorsque le témoin « Mode du chargeur » ne clignote PAS jaune/vert.

État des DEL				
État du courant alternatif	État de fonctionnement de la pompe	Arrêt d’alarme	Mode de charge	Mode d’erreurs
Clignotant	Arrêt	Arrêt	Jaune/vert clignotant	La batterie a surchauffé
Clignotant	Arrêt	Clignotant	Jaune/vert clignotant	Contrôle de la durée de charge
Clignotant	Clignotant	Arrêt	Jaune/vert clignotant	Décharge excessive de la batterie
Clignotant	Clignotant	Clignotant	Jaune/vert clignotant	Contrôle de qualification échoué
Arrêt	Arrêt	Clignotant	Jaune/vert clignotant	Surtension de la batterie
Arrêt	Clignotant	Arrêt	Jaune/vert clignotant	Connexions inversées des câbles sur la batterie
Arrêt	Clignotant	Clignotant	Jaune/vert clignotant	Surtension de sortie

Interrupteur à bascule « Arrêt d’alarme/Réarmement » :

Pousser le côté GAUCHE de l’interrupteur à bascule vers l’avant du chargeur pour arrêter l’alarme. **NOTA :** Cette opération ne permettra PAS d’arrêter l’alarme si la tension de la batterie est inférieure à 8,2 volts ou si le système est en mode ERREUR.

Pousser le côté DROIT de l’interrupteur à bascule pour réarmer la DEL « État du système de la pompe » après que la pompe a fonctionné ou pour réarmer le système à partir d’un mode d’erreur. Lorsqu’on réarme le système, le chargeur procédera à son propre diagnostic (contrôle de préqualification, etc.) à partir du début. Si la cause du mode ERREUR n’est pas corrigée, le système repassera à nouveau dans le mode ERREUR.

TABLEAU VII – Indications des voyants lumineux d'un chargeur de 8 ampères

Témoins du chargeur	Marche/Arrêt/Clignotement	Avertisseur d'alarme	Indiquent que
Toutes les DEL	Clignote UNE FOIS	Arrêt	Le système doit être branché sur le courant alternatif ou sur la batterie, ou bien qu'il faut appuyer sur « réarmement » dans le mode ERREUR
État du courant alternatif	Sous tension Clignotement très lent	Arrêt Arrêt	Le système est alimenté en courant alternatif Le système n'est pas alimenté en courant alternatif
État de fonctionnement de la pompe	Clignotement rapide (2 fois par seconde)	Bip synchronisé avec le clignotement de la DEL	La pompe ne fonctionne pas. Appuyer sur le côté GAUCHE de l'interrupteur à bascule pour arrêter l'alarme
	Clignotement lent (1 à 2 fois par seconde)	Arrêt	La pompe a fonctionné, mais ne fonctionne plus maintenant.
	Arrêt	Arrêt	La pompe n'a pas fonctionné
Arrêt de l'alarme	Marche		L'alarme est arrêtée
	Arrêt		L'alarme est actionnée
État de la batterie	Marche	Arrêt	Le système n'est pas branché sur la batterie ou est branché sur une batterie dont la charge est inférieure à 1 volt c.c
	Clignotement lent	Marche	La tension de la batterie est inférieure à 10,9 volts. L'alarme peut être arrêtée
	Clignotement rapide	Marche	La tension de la batterie est inférieure à 8,2 volts. On NE PEUT PAS arrêter l'alarme
	Arrêt	Arrêt	Le système est correctement branché sur une batterie
Mode du chargeur	Clignotement JAUNE lent	Arrêt	Le système est dans l'état de « préqualification » qui durera entre 1 minute à 5 heures, en fonction de l'état de la batterie
	JAUNE toujours allumé	Arrêt	Le système est dans l'état « Charge de courant constant », qui durera jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne approximativement 14,3 volts
	Clignotement JAUNE rapide	Arrêt	Le système est dans l'état « Charge de tension constante » qui durera jusqu'à 14,5 heures
	VERT toujours allumé	Arrêt	La batterie est complètement chargée
	Clignotement alternatif JAUNE/VERT	Marche - Retentit	Le système est dans un mode ERREUR. L'alarme retentira en synchronisation avec une ou plusieurs des DEL des États « Du courant alternatif », « De fonctionnement de la pompe » ou « Arrêt de l'alarme ». Pour de plus amples renseignements, se reporter aux tableaux V et VI de la page 25

TABLEAU VIII – Indications de l'alarme sonore du chargeur de 8 ampères

Alarme sonore	Mode	Indique que	Remèdes
Marche – Retentit	Retentit lentement en synchronisation avec la DEL « État de la batterie »	La charge de la batterie n'est que d'environ 10,9 volts	En rechercher la cause. La tension de la batterie est très basse. Il ne reste que très peu de temps de fonctionnement de la pompe. Appuyer sur le côté GAUCHE de l'interrupteur à bascule, puis le relâcher pour arrêter l'alarme
Marche – Retentit	Retentit rapidement en synchronisation avec la DEL « État de la batterie »	La charge de la batterie n'est que d'environ 8,2 volts	En rechercher la cause. La batterie est presque complètement déchargée. Il ne reste presque plus de temps de fonctionnement de la pompe. L'alarme NE PEUT PAS être arrêtée
Marche – Retentit	Retentit rapidement en synchronisation avec une ou plusieurs des DEL des états « Du courant alternatif », « De fonctionnement de la pompe », « Arrêt de l'alarme » et la DEL « Mode du chargeur » clignote alternativement JAUNE/VERT	Le système est dans un mode ERREUR	Pour de plus amples renseignements, se reporter aux tableaux des modes d'erreurs de la page 25
Marche – Retentit	Retentit rapidement en synchronisation avec la DEL de l'état « De fonctionnement de la pompe ».	La pompe fonctionne	Aucune. L'alarme cessera de retentir lorsque la pompe cessera de fonctionner. Pour arrêter l'alarme, appuyer sur le côté GAUCHE de l'interrupteur à bascule, puis le relâcher

FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR

La pompe de secours démarrera automatiquement dès que le niveau de l'eau dans le puisard s'élèvera suffisamment haut pour déclencher l'interrupteur à flotteur.

Si le courant alimentant le circuit du chargeur est interrompu, la durée pendant laquelle la pompe de secours fonctionnera dépendra de la capacité en ampères-heures de la batterie utilisée, du niveau de charge de la batterie utilisée et de la distance verticale de pompage requise.

Des périodes de fonctionnement prolongées (pendant des coupures de courant prolongées, par exemple) déchargeront peut-être la batterie. Le chargeur commencera à charger la batterie dès que la tension différentielle de la batterie sera de 3 volts et plus.

Durée de charge :

FG100-A1 : Il faudra environ au moins 100 heures pour recharger à fond une batterie 27M complètement déchargée et environ 75 heures pour une batterie 24M.

FG200-A1 : Il faudra environ au moins 19 heures pour recharger à fond une batterie 27M complètement déchargée et environ 15 heures pour une batterie 24M. D'après les normes de l'industrie, une batterie est complètement déchargée dès que sa tension chute sous 9 volts.

Les 5 opérations du processus de charge du numéro de modèle FG100-A1 :

NOTA : Les DEL ne s'allumeront que si le courant alternatif parvient au système. Elles ne s'allumeront pas si le chargeur n'est pas branché.

1. Une DEL jaune clignotante indique :

que le contrôle de préqualification est en cours. La durée normale de ce contrôle varie de 18 minutes à 27 heures. Si la batterie est déchargée depuis longtemps, il faudra peut-être jusqu'à 27 heures pour que ce contrôle détermine si la batterie peut accepter une charge.

2. Une DEL jaune continuellement allumée indique :

Un état constant de charge de courant. Le chargeur charge la batterie à sa pleine capacité nominale. Cet état prend fin lorsque la tension aux bornes de la batterie atteint le niveau de tension pré-réglé à l'usine.

3. Une DEL jaune continuellement allumée indique également :

Un état constant de charge de courant. Les éléments de la batterie sont en cours d'égalisation.

4. Une DEL verte allumée indique :

Une charge d'entretien. La batterie est chargée et prête à être utilisée. L'opération de charge est terminée. Pour maintenir une batterie à pleine charge, les DEL jaune et verte peuvent s'allumer alternativement. Ceci indique que le chargeur fonctionne brièvement pour maintenant la tension de la batterie afin qu'elle ne chute pas sous le niveau de tension pré-réglé.

5. Charge de recyclage :

Le chargeur déclenche automatiquement un cycle de charge qui commence avec le contrôle de préqualification. Ceci se produit si la batterie est en charge d'entretien pendant 84 jours.

Les 5 opérations du processus de charge du numéro de modèle FG200-A1 :

NOTA : Les DEL ne s'allumeront que si le courant alternatif parvient au système. Elles ne s'allumeront pas si le chargeur n'est pas branché.

1. Une DEL jaune (bicolore) «Charge» qui clignote lentement indique :

A. Que le contrôle de préqualification est en cours. La durée normale de ce contrôle varie de 20 secondes à 3 minutes. Toutefois, si la batterie est restée déchargée pendant de longues périodes ou si la charge initiale est inférieure à 10,5 volts, il faudra peut-être attendre jusqu'à 5 heures pour déterminer si la batterie acceptera une charge.

2. Une DEL jaune (bicolore) «Charge» qui clignote continuellement, indique :

Un état constant de charge de courant. Le chargeur charge la batterie à sa pleine capacité nominale.

3. Une DEL jaune (bicolore) «Charge» qui clignote rapidement, indique :

Un état constant de charge de courant. Les éléments de la batterie sont en cours d'égalisation. Les éléments de la batterie sont en cours d'égalisation, ce qui peut durer jusqu'à 14,5 heures.

4. Une DEL verte (bicolore) «Charge» indique :

Charge d'entretien. La tension aux bornes de la batterie est réduite à une tension stabilisée et la batterie est maintenue à pleine charge.

TABLEAU IX - Capacités avec une batterie batterie-marine, groupe 27M

Numéros de modèle	DISTANCE VERTICALE DE POMPAGE					
	8 PIEDS		10 PIEDS		12 PIEDS	
	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1
Gallons par heure	1 440	2 088	1 200	1 770	840	1 380
Heures disponibles	10	6,8	11	6,0	13	6,0
Gallons totaux pompés	8 500	8 500	7 000	7 000	5 000	5 000

*Ces débits ont été obtenus avec une batterie à courant continu dont la charge était constante à 12,7 volts. Le débit réel en gal/min variera si la tension de sortie de la batterie chute.

5. Charge de recyclage :

Le chargeur déclenche automatiquement un cycle de charge qui commence avec le contrôle de préqualification. Ceci se produit si la batterie est en charge d'entretien pendant 84 jours.

Caractéristiques spéciales :

- Le chargeur est équipé avec une protection contre l'inversion de la batterie, contre les court-circuits et contre les «charges de surtension».
- Un temporisateur de sécurité incorporé démarre lorsque le chargeur entre dans l'opération de courant constant/charge de tension constante (la DEL jaune est continuellement allumée). Le système FG100-A1 comporte un temporisateur de sécurité de 90 heures et le système FG200-A1 un temporisateur de sécurité de 20.5 heures.

