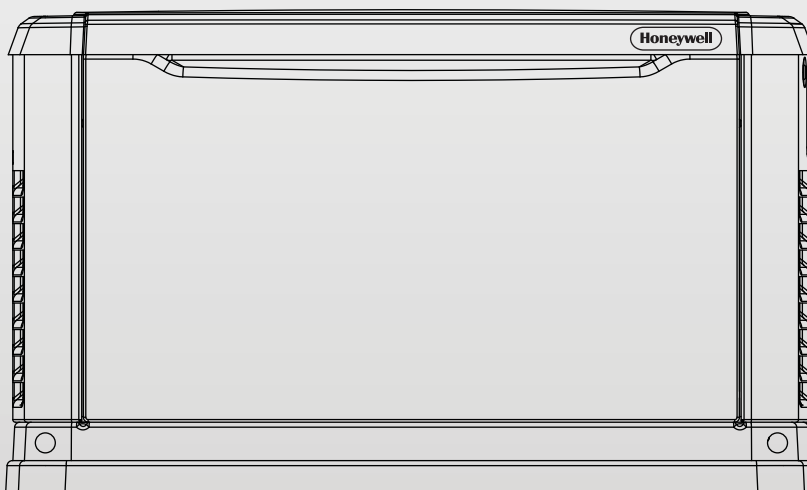


Owner's Manual

50 Hz Automatic Standby Generator



Home Standby Models:

8,10 & 13 kVA, 50Hz

⚠ DANGER!

- ⚠ NOT INTENDED FOR USE IN CRITICAL LIFE SUPPORT APPLICATIONS.**
- ⚠ ONLY QUALIFIED ELECTRICIANS OR CONTRACTORS SHOULD ATTEMPT INSTALLATION.**
- ⚠ DEADLY EXHAUST FUMES! OUTDOOR INSTALLATION ONLY!**

For this manual in Spanish, please see the included CD.

For this manual in French, please see the included CD.

For this manual in Russian, please see the included CD.

Reference all appropriate documentation.

This manual should remain with the unit.

Use this page to record important information about your generator set.

Honeywell	
MODEL	
SERIAL	
VOLTS	
AMPS	
CONTROLLER P/N	
1 PH, 50 Hz, RPM 3000 RAINPROOF ENCLOSURE FITTED CLASS H INSULATION RATED AMBIENT TEMP - 25°C <u>FOR STANDBY SERVICE</u>	
<u>MAX LOAD UNBALANCE-50%</u> MFG LOC : GEN-WW THE HONEYWELL TRADEMARK IS USED UNDER LICENSE FROM HONEYWELL INTERNATIONAL INC. GENERAC POWER SYSTEMS, INC WHITEWATER, WI. 53190 COUNTRY OF ORIGIN	

Record the information found on your unit data label on this page. For the location of the unit data label, see Section 2 General Information. The unit has a label plate affixed to the inside partition, to the left of the control panel console as shown in Figures 2-1, 2-2, and 2-3. For directions on how to open the top lid and remove the front panel, see Section 3 Operation. The Unit Identification label provides the following information:

- Model Number
- Serial Number
- Control Panel Part Number
- Voltage Rating of the unit
- Maximum Current Rating of the unit (AMPS)

When contacting an Authorized Service Dealer about parts and service, always supply the complete model number and serial number of the unit.

Operation and Maintenance: Proper maintenance and care of the generator ensures a minimum number of problems and keeps operating expenses at a minimum. It is the operator's responsibility to perform all safety checks, to make sure that all maintenance for safe operation is performed promptly, and to have the equipment checked periodically by an Authorized Service Dealer. Normal maintenance, service and replacement of parts are the responsibility of the owner/operator and, as such, are not considered defects in materials or workmanship within the terms of the warranty. Individual operating habits and usage may contribute to the need for additional maintenance or service.

When the generator requires servicing or repairs, contact an Authorized Service Dealer for assistance. Authorized service technicians are factory-trained and are capable of handling all service needs.

