



Standby Generator Systems

Operator's Manual



Liquid-Cooled Generator System



This generator is certified in accordance with UL (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) standard C22.2 No. 100-04 (motors and generators).



80005276 Rev. C

Thank you for purchasing this quality-built Briggs & Stratton® generator. We're pleased that you've placed your confidence in the Briggs & Stratton brand. When operated and maintained according to the instructions in this manual, your generator will provide many years of dependable service.

This manual contains safety information to make you aware of the hazards and risks associated with standby generators and how to avoid them. Because we do not necessarily know all the applications this equipment could be used for, it is important that you read and understand these instructions thoroughly before attempting to start or operate this equipment. This product is only for use as an optional generator system which provides an alternate source of electric power and to serve loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during any power outage, could cause discomfort or inconvenience.

Save these original instructions for future reference.

This generator requires professional installation before use. Refer to the separate installation manual for full information. Your installer should follow the instructions completely.

Where to Find Us

You never have to look far to find Briggs & Stratton support and service for your generator. Consult your Yellow Pages. There are thousands of Briggs & Stratton authorized service dealers worldwide who provide quality service. You can also contact Technical Service by phone at **800-732-2989**, or click on Find a Dealer at BRIGGSandSTRATTON.COM, which provides a list of authorized dealers.

Generator and engine model and serial numbers should be recorded in the installation manual.

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC
P.O. Box 702
Milwaukee, WI 53201-0702

Copyright © 2016. All rights reserved. No part of this material may be reproduced or transmitted in any form without the express written permission of Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Table of Contents

Important Safety Instructions	4
Installation	7
For the Standby Owner:	7
For the Installing Dealer/Contractor:	7
Owner Orientation	7
Fuel Factors	8
Generator Location	8
Delivery Inspection	9
Controls	10
Access Ports	11
System Control Panel	13
General Set Up Screen	15
Control Panel Prompts	16
Operation	17
Important Owner's Considerations	17
Engine Oil	17
Battery	17
15 Amp Fuse	17
Automatic Operation Sequence	17
Setting Exercise Timer	18
Maintenance	18
Servicing the System	18
Service Code Detection System	18
Generator Maintenance	20
Engine Maintenance	21
Changing Engine Oil and Oil Filter	21
Engine Drive Belt	22
Engine Air Cleaner	22
Generator Electrical System Maintenance	23
Battery	23
Fuel System Inspection and Maintenance	24
Exhaust System Maintenance and Inspection	24
When Calling for Assistance	25
Storage	25
Maintenance Chart	26
Troubleshooting	27
Generator Specifications	28

Save These Instructions

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the generator and batteries.

Safety Symbols and Meanings



Explosion



Fire



Electrical Shock



Toxic Fumes



Rotating Parts



Hot Surface



Auto Start



Explosive Pressure



Chemical Burn



Rotating Belt/Pulley



Rotating Fan Blade



Lift Hazard



Read Manual

⚠ The safety alert symbol indicates a potential personal injury hazard. A signal word (DANGER, WARNING, or CAUTION) is used with the alert symbol to designate a degree or level of hazard seriousness. A safety symbol may be used to represent the type of hazard. The signal word NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

⚠ **DANGER** indicates a hazard which, if not avoided, *will* result in death or serious injury.

⚠ **WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in death or serious injury.

⚠ **CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in minor or moderate injury.

NOTICE addresses practices not related to personal injury.

The manufacturer cannot possibly anticipate every possible circumstance that might involve a hazard. The warnings in this manual, and the tags and decals affixed to the unit are, therefore, not all-inclusive. If you use a procedure, work method or operating technique that the manufacturer does not specifically recommend, you must satisfy yourself that it is safe for you and others. You must also make sure that the procedure, work method or operating technique that you choose does not render the generator system unsafe.

⚠ **WARNING** Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.



Breathing carbon monoxide could result in death, serious injury, headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea or fainting.

- Operate this product **ONLY** outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- Keep exhaust gas away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.

⚠ **WARNING** The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

⚠ **WARNING** Certain components in this product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. *Wash hands after handling.*

⚠ **WARNING** Storage batteries give off explosive hydrogen gas during recharging. Slightest spark will ignite hydrogen and cause explosion, resulting in death or serious injury. Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns. A battery presents a risk of electrical shock and high short circuit current.



- DO NOT dispose of battery in a fire. Recycle battery.
- DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette during and for several minutes after charging a battery.
- DO NOT open or mutilate the battery.
- Wear protective goggles, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Remove watches, rings, or other metal objects.
- Use tools having insulated handles.

⚠ WARNING Generator produces hazardous voltage.



Failure to properly ground generator could result in electrocution.

Failure to isolate generator from utility power could result in death or serious injury to electric utility workers due to backfeed of electrical energy.

- DO NOT touch bare wires or bare receptacles.
- DO NOT use generator with electrical cords which are worn, frayed, bare or otherwise damaged.
- DO NOT handle generator or electrical cords while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet.
- If you must work around a unit while it is operating, stand on an insulated dry surface to reduce the risk of a shock hazard.
- DO NOT allow unqualified persons or children to operate or service generator.
- In case of an accident caused by electrical shock, immediately shut down the source of electrical power and contact the local authorities. **Avoid direct contact with the victim.**
- Despite the safe design of the generator, operating this equipment imprudently, neglecting its maintenance or being careless could cause possible injury or death.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- Before performing any maintenance on the generator, disconnect the battery cable indicated by a **NEGATIVE, NEG** or (-) first. When finished, reconnect that cable last.
- After your system is installed, the generator may crank and start without warning any time there is a power failure. To prevent possible injury, always set the generator's system switch to **OFF**, remove the service disconnect from the disconnect box AND remove the 15 Amp fuse BEFORE working on the equipment.

⚠ WARNING Hazardous Voltage - Contact with power



lines could cause electric shock or burns, resulting in death or serious injury. Lifting Hazard / Heavy Object - Could result in serious injury.

- If lifting or hoisting equipment is used, DO NOT contact any power lines.
- DO NOT lift or move generator without assistance.
- DO NOT lift unit by roof as damage to generator will occur.

⚠ WARNING Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.



- Install the fuel supply system according to NFPA 37 and other applicable fuel-gas codes.
- Before placing the generator into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.
- After the generator is installed, you should inspect the fuel system periodically.
- NO leakage is permitted.
- DO NOT operate engine if smell of fuel is present or other explosive conditions exist.
- DO NOT smoke around the generator. Wipe up any oil spills immediately. Ensure that no combustible materials are left in the generator compartment. Keep the area near the generator clean and free of debris.

⚠ WARNING Exhaust heat/gases could ignite combustibles or structures resulting in death or serious injury.



Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.

- DO NOT touch hot parts and AVOID hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.
- Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 5 ft. (1.5m) minimum clearance from any structure, shrubs, trees or any kind of vegetation.
- Standby generator weatherproof enclosure must be at least 5 ft. (1.5m) from windows, doors, any wall opening, shrubs or vegetation over 12 inches (30.5 cm) in height.
- Standby generator weatherproof enclosure must have a minimum of 5 ft. (1.5 m) overhead clearance from any structure, overhang, or trees.
- DO NOT place weatherproof enclosure under a deck or other type of structure that may confine airflow.
- Use only flexible fuel line provided. Connect provided fuel line to generator. DO NOT use with or substitute any other flexible fuel line.
- Smoke detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.
- Keep at least minimum distances shown in *General Location Guidelines* to insure for proper generator cooling and maintenance clearances.
- Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.

-  **WARNING** Moving parts could crush and cut. Starter and other rotating parts could entangle hands, hair, clothing, or accessories resulting in serious injury.
- NEVER operate generator without protective housings, covers, or guards in place.
 - DO NOT wear loose clothing, jewelry or anything that could be caught in the starter or other rotating parts.
 - Tie up long hair and remove jewelry.
 - Before servicing, remove 15 Amp fuse from control panel and disconnect **Negative (NEG or -)** battery cable.

 **WARNING** Hot pressurized coolant could cause serious injury.

- DO NOT open radiator cap when hot.
- Before servicing, allow coolant to cool.

 **CAUTION** Installing the 15A fuse could cause the engine to start at any time without warning resulting in minor or moderate injury.

- Observe that the 15 Amp fuse has been removed from the control panel for shipping.
- DO NOT install this fuse until all plumbing and wiring has been completed and inspected.

 **CAUTION** Excessively high operating speeds could result in minor injury and/or equipment damage. Excessively low speeds impose a heavy load on generator.

- DO NOT tamper with governed speed. Generator supplies correct rated frequency and voltage when running at governed speed.
- DO NOT modify generator in any way.

NOTICE Improper treatment of generator could damage it and shorten its life.

- Use generator only for intended uses.
- If you have questions about intended use, contact your authorized dealer.
- Operate generator only on level surfaces.
- Adequate, unobstructed flow of cooling and ventilating air is critical to correct generator operation.
- The access panels/door must be installed whenever the unit is running.
- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- DO NOT start engine with air cleaner or air cleaner cover removed.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.
- DO NOT use the generator or any of its parts as a step. Stepping on the unit could cause stress and break parts. This may result in dangerous operating conditions from leaking exhaust gases, fuel leakage, oil leakage, etc.
- If connected devices overheat, turn them off and disconnect them from generator.
- Shut off generator if:
 - electrical output is lost;
 - equipment sparks, smokes, or emits flames;
 - unit vibrates excessively.
 - unit makes unusual noises.

Installation

We sincerely appreciate your patronage. For this reason, we have made every effort to provide for a safe, streamlined and cost-effective installation. Because each installation is unique, it is impossible to know of and advise the trade of all conceivable procedures and methods by which installation might be achieved. Neither could we know of possible hazards and/or the results of each method or procedure.

For these reasons, **only current licensed electrical and plumbing professionals should attempt standby generator system installations. Installations must strictly comply with all applicable codes, industry standards, laws and regulations.**

Your standby generator is supplied with this "Operator's Manual" and a separate "Installation and Start-Up Manual." These are important documents and should be retained by the owner after the installation has been completed.

Every effort has been made to ensure that information in this manual is accurate and current. However, we reserve the right to change, alter, or otherwise improve the product and this document at any time without prior notice.

This product is only for use as an optional generator system which provides an alternate source of electric power and to serve loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during any power outage, could cause discomfort or inconvenience.

NOTICE This product does NOT qualify for either an emergency standby or legally required standby system as defined by NFPA 70 (NEC).

- Emergency generator systems are intended to automatically supply illumination, power, or both, to designated areas and equipment in the event of failure of the normal supply. Emergency systems may also provide power for such functions as ventilation where essential to maintain life, where current interruption of the normal supply would produce serious life safety or health hazards.
- Legally Required standby generator systems are intended to automatically supply power to selected loads in the event of failure of the normal source which could create hazards or hamper rescue or fire-fighting operations.

For the Standby Owner:

To help you make informed choices and communicate effectively with your installation contractor(s), **read and understand *Owner Orientation* in this manual before contracting or starting your generator installation.**

To arrange for proper installation, contact the store at which you purchased your generator, your dealer, a licensed electrician or your utility power provider.

The generator warranty is VOID unless the system is installed by licensed electrical and plumbing professionals.

The Emission Control System for this generator is warranted for standards set by the U.S. Environmental Protection Agency and by the California Air Resources Board (CARB).

For the Installing Dealer/Contractor:

For most applications, the installation manual contains all the information required to properly install and start the generator. This operator's manual describes routine operation and owner maintenance procedures.

If you need more information in this matter, please call at **800-732-2989** between 8:00 AM and 5:00 PM CT.

Owner Orientation

This section provides generator owners with the information necessary to achieve the most satisfactory and cost effective installation possible.

The illustrations are for typical circumstances and are meant to familiarize you with the installation options available with your generator. A thorough understanding of these options will provide fundamental control over the cost of your installation, as well as ensure your final satisfaction and security.

Federal and local codes, appearance, noise levels, fuel types, and distances are the factors that must be considered when negotiating with an installation professional. Remember that as the distance from the existing electrical service and gaseous fuel supply increases, and the number of 90 degree bends in the fuel supply increases, compensations in piping and wiring materials must be made. This is necessary to comply with local codes and overcome electrical voltage drops and gaseous fuel pressure drops.

The factors mentioned above will have a direct affect on the overall price of your generator installation.

In some areas you may need to acquire electrical permits for installing the generator, building permits for installing gas lines, and permits for noise allowances. Your installer should check your local codes AND obtain the permits before installing the system.

Fuel Factors

An important consideration affecting the entire installation is the type of fuel used by your generator. The system was factory tested and adjusted using either natural gas or liquid propane (LP vapor). For proper engine function, factors that are inherent to each of these fuels, your location and the duration of possible utility interruptions are important considerations in the following fuel guidelines:

- Use clean, dry fuel, free of moisture or any particulate material. Using fuels outside the following recommended values may cause performance problems.
- In engines set up to run on propane (LP), commercial grade HD5 propane with a minimum fuel energy of 2500 BTUs/ft³ with maximum propylene content of 5% and butane and heavier gas content of 2.5% and minimum propane content of 90%.



WARNING Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- The generator is equipped with an automatic safety gas “fuel shut-off” valve.
- DO NOT operate the equipment if the “fuel shut-off” valve is missing or inoperative.

Power Decrease at High Altitude or High Temperature

Air density is less at high altitudes, resulting in less available engine power. Specifically, engine power will decrease 3% for each 1,000 feet (300 meters) above sea level and 1% for each 10°F (5.6°C) above 77°F (25°C). Make sure you and your installer consider these factors when determining total generator load.

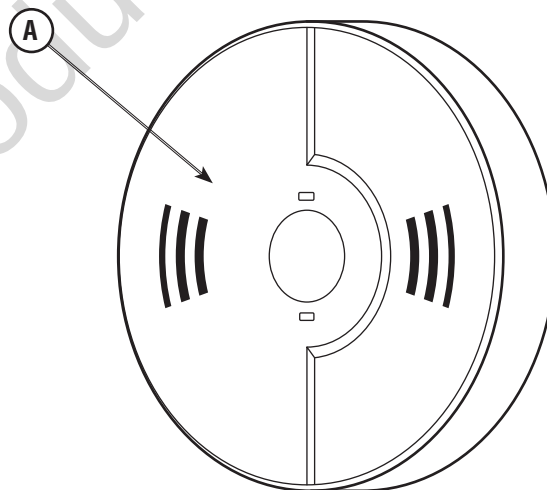
Generator Location

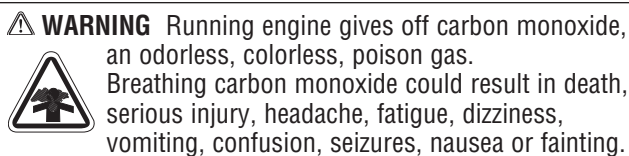
The actual physical location of your generator has a direct affect on:

1. The amount of plumbing required to fuel your generator.
2. The amount of wiring required to control and connect your generator.

Specific location guidelines are discussed in the installation manual. Acquaint yourself with that information and confer with your installer. Be sure to ask how your site might affect installation costs and compliance with local codes and standards.

- Install generator outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- DO NOT install generator where exhaust gas could accumulate and enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- By law it is required in many states to have a Carbon Monoxide (CO) detector in operating condition in your home. Carbon monoxide detector(s) **(A)** MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. A CO monitor is an electronic device that detects hazardous levels of CO. When there is a buildup of CO, the monitor will alert the occupants by flashing visual indicator light and alarm. Smoke alarms cannot detect CO gas.





WARNING Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas. Breathing carbon monoxide could result in death, serious injury, headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea or fainting.

- Operate this product **ONLY** outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- Keep exhaust gas away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.



WARNING Exhaust heat/gases could ignite combustibles or structures resulting in death or serious injury.

- Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 5 ft. (1.5 m) minimum clearance from any structure, shrubs, trees, or any kind of vegetation.
- Standby generator weatherproof enclosure must be at least 5 ft. (1.5 m) from windows, doors, any wall opening, shrubs or vegetation over 12 in. (30.5 cm) in height.
- Standby generator weatherproof enclosure must have a minimum of 5 ft. (1.5 m) overhead clearance from any structure, overhang or trees.
- **DO NOT** place weatherproof enclosure under a deck or other type of structure that may confine airflow.
- **USE ONLY** flexible fuel line provided. Connect provided fuel line to generator. **DO NOT** use with or substitute any other flexible fuel line.
- Smoke detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.
- **DO NOT** place weatherproof enclosure in manner other than shown in illustrations.
- Ensure exhaust gas is kept away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure. Neighboring structures may be exposed to the engine exhaust from your standby generator and must be considered when installing your standby generator.
- Wind and air currents should be taken into consideration when positioning generator.

See the Installation Manual for full details on safe generator location.

Delivery Inspection

Carefully inspect the generator for any damage that may have occurred during shipment.

If loss or damage is noted at time of delivery, have the person(s) making delivery note all damage on the freight bill and affix his signature under the consignor's memo of loss or damage. If loss or damage is noted after delivery, separate the damaged materials and contact the carrier and your installer for claim procedures. Missing or damaged parts are not warranted.

The standby generator system is supplied with:

- Fully-serviced coolant system
- Fully-serviced oil/lubricating system
- Synthetic oil (5W30)
- Flexible fuel line
- Installation and start-up manual
- Operator's manual
- Spare access roof and door keys
- Spare 15 Amp ATO-type fuse
- Coolant
- Touch-up paint

Not included:

- Carbon monoxide detector(s)
- Smoke detector(s)
- Starting battery
- Reinforced concrete pad
- Connecting wire and conduit
- Fuel supply valves/plumbing
- Crane, lifting straps, chains or cables, spreader bar
- Two 60" lengths of 2" Schedule 40 pipe (NOT conduit)
- Torque screwdriver, 5 to 50 inch-pound range
- Voltage/frequency meter
- Various special tools and equipment

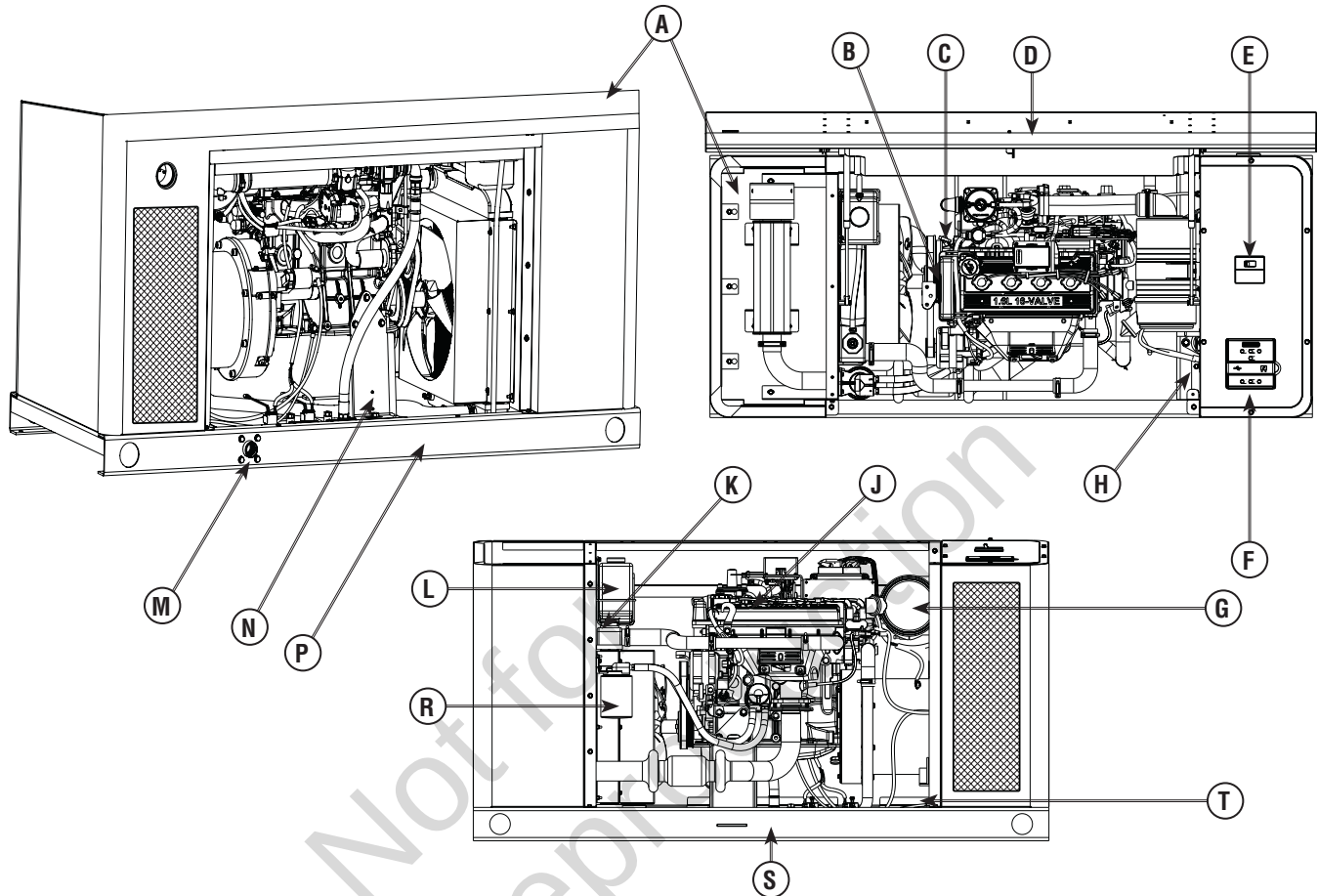
Controls

25 kW Generator



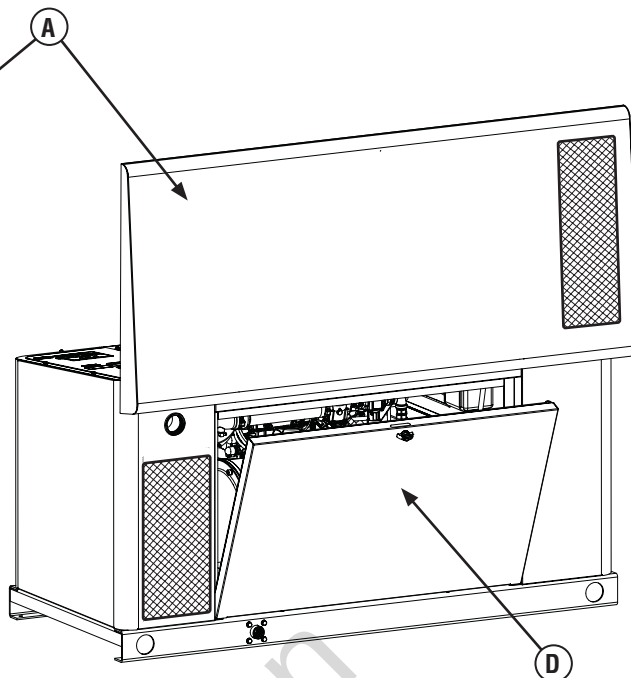
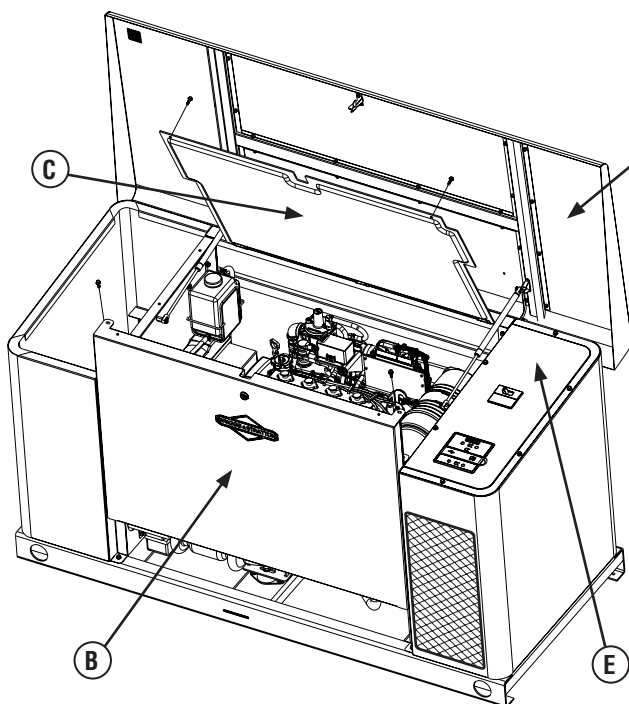
Read this operator's manual and Important Safety Instructions **before** operating your generator.

Compare the illustrations of this model with your generator to familiarize yourself with the locations of various controls and adjustments. **Save this manual for future reference.**



Generator is pictured with access doors removed and internal guard open for clarity.

- A. Exhaust Port** — High-performance muffler lowers engine noise to comply with most codes.
- B. Engine Label** — Identifies engine model and type.
- C. Oil Dip Stick** — Used to check the engine oil level.
- D. Roof Access Opening** — Provides access to control panel, oil filter, etc.
- E. Circuit Breaker Enclosure** — Equipped with removable top to assist with conduit connection.
- F. Control Panel** — Used for various test, operation and maintenance functions. See *System Control Panel*.
- G. Air Cleaner** — Protects engine by filtering dust and debris out of intake air.
- H. Fuel Selection Switch** — Select natural gas or liquid propane (LP vapor) supply.
- J. Oil Fill Cap** — Remove to service the engine with recommended oil.
- K. Coolant Fill** — Provides access for filling engine coolant.
- L. Coolant Recovery Bottle** — Provides visual indicator of engine coolant level.
- M. Fuel Inlet** — Fuel supply is connected here.
- N. ID Label** — Identifies unit by serial number.
- P. Rear Access Panel Opening** — Provides access to various components of generator.
- R. Oil Filter** — Filters engine oil to prolong system life.
- S. Front Access Panel Opening** — Provides access to various components of generator.
- T. Battery Location** — Battery located for convenient access.



Access Ports

The generator is equipped with an enclosure that has several access panels, as shown.

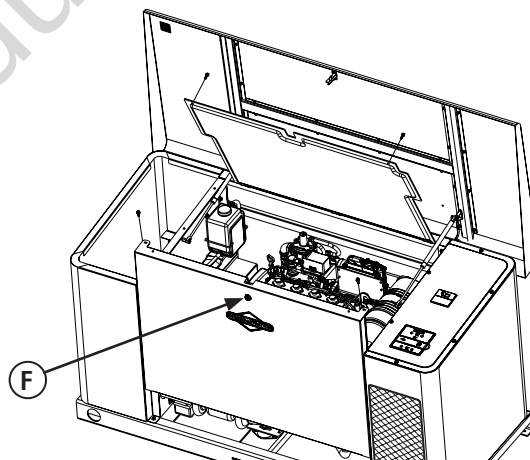
The access panels and the components located behind them are listed below:

- A** -Roof (Control Panel, internal guard)
- B** -Front Access Panel (oil drain and oil filter)
- C** -Internal Guard (air filter, oil dipstick, coolant bottle)
- D** -Rear Access Panel (fuel regulator, fuel selector, and engine starter)
- E** -Control Panel Cover (field wiring and control wires)

Each generator is shipped with a set of identical keys. These keys fit in the lock on the front and rear removable panels. The roof must be unlocked in order for it to open.

To open roof:

1. Insert key into lock (**F**) of front panel. Gently push down on roof above the lock to aid in turning the key. Turn key one quarter turn clockwise.



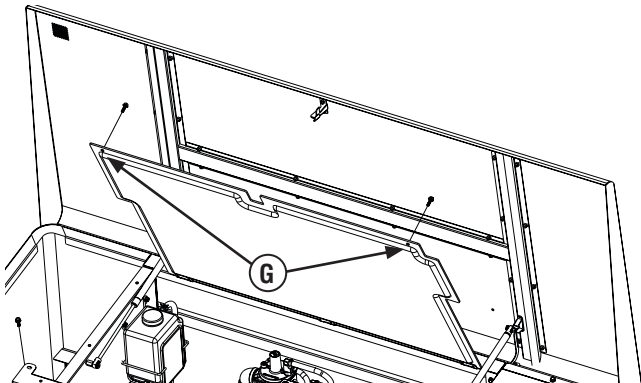
2. Lift roof to the open position.

To close roof:

1. Carefully lower roof down onto the unit.
2. Once lowered, insert key and turn counterclockwise to secure roof.
3. Remove key from unit.

To open internal guard:

1. Ensure the roof is in the open position.
2. Remove the two bolts (G) that secure the internal guard to the unit.



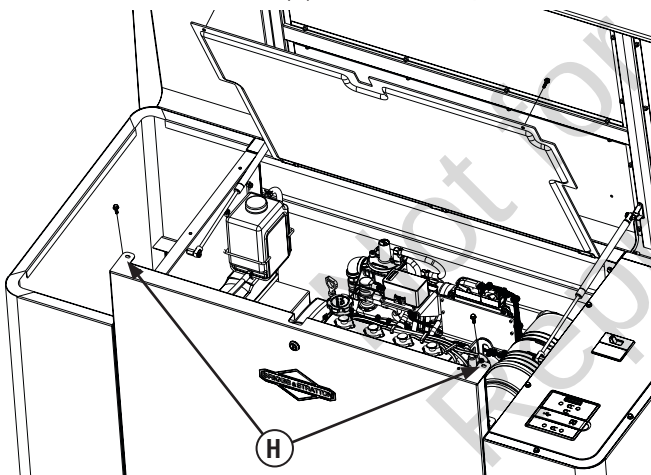
3. Lift up on panel and secure with tab on roof latch.

To secure internal guard:

1. Move holding tab on roof latch to release the panel, then lower the panel into place.
2. Secure the panel with two bolts.

To remove front panel:

1. Remove the two bolts (H) that secure the panel to the unit.



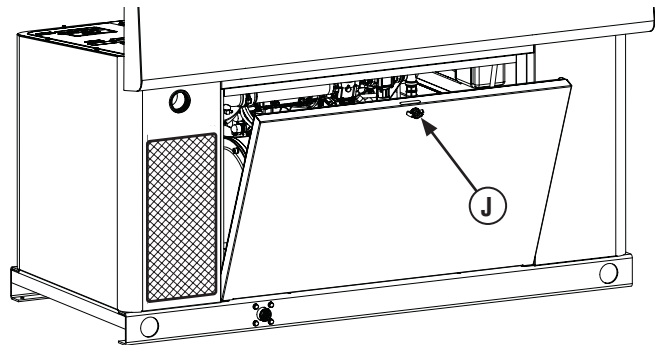
2. Lift panel to remove from unit.

To secure front panel:

1. Place panel in unit.
2. Secure the panel with two bolts.

To remove rear panel:

1. Insert key into lock (J) of rear panel. Turn key one quarter turn counterclockwise to unlatch.



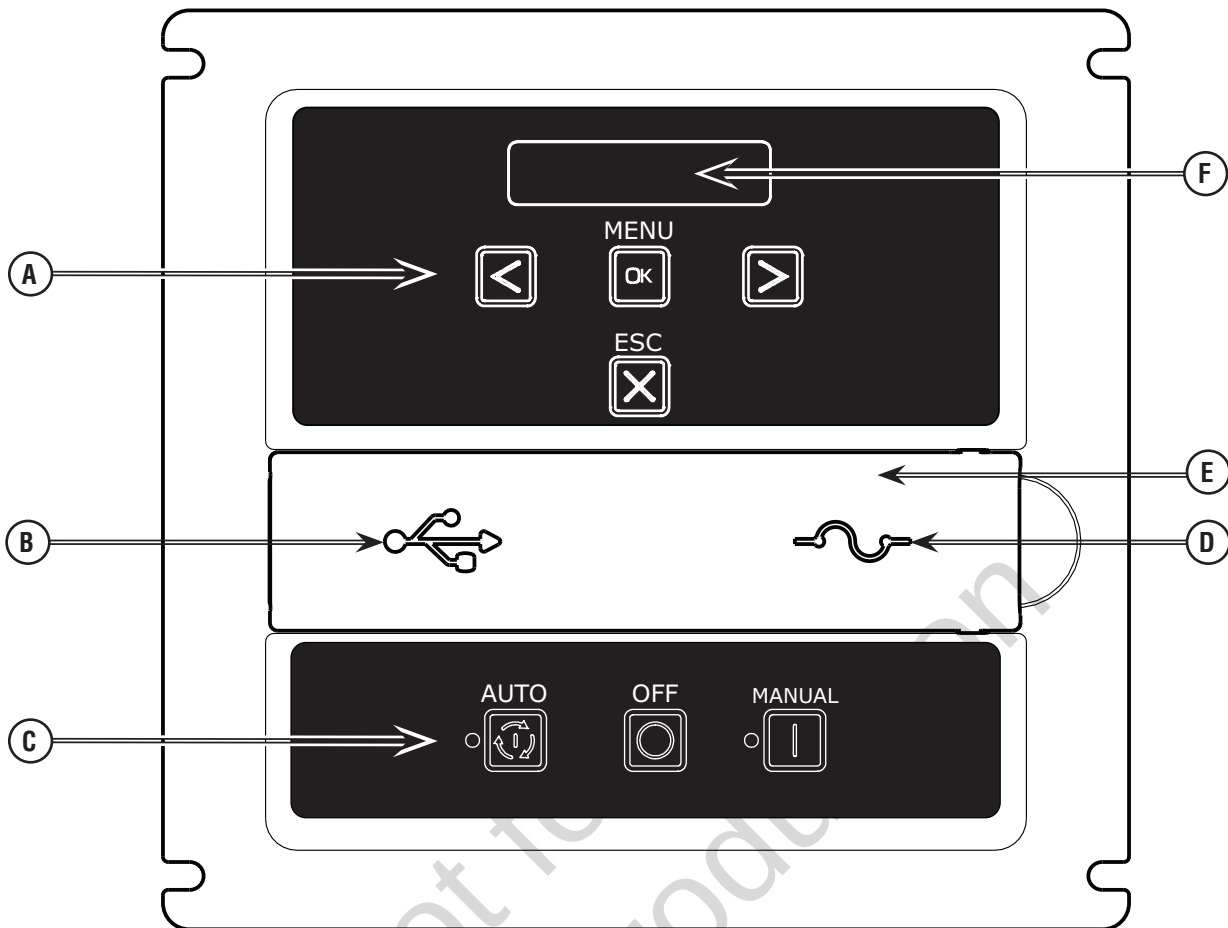
2. Open panel so that it clears the hinges.
3. Lift panel to remove from unit.