NOTA : Pour réarmer le chargeur, le débrancher de la prise de courant de 120 volts pendant 10 secondes, puis le rebrancher.

CONDITIONS CONCERNANT LA BATTERIE

▲ AVERTISSEMENT **Courant électrique dangereux.** On risque d'être gravement brûlé et causer un incendie si les bornes de la batterie sont court-circuitées. Mettre la batterie dans son coffre (Réf. 8 de la page 29). Pour empêcher qu'un court-circuit accidentel se produise entre les bornes de la batterie, attacher en toute sécurité le couvercle de la batterie sur son bac avec une sangle (voir la Figure 13). Ne pas laisser la batterie découverte. Ne pas permettre aux enfants de jouer autour du système de secours à batterie lorsqu'il sera installé.

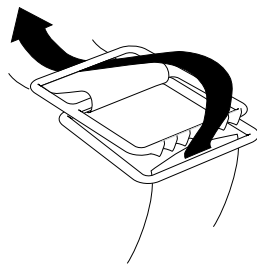


Figure 13 – Comment faire passer la sangle de fixation de la batterie

La pompe de puisard de secours dépend du courant de la batterie qui l'alimente pour bien fonctionner. Plus la batterie est en bon état, plus le rendement de la pompe sera bon. Nous recommandons d'utiliser une batterie-marine à décharge poussée du groupe 27M ou 24M. Le rendement de ces batteries est indiqué dans le Tableau IX, page 27 et elles résistent très bien à de longues périodes de petite utilisation ou de non utilisation.

NOTA : Une batterie-marine à décharge poussée du groupe 24M offrira les mêmes performances que celle du groupe 27M, mais pendant moins longtemps.

Il N'EST PAS RECOMMANDÉ d'utiliser une batterie d'automobile standard à électrolyte GÉLIFIÉE ou sans entretien (batterie étanche) avec ce chargeur. Une batterie d'automobile devra peut-être être rechargée après seulement 1 à 2 heures d'utilisation continue et les cycles de charge répétée risquent de causer une panne prématurée des plaques de la batterie. Les batteries à électrolyte GÉLIFIÉE nécessitent une charge inférieure à celles produites par le chargeur et elles risquent d'être surchargées. Les batteries sans entretien (batteries

étanches) nécessitent, elles, une tension plus élevée et elles risquent de ne jamais être complètement chargées. N'utiliser que la batterie recommandée ou qu'une batterie de même type et de même taille, de façon qu'elle puisse s'adapter dans le coffre de la batterie (dimension minimum : 12 5/8 pouces de long; 7 pouces de large et 9 3/8 pouces de haut [320,7 mm; 177,8 mm et 238 mm] y compris les bornes) dont la tension est suffisante pour obtenir un rendement maximum.

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

▲ AVERTISSEMENT **Danger de graves brûlures.** Une batterie pleine contient de l'acide sulfurique. Éviter tout contact de l'acide sulfurique avec la peau, les yeux ou les vêtements.

NOTA : Pour protéger le coffre de la batterie contre les éclatements et les entailles, ne pas poser la batterie sur un sol en béton. La poser sur une étagère ou sur un support de protection (contreplaqué, 2x4, etc.). Toujours installer la batterie dans un endroit sec où elle ne risque pas d'être inondée.

Pour l'entretien et l'utilisation en toute sécurité de la batterie, suivre les recommandations du fabricant de la batterie.

RECHERCHE DES PANNES

La pompe ne fonctionne pas.

1. Vérifier tous les branchements des fils.
2. S'assurer que la charge de la batterie est suffisante ou que la batterie n'est pas défectueuse.
3. S'assurer que le déplacement de l'interrupteur à flotteur n'est pas gêné, aussi bien vers le haut que vers le bas.
4. S'assurer qu'un fusible de la boîte de jonction n'est pas sauté dans le cas du système FG100-A1 ou dans le chargeur dans le cas du système FG200-A1.

Le moteur bourdonne mais la pompe ne fonctionne pas :

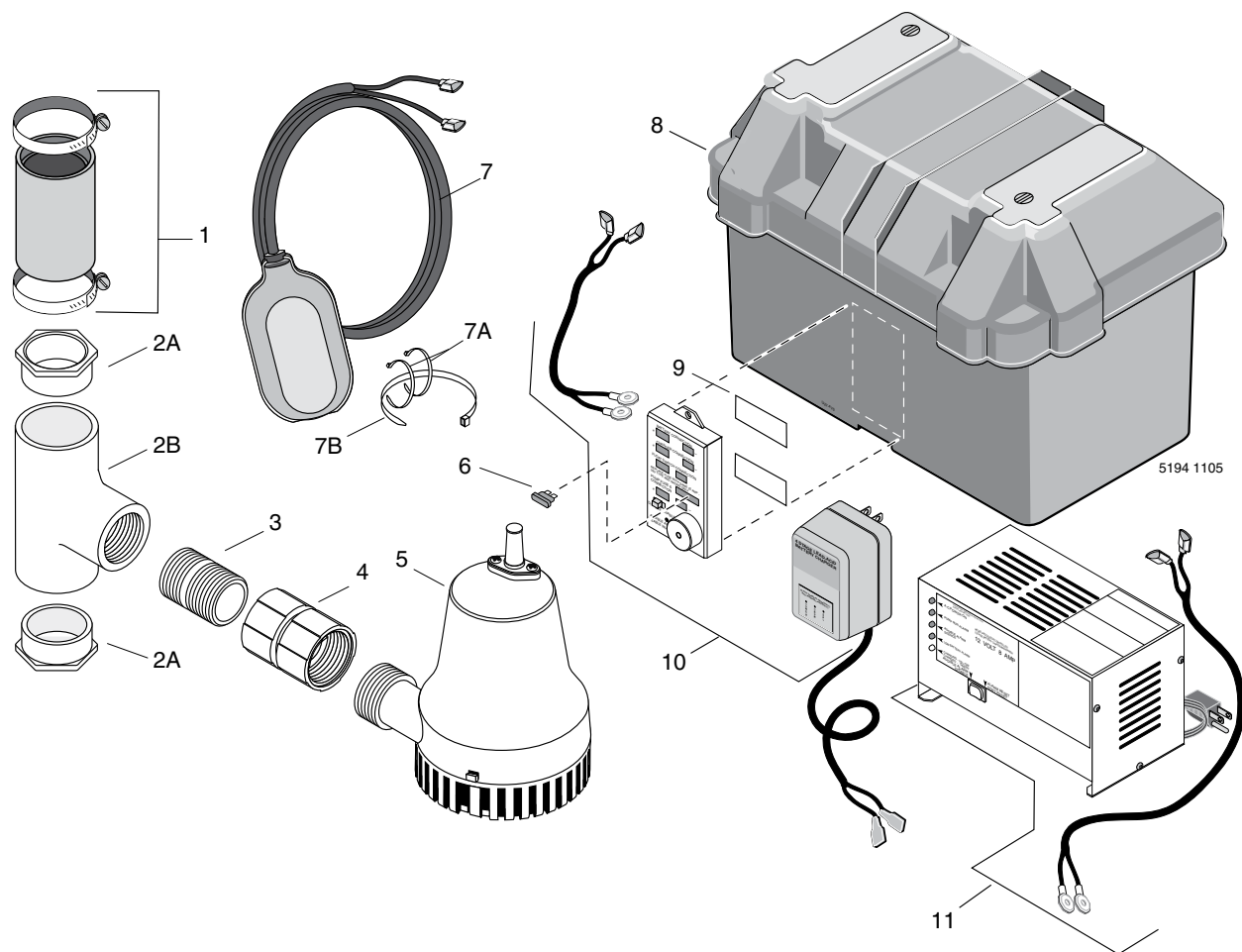
1. S'assurer que la charge de la batterie est suffisante ou que la batterie n'est pas défectueuse.

La pompe fonctionne mais ne pompe que très peu d'eau ou pas d'eau du tout :

1. S'assurer qu'un clapet de non retour a été installé entre le refoulement principal de la pompe et le té de la pompe de secours et qu'il fonctionne bien.
2. S'assurer que le tuyau de refoulement n'est pas obstrué.
3. La longueur du tuyau de refoulement et/ou la hauteur de refoulement dépassent la capacité de la pompe. Se reporter au Tableau IX de la page 27 pour les capacités de la pompe.
4. S'assurer que la charge de la batterie est suffisante ou que la batterie n'est pas défectueuse.
5. S'assurer que les fils positifs (+) et négatifs (-) ne pas sont inversés.

La pompe fonctionne trop fréquemment :

1. La longueur libre du cordon de l'interrupteur à flotteur est trop courte. S'assurer que la longueur du cordon de ce flotteur est d'au moins 63,5mm (2,5 pouces); voir la Figure 6 à la page 20.
2. S'assurer qu'un clapet de non retour a été installé entre le refoulement principal de la pompe et le té de la pompe de secours et qu'il fonctionne bien. Poser un clapet de non retour ou le réparer selon le besoin.



Réf.	Désignation des pièces	FG100-A1	FG200-A1
1	Raccord de tuyau souple en caoutchouc et colliers (†)	U74-68	U74-68
2A	Bague de réduction coulissante en PVC de 1 1/2 x 1 1/4 (†) (2)	U78-876P	U78-876P
2B	Té coulissant en PVC de 1 1/2 x 1 1/2 x 1 1/4 FNPT (†)	U78-846P	U78-846P
3	Mamelon de tuyau en PVC de 1 1/4 FNPT x court (†)	U37-66P	U37-66P
4	Ensemble raccord et clapet de non retour de 1 1/4 FNPT x 1 1/4 FNPT	ZB902110	ZB902110
5	Pompe de puisard de secours, c.c.	PS17-118	PS17-115
6	Fusible de rechange - ATO 20 ampères, 12 volts	*	*
7	Interrupteur à flotteur - 1/2 ch, 8 pi, calibre 16	PS17-161	PS17-161
7A	Petits colliers de serrage (2)	*	*
7B	Grand collier de serrage	*	*
8	Coffre de la batterie (complet)	24963B504B	24963B504B
9	Ruban double face de 1/2 po x 1 po (†)(2)	PS97-5	—
10	Chargeur (FG100-A1) (y compris les fils, la boîte de jonction)	PS217-156	—
11	Chargeur (FG200-A1)	—	PS217-119
•	Ensemble de raccords	PS198-10	PS198-11

† Font partie de l'ensemble de raccords.

†† Comprend les réductions mâles-femelles de 1 1/2 x 1 1/4 (2).

††† Livrés avec le Ref. 10.

§ Livrés avec le Ref. 13.

• Pièces non illustrées.

* À acheter localement.

LEA Y SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD!

⚠ Este es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando usted vea este símbolo en su bomba o en este manual, busque alguna de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a la posibilidad de una herida personal.

⚠ PELIGRO advierte acerca de los peligros que **ocasionarán** lesiones personales serias, la muerte o un daño severo a la propiedad si se ignoran dichos peligros.

⚠ ADVERTENCIA advierte acerca de los peligros que **pueden** ocasionar lesiones personales serias, la muerte o un daño severo a la propiedad si se ignoran dichos peligros.