Table of Contents

Section 1 — Safety	1
1.1 — General Safety	2
1.2 — General Safety Hazards	2
1.3 — Exhaust Hazards	3
1.4 — Electrical Hazards	3
1.5 — Fire Hazards	3
1.6 — Explosion Hazards	3
Section 2 — General Information	5
2.1 — The Generator	5
2.2 — Protection Systems	6
2.3 — Emission Information	6
2.4 — Specifications	6
2.5 — Accessories	8
Section 3 — Operation	9
3.1 — Control Panel Interface	9
3.2 — Using the Auto/Off/Manual Buttons	10
3.3 — Interface Menu Displays	10
3.4 — Automatic Transfer Operation	12
3.5 — Manual Transfer Operation	13
3.6 — Side Compartment	14
3.7 — Alarm Response Procedures	14
3.8 — Battery Charger	15
3.9 — Setting the Exercise Timer	15
Section 4 — Maintenance	17
4.1 — Performing Scheduled Maintenance	17
4.2 — Service Schedule	17
4.3 — Checking Engine Oil Level	18
4.4 — Changing the Engine Air Cleaner	20
4.5 — Spark Plugs	20
4.6 — Valve Lash Adjustment	21
4.7 — Battery Maintenance	24
4.8 — Attention After Submersion	23
4.9 — Corrosion Protection	23
4.10 — Out of Service Procedure (includes removal and return from service)	23
Section 5 — Troubleshooting	25
Section 6 — Quick Reference Guide	27
Notes	29

Also included is Spanish, French, and Russian.

This page intentionally left blank.

Section 1

Safety

INTRODUCTION: Thank you for purchasing this compact, high performance, air-cooled, engine-driven stationary automatic standby generator set. Every effort was made to make sure that the information and instructions in this manual were both accurate and current at the time the manual was written. However, the manufacturer reserves the right to change, alter or otherwise improve this product or manual at any time without prior notice.

This generator is designed to automatically supply electrical power to operate critical loads during a utility power failure. This unit is factory installed in an all-weather metal enclosure and is intended exclusively for outdoor installation. This generator will operate using either vapor withdrawn liquid propane (LP) or natural gas (NG).

NOTE: When properly sized, this generator is suitable for supplying typical residential loads such as Induction Motors (sump pumps, refrigerators, air conditioners, furnaces, etc.), Electronic Components (computer, monitor, TV, etc.), Lighting Loads and Microwaves.

READ THIS MANUAL THOROUGHLY: The operator is responsible for proper and safe use of this equipment. The manufacturer strongly recommends that the operator read and thoroughly understand the instructions and contents of this owner's manual before attempting to use the equipment. If any portion of this publication is not understood, contact the nearest Authorized Service Dealer for starting, operating and servicing procedures.

SAVE THESE INSTRUCTIONS: The manufacturer suggests that this manual and the rules for safe operation be copied and posted near the unit's installation site. Safety should be stressed to all operators and potential operators of this equipment.

SAFETY: Throughout this manual, and on tags and decals affixed to the unit, DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE blocks are used to alert personnel to special instructions about a particular operation, function or service that may be hazardous if performed incorrectly or carelessly. Observe them carefully. Their definitions are as follows:

DANGER!

INDICATES A HAZARDOUS SITUATION OR ACTION WHICH, IF NOT AVOIDED, WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.

WARNING!

Indicates a hazardous situation or action which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION!

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTE: Notes contain additional information important to an operation or procedure.

Four commonly used safety symbols accompany the DANGER, WARNING and CAUTION blocks. The type of information each indicates is as follows:



This symbol points out important Safety Information that, if not followed, could endanger personal safety and/or property of others.



This symbol points out a potential Explosion Hazard.



This symbol points out a potential Fire Hazard.



This symbol points out a potential Electrical Shock Hazard.

These "Safety Alerts" cannot eliminate the hazards that they signal. Strict compliance with these special instructions, plus common sense are major accident prevention measures.