To secure rear panel:

1. Slide panel into place on unit.
2. Secure the panel with keyed lock (turn clockwise to latch).

System Control Panel

Compare this control panel illustration with your generator to familiarize yourself with the location of these important controls:



A - Menu/Programming Navigation Buttons — See Menu section for details

B - USB Port — Authorized Dealer Service Use Only

C - Generator Operation Control Buttons —

- **“AUTO”** Normal operating position. Press and hold button to put unit into Automatic mode. If an utility power outage is sensed, the system will start the generator. When utility power is restored, auto lets the engine stabilize internal temperatures, shuts off the generator, and waits for the next utility outage.
- **“OFF”** Turns off running generator, prevents unit from starting, and resets any detected service codes.
OFF must be pressed and held for more than 5 seconds in order to reset service codes.
- **“MANUAL”** Used to manually start the generator.
- **“AUTO” LED** — LED will light when unit is placed into Auto mode. LED will blink if exercise cycle is not set or set to OFF.

D - 15 Amp Fuse — Protects the standby generator DC control circuits. If the fuse has ‘blown’ (melted open) or was removed, the engine cannot crank or start. Replace the fuse using only an identical ATO 15A fuse. One spare fuse is supplied with the unit.

E - Cover — This protective cover must be opened to access the fuse and the USB port.

F - Digital Display — Displays generator mode, menu options, service codes, and service engine indicators.

Menu

The following chart shows the icons for the buttons that control the system control panel.

	MENU	ENTER THE MENU (VIEW SETTINGS) PRESS TO CONFIRM SELECTION WHEN PROGRAMMING.
	ESCAPE (EXIT)	RETURN TO LAST MENU ITEM
	RIGHT ARROW	TOGGLE THROUGH MENU OPTIONS SETTING SYSTEM PARAMETERS
	LEFT ARROW	TOGGLE THROUGH MENU OPTIONS SETTING SYSTEM PARAMETERS
	MANUAL MODE	USED TO MANUALLY START THE GENERATOR. PRESS AND HOLD BUTTON TO START THE GENERATOR.
	OFF	TURNS OFF RUNNING GENERATOR, PREVENTS UNIT FROM STARTING, AND RESETS ANY DETECTED FAULTS.
	AUTOMATIC MODE	NORMAL OPERATING POSITION. PRESS AND HOLD BUTTON TO PLACE UNIT INTO AUTOMATIC MODE. IF A UTILITY POWER OUTAGE IS SENSED, THE SYSTEM WILL START THE GENERATOR. WHEN UTILITY POWER IS RESTORED, AUTO LETS THE ENGINE STABILIZE INTERNAL TEMPERATURES, SHUTS OFF THE GENERATOR, AND WAITS FOR THE NEXT UTILITY POWER OUTAGE.

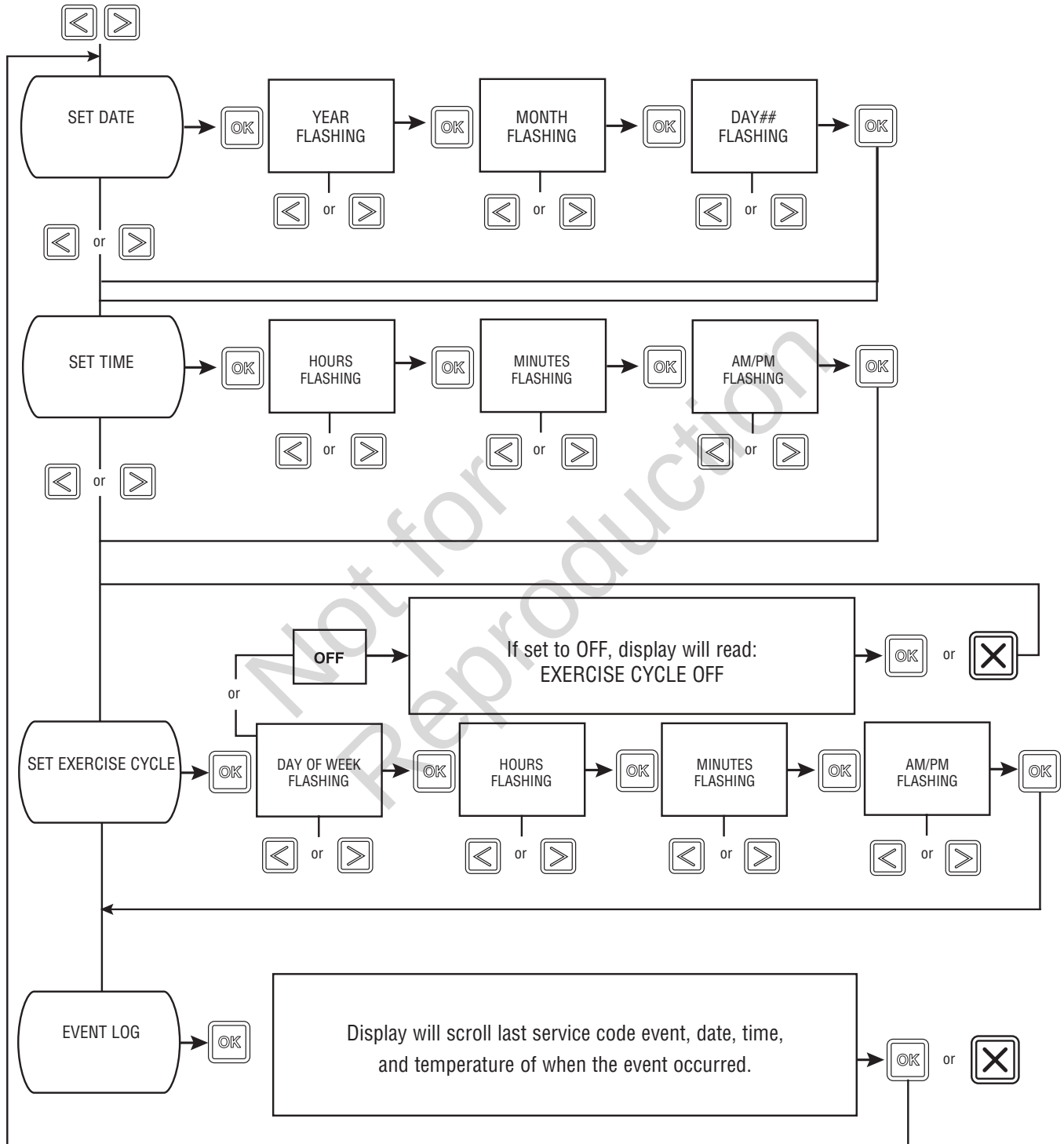
The following chart describes key sequences for accessing different programming modes;

 	GENERAL SET-UP	PRESS AND HOLD [ARROW LEFT AND ARROW RIGHT] FOR THREE SECONDS TO ENTER THE PROGRAM MODE.
  	ADVANCED SETTINGS	PRESS AND HOLD [ARROW LEFT, ARROW RIGHT AND ESC] FOR THREE SECONDS TO ENTER THE ADVANCED SETTINGS MODE.
 	WIRELESS LINK MODE	PRESS AND HOLD [MENU AND ESC] FOR THREE SECONDS TO ENTER THE WIRELESS LINKING MODE.

General Set Up Screen

For general set up, press and hold the left arrow and right arrow   for 3 seconds. Follow the prompts as outlined below.

NOTICE Date and Time were set at the factory and stored in the control panel memory. The Exercise Cycle was also set at the factory. The default exercise cycle occurs on Tuesdays, at 2:00 P.M. Central Standard Time. To update or change these settings, follow the steps below.



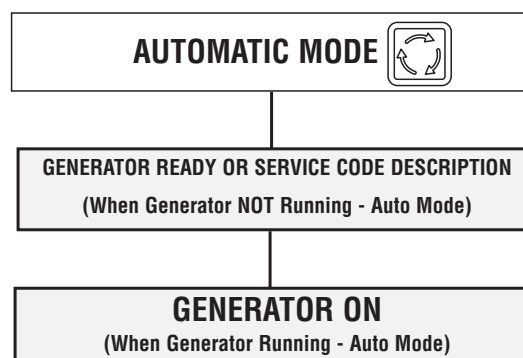
IF DURING PROGRAMMING NO BUTTONS ARE PRESSED FOR 30 SECONDS,
THE CONTROL PANEL WILL AUTOMATICALLY EXIT THE PROGRAM MODE.

Control Panel Prompts

Automatic Mode

In Automatic Mode, the display screen will display via scrolling text:

- GENERATOR READY - if the unit is in standby and utility power is present.
- GENERATOR ON - if the unit is running and utility power is not present.
- SERVICE CODE - if a system service code has been detected.



General System Parameters

To view general system parameters, press the MENU button.

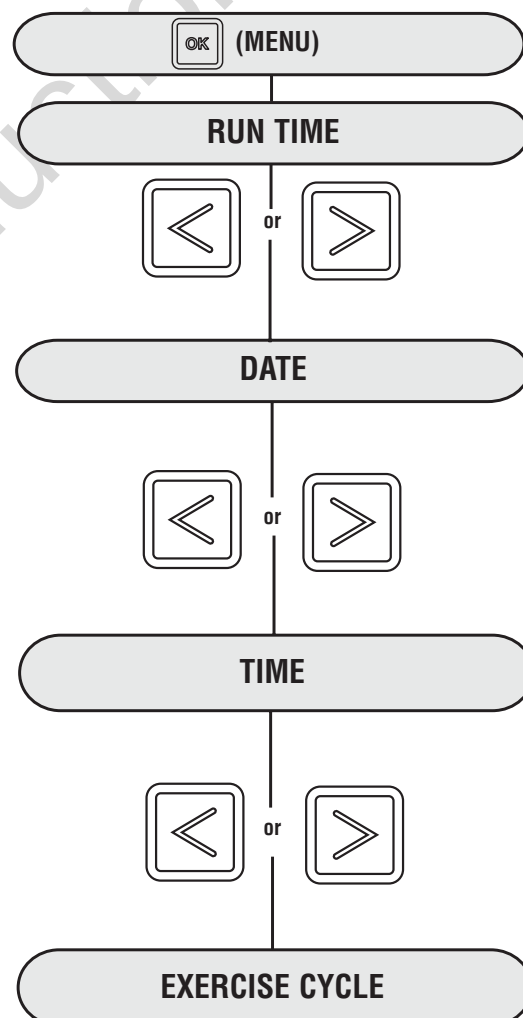
The following will scroll across the digital display and then move to the next item:

- Run time
- Date
- Time
- Exercise Cycle date and start time

The user can press the LEFT ARROW or RIGHT ARROW at any time to move to the next item.

The user can press ESCAPE to go back to GENERATOR READY.

If no user inputs are made for 10 seconds after all the items have been displayed, the control board will reset to GENERATOR READY.



Operation

Important Owner's Considerations

Engine Oil

NOTICE Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended coolant and oil will result in equipment failure.

- Refer to the *Maintenance* section for coolant and oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

The engine is shipped from the factory pre-run and filled with synthetic oil (API SJ/CF 5W-30). This allows for system operation in a wide range of temperature and climate conditions. Before starting the engine, check oil level and ensure that engine is serviced as described in *Maintenance*.

Battery

The installer must supply a rechargeable 12 volt DC starting battery. See *Battery* in *Final Installation Considerations* in the installation manual.

With the battery installed, all wiring to transfer switch and generator completed, utility power supplied to the automatic transfer switch, and the unit in **AUTO** mode, the battery receives a trickle charge while the engine is not running. The trickle charge cannot be used to recharge a battery that is completely discharged.

⚠ WARNING Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds - chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. Wash hands after handling.

15 Amp Fuse

The generator's 15 Amp fuse is critical to correct system operation. The 15 Amp fuse was removed at the factory. Your installer will ensure the fuse is properly installed upon completion of the installation.

Automatic Operation Sequence

⚠ CAUTION Installing the 15A fuse could cause the engine to start at any time without warning resulting in minor or moderate injury.



- Observe that the 15 Amp fuse has been removed from the control panel for shipping.
- DO NOT install this fuse until all plumbing and wiring has been completed and inspected.

The generator's control board constantly monitors utility voltage. Should utility voltage drop below a preset level, the control board will signal the engine to crank and start.

When utility voltage is restored above a preset voltage level, the engine is signaled to shut down.

The actual system operation is not adjustable and is sequenced by sensors and timers on the control board, as follows:

Utility Voltage Dropout Sensor

- This sensor monitors utility source voltage.
- If utility source voltage drops below about 70 percent of the nominal supply voltage, the sensor energizes a 6 second timer. The timer is used to 'sense' brown-outs.
- Once the timer has expired, the engine will crank and start.

Utility Voltage Pickup Sensor

This sensor monitors utility power voltage. When utility voltage is restored above 80 percent of the nominal source voltage, a time delay starts timing and the engine will go to engine cool-down.

Engine Cool-down Timer

When utility power is sensed and the load transfers to the utility source, the engine will go into a cool down period as described below:

- If the generator has run for MORE than 5 minutes, once the utility transfer occurs, the engine will continue to run for about 1 minute before shutting down.
- If the generator has run for LESS than 5 minutes, once the utility transfer occurs, the engine will continue to run until 5 minutes has elapsed before shutting down.

Setting Exercise Timer

The generator is equipped with an exercise timer. During the exercise period, the unit runs for approximately 20 minutes and then shuts down. Electrical load transfer DOES NOT occur during the exercise cycle (unless an utility power outage occurs).

The generator will only enter the exercise cycle if the unit is in the AUTO mode and this exact procedure is followed.

To set the exercise timer:

NOTICE The generator is set with a default code exercise cycle setting of Tuesday at 2:00 P.M. Central Time. To change the cycle setting, proceed to the following steps:

1. Choose the day and time you want your generator to exercise.
2. Press and hold the left arrow and right arrow simultaneously for 3 seconds to enter the General Set-Up program mode. See General Set-Up flow chart in Menu Section.
3. Verify and/or set the time and date on the unit.
4. Go to the SET EXERCISE prompt and hit the "OK" button.

NOTICE Items will flash until they are selected.

SELECT DAY: Use the left or right arrow to toggle through the days of the week, Once the day is selected, hit the "OK" button.

SELECT HOUR: Use the left or right arrow to toggle through between 1 and 12. Choose the hour of day you want the generator to exercise then hit the "OK" button.

SELECT MINUTE: Use the left or right arrow to toggle between :00 and :59. Choose the minute of the day you want the generator to exercise then hit the "OK" button.

SELECT AM/PM: Use the left or right arrow to toggle between AM and PM. Once chosen, hit the "OK" button.

NOTICE During the weekly exercise cycle, the generator will run for 20 minutes, but it will not supply power to the home. During the exercise cycle, the optional in-home monitor will continue blinking the GENERATOR READY green LED.

If you want to change the day and time the unit exercises, simply perform the procedure again.

To turn off the generator exercise cycle, go to the OFF selection within the day of the week menu and press OK. The display will then scroll: EXERCISE CYCLE OFF.

Maintenance

Servicing the System

Before performing any generator maintenance, always perform the following steps:

1. Set generator's circuit breaker to its **OFF** position.
2. Press and hold the control board **OFF** button.
3. Remove 15 Amp fuse from control board.
4. **Utility voltage is present at generator control board.** Disconnect power before servicing control board by removing the fuses from the transfer switch.
5. After all servicing has been completed, replace fuses in transfer switch, replace 15 Amp fuse in control board, set circuit breaker ON and press and hold control board AUTO button.

Service Code Detection System

The generator may have to run for long periods of time with no operator present. For that reason, the system is equipped with sensors that automatically shut down the generator in the event of potentially damaging conditions, such as low oil pressure, high temperature, over speed, and other conditions.

The generator's control board shows service code descriptions scrolling across the digital display. The service code descriptions are listed below:

- Low Battery Voltage
- Low Oil Pressure
- Under Voltage
- Over Voltage
- Engine Does Not Start
- Low Frequency
- Engine Overspeed
- High Coolant Temperature
- Transfer Switch Service code
- Battery Charge Circuit
- Service Engine

Reset Service Code Detection System

The operator must reset the service code detection system each time it activates. To do so, press the control board **OFF** button for 5 seconds. Once the display turns off, leave it off for at least 30 seconds. Remedy the service condition, then return the standby generator to service by pressing and holding the control board **AUTO** button and installing the 15 Amp fuse (if removed).

Low Battery Voltage

This service code is indicated by *Low Battery Voltage* scrolling across the digital display. This condition occurs if the battery voltage drops below the preset value. Causes for this problem may be a service code battery or battery charge circuit. See *Battery Charge Circuit*.

Remove the 15 Amp fuse and disconnect the battery from the generator. Test the battery voltage. If voltage meets specifications, take the battery to a local battery store for analysis. Or contact your local service center for assistance.

Reinstall the battery (replace if necessary - see *Battery in Final Installation Considerations* in the installation manual). Then reset the service code detection system, as described earlier.

Low Oil Pressure

This service code is indicated by *Low Oil Pressure* scrolling across the digital display. The unit is equipped with an oil pressure sensor that is monitored by the engine ECU. Should oil pressure drop below the 50 psi range, the engine will shut down.

To remedy the low oil pressure condition, add the recommended oil to the FULL mark on the dipstick.

If the low oil pressure condition still exists, the engine will start, then shut down again. The service code will appear. In this case, contact an authorized dealer.

Under Voltage

This service code is indicated by *Under Voltage* scrolling across the digital display. This condition is caused by a restriction in the fuel flow, the electronic governing system not functioning properly, a broken or disconnected sensing lead, a failed alternator winding, the control board circuit breaker is open, or the generator is overloaded.

To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Over Voltage

This service code is indicated by *Over Voltage* scrolling across the digital display. This feature protects devices connected to the transfer switch by shutting the generator down if the generator output voltage happens to increase above the preset limit.

This condition is most likely caused by a failed voltage regulator, alternator excitation circuit or a load imbalance. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Engine Does Not Start

This service code is indicated by *Engine Does Not Start* scrolling across the digital display. This feature prevents the generator from damaging itself if it continually attempts to start in spite of another problem, such as no fuel supply. Each time the system is directed to start, the unit will crank for 10 seconds, pause for 10 seconds, and repeat. If the system does not begin producing electricity after approximately 2 minutes, the unit will stop cranking.

The most likely cause of this problem is no fuel supply or incorrect fuel selector setting. See *Fuel Selection Switch* in the installation manual. Check the internal and external fuel shut off valves to ensure they are fully open. Other causes could be failed spark plug(s), a loose electronic governor connection, a failed engine ignition, or the engine air filter is clogged. You may need to contact your installer for assistance if you can't remedy these problems.

Low Frequency

This service code is indicated by *Low Frequency* scrolling across the digital display. This feature protects devices connected to the transfer switch by shutting the generator down if the engine runs slower than 55 Hz for three seconds. To resolve the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Engine Overspeed

This service code is indicated by *Engine Overspeed* scrolling across the digital display. To resolve the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Service Engine

The engine is equipped with on-board diagnostics that monitor the operation of emission related components. If an emission related problem has been detected, the system control panel will display Service Engine. If Service Engine displays while the generator is running, a diagnostic trouble code may be set or a problem may exist in the system which has caused the engine emissions to go outside the standards certified by the Environmental Protection Agency. It is the responsibility of the operator to contact an authorized service technician to repair this condition.

High Coolant Temperature

This service code is indicated by *High Coolant Temperature* scrolling across the digital display. The unit is equipped with a coolant temperature sensor that is monitored by the engine ECU. If the engine temperature increases past a determined temperature, the service code is detected and the engine shuts down.

Common causes for this condition include running the unit with an access doors removed, obstructed air inlet or exhaust port, or debris in the engine compartment or running unit with roof open.

To resolve the problem, let the engine cool down and remove any accumulated debris and obstructions. Ensure that the access doors are installed and the roof is closed whenever the unit is running. If problem persists, contact your installer or authorized dealer.

Transfer Switch Service code

This service code is indicated by *Transfer Switch Service code* scrolling across the digital display (if transfer switch is equipped with service code detection).

The most likely cause of this service code is a blown fuse in the transfer switch. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Battery Charge Circuit

This service code is indicated by *Battery Charge Circuit* scrolling across the digital display. The most likely cause is an electrical problem with the control panel. To remedy the problem, contact your installer or an authorized dealer.

Generator Maintenance

The generator's warranty does not cover items that have been subjected to operator abuse or negligence. To receive full value from the warranty, the operator must maintain the generator as instructed in this manual.

Some adjustments will need to be made periodically to properly maintain your generator.

All service and adjustments should be made at least once each season. Follow the requirements in the Maintenance Schedule chart.

Generator maintenance consists of keeping the unit clean. Operate the unit in an environment where it will not be exposed to excessive dust, dirt, moisture or any corrosive vapors. Cooling air louvers on the enclosure must not become clogged with snow, leaves, or any other foreign material. To prevent generator damage caused by overheating, keep the enclosure cooling inlets and outlets clean and unobstructed at all times.

Check the cleanliness of the unit frequently and clean when dust, dirt, oil, moisture or other foreign substances are visible on its exterior/interior surface. Inspect the air inlet and outlet openings inside and outside the enclosure to ensure air flow is not blocked.

DO NOT use direct spray from a garden hose to clean generator. Water can enter the engine and generator and cause problems.

NOTICE Improper treatment of generator could damage it and shorten its life.

- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.

Clean the generator as follows:

1. Press and hold the control board **OFF** button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Clean generator as desired.
 - Use a damp cloth to wipe exterior surfaces clean.
 - Use a soft, bristle brush to loosen caked on dirt, etc.
 - Use a vacuum cleaner to pick up loose dirt and debris.
 - Use low pressure air (not to exceed 25 psi) to blow away dirt. Inspect cooling air slots and openings on the generator. These openings must be kept clean and unobstructed.
4. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
5. Press and hold the control board **AUTO** button.

Engine Maintenance

⚠ WARNING Unintentional sparking could cause fire or electric shock resulting in death or serious injury.



WHEN ADJUSTING OR MAKING REPAIRS TO YOUR GENERATOR

- Disconnect the spark plug wire from the spark plug and place the wire where it cannot contact spark plug.

WHEN TESTING FOR ENGINE SPARK

- Use approved spark plug tester.
- DO NOT check for spark with spark plug removed.

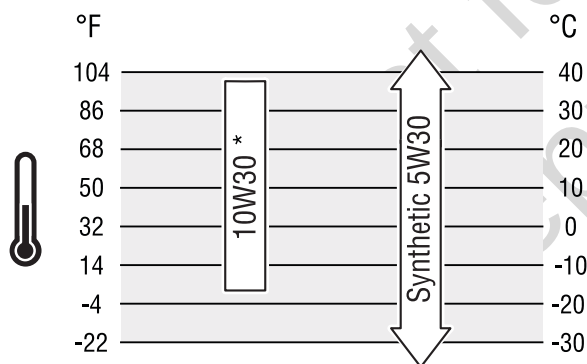
When all engine servicing is complete, replace 15 Amp fuse in control board and reset exercise timer.

Engine Oil

The engine is filled with synthetic oil (API SJ/CF 5W-30). This allows for system operation in the widest range of temperature and climate conditions.

We recommend the use of Briggs & Stratton Warranty Certified oils for best performance. Other high-quality detergent oils are acceptable if classified for service SJ or higher. DO NOT use special additives.

Outdoor temperatures determine the proper oil viscosity for the engine. Use the chart to select the best viscosity for the outdoor temperature range expected.



* Above 80°F (27°C) the use of 10W30 may cause increased oil consumption. Check oil level more frequently.

Changing Engine Oil and Oil Filter

Open roof and remove front panel to access the oil filter and to add engine oil.



KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. DON'T POLLUTE. CONSERVE RESOURCES. RETURN USED OIL TO COLLECTION CENTERS.

NOTICE Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil will result in equipment failure.

- DO NOT attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil. This may result in an engine failure.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

⚠ CAUTION Avoid prolonged or repeated skin contact with used motor oil.

- Used motor oil has been shown to cause skin cancer in certain laboratory animals.
- Thoroughly wash exposed areas with soap and water.

Change the oil while the engine is still warm from running, as follows:

1. Press and hold the control board **OFF** button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Place oil drain hose into an approved container.
4. Remove brass fitting from end of drain hose and drain oil into an approved container.
5. When oil has drained, replace brass fitting on hose.
6. Place an approved container under oil filter.
7. Remove oil filter and dispose of properly.
8. Before installing a new oil filter, lightly lubricate the oil filter gasket with fresh, clean oil.
9. Install the oil filter by hand until the gasket contacts the oil filter adapter, then tighten the oil filter 1/2 to 3/4 turn.
10. Add oil.
11. Remove container from under oil filter and clean up any spilled oil.
12. Start and run engine. As engine warms up, check for oil leaks.
13. Stop engine, wait for oil to settle, check oil level and add if necessary.

Engine Drive Belt

The engine installed in this equipment uses drive belt(s) that drive the water pump and alternator. The drive belt(s) are an integral part of the cooling and charging system and should be inspected according to the maintenance schedule. When inspecting the belts, check for:

- Cracks
- Chunking of the belt
- Splits
- Material hanging loose from the belt
- Glazing, hardening

If any of these conditions exist, the belt should be replaced.

Engine Coolant System

It is important that the cooling system of the engine be maintained properly to ensure proper performance and longevity.



WARNING Hot pressurized coolant could cause serious injury.

- DO NOT open radiator cap when hot.
- Before servicing, allow coolant to cool.

NOTICE Alcohol or methanol based anti-freeze or plain water are not recommended for use in the cooling system at any time.

The cooling system must be maintained according to the recommended maintenance schedule and inspection should include:

- The regular removal of dust, dirt, and debris from the radiator core and fan shroud.
- Inspection of coolant hoses and components for leaks, especially at the radiator hose connections. Tighten hose clamps if necessary.
- Check radiator hoses for swelling, separation, hardening, cracks, or any type of deterioration.
- Inspect the radiator cap to ensure proper sealing.

Coolant

With the engine cold, check the coolant level in the coolant recovery bottle (see *Controls*). Specifications for the coolant system can be found in the *Maintenance* chart of this manual. Coolant Specification - ethylene glycol 50-50 mixture w/ distilled water.

Engine Air Cleaner

Once each year service the air cleaner, as follows. If operating in a dusty environment, service more often.

1. Set control board system switch to **OFF**.
2. Remove 15 Amp fuse from control panel.
3. Remove filter cartridge - Remove the service cover by disengaging three clips and detaching cover, starting with the bottom two clips and the top clip last. Gently move the end of the filter back and forth, then rotate while pulling straight out.
4. Clean outlet tube and check Vacuator™ valve - Use a clean cloth to wipe the filter sealing surface and the outlet tube surfaces. Make sure that all contaminant is removed before the new filter is inserted. Be careful to not damage the sealing area on the tube.

Visually check and physically squeeze Vacuator valve attached to service cover to make sure it is flexible and not inverted, damaged or plugged.

5. Clean filter - Use a soft bristle brush to loosen dirt and a vacuum cleaner to remove dirt and debris. Low pressure air (not to exceed 25 psi) may also be used to blow away dirt. Replace filter cartridge if any holes are detected in filter media.
6. Install clean filter properly - Insert the filter carefully. Seat the filter by hand, making certain it is completely into the air cleaner housing before securing the cover in place. To complete a tight seal, apply pressure by hand at the outer rim of the filter, not the flexible center. (Avoid pushing on the center of the urethane end cap.) No cover pressure is required to hold the seal.

NEVER use the service cover to push the filter into place! Using the cover to push the filter in could cause damage to the housing, cover, or fasteners and will void the warranty. If the service cover hits the filter before it is fully in place, remove the cover and push the filter (by hand) further into the air cleaner and try again. The cover should go on with no extra force.

7. Reinstall service cover - Once the filter is in place, reinstall the service cover, positioning the cover with the arrow and the word TOP to the top. Fasten the top clip first, the bottom two clips last. Make sure that all mounting bands, clamps, bolts, and connections in the entire air cleaner system are tight and verify absence of holes in piping - repair if needed.
8. Replace 15 Amp fuse in control panel.
9. Set control board system switch to **ON**.

Generator Electrical System Maintenance

The generator's electrical system incorporates computers to control various related components. The electrical system connections and ground circuits require good connections. Follow the recommended maintenance schedule located in the Maintenance section of this manual.

When inspecting the electrical system, check the following:

- Check positive (+) and negative (-) battery cables for corrosion, rubbing, chafing, burning, and ensure tight connections at both ends.
- Check battery for cracks or damage to the case. Replace as necessary.
- Inspect engine wire harness for rubbing, chafing, pinching, burning, and cracks or breaks in the wiring.
- Verify that the engine harness connectors are correctly locked in.
- Inspect ignition coil wire for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.
- Inspect spark plug wires for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.
- Replace spark plugs at the required intervals per the recommended maintenance schedule.
- Verify that all electrical components are securely mounted to the engine or chassis.
- Verify that any additional electrical services installed by the owner are properly installed in the system.

Battery

 **WARNING** Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds - chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. Wash hands after handling.

Servicing of batteries is to be performed or supervised by personnel knowledgeable of batteries and the required precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.

Servicing the Battery

If it is necessary to service the battery, proceed as follows:

1. Press and hold the control board **OFF** button.
2. Remove 15 Amp fuse from control panel.
3. Service or replace battery as required. See *Battery in Final Installation Considerations* in the installation manual for specific battery needed.
4. Connect red battery cable to battery positive terminal (indicated by **POSITIVE**, **POS**, or **(+)**).
6. Connect black negative battery cable to negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE**, **NEG**, or **(-)**).
7. Ensure hardware on both positive and negative battery terminals is secure.
8. Reinstall 15 Amp fuse in control panel.
9. Press and hold the control board **AUTO** button.



DON'T POLLUTE. CONSERVE RESOURCES,
RETURN USED BATTERY TO RECYCLING
COLLECTION CENTER.

Charging the Battery

If it is necessary to charge the battery, proceed as follows:

1. Press and hold the control board **OFF** button.
2. Remove 15 Amp fuse from control board.
3. Disconnect negative battery cable from negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE**, **NEG**, or **(-)**).
4. **Charge battery with battery charger at 2 Amps until battery holds 12 Volts. DO NOT exceed 13.7 volts when charging.**

NOTICE DO NOT use a battery booster to quick charge a low battery.

5. Connect negative battery cable to negative battery terminal (indicated by **NEGATIVE**, **NEG**, or **(-)**).
6. Ensure hardware on both positive and negative battery terminals is secure.
7. Reinstall 15 Amp fuse in control board.
8. Press and hold the control board **AUTO** button.

Fuel System Inspection and Maintenance

Natural Gas/Propane Fuel System

The fuel system installed on this commercial grade engine has been designed to various standards to ensure performance and reliability. To ensure compliance to these standards, follow the recommended maintenance schedule contained in this section.

Pressure Regulator Maintenance and Inspection

NOTICE The pressure regulator components have been specifically designed and calibrated to meet the fuel system requirements of the engine.

If the regulator fails to operate or develops a leak, it should be repaired or replaced with the OEM recommended replacement parts. When inspecting the regulator, check for the following items:

- Check for any fuel leaks at the inlet and outlet fittings.
- Check for any fuel leaks in the regulator body.
- Check to ensure the regulator is securely mounted and the mounting bolts are tight.
- Check the regulator for external damage.

Mixer/Throttle Control Device Maintenance and Inspection

NOTICE The mixer and throttle body components have been specifically designed and calibrated to meet the fuel system requirements of the engine.

When inspecting the mixer and throttle body, check for the following items:

NOTICE A dirty air cleaner may significantly alter the mixer performance.

- Leaks at all fittings.
- Ensure the mixer and throttle body are securely mounted.
- Inspect air cleaner element according to the recommended maintenance schedule found in this section.
- Inspect air inlet hose connection and clamp. Inspect hose for cracking, splitting, or chaffing. Replace if any of these conditions exist.
- Check fuel lines for cracking, splitting, or chaffing. Replace if any of these conditions exist.
- Check for leaks at the throttle body and intake manifold.

Exhaust System Maintenance and Inspection

When inspecting the exhaust system, check the following:

- Inspect exhaust manifold at the cylinder head for leaks and that all retaining bolts and shields (if used) are in place.
- Inspect manifold to exhaust pipe fasteners to ensure they are tight and that there are not exhaust leaks. Repair as necessary.
- Inspect the oxygen sensor electrical connector to ensure connector is seated and locked, check wires to ensure there is no cracking, splitting, chaffing, or burning. Replace or replace if necessary.
- Inspect exhaust pipe connection for leaks. Repair if necessary.

Engine Exterior

Periodically inspect the engine exterior for contamination and potential damage from dirt, leaves, rodents, spider webs, insects, etc., and remove.

When Calling for Assistance

You must have the following information at hand if it is necessary to contact a local service center regarding service or repair of this unit:

1. Obtain the unit Model Number and Serial Number from the unit ID label. See *Controls* for location of the label or refer to the information recorded on the inside front cover of the installation manual.
2. Obtain the engine identification numbers from the engine label. See the Installation manual for location of this information.