⚠ PRECAUCIÓN advierte acerca de los peligros que **ocasionarán** o **podrán** ocasionar lesiones personales menores o daños a la propiedad si se ignoran dichos peligros.

La etiqueta **AVISO** indica instrucciones especiales que son importantes pero no relacionados a los peligros.

1. Para evitar riesgos de lesiones personales graves debido a choques eléctricos o quemaduras, y daños materiales debido a inundaciones, es importante que lea atentamente las instrucciones de seguridad antes de instalar la bomba.

⚠ ADVERTENCIA **El ácido de la batería es corrosivo. No lo derrame sobre la piel, la ropa o el cargador de la batería.** Es importante usar protección contra los ojos y la cabeza cuando se trabaje con la batería. Conecte y desconecte los bornes de salida de corriente continua solamente después de haber retirado el cargador del tomacorriente de corriente alterna. Nunca permita que los bornes de corriente continua se toquen entre sí.

⚠ ADVERTENCIA **Tensión peligrosa. Puede causar choque eléctrico grave o fatal.** No enchufe ni desenchufe el cargador de la batería mientras esté parado sobre un piso húmedo o en el agua. Asegúrese de tener una mano libre cuando enchufe o desenchufe el cargador. Si el piso del sótano está mojado, desconecte la corriente al sótano antes de caminar sobre el piso.

⚠ PRECAUCIÓN **Riesgo de inundación. No haga marchar la bomba en seco.** Eso podría perjudicar las juntas y provocar fugas y daños materiales.

2. Respete los códigos locales y/o nacionales de plomería y electricidad cuando instale el sistema. Se recomienda usar un disyuntor de escape a tierra ("GFCI" en inglés) con todo aparato electrodoméstico que quede sumergido en agua.
3. Use este sistema solamente como bomba de sumidero de respaldo en aplicaciones residenciales. No ha sido diseñado como un sistema primario de bomba de sumidero.
4. No levante la bomba por medio del cordón eléctrico.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico.** No levante la bomba por medio del cordón eléctrico; levante la bomba solamente por medio de la tubería de descarga, levantando el aro o el mango instalado en la bomba. Si se levanta la bomba por medio del cordón existe el riesgo de que se dañe el cordón.

5. Bombee agua limpia solamente con esta bomba.

6. La bomba viene lubricada en forma permanente de la fábrica. No trate de lubricarla.
7. Mantenga el cargador de la batería y la caja de la batería fuera del suelo y en una zona seca, fresca y bien ventilada.

AVISO: Si se ha instalado un detector de Monóxido de Carbono (CO), éste debe estar por lo menos a 15 pies de distancia del cargador de la batería para evitar que se disparen las alarmas de presencia de CO. Es importante que consulte las instrucciones de instalación del detector de CO para obtener mayor información.

8. Para evitar peligros de incendio o explosiones, mantenga las chispas y llamas (luz piloto) lejos de la batería.
9. La distancia máxima vertical de bombeo es de 16 pies (4,9 m) para el Modelo FG100-A1 y 18 pies (5,5 m) para el Modelo FG200-A1.
10. Asegúrese de que el sumidero esté libre de escombros. Los escombros pueden dañar la bomba y causar inundaciones.

Advertencia de la Proposición 65 de California

⚠ ADVERTENCIA Este producto y accesorios relacionados contienen sustancias químicas reconocidas en el Estado de California como causantes de cáncer, malformaciones congénitas y otros daños al sistema reproductivo.

INFORMACIÓN GENERAL

El sistema de batería de respaldo para sumidero no es un sustituto de su bomba de sumidero primaria. Se ha diseñado para respaldar en forma temporaria a su bomba de sumidero primaria durante cortes de corriente u otros problemas que eviten un funcionamiento normal de la bomba primaria. No use este sistema para bombear líquidos o sustancias químicas inflamables. Bombee agua limpia solamente con esta bomba.

Mantenga el cargador de la batería seco y protegido contra daños.

En un caso de emergencia (como un corte de corriente prolongado), que reduzca drásticamente la potencia de la batería a descarga de empuje, es posible sustituirla con la batería de su automóvil temporalmente. Asegúrese de volver a colocar la batería de descarga de empuje lo más pronto posible. El uso de una batería de automóvil en lugar de una batería a descarga de empuje en este sistema, reducirá considerablemente el rendimiento total del sistema. Las baterías de automóvil no han sido diseñadas para este tipo de usos y se arruinarán rápidamente con la repetición de los ciclos de carga y descarga. No use baterías de tipo GEL, ni baterías selladas que no requieren mantenimiento, con el cargador. Las baterías de tipo GEL requieren una tensión más baja que la carga para la cual se diseñaron y se pueden sobrecargar. Las baterías sin mantenimiento (selladas) requieren una tensión más alta y es posible que nunca se carguen completamente.

AVISO: Esta unidad no ha sido diseñada para uso con agua salada o salubre. El uso con agua salada o salubre anulará la garantía.

	Página
Seguridad.....	30
Garantía.....	31
Instalación	32-40
Operación	41-42
Localización de Fallas	42
Refacciones	43

Garantía limitada

HYDROMATIC le garantiza al comprador consumidor original (el "Comprador" o "Usted") que las bombas de sumidero, las bombas efluentes, las bombas para aguas residuales (a excepción de la bomba de 2-1/2"), y los sistemas-paquetes de marca HYDROMATIC, estarán libres de defectos en materiales y en mano de obra durante un período de garantía de 36 meses a partir de la fecha en que han sido fabricadas.

Nuestra garantía no se aplicará a ningún producto que, a nuestro sólo juicio, haya sido sometido a negligencia, mal uso, instalación inadecuada o mal mantenimiento. Sin perjuicio a lo que antecede, la garantía quedará anulada en el caso en que un motor trifásico se haya usado con una fuente de alimentación monofásica, a través de un convertidor de fase. Es importante indicador que los motores trifásicos deben estar protegidos por relés de sobrecarga de disparo extra-rápido, con compensación ambiental de tres etapas, del tamaño recomendado, de lo contrario, la garantía quedará anulada. Su único recurso, y la única obligación de HYDROMATIC es que HYDROMATIC repare o reemplace los productos defectuosos (a juicio de HYDROMATIC). Usted deberá pagar todos los cargos de mano de obra y de envío asociados con esta garantía y deberá solicitar el servicio bajo garantía a través del concesionario instalador tan pronto como se descubra un problema. No se aceptará ninguna solicitud de servicio bajo garantía que se reciba después del vencimiento del Período de Garantía. Esta garantía no se puede transferir.

EXCEPCIONES: Las bombas para aplicaciones especiales, las bombas de sumidero con baterías de respaldo, les bombas efluentes con filtro, las bombas trituradoras, y las bombas para aguas residuales de 2-1/2" de marca Hydromatic están garantizadas por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra, o durante 18 meses a partir de la fecha de su fabricación, según lo que ocurra primero.

HYDROMATIC NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE.

LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN SON EXCLUSIVAS Y EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA E IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DEL PERÍODO DE DURACIÓN INDICADO EN LA PRESENTE.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes o de limitaciones de tiempo sobre garantías implícitas, de modo que es posible que las limitaciones o exclusiones que preceden no correspondan en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que usted también tenga otros derechos que pueden variar de un estado al otro.

Esta Garantía Limitada entra en vigor el 1 de junio de 2011 y sustituye toda garantía sin fecha o garantía con fecha anterior al 1 de junio de 2011.

HYDROMATIC

293 Wright Street, Delavan, WI 53115

Teléfono: 888-957-8677 • Fax: 800-426-9446 • Sitio web: hydromatic.com

SISTEMA DE BATERÍA DE RESPALDO INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

AVISO:

- Instale este sistema durante el período en que no se necesite la bomba primaria. Reúna todos los elementos necesarios antes de comenzar. Lea todas las advertencias y los pasos indicados para la instalación, antes de comenzar.
- Es importante que sepa pueden haber fugas de agua desde el acoplamiento o la tubería cuando se desarme o se corte el tubo de descarga. Proteja los componentes del sistema, las herramientas y los accesorios contra la humedad. Seque todas las zonas de trabajo que se hayan mojado.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES BÁSICOS QUE SE REQUIEREN

- Tenazas ordinarias o grandes
- Cinta métrica
- Llave de tubo o llave para tuercas de 5/16"
- Pinza de corte lateral
- Sierra para metales (para cortar el tubo de PVC)
- Tenacillas de tamaño mediano
- Lápiz
- Cinta sellante de PTFE para roscas de tubería
- Adhesivo para PVC (soldadura a solvente)
- Limpiador para tubos de PVC
- Toalla de tela
- Batería a descarga de empuje tipo marítimo tamaño 24 M (vendido por separado) o una Batería a descarga de empuje tipo marítimo tamaño 27 M (vendido por separado)

Capacidad de batería requerida;

- FG100-A1 - Máximo 100 amperios/hora
- FG200-A1 - Máximo 130 amperios/hora

⚠ ADVERTENCIA Peligro de lesiones personales e inundaciones. No encienda la bomba hasta que no se hayan pegado todos los accesorios y que el adhesivo se haya secado. Accesorios flojos pueden hacer que los tubos exploten y salten causando lesiones personales e inundaciones.

Saque la bomba primaria del foso del sumidero:

1. Ubique el nivel del agua de activación ("on") de la bomba de sumidero primaria. Marque esta ubicación en el tubo de descarga con un lápiz. Consulte la Figura 1.
2. Drene el foso del sumidero. Es necesario bombear para bajar el nivel del agua lo más posible antes de ir al paso siguiente. Para drenar el foso del sumidero, siga el paso "2A" o "2B" (a continuación).
 - 2A. Eleve el flotador en el interruptor de flotador hasta que la bomba se encienda. Use el mango de madera de una escoba o una vara para hacerlo.
 - 2B. Si la bomba de sumidero tiene un cordón eléctrico de tipo superpuesto, saque el enchufe del cordón eléctrico del interruptor de flotador del tomacorriente, y coloque el enchufe del cordón eléctrico de la bomba directamente en el tomacorriente. Consulte la Figura 2.

⚠ ADVERTENCIA Peligro de choque eléctrico. Un choque eléctrico puede provocar quemaduras o muerte. No use metales ni ningún otro material que conduzca electricidad para elevar el flotador. No entre en contacto con el agua dentro del foso del sumidero. Si se ignora esta advertencia, existe el riesgo de que ocurran lesiones personales o muerte.

3. Drene el sumidero.
AVISO: No permita que la bomba marche en seco ya que provocará daños a la bomba.
4. Desenchufe la bomba.