1.1 — General Safety

Study these safety rules carefully before operating or servicing this equipment. Become familiar with this Owner's Manual and with the unit. The generator can operate safely, efficiently and reliably only if it is properly installed, operated and maintained. Many accidents are caused by failing to follow simple and fundamental rules or precautions.

The manufacturer cannot anticipate every possible circumstance that might involve a hazard. The warnings in this manual, and on tags and decals affixed to the unit are, therefore, not all-inclusive. If using a procedure, work method or operating technique the manufacturer does not specifically recommend, ensure that it is safe for personnel. Also make sure the procedure, work method or operating technique utilized does not render the generator unsafe.

DANGER!

-  Despite the safe design of this generator, operating this equipment imprudently, neglecting its maintenance or being careless can cause possible injury or death. Permit only responsible and capable persons to install, operate and maintain this equipment.
-  Potentially lethal voltages are generated by these machines. Ensure steps are taken to make the machine safe before attempting to work on the generator.
-  Parts of the generator are rotating and/or hot during operation. Exercise care near a running generator.
-  The installation of this generator must always comply with applicable codes, standards, laws and regulations.
-  A running generator gives off DEADLY carbon monoxide, an odorless, colorless, poisonous gas. Breathing carbon monoxide can cause dizziness, throbbing temples, nausea, muscular twitching, headache, vomiting, weakness, sleepiness, inability to think clearly, fainting, unconsciousness or even death.

CAUTION!

-  The control panel for this unit is intended to be operated by qualified service personnel only.

1.2 — General Safety Hazards

- For safety reasons, this equipment should only be installed, serviced and repaired by a Service Dealer or other competent, qualified electrician or installation technician who is familiar with applicable codes, standards, regulations and product Installation Manual guidelines. The operator also must comply with all such codes, standards, regulations and product Installation Manual guidelines.
- The engine exhaust fumes contain carbon monoxide, which can be DEADLY. This dangerous gas, if breathed in sufficient concentrations, can cause unconsciousness or even death. DO NOT alter or add to the exhaust system or do anything that might render the system unsafe or in noncompliance with applicable codes and standards.
- Install a carbon monoxide alarm indoors, according to manufacturer's instructions/recommendations.
- Adequate, unobstructed flow of cooling and ventilating air is critical for correct generator operation. Do not alter the installation or permit even partial blockage of ventilation provisions, as this can seriously affect safe operation of the generator. The generator MUST be installed and operated outdoors only.
- Keep hands, feet, clothing, etc. away from drive belts, fans, and other moving or hot parts. Never remove any drive belt or fan guard while the unit is operating.
- When working on this equipment, remain alert at all times. Never work on the equipment when physically or mentally fatigued.
- Inspect the generator regularly, and contact the nearest Dealer for parts needing repair or replacement.
- Before performing any maintenance on the generator, remove the control panel fuse and disconnect the Negative (—) battery cable to prevent accidental startup. When disconnecting battery cables always remove the NEGATIVE (NEG or “—”) cable first, then remove the POSITIVE (POS, or “+”) cable. When reconnecting the cables, connect the POSITIVE cable first, and the NEGATIVE cable last.
- Never use the generator or any of its parts as a step. Stepping on the unit can stress and break parts, and may result in dangerous operating conditions from leaking exhaust gases, fuel leakage, oil leakage, etc.

1.3 — Exhaust Hazards

- Generator engine exhaust contains DEADLY carbon monoxide, an odorless, colorless, poisonous gas. Breathing carbon monoxide can cause dizziness, throbbing temples, nausea, muscular twitching, headache, vomiting, weakness, sleepiness, inability to think clearly, fainting, unconsciousness or even death. If any carbon monoxide poisoning symptom is experienced, move into fresh air and immediately seek medical attention.
- This generator is designed for OUTDOOR installation ONLY. Never operate the generator inside any garage or other enclosed space.