Storage

The generator system is designed for long term service as a standby generator. There is no need to take any storage precautions. However, if it becomes necessary to take the system out of service for an extended period, call Technical Services at **800-732-2989**, between 8:00 AM and 5:00 PM CT for specific recommendations.

Not for
Reproduction

Maintenance Chart

This maintenance schedule represents the manufacturer's recommended maintenance intervals to maintain proper engine/equipment function. Federal, State, or Local regulations may require additional or more frequent inspection or maintenance intervals than those specified below. Check with the authority having jurisdiction for details.

Perform the following maintenance on the engine at the hours indicated and at equivalent hour intervals thereafter.

Maintenance	Interval Hours									
	After each use	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
General Maintenance Section										
Visual check for fluid leaks	X									
Check engine oil level	X									
Check coolant level	X									
Change engine oil and oil filter	Every 100 hours or Annually									
Check fuel system for leaks	Before and after any service or maintenance activity									
Inspect accessory drive belts		X		X		X		X		X
Inspect electrical system wiring				X				X		
Inspect all vacuum lines and fitting				X				X		
Timing belt	Contact customer service for details									
Engine Coolant Section										
Clean debris from radiator core	Every 100 hours or 60 days of operation									
Change coolant - ethylene glycol 50-50 mixture w/ distilled water		X		X		X		X		X
Inspect coolant hoses		X				X				X
Replace coolant hoses and accessory drive belt	Every 2,000 Hours or two years, whichever occurs first									
Engine Ignition System										
Inspect battery case for leaks/damage		X		X		X		X		X
Inspect battery cables		X		X		X		X		X
Inspect all electrical connector retainer locks		X		X		X		X		X
Replace spark plugs			X			X			X	
Inspect crank sensor timing wheel	Every 100 hours or Annually									
Clean secondary ignition coil tower		X		X		X		X		X
Check spark plug wires				X						
Replace spark plug wires								X		
Fuel System Maintenance										
Inspect air cleaner	Every 200 hours (or every 100 hours in severe environments) or Annually									
Check fuel shut-off valve function				X				X		
Check fuel shut-off solenoid valve function				X				X		
Check air induction system				X				X		
Check intake manifold					X					X
Engine Exhaust System										
Inspect exhaust manifold and piping				X				X		
Check oxygen sensor connector				X				X		

Troubleshooting

Problem	Cause	Correction
Engine is running, but no AC output is available.	1. Circuit breaker open or defective. 2. Fault in generator control panel. 3. Poor wiring connections or defective transfer switch.	1. Reset or replace circuit breaker. 2. Contact local servicing dealer. 3. Check and repair.
Engine runs good at no-load but “bogs down” when loads are connected.	1. Short circuit in a connected load. 2. Generator is overloaded. 3. Shorted generator circuit. 4. Fuel pressure or mixture is incorrect. 5. Kinked fuel line.	1. Disconnect shorted electrical load. 2. Turn off one or more loads. 3. Contact local servicing dealer. 4. See <i>Gaseous Fuel System</i> in the Installation Manual. 5. Remove kink. Replace if necessary.
Engine will not start; or starts and runs rough.	1. 15 Amp fuse missing or blown. 2. Fuel supply turned off or depleted. 3. Failed battery. 4. Fuel pressure is incorrect	1. Install (new) 15 Amp fuse. See <i>System Control Panel</i>. 2. Open fuel valve(s); check propane tank. 3. Replace battery. 4. See <i>Gaseous Fuel System</i> in the Installation Manual.
Engine shuts down during operation.	1. Fuel supply turned off or depleted. 2. Fault code displayed on controller.	1. Check fuel valves, fill propane tank. 2. Refer to <i>Fault Detection System</i>.
Loss of power on circuits.	1. Generator circuit breaker is open. 2. Transfer switch problems.	1. Reset circuit breaker. 2. See the transfer switch manual.

Generator Specifications

076180 (25kW)

Rated Maximum Load Current (at 40°C/104°F, LP or NG):	125 Amps at 1.0pf
Rated AC Voltage	120/240 Volts
Phase	Single phase
Rated Frequency	60 Hertz
Normal Operating Range	-20°F (-28.8°C) to 104°F (40°C)
Output Sound Level per ISO 3744	69 dB(A) at 23 ft. (7 m) at no load
	70 dB(A) at 23 ft. (7 m) at normal load
Shipping Weight	1,086 lb (493 kg)
Spark Plug Gap	0.030" (0.76 mm)
Intake Valve Clearance	0.008-0.009" (0.20 - 0.23 mm)
Exhaust Valve Clearance	0.009-0.011" (0.23-0.28 mm)

This generator is certified in accordance with UL (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) standard C22.2 No. 100-04 (motors and generators)



Sistemas de generador de reserva

Manual del operario



Sistema de generador enfriado por líquido



Este generador está certificado conforme a UL 2200 (Underwriters Laboratories) (montajes estacionarios de motor generador) y la norma C22.2 N° 100-04 de la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association, CSA) (motores y generadores).



Gracias por adquirir este generador Briggs & Stratton® de calidad. Le agradecemos la confianza que ha depositado en la marca Briggs & Stratton. Cuando se haga funcionar y se realice mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de este manual, el generador le ofrecerá muchos años de funcionamiento fiable.

Este manual contiene información de seguridad para advertirle sobre los peligros y riesgos asociados con los generadores de reserva y cómo evitarlos. Puesto que no conocemos necesariamente todas las aplicaciones para las que se puede usar este equipo, es importante que lea y comprenda perfectamente estas instrucciones antes de poner en marcha o utilizar este equipo. Este producto es solo para utilizarlo como un sistema de generador opcional y constituye una fuente alternativa de energía eléctrica con capacidad para alimentar cargas tales como sistemas de calefacción, refrigeración y de telecomunicaciones que, cuando dejan de funcionar a causa de una interrupción de la alimentación eléctrica de la red, pueden producir incomodidades o molestias.

Conserve estas instrucciones para poder consultarlas en el futuro.

Este generador requiere instalación profesional antes de usar. Consulte el manual de instalación por separado para obtener la información completa. El instalador debe seguir las instrucciones completamente.

Dónde encontrarnos

No tendrá que ir muy lejos para encontrar el servicio técnico de Briggs & Stratton para su generador. Consulte sus Páginas Amarillas. Hay miles de distribuidores autorizados de Briggs & Stratton en todo el mundo que proporcionan un servicio de alta calidad. Además, puede comunicarse con Servicio Técnico por teléfono al **800-732-2989**, o bien, si hace clic en Find a Dealer (Encontrar un distribuidor) en BRIGGSandSTRATTON.COM, lo que proporcionará una lista de distribuidores autorizados.

El número de modelo y los números de serie del generador y del motor se deben anotar en el manual de instalación.

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC
P.O. Box 702
Milwaukee, WI 53201-0702

Copyright © 2016. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial de este material, sea cual sea la forma empleada para ello, sin el permiso previo y por escrito de Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Tabla de contenido

Instrucciones importantes de seguridad	4
Instalación	7
Para el propietario de equipos de reserva:	7
Para el distribuidor o contratista que realizará la instalación:	7
Orientación para el propietario:	7
Ubicación del generador	8
Factores de combustible	8
Inspección de entrega	9
Controles	10
Puertos de acceso	11
Panel de control del sistema	13
Pantalla de ajuste general	15
Indicadores del panel de control	16
Funcionamiento	17
Consideraciones importantes del propietario:	17
Aceite de motor	17
Batería	17
Fusible de 15 A	17
Secuencia de operación automática:	17
Ajuste del temporizador de prueba	18
Mantenimiento	18
Mantenimiento del sistema	18
Sistema de detección de código de mantenimiento:	18
Mantenimiento del generador	20
Mantenimiento del motor:	21
Cambio de filtro y aceite del motor	21
Correa de transmisión del motor	22
Depurador de aire del motor	22
Mantenimiento del sistema eléctrico del generador:	23
Batería	23
Mantenimiento e inspección del sistema de combustible	24
Mantenimiento e inspección del sistema de escape	25
Cuando llame para solicitar ayuda:	25
Almacenamiento:	25
Tabla de mantenimiento:	26
Solución de problemas	27
Especificaciones del generador	28

Conserve estas instrucciones

Instrucciones importantes de seguridad

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES: Esta hoja contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del generador y las baterías.

Símbolos sobre la seguridad y sus significados



Explosión



Fuego



Descarga eléctrica



Humos tóxicos



Piezas giratorias



Superficie caliente



Arranque automático



Presión explosiva



Quemadura química



Correa o polea giratoria



Aspa giratoria del ventilador



Peligro relacionado con la elevación



Lea el manual

⚠ El símbolo de alerta de seguridad indica un posible riesgo para su integridad física. Se utiliza una palabra de señalización (PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN) junto con el símbolo de alerta para designar un grado o nivel de gravedad de riesgo. Se puede utilizar un símbolo de seguridad para representar el tipo de riesgo. La palabra de señalización AVISO se utiliza para hacer referencia a una práctica no relacionada con una lesión física.

⚠ **PELIGRO** indica un riesgo que, de no evitarse, *provocará* lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ **ADVERTENCIA** indica un riesgo que, de no evitarse, *podría provocar* lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ **PRECAUCIÓN** indica un riesgo que, de no evitarse, *podría provocar* lesiones menores o moderadas.

AVISO hace referencia a prácticas no relacionadas con una lesión física.

El fabricante no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían acarrear riesgos. Por lo tanto, las advertencias incluidas en este manual, así como las etiquetas y pegatinas colocadas sobre el aparato, no tienen carácter exhaustivo. Si utiliza un procedimiento, método de trabajo

o técnica que el fabricante no recomienda específicamente, debe cerciorarse de que sea seguro para usted y otras personas. También debe comprobar que el procedimiento, método de trabajo o técnica que haya elegido no haga que el generador deje de ser seguro.

⚠ **ADVERTENCIA** El motor en funcionamiento emite monóxido de carbono, un gas venenoso inodoro e incoloro.



La inhalación de monóxido de carbono puede provocar la muerte, lesiones graves, dolores de cabeza, mareos, vómitos, confusión, convulsiones, náuseas o pérdida del conocimiento.

- Haga funcionar este producto ÚNICAMENTE a la intemperie en una zona en donde no se acumulen gases de escape mortales.
- Evite que los gases de escape entren por ventanas, puertas, tomas de aire de ventilación, ventilaciones en plafones, entresuelos, puertas de garaje abiertas u otras aberturas que permitan que entre o se arrastre dentro de un edificio o estructura que pueda estar habitado.
- Los detectores de monóxido de carbono SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el monóxido de carbono.

⚠ **ADVERTENCIA** El almacenamiento de baterías emite gas hidrógeno explosivo durante la recarga. La más mínima chispa encenderá el hidrógeno y provocará una explosión, lo que puede producir la muerte o lesiones graves.



El líquido de electrolitos de la batería contiene ácido y es extremadamente cáustico.

El contacto con el contenido de la batería puede provocar quemaduras químicas graves.

Una batería presenta el riesgo de descarga eléctrica y de alta corriente de cortocircuito.

- NO deseche la batería en el fuego. Recicle la batería.
- NO permita llamas desnudas, chispas, calor o cigarrillos encendidos durante la carga de baterías ni hasta varios minutos después.
- NO abra ni mutile la batería.
- Utilice gafas de seguridad y delantal, botas y guantes de goma.
- Quítese relojes, anillos u otros objetos de metal.
- Use herramientas que tengan manillas aisladas.

⚠ ADVERTENCIA El generador produce tensión peligrosa.



Si el generador no se conecta a tierra adecuadamente, se puede producir la electrocución.

Si no se aísla el generador de la energía de la red pública, se puede provocar la muerte o lesiones graves a los trabajadores de la red pública debido a la retroalimentación de energía eléctrica.

- NO toque los cables ni las tomas pelados.
- NO utilice el generador con cables eléctricos desgastados, deshilachados, pelados o dañados.
- NO manipule el generador ni los cables eléctricos si se encuentra en una zona húmeda, está descalzo o tiene las manos o los pies mojados.
- Si tiene que trabajar junto a una unidad en funcionamiento, manténgase en una superficie aislada y seca para reducir el riesgo de descarga eléctrica.
- NO permita que personas no cualificadas o niños utilicen o reparen el generador.
- En caso de accidente provocado por una descarga eléctrica, desconecte inmediatamente el suministro de energía eléctrica y comuníquese con las autoridades locales. **Evite el contacto directo con la víctima.**
- A pesar de la seguridad del diseño del generador, si este se utiliza con imprudencia, ignorando su mantenimiento o sin las debidas precauciones, se pueden producir lesiones o incluso la muerte.
- Manténgase alerta en todo momento cuando utilice este equipo. Nunca lo utilice ni manipule en condiciones de fatiga física o mental.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el generador, desconecte primero el cable de la batería marcado como **NEGATIVO, NEG** o **(-)** Una vez finalizada la operación, vuelva a conectar ese cable en último lugar.
- Después de que haya instalado el sistema, es probable que el generador gire y arranque sin aviso cada vez que haya un fallo de energía. Para prevenir posibles lesiones, coloque siempre el interruptor de sistema del generador en **OFF**, extraiga el seccionador de servicio del cuadro de desconexión Y retire el fusible de 15 A ANTES de trabajar en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA Tensión peligrosa: El contacto con



líneas de energía puede producir descarga eléctrica o quemaduras, lo que provocará la muerte o lesiones graves.

Peligro relacionado con la elevación u objeto pesado: Puede provocar lesiones graves.



- Si utiliza equipo para elevación o izado, EVITE el contacto con los cables eléctricos.
- NO eleve ni mueva el generador sin ayuda.
- NO eleve la unidad por la parte superior, ya que dañará el generador.

⚠ ADVERTENCIA Los gases y el calor de escape pueden encender los combustibles o las estructuras, lo que provocará la muerte o lesiones graves.



El contacto con la zona del silenciador podría causar quemaduras y lesiones graves.

- NO toque las piezas calientes y EVITE los gases de escape a alta temperatura.
- Deje que el equipo se enfríe antes de tocarlo.
- En el lado de salida del escape de la caja a prueba de intemperie debe haber lo menos 1,5 m libres de cualquier estructura, arbusto, árbol o cualquier tipo de vegetación.
- La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe estar por lo menos a 1,5 m de las ventanas, puertas, de cualquier abertura en la pared, arbusto o vegetación que tenga más de 30,5 cm de alto.
- La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe tener un espacio libre mínimo de 1,5 m por arriba respecto a cualquier estructura, saliente o árbol.
- NO coloque la caja a prueba de intemperie bajo una plataforma u otro tipo de estructura que pueda limitar el flujo de aire.
- Utilice solamente la manguera de combustible flexible que se le proporcionó. Conecte la manguera de combustible que se proporciona al generador. NO use ni sustituya con otra manguera flexible de combustible.
- Los detectores de humo SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Las alarmas de monóxido de carbono no pueden detectar el humo.
- Mantenga como mínimo las distancias que se muestran en *Directrices generales de ubicación* para garantizar los espacios adecuados de enfriamiento y mantenimiento del generador.
- Las piezas de repuesto deben ser iguales e instalarse en la misma posición que las originales.

⚠ ADVERTENCIA El escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

⚠ ADVERTENCIA Algunos componentes de este producto y sus accesorios relacionados contienen sustancias químicas que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. *Lávese las manos después de manipular estos elementos.*

⚠ ADVERTENCIA El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos, lo que podría provocar quemaduras, incendios o explosiones que pueden causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.




- Instale el sistema de suministro de combustible de acuerdo con NFPA 37 y otros códigos de gas combustible correspondientes.
- Antes de poner el generador en servicio, las líneas de combustible del sistema se deben purgar de manera adecuada y se debe comprobar que no tengan fugas.
- Después de instalar el generador, debe inspeccionar periódicamente el sistema de combustible.
- NO se permiten fugas de combustible.
- NO opere el motor si hay olor a combustible o si existe otra condición explosiva.
- NO fume alrededor del generador. Limpie los derrames inmediatamente. Asegúrese de que no queden materiales combustibles en el compartimiento del generador. Mantenga el área cercana al generador limpia y sin desechos.

⚠ ADVERTENCIA Las piezas móviles pueden aplastar y cortar. El motor de arranque y otras piezas giratorias pueden atrapar manos, cabello, ropas o accesorios y provocar lesiones graves.





- NUNCA opere el generador sin las carcasas de protección, cubiertas o protecciones en su lugar.
- NO lleve ropa suelta, joyas u otros objetos que podrían engancharse en el motor de arranque o en otras piezas giratorias.
- Recójase el pelo largo y quítese las joyas.
- Antes de realizar mantenimiento, retire el fusible de 15 A del panel de control y desconecte el cable de la batería **Negativo (NEG o -)**.

⚠ ADVERTENCIA El refrigerante presurizado caliente puede provocar lesiones graves.



- NO abra la tapa del radiador mientras esté caliente.
- Antes de realizar mantenimiento, permita que el refrigerante se enfríe.

⚠ PRECAUCIÓN La instalación del fusible de 15 A podría ocasionar que el motor arranque en cualquier momento sin advertencia, lo cual provocaría lesiones leves o moderadas.



- Tenga en cuenta que el fusible de 15 A se ha quitado del panel de control para el transporte.
- NO instale este fusible hasta que se hayan conectado todas las tuberías y cables, y se haya inspeccionado la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN El funcionamiento a velocidades demasiado altas puede provocar lesiones menores o daños a los equipos. Las velocidades demasiado bajas imponen una carga pesada en el generador.

- NO altere la velocidad establecida. El generador proporciona la frecuencia y tensión nominal correcta cuando funciona a la velocidad establecida.
- NO modifique el generador de ninguna forma.

AVISO Un cuidado inadecuado del generador puede estropearlo y acortar su vida útil.

- Utilice el generador solo para los usos previstos.
- Si tiene preguntas acerca del uso para el que está diseñado, comuníquese con su distribuidor local.
- Utilice el generador solo en superficies horizontales.
- El flujo adecuado y sin obstrucciones del aire de enfriamiento y ventilación es fundamental para el funcionamiento correcto del generador.
- Se deben instalar los paneles y la puerta de acceso siempre que la unidad esté en funcionamiento.
- NO exponga el generador a un exceso de humedad, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- Manténgase alerta en todo momento cuando utilice este equipo. Nunca lo utilice ni manipule en condiciones de fatiga física o mental.
- NO arranque el motor sin el depurador de aire o la cubierta del depurador de aire.
- NO inserte objetos por las rendijas de refrigeración.
- NO use el generador ni sus piezas como peldaño. Pisar la unidad puede provocar tensión y quebrar las piezas. Esto puede provocar condiciones de funcionamiento peligrosas debido a fugas de gases de escape, fugas de combustible, fugas de aceite, etc.
- Si los dispositivos conectados se recalientan, apáguelos y desconéctelos del generador.
- Apague el generador si:
 - se pierde la salida eléctrica;
 - el equipo emite chispas, humo o llamas;
 - la unidad vibra excesivamente.
 - la unidad produce ruidos inusuales.

Instalación

Apreciamos sinceramente ser nuestro cliente. Es por esto que hacemos cada esfuerzo por proporcionarle una instalación segura, ágil y rentable. Ya que cada instalación es única, es imposible saber o notificar a la comunidad acerca de todos los procedimientos y métodos posibles para lograr la instalación. Tampoco podemos saber de los posibles peligros o los resultados de cada método o procedimiento.

Es por esto que **la instalación del sistema del generador de reserva solo la puede realizar un electricista y un fontanero con licencia vigente. Las instalaciones deben cumplir estrictamente la totalidad de los códigos, estándares de la industria, leyes y normativas vigentes.**

El generador de reserva se proporciona con este “Manual del operario” y un “Manual de instalación y arranque” por separado. Estos son documentos importantes y el propietario debe mantenerlos después de que se haya completado la instalación.

Se ha realizado el máximo esfuerzo para reunir en este manual la información más precisa y actualizada. No obstante, nos reservamos el derecho de modificar, alterar o mejorar de cualquier otra forma el producto y este documento en cualquier momento y sin previo aviso.

Este producto es solo para utilizarlo como un sistema de generador opcional y constituye una fuente alternativa de energía eléctrica con capacidad para alimentar cargas tales como sistemas de calefacción, refrigeración y de telecomunicaciones que, cuando dejan de funcionar a causa de una interrupción de la alimentación eléctrica de la red, pueden producir incomodidades o molestias.

AVISO Este producto NO pertenece a la categoría de reserva de emergencia o sistema de reserva requerido por ley, según lo definido en la norma NFPA 70 (NEC).

- Los sistemas de generador de emergencia están pensados para suministrar, de manera automática, iluminación, alimentación (o ambos) en áreas designadas y equipo en caso de un fallo en el suministro normal. Los sistemas de emergencia también pueden suministrar alimentación eléctrica para funciones tales como ventilación, en los casos en los que es esencial para sostener vida, cuando una interrupción del suministro de corriente normal produciría graves peligros para la seguridad o daños a la salud.
- Los sistemas de generador de reserva requeridos por ley están previstos para suministrar alimentación de manera automática a determinadas cargas en caso de fallo en la fuente normal, lo que podría poner en peligro u obstaculizar el rescate u operaciones para apagar incendios.

Para el propietario de equipos de reserva:

Con el fin de permitir que tome decisiones informadas y que se comunique de manera eficaz con los contratistas de instalación, **lea y comprenda *Orientación para el propietario* en este manual antes de contratar o comenzar la instalación de su generador.**

Para concretar la instalación adecuada, comuníquese con la tienda en la cual compró el generador, con el distribuidor, un electricista con licencia o con el proveedor de energía de la red pública.

La garantía del generador se ANULARÁ a menos que electricistas y fontaneros profesionales y con licencia instalen el sistema.

El sistema de control de emisiones de este generador cuenta con garantía para los estándares establecidos por la Agencia de Protección del Medioambiente de los EE. UU. y el Consejo de Recursos del Aire de California (CARB)

Para el distribuidor o contratista que realizará la instalación:

Para la mayoría de las aplicaciones, el manual de instalación contiene toda la información que se requiere para instalar y arrancar adecuadamente el generador. Este manual del operario describe el funcionamiento de rutina y los procedimientos de mantenimiento del propietario.

Si necesita más información con respecto a este asunto, llame al **800-732-2989** entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m. hora del centro.

Orientación para el propietario

Esta sección ofrece a los propietarios de generadores la información necesaria para lograr la instalación más satisfactoria y rentable posible.

Las ilustraciones son para circunstancias típicas y pretenden familiarizarlo con las opciones de instalación disponibles con su generador. Un entendimiento completo de estas opciones le brindará un control fundamental sobre el costo de la instalación, así como la garantía de que obtendrá satisfacción y seguridad final.

Los códigos locales y federales, el aspecto, los niveles de ruido, los tipos de combustibles y las distancias son los factores que se deben considerar cuando se negocie con un profesional de instalación. Recuerde que, a medida que aumenta la distancia desde el servicio eléctrico existente y el suministro de combustible gaseoso, aumenta la cantidad de curvas en 90 grados en el suministro de combustible, por lo que se deben realizar compensaciones en las tuberías y en los materiales de cableado. Esto es necesario para cumplir con los códigos locales y superar las caídas de tensión eléctrica y de presión de combustible gaseoso.

Los factores mencionados anteriormente tendrán un efecto directo en el precio total de la instalación del generador.

En algunas áreas, es posible que deba adquirir permisos eléctricos para la instalación del generador, permisos de construcción para instalar tuberías de gas y permisos para asignaciones de ruido. El instalador debe revisar los códigos locales Y obtener los permisos antes de instalar el sistema.

Factores de combustible

Una consideración importante que afecta toda la instalación es el tipo de combustible que use el generador. El sistema se probó y ajustó en fábrica con el uso de gas natural o gas líquido de propano (vapor de PL). Para que el motor funcione adecuadamente, los factores que son inherentes a cada uno de estos combustibles, la ubicación y la duración de las posibles interrupciones de la red pública son consideraciones importantes en las siguientes pautas de combustible:

- Use combustible limpio, seco, sin humedad ni material en partículas. Si usa combustible que no coincida con los siguientes valores recomendados, se pueden producir problemas de rendimiento.
- En motores configurados para funcionar con propano (LP), propano HD5 de grado comercial, con una energía de combustible mínima de 22.479 kcal/m³, con un contenido máximo de propileno de 5 %, un contenido de butano y gases más pesados de 2,5 % y un contenido mínimo de propano de 90 %.



ADVERTENCIA El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos, lo que podría provocar quemaduras, incendios o explosiones que pueden causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.

- El generador está equipado con una válvula de seguridad automática "de paso de combustible".
- NO opere el equipo si la válvula "de paso de combustible" no está o se encuentra inoperante.

Disminución de la potencia a gran altura o alta temperatura

La densidad del aire es menor en altitudes elevadas, lo que origina menor potencia disponible del motor. Específicamente, la potencia del motor se reducirá un 3 % por cada 300 metros de altitud sobre el nivel del mar y un 1 % por cada 5,6 °C sobre los 25 °C. Asegúrese de que usted y el instalador consideren estos factores cuando determinen la carga total del generador.

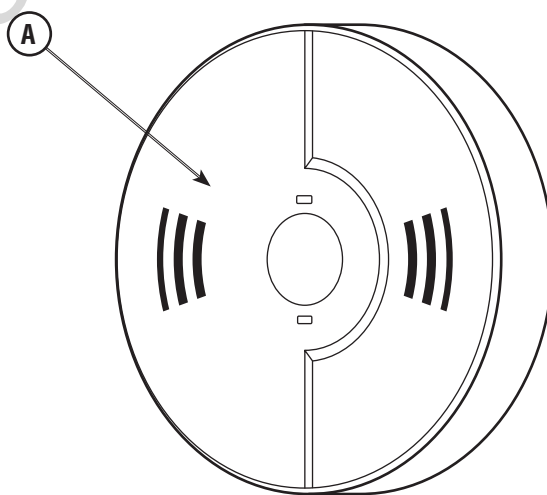
Ubicación del generador

La ubicación física real del generador afecta directamente lo siguiente:

1. La cantidad de fontanería necesaria para alimentar combustible al generador.
2. La cantidad de cableado que se requiere para controlar y conectar el generador.

En el manual de instalación, se analizan las pautas específicas para la ubicación. Familiarícese con la información y consulte con el instalador. Asegúrese de preguntar como la obra puede afectar los costos de instalación y el cumplimiento de los códigos y normas locales.

- Instale el generador en exteriores en una zona en donde no se acumulen gases de escape mortales.
- NO instale el generador en lugares en los que los gases de escape se puedan acumular o puedan ingresar a un edificio o estructura que pueda estar habitado.
- En muchos estados, por ley, es necesario que en los hogares se cuente con un detector de monóxido de carbono (CO) en buenas condiciones de funcionamiento. Los detectores de monóxido de carbono **(A)** SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Un monitor de CO es un dispositivo electrónico que detecta niveles peligrosos de CO. Cuando hay acumulación de CO, el monitor alertará a los ocupantes con una luz centelleante y una alarma. Las alarmas de humo no pueden detectar el gas CO.



- ⚠ ADVERTENCIA** El motor en funcionamiento emite monóxido de carbono, un gas venenoso inodoro e incoloro. La inhalación de monóxido de carbono puede provocar la muerte, lesiones graves, dolores de cabeza, mareos, vómitos, confusión, convulsiones, náuseas o pérdida del conocimiento.
- Haga funcionar este producto ÚNICAMENTE a la intemperie en una zona en donde no se acumulen gases de escape mortales.
 - Evite que los gases de escape entren por ventanas, puertas, tomas de aire de ventilación, ventilaciones en plafones, entresuelos, puertas de garaje abiertas u otras aberturas que permitan que entre o se arrastre dentro de un edificio o estructura que pueda estar habitado.
 - Los detectores de monóxido de carbono SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el monóxido de carbono.

- ⚠ ADVERTENCIA** Los gases y el calor de escape pueden encender los combustibles o las estructuras, lo que provocará la muerte o lesiones graves.
- En el lado de salida del escape de la caja a prueba de intemperie debe haber lo menos 1,5 m libres de cualquier estructura, arbusto, árbol o cualquier tipo de vegetación.
 - La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe estar por lo menos a 1,5 m de las ventanas, puertas, de cualquier abertura en la pared, arbusto o vegetación que tenga más de 30,5 cm de alto.
 - La caja a prueba de intemperie del generador de reserva debe tener un espacio libre mínimo de 1,5 m por arriba respecto a cualquier estructura, saliente o árbol.
 - NO coloque la caja a prueba de intemperie bajo una plataforma u otro tipo de estructura que pueda limitar el flujo de aire.
 - UTILICE SOLAMENTE la manguera de combustible flexible que se le proporcionó. Conecte la manguera de combustible que se proporciona al generador. NO use ni sustituya con otra manguera flexible de combustible.
 - Los detectores de humo SE DEBEN instalar bajo techo y su mantenimiento se debe realizar en las mismas condiciones, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Las alarmas de monóxido de carbono no pueden detectar el humo.
 - NO coloque la caja a prueba de intemperie en ninguna otra posición que no sea la que se indica en las ilustraciones.
 - Asegúrese de que los gases de escape no entren por ventanas, puertas, tomas de aire de ventilación, ventilaciones en plafones, entresuelos, puertas de garaje abiertas u otras aberturas que permitan que entre o se arrastre dentro de un edificio o estructura que pueda estar habitado. Las estructuras vecinas pueden quedar expuestas a los gases de escape del motor de su generador de reserva; esta situación debe tomarse en cuenta al instalar el generador de reserva.
 - Cuando elija la ubicación del generador, debe tener en cuenta los vientos y corrientes de aire dominantes.
- Consulte el manual de instalación para conocer los detalles completos acerca de la ubicación segura del generador.

Inspección de entrega

Con cuidado, inspeccione el generador en busca de daños que puedan haber ocurrido durante el envío.

Si se observa pérdida o daño al momento de la entrega, haga que la persona que realiza la entrega también anote todos los daños en la factura de transporte y que coloque su firma bajo la nota de pérdida o daño del consignador. Si se observa pérdida o daños después de la entrega, separe los materiales dañados y comuníquese con el transportista y con el instalador para conocer los procedimientos de reclamación. Las piezas que falten o estén dañadas no tienen garantía.

El sistema del generador de reserva se suministra con lo siguiente:

- Sistema refrigerante con mantenimiento completo
- Sistema de lubricación o aceite con mantenimiento completo
- Aceite sintético (5W30)
- Manguera flexible de combustible
- Manual de instalación y arranque
- Manual del operario
- Llaves de repuesto para puerta y techo de acceso
- Fusible de repuesto tipo ATO de 15 A
- Refrigerante
- Pintura para dar retoques.

Artículos no incluidos:

- Detectores de monóxido de carbono.
- Detectores de humo.
- Batería de arranque.
- Losa de hormigón reforzada.
- Cable y conducto de conexión.
- Válvulas y tuberías de suministro de combustible.
- Grúa, correas, cadenas o cables de elevación, barra separadora.
- Dos trozos de 1,5 m de tubería de cédula 40 de 5 cm (NO conducto).
- Destornillador de torsión, rango de 0,6 a 5,6 N.m.
- Medidor de tensión y frecuencia.
- Diversos equipos y herramientas especiales.