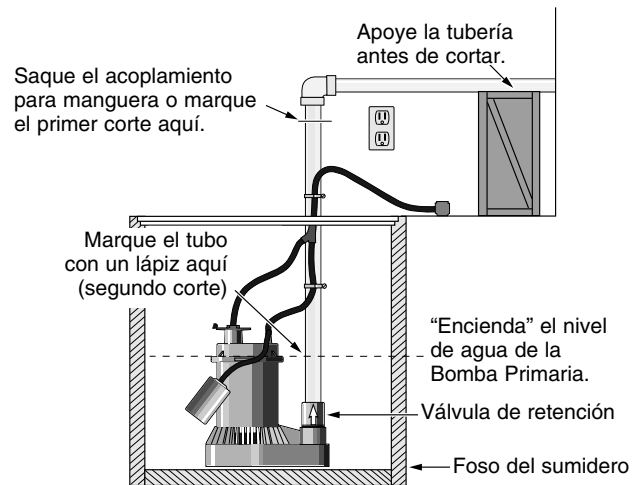
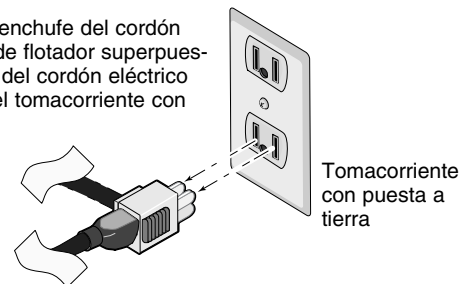
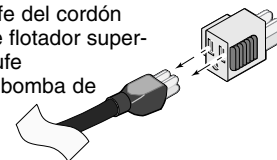


Figura 1 – Marque y corte el tubo según se ilustra

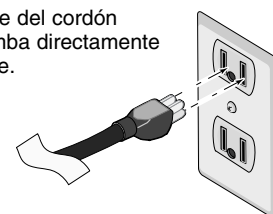
1. Desenchufe el enchufe del cordón del interruptor de flotador superpuesto y el enchufe del cordón eléctrico de la bomba del tomacorriente con puesta a tierra.



2. Separe el enchufe del cordón del interruptor de flotador superpuesto del enchufe del cordón de la bomba de sumidero.



3. Coloque el enchufe del cordón eléctrico de la bomba directamente en el tomacorriente.



4166 0402

Figura 2 – Para pasar el interruptor de flotador por alto

5. Para separar la bomba primaria de la tubería de descarga:
 - 5A. Para usos con acoplamientos para manguera: saque las abrazaderas del acoplamiento con un sacatuercas.
 - 5B. Para usos sin acoplamientos para manguera: corte la tubería de descarga de PVC con una sierra de arco por encima del piso del sótano, a un nivel cómodo. Se incluyen acoplamientos para manguera nuevos para volver a ensamblar. Consulte la Figura 1 en la página 26.

AVISO: La tubería de descarga está llena de agua. Drene el agua de la unidad de tubería de descarga. Mantenga el área de trabajo seca.

⚠ PRECAUCIÓN Peligro de que las manos o los dedos queden atrapados. Para evitar lesiones en las manos debido al desplome de los accesorios de plomería, apoye la tubería por encima de la separación antes de cortarla o desarmarla. Consulte la Figura 1.

6. Levante la unidad de bomba primaria y de tubería de descarga y sáquela fuera del sumidero.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico. No levante la bomba por medio del cordón eléctrico; levántela solamente por medio del aro de sujeción, del tubo de descarga o del mango en la bomba. Si usa el cordón para levantar la bomba, lo estropeará.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE RESPALDO

Hay dos formas de instalar la Bomba de Respaldo a Batería. El Método A y el Método B. Consulte la Figura 3 para determinar qué método debe emplear. Ambos métodos son aceptables.

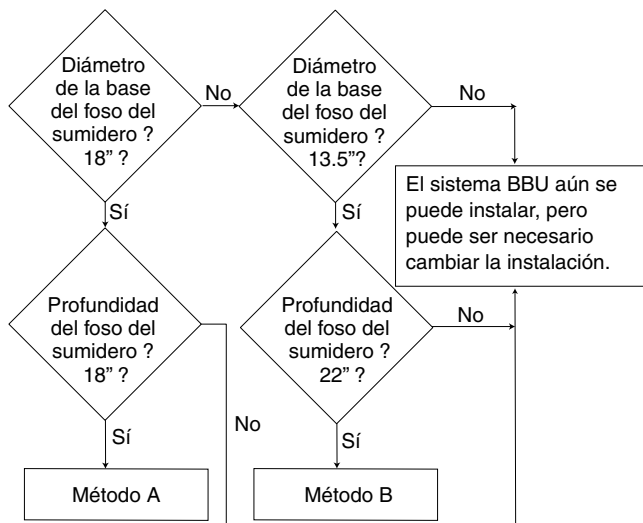


Figura 3 – Escoja un método de instalación

Método A

El Método A sugiere una instalación de ambas bombas en el piso del foso del sumidero. Consulte la Figura 4. El diámetro mínimo requerido para el depósito de recogida, en el fondo del foso, y la profundidad recomendada del depósito de recogida es 18".

También necesitará ciertos materiales adicionales como 2 codos de 1-1/4" y 90° y 2 niples de rosca para tubos de 1-1/4".

Instalación de la bomba de respaldo (Método A)

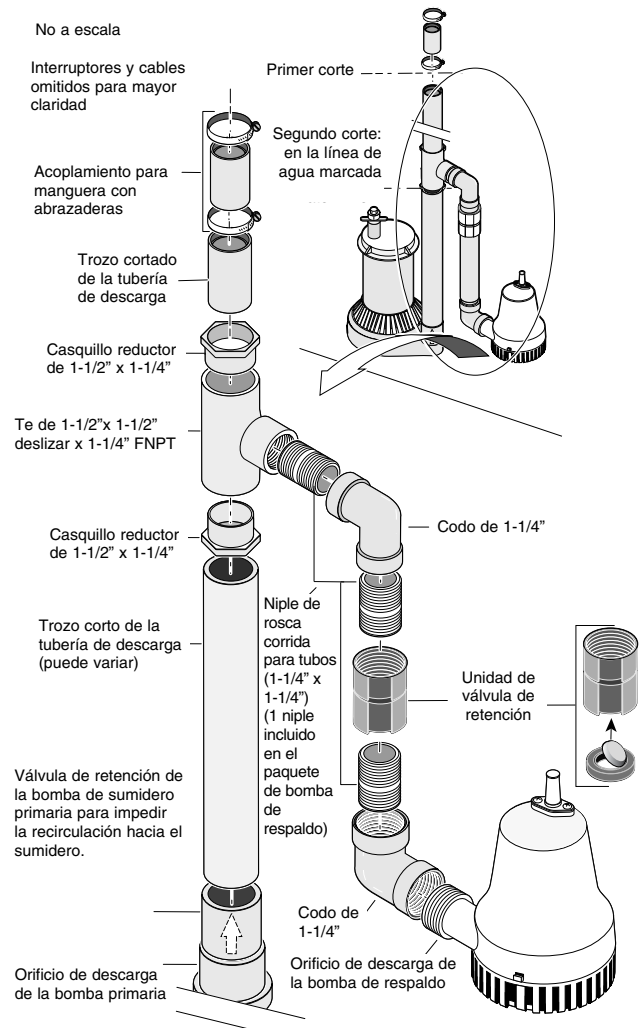


Figura 4 – Diagrama de instalación del Método A

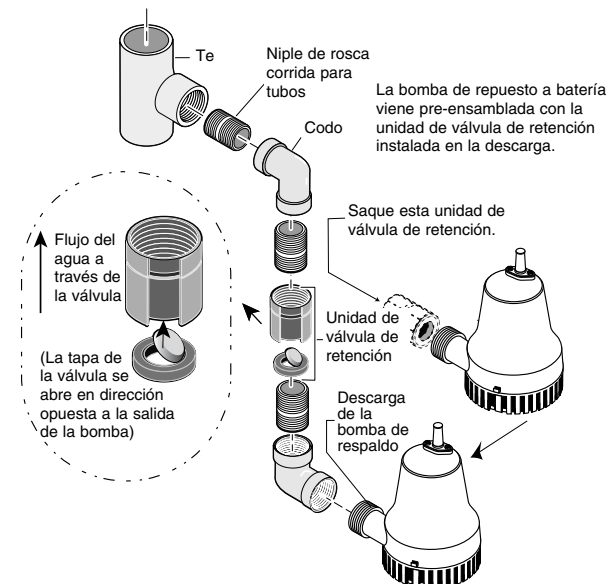


Figura 5 – Saque la válvula de retención pre-ensamblada

- Haga el segundo corte en la tubería de descarga en donde se encuentra la marca de lápiz, según se ilustra en la Figura 1, en la página 26 y en la Figura 4, en la página 27. Limpie los extremos del tubo con una toalla de paño y ponga a un lado el trozo cortado de tubería de descarga.
- Saque la unidad de válvula de retención (Claves No. 4 en la página 43) de la descarga de la bomba de respaldo a batería (Clave No. 5) y póngala a un lado. Consulte la Figura 5. La unidad de válvula de retención se usará más tarde durante el ensamblaje.
- Enrosque un codo de 90° (comprado a nivel local) en la descarga de la bomba de respaldo.
- Envuelva las roscas de los 3 niples de rosca corrida para tubos (Clave No. 3) con 2 vueltas de cinta sellante de PTFE para roscas de tubería y enrosque uno de ellos en el codo. Ponga los otros 2 a un lado.
- Enroque la unidad de válvula de retención que había sacado en el Paso 2, en el niple de rosca corrida para tubos.

AVISO: Verifique que la válvula de retención esté instalada en la dirección correcta. Consulte el dibujo en el recuadro de la Figure 5.
- Enrosque un niple de rosca corrida para tubos en el otro extremo de la válvula de retención.
- Enrosque el segundo codo de 90° en el niple para tubos.
- Enrosque el último niple para tubos en el codo.
- Enrosque el Te en el niple para tubos y ponga esta unidad a un lado.
- Instale un trozo corto de tubería en la parte superior de la válvula de retención en la descarga de la bomba primaria. Consulte la Figura 6.

AVISO: Debe haber una válvula de retención instalada en la tubería de descarga de la Bomba de Sumidero Primaria entre el Te y la Bomba de Sumidero Primaria. Esto impedirá la recirculación hacia la Bomba Primaria cuando se encienda la Bomba de Sumidero de Repuesto.

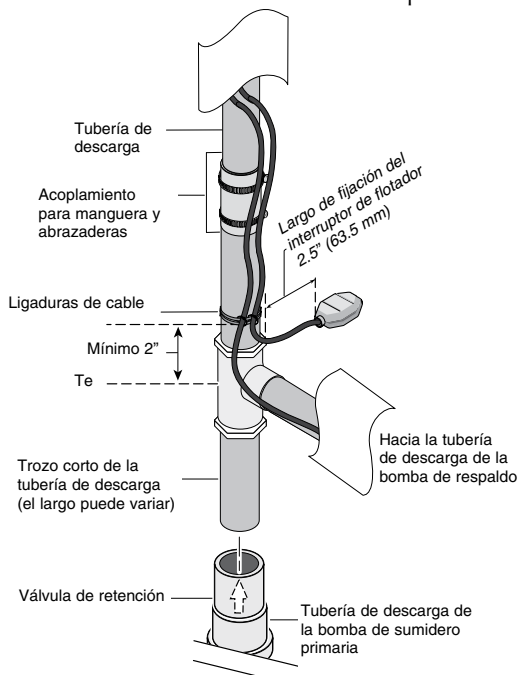


Figura 6 – Largo de fijación del interruptor de flotador y tubería de descarga de la bomba de respaldo

- Deslice un casquillo reductor (Clave No. 2A) en el extremo de la tubería que viene desde la descarga de la bomba primaria. No adhiera esta conexión todavía.