1.4 — Electrical Hazards

- All generators covered by this manual produce dangerous electrical voltages that can cause fatal electrical shock. Utility power delivers extremely high and dangerous voltages to the transfer switch, as does the standby generator when it is in operation. Avoid contact with bare wires, terminals, connections, etc. while the unit is running. Ensure all appropriate covers, guards and barriers are in place, secured and/or locked before operating the generator. If work must be done around an operating unit, stand on an insulated, dry surface to reduce potential shock hazard.
- Do not handle any kind of electrical device while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet. DANGEROUS ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT.
- This is an Automatic Standby Generator, the generator may crank and start at any time when utility is lost. When this occurs, load circuits are transferred to the STANDBY (generator) power source. To prevent injury, before working on this generator (for inspection, service or maintenance), always put the generator into the OFF mode and remove the 7.5 Amp fuse from the generator control panel.
- In case of accident caused by electric shock, immediately shut down the source of electrical power. If this is not possible, attempt to free the victim from the live conductor. AVOID DIRECT CONTACT WITH THE VICTIM. Use a nonconducting implement, such as a dry rope or board, to free the victim from the live conductor. If the victim is unconscious, apply first aid and get immediate medical help.
- Never wear jewelry when working on this equipment. Jewelry can conduct electricity resulting in electric shock, or may get caught in moving components resulting in injury.

1.5 — Fire Hazards

- For fire safety, the generator must be installed and maintained properly. Installation MUST always comply with applicable codes, standards, laws, regulations and product Installation Manual guidelines. Adhere strictly to local, state, and national electrical and building codes. Comply with regulations the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has established. Also, ensure that the generator is installed in accordance with the manufacturer's instructions and recommendations. Following proper installation, do nothing that might alter a safe installation and render the unit in noncompliance with the aforementioned codes, standards, laws and regulations.
- Keep a fire extinguisher near the generator at all times. Extinguishers rated "ABC" by the National Fire Protection Association are appropriate for use on the standby generator. Keep the extinguisher properly charged and be familiar with its use. Consult the local fire department with any questions pertaining to fire extinguishers.

1.6 — Explosion Hazards

- Do not smoke around the generator. Wipe up any fuel or oil spills immediately. Ensure that no combustible materials are left in the generator compartment, or on or near the generator as FIRE or EXPLOSION may result. Keep the area surrounding the generator clean and free from debris.
- Gaseous fluids such as natural gas and liquid propane (LP) gas are extremely EXPLOSIVE. Install the fuel supply system according to applicable fuel-gas codes. Before placing the home standby electric system into service, fuel system lines must be properly purged and leak tested according to applicable code. After installation, inspect the fuel system periodically for leaks. No leakage can be permitted.

⚠ WARNING!



If this generator is used to power electrical load circuits normally powered by a utility power source, it is required by code to install a transfer switch. The transfer switch must effectively isolate the electrical system from the utility distribution system when the generator is operating (NEC 702). Failure to isolate an electrical system by such means will result in damage to the generator and also may result in injury or death to utility power workers due to backfeed of electrical energy.