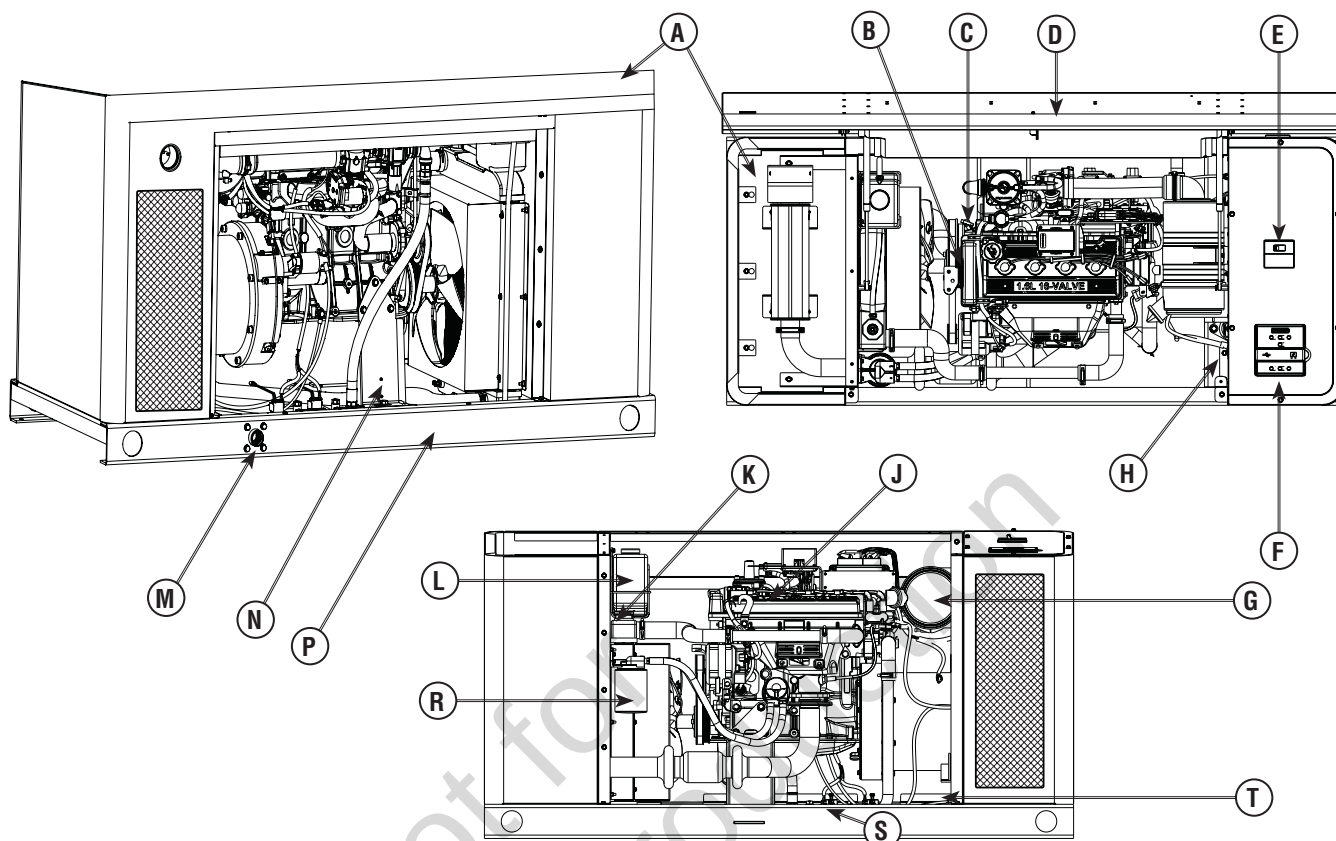
Controles

Generador de 25 kW



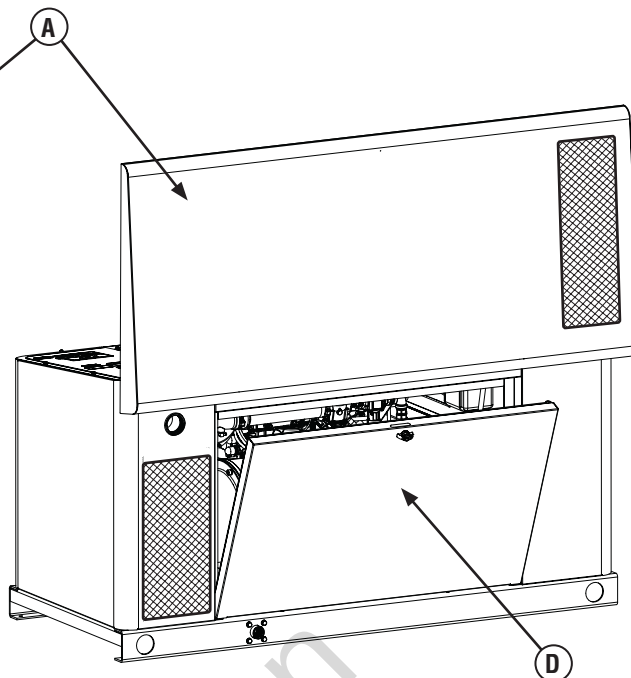
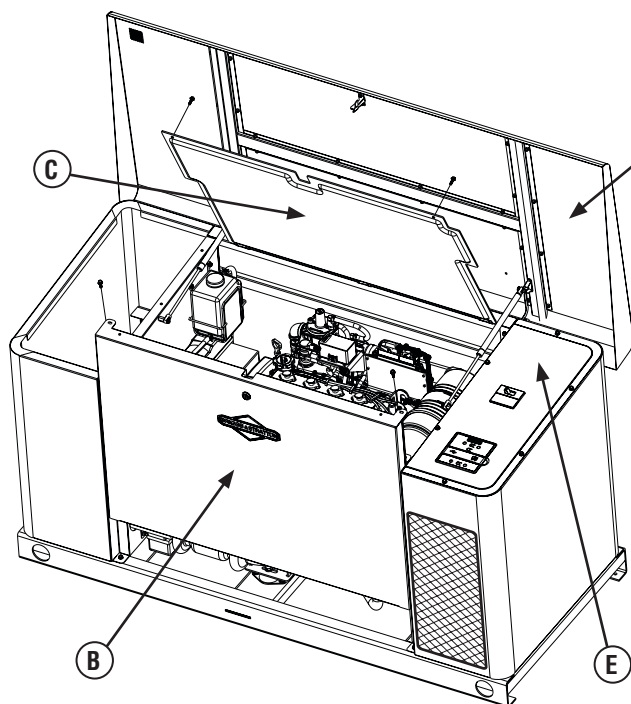
Lea este manual del operario y las Instrucciones importantes de seguridad **antes** de operar el generador.

Compare las ilustraciones de este modelo con el generador para familiarizarse con las ubicaciones de los diversos controles y ajustes. **Guarde este manual para consultas futuras.**



El generador se muestra sin las puertas de acceso y con la protección de pantalla abierta para una mayor claridad.

- A. Puerto de escape:** El silenciador de alto rendimiento disminuye el ruido del motor para cumplir con la mayoría de los códigos.
- B. Etiqueta del motor:** Identifica el modelo y el tipo del motor.
- C. Varilla de aceite:** Se usa para verificar el nivel de aceite del motor.
- D. Abertura de acceso del techo:** Proporciona acceso al panel de control, el filtro de aceite, etc.
- E. Caja del disyuntor:** Equipado con una cubierta desmontable para ayudar en la conexión de los conductos.
- F. Panel de control:** Se usa para diversas funciones de prueba, operación y mantenimiento. Consulte *Panel de control del sistema*.
- G. Depurador de aire:** Filtra el polvo y la suciedad del aire de entrada para proteger el motor.
- H. Interruptor de selección de combustible:** Selecciona el suministro de gas natural o gas líquido de propano (vapor de LP).
- J. Tapa de llenado de aceite:** Retire para llenar el motor con el aceite recomendado.
- K. Llenado de refrigerante:** Proporciona acceso para llenar el refrigerante del motor.
- L. Botella de recuperación de refrigerante:** Proporciona un indicador visual del nivel de refrigerante del motor.
- M. Entrada de combustible:** El suministro de combustible se conecta aquí.
- N. Etiqueta de identificación:** Identifica la unidad mediante el número de serie.
- P. Abertura de acceso trasero al panel:** Proporciona acceso a diversos componentes del generador.
- R. Filtro de aceite:** Filtra el aceite del motor para prolongar la vida útil del sistema.
- S. Abertura de acceso posterior al panel:** Proporciona acceso a diversos componentes del generador.
- T. Ubicación de la batería:** Batería ubicada para un cómodo acceso.



Puertos de acceso

El generador está equipado con una caja que tiene varios paneles de acceso, tal como se muestra.

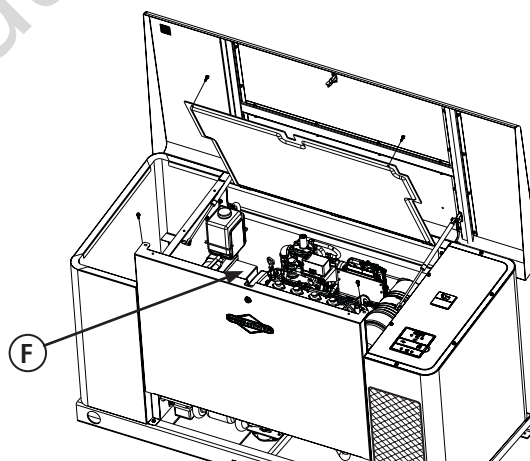
Los paneles de acceso y los componentes que se sitúan detrás de ellos se mencionan a continuación:

- A** -Techo (panel de control, protección interna)
- B** -Panel de acceso delantero (salida de aceite y filtro de aceite)
- C** -Protección interna (filtro de aire, varilla de aceite del motor, botella de refrigerante)
- D** -Panel de acceso trasero (regulador de combustible, selector de combustible y arrancador del motor)
- E** -Tapa del panel de control (cableado de campo y cables de control)

Cada generador se envía con un juego de llaves idénticas. Estas llaves accionan la cerradura del panel desmontable delantero y trasero. Debe quitarse el seguro de la cubierta para abrirla.

Para abrir el techo:

1. Inserte la llave en la cerradura (F) del panel delantero. Empuje suavemente el techo arriba de la cerradura para ayudar a dar vuelta a la llave. Gire la llave un cuarto de vuelta hacia la derecha.



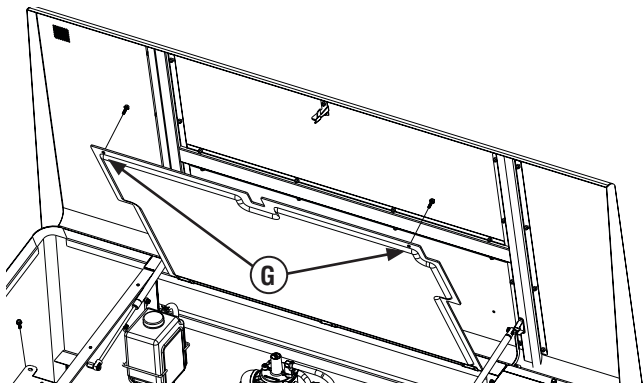
2. Levante el techo a la posición abierta.

Para cerrar el techo:

1. Con cuidado, baje el techo a la unidad.
2. Una vez abajo, inserte la llave y gírela en el sentido antihorario para fijar el techo.
3. Retire la llave de la unidad.

Para abrir la protección interna:

1. Asegúrese de que el techo esté en la posición abierta.
2. Retire los dos pernos (G) que fijan la protección interna a la unidad.



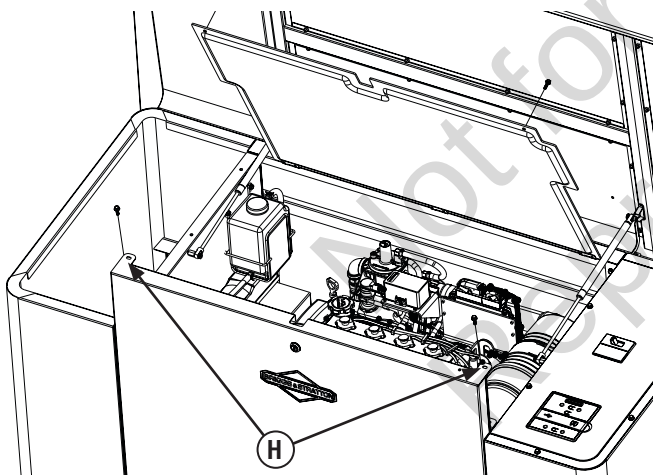
3. Levante el panel y fíjelo con la lengüeta en el seguro del techo.

Para fijar la protección interna:

1. Mueva la lengüeta de sujeción en el seguro del techo para soltar el panel, luego baje el panel a su lugar.
2. Fije el panel con dos pernos.

Para desmontar el panel frontal:

1. Retire los dos pernos (H) que fijan el panel a la unidad.



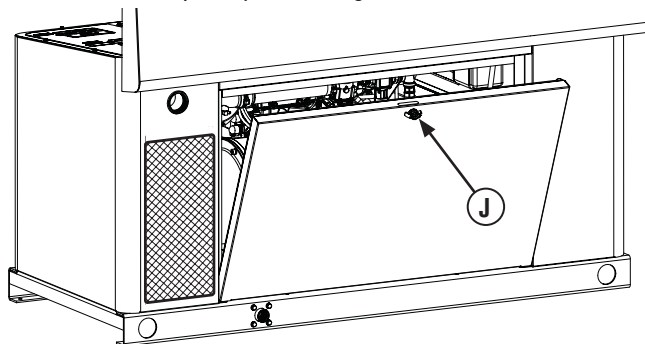
2. Levante el panel para retirarlo de la unidad.

Para fijar el panel delantero:

1. Coloque el panel en la unidad.
2. Fije el panel con dos pernos.

Para desmontar el panel trasero:

1. Inserte la llave en la cerradura (J) del panel trasero. Gire la llave un cuarto de vuelta en el sentido antihorario para quitar el seguro.



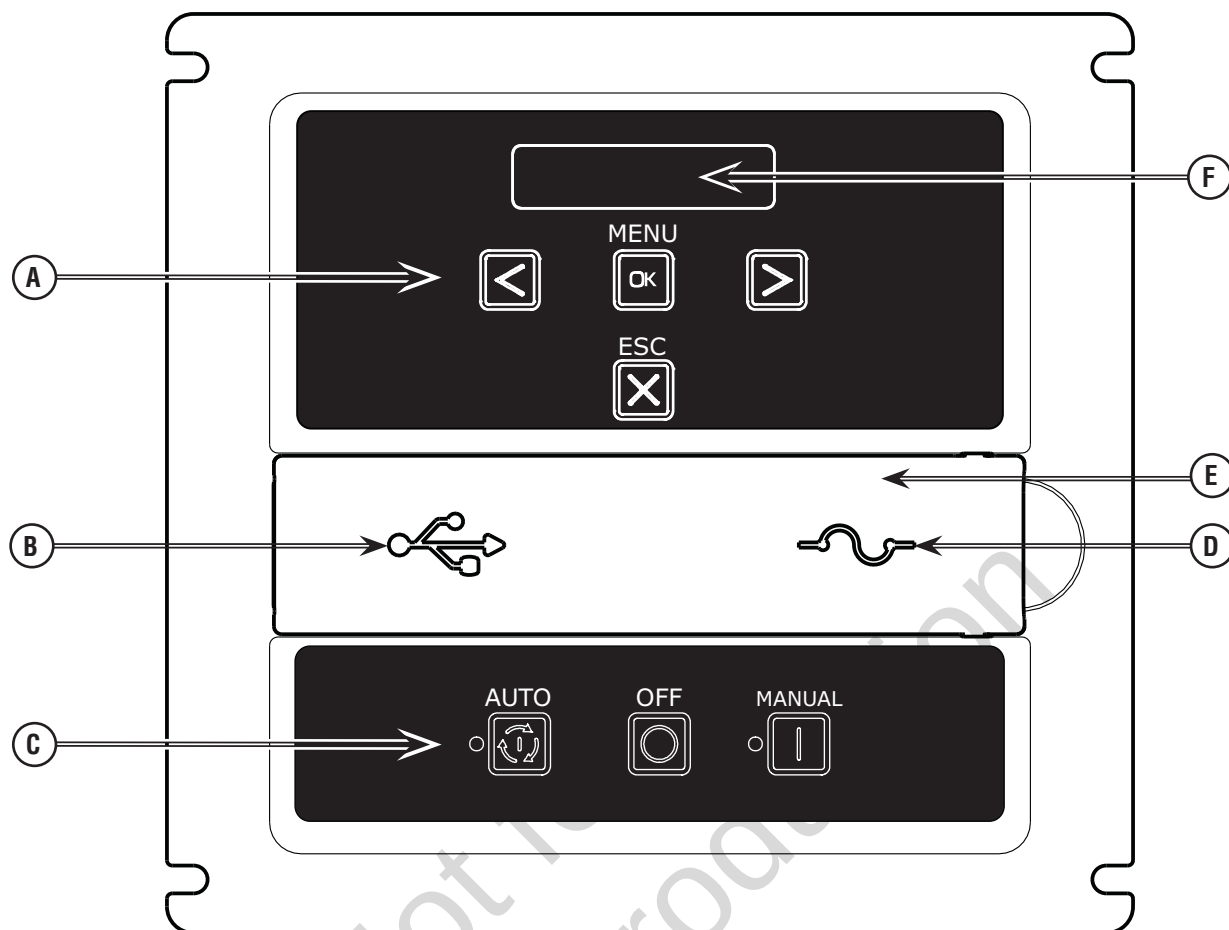
2. Abra el panel para que libere las bisagras.
3. Levante el panel para retirarlo de la unidad.

Para fijar el panel trasero:

1. Deslice el panel a su posición dentro de la unidad.
2. Fije el panel con el seguro con llave (gire en el sentido horario para cerrar).

Panel de control del sistema

Compare esta ilustración del panel de control con su generador para familiarizarse con la ubicación de estos controles importantes:



A - Botones de navegación de funciones y menú: Consulte la sección Menú para obtener más detalles.

B - Minipuerto USB: Para el uso exclusivo del Departamento de Servicio del Distribuidor autorizado.

C - Botones de control de funcionamiento del generador:

- **“AUTO”** Posición de funcionamiento normal. Pulse y mantenga oprimido el botón para poner la unidad en modo automático. Si se detecta una interrupción de la alimentación eléctrica de la red, el sistema hace que arranque el generador. Cuando se restablece la alimentación eléctrica de la red, "auto" permite que se establezcan las temperaturas internas del motor, detiene el generador y se pone en estado de espera para la próxima vez que se interrumpa la alimentación eléctrica.
- **“OFF”** Apaga el generador, impide el arranque de la unidad y restablece cualquier código de mantenimiento detectado.
- **“OFF”** debe pulsarse y mantenerse oprimido más de 5 segundos para restablecer los códigos de mantenimiento.

- **“MANUAL”** Se utiliza para encender manualmente el generador.

- **LED “AUTO”:** El LED se encenderá cuando una unidad se coloque en modo automático. El LED parpadeará si el ciclo de prueba no está ajustado o está ajustado en OFF (Apagado).

D - Fusible de 15 A: Protege los circuitos de control de CC del generador de reserva. Si el fusible se "fundió" (se quemó y abrió) o fue retirado, el motor no puede arrancar. Sustituya el fusible solo con otro fusible ATO de 15 A idéntico. La unidad se suministra con un fusible de repuesto.

E - Tapa: Esta tapa protectora debe abrirse para acceder al fusible y al puerto USB.

F - Pantalla digital: Muestra el modo del generador, las opciones del menú, los códigos de mantenimiento y los indicadores de mantenimiento del motor.

Menú

La siguiente tabla muestra los iconos para los botones que controlan el panel de control del sistema.

	MENÚ	INGRESE AL MENÚ (VER AJUSTES) PRESIONE PARA CONFIRMAR LA SELECCIÓN CUANDO REALICE LA PROGRAMACIÓN.
	ESCAPE (SALIR)	REGRESA AL ÚLTIMO ELEMENTO DEL MENÚ.
	FLECHA DERECHA	RECORRE LAS OPCIONES DEL MENÚ. AJUSTA LOS PARÁMETROS DEL SISTEMA.
	FLECHA IZQUIERDA	RECORRE LAS OPCIONES DEL MENÚ. AJUSTA LOS PARÁMETROS DEL SISTEMA.
	MODO MANUAL	SE UTILIZA PARA ENCENDER MANUALMENTE EL GENERADOR. PULSE Y MANTENGA OPRIMIDO EL BOTÓN PARA ENCENDER EL GENERADOR.
	APAGADO	HACE QUE SE PARE EL GENERADOR, IMPIDE EL ARRANQUE DE LA UNIDAD Y RESTABLECE CUALQUIER FALLO DETECTADO.
	MODO AUTOMÁTICO	POSICIÓN NORMAL DE FUNCIONAMIENTO. PULSE Y MANTENGA OPRIMIDO EL BOTÓN PARA PONER LA UNIDAD EN MODO AUTOMÁTICO. SI SE DETECTA UNA INTERRUPCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA RED, EL SISTEMA HACE QUE ARRANQUE EL GENERADOR. CUANDO SE RESTABLECE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA RED, "AUTO" PERMITE QUE SE ESTABILICEN LAS TEMPERATURAS INTERNAS DEL MOTOR, DETIENE EL GENERADOR Y SE PONE EN ESTADO DE ESPERA PARA LA PRÓXIMA VEZ QUE SE INTERRUMPA LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.

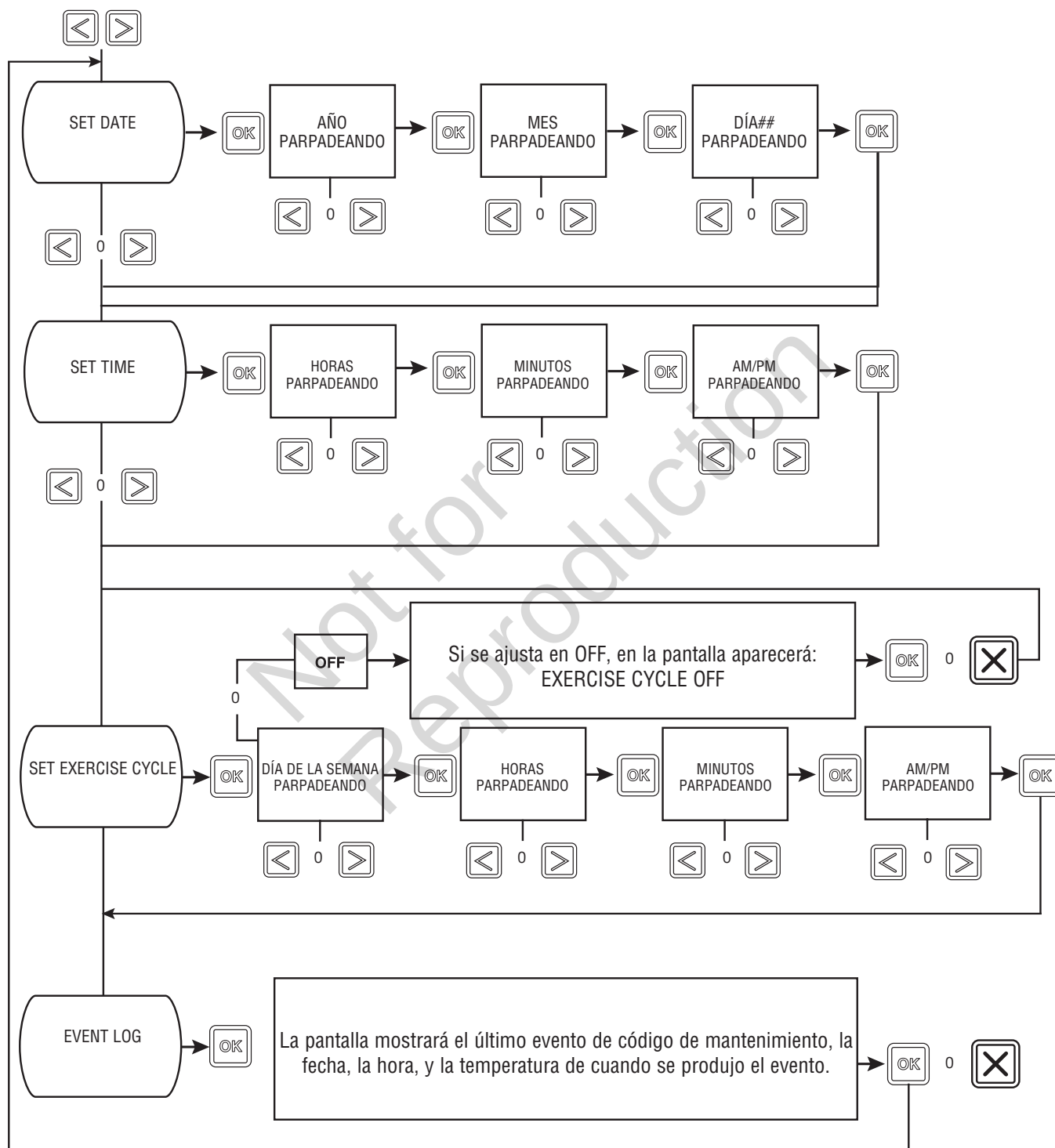
La siguiente tabla describe secuencias clave para acceder a diferentes modos de programación:

 	AJUSTE GENERAL	PULSE Y MANTENGA OPRIMIDAS [FLECHA IZQUIERDA Y FLECHA DERECHA] DURANTE TRES SEGUNDOS PARA ENTRAR AL MODO DE PROGRAMA.
  	AJUSTES AVANZADOS	PULSE Y MANTENGA OPRIMIDOS [FLECHA IZQUIERDA, FLECHA DERECHA Y ESC] DURANTE TRES SEGUNDOS PARA ENTRAR AL MODO DE AJUSTES AVANZADOS.
 	MODO DE ENLACE INALÁMBRICO	PULSE Y MANTENGA OPRIMIDOS [MENÚ Y ESC] DURANTE TRES SEGUNDOS PARA ENTRAR AL MODO DE ENLACE INALÁMBRICO.

Pantalla de ajuste general

Para el ajuste general, pulse y mantenga oprimidas la flecha izquierda y la flecha derecha   por 3 segundos. Siga las indicaciones que se señalan a continuación:

NOTA: La fecha y hora se ajustaron en la fábrica y se almacenaron en la memoria del panel de control. El ciclo de prueba también se configuró en la fábrica. El ciclo de prueba predeterminado se produce los martes a las 2:00 p. m., hora estándar del centro. Para actualizar o cambiar estos ajustes, siga los pasos que se presentan a continuación:



SI DURANTE LA PROGRAMACIÓN NO SE PRESIONAN BOTONES DURANTE 30 SEGUNDOS,
EL PANEL DE CONTROL AUTOMÁTICAMENTE SALDRÁ DEL MODO DE PROGRAMA.

Español

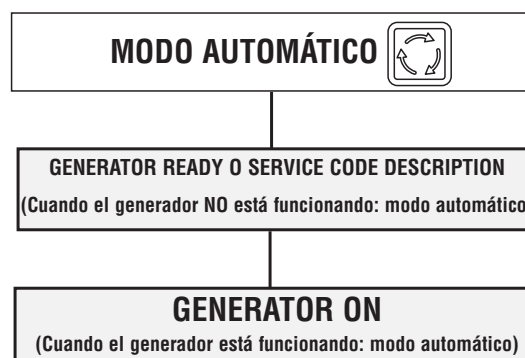
es

Indicadores del panel de control

Modo automático

En modo automático, la pantalla mostrará texto que se desplaza:

- **GENERATOR READY (GENERADOR LISTO):** Si la unidad está en modo de reserva y la red pública está presente.
- **GENERATOR ON (GENERADOR ENCENDIDO):** Si la unidad está en funcionamiento y no hay energía de la red pública.
- **SERVICE CODE (CÓDIGO DE MANTENIMIENTO):** Si se detectó un código de mantenimiento en el sistema.



Parámetros generales del sistema

Para visualizar los parámetros generales del sistema, pulse el botón MENU (MENÚ).

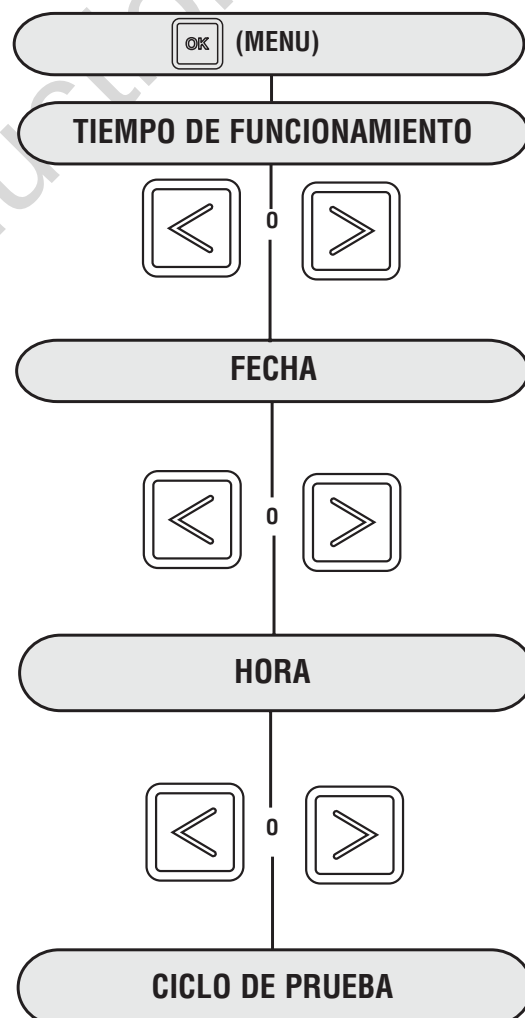
Lo siguiente aparecerá en la pantalla digital y después pasará al siguiente elemento:

- Tiempo de funcionamiento.
- Fecha.
- Hora.
- Fecha y hora de inicio del ciclo de prueba.

El usuario puede pulsar la FLECHA IZQUIERDA o FLECHA DERECHA en cualquier momento para pasar al siguiente elemento.

El usuario puede pulsar ESCAPE para regresar a GENERATOR READY.

Si el usuario no ingresa nada durante 10 segundos después de que todos los elementos se hayan mostrado, el tablero de control se restablecerá a GENERATOR READY.



Funcionamiento

Consideraciones importantes del propietario

Aceite de motor

AVISO NO intente arrancar o poner en marcha el motor antes de llenarlo con el aceite o refrigerante recomendado, pues podría averiar los equipos.

- Consulte la sección *Mantenimiento* para obtener información sobre el llenado de refrigerante y aceite.
- La garantía del motor y el generador quedará anulada si se producen daños como consecuencia del incumplimiento de estas instrucciones.

El motor se envía de la fábrica con funcionamiento previo y relleno con aceite sintético (API SJ/CF 5W-30). Esto permite la operación del sistema en una amplia gama de temperaturas y condiciones climáticas. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite y asegúrese de que se hayan realizado las actividades de mantenimiento como se describe en la sección *Mantenimiento*.

Batería

El instalador debe proporcionar una batería de arranque de 12 voltios CC recargable. Consulte *Batería* en *Consideraciones finales de instalación* en el manual de instalación.

Con la batería instalada, todo el cableado hacia el conector y el generador finalizado, con el suministro de energía de la red pública hacia el conector automático y con la unidad en modo **AUTO**, la batería recibe una carga lenta cuando el motor no está en funcionamiento. La carga lenta no se puede usar para recargar una batería que está completamente descargada.

⚠ ADVERTENCIA Los bornes de las baterías, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de malformaciones congénitas por el Estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.

Fusible de 15 A

El fusible de 15 A del generador es fundamental para el funcionamiento correcto del sistema. El fusible de 15 A se retiró en la fábrica. El instalador se asegurará de que el fusible se instale adecuadamente al momento de terminar la instalación.

Secuencia de operación automática



PRECAUCIÓN La instalación del fusible de 15 A podría ocasionar que el motor arranque en cualquier momento sin advertencia, lo cual provocaría lesiones leves o moderadas.

- Tenga en cuenta que el fusible de 15 A se ha quitado del panel de control para el transporte.
- NO instale este fusible hasta que se hayan conectado todas las tuberías y cables, y se haya inspeccionado la instalación.

El tablero de control del generador supervisa constantemente la tensión de la red pública. Si la tensión de la red pública desciende por debajo del nivel predeterminado, el tablero de control indicará al motor que arranque.

Cuando la tensión de la red pública se restablece por arriba del nivel de tensión predeterminado, se le indica al motor que se apague.

El funcionamiento del sistema real no se puede ajustar y está secuenciado por sensores y temporizadores en el tablero de control de la siguiente forma:

Sensor de caídas de tensión de la red pública

- Este sensor supervisa la tensión de la fuente de la red pública.
- Si la tensión de la fuente de la red pública desciende aproximadamente 70 por ciento respecto de la tensión del suministro nominal, el sensor activa un temporizador de 6 segundos. El temporizador se utiliza para "detectar" caídas de tensión.-
- Cuando el temporizador llegue a su fin, el motor arrancará.

Sensor de recuperación de tensión de la red pública

Este sensor supervisa la tensión de alimentación de la red. Cuando se restablece la tensión de la red pública alcanzando un valor superior al 80 por ciento de la tensión de la fuente nominal, se pone en marcha un temporizador y el motor sigue funcionando durante un tiempo para enfriarse.

Temporizador de enfriamiento del motor

Cuando se detecta alimentación de la red pública y la carga se transfiere a la fuente de la red pública, el motor entra en un período de enfriamiento, como se describe a continuación:

- Si el generador ha funcionado por **MÁS** de 5 minutos, cuando ocurra la transferencia de la red pública, el motor continuará funcionando por aproximadamente 1 minuto antes de apagarse.
- Si el generador ha funcionado durante **MENOS** de 5 minutos, cuando ocurra la transferencia de red pública, el motor continuará funcionando hasta que hayan transcurrido 5 minutos antes de apagarse.

Ajuste del temporizador de prueba

El generador está equipado con un temporizador de prueba. Durante el período de prueba, la unidad funciona por aproximadamente 20 minutos y después se apaga. La transferencia de carga eléctrica NO ocurre durante el ciclo de prueba (a menos que ocurra una interrupción de la alimentación de red pública).

El generador solo entrará en el ciclo de prueba si la unidad está en modo AUTO y se seguirá este mismo procedimiento.

Para ajustar el temporizador de prueba:

AVISO El generador está configurado con un ciclo de prueba predeterminado para el martes a las 2:00 P.M., hora del centro. Para cambiar el ajuste del ciclo, realice los siguientes pasos:

1. Elija el día y hora que desea para la prueba del generador.
2. Pulse y mantenga oprimida la flecha izquierda y la flecha derecha al mismo tiempo por 3 segundos para entrar al modo de programa de ajuste general. Consulte el diagrama de flujo de Ajuste general en la sección Menú.
3. Verifique o ajuste la hora y fecha en la unidad.
4. Vaya al indicador SET EXERCISE (ESTABLECER PRUEBA) y pulse el botón "OK".

AVISO Los elementos parpadearán hasta que se seleccionen.

SELECT DAY (SELECCIONAR DÍA): Utilice la flecha izquierda o derecha para recorrer los días de la semana. Cuando haya seleccionado el día, pulse el botón "OK".

SELECT HOUR (SELECCIONAR HORA): Use la flecha derecha o izquierda para recorrer entre 1 y 12. Elija la hora del día que desea para la prueba del generador y después oprima el botón "OK".

SELECT MINUTE (SELECCIONAR MINUTOS): Use la flecha derecha o izquierda para recorrer entre :00 y :59. Elija el minuto del día que desea para la prueba del generador y después oprima el botón "OK".

SELECT AM/PM (SELECCIONAR a. m. / p. m.): Utilice la flecha izquierda o derecha para alternar entre A. M. y P. M. Cuando haya elegido, pulse el botón "OK".