AVISO: Si el diámetro de su tubería de descarga es 1-1/4", usted primero deberá adherir los casquillos reductores al Te y luego deslizar el trozo cortado de la tubería de descarga en el casquillo.
- Deslice el Te y el sub-ensamblaje de la bomba de respaldo en el casquillo reductor.
- Adhiera el trozo de tubo cortado a la parte superior del casquillo reductor en la parte superior del Te.
- Coloque la unidad del interruptor de flotador (Clave No. 7) flojamente en la tubería de descarga con las ligaduras de cable (Claves No. 7A & 7B). Consulte la Figura 6. Debe quedar aproximadamente 2.5" (63.5 mm) de longitud de cordón entre el flotador y la abrazadera. No apriete las ligaduras de cable. Es posible que requiera ajustes más tarde.
- Pase a la sección de "Corte la Tubería de Descarga", Página 35.

Metodo B

El Método B sugiere una instalación de la bomba de respaldo sobre la bomba de sumidero primaria. Consulte la Figura 7. El diámetro mínimo requerido para el depósito de recogida en este tipo de instalación es de 13.5" el fondo del foso, y la profundidad mínima recomendada del depósito de recogida es 22".

- Haga el segundo corte en la tubería de descarga en donde se encuentra la marca de lápiz hecha en el Paso 1, en la Página 32 y ponga el trozo cortado de tubería de descarga cortado a un lado. Consulte las Figuras 1 y 7.

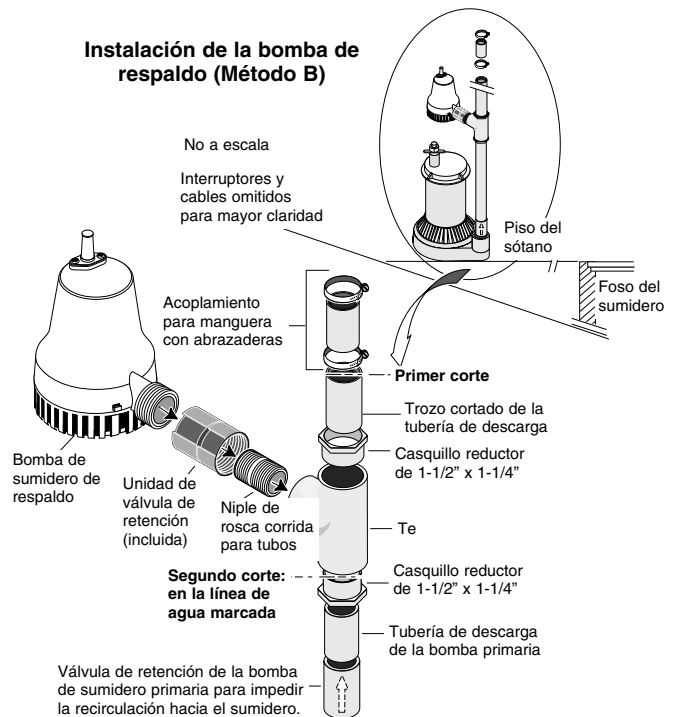


Figura 7 – Diagrama de instalación – Método B

- Envuelva las roscas del niple de rosca corrida (Clave No. 3 en la página 34) en dirección opuesta a las agujas del reloj, con 2 vueltas de cinta sellante de PTFE para roscas de tubería, y póngalo a un lado.
AVISO: Debe haber una válvula de retención instalada en la tubería de descarga de la Bomba de Sumidero Primaria entre el Te y la Bomba de Sumidero Primaria. Esto impedirá la recirculación hacia la Bomba Primaria cuando se encienda la Bomba de Sumidero de Repuesto.
- La bomba de respaldo (Clave No. 6) y la unidad de válvula de retención (Claves No. 4 y 5) vienen pre-ensambladas. Enrosque el niple de rosca corrida para tubos en la válvula de retención.
- Para enroscar el Te (Clave No. 2B – también incluye casquillos reductores) en el niple de rosca corrida: Sostenga la unidad de válvula de retención con las pinzas acanaladas, introduzca el destornillador en el Te para hacer palanca, y apriete el Te con el destornillador. Termine con el Te en posición vertical.
- Limpie los extremos del tubo con una toalla de paño.
- Adhiera el trozo cortado de la tubería de descarga a la parte superior del Te.
AVISO: Si su tubería es de 1-1/4", usted deberá adherir los casquillos reductores al Te y adherir el tubo al casquillo. Coloque la unidad en la tubería de descarga primaria. No adhiera el Te a la tubería de descarga de la bomba primaria.
- Coloque la unidad del interruptor de flotador de la bomba de respaldo (Clave No. 7) flojamente en la tubería de descarga con las ligaduras de cable (Claves No. 7A & 7B). Consulte la Figura 6 en la Página 34. Debe quedar aproximadamente 2.5" (63.5 mm) de longitud de cordón entre el flotador y la abrazadera. No apriete las ligaduras de cable. Es posible que requiera ajustes más tarde.

Corte la Tubería de Descarga:

- Coloque la unidad de dos bombas en el foso del sumidero.
AVISO: La tubería de descarga ahora está montada sobre la tubería de descarga que conduce hacia afuera.

- Haga una marca en donde se debe cortar la tubería de descarga. Asegúrese de dejar un entrehierro de 1/4" entre los extremos de los tubos. Este espacio absorberá el ruido de las vibraciones y proporcionará flexibilidad.
- Haga el tercer corte. Consulte la Figura 8.

ENSAMBLAJE DE PRUEBA DE LA UNIDAD DE DOS BOMBAS EN EL FOSO DEL SUMIDERO:

- Conecte la tubería de descarga de la bomba a la tubería de descarga exterior con el juego de acoplamiento para manguera y abrazadera (Clave No. 1). No apriete las abrazaderas hasta que no haya hecho los ajustes finales.
- Haga los ajustes finales. Verifique que las bombas y los interruptores no interfieran entre sí. Verifique que haya suficiente espacio para que los interruptores de flotador oscilen o se muevan hacia arriba y hacia abajo entre sus posiciones de encendido y apagado.

Marcado y ensamblaje con adhesivo:

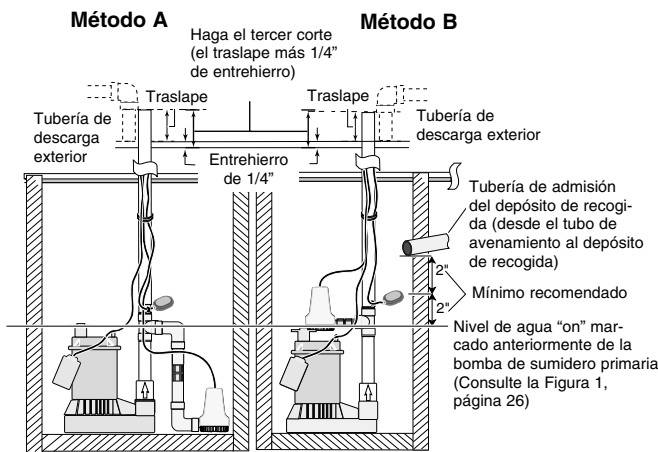
- Marque el tubo y los accesorios en todas las conexiones con un lápiz. Estas marcas se usarán como guía para volver a ensamblar con adhesivo, para confirmar que todo aún se encuentre en el lugar correcto y nada se haya movido.
- Afloje la conexión del acoplamiento para manguera y la abrazadera.
- Jale y vuelva a sacar la unidad de dos bombas del foso con cuidado.
- Saque la unidad de Te de la tubería de descarga primaria. **No** destornille ninguna de las conexiones de niples para tubos con cinta sellante de PTFE para roscas de tubería.
- Limpie todos los extremos de tubos de PVC con un producto para limpiar PVC.

⚠ ADVERTENCIA **Vapores peligrosos.** Siga las instrucciones del fabricante del adhesivo y del producto de limpieza. Use el adhesivo de PVC en un área bien ventilada y lejos de llamas o de fuego.

- Adhiera los accesorios de PVC en donde lo indican las marcas de lápiz. Espere 10 minutos para que el adhesivo se endurezca.

Ensamblaje final:

- Vuelva a colocar la unidad de dos bombas en el foso.
- Instale y apriete el juego de acoplamiento para manguera y abrazadera.
- Haga los ajustes finales en el interruptor de flotador y apriete las ligaduras de cable.



Nota: Siempre instale la bomba de sumidero de respaldo lo más cerca posible del fondo del foso del sumidero)

Figura 8 – Haga el tercer corte para eliminar el exceso de tubería de descarga

CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ ADVERTENCIA Tensión peligrosa. Puede causar choque eléctrico grave o fatal. Examine las instrucciones de seguridad antes de operar el cargador. No modifique el cordón ni el enchufe.

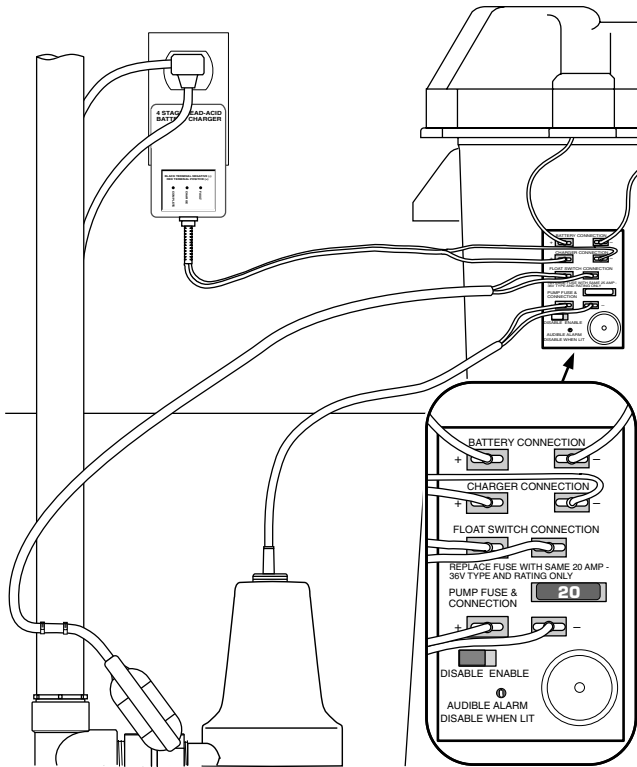


Figura 9 – Conexiones de cables FG100-A1

TABLA I - Conexiones de cables FG100-A1

Conecte el:	A la siguiente conexión en la caja de empalme:
Conductor positivo (+) de la batería	Conexión positiva a la batería
Conductor negativo (-) de la batería	Conexión negativa a la batería
Conductor positivo del cargador	Conexión positiva al cargador
Conductor negativo del cargador	Conexión negativa al cargador
Interruptor a flotador de la bomba de sumidero de respaldo (2 cables)	Conexión al interruptor a flotador (2 cables)
Conductor positivo de la bomba	Conexión positiva a la bomba
Conductor negativo de la bomba	Conexión negativa a la bomba

INSTALACIÓN DEL CARGADOR/BATERÍA

AVISO: Una alarma ubicada en la caja de empalme, suena automáticamente cuando el sistema marcha, si la alarma se encuentra en la posición “activada”. La alarma queda en silencio cuando el interruptor de alarma se encuentra en la posición “desactivada”.

Modelo Número FG100-A1:

1. Aplique dos trozos de cinta de dos lados (suministrada, clave No. 9) a la parte posterior de la caja de empalme. Oprima la caja de empalme sobre la caja de la batería según se ilustra en la Figura 9 y en la página 43 (vista esquemática).
2. Conecte el cargador según se ilustra en la Tabla 1 y en la Figura 9.
3. Enchufe el cargador en una toma de corriente alterna de 115-220 voltios con por lo menos 15 amperios. No use un tomacorriente controlado por un interruptor. Marque en el circuito en el tablero principal de corriente “suministro de corriente de la bomba de sumidero de respaldo; no desconectar”.
4. Con el cargador debidamente conectado y enchufado, el tablero en la parte delantera del cargador indicará uno de los estados ilustrados en la Figura 10.

DEL rojo - Corriente alterna presente

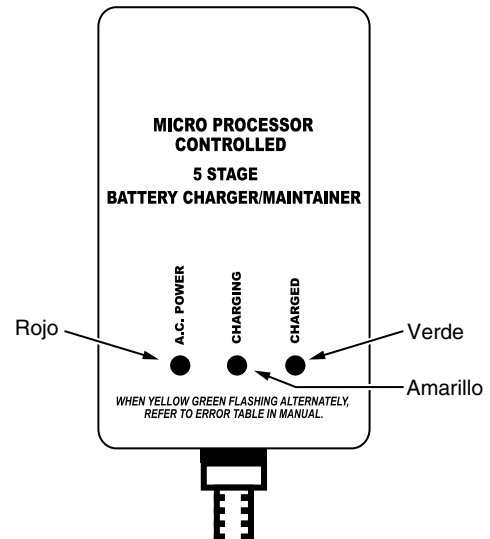


Figura 10 – Tablero DEL FG100-A1

DEL amarillo - La etapa de prueba de precalificación se ha completado y la prueba o carga ya ha comenzado

Verde/ocasionalmente amarillo - El cargador se enciende intermitentemente para mantener la carga adecuada

DEL verde - Carga completada

Los diodos emisores de luz (DEL) verde/amarillo centellean alternadamente - El sistema está en Modo de Error. Consulte la Tabla II, Página 37.

AVISO: Para obtener información más detallada, consulte la “Operación del Cargador” en la página 41.

TABLA II - Tabla de errores del cargador de 800 mA (DEL verde y amarillo centellean alternadamente)

Descripción del error	Causas posibles	Solución
La batería no pasó la prueba de precalificación	La batería está muy sulfatada El cargador está conectado a una batería de seis voltios	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios
La tensión de la batería es demasiado alta	El cargador está conectado a una batería de 24 voltios	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios
Monitor de tiempo de carga	La batería demoró demasiado en cargarse: A. Carga aplicada (por ej. se encendió el motor de la bomba) durante la carga B. La clasificación nominal de amperios/hora de la batería es demasiado grande (máximo 96 amperios/hora)	Asegúrese de que la bomba no pueda arrancar durante la carga; vuelva a reposicionar el cargador Reemplace con una batería del tamaño correcto (consulte la Página 32)
Drenaje excesivo de la batería	El motor de la bomba marchaba durante la carga (es decir, con la corriente alterna principal activada) lo que provocó que el sistema se apagara	Inspeccione la bomba principal del sumidero. BBU generalmente sólo funciona cuando la corriente alterna principal está desactivada. Si no ha habido un corte de corriente eléctrica y BBU ha funcionado, es posible que la bomba principal haya fallado
Conexión invertida de la batería	La conexión entre el cargador y la batería está invertida (es decir, el (+) del cargador al (-) de la batería y viceversa)	Vuelva a conectar el (+) del Cargador al (+) de la batería / (-) a (-)
Recalentamiento de la batería	Los elementos de una batería vieja se pueden deteriorar con el tiempo	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios

TABLA III - Indicadores luminosos del cargador de 800 mA

Luz del cargador	Encendida / Apagada / Centelleando	Indica que
Todas las luces	Apagada	El sistema no está recibiendo alimentación de corriente alterna
Alimentación (luz roja)	Encendida Apagada	El sistema está recibiendo alimentación de corriente alterna El sistema NO está recibiendo alimentación de corriente alterna o los conductores de la batería están invertidos
Cargando (luz amarilla)	Centelleando 1 x / segundo Encendida, firme Centelleando alternadamente con la luz verde	El Cargador está haciendo la prueba de precalificación (esto demora entre 45 segundos hasta 6 horas) El Cargador está en la etapa de "Corriente Constante" o en "Tensión Constante". Esto puede demorar hasta 96 horas El sistema está en modo de ERROR (consulte la Tabla II que precede)
Cargado (luz verde)	Encendida con la luz amarilla apagada Centelleando alternadamente con la luz amarilla	La batería está completamente cargada El sistema está en modo de ERROR (consulte la Tabla II que precede)

Modelo Número FG200-A1:

1. Conecte el cargador según se ilustra en la Tabla IV y en la Figura 11.

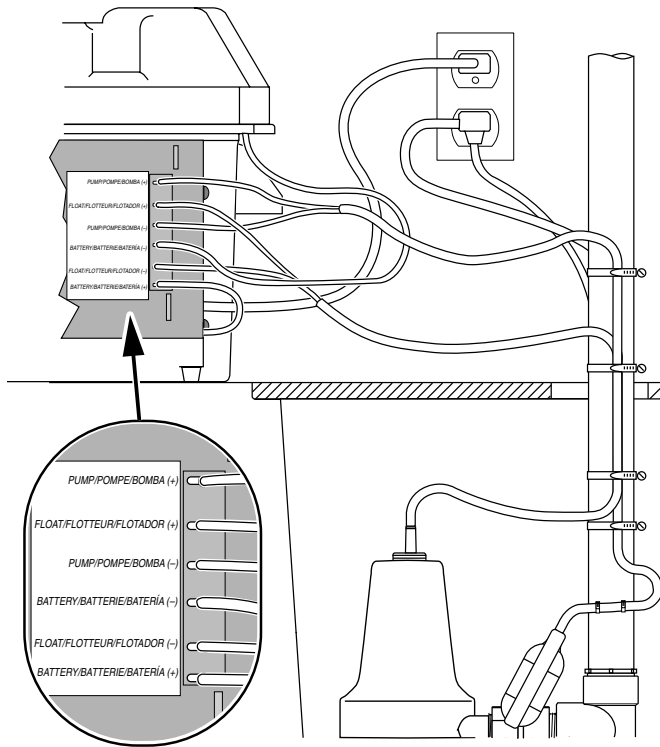


Figura 11 – Conexiones de los cables FG200-A1

TABLEAU IV - Conexiones de cables FG200-A1

Conecte el:	A la posición indicada a continuación en el cargador:
Conductor positivo (+) de la batería	Borne positivo de la batería (se suministran los conductores)
Conductor negativo (-) de la batería	Borne negativo de la batería (se suministran los conductores)
Conductor positivo (+) de la bomba de sumidero de respaldo (cable MARRÓN)	Borne positivo del conductor de la bomba
Conductor negativo (-) de la bomba de sumidero de respaldo (cable NEGRO)	Borne negativo del conductor de la bomba
Conductor positivo (+) del Interruptor a flotador (cable BLANCO)	Borne positivo del interruptor a flotador
Conductor negativo (-) del Interruptor a flotador (cable NEGRO)	Borne negativo del interruptor a flotador

2. Enchufe el cargador en una toma de corriente alterna de 115 voltios con por lo menos 15 amperios. No use un tomacorriente controlado por un interruptor. Marque en el circuito en el tablero principal de corriente "suministro de corriente de la bomba de sumidero de respaldo; no desconectar".
3. Con el cargador debidamente conectado y enchufado, el tablero en la parte delantera del cargador exhibirá una o más de las siguientes condiciones.

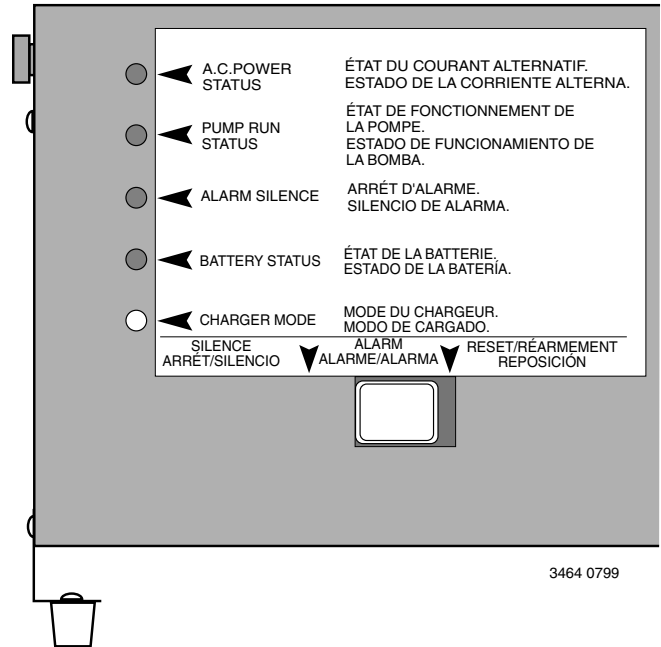


Figura 12 – Tablero DEL FG200-A1

DEL rojo "Estado de la alimentación de corriente alterna" - Corriente alterna presente

DEL amarillo (bicolor) continuamente - La prueba de precalificación se ha completado y la carga ya ha comenzado

DEL amarillo de "Carga" centellea intermitente y rápidamente - Etapa de carga de igualación

DEL verde (bicolor) encendido - Batería mantenida a carga completa

DEL bicolor centellea alternadamente entre verde y amarillo - Consulte la Tabla de Errores de Carga (Tabla VI, Page 39)

Prueba del ensamblaje:

1. Enchufe la bomba primaria en un tomacorriente de 3 puntas debidamente puesto a tierra.
2. Llene el sumidero con agua para arrancar la bomba primaria. Verifique que no hayan fugas.
3. Desenchufe la bomba primaria y llene el sumidero con agua para arrancar la bomba del sistema de respaldo. Verifique que no hayan fugas.
4. Enchufe la bomba primaria nuevamente en un tomacorriente de tres puntas debidamente puesto a tierra. El sistema ahora se encuentra listo para funcionar.