AVISO Durante el ciclo de prueba semanal, el generador funcionará durante 20 minutos, pero no suministrará alimentación a la casa. Durante el ciclo de prueba, el monitor dentro de la casa seguirá haciendo parpadear el LED verde GENERATOR READY.

Si quiere cambiar el día y hora de las pruebas de la unidad, simplemente realice nuevamente el procedimiento.

Para apagar el ciclo de prueba del generador, vaya a la opción OFF en el menú de día de la semana y pulse OK. La pantalla mostrará: EXERCISE CYCLE OFF (CICLO DE PRUEBA APAGADO).

Mantenimiento

Mantenimiento del sistema

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el generador, siempre realice los siguientes pasos:

1. Ponga el disyuntor del generador en la posición **OFF**.
2. Pulse y mantenga oprimido el botón **OFF** en el tablero de control.
3. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
4. **Hay tensión de la red pública en el tablero de control del generador.** Para desconectar la alimentación antes de proceder al servicio del tablero de control, quite los fusibles del conector.
5. Después de finalizar el mantenimiento, reemplace los fusibles en el conector, reemplace el fusible de 15 A en el tablero de control, ajuste el disyuntor en ON y pulse y mantenga oprimido el botón AUTO en el tablero de control.

Sistema de detección de código de mantenimiento

Tal vez sea necesario que el generador se ponga en funcionamiento por períodos largos sin que un operario esté presente. Por esta razón, el sistema está equipado con detectores que apagan automáticamente el generador en condiciones de riesgo potencial para el equipo, como baja presión de aceite, alta temperatura, exceso de velocidad y otras condiciones.

El tablero de control del generador muestra descripciones de código de mantenimiento en la pantalla digital. Las descripciones de los códigos de mantenimiento se indican a continuación:

- Baja tensión de la batería
- Baja presión de aceite
- Baja tensión
- Sobretenión
- El motor no arranca
- Baja frecuencia
- Exceso de velocidad del motor
- Alta temperatura del refrigerante
- Código de mantenimiento del conector
- Circuito de carga de la batería
- Mantenimiento del motor

Restablecimiento del sistema de detección de códigos de mantenimientos

El operario debe restablecer el sistema de detección de códigos de mantenimiento cada vez que se active. Para hacerlo, pulse el botón **OFF** del tablero de control durante 5 segundos. Cuando la pantalla se apague, déjela apagada durante por lo menos 30 segundos. Solucione la condición de mantenimiento, después ponga en servicio nuevamente el generador de reserva; para esto, pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** del tablero de control e instale el fusible de 15 A (si se retiró).

Baja tensión de la batería

Este código de mantenimiento se indica como *Low Battery Voltage* (Baja tensión de la batería) en la pantalla digital. Esta condición ocurre si la tensión de la batería disminuye por debajo del valor predeterminado. Las causas de este problema pueden ser una batería o un circuito de carga de la batería con mal funcionamiento. Consulte *Circuito de carga de la batería*.

Quite el fusible de 15 A y desconecte la batería del generador. Pruebe la tensión de la batería. Si la tensión cumple con las especificaciones, lleve la batería a un establecimiento de baterías local para que la analicen o comuníquese con su centro de servicio local para obtener ayuda.

Vuelva a instalar la batería (cámbiela si es necesario; consulte *Batería en la sección Consideraciones finales de instalación* en el manual de instalación). Después, restablezca el sistema de detección de códigos de mantenimiento, como se describió previamente.

Baja presión de aceite

Este código de mantenimiento se indica como *Low Oil Pressure* (Baja presión de aceite) en la pantalla digital. La unidad está equipada con un sensor de presión de aceite que se controla mediante la unidad de control electrónico (ECU, por sus siglas en inglés) del motor. Si la presión cae por debajo del rango de 3,4 bar, el motor se apagará.

Para solucionar el problema de baja presión de aceite, añada el aceite recomendado hasta que el nivel llegue a la marca FULL (lleno) de la varilla de nivel de aceite.

Si la baja presión de aceite continúa, el motor arrancará y después volverá a pararse. Aparecerá el código de mantenimiento. En este caso, comuníquese con su distribuidor autorizado.

Baja tensión

Este código de mantenimiento se indica como *Under Voltage* (Baja tensión) en la pantalla digital. Esta condición puede ser ocasionada por una restricción del flujo de combustible, mal funcionamiento del sistema del regulador electrónico no funciona apropiadamente, un cable de señales roto o desconectado, un fallo de los devanados del alternador, abertura del disyuntor del tablero de control o una sobrecarga del generador.

Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Sobretensión

Este código de mantenimiento se indica como *Over Voltage* (Sobretensión) en la pantalla digital. Esta funcionalidad protege a los dispositivos acoplados al conector, ya que apaga el generador si la tensión de salida del mismo subiera por arriba del límite predeterminado.

Es muy probable que esta condición se deba a que el regulador de tensión esté fallando, a un circuito de excitación del alternador o a un desequilibrio de carga. Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

El motor no arranca

Este código de mantenimiento se indica como *Engine Does Not Start* (El motor no arranca) en la pantalla digital. Esta funcionalidad evita que el generador sufra daños si intenta arrancar varias veces, independientemente de otro problema, como no tener suministro de combustible. Cada vez que el sistema está programado para arrancar, la unidad arrancará por 10 segundos, hará una pausa de 10 segundos y repetirá el proceso. Si el sistema no empieza a producir electricidad después de aproximadamente 2 minutos, la unidad dejará de arrancar.

Es muy probable que la causa de este problema sea que no hay suministro de combustible o un ajuste incorrecto del selector de combustible. Consulte *Interruptor de selección de combustible* en el manual de instalación. Revise las válvulas de paso de combustible interna y externa para asegurarse de que estén totalmente abiertas. Otras causas pueden ser bujías defectuosas, una conexión floja del regulador electrónico, una ignición del motor fallida o que el filtro de aire del motor esté obstruido. Es posible que necesite comunicarse con su instalador para obtener ayuda si no puede solucionar estos problemas.

Baja frecuencia

Este código de mantenimiento se indica como *Low Frequency* (Baja frecuencia) en la pantalla digital. Esta funcionalidad protege a los dispositivos conectados al conector apagando el generador si el motor funciona a menos de 55 Hz por tres segundos. Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Exceso de velocidad del motor

Este código de mantenimiento se indica como *Engine Overspeed* (Exceso de velocidad del motor) en la pantalla digital. Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Mantenimiento del motor

El motor está equipado con un sistema de diagnóstico integrado que monitoriza el funcionamiento de los componentes relacionados con la emisión. Si se ha detectado un problema relacionado con las emisiones, el panel de control del sistema mostrará Service Engine (Realice mantenimiento al motor). Si se muestra Service Engine mientras el generador está en funcionamiento, se puede haber activado un código de diagnóstico de fallos o puede haber un problema en el sistema que haya ocasionado que las emisiones del motor excedieran los estándares certificados por la Agencia de Protección del Medioambiente. El operario tiene la responsabilidad de ponerse en contacto con un técnico de servicio autorizado para reparar esta condición.

Alta temperatura del refrigerante

Este código de mantenimiento se indica como *High Coolant Temperature* (Alta temperatura del refrigerante) en la pantalla digital. La unidad está equipada con un sensor de temperatura del refrigerante que se controla mediante la ECU del motor. Si la temperatura del motor aumenta por sobre una temperatura determinada, se detecta el código de mantenimiento y se apaga el motor.

Las causas comunes de esta condición incluyen el funcionamiento de la unidad sin las puertas de acceso, abertura de entrada u orificios de escape obstruidos, desechos en el compartimento del motor o el funcionamiento de la unidad con la cubierta abierta.

Para solucionar el problema, deje enfriar el motor y retire todas las obstrucciones y residuos acumulados. Asegúrese de que las puertas de acceso estén instaladas y la cubierta esté cerrada siempre que la unidad esté en funcionamiento. Si el problema persiste, comuníquese con el instalador o distribuidor autorizado.

Código de mantenimiento del conector

Este código se indica como *Transfer Switch Service code* (Código de mantenimiento del conector) en la pantalla digital (si el conector está equipado con la detección de código de mantenimiento).

La causa más probable de este código de mantenimiento es un fusible fundido en el conector. Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Circuito de carga de la batería

Este código de mantenimiento se indica como *Battery Charge Circuit* (Circuito de carga de la batería) en la pantalla digital. La causa más probable es un problema eléctrico con el panel de control. Para solucionar el problema, comuníquese con el instalador o con un distribuidor autorizado.

Mantenimiento del generador

La garantía del generador no cubre los elementos sometidos a un uso indebido o negligente por parte del operario. Para hacer valer la garantía, el operario debe mantener el sistema según las instrucciones de este manual.

Para mantener el generador en buen estado, será necesario realizar algunos ajustes periódicamente.

La totalidad del mantenimiento y los ajustes se deben realizar al menos una vez por temporada. Siga las indicaciones del cuadro Plan de mantenimiento.

El mantenimiento del generador consiste en mantener limpia la unidad. Utilice la unidad en un entorno que no esté expuesto a exceso de polvo, suciedad, humedad y vapores corrosivos. Las rejillas del aire de refrigeración en la caja no deben quedar obstruidas por nieve, hojas ni por ningún otro tipo de material extraño. Para evitar que el generador se dañe a causa de sobrecalentamiento, mantenga siempre limpias y despejadas las entradas y salidas de refrigeración de la caja.

Revise con frecuencia la limpieza de la unidad y límpiela cuando la superficie exterior o interior tenga polvo, suciedad, aceite, humedad u otro tipo de sustancia extraña. Inspeccione las aberturas de entrada y salida de aire y el exterior de la caja para asegurarse de que el flujo de aire no esté bloqueado.

NO utilice el chorro directo de una manguera de riego para limpiar el generador. Podría entrar agua en el motor y en el generador y provocar problemas.

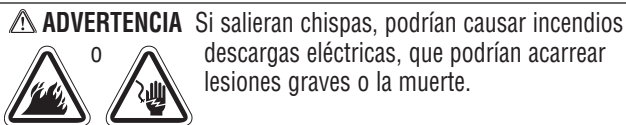
AVISO Un cuidado inadecuado del generador puede estropearlo y acortar su vida útil.

- NO exponga el generador a un exceso de humedad, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- NO inserte objetos por las rendijas de refrigeración.

Limpie el generador de la siguiente manera:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón **OFF** en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
3. Limpie el generador según se requiera.
 - Utilice un paño húmedo para limpiar las superficies exteriores.
 - Utilice un cepillo de cerdas suaves para eliminar la suciedad endurecida, etc.
 - Utilice una aspiradora para eliminar los restos sueltos de suciedad.
 - Utilice aire a baja presión (no superior a 1,7 bar) para eliminar la suciedad. Examine las ranuras y aberturas de refrigeración de aire del generador. Deben estar limpias y despejadas.
4. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
5. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

Mantenimiento del motor



AL AJUSTAR O REPARAR EL GENERADOR

- Desconecte el cable de la bujía y colóquelo donde no pueda hacer contacto con la bujía.

AL COMPROBAR EL ENCENDIDO DEL MOTOR

- Utilice un probador de bujías que esté homologado.
- NO revise la chispa si la bujía no está en su sitio.

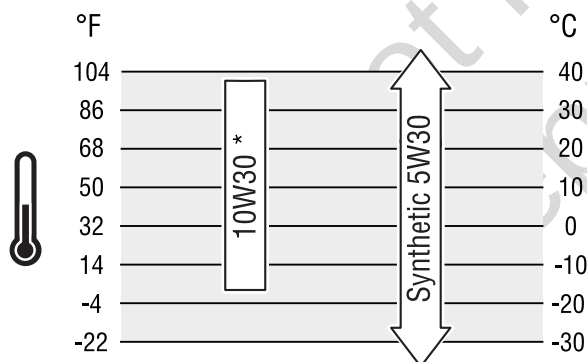
Cuando se complete el mantenimiento del motor, vuelva a colocar el fusible de 15 A en el tablero de control y restablezca el temporizador de prueba.

Aceite de motor

El motor está lleno con aceite sintético (API SJ/CF 5W-30). Esto permite la operación del sistema en una amplia gama de temperaturas y condiciones climáticas.

Para obtener un rendimiento óptimo, se recomienda el uso de aceites certificados por Briggs & Stratton. Otros aceites con detergentes de alta calidad son aceptables si cuentan con la clasificación de servicio SJ o superior. NO utilice aditivos especiales.

La temperatura exterior determina la viscosidad adecuada del aceite para el motor. Use la tabla para seleccionar la mejor viscosidad para el intervalo de temperaturas exteriores que se prevea.



* El uso de 10W/30 a temperaturas mayores a 27 °C puede provocar un aumento en el consumo de aceite. Compruebe el nivel de aceite con mayor frecuencia.

Cambio de filtro y aceite del motor

Abra el techo y retire el panel delantero para acceder al filtro de aceite y agregar aceite de motor.



MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. NO CONTAMINE. CONSERVE LOS RECURSOS NATURALES. ENVÍE EL ACEITE USADO A CENTROS DE RECOGIDA.

AVISO NO intente arrancar o poner en marcha el motor antes de llenarlo con el aceite recomendado, pues podría averiar el motor.

- NO intente arrancar o poner en marcha el motor antes de abastecerlo con el aceite recomendado. Esto puede provocar una avería en el motor.
- La garantía del motor y el generador quedará anulada si se producen daños como consecuencia del incumplimiento de estas instrucciones.

PRECAUCIÓN Evite el contacto prolongado o repetido de la piel con aceite de motor usado.

- Se ha comprobado que el aceite de motor usado causa cáncer de piel en ciertos animales de laboratorio.
- Lávese a fondo con agua y jabón las partes que hayan estado expuestas.

Cambie el aceite mientras el motor no se haya enfriado del todo después de su uso, como sigue:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón **OFF** en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
3. Coloque la manguera de drenaje de aceite en un recipiente aprobado.
4. Retire el acoplamiento de bronce del extremo de la manguera de drenaje y drene el aceite en un recipiente aprobado.
5. Cuando haya drenado el aceite, vuelva a colocar el acoplamiento de bronce en la manguera.
6. Coloque un recipiente aprobado debajo del filtro de aceite.
7. Quite el filtro de aceite y deséchelo según la normativa vigente.
8. Antes de instalar un filtro de aceite nuevo, lubrique ligeramente la junta del filtro de aceite con aceite limpio y nuevo.
9. Instale el filtro de aceite manualmente hasta que la junta entre en contacto con el adaptador del filtro de aceite, luego apriete el filtro de aceite de media a tres cuartos de vuelta.
10. Agregue aceite.
11. Retire el recipiente de debajo del filtro y limpie bien el aceite que se haya derramado.
12. Arranque y opere el motor. A medida que el motor se caliente, compruebe que no haya fugas de aceite.
13. Detenga el motor, espere que el aceite se asiente, revise el nivel y agregue más si es necesario.

Correa de transmisión del motor

El motor instalado en este equipo usa correas de transmisión que accionan la bomba de agua y el alternador. Las correas de transmisión forman parte integral del sistema de enfriamiento y carga, y se deben inspeccionar de acuerdo con el programa de mantenimiento. Cuando inspeccione las correas, verifique que no haya:

- Grietas.
- Pedazos de la correa.
- Fisuras.
- Material que cuelgue de la correa.
- Cristalización, endurecimiento.

Si se presenta cualquiera de estas condiciones, la correa se debe cambiar.

Sistema refrigerante del motor

Es importante darle mantenimiento adecuado al sistema refrigerante del motor para garantizar el rendimiento y la duración apropiados.

 **ADVERTENCIA** El refrigerante presurizado caliente puede provocar lesiones graves.



- NO abra la tapa del radiador mientras esté caliente.
- Antes de realizar mantenimiento, permita que el refrigerante se enfríe.

AVISO: No se recomienda en ningún momento usar anticongelante derivado de alcohol o metanol ni agua simple en el sistema refrigerante.

Se debe dar mantenimiento al sistema refrigerante de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado y la inspección debe incluir:

- Limpiar regularmente el polvo, la suciedad y los residuos del núcleo del radiador y de la cubierta del ventilador.
- Inspeccionar que las mangueras de refrigerante y sus componentes no tengan fugas, en especial en las conexiones de las mangueras del radiador. Apretar las abrazaderas de las mangueras si es necesario.
- Verificar que las mangueras del radiador no estén abombadas, separadas, endurecidas, agrietadas o que no tengan ningún tipo de deterioro.
- Inspeccionar que la tapa del radiador esté bien sellada.

Refrigerante

Con el motor frío, revise el nivel de refrigerante en la botella de recuperación de refrigerante (consulte *Controles*). Las especificaciones del sistema refrigerante se pueden encontrar en la tabla *Mantenimiento* de este manual. Especificación del refrigerante: mezcla 50-50 de etilenglicol con agua destilada.

Depurador de aire del motor

Realice mantenimiento al depurador de aire una vez al año de la siguiente manera: Si funciona en ambientes polvorientos, realice mantenimiento con más frecuencia.

1. Ponga el interruptor del sistema del tablero de control en la posición **OFF**.
2. Quite el fusible de 15 A del panel de control.
3. Retire el cartucho del filtro. Para retirar la cubierta del filtro, desenganche los tres sujetadores y desprenda la cubierta; comience con los dos sujetadores inferiores y, al final, el superior. Suavemente, mueva el extremo del filtro hacia adelante y hacia atrás, luego gire mientras tira del filtro hacia afuera de manera recta.
4. Limpie el tubo de salida y revise la válvula Vacuator™. Use un paño limpio para limpiar la superficie de sello del filtro y las superficies del tubo de salida. Asegúrese de retirar todos los contaminantes antes de insertar el nuevo filtro. Tenga cuidado de no dañar el área de sellado en el tubo.

Inspeccione visualmente y apriete físicamente la válvula Vacuator conectada a la cubierta de mantenimiento para asegurarse de que es flexible y no está invertida, dañada u obstruida.

5. Limpie el filtro: Use un cepillo de cerdas suaves para soltar la suciedad y una aspiradora para retirar la suciedad y los desechos. También se puede utilizar aire a baja presión (no superior a 1,7 bar) para eliminar la suciedad. Reemplace el cartucho del filtro si se detectan orificios en el material del filtro.
6. Instale el filtro limpio de manera adecuada: Inserte el filtro con cuidado. Coloque el filtro con la mano y asegúrese de que esté completamente dentro de la carcasa del depurador de aire antes de fijar la cubierta en su lugar. Para completar un sellado hermético, aplique presión con la mano en el borde exterior del filtro, no en el centro flexible. (Evite empujar sobre el centro de la tapa del extremo de uretano). No se requiere presión en la cubierta para mantener el sello. **NUNCA** use la cubierta de mantenimiento para empujar el filtro en su lugar. Si lo hace, puede provocar daños en la carcasa, la cubierta o los sujetadores y anulará la garantía. Si la cubierta de mantenimiento golpea el filtro antes de que esté completamente en su lugar, retire la cubierta y empuje el filtro (con la mano) en el depurador de aire e inténtelo de nuevo. La cubierta debe entrar sin fuerza adicional.
7. Vuelva a instalar la cubierta de mantenimiento: Una vez que el filtro esté en su lugar, vuelva a instalar la cubierta de mantenimiento, coloque la cubierta con flecha y la palabra TOP hacia arriba. Fije el sujetador superior primero y los dos inferiores al final. Asegúrese de que todas las cintas de montaje, las abrazaderas, los pernos y las conexiones en todo el sistema de depurador de aire estén apretados y verifique la ausencia de orificios en las tuberías; reemplace si es necesario.
8. Vuelva a colocar el fusible de 15 A en el panel de control.
9. Ponga el interruptor del sistema del tablero de control en la posición **ON**.

Mantenimiento del sistema eléctrico del generador

El sistema eléctrico del generador incorpora ordenadores para controlar diversos componentes relacionados. Las conexiones del sistema eléctrico y los circuitos de conexión a tierra requieren buenas conexiones. Siga el programa de mantenimiento recomendado que se encuentra en la sección Mantenimiento de este manual.

Cuando inspeccione el sistema eléctrico, verifique lo siguiente:

- Compruebe que los cables positivo (+) y negativo (-) de la batería no presenten corrosión, fricción, desgaste ni quemaduras, y apriete las conexiones en ambos extremos.
- Revise que la batería no tenga grietas o daños en la caja. Cámbiela según sea necesario.
- Inspeccione que el haz de cables del motor no presente fricción, desgaste, pinchazos, quemaduras ni grietas o roturas en el cableado.
- Verifique que los conectores del haz del motor estén bien asegurados.
- Inspeccione que las cubiertas del cable de la bobina de encendido no presenten endurecimiento, grietas, desgaste, quemaduras, separaciones ni fisuras.
- Inspeccione que las cubiertas de los cables de las bujías no presenten endurecimiento, grietas, desgaste, quemaduras, separaciones ni fisuras.
- Cambie las bujías en los intervalos necesarios según el programa de mantenimiento recomendado.
- Verifique que todos los componentes eléctricos estén colocados de manera segura en el motor o en el chasis.
- Verifique que cualquier servicio eléctrico adicional instalado por el propietario esté instalado correctamente en el sistema.

Batería

⚠ ADVERTENCIA Los bornes de las baterías, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de malformaciones congénitas por el Estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.

Personal experto en baterías debe realizar o supervisar el mantenimiento de las mismas y tomar las precauciones requeridas. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías.

Mantenimiento de la batería

Si es necesario realizar mantenimiento a la batería, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón **OFF** en el tablero de control.
2. Quite el fusible de 15 A del panel de control.
3. Realice mantenimiento a la batería o reemplácela según sea necesario. Consulte *Batería en Consideraciones finales de instalación* en el manual de instalación para conocer la batería específica que se necesita.
4. Conecte el cable rojo de la batería en el terminal positivo (se indica mediante **POSITIVO, POS** o (+)).
6. Conecte el cable negativo negro de la batería al terminal negativo (se indica mediante **NEGATIVO, NEG** o (-)).
7. Asegúrese de que las piezas tanto en el terminal positivo como en el negativo de la batería estén fijadas.
8. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el panel de control.
9. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.



NO CONTAMINE. CONSERVE LOS RECURSOS NATURALES, ENVÍE LAS BATERÍAS USADAS A UN CENTRO DE RECOGIDA DE RECICLAJE.

Carga de la batería

Si es necesario cargar la batería, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse y mantenga oprimido el botón **OFF** en el tablero de control..
2. Quite el fusible de 15 A del tablero de control.
3. Desconecte el cable negativo negro de la batería del terminal negativo (se indica mediante **NEGATIVO, NEG** o **(-)**).
4. **Cargue la batería con el cargador a 2 A hasta que la batería mantenga 12 voltios. NO exceda los 13,7 voltios cuando cargue.**

AVISO NO utilice un elevador de voltaje para cargar rápidamente una batería con carga baja.

5. Conecte el cable negativo negro de la batería al terminal negativo (se indica mediante **NEGATIVO, NEG** o **(-)**).
6. Asegúrese de que las piezas tanto en el terminal positivo como en el negativo de la batería estén fijas.
7. Vuelva a instalar el fusible de 15 A en el tablero de control.
8. Pulse y mantenga oprimido el botón **AUTO** en el tablero de control.

Mantenimiento e inspección del sistema de combustible

Sistema de combustible de gas natural o propano

El sistema de combustible instalado en este motor industrial fue diseñado según diversos estándares para asegurar el rendimiento y la fiabilidad. A fin de garantizar que se cumplan dichos estándares, siga el programa de mantenimiento recomendado que aparece en esta sección.

Mantenimiento e inspección del regulador de presión

AVISO Los componentes del regulador de presión han sido diseñados y calibrados específicamente para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

Si el regulador no llega a funcionar o desarrolla una fuga, se deberá reparar o sustituir con repuestos recomendados por el fabricante del equipo original. Cuando inspeccione el regulador, verifique los siguientes elementos:

- Compruebe que no haya ninguna fuga de combustible en los acoplamientos de entrada y salida.
- Revise que no haya ninguna fuga de combustible en el cuerpo del regulador.
- Verifique y asegúrese de que el regulador esté colocado de manera segura y de que los pernos de montaje estén apretados.
- Compruebe que el regulador no presente daño externo.

Mantenimiento e inspección del dispositivo de control del inyector tipo Venturi y del acelerador

AVISO Los componentes del cuerpo del inyector tipo Venturi y del acelerador han sido diseñados y calibrados específicamente para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

Cuando inspeccione el mezclador y cuerpo del acelerador, verifique los siguientes elementos:

AVISO Un depurador de aire sucio puede alterar de manera significativa el rendimiento del inyector tipo Venturi.

- Que no haya fugas en los acoplamientos.
- Asegúrese de que el cuerpo del inyector tipo Venturi y del acelerador estén colocados de manera fija.
- Inspeccione el elemento del depurador de aire de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado que aparece en esta sección.
- Inspeccione la conexión y la abrazadera de la manguera de entrada de aire. Revise que la manguera no tenga grietas, fisuras ni desgaste. Cámbiela si se presenta cualquiera de estas condiciones.
- Compruebe que las tuberías de combustible no tengan grietas, fisuras ni desgaste. Cámbielas si se presenta cualquiera de estas condiciones.
- Compruebe que el cuerpo del acelerador y el colector de admisión no tengan fugas.

Mantenimiento e inspección del sistema de escape

Cuando inspeccione el sistema de escape, verifique lo siguiente:

- Inspeccione que no haya fugas en el colector del escape en la cabeza del cilindro y que todos los pernos de fijación y las protecciones (si se usan) estén en su lugar.
- Revise los elementos de fijación del colector al tubo de escape para asegurarse de que estén apretados y de que no haya fugas en el escape. Repare según sea necesario.
- Compruebe el conector eléctrico del sensor de oxígeno para cerciorarse de que el conector esté bien colocado y bloqueado; revise que los cables no presenten grietas, fisuras, desgaste ni quemaduras. Cámbielos si es necesario.
- Verifique que la conexión del tubo de escape no tenga fugas. Repare si es necesario.

Parte exterior del motor

Inspeccione periódicamente que la parte exterior del motor no tenga contaminación ni posibles daños por suciedad, hojas, roedores, telarañas, insectos, etc.; limpie si es necesario.

Cuando llame para solicitar ayuda

Debe tener la siguiente información a la mano si necesita comunicarse con un centro de servicio local con respecto al mantenimiento o reparaciones de esta unidad:

1. Obtenga el número de modelo y número de serie de la etiqueta de identificación de la unidad. Consulte *Controles* para localizar la etiqueta o consulte la información registrada en la portada interior del manual de instalación.
2. Obtenga los números de identificación del motor de la etiqueta del motor. Consulte esta información que se encuentra en el manual de instalación.

Almacenamiento

El sistema del generador está diseñado para un servicio a largo plazo como un generador de reserva. No es necesario tomar precauciones de almacenamiento. Sin embargo, si es necesario sacar de servicio el sistema por un período extendido, llame a Servicios Técnicos al **800-732-2989**, entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m. hora del centro para obtener recomendaciones específicas.

Tabla de mantenimiento

Este programa de mantenimiento representa los intervalos de mantenimiento recomendados por el fabricante para mantener el funcionamiento adecuado del motor o los equipos. Las normativas federales, estatales o locales pueden exigir intervalos de inspección o mantenimiento adicionales o más frecuentes de los que se especifican anteriormente. Para obtener más detalles, consulte a la autoridad competente.

Realice el siguiente mantenimiento del motor en las horas indicadas y posteriormente, en los intervalos equivalentes de horas.

Mantenimiento	Horas del intervalo									
	Después de cada utilización	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Sección de mantenimiento general										
Comprobación visual de fugas de líquido	X									
Comprobación del nivel del aceite del motor	X									
Comprobación del nivel de refrigerante	X									
Cambio de aceite y filtro de aceite del motor	Cada 100 horas o una vez al año									
Comprobación de fugas en el sistema de combustible	Antes y después de cualquier actividad de servicio o mantenimiento									
Inspección de las correas de transmisión auxiliares		X		X		X		X		X
Inspección del cableado del sistema eléctrico				X				X		
Inspección de todas las líneas y los acoplamientos de válvulas				X				X		
Correa de temporización	Comuníquese con Servicio al Cliente para obtener detalles									
Sección de refrigerante del motor										
Limpieza de los residuos en el núcleo del radiador	Cada 100 horas o 60 días de funcionamiento									
Cambio del refrigerante: mezcla 50-50 de etilenglicol con agua destilada		X		X		X		X		X
Inspección de las mangueras de refrigerante		X				X				X
Reemplazo de las mangueras de refrigerante y de la correa de transmisión auxiliar	Cada 2.000 horas o dos años, lo que suceda primero									
Sistema de encendido del motor										
Inspección de fugas o daños en la caja de la batería		X		X		X		X		X
Inspección de los cables de la batería		X		X		X		X		X
Inspección de todos los seguros del fijador del conector eléctrico		X		X		X		X		X
Sustitución de bujías			X			X			X	
Inspección de la rueda de distribución del sensor del cigüeñal	Cada 100 horas o una vez al año									
Limpieza de la torre secundaria de la bobina de encendido		X		X		X		X		X
Revisión de los cables de las bujías				X						
Cambio de los cables de las bujías								X		
Mantenimiento del sistema de combustible										
Inspección del depurador de aire	Cada 200 horas (o cada 100 horas en entornos extremos) y una vez al año									
Revisión del funcionamiento de la válvula de paso de combustible				X				X		
Revisión del funcionamiento de la válvula de solenoide de paso de combustible				X				X		
Revisión del sistema de inducción de aire				X				X		
Revisión del colector de admisión					X					X
Sistema de escape del motor										
Inspección del colector y tubos de escape				X				X		
Revisión del conector del sensor de oxígeno				X				X		

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	Corrección
El motor está en funcionamiento, pero no hay salida de CA disponible.	1. Disyuntor abierto o defectuoso. 2. Fallo en el panel de control del generador. 3. Conexiones de cables deficientes o conectadores defectuosos.	1. Restablezca o reemplace el disyuntor. 2. Comuníquese con el distribuidor local de mantenimiento. 3. Revise y repare.
El motor funciona bien sin carga, pero «se viene abajo» cuando se conectan cargas.	1. Cortocircuito en una carga conectada. 2. El generador tiene exceso de carga. 3. Cortocircuito en el generador. 4. La presión o mezcla de combustible es incorrecta. 5. Manguera de combustible torcida.	1. Desconecte la carga cortocircuitada. 2. Apague una o más cargas. 3. Comuníquese con el distribuidor local de mantenimiento. 4. Consulte la sección <i>Sistema de combustible gaseoso</i> en el manual de instalación. 5. Elimine la torcedura. Cambie si es necesario.
El motor no arranca o arranca pero funciona irregularmente.	1. Falta el fusible de 15 A o está fundido. 2. El suministro de combustible está apagado o agotado. 3. Fallo en la batería. 4. La presión de combustible es incorrecta	1. Instale un (nuevo) fusible de 15 A. Consulte <i>Panel de control del sistema</i>. 2. Abra las válvulas de combustible; revise el tanque de gas propano. 3. Cambie la batería. 4. Consulte la sección <i>Sistema de combustible gaseoso</i> en el manual de instalación.
El motor se apaga durante el funcionamiento	1. El suministro de combustible está apagado o agotado. 2. Se muestra un código de fallo en el controlador.	1. Revise las válvulas de combustible, llene el tanque de gas propano. 2. Consulte <i>Sistema de detección de fallos</i>.
Pérdida de alimentación en los circuitos	1. El disyuntor del generador está abierto. 2. Problemas en los conectadores.	1. Restablezca el disyuntor. 2. Consulte el manual del conector.

Especificaciones del generador

076180 (25 kW)

Corriente nominal a carga máxima (a 40 °C, PL o GN):	125 A a 1,0 pf
Tensión de CA nominal	120/240 voltios
Fase	Monofásico
Frecuencia nominal	60 Hercios
Rango de funcionamiento normal.	-28.8 °C a 40 °C
Nivel de sonido de salida según ISO 3744	69 dB(A) a 7 m sin carga 70 dB(A) a 7 m con carga normal
Peso de envío	1,086 lb (493 kg)
Entrehierro de la bujía	0.030" (0.76 mm)
Tolerancia de la Válvula de Admisión	0.008-0.009" (0.20 - 0.23 mm)
Tolerancia de la Válvula de Escap.	0.009-0.011" (0.23-0.28 mm)

Este generador está certificado conforme a UL 2200 (Underwriters Laboratories) (montajes estacionarios de motor generador) y la norma C22.2 N° 100-04 de la Asociación Canadiense de Estándares (Canadian Standards Association, CSA) (motores y generadores).

Not for
Reproduction



Génératrices auxiliaires

Manuel d'utilisation



Génératrice à refroidissement liquide



Ce générateur a été certifié conformément à la norme UL (Laboratoires des assureurs) 2200 (ensembles de générateurs alimentés par un moteur stationnaire) et la norme C22.2 No. 100-04 (moteurs et générateurs) de CSA (l'Association Canadienne de normalisation).



Merci d'avoir acheté cette génératrice de qualité Briggs & Stratton. Nous sommes heureux que vous ayez placé votre confiance dans la marque Briggs & Stratton. Si vous respectez les directives d'utilisation et d'entretien du présent manuel, vous pourrez vous fier à votre système durant de nombreuses années.

Ce manuel contient des renseignements sur la sécurité pour vous informer des dangers et des risques associés aux génératrices de secours et sur la façon de les éviter. Comme nous ne connaissons pas nécessairement toutes les applications pour lesquelles cet équipement peut être utilisé, il est important de lire et de bien comprendre ces instructions avant de tenter de démarrer ou d'utiliser cet équipement. Ce produit est conçu pour être utilisé uniquement en tant que génératrice optionnelle fournissant une source d'électricité de rechange et pour desservir des charges comme le chauffage, les systèmes de réfrigération et les systèmes de communication qui, lorsqu'ils sont arrêtés durant une panne d'électricité, peuvent causer de l'inconfort ou d'autres désagréments.

Conservez ces instructions d'origine pour référence future.

Cette génératrice exige une installation par un professionnel avant d'être utilisée. Reportez-vous au guide d'installation pour obtenir de plus amples renseignements. Votre installateur doit suivre ces directives à la lettre.

Comment nous rejoindre

Vous n'avez jamais besoin de chercher loin de vous pour trouver les services et les supports de Briggs & Stratton pour votre génératrice. Consulter les Pages Jaunes. Il y a des milliers de détaillants de service agréés de Briggs & Stratton, partout dans le monde, qui fournissent des services de qualité. Vous pouvez aussi communiquer avec le Service technique par téléphone au **800-732-2989**, ou cliquer sur Trouver un détaillant dans BRIGGSandSTRATTON.COM, et obtenir une liste des détaillants agréés.

Les numéros de modèle et de série de la génératrice et du moteur doivent être inscrits dans le manuel d'installation.

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC
P.O. Box 702
Milwaukee, WI 53201-0702 USA

Copyright ©2016. Tous droits réservés. Aucune partie de ce matériel ne peut être reproduite ni transmise sous n'importe quelle forme ou moyen sans la permission écrite de Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Table des matières

Consignes de sécurité importantes	4
Installation	7
Pour le propriétaire d'une génératrice auxiliaire	7
Au détaillant ou à l'entrepreneur procédant à l'installation	7
Conseils au propriétaire	7
Emplacement de la génératrice	8
Facteurs relatifs au combustible	8
Vérification de la livraison	9
Commandes	10
Ports d'accès	11
Tableau de commande du système	13
Écran de configuration générale	15
Invites du tableau de commande	16
Utilisation	17
Considérations importantes pour le propriétaire	17
Huile à moteur	17
Batterie	17
Fusible de 15 ampères	17
Séquence de fonctionnement automatique	17
Réglage de la minuterie du cycle d'exercice	18
Entretien	18
Entretien du système	18
Système de détection des codes de défaillance	18
Entretien de la génératrice	20
Entretien du moteur	21
Changement d'huile à moteur et de filtre à l'huile	21
Courroie d'entraînement du moteur	22
Filtre à air du moteur	22
Entretien du système électrique de la génératrice	23
Batterie	23
Inspection et entretien du circuit d'alimentation	24
Inspection et entretien du système d'échappement	25
Si vous téléphonez pour obtenir de l'aide	25
Entreposage	25
Tableau d'entretien	26
Dépannage	27
Caractéristiques de la génératrice	28

Conservez ces directives

Consignes de sécurité importantes

CONSERVEZ CES DIRECTIVES – Ce manuel renferme d'importantes directives qu'il faut suivre durant l'installation et l'entretien de la génératrice et des batteries.

Renseignements et symboles de sécurité



Explosion



Incendie



Choc électrique



Fumée toxique



Pièces rotatives



Surface chaude



Démarrage automatique



Pression explosive



Brûlure chimique



Poulie/courroie rotative



Pale de ventilateur rotative



Risques lors du levage



Lire le manuel

⚠ Le symbole d'alerte de sécurité indique un risque de blessure corporelle possible. Un mot-indicateur (DANGER, AVERTISSEMENT ou MISE EN GARDE) est utilisé avec le symbole d'alerte pour indiquer la probabilité ou la gravité du danger. Un symbole de danger peut être utilisé pour représenter le type de danger. Le mot-indicateur AVIS est utilisé pour faire référence aux conditions d'utilisation non associées à des dommages corporels.

⚠ **DANGER** indique un danger qui, si non évité, *résultera* à la mort ou blessure grave.

⚠ **AVERTISSEMENT** indique un danger qui, si non évité, *peut* résulter à la mort ou blessure grave.

⚠ **MISE EN GARDE** indique un danger qui, si non évité, *peut* résulter à une blessure mineure.

La mention REMARQUE traite des pratiques qui ne sont pas liées aux blessures corporelles.

Le fabricant ne peut anticiper toutes les circonstances potentielles pouvant comporter un danger. Par conséquent, les avertissements figurant au présent manuel, ainsi que les plaques et les décalques apposés sur l'unité, ne sauraient englober l'ensemble des possibilités. Si vous utilisez une procédure, une méthode de travail ou une technique

d'opération non spécifiquement recommandée par le fabricant, vous devez vous assurer qu'elle ne compromet ni votre sécurité, ni celle des autres. Vous devez également vous assurer que la procédure, la méthode de travail ou la technique d'utilisation que vous choisissez ne rende pas la génératrice dangereuse.

⚠ **AVERTISSEMENT** Les moteurs émettent du monoxyde de carbone, un gaz toxique sans odeur ni couleur.



L'inhalation du monoxyde de carbone peut entraîner la mort, des blessures graves, des maux de tête, de la fatigue, des étourdissements, le vomissement, de la confusion, des crises épileptiques, des nausées et l'évanouissement.

- Ne faites fonctionner la génératrice QU'À L'EXTÉRIEUR, dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.
- Assurez-vous que les gaz d'échappement sont éloignés des fenêtres, des portes, des prises d'aération, des orifices de ventilation dans l'avant-toit, des vides sanitaires, des portes de garage ouvertes ou de toute autre ouverture par lesquelles les gaz d'échappement pourraient pénétrer à l'intérieur ou être aspirés dans les espaces d'un édifice qui pourraient être occupés.
- Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.

⚠ **AVERTISSEMENT** Lors de l'entreposage et de la recharge les batteries dégagent du gaz d'hydrogène.



La plus petite étincelle peut enflammer l'hydrogène et causer une explosion risquant d'entraîner des blessures graves, voire la mort. Le fluide électrolyte de la batterie contient un acide et est extrêmement corrosif.

Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

Une batterie présente un risque de choc électrique et une haute tension lors d'un court-circuit.

- NE jetez PAS la batterie dans un feu. Recyclez la batterie.
- NE permettez PAS de flamme nue, d'étincelle, de chaleur, de tison de cigarette au cours et plusieurs minutes après la recharge de la batterie.
- NE tentez PAS d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- Portez des lunettes de sécurité ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Enlevez vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Utilisez des outils dont les poignées sont isolées.

⚠ AVERTISSEMENT L'échappement du moteur de cet appareil contient des produits chimiques connus selon l'État de la Californie de causer le cancer, des anomalies congénitales ou autre effet nuisible à la reproduction.

⚠ AVERTISSEMENT Certains composants de cet équipement et de ses accessoires contiennent des produits chimiques reconnus dans l'état de Californie comme étant cause de cancer, d'anomalies congénitales ou d'autres effets néfastes sur la fonction de reproduction. *Se laver les mains après la manipulation.*

⚠ AVERTISSEMENT La génératrice produit une tension dangereuse.



Si la génératrice n'est pas mise à la terre comme il se doit, il y a risque d'électrocution.

Le fait de ne pas isoler la génératrice du service d'alimentation en électricité peut causer des blessures ou même le décès d'employés du service de distribution électrique, à la suite de la rétroaction de l'énergie électrique.

- NE touchez PAS aux fils ou à des prises dénudées.
- N'utilisez PAS la génératrice avec des rallonges électriques usées, effilochées, dénudées ou autrement endommagées.
- NE manipulez PAS la génératrice ou les rallonges électriques les pieds dans l'eau ou les pieds nus ou lorsque les mains ou les pieds sont mouillés.
- Si vous devez travailler aux environs d'une unité alors qu'elle est en marche, placez-vous sur une surface sèche isolée afin de réduire les risques de choc électrique.
- NE laissez PAS les personnes non qualifiées ou les enfants opérer ou entretenir la génératrice.
- En cas d'accident causé par un choc électrique, procédez immédiatement à la mise hors tension de l'alimentation électrique et communiquez avec les autorités locales.
Évitez tout contact direct avec la victime.
- En dépit de la conception sécuritaire de la génératrice, le fait d'opérer l'équipement de façon imprudente, de ne pas l'entretenir ou d'être négligent peut causer des blessures et la mort.
- Demeurez alerte en tout temps lorsque vous travaillez sur cet équipement. Ne travaillez jamais sur l'équipement si vous êtes fatigué physiquement ou mentalement.
- Avant de procéder à tout entretien sur la génératrice, débranchez tout d'abord le câble de batterie identifié par **NEGATIVE**, **NEG** ou **(-)**. Rebranchez le câble en dernier, après avoir terminé.
- Une fois que votre système est installé, la génératrice peut se lancer et démarrer sans avertissement lorsque survient une panne électrique. Pour prévenir des blessures potentielles, réglez l'interrupteur de système de la génératrice à la position d'arrêt **OFF**, retirez l'interrupteur de débranchement du boîtier de débranchement ET enlevez le fusible de 15 ampères **AVANT** de travailler sur l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT Tension dangereuse - Tout contact avec des lignes électriques peut provoquer une électrocution ou des brûlures pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort.



Risques relatifs au levage/Objet lourd - Peut causer des blessures graves.

- Si vous utilisez un appareil de levage, prenez garde de NE PAS toucher aux lignes d'électricité.
- NE PAS soulever ni déplacer la génératrice sans aide.
- Ne soulevez PAS l'unité par sa partie supérieure car cela endommagera la génératrice.

⚠ AVERTISSEMENT La chaleur et les gaz d'échappement peuvent enflammer des matériaux combustibles ou des structures risquant d'entraîner la mort ou des blessures graves. Tout contact avec la zone du silencieux peut causer des brûlures risquant de provoquer des blessures graves.



- NE touchez PAS aux pièces chaudes et ÉVITEZ le contact avec les gaz d'échappement.
- Laissez l'équipement refroidir avant de toucher.
- Il faut respecter un dégagement d'au moins 5 pi (1,5 m) entre le côté sortie d'échappement de l'enceinte à l'épreuve des intempéries et les structures, les arbustes, les arbres ou tout type de végétation.
- Il faut respecter un dégagement d'au moins 5 pi (1,5 m) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice auxiliaire et toute fenêtre, porte, ouverture aménagée dans un mur, arbuste ou végétation dépassant les 12 po (30,5 cm) de hauteur.
- Il faut respecter un dégagement vertical d'au moins 5 pi (1,5 m) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice d'urgence et les structures, surplombs ou arbres.
- NE PLACEZ PAS l'enceinte à l'épreuve des intempéries sous une terrasse ou sous tout type de structure pouvant limiter la circulation de l'air.
- Utilisez uniquement le conduit d'essence flexible fourni. Raccordez le conduit d'essence fourni à la génératrice. N'utilisez PAS avec ou NE substituez PAS par un autre conduit d'essence flexible.
- Les détecteurs de fumée DOIVENT être installés et entretenus à l'intérieur conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de monoxyde de carbone ne détectent pas la fumée.
- Laissez au moins les distances minimum indiquées dans les *Directives générales concernant l'emplacement* afin de vous assurer d'un refroidissement approprié de la génératrice et des dégagements requis pour l'entretien.
- Les pièces de rechange doivent être identiques aux pièces d'origine et être installées à la même position.

⚠ AVERTISSEMENT Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion qui pourraient provoquer des blessures graves, voire la mort.

- Installez le système d'alimentation de combustible conformément à la norme NPFA 37 et aux codes applicables aux combustibles et aux gaz.
- Avant de mettre la génératrice en service, il faut purger adéquatement les lignes d'alimentation de combustible et les tester pour déceler les fuites.
- Une fois la génératrice installée, vous devez vérifier le système de combustible sur une base régulière.
- AUCUNE fuite ne peut être tolérée.
- NE FAITES PAS fonctionner le moteur si vous sentez une odeur de combustible ou si d'autres conditions d'explosion sont présentes.
- ABSTENEZ-VOUS de fumer près de la génératrice. Essuyez immédiatement tout déversement d'huile. Assurez-vous de ne laisser aucun matériau combustible dans le compartiment de la génératrice. Gardez la zone autour de la génératrice propre et sans débris.

⚠ AVERTISSEMENT Les pièces mobiles peuvent causer un écrasement et des coupures. Le démarreur ou d'autres pièces rotatives pourraient happer les mains, les cheveux, les vêtements ou des accessoires et entraîner de graves lésions.

- N'utilisez JAMAIS la génératrice sans bâtis, couvercles ou gardes de protection installés.
- NE portez PAS de vêtements amples, de bijoux ou autres accessoires qui peuvent se prendre dans le démarreur ou d'autres pièces rotatives.
- Attachez les cheveux longs et enlevez les bijoux.
- Avant l'entretien, ôtez le fusible de 15 ampères du tableau de commande et débranchez le câble de batterie **néгатif** (NEG ou -).

⚠ AVERTISSEMENT Tout contact avec le liquide de refroidissement chaud et sous pression peut provoquer des blessures graves.

- N'OUVREZ PAS le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est chaud.
- Laissez refroidir le liquide de refroidissement avant d'effectuer l'entretien.

⚠ MISE EN GARDE L'installation d'un fusible de 15 A peut provoquer un démarrage du moteur en tout temps, sans avertissement, et entraîner des blessures mineures à modérées.

- Prenez note que le fusible de 15 A a été retiré du tableau de commande pour l'expédition.
- N'INSTALLEZ PAS ce fusible avant que les travaux de plomberie et de câblage ne soient terminés et inspectés.

⚠ MISE EN GARDE Des vitesses de fonctionnement excessivement élevées peuvent causer des blessures mineures et (ou) endommager la génératrice. De plus, les vitesses excessivement lentes imposent une charge importante à la génératrice.

- NE modifiez PAS la vitesse réglée du moteur. La génératrice fournit une fréquence et une tension appropriée lorsque la vitesse du moteur est réglée.
- NE modifiez PAS la génératrice, d'aucune façon.

REMARQUE Le traitement inadéquat de la génératrice peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- Utilisez la génératrice seulement pour les utilisations pour lesquelles elle est conçue.
- Si vous avez des questions à propos de l'utilisation prévue de cet appareil, consultez votre détaillant autorisé.
- Utilisez la génératrice seulement sur une surface de niveau.
- Des débits d'air de refroidissement et d'aération adéquats sont nécessaires au bon fonctionnement de la génératrice.
- La porte et les panneaux d'accès doivent être installés lorsque l'unité est en marche.
- N'exposez PAS la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- Demeurez alerte en tout temps lorsque vous travaillez sur cet équipement. Ne travaillez jamais sur l'équipement si vous êtes fatigué physiquement ou mentalement.
- NE démarrez JAMAIS le moteur sans son filtre à air ou sans le couvercle du filtre à air.
- N'insérez AUCUN objet dans les fentes de refroidissement.
- N'utilisez PAS la génératrice ni aucune partie de celle-ci comme d'une marche. Le fait de marcher sur l'unité peut causer des contraintes et briser des pièces. Cela peut résulter en des conditions de fonctionnement dangereuses à cause d'une fuite de gaz d'échappement, de combustible, d'huile, etc.
- Si les appareils branchés surchauffent, éteignez-les et déconnectez-les de la génératrice.
- Éteindre la génératrice si :
 - la sortie électrique est perdue;
 - l'équipement produit des étincelles, émet de la fumée ou des flammes;
 - l'appareil vibre excessivement.
 - l'appareil émet des bruits inhabituels.

Installation

Nous sommes vraiment reconnaissants de vous compter parmi nos clients. Pour cette raison, nous avons déployé tous les efforts pour vous offrir un produit dont l'installation soit sécuritaire, facile et économique. Comme chaque installation est unique, il est impossible de connaître et de recommander une marche à suivre présentant toutes les méthodes et consignes d'installation possibles. De plus, nous ignorons les dangers et/ou les résultats potentiels propres à chaque méthode ou procédure.

Pour ces raisons, **seuls des professionnels en électricité et en plomberie agréés doivent procéder à l'installation des génératrices auxiliaires. Toute installation doit être conforme à l'ensemble des codes et des normes de l'industrie, ainsi que des lois et règlements applicables.**

Votre génératrice auxiliaire vous est livrée avec le présent « Manuel d'utilisation » ainsi qu'avec un « guide d'installation et démarrage » distinct. Ces deux documents sont importants; après avoir complété l'installation, l'acheteur doit les conserver.

Nous nous sommes efforcés de nous assurer que les informations contenues dans ce manuel soient exactes et actualisées. Toutefois, nous nous réservons le droit de changer, de modifier ou même d'améliorer le produit et ce document à tout moment sans préavis de notre part.

Ce produit est conçu pour être utilisé uniquement en tant que génératrice optionnelle fournissant une source d'électricité de rechange et pour desservir des charges comme le chauffage, les systèmes de réfrigération et les systèmes de communication qui, lorsqu'ils sont arrêtés durant une panne d'électricité, peuvent causer de l'inconfort ou d'autres désagréments.

REMARQUE Ce produit NE se qualifie PAS comme génératrice d'urgence ou génératrice auxiliaire légalement requise tel que défini par la NFPA 70 (NEC).

- Les génératrices d'urgence sont conçues pour alimenter automatiquement l'éclairage, l'alimentation électrique ou les deux à des zones et des équipements désignés dans le cas d'une panne de l'alimentation de service normale. Les génératrices d'urgence peuvent aussi fournir de l'alimentation pour des fonctions telles que la ventilation aux endroits où elle est essentielle pour maintenir la vie, aux endroits où une interruption de l'alimentation normale en courant créerait des risques graves de sécurité ou de santé.
- Les génératrices auxiliaires légalement requises sont conçues pour alimenter automatiquement des charges sélectionnées dans le cas d'une panne de l'alimentation de service normale qui créeraient des risques ou entraveraient des opérations de sauvetage ou de lutte contre l'incendie.

Pour le propriétaire d'une génératrice auxiliaire :

Pour vous aider à faire des choix éclairés et communiquer efficacement avec votre entrepreneur d'installation, **lire et comprendre *Conseils au propriétaire avant de choisir un entrepreneur ou de débiter l'installation de votre génératrice.***

Pour assurer une installation adéquate, veuillez contacter le magasin qui vous a vendu votre génératrice, votre détaillant, un électricien agréé ou votre fournisseur de services d'électricité.

Si l'installation de la génératrice n'est pas effectuée par des professionnels certifiés en électricité et en plomberie, la garantie sera ANNULÉE.

Nous garantissons que le dispositif antipollution de cette génératrice répond aux normes établies par le U.S. Environmental Protection Agency et le California Air Resources Board (CARB).

Au détaillant ou à l'entrepreneur procédant à l'installation :

Le guide d'installation renferme tous les renseignements nécessaires à l'installation adéquate ainsi qu'au démarrage de la génératrice pour la plupart des usages. Le présent manuel d'utilisation décrit les procédures de fonctionnement normal et d'entretien par le propriétaire.

Pour de plus amples renseignements à ce sujet, téléphonez au **800-732-2989**, de 8 h à 17 h HNC.

Conseils au propriétaire

La présente section présente au propriétaire de la génératrice les renseignements dont il aura besoin pour que l'installation soit la plus satisfaisante et économique possible.

Les illustrations se rapportent à des cas types et ont pour but de vous familiariser avec les différentes options d'installation de votre génératrice. En comprenant pleinement ces options, vous pourrez bien contrôler les coûts liés à votre installation et assurer votre satisfaction finale ainsi que votre sécurité.

Au moment de négocier avec un installateur professionnel, il faudra tenir compte des facteurs suivants : les codes de sécurité locaux et fédéral, l'apparence, les niveaux de bruits, les types de carburant et les distances. Souvenez-vous que plus grandes sont les distances entre la génératrice et le service électrique existant ainsi que l'alimentation en combustible gazeux et plus il y a de coudes dans l'alimentation en gaz, plus il faudra faire des compensations dans les matériaux de tuyauterie et le câblage. Ces modifications sont nécessaires pour vous conformer aux codes de sécurité locaux et pour surmonter les chutes de tension et les baisses de pression du combustible gazeux.

Les facteurs mentionnés ci-dessus auront une incidence directe sur le prix total de l'installation de votre génératrice.

Dans certaines régions, vous devrez vous procurer un permis de travail d'électricité pour installer le groupe électrogène, un permis de construction pour l'installation des canalisations de gaz, ainsi qu'un permis relatif au bruit. Votre installateur est tenu de vérifier les codes locaux ET d'obtenir les permis requis avant de procéder à l'installation du système.

Facteurs relatifs au combustible

Le type de combustible utilisé par votre génératrice aura une incidence importante sur l'ensemble de l'installation. Le système a été testé en usine et réglé avec soit du gaz naturel ou du propane liquide (vapeur de PL). Pour que le moteur fonctionne correctement, les facteurs inhérents à chacun de ces combustibles, votre emplacement et la durée possible des interruptions de courant doivent être pris en compte lorsque vous suivez les lignes directrices suivantes sur le combustible :

- Utilisez un combustible propre et sec, libre de toute humidité ou de dépôts. L'utilisation de combustibles à l'extérieur des plages de valeurs recommandées pourrait causer des problèmes de performance.
- Pour les moteurs réglés sur l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié (GPL), le propane commercial de classe HD5, ayant une énergie combustible minimum de 2 500 Btu/pi³ à teneur maximum de 5 % de propylène et de butane et de 2,5 % de gaz plus lourds et une teneur minimum en propane de 90 %, convient.

⚠ AVERTISSEMENT Snnb Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion qui pourraient provoquer des blessures graves, voire la mort.

- Cette génératrice résidentielle est munie d'un robinet de sécurité pour la fermeture automatique des gaz.
- N'OPÉREZ PAS l'équipement si le robinet de fermeture du combustible est manquant ou ne fonctionne pas.

Baisse de puissance à haute altitude ou à température élevée

La densité de l'air étant moindre en haute altitude, la puissance du moteur est donc réduite. En fait, la puissance du moteur sera réduite de 3 % pour chaque 1 000 pieds (300 mètres) au-dessus du niveau de la mer, et de 1 % pour chaque 10° F (5,6° C) au-dessus de 77°F (25° C). Votre installateur et vous-même devriez vous assurer de tenir compte de ces facteurs au moment de déterminer la charge totale de la génératrice.

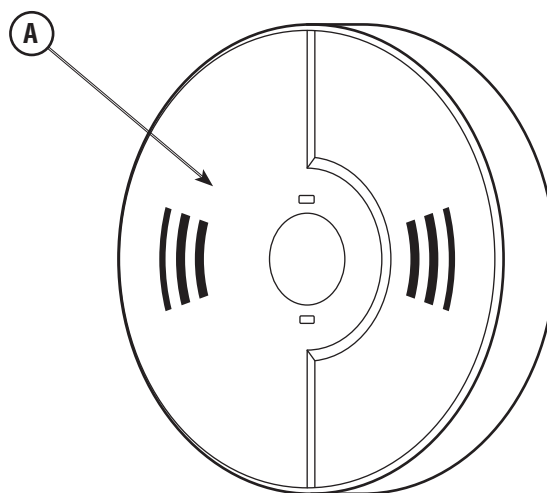
Emplacement de la génératrice

L'emplacement physique réel de votre génératrice a une incidence directe sur :

1. La quantité de tuyauterie nécessaire pour l'alimentation en combustible de votre génératrice.
2. La quantité de câblage nécessaire pour commander et brancher votre génératrice.

Le Guide d'installation présente des consignes particulières relatives au choix de l'emplacement de la génératrice. Familiarisez-vous avec celles-ci et discutez-en avec votre installateur. N'oubliez pas de demander à l'installateur si votre choix d'emplacement est conforme aux normes et aux codes locaux et de quelle façon celui-ci influe sur les coûts d'installation.

- Placez la génératrice à l'extérieur, dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.
- N'installez PAS la génératrice dans un endroit où les gaz d'échappement pourraient s'accumuler et pénétrer ou être aspirés dans un édifice ou une structure pouvant être occupé.
- Dans plusieurs États, la Loi exige qu'un détecteur de monoxyde de carbone fonctionnel soit installé dans votre maison. Des détecteurs de monoxyde de carbone **(A)** DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux directives et recommandations du fabricant. Un moniteur de monoxyde de carbone est un dispositif électronique qui détecte les niveaux dangereux de monoxyde de carbone. Lorsqu'il y a une accumulation de monoxyde de carbone, le moniteur alertera les occupants en faisant clignoter un indicateur visuel et en émettant une alarme. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.



⚠ AVERTISSEMENT Les moteurs émettent du monoxyde de carbone, un gaz toxique sans odeur ni couleur. L'inhalation du monoxyde de carbone peut entraîner la mort, des blessures graves, des maux de tête, de la fatigue, des étourdissements, le vomissement, de la confusion, des crises épileptiques, des nausées et l'évanouissement.

- Ne faites fonctionner la génératrice QU'À L'EXTÉRIEUR, dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.
- Assurez-vous que les gaz d'échappement sont éloignés des fenêtres, des portes, des prises d'aération, des orifices de ventilation dans l'avant-toit, des vides sanitaires, des portes de garage ouvertes ou de toute autre ouverture par lesquelles les gaz d'échappement pourraient pénétrer à l'intérieur ou être aspirés dans les espaces d'un édifice qui pourraient être occupés.
- Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.

⚠ AVERTISSEMENT La chaleur et les gaz d'échappement peuvent enflammer des matériaux combustibles ou des structures risquant d'entraîner la mort ou des blessures graves.

- Il faut respecter un dégagement d'au moins 5 pi (1,5 m) entre le côté sortie d'échappement de l'enceinte à l'épreuve des intempéries et les structures, les arbustes, les arbres ou tout type de végétation.
- Il faut respecter un dégagement d'au moins 5 pi (1,5 m) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice auxiliaire et toute fenêtre, porte, ouverture aménagée dans un mur, arbuste ou végétation dépassant les 12 po (30,5 cm) de hauteur.
- Il faut respecter un dégagement vertical d'au moins 5 pi (1,5 m) entre l'enceinte à l'épreuve des intempéries de la génératrice d'urgence et les structures, surplombs ou arbres.
- NE PLACEZ PAS l'enceinte à l'épreuve des intempéries sous une terrasse ou sous tout type de structure pouvant limiter la circulation de l'air.
- Utilisez UNIQUEMENT le conduit d'essence flexible fourni. Raccordez le conduit d'essence fourni à la génératrice. N'utilisez PAS avec ou NE substituez PAS par un autre conduit d'essence flexible.
- Les détecteurs de fumée DOIVENT être installés et entretenus à l'intérieur conformément aux directives et recommandations du fabricant. Les détecteurs de monoxyde de carbone ne détectent pas la fumée.
- NE placez PAS l'enceinte à l'épreuve des intempéries d'une manière autre que ce qu'indiquent les illustrations.

- Assurez-vous que les gaz d'échappement sont éloignés des fenêtres, des portes, des prises d'aération, des orifices de ventilation dans l'avant-toit, des vides sanitaires, des portes de garage ouvertes ou de toute autre ouverture par lesquelles les gaz d'échappement pourraient pénétrer à l'intérieur ou être aspirés dans les espaces d'un édifice qui pourraient être occupés. Les structures avoisinantes peuvent être exposées aux échappements du moteur de la génératrice auxiliaire et doivent être considérées lors de l'installation de celle-ci.
- Tenez aussi compte des vents dominants et des courants d'air au moment de choisir l'endroit où vous installerez la génératrice.

Consultez le Manuel d'installation pour connaître les détails d'un emplacement sécuritaire pour la génératrice.

Vérification de la livraison

Examinez avec soin la génératrice à la recherche de dommages potentiels subis durant l'expédition.

Au moment de la livraison, si vous remarquez des dommages ou des pièces manquantes, demandez au livreur de noter tous les dommages sur la facture de fret et d'apposer sa signature dans l'espace réservé à cette fin. Après la livraison, si vous remarquez des pièces manquantes ou des dommages, mettez les pièces endommagées de côté et communiquez avec le transporteur et votre installateur pour connaître les procédures de réclamation. Les pièces manquantes ou endommagées ne sont pas garanties.

La génératrice auxiliaire est livrée avec les éléments suivants :

- Système de liquide de refroidissement entièrement équipé
- Système de graissage/lubrification entièrement équipé
- Huile synthétique (5W30)
- Tuyau flexible pour le combustible
- Guide d'installation et de démarrage
- Manuel d'utilisation
- Clés de rechange pour accès au toit et à la porte
- Fusible de rechange de 15 ampères ATO.
- Liquide de refroidissement
- Peinture de retouche

Non compris :

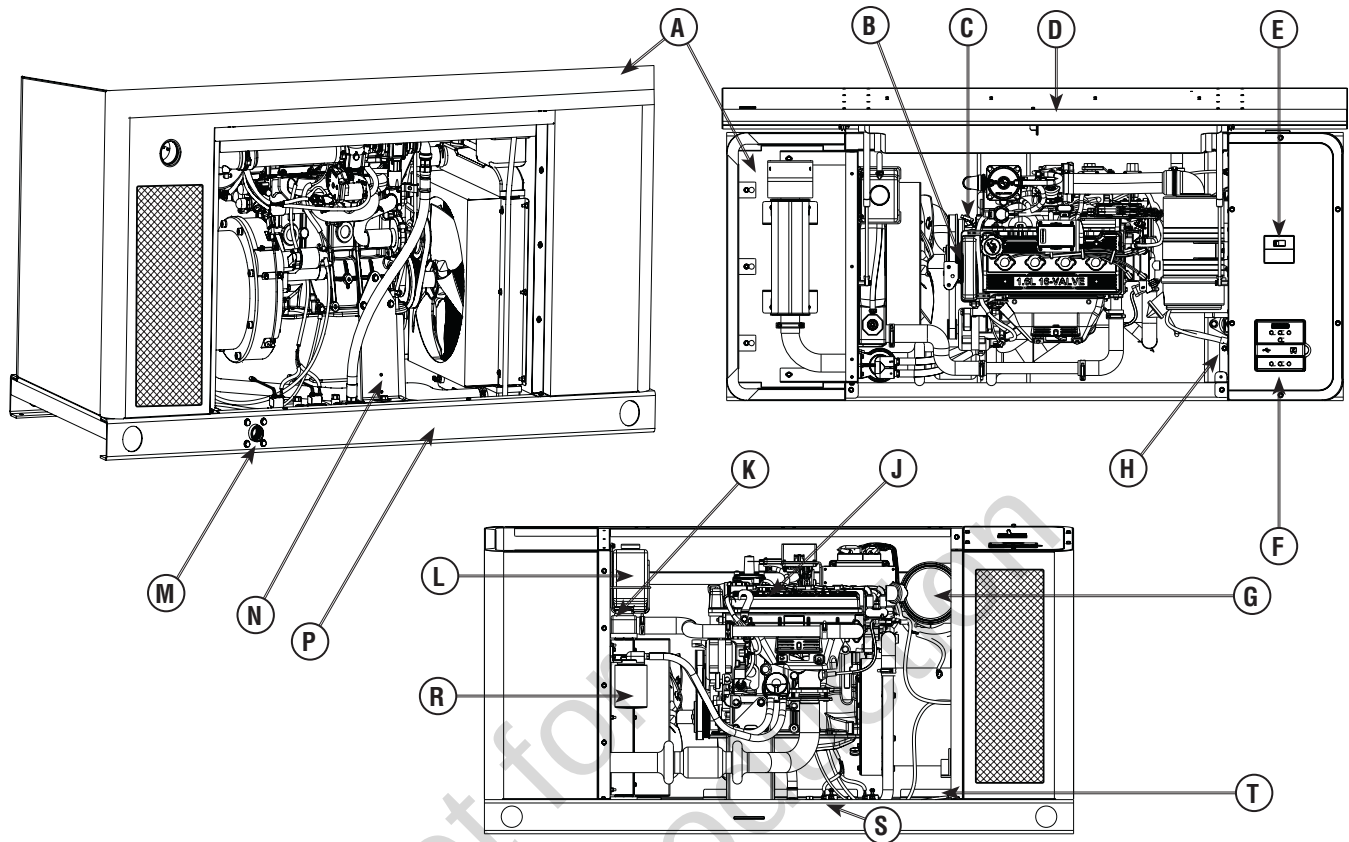
- Détecteur(s) de monoxyde de carbone
- Détecteur(s) de fumée
- Batterie de démarrage
- Rembourrage de béton armé
- Conduit et fil de branchement
- Vannes/tuyauterie d'alimentation en combustible
- Grue, courroies de levage, chaînes ou câbles, palonnier
- Deux tuyaux de série 40, de 2 po de diamètre et de 60 po de longueur (ET NON des conduits électriques)
- Tournevis dynamométrique, plage de 5 à 50 pouces-livres
- Voltmètre/fréquence-mètre
- Divers outils/équipements spécialisés

Commandes

Génératrice 25 kW

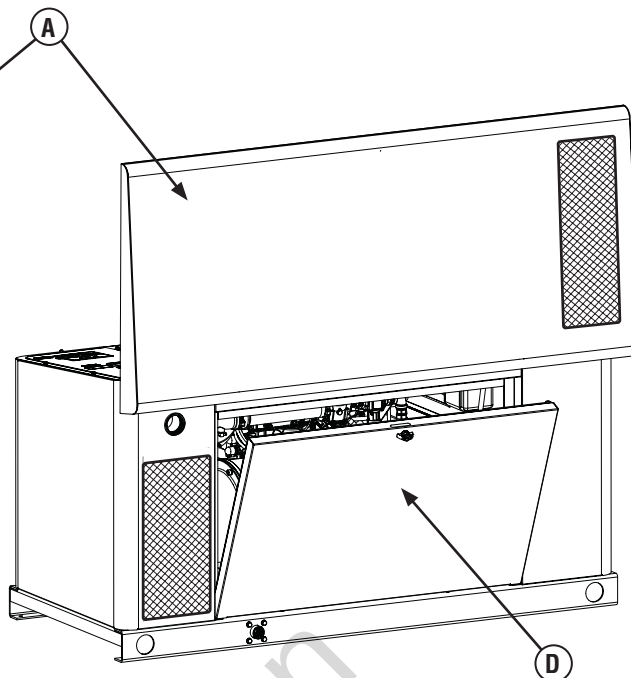
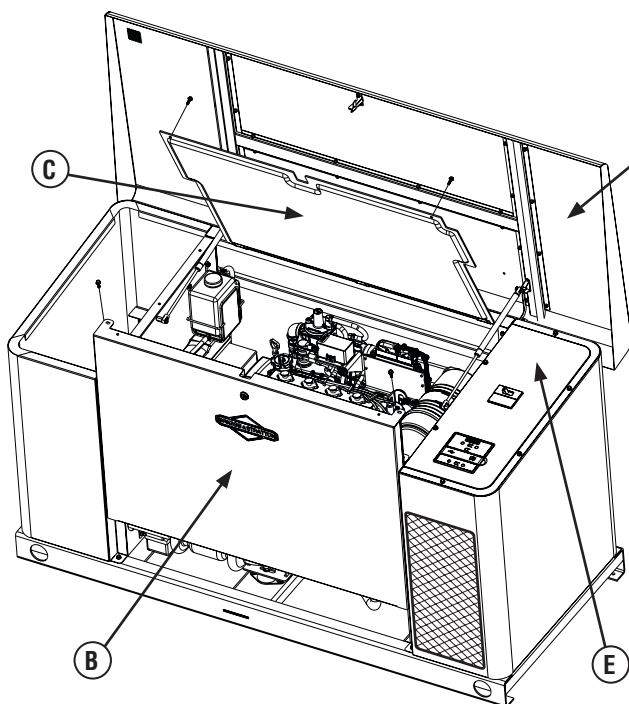


Lisez le présent manuel d'utilisation et les Consignes de sécurité importantes **avant** d'utiliser votre génératrice. Comparez les illustrations de ce modèle à votre génératrice pour vous familiariser avec l'emplacement des diverses commandes et réglages. **Sauvegardez ces instructions pour référence future.**



La génératrice est illustrée sans les portes d'accès ainsi qu'avec la grille de protection ouverte afin de mieux la voir.