TABLA V - Tabla de errores del cargador de 8 amp

Descripción del error	Causas posibles	Solución
La batería no pasó la prueba de precalificación	La batería está muy sulfatada El cargador está conectado a una batería de seis voltios	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios
La tensión de la batería es demasiado alta	El cargador está conectado a una batería de 24 voltios	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios
Monitor de tiempo de carga	La batería demoró demasiado en cargarse: A. Carga aplicada (por ej. se encendió el motor de la bomba) durante la carga B. La clasificación nominal de amperios/hora de la batería es demasiado grande (máximo 130 amperios/hora)	Asegúrese de que la bomba no pueda arrancar durante la carga; vuelva a reposicionar el cargador Reemplace con una batería del tamaño correcto (consulte la Página 32)
Drenaje excesivo de la batería	El motor de la bomba marchaba durante la carga (es decir, con la corriente alterna principal activada) lo que provocó que el sistema se apagara	Inspeccione la bomba principal del sumidero. BBU generalmente sólo funciona cuando la corriente alterna principal está desactivada. Si no ha habido un corte de corriente eléctrica y BBU ha funcionado, es posible que la bomba principal haya fallado
Conexión invertida de la batería	La conexión entre el cargador y la batería está invertida (es decir, el (+) del cargador al (-) de la batería y viceversa)	Vuelva a conectar el (+) del Cargador al (+) de la batería / (-) a (-)
Recalentamiento de la batería	Los elementos de una batería vieja se pueden deteriorar con el tiempo	Cambie la batería por una batería marina a descarga de empuje de 12 voltios
Error de carga	Ha ocurrido un error interno en el cargador durante una de las etapas de carga	Desenchufe el cargador por 10 segundos y luego vuelva a enchufarlo. Si el error ocurre nuevamente, consulte la Tabla VI a continuación

TABLA VI - Indicaciones luminosas de errores del cargador de 8 amp

NOTA: Este cuadro identifica los códigos luminosos que indican varios modos de errores de carga. Sólo corresponde cuando la luz de “Modo del Cargador” centellea alternadamente entre AMARILLO Y VERDE. Los códigos luminosos indicados aquí NO están relacionados directamente con las leyendas en la caja del cargador (CA, estado de alimentación,

estado de funcionamiento de la bomba, silencio de la alarma, etc.). Las leyendas en el cargador SÓLO corresponden cuando la luz de “Modo del Cargador” NO está centelleando alternadamente entre amarillo y verde.

Estado del DEL				
Estado de alimentación de corriente alterna	Estado de funcionamiento de la bomba	Silencio de la alarma	Modo de carga	Modo de error
Centelleando	Apagada	Apagada	Centelleando entre amarillo y verde	Recalentamiento de la batería
Centelleando	Apagada	Centelleando	Centelleando entre amarillo y verde	Monitor de tiempo de carga
Centelleando	Centelleando	Apagada	Centelleando entre amarillo y verde	Drenaje excesivo de la batería
Centelleando	Centelleando	Centelleando	Centelleando entre amarillo y verde	No pasó la prueba de precalificación
Apagada	Apagada	Centelleando	Centelleando entre amarillo y verde	La tensión de la batería es demasiado alta
Apagada	Centelleando	Apagada	Centelleando entre amarillo y verde	Conexión invertida de la batería
Apagada	Centelleando	Centelleando	Centelleando entre amarillo y verde	Sobrecorriente de corriente de salida

Interruptor oscilante de “Silenciar alarma / Reposición”

Oprima el lado IZQUIERDO del interruptor oscilante en la parte delantera del cargador para silenciar la alarma. **NOTA:** Esto NO silenciará la alarma cuando la batería esté por debajo de 8.2 voltios o si el sistema está en el modo de ERROR.

Oprima el lado DERECHO del interruptor oscilante para reposicionar el DEL de “Estado del Sistema de la Bomba” después de que la bomba haya funcionado, o para reposicionar el sistema después de un modo de error. Cuando se reposiciona el sistema, el cargador comienza con el procedimiento de diagnóstico (prueba de precalificación, etc.) desde el principio. Si la causa del modo de ERROR no se ha corregido, el sistema volverá al modo de ERROR.

TABLA VII - Indicaciones luminosas del cargador de 8 amperios

Luz del cargador	Encendida / Apagada / Centelleante	Tímbre de la alarma	Indica que
Todos los DEL	Centellea UNA VEZ	Apagado	El sistema se conectó a la fuente de corriente alterna o a la batería; o se oprimió "Reposición" cuando estaba en modo de ERROR
Estado de alimentación de corriente alterna	Encendida Centelleo muy lento	Apagado Apagado	El sistema está recibiendo corriente alterna El sistema no está recibiendo corriente alterna
Estado de funcionamiento de la bomba	Centelleo rápido (2 x / segundo) Centelleo lento (1 x / 2 segundos) Apagada	Sonido sincronizado con el centelleo del DEL Apagado Apagado	La bomba está funcionando. Oprima el lado IZQUIERDO del interruptor oscilante para silenciar la alarma La bomba ha funcionado, pero no está funcionando ahora La bomba no ha funcionado
Silencio de la alarma	Encendida Apagada		Se silenció la alarma La alarma está activada
Estado de la batería	Encendida Centelleo lento Centelleo rápido Apagada	Apagado Encendido Encendido Apagado	El sistema no está conectado a la batería o está conectado a una batería cargada a menos de 1 voltio de CC La tensión de la batería es menor que 10.9 voltios. Se puede silenciar la alarma La tensión de la batería es menor que 8.2 voltios. La alarma NO SE PUEDE silenciar El sistema está conectado correctamente a la batería
Modo del cargador	Centelleo lento AMARILLO AMARILLO firme Centelleo rápido AMARILLO VERDE firme Centelleo alternado entre AMARILLO Y VERDE	Apagado Apagado Apagado Apagado Encendido - sonando	El sistema está en la etapa de precalificación. Esto demorará entre 1 minuto y 5 horas, según el estado de su batería El sistema está en la etapa de "Carga Constante de Corriente". Esto continuará hasta que la tensión de la batería llegue aproximadamente a 14.3 voltios. El sistema está en la etapa de "Carga Constante de Tensión". Esto puede demorar hasta 14.5 horas. La batería está completamente cargada El sistema está en el modo de ERROR. La alarma sonará en sincronización con uno o más de los DEL de "Estado de alimentación de corriente alterna", "Funcionamiento de la bomba", o "Silencio de la alarma". Consulte las Tablas V y VI, en la página 39, para obtener más información

TABLA VIII - Indicaciones de alarma sonora en el cargador de 8 amp

Alarma sonora	Modo	Indica	Acción
Encendida - sonando	Sonido lento sincronizado con el DEL de "Estado de la Batería"	La carga de la batería ha descendido a unos 10.9 voltios	Investigar la causa; la carga de la batería está muy baja. Le resta un tiempo limitado de marcha en la bomba. Oprima y suelte el lado IZQUIERDO del interruptor oscilante para silenciar la alarma
Encendida - sonando	Sonido rápido sincronizado con el DEL de "Estado de la Batería"	La carga de la batería ha descendido a unos 8.2 voltios	Investigar la causa; la batería está casi agotada. Casi no le resta tiempo de marcha en la bomba. La alarma NO SE PUEDE silenciar
Encendida - sonando	Sonido rápido sincronizado con uno o más de los DEL de "Alimentación de corriente alterna", "Funcionamiento de la bomba", o "Silencio de la alarma" y con el DEL de "Modo del Cargador" centelleando alternadamente entre AMARILLO Y VERDE	El sistema se encuentra en el modo de ERROR	Consulte los Cuadros de Modos de Errores en la página 39 para obtener más información
Encendida - sonando	Sonido rápido sincronizado con el DEL de "Estado de Funcionamiento de la Bomba"	La bomba está funcionando	Ninguna. La alarma se detendrá cuando la bomba deje de funcionar. Para silenciar la alarma, oprima y suelte el lado IZQUIERDO del interruptor oscilante

LA OPERACIÓN DEL CARGADOR

La bomba de respaldo se activará automáticamente cuando el nivel de agua del sumidero de respaldo suba lo suficiente como para disparar el interruptor a flotador.

Si se interrumpe la corriente al circuito del cargador, el largo de tiempo que la bomba de respaldo marche dependerá de la capacidad de amperios-hora de la batería que se use, del nivel de carga de la batería y de la distancia requerida de bombeo vertical.

Los períodos prolongados de funcionamiento (por ejemplo, durante un corte de corriente prolongado) pueden acabar la batería. El cargador de la batería comenzará a cargar la batería siempre que la batería tenga una tensión diferencial de 3 o más voltios.

Tiempo de recarga:

FG100-A1: Aproximadamente 100+ horas para recargar completamente una batería de 27M en "estado de batería agotada". El tiempo aproximado de recarga para una batería de 24M es de 75 horas.

FG200-A1: Aproximadamente 19 horas para recargar completamente una batería de 27M "estado de batería agotada". El tiempo aproximado de recarga para una batería de 24M es de 15 horas. Las normas industriales definen un "estado de batería agotada" como 9 voltios o menos.

Las 5 etapas del proceso de carga para el modelo número FG100-A1:

AVISO: Los DELs se iluminarán solamente cuando se haya aplicado la corriente alterna. No se iluminará si el cargador no está enchufado.

1. DEL amarillo centelleando intermitentemente indica:

La etapa de prueba de precalificación ya ha comenzado. La duración normal de esta etapa es de 18 minutos a 27 horas. Si la batería se ha dejado en estado de descarga por períodos largos, esta etapa puede requerir 27 horas para determinar si la batería aceptaría una carga.

2. DEL amarillo continuamente encendido indica:

Etapa de carga de corriente constante. El cargador está cargando la batería a la producción nominal total. Esta etapa termina cuando la tensión del borne de la batería llega al nivel de tensión predeterminado de fábrica.

3. DEL amarillo continuamente encendido también indica:

Etapa de carga de tensión constante. Los elementos de la batería están siendo igualados.

4. DEL verde encendido indica:

Etapa de carga del flotador. La batería está cargada y lista para su uso. La carga se ha detenido. Para mantener una carga completa en la batería, es posible que los DEL "amarillo y verde se vuelvan a encender en forma alternada. Esto significa que el cargador se está encendiendo nuevamente por un momento para evitar que la tensión de la batería caiga por debajo de un nivel de tensión predeterminado.

5. Etapa de carga de reciclaje:

El cargador inicia automáticamente un ciclo de carga que comienza con la etapa de prueba de precalificación. Esto ocurre una vez que la batería haya estado en la etapa de carga del flotador durante 84 días.

Las 5 etapas del proceso de carga para el modelo número FG200-A1:

AVISO: Los DELs se iluminarán solamente cuando se haya aplicado la corriente alterna. No se iluminarán si el cargador no está enchufado.

1. DEL amarillo de carga (bicolor) centelleando lentamente indica:

A. La etapa de prueba de precalificación ha comenzado. La duración normal de esta etapa es de 20 segundos a 3 minutos. Sin embargo, si la batería se ha dejado en un estado descargado por largos períodos de tiempo, o si la carga inicial es menor de 10.5 voltios, esta etapa puede requerir 5 horas para determinar si la batería aún puede aceptar la carga.

2. DEL amarillo de carga (bicolor) continuamente encendido indica:

Etapa de carga de corriente constante. El cargador está cargando la batería a la producción nominal total.

3. DEL amarillo de carga (bicolor) centelleando rápidamente indica:

Etapa de carga de tensión constante. Los elementos de la batería están siendo igualados. Esto puede demorar hasta 14.5 horas.

4. DEL verde de carga (bicolor) indica:

Etapa de carga del flotador. La tensión del borne de la batería se reduce a una tensión regulada y la batería está siendo mantenida a carga completa.