- A. Orifice d'échappement** — Silencieux haute performance qui réduit le bruit du moteur afin de se conformer à la plupart des codes en milieu résidentiel.
- B. Plaque du moteur** — Identifie le modèle ainsi que le type de moteur.
- C. Jauge d'huile** — Utilisée pour vérifier le niveau d'huile du moteur.
- D. Ouverture d'accès par le toit** — Permet d'accéder au tableau de commande, au filtre à l'huile, etc.
- E. Boîtier du disjoncteur** — Comprend un panneau inférieur amovible qui facilite les raccordements de conduits.
- F. Tableau de commande** — Utilisé pour diverses fonctions d'essai, de fonctionnement et d'entretien. Consultez la section *Tableau de commande du système*.
- G. Filtre à air** — Protège le moteur en filtrant la poussière et les débris dans la prise d'air.
- H. Sélecteur de combustible** — Pour sélectionner l'alimentation en gaz naturel ou du propane liquide (vapeur de PL) supply.
- J. Bouchon de remplissage d'huile** — Enlevez-le pour effectuer l'entretien du moteur avec le type d'huile recommandé.
- K. Remplissage de liquide de refroidissement** — Donne accès pour le remplissage du liquide de refroidissement du moteur.
- L. Bouteille de liquide de refroidissement** — Offre un indicateur visuel du niveau du liquide de refroidissement du moteur.
- M. Orifice d'admission du combustible** — C'est ici qu'est branché le tuyau d'alimentation en combustible.
- N. Décalque apposé sur l'unité** — Identifie l'unité par son numéro de série.
- P. Ouverture panneau d'accès arrière** — Donne accès aux différents composants de la génératrice.
- R. Filtre à l'huile** — Filtre l'huile du moteur afin d'en prolonger la durée de vie utile.
- S. Ouverture panneau d'accès avant** — Donne accès aux différents composants de la génératrice.
- T. Emplacement de la batterie** — Batterie placée pour un accès pratique.



Ports d'accès

La génératrice est munie d'un boîtier doté de plusieurs panneaux d'accès, comme le montre l'illustration.

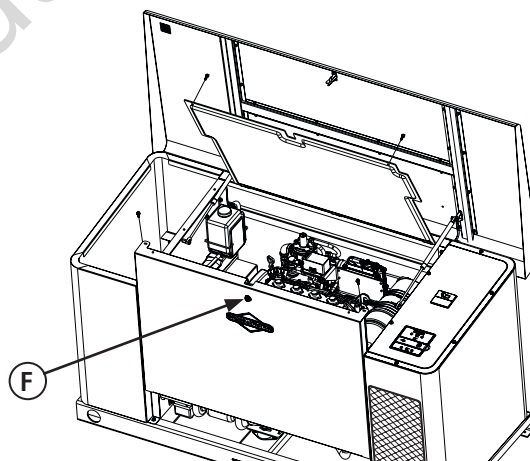
Les panneaux d'accès et les composants situés à l'arrière sont énumérés ci-dessous :

- A** -Toit (Tableau de commande, panneau de protection interne)
- B** -Panneau d'accès avant (vidange d'huile et filtre à huile)
- C** -Panneau de protection interne (filtre à air, jauge d'huile, bouteille de liquide de refroidissement)
- D** -Panneau d'accès arrière (régulateur de combustible, sélecteur de combustible et démarreur)
- E** -Couvercle du tableau de commande (fils d'excitation et fils de commande)

Un jeu de clés identiques est livré avec chaque génératrice. Ces clés s'adaptent à la serrure du panneau amovible avant. Le toit doit être déverrouillé pour que ce panneau puisse être ouvert.

Pour ouvrir le toit :

1. Insérer la clé (F) dans la serrure du panneau avant. Pousser doucement sur le toit au-dessus de la serrure pour tourner la clé plus facilement. Tourner la clé d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.



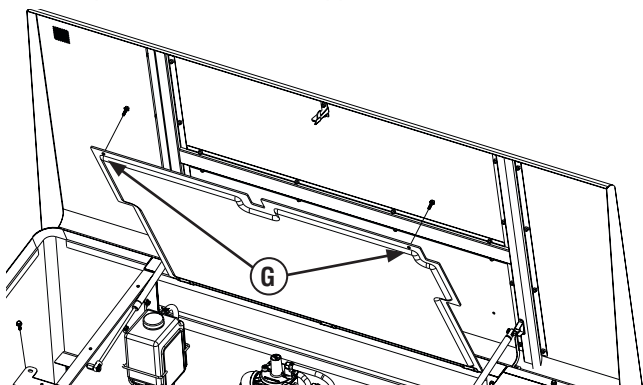
2. Soulever le toit pour l'ouvrir.

Pour fermer le toit :

1. Abaisser soigneusement le toit sur l'appareil.
2. Une fois abaissé, insérer la clé et tourner vers la gauche pour fixer le toit.
3. Enlever la clé de l'appareil.

Pour ouvrir le panneau de protection interne :

1. S'assurer que le toit est en position ouverte.
2. Enlever les deux boulons (G) qui retiennent le panneau de protection interne à l'appareil.



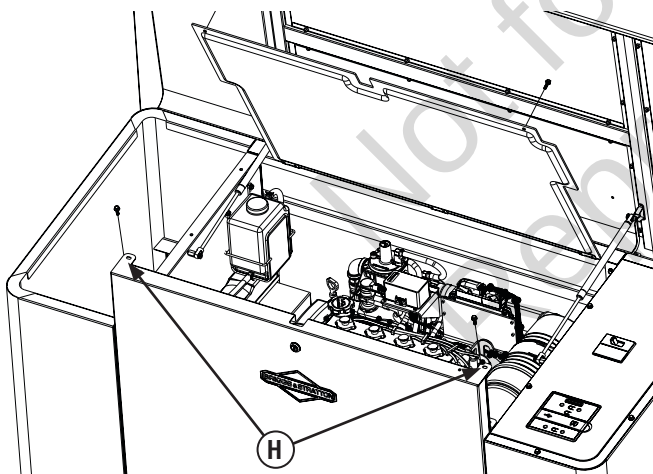
3. Soulever sur le panneau et fixer avec la languette sur le verrou du toit.

Pour fixer le panneau de protection interne :

1. Déplacer la languette de retenue sur le verrou du toit afin de relâcher le panneau, puis abaisser le panneau en place.
2. Fixer le panneau à l'aide de deux boulons.

Pour retirer le panneau avant :

1. Enlever les deux boulons (H) qui retiennent le panneau à l'appareil.



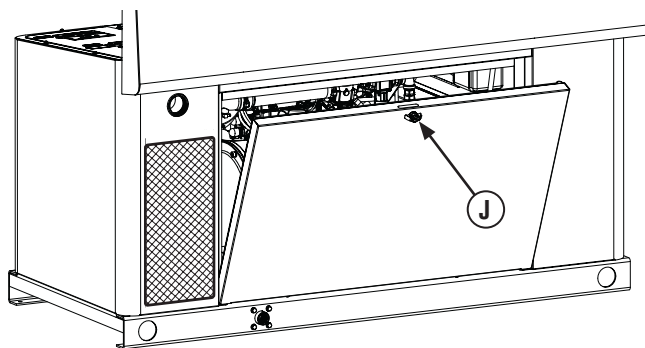
2. Soulever le panneau pour le retirer de l'appareil.

Pour fixer le panneau avant :

1. Placer le panneau dans l'appareil.
2. Fixer le panneau à l'aide de deux boulons.

Pour retirer le panneau arrière :

1. Insérer la clé dans la serrure (J) du panneau arrière. Tourner la clé d'un quart de tour vers la gauche pour déverrouiller.



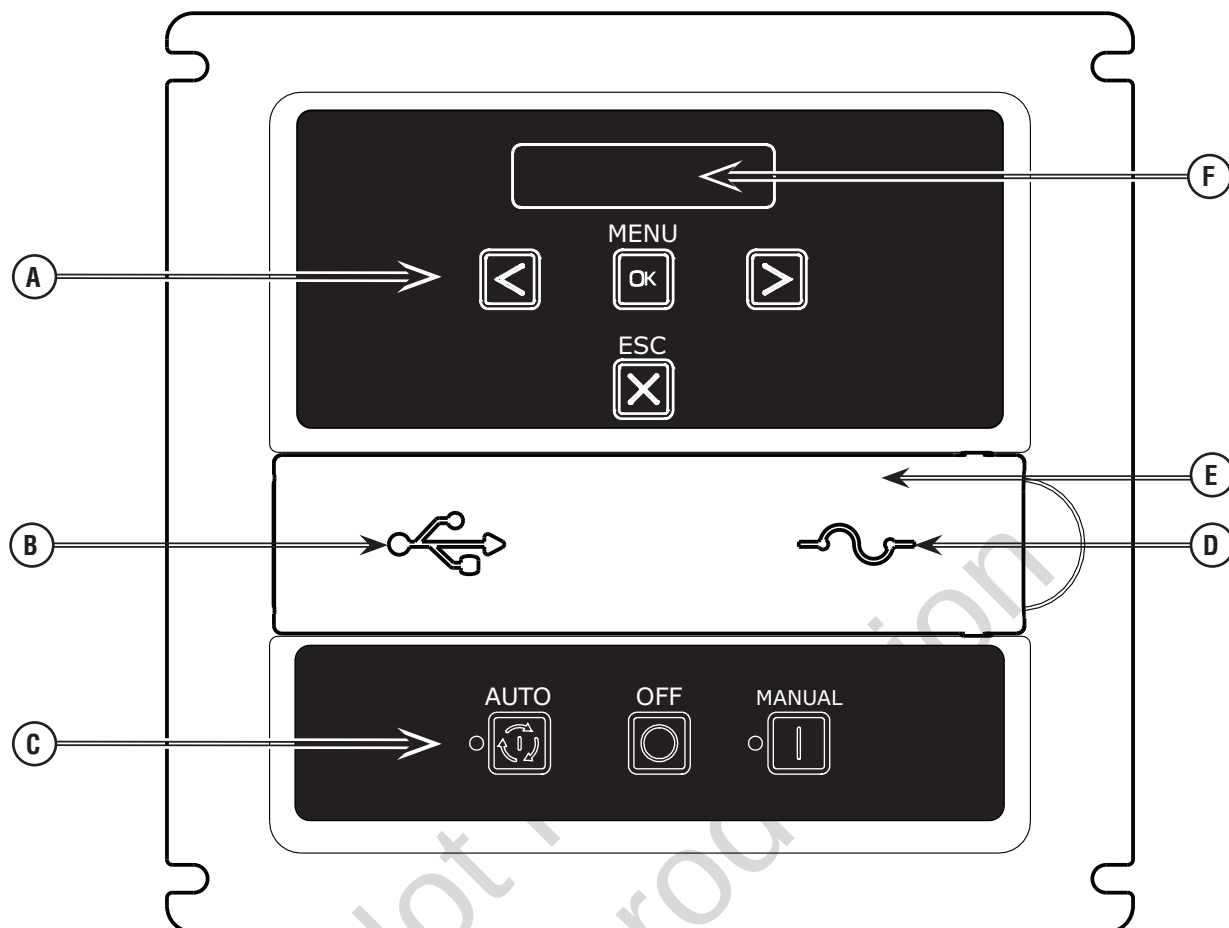
2. Ouvrir le panneau de sorte qu'il dégage les charnières.
3. Soulever le panneau pour le retirer de l'appareil.

Pour fixer le panneau arrière :

1. Glisser le panneau bien en place sur l'appareil.
2. Fixer le panneau avec la serrure à clé (tourner à droite pour verrouiller).

Tableau de commande du système

Comparez la présente illustration au tableau de commande de votre génératrice afin de vous familiariser avec l'emplacement des importantes commandes suivantes :



A - Menu/Boutons de navigation et de programmation — Consultez la section Menu pour les détails

B - Port USB — À l'usage du service du distributeur agréé seulement

C - Boutons de commande du fonctionnement de la génératrice —

- «**AUTO**» Position normale de fonctionnement. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil en mode automatique. Si une panne d'électricité est détectée, le système démarrera la génératrice. Lorsque l'électricité est rétablie, AUTO laisse le moteur stabiliser les températures internes, éteint la génératrice et attend la prochaine panne d'électricité.
- La position «**OFF**» éteint la génératrice quand elle fonctionne, empêche l'appareil de démarrer et remet à zéro tous les codes de défaillance détectés.
Il faut appuyer sur OFF et maintenir le bouton enfoncé pendant plus de 5 secondes pour réinitialiser les codes de défaillance.

- La position «**MANUAL**» permet de démarrer manuellement la génératrice.

- «**AUTO**» **DEL** — La DEL s'allume lorsque l'unité est réglée au mode Auto. La DEL clignote si le cycle d'exercice n'est pas configuré ou s'il est réglé à OFF.

D - Fusible de 15 ampères — Protège les circuits de commande C.C. du groupe électrogène. Si le fusible est grillé (fondu et ouvert) ou a été enlevé, le moteur ne peut être lancé ou démarrer. Remplacez le fusible grillé uniquement par un fusible ATO identique de 15 A. Un fusible de rechange est fourni avec l'unité.

E - Couverture — Ce couvercle de protection doit être ouvert pour accéder au fusible et au port USB.

F - Affichage numérique — Affiche le mode de la génératrice, les options du menu, les codes de défaillances et les indicateurs de moteur en service

Menu

Le tableau suivant montre les icônes des boutons qui commandent le tableau de commande du système.

	MENU	ENTRER DANS LE MENU (AFFICHER LES PARAMÈTRES) APPUYER POUR CONFIRMER LA SÉLECTION LORS DE LA PROGRAMMATION.
	ESCAPE (EXIT)	RETOUR À L'ÉLÉMENT DE MENU PRÉCÉDENT
	FLÈCHE DROITE	ALTERNER ENTRE LES OPTIONS DE MENU RÉGLAGES DES PARAMÈTRES DU SYSTÈME
	FLÈCHE GAUCHE	ALTERNER ENTRE LES OPTIONS DE MENU RÉGLAGES DES PARAMÈTRES DU SYSTÈME
	MODE MANUEL	PERMET DE DÉMARRER MANUELLEMENT LA GÉNÉRATRICE. APPUYER SUR LE BOUTON ET LE MAINTENIR ENFONCÉ POUR DÉMARRER LA GÉNÉRATRICE.
	ARRÊT	ÉTEINT LA GÉNÉRATRICE QUAND ELLE FONCTIONNE, EMPÊCHE L'APPAREIL DE DÉMARRER ET REMET À ZÉRO TOUTE DÉTECTION DE DÉFAUT.
	MODE AUTOMATIQUE	POSITION NORMALE DE FONCTIONNEMENT. APPUYER SUR LE BOUTON ET LE MAINTENIR ENFONCÉ POUR METTRE L'APPAREIL EN MODE AUTOMATIQUE. SI UNE PANNE D'ÉLECTRICITÉ EST DÉTECTÉE, LE SYSTÈME DÉMARRERA LA GÉNÉRATRICE. LORSQUE L'ÉLECTRICITÉ EST RÉTABLIE, AUTO LAISSE LE MOTEUR STABILISER LES TEMPÉRATURES INTERNES, ÉTEINT LA GÉNÉRATRICE ET ATTEND LA PROCHAINE PANNE D'ÉLECTRICITÉ.

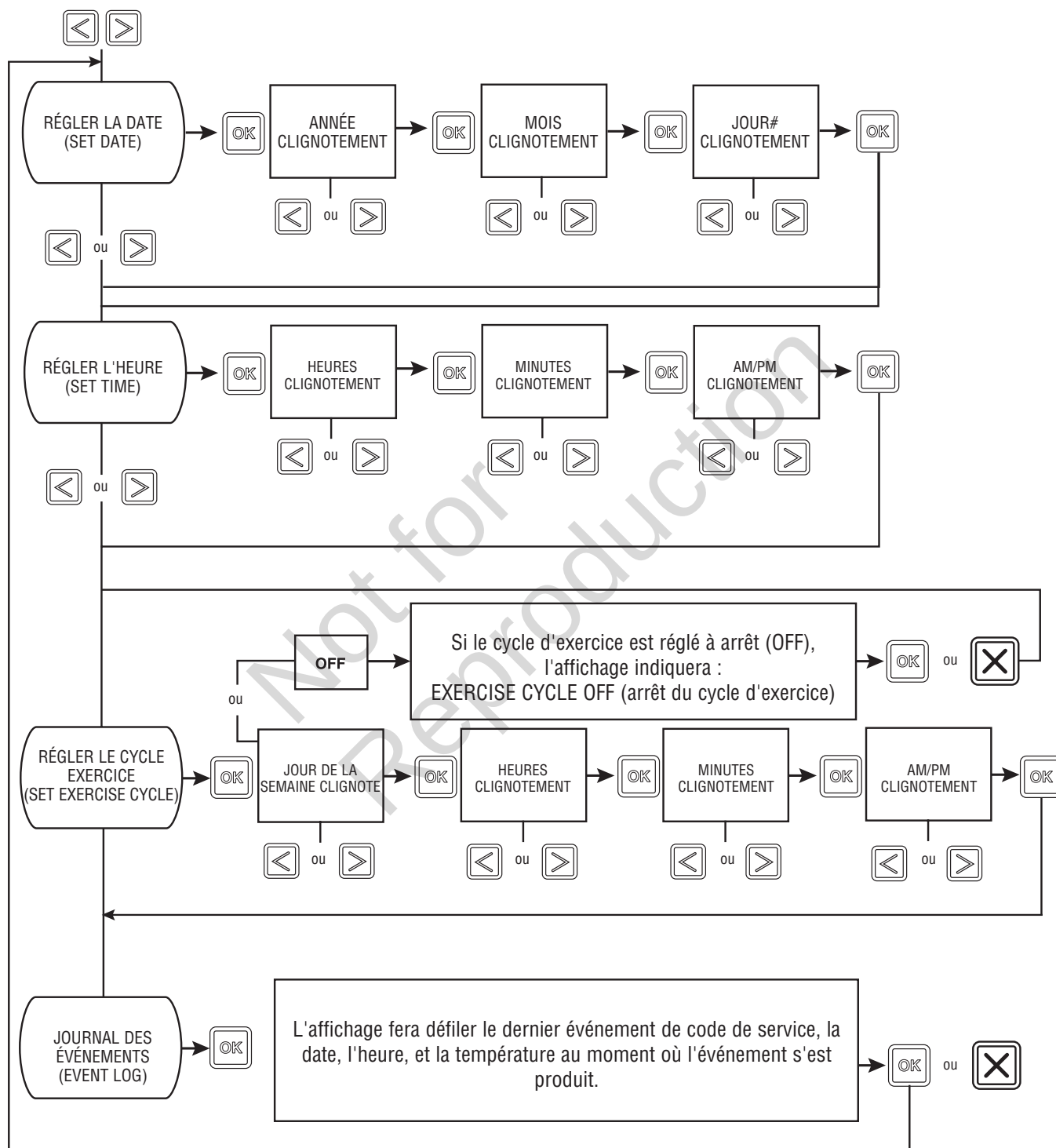
Le tableau suivant décrit les principales séquences permettant d'accéder aux divers modes de programmation.

 	CONFIGURATION CONFIGURATION	APPUYER SUR LES [FLÈCHE GAUCHE ET FLÈCHE DROITE] ET LES MAINTENIR ENFONCÉES PENDANT TROIS SECONDES POUR ENTRER EN MODE DE PROGRAMMATION.
  	PARAMÈTRES AVANCÉS	APPUYER SUR LES TOUCHES [FLÈCHE GAUCHE, FLÈCHE DROITE ET ESC] ET LES MAINTENIR ENFONCÉES PENDANT TROIS SECONDES POUR ENTRER EN MODE DE PARAMÈTRE AVANCÉS.
 	MODE LIEN SANS FIL	APPUYER SUR LES TOUCHES [MENU ET ESC] ET LES MAINTENIR ENFONCÉES PENDANT TROIS SECONDES POUR ENTRER EN MODE LIEN SANS FIL.

Écran de configuration générale

Pour la configuration générale, appuyez sur les flèches gauche et droite   et maintenez-les enfoncées pendant 3 secondes. Suivez les invites comme indiqué ci-dessous.

REMARQUE L'heure et la date ont été réglées en usine et stockées dans la mémoire du tableau de commande. Le cycle Exercice à aussi été réglé à l'usine. Le cycle exercice par défaut se produit les mardis, à 14:00 Heure normal du centre. Pour mettre à jour ou modifier ces paramètres, suivez les étapes ci-dessous :



SI DURANT LA PROGRAMMATION AUCUN BOUTON N'EST APPUYÉ PENDANT 30 SECONDES, LE PANNEAU DE COMMANDE SORTIRA AUTOMATIQUEMENT DU MODE PROGRAMMATION.

Français

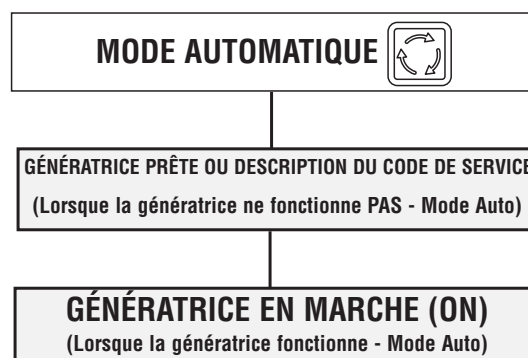
fr

Invites du tableau de commande

Mode automatique

En mode automatique, le texte suivant défile à l'affichage :

- GENERATOR READY (GÉNÉRATRICE PRÊTE) – si l'appareil est en attente et l'alimentation électrique est présente.
- GENERATOR ON (GÉNÉRATRICE EN MARCHÉ) – si l'appareil est en marche et l'alimentation électrique n'est pas présente.
- SERVICE CODE (CODE DE DÉFAILLANCE) – si un code de défaillance du système a été détecté.



Paramètres généraux du système

Pour afficher les paramètres généraux du système, appuyez sur le bouton MENU.

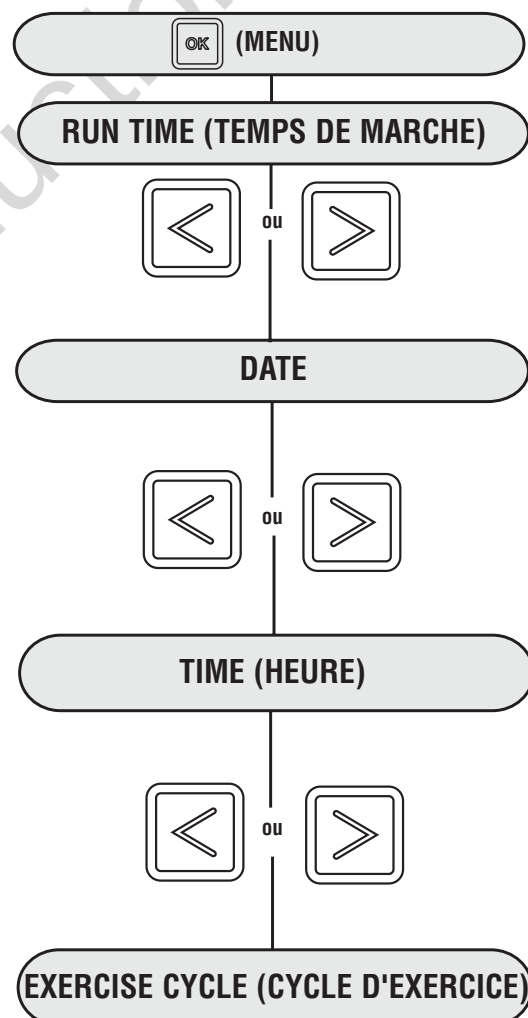
Les éléments suivants défileront l'un après l'autre à l'affichage numérique :

- Run time (temps de marche)
- Date
- Time (heure)
- Exercise Cycle date and start time (date et heure de début du cycle d'exercice)

L'utilisateur peut appuyer sur les FLÈCHE GAUCHE ou DROITE en tout temps pour passer à l'élément suivant.

L'utilisateur peut appuyer sur ESCAPE (échapp.) pour revenir à GENERATOR READY.

Si l'utilisateur ne fait aucune entrée pendant 10 secondes après que les éléments ont été affichés, le tableau de commande se réinitialisera à GENERATOR READY.



Utilisation

Considérations importantes pour le propriétaire

Huile à moteur

REMARQUE Toute tentative de démarrer le moteur avant qu'il ait été rempli avec l'huile ou le liquide refroidissant recommandé entraînera une panne de l'équipement.

- Reportez-vous à la section *Entretien* au sujet du remplissage de l'huile et du liquide de refroidissement.
- La garantie sur le moteur et la génératrice sera annulée si des dommages à l'équipement sont entraînés par le non-respect de cette directive.

Ce moteur a été testé en usine et est livré rempli d'huile synthétique (API SJ/CF 5W-30). Cela permet au système de fonctionner dans une plage élargie de températures et de conditions climatiques. Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau d'huile et assurez-vous que le moteur a subi l'entretien décrit dans la section *Entretien*.

Batterie

L'installateur doit fournir une batterie de démarrage rechargeable de 12 volt CC. Consultez *Batterie* dans la section *Considérations pour l'installation finale* du manuel d'installation.

Alors que la batterie est installée, que tous les câbles reliant le commutateur de transfert et la génératrice sont branchés, que le commutateur de transfert automatique est alimenté en électricité de service et que l'unité est en mode **AUTO**, la batterie reçoit alors une charge à faible débit si le moteur n'est pas en marche. La charge à faible débit ne peut être utilisée pour recharger une batterie complètement à plat.

AVERTISSEMENT Les bornes de batterie, les extrémités sorties, et les accessoires liés contiennent du plomb et des composants de plomb - produits chimiques connus de causer le cancer et des anomalies congénitales selon l'État de Californie. Se laver les mains après la manipulation.

Fusible de 15 ampères

Le fusible de 15 A est essentiel au bon fonctionnement du système. Le fusible de 15 A a été enlevé à l'usine. Votre installateur s'assurera que le fusible est correctement remis en place après l'installation de la génératrice.

Séquence de fonctionnement automatique



MISE EN GARDE L'installation d'un fusible de 15 A peut provoquer un démarrage du moteur en tout temps, sans avertissement, et entraîner des blessures mineures à modérées.

- Prenez note que le fusible de 15 A a été retiré du tableau de commande pour l'expédition.
- **N'INSTALLEZ PAS** ce fusible avant que les travaux de plomberie et de câblage ne soient terminés et inspectés.

Le tableau de commande de la génératrice surveille constamment la tension de service. Si la tension de service chute sous un niveau prédéfini, le tableau de commande signalera le lancement et le démarrage du moteur.

Lorsque la tension de service est rétablie au niveau de tension prédéfini, le moteur reçoit un signal d'arrêt.

Le fonctionnement actuel du système ne peut être modifié, et il est séquencé par des capteurs et des minuteries du tableau de commande de la manière suivante :

Capteur de désexcitation de la tension de l'alimentation de service

- Ce capteur contrôle la tension de l'alimentation de service.
- Si la tension baisse sous 70 % de la tension d'alimentation nominale, le capteur amorce un décompte de 6 secondes. La minuterie sert à « détecter » les pannes de courant localisées.
- Lorsque le décompte est expiré, le moteur est lancé et démarre.

Capteur de prise en charge de la tension de service

Ce capteur contrôle la tension de l'alimentation de service. Lorsque la tension de service est rétablie à au-dessus de 80 pour cent de la tension nominale source, un délai est déclenché et le moteur entrera en mode refroidissement du moteur.

Minuterie de refroidissement du moteur

Lorsqu'une puissance de service est détectée et que la charge est transférée à la source de service, le moteur entre dans une période de refroidissement tel que décrit ci-dessous :

- Si la génératrice a fonctionné pendant **PLUS** de 5 minutes, une fois que le transfert de l'alimentation de service se produit, le moteur continuera à tourner pendant environ 1 minute avant de s'arrêter.
- Si la génératrice a fonctionné pendant **MOINS** de 5 minutes, une fois que le transfert de courant se produit, le moteur continuera à tourner jusqu'à ce que 5 minutes se soit écoulées avant de s'arrêter.

Réglage de la minuterie du cycle d'exercice

La génératrice est équipée d'une minuterie d'exercice. Pendant la période d'exercice, l'appareil fonctionne durant environ 20 minutes, puis s'arrête. Le transfert de charge électrique N'A PAS lieu durant le cycle d'exercice (sauf si une panne de courant survient).

La génératrice n'effectuera un cycle d'exercice que si l'appareil est en mode AUTO et si la procédure exacte est suivie.

Pour régler la minuterie de cycle d'exercice :

REMARQUE Un cycle d'exercice de la génératrice est réglé par défaut au mardi, à 14 h, heure centrale. Pour modifier les paramètres du cycle, suivez les étapes ci-dessous :

1. Choisissez le jour et l'heure où vous désirez que le cycle d'exercice de votre génératrice ait lieu.
2. Appuyez simultanément sur les flèches gauche et droite pendant trois secondes pour entrer en mode de configuration générale. Consultez le Tableau de configuration générale dans la section Menu.
3. Vérifiez ou réglez l'heure et la date de l'appareil.
4. Allez à l'invite SET EXERCISE (configurer l'exercice) et appuyez sur le bouton « OK ».

REMARQUE Les éléments clignoteront jusqu'à ce qu'ils soient sélectionnés.

SELECT DAY (SÉLECTIONNER LE JOUR) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre les jours de la semaine; une fois le jour sélectionné, appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT HOUR (SÉLECTIONNER L'HEURE) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre les chiffres de 1 à 12. Choisissez l'heure du jour où vous voulez que la génératrice effectue un exercice, puis appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT MINUTE (SÉLECTIONNER LES MINUTES) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre les chiffres de :00 et :59. Choisissez la minute du jour où vous voulez que la génératrice effectue un exercice, puis appuyez sur le bouton « OK ».

SELECT AM/PM (SÉLECTIONNER AM/PM) : Utilisez la flèche gauche ou la flèche droite pour alterner entre AM et PM. Une fois la sélection effectuée, appuyez sur le bouton « OK ».

REMARQUE Pendant le cycle d'exercice hebdomadaire, la génératrice fonctionnera pendant 20 minutes, mais ne fournira pas d'alimentation à la maison. Pendant le cycle d'exercice, le voyant à DEL verte de GENERATOR READY (GÉNÉRATRICE PRÊTE) continuera à clignoter sur le moniteur à l'intérieur de la maison.

Si vous désirez modifier le jour et l'heure de l'exercice de l'appareil, refaites simplement la procédure.

Pour arrêter le cycle d'exercice de l'appareil, allez à la sélection de OFF dans le menu du jour de la semaine et appuyez sur OK. L'affichage indiquera alors : EXERCISE CYCLE OFF (arrêt du cycle d'exercice).

Entretien

Entretien du système

Avant de procéder à l'entretien de la génératrice, suivez toujours les étapes suivantes.

1. Réglez le disjoncteur de la génératrice à la position **OFF**.
2. Maintenez enfoncé le bouton d'arrêt **OFF** du tableau de commande.
3. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
4. **Une tension de service est présente au niveau du tableau de commande de la génératrice.** Débranchez l'alimentation avant d'effectuer l'entretien du tableau de commande en retirant les fusibles du commutateur de transfert.
5. Une fois l'entretien terminé, remplacez les fusibles dans le commutateur de transfert, remplacez le fusible de 15 ampères dans le tableau de commande, réglez le disjoncteur à ON puis appuyez sur le bouton AUTO du tableau de commande et maintenez-le enfoncé.

Système de détection des codes de défaillance

La génératrice fonctionnera sans doute pendant de longues périodes sans la présence d'un opérateur. C'est pourquoi le système est muni de capteurs qui arrêtent automatiquement la génératrice lorsque surviennent des problèmes potentiels, tels une faible pression de l'huile, une température élevée, l'emballement du moteur et d'autres conditions.

Le tableau de commande de la génératrice indique la description du code de défaillance défilant sur l'affichage. Les descriptions des codes de défaillance sont énumérées ci-dessous :

- Low Battery Voltage (Faible tension de la batterie)
- Low Oil Pressure (Faible pression d'huile)
- Under Voltage (Sous-fréquence)
- Over Voltage (Surtension)
- Engine Does Not Start (Le moteur ne démarre pas)
- Low Frequency (Basse fréquence)
- Engine Overspeed (Emballement du moteur)
- High Coolant Temperature (Température élevée du liquide de refroidissement)
- Code de défaillance du commutateur de transfert
- Battery Charge Circuit (Circuit de recharge de la batterie)
- Service Engine (Réparer le moteur)

Réarmement du système de détection des codes de défaillance

L'opérateur doit réarmer le système de détection de code de défaillance chaque fois que celui-ci est activé. Pour ce faire, appuyez sur le bouton **OFF** du tableau de commande pendant 5 secondes. Une fois l'affichage éteint, laissez-le éteint pendant au moins 30 secondes. Remédiez à la condition de défaillance, puis remettez la génératrice auxiliaire en service en appuyant pendant un moment sur le bouton **AUTO** du tableau de commande et en installant le fusible de 15 A (s'il a été enlevé).

Low Battery Voltage (Faible tension de la batterie)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Low Battery Voltage (Faible tension de la batterie)* défilant à l'écran numérique. Cette condition se produit si la tension de la batterie chute sous la valeur pré réglée. Ce problème peut être causé par une batterie défectueuse ou par un code de défaillance du circuit de recharge de la batterie. Consultez *Circuit de recharge de la batterie*.

Ôtez le fusible de 15 A et débranchez la batterie de la génératrice. Testez la tension de la batterie. Si la tension répond aux spécifications, apportez la batterie chez un fournisseur local aux fins d'analyse. Ou communiquez avec votre centre de service local pour obtenir de l'aide.

Réinstallez la batterie (remplacez-la si nécessaire – consultez *Batterie dans la section Considérations pour l'installation finale* du manuel d'installation). Ensuite, réarmez le système de détection de code de défaillance, tel qu'indiqué ci-dessus.

Low Oil Pressure (Faible pression d'huile)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Low Oil Pressure (Faible pression d'huile)* défilant à l'écran numérique. L'appareil est équipé d'un capteur de pression d'huile qui est surveillé par l'ECU du moteur. Si la pression d'huile tombe sous la plage de 50 psi, le moteur s'arrêtera.

Pour régler un problème de faible pression d'huile, ajoutez l'huile recommandée jusqu'à la marque FULL (PLEIN) de la jauge d'huile.

Si la faible pression d'huile persiste toujours, le moteur démarrera puis s'arrêtera à nouveau. Le code de la défaillance s'affichera. Dans ce cas, contactez un centre de service autorisé.

Under Voltage (Sous-fréquence)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Under Voltage (Sous-fréquence)* défilant à l'écran numérique. Une telle panne est causée par une restriction du débit de combustible, un mauvais fonctionnement du système de régulation électronique, un fil de signal cassé ou débranché, une panne d'enroulement de l'alternateur, l'ouverture du disjoncteur du tableau de commande ou par une surcharge du groupe électrogène.

Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Over Voltage (Surtension)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Over Voltage (Surtension)* défilant à l'écran numérique. Cette caractéristique protège les appareils branchés au commutateur de transfert en arrêtant la génératrice si la tension de sortie de la génératrice augmente au-dessus de la limite pré réglée.

Cette condition est probablement causée par un régulateur de tension défectueux, un circuit d'excitation de l'alternateur ou un déséquilibre de charge. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Engine Does Not Start (Le moteur ne démarre pas)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Engine Does Not Start (Le moteur ne démarre pas)* défilant à l'écran numérique. Cette caractéristique du système empêche la génératrice de s'infliger des dommages en tentant continuellement de démarrer en dépit de la présence d'un autre problème, comme par exemple un manque de combustible. Chaque fois que le système reçoit le signal de démarrage, l'appareil se lance durant 10 secondes, fait une pause de 10 secondes, puis répète cette séquence. Si, après environ 2 minutes, le système ne commence pas à produire de l'électricité, l'appareil s'arrête.

La source la plus probable de ce problème est le manque de combustible ou le sélecteur de combustible est mal réglé. Consultez la section *Sélecteur de combustible* dans le manuel d'installation. Vérifiez si les valves de fermeture interne et externe du combustible sont entièrement ouvertes. D'autres causes pourraient être une bougie défectueuse, une connexion lâche du régulateur électronique, un allumage défectueux, ou un filtre à air encrassé. Si vous n'êtes pas en mesure de résoudre ces problèmes, demandez l'aide de votre installateur.

Low Frequency (Basse fréquence)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Low Frequency (Basse fréquence)* défilant à l'écran numérique. Cette caractéristique protège les appareils branchés au commutateur de transfert en arrêtant la génératrice si le régime du moteur est inférieur à 55 Hz pendant trois secondes. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Engine Overspeed (Emballement du moteur)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Engine Overspeed (Emballement du moteur)* défilant à l'écran numérique. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Service Engine (Réparer le moteur)

Le moteur est muni d'un système de diagnostic intégré qui surveille le fonctionnement des composants reliés aux émissions. Si un problème relié aux émissions a été détecté, le panneau de commande du système affichera Réparer le moteur (Service Engine). Si Service Engine (Réparer le moteur) s'affiche pendant que la génératrice fonctionne,

un code de problème de diagnostic peut être réglé ou il peut exister un problème du système qui a entraîné que les émissions du moteur se trouvent à l'extérieur des normes certifiées par la Environmental Protection Agency. L'opérateur a la responsabilité de communiquer avec un technicien de service autorisé pour faire réparer cette condition.

High Coolant Temperature (Température élevée du liquide de refroidissement)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *High Coolant Temperature (Température élevée du liquide de refroidissement)* défilant à l'écran numérique. L'appareil est équipé d'un capteur de température du liquide de refroidissement qui est surveillé par l'ECU du moteur. Si la température du moteur dépasse un seuil prédéterminé, le code de défaillance est détecté et le moteur s'arrête.

Les causes habituelles de cette avarie incluent le fonctionnement de l'appareil avec les portes d'accès enlevées, l'obstruction de l'entrée d'air ou de l'orifice d'échappement, ou la présence de débris dans le compartiment moteur ou le fonctionnement de l'appareil alors que le toit est ouvert.

Pour résoudre ce problème, laissez refroidir le moteur et enlevez toute accumulation de débris ainsi que tout ce qui peut obstruer. Assurez-vous que toutes les portes d'accès sont installées et que le toit est fermé chaque fois que l'appareil est en marche. Si ce problème persiste, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Code de défaillance du commutateur de transfert

Ce code de service est indiqué par *Code de service du commutateur de transfert (Transfer Switch Service code)* défilant à l'écran numérique (si le commutateur de transfert est équipé d'une détection de code de service).

La cause la plus probable de ce code de défaillance est un fusible grillé dans le commutateur de transfert. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Battery Charge Circuit (Circuit de recharge de la batterie)

Ce code de défaillance est indiqué par le message *Battery Charge Circuit (Circuit de recharge de la batterie)* défilant à l'écran numérique. La cause la plus probable est un problème électrique du tableau de commande. Pour régler ce problème, communiquez avec votre installateur ou un détaillant autorisé.

Entretien de la génératrice

La garantie de la génératrice ne couvre pas les éléments soumis à l'abus ou à la négligence de l'opérateur. Pour que la garantie soit entièrement valide, l'opérateur doit entretenir la génératrice conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

Certains ajustements devront être faits périodiquement pour assurer un entretien adéquat de la génératrice.

Il faut effectuer toutes les opérations d'entretien et les réglages au moins une fois par saison. Suivez les instructions du Calendrier d'entretien ci-dessus.

L'entretien de la génératrice consiste à garder l'unité propre. Utilisez l'unité dans un environnement où elle ne sera pas exposée à de la poussière, saleté et humidité excessive ni à des vapeurs corrosives. Les ailettes de refroidissement d'air du boîtier ne doivent pas être obstruées par de la neige, des feuilles ou d'autres corps étrangers. Afin de prévenir tout dommage à la génératrice causé par la surchauffe, gardez les entrées et les sorties de refroidissement du boîtier propres et dégagées en tout temps.

Vérifiez souvent la propreté de l'appareil et nettoyez ce dernier lorsque de la poussière, des saletés, de l'huile, de l'humidité ou d'autres substances étrangères sont visibles sur sa surface interne/externe. Inspectez l'entrée d'air et les ouvertures de sortie ainsi que la partie extérieure du boîtier pour vous assurer que la circulation de l'air n'est pas obstruée.

N'utilisez PAS le jet direct d'un boyau d'arrosage pour nettoyer la génératrice. L'eau peut entrer dans le moteur et la génératrice et causer des problèmes.

REMARQUE Le traitement inadéquat de la génératrice peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- N'exposez PAS la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- N'insérez AUCUN objet dans les fentes de refroidissement.

Nettoyez la génératrice comme suit :

1. Maintenez enfoncé le bouton d'arrêt **OFF** du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Nettoyer la génératrice lorsque désiré.
 - Utilisez un chiffon humide pour essuyer les surfaces extérieures.
 - Utilisez une brosse à soies douces pour déloger les accumulations de saletés, d'huile, etc.
 - Utilisez un aspirateur pour ramasser les saletés et débris.
 - Utilisez une faible pression d'air (25 psi au maximum) pour souffler les saletés. Inspectez les fentes de refroidissement et les orifices de la génératrice. Ces ouvertures doivent être gardées propres et sans obstruction.
4. Réinstallez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
5. Maintenez enfoncé le bouton **AUTO** du tableau de commande.

Entretien du moteur



AVERTISSEMENT Une production involontaire d'étincelles peuvent provoquer un feu ou un choc électrique entraînant la mort ou de graves lésions.



LORS DU RÉGLAGE OU DES RÉPARATIONS DE VOTRE GÉNÉRATRICE

- Débranchez le câble de bougie de la bougie et placez-le à un endroit où il ne peut entrer en contact avec la bougie.

LORS DE TESTS D'ALLUMAGE DU MOTEUR

- Utiliser un vérificateur de bougies d'allumage approuvé.
- NE PAS vérifier l'allumage lorsque la bougie d'allumage est enlevée.

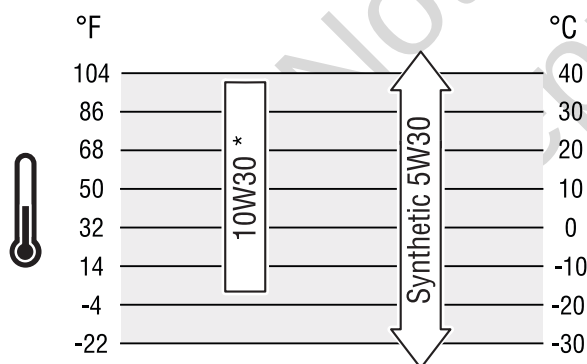
Lorsque l'entretien du moteur est terminé, remplacez le fusible de 15 ampères dans le tableau de commande puis réinitialisez la minuterie du cycle d'exercice.

Huile à moteur

Le système est rempli avec de l'huile synthétique (API SJ/ CF 5W-30). Cela permet au système de fonctionner dans une plage élargie de températures et de conditions climatiques.

Nous recommandons l'utilisation d'huiles garanties et certifiées Briggs & Stratton pour obtenir les meilleures performances. D'autres huiles détergentes de haute qualité sont acceptables si elles sont de catégorie SJ ou supérieure. N'utilisez PAS d'additifs spéciaux.

Les températures extérieures déterminent la viscosité de l'huile convenant au moteur. Utiliser le tableau pour sélectionner la meilleure viscosité pour la fourchette de températures extérieures prévues.



* Au-dessus 80 °F (27 °C) l'utilisation de 10W-30 peut causer une augmentation de consommation d'huile. Vérifier le niveau d'huile plus fréquemment.

Changement d'huile à moteur et de filtre à l'huile

Ouvrir le toit et enlever le panneau avant pour accéder au filtre à huile et pour ajouter de l'huile à moteur.



CONSERVER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS. NE PAS POLLUER. PRÉSERVER LES RESSOURCES. RETOURNER LA VIEILLE HUILE DANS DES CENTRES DE RÉCUPÉRATION.

REMARQUE Toute tentative de démarrer le moteur avant qu'il ait été rempli avec l'huile recommandée entraînera une panne de l'équipement.

- NE tentez PAS de démarrer le moteur sans qu'il n'ait été rempli correctement avec l'huile recommandée. Cela risquerait d'entraîner un bris de moteur.



MISE EN GARDE Évitez les contacts prolongés ou répétés entre la peau et la vieille huile à moteur.

- La vieille huile à moteur a causé un cancer de la peau chez certains animaux de laboratoire.
 - Lavez bien les parties exposées avec du savon et de l'eau.
- La garantie sur le moteur et la génératrice sera annulée si des dommages à l'équipement sont entraînés par le non-respect de cette directive.
- Changez l'huile lorsque le moteur est encore chaud, de la façon suivante :
1. Maintenez enfoncé le bouton d'arrêt **OFF** du tableau de commande.
 2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
 3. Placez le tuyau de vidange d'huile dans un récipient approuvé.
 4. Enlever le raccord en laiton du bout du boyau de vidange et vidanger l'huile dans un récipient approuvé.
 5. Une fois l'huile vidangée, remplacez le raccord en laiton sur le tuyau.
 6. Placez un contenant approuvé sous le filtre à huile.
 7. Enlevez le filtre à huile et jetez-le de façon appropriée.
 8. Avant l'installation du nouveau filtre à huile, lubrifiez légèrement le joint d'étanchéité du filtre à l'huile avec de l'huile fraîche et propre.
 9. Installez le filtre à huile à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche l'adaptateur de filtre à huile, puis serrer le filtre à huile de 1/2 à 3/4 de tour.
 10. Ajouter de l'huile.
 11. Enlever le récipient sous le filtre à huile et nettoyer tout déversement d'huile.
 12. Démarrer et faites tourner le moteur. Vérifiez s'il y a des fuites d'huile pendant que le moteur se réchauffe.
 13. Arrêter le moteur, attendre que l'huile se stabilise, vérifier le niveau d'huile et en ajouter si nécessaire.

Courroie d'entraînement du moteur

Le moteur installé dans cet équipement utilise des courroies d'entraînement qui activent la pompe à eau et l'alternateur. Les courroies d'entraînement font partie intégrale des systèmes de refroidissement et de recharge et doivent être inspectées selon un horaire d'entretien. Lors de l'inspection des courroies, vérifiez la présence de :

- Fissures
- Déformation de la courroie
- Fentes
- Matériau de courroie lâche
- Glaçure, durcissement

Si l'une de ces conditions est présente, remplacez immédiatement la courroie.

Système de liquide de refroidissement du moteur

Il est important que le système de refroidissement du moteur soit correctement entretenu afin d'assurer une performance appropriée et une longue durée de vie.



AVERTISSEMENT Tout contact avec le liquide de refroidissement chaud et sous pression peut provoquer des blessures graves.

- N'OUVREZ PAS le bouchon du radiateur lorsque le liquide de refroidissement est chaud.
- Laissez refroidir le liquide de refroidissement avant d'effectuer l'entretien.

REMARQUE Les antigels à base d'alcool ou de méthanol ou de l'eau ne sont jamais recommandés pour une utilisation avec le système de refroidissement.

Le système de refroidissement doit être entretenu conformément à l'horaire d'entretien recommandé et l'inspection doit inclure :

- Le retrait régulier de la poussière, de la saleté et de débris du faisceau de radiateur et de la buse du ventilateur.
- L'inspection des boyaux de liquide de refroidissement et des composants au niveau des fuites, spécialement dans les connexions des boyaux du radiateur. Serrez les brides de serrage au besoin.
- Vérifiez si les boyaux de radiateur présentent des gonflements, des séparations, du durcissement, des fissures ou tout autre type de détérioration.
- Inspectez le bouchon du radiateur pour vérifier l'étanchéité.

Liquide de refroidissement

Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans la bouteille prévue à cet effet (consultez *Commandes*). Les spécifications pour le système de refroidissement se trouvent dans le tableau *Entretien* de ce manuel. Spécification du liquide de refroidissement - mélange 50-50 éthylène-glycol et eau distillée.

Filtre à air du moteur

Une fois par an, effectuez l'entretien du filtre à air tel que décrit ci-dessous. Effectuez l'entretien plus souvent pour les environnements poussiéreux.

1. Réglez l'interrupteur du système du tableau de commande à **OFF**.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Retirez l'élément filtrant – Retirez le couvercle d'entretien en relâchant les trois agrafes et en retirant le couvercle, en commençant avec les deux agrafes du bas et l'agrafe du haut en dernier. Déplacez soigneusement l'extrémité du filtre de l'arrière vers l'avant, puis tournez-le tout en le tirant.

4. Nettoyez le tube de sortie et vérifiez la soupape Vacuator™ – Utilisez un linge propre pour essuyer la surface de scellement du filtre ainsi que les surfaces du tube de sortie. Assurez-vous que tous les contaminants sont retirés avant d'insérer le nouveau filtre. Faites attention de ne pas endommager la zone de scellement du tube.

Inspectez visuellement et pressez physiquement la soupape Vacuator fixée au couvercle d'entretien et assurez-vous qu'elle est flexible et qu'elle n'est pas inversée, endommagée ou obstruée.

5. Nettoyez le filtre – Utilisez une brosse à soies douces pour déloger les accumulations de saletés et un aspirateur pour retirer les saletés et les débris. Une faible pression d'air (25 psi au maximum) peut aussi être utilisée pour souffler les saletés. Remplacez l'élément filtrant lorsque des trous sont visibles dans le filtre.
6. Installez un filtre propre de façon appropriée; insérez soigneusement le filtre. Placez le filtre avec les mains, en s'assurant qu'il repose complètement dans le bâti du filtre à air avant de fixer le couvercle. Pour assurer un bon scellement, appliquez de la pression avec une main sur le rebord externe du filtre et non pas sur le centre flexible. (Éviter de pousser sur le centre du capuchon en uréthane). Aucune pression n'est requise pour tenir le joint.

N'utilisez JAMAIS le couvercle d'entretien pour pousser le filtre en place! L'utilisation du couvercle pour pousser le filtre pourrait endommager le bâti, le couvercle ou les attaches et annulera la garantie. Si le couvercle d'entretien touche au filtre avant qu'il ne soit entièrement en place, retirez le couvercle et poussez le filtre (à la main) plus loin dans le filtre à air. Le couvercle devrait s'installer sans force excessive.

7. Réinstallez le couvercle d'entretien – une fois le filtre en place, réinstallez le couvercle d'entretien en le positionnant avec la flèche et le mot TOP sur le dessus. Fixez d'abord l'agrafe du haut, puis les deux agrafes du bas en dernier. Assurez-vous que toutes les bandes de montage, les attaches, les boulons et les connexions du système de filtre à air sont bien serrés et vérifiez l'absence de trous dans la tuyauterie – réparez au besoin.
8. Remplacez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
9. Réglez l'interrupteur du système du tableau de commande à **ON**.

Entretien du système électrique de la génératrice

Le système électrique de la génératrice incorpore des ordinateurs pour contrôler divers composants reliés. Les connexions du système électrique et les circuits de mise à la terre exigent de bonnes connexions. Suivez l'horaire d'entretien recommandé situé dans la section Entretien de ce manuel.

Lors de l'inspection du système électrique, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez si les câbles de batterie positif (+) et négatif (-) présentent des signes de corrosion, frottement, d'usure, de brûlure et assurez-vous que les connexions sont solides aux deux extrémités.
- Vérifiez si le boîtier de la batterie a des fissures ou d'autre dommage. Remplacez au besoin.
- Vérifiez si le faisceau de câbles du moteur présentent des signes de frottement, d'usure, de pincement, de brûlure et de fissures ou de bris au niveau du câblage.
- Vérifiez si les connecteurs de faisceau du moteur sont correctement verrouillés.
- Inspectez les câbles de la bobine d'allumage pour voir s'ils présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de séparation et des couvercles fendus.
- Inspectez les bougies d'allumage pour voir si elles présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de brûlure, de séparation et des couvercles fendus.
- Remplacez les bougies d'allumage aux intervalles requis selon l'horaire d'entretien recommandé.
- Vérifiez si tous les composants électriques sont solidement fixés au moteur ou au châssis.
- Vérifiez que tout service électrique additionnel ajouté par le propriétaire est correctement installé dans le système.

Batterie

⚠ AVERTISSEMENT Les bornes de batterie, les extrémités sorties, et les accessoires liés contiennent du plomb et des composants de plomb - produits chimiques connus de causer le cancer et des anomalies congénitales selon l'État de Californie. Se laver les mains après la manipulation.

L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par des personnes ayant des connaissances en la matière et en observant les précautions d'usage. Gardez le personnel non autorisé à l'écart des batteries.

Entretien de la batterie

Si vous devez faire l'entretien de la batterie, procédez comme suit:

1. Maintenez enfoncé le bouton d'arrêt OFF du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Entretien et remplacer la batterie au besoin.
Consultez *Batterie dans la section Considérations pour l'installation finale* du manuel d'installation pour savoir exactement quelle batterie vous avez besoin.
4. Connectez le câble rouge de la batterie à la borne positive de la batterie (marquée **POSITIVE, POS,** ou **(+)**).
6. Connectez le câble négatif noir de la batterie à la borne négative de la batterie (marquée **NEGATIVE, NEG,** ou **(-)**).
7. Assurez-vous que la quincaillerie des terminaux positif et négatif de la batterie sont fixés solidement.
8. Remplacez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
9. Maintenez enfoncé le bouton **AUTO** du tableau de commande.



NE POLLUEZ PAS. PRÉSERVEZ LES RESSOURCES.
RETOURNEZ LA BATTERIE USÉE À UN CENTRE DE COLLECTE SÉLECTIVE.

Recharge de la batterie

Si vous devez charger la batterie, procédez comme suit :

1. Maintenez enfoncé le bouton **OFF** du tableau de commande.
2. Retirez le fusible de 15 A du tableau de commande.
3. Débranchez le câble négatif de la batterie de la borne négative de la batterie (marquée **NEGATIVE, NEG,** ou **(-)**).
4. **Rechargez la batterie avec le chargeur de batterie à 2 ampères jusqu'à obtention de la tension de 12 volts. NE chargez PAS la batterie à plus de 13,7 volts.**

REMARQUE NE PAS utiliser un générateur de renforcement de la charge de la batterie pour charger rapidement une batterie faible.

5. Branchez le câble négatif de la batterie à la borne négative de la batterie (marquée **NEGATIVE, NEG, or (-)**).
6. Assurez-vous que la quincaillerie des terminaux positif et négatif de la batterie sont fixés solidement.
7. Réinstallez le fusible de 15 A dans le tableau de commande.
8. Maintenez enfoncé le bouton **AUTO** du tableau de commande.

Inspection et entretien du circuit d'alimentation

Système au gaz naturel/propane

Le circuit d'alimentation installé dans ce moteur industriel a été conçu en fonction de diverses normes afin d'assurer la performance et la fiabilité. Pour assurer la conformité à ces normes, veuillez suivre l'horaire d'entretien recommandé décrit dans cette section.

Inspection et entretien du régulateur de pression

REMARQUE Les composants du régulateur de pression ont été conçus et calibrés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du circuit d'alimentation du moteur.

Si le régulateur devient défectueux ou présente une fuite, il doit être réparé ou remplacé avec les pièces de remplacement recommandées du fabricant d'équipement. Lors de l'inspection du régulateur, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez si des fuites sont présentes à l'admission et aux raccords de sortie.
- Vérifiez si des fuites sont présentes dans le régulateur.
- Vérifiez si le régulateur est monté solidement et que les boulons de montage sont solides.
- Vérifiez la présence de dommages externes au régulateur.

Inspection et entretien du dispositif de poussée/diffuseur

REMARQUE Les composants de poussée/diffuseur ont été conçus et calibrés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du circuit d'alimentation du moteur.

Lors de l'inspection du mélangeur et du dispositif de poussée, vérifiez les éléments suivants :

REMARQUE Un filtre à air sale peut nuire considérablement à la performance du diffuseur.

- Fuites de tous les raccords.
- S'assurer que le dispositif de poussée et diffuseur sont solidement montés.
- Inspectez les éléments du filtre à air selon l'horaire d'entretien recommandé se trouvant dans cette section.
- Inspectez la connexion du tuyau d'admission d'air et la bride. Inspectez la présence de fissures, de séparation ou d'hachure sur le tuyau. Si l'une de ces conditions est présente, remplacez le tuyau.
- Inspectez la présence de fissures, de séparation ou d'hachure sur les conduits d'essence. Si l'une de ces conditions est présente, remplacez les conduits d'essence.
- Vérifiez s'il y a des fuites sur le dispositif de poussée et le collecteur d'admission.

Inspection et entretien du système d'échappement

Lors de l'inspection du système d'échappement, vérifiez les éléments suivants :

- Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de la tête de cylindre du collecteur d'échappement et que tous les boulons de retenue et dispositifs de protection (si installés) sont en place.
- Inspectez les attaches du collecteur vers le tuyau d'échappement pour vous assurer de leur solidité et qu'il n'a pas de fuite d'échappement. Réparez au besoin.
- Inspectez le connecteur électrique de la sonde d'oxygène pour vous assurer qu'il est bien placé et verrouillé, vérifiez le câblage pour détecter des signes de fissures, de séparation, d'hachure ou de brûlure. Réparez ou remplacez au besoin.
- Vérifiez s'il y a des fuites à la connexion du tuyau d'échappement. Réparez au besoin.

Partie externe du moteur

Inspectez régulièrement la partie externe du moteur au niveau de la contamination et de l'endommagement potentiel causés par la saleté, les feuilles, les rongeurs, les toiles d'araignée, les insectes, etc. et retirez ces matières.

Si vous téléphonez pour obtenir de l'aide

Si vous devez communiquer avec un centre de réparation et d'entretien local pour l'entretien ou la réparation de cette unité, ayez en main les renseignements suivants :

1. Notez le numéro de modèle ainsi que le numéro de série de l'unité, lesquels sont indiqués sur l'étiquette d'identification apposée sur l'unité. Consultez la section *Commandes* au sujet de l'emplacement de l'étiquette ou consultez les renseignements inscrits à la page couverture intérieure du manuel d'installation.
2. Notez les numéros d'identification figurant sur la plaque apposée au moteur. Consultez le manuel d'installation au sujet de l'emplacement de ces renseignements.

Entreposage

Ce groupe électrogène est une génératrice auxiliaire conçue pour offrir des années de service. Vous n'avez pas besoin de prendre des mesures relatives à l'entreposage. Toutefois, s'il devient nécessaire de désactiver le système durant une période prolongée, appelez le service technique au **1 800-732-2989** entre 8 h et 17 h HNC, pour obtenir des recommandations spécifiques.

Tableau d'entretien

Cet horaire d'entretien représente les intervalles d'entretien recommandés par le fabricant afin de garder le bon fonctionnement du moteur/équipement. Les règlements fédéraux, d'État ou locaux peuvent exiger différents intervalles d'inspection ou d'entretien ou plus fréquents que ceux spécifiés ci-dessus. Vérifiez auprès de l'autorité ayant la juridiction pour plus de détails.

Effectuez l'entretien suivant sur le moteur aux heures indiquées et aux intervalles équivalents en heures par la suite.

Entretien		Heures d'intervalle									
	Après chaque utilisation	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
Section de l'entretien général											
Vérification visuelle des fuites de liquide	X										
Vérifier le niveau d'huile du moteur	X										
Vérifier le niveau du liquide de refroidissement	X										
Changer l'huile à moteur et le filtre à l'huile	Aux 100 heures ou 1 fois l'an										
Vérifier le circuit d'alimentation au niveau des fuites	Avant et après toute activité de réparation ou d'entretien										
Inspecter les courroies d'entraînement des accessoires		X		X		X		X		X	
Inspecter le câblage du système électrique				X				X			
Inspecter toute la tuyauterie à dépression et les raccords				X				X			
Courroie de distribution	Communiquer avec le Service à la clientèle pour des détails										
Section du liquide de refroidissement du moteur											
Nettoyer les débris du radiateur	Aux 100 heures ou aux 60 jours de fonctionnement										
Changer le liquide de refroidissement - mélange 50-50 éthylène-glycol et eau distillée.		X		X		X		X		X	
Inspecter les tuyaux du liquide de refroidissement		X				X				X	
Remplacer les tuyaux du liquide de refroidissement et la courroie d'entraînement des accessoires	Aux 2 000 heures ou aux deux ans, le premier des deux prévalant										
Système d'allumage du moteur											
Inspecter le boîtier de la batterie au niveau de fuites et de dommages		X		X		X		X		X	
Inspecter les câbles de la batterie		X		X		X		X		X	
Inspecter tous les verrouillages des connecteurs électriques		X		X		X		X		X	
Remplacer les bougies d'allumage			X			X			X		
Inspecter le volant de synchronisation du capteur de la manivelle	Aux 100 heures ou 1 fois l'an										
Nettoyer la tour de bobine d'allumage secondaire		X		X		X		X		X	
Vérifier le câblage des bougies d'allumage				X							
Remplacer le câblage des bougies d'allumage								X			
Entretien du circuit d'alimentation											
Inspecter le filtre à air	Toutes les 200 heures (ou chaque 100 heures lors de conditions d'utilisation difficiles) et 1 fois l'an										
Vérifier le fonctionnement de la soupape d'arrêt				X				X			
Vérifier le fonctionnement de la vanne électromagnétique du pétrole liquéfié				X				X			
Vérifier le système d'induction d'air				X				X			
Vérifier le collecteur d'admission					X					X	
Système d'échappement du moteur											
Inspecter le collecteur d'échappement et la tuyauterie				X				X			
Vérifier le connecteur du capteur d'oxygène				X				X			

Dépannage

Problème	Cause	Correction
Le moteur fonctionne, mais il n'y a aucune sortie de C.A.	1. Disjoncteur ouvert ou défectueux. 2. Défaillance du tableau de commande de la génératrice. 3. Raccords du câblage mal effectués ou commutateur convertisseur défectueux.	1. Réarmez ou remplacez le disjoncteur. 2. Contacter le détaillant de service local. 3. Vérifier et réparer.
Le moteur tourne bien sans charge mais connaît des ratés lorsque les charges sont branchées.	1. Court-circuit dans une des charges branchées. 2. La génératrice est surchargée. 3. Court-circuit sur un circuit de la génératrice. 4. Pression ou mélange du combustible incorrect. 5. Conduit d'essence plié.	1. Débrancher la charge électrique ayant un court-circuit. 2. Éteignez une ou plusieurs charges. 3. Contacter le détaillant de service local. 4. Consultez la section « <i>Système de combustible gazeux</i> » du manuel d'installation. 5. Défaire le pli. Remplacer si nécessaire.
Le moteur ne démarre pas, ou il démarre et a des ratés.	1. Fusible de 15 A manquant ou grillé. 2. Alimentation en combustible fermée ou épuisée. 3. Batterie défectueuse. 4. La pression de combustible est incorrecte.	1. Installez un fusible (neuf) de 15 A. Consultez la section <i>Tableau de commande du système</i>. 2. Ouvrez la(les) vanne(s) de combustible; vérifiez le réservoir de gaz propane. 3. Changer la batterie. 4. Consultez la section « <i>Système de combustible gazeux</i> » du manuel d'installation.
Le moteur s'arrête lorsqu'il est en marche.	1. Alimentation en combustible fermée ou épuisée. 2. Code de défaillance affiché sur le contrôleur.	1. Vérifiez les vannes de combustible; remplissez le réservoir de gaz propane. 2. Consultez la section <i>Système de détection des pannes</i>.
Perte de puissance sur les circuits.	1. Disjoncteur ouvert sur la génératrice. 2. Problèmes au niveau du commutateur de transfert.	1. Réarmer le disjoncteur. 2. Voir le manuel du commutateur de transfert.

Caractéristiques de la génératrice

076180 (25 kW)

Intensité de charge max. nominale (à 40°C/104°F, avec PL ou GN*) :	125 Amps à 1.0pf
Tension nominale CA	120/240 Volts
Phase	Monophasé
Fréquence nominale	60 Hertz
Plage de fonctionnement normal	20°F (-28,8°C) à 104°F (40°C)
Niveau sonore de sortie selon ISO 3744	69 dB(A) à 23 pi. (7 m) sans charge
.	70 dB(A) à 23 pi. (7 m) avec charge normale
Poids de transport	1 086 lb (493 kg)
Écartement des électrodes de bougie	0.030" (0.76 mm)
Jeu de soupape d'admission	0.008-0.009" (0.20-0.23 mm)
Jeu de soupape d'échappement	0.009-0.011" (0.23-0.28 mm)

Ce générateur a été certifié conformément à la norme UL (Laboratoires des assureurs) 2200 (ensembles de générateurs alimentés par un moteur stationnaire) et la norme C22.2 No. 100-04 (moteurs et générateurs) de CSA (l'Association Canadienne de normalisation).