TABLA IX - Clasificaciones de capacidad con Batería tipo marítimo 27M

Número de model	DISTANCIA DE BOMBEO VERTICAL					
	8 PIES		10 PIES		12 PIES	
	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1	FG100-A1	FG200-A1
Galones por hora	1 440	2 088	1 200	1 770	840	1 380
Horas disponibles	10	6,8	11	6,0	13	6,0
Total de galones bombeados	8 500	8 500	7 000	7 000	5 000	5 000

* Estos caudales se obtuvieron con una fuente de corriente continua constante de la batería de 12,7 voltios. Los galones por hora (GPH) reales varían debido a la reducción en la tensión de salida de la batería.

5. Etapa de carga de reciclaje:

El cargador inicia automáticamente un ciclo de carga que comienza con la etapa de prueba de precalificación. Esto ocurre una vez que la batería haya estado en la etapa de carga del flotador durante 84 días.

Propiedades especiales:

- Los cargadores vienen equipados con protección contra batería inversa, cortocircuito y contra "batería en escape bajo carga".
- Un temporizador de seguridad incorporado se enciende cuando el cargador entra en la etapa de carga de tensión constante/corriente constante (DEL amarillo continuamente encendido). El sistema FG100-A1 tiene un temporizador de seguridad de 90 horas y el sistema FG200-A1 tiene un temporizador de seguridad de 20.5 horas.

NOTA: Para reposicionar el cargador, desenchúfelo de la toma de 120 voltios por 10 segundos y luego vuelva a enchufarlo.

REQUISITOS DE LA BATERÍA

▲ ADVERTENCIA Corriente eléctrica peligrosa. Puede causar quemaduras graves y comenzar un incendio si hay un cortocircuito en los bornes de la batería. Instale la batería en la caja (Clave No. 8 en la página 43). Para evitar cortocircuitos accidentales en los bornes de la batería, amarre la cubierta de la caja de la batería en forma segura (Consulte la Figura 13). No deje la batería descubierta. No permita que los niños jueguen cerca del lugar de instalación del sistema de batería de respaldo.

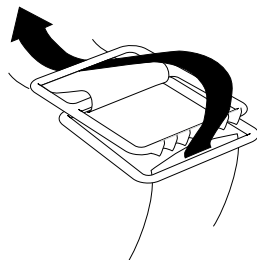


Figura 13 – Cómo enhebrar la correa de sujeción de la batería

La bomba de sumidero de respaldo depende de la batería que se use con ella para energía. Cuanto mejor la batería, mejor el rendimiento de la bomba. Recomendamos el uso de una Batería Marina a Descarga de Empuje de 27M o una Batería Marina a Descarga de Empuje de 24M. Estas baterías rendirán según se indica en la Tabla IX, página 41, y resisten bien en períodos largos de poco o ningún uso.

AVISO: Una batería de 24M ofrecerá el mismo rendimiento que una de 27M, pero por un período de tiempo más corto. No se recomienda usar este cargador con baterías de automóvil estándar, de tipo GEL o baterías selladas que no requieren mantenimiento. Una batería de automóvil puede necesitar carga después de solamente 1 o 2 horas de uso continuo y la repetición de los ciclos de carga y descarga pueden provocar fallas anticipadas en las placas de la batería. Las baterías de tipo GEL requieren una tensión más baja que la carga para la

cual se diseñó el cargador y se pueden sobrecargar. Las baterías sin mantenimiento (selladas) requieren una tensión más alta y es posible que nunca se carguen completamente.

Use solamente la batería recomendada o una del mismo tipo y tamaño para que se adapte bien en la caja de la batería (tamaño máximo de 12-5/8" de largo, 7" de ancho y 9-3/8" de alto (320,7 mm x 177,8 mm x 238 mm), incluyendo los bornes), y suministre una tensión suficiente para obtener un rendimiento completo.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

▲ ADVERTENCIA Peligro de quemaduras graves. Una batería llena contiene ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.

AVISO: Para proteger la caja de batería y evitar que se astille o se abra, no deje que la batería quede apoyada sobre el suelo de hormigón. Instale la batería en un estante o sobre una almohadilla protectora (contrachapado, 2 x 4, etc.). Siempre instale la batería en un lugar seco que esté protegido contra inundaciones.

Siga las recomendaciones del fabricante de la batería para su mantenimiento y su uso seguro.

LOCALIZACIÓN DE FALLAS

La bomba no marcha:

1. Examine todas las conexiones de los cables.
2. Verifique que la batería no está baja o defectuosa.
3. Verifique que el interruptor automático esté libre de oscilar hacia arriba y hacia abajo.
4. Verifique que no hayan fusibles quemados en la caja de empalme del sistema FG100-A1 o en el cargador del sistema FG200-A1.

El motor zumba pero la bomba no marcha:

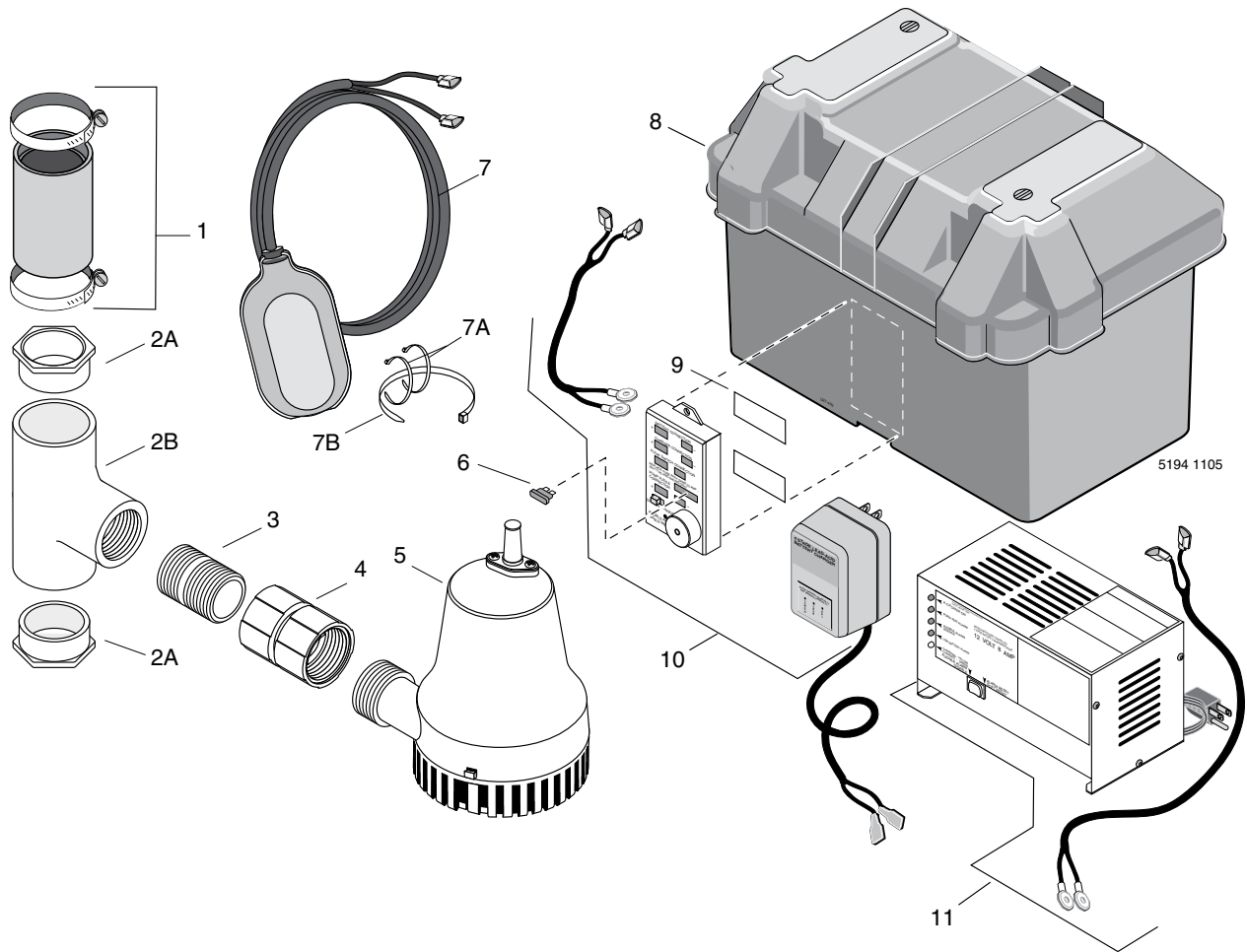
1. Verifique que la batería no esté baja ni defectuosa.

La bomba marcha pero bombea muy poco o nada de agua:

1. Asegúrese de que se haya instalado una válvula de retención y que ésta esté funcionando entre la descarga de la bomba primaria y el tubo en T de la bomba de sumidero de respaldo.
2. Verifique que no hayan obstrucciones en el tubo de descarga.
3. El largo del tubo de descarga y/o su altura superan la capacidad de la bomba. Consulte la Tabla IX, página 41 para información sobre la capacidad de la bomba.
4. Verifique que la batería no esté baja ni defectuosa.
5. Los cables positivo (+) y negativo (-) están invertidos.

La bomba pasa por el ciclo con demasiada frecuencia:

1. El largo del amarre es demasiado corto en el interruptor automático a flotador. Asegúrese de que el amarre sea por lo menos de 2" (51 mm) de largo; consulte la Figura 6, página 34.
2. La válvula de retención principal ubicada entre la descarga de la bomba primaria y el tubo en T de la bomba de sumidero de respaldo no está instalada o no está funcionando correctamente. Instale una o repárela según se requiera.



Clave No.	Descripción de la pieza	FG100-A1	FG200-A1
1	Acoplamiento y abrazaderas de la manguera de caucho (†)	U74-68	U74-68
2A	Manguito reductor deslizante de PVC de 1-1/2 x 1-1/4 (+) (2)	U78-876P	U78-876P
2B	Tubo en T de PVC de 1-1/2" x 1-1/2" deslizamiento x 1-1/4 FNPT (†)	U78-846P	U78-846P
3	Niple para tubo de PVC, 1-1/4 NPT x cierre (†)	U37-66P	U37-66P
4	Unidad de acoplamiento/válvula de retención, 1-1/4 FNPT x 1-1/4 FNPT	ZB902110	ZB902110
5	Sumidero de respaldo de corriente continua	PS17-118	PS17-115
6	Fusible de repuesto - ATO 20 amperios, 12 voltios	*	*
7	Interruptor a flotador - 1/2 CV, 8', calibre 16	PS17-161	PS17-161
7A	Ligaduras pequeñas para cable (2)	*	*
7B	Ligadura grande para cable	*	*
8	Caja de batería (completa)	24963B504B	24963B504B
9	Cinta de dos lados, 1/2" x 1" (†)(2)	PS97-5	-
10	Juego cargador (FG100-A1) (incluye cables y caja de empalme)	PS217-156	-
11	Juego cargador (FG200-A1)	-	PS217-119
•	Paquete de accesorios	PS198-10	PS198-11

† Incluido en el paquete de accesorios.

†† Incluye manguitos de reducción (2) de 1-1/2 x 1-1/4.

††† Incluido con Clave no. 10.

§ Incluido con Clave no. 13.

• No se ilustra.

* Se debe adquirir a nivel local.