2.1 — The Generator

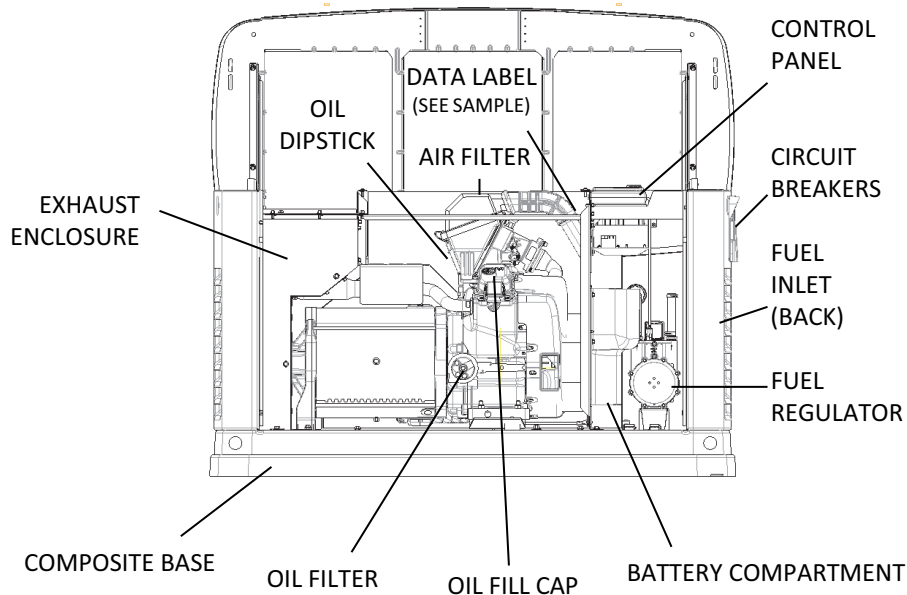


Figure 2-1: GH-530 Engine 8kVA Unit

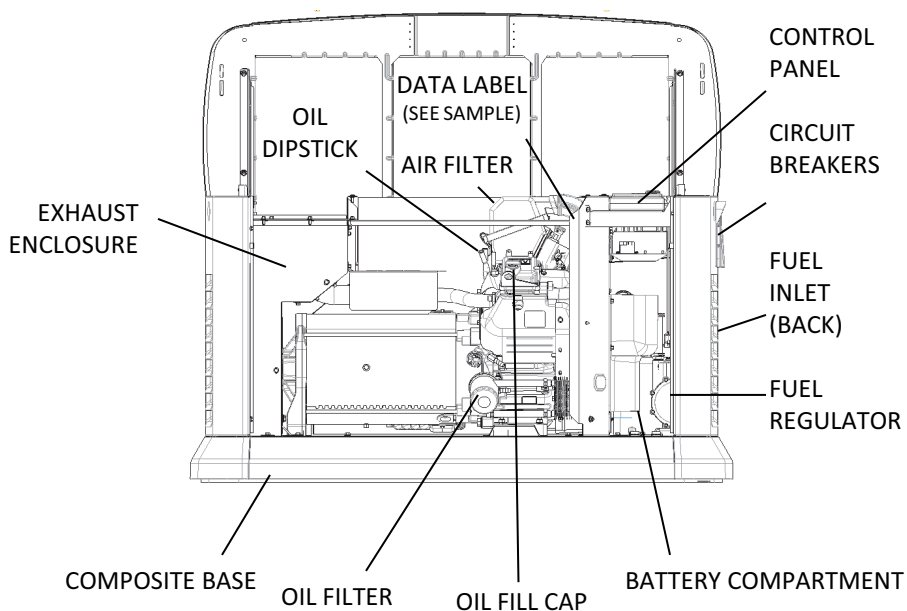


Figure 2-2: GT-990 Engine, 10 & 13kVA Units

2.2 — Protection Systems

The generator may have to run for long periods of time with no operator present to monitor the engine/generator conditions. Therefore, the generator is equipped with a number of systems to automatically shut down the unit to protect it against potentially damaging conditions. Some of these systems are as follows:

- Low Oil Pressure Sensor
- High Temperature Sensor
- Overcrank Sensor
- Overspeed Sensor
- RPM Sensor
- Under-frequency Sensor
- Undervoltage Sensor
- Overvoltage Sensor
- Internal Failure Sensor
- Low Battery Voltage Alarm

The control panel contains a display which alerts the operator when a fault condition occurs. The above list is not all inclusive. For more information about alarms and control panel operation, see Section 3 Operation.

2.3 — Emission Information

The engine used in this generator is not certified to United States EPA emission standards, or any other emission standards. Sale or use of this generator is not legal in the U.S. or any country which has emission standards that are applicable to this product.

2.4 — Specifications

2.4.1 — Generator

Model	8kVA	10kVA	13kVA
Rated Voltage	220		
Rated Maximum Load Current (Amps) at 220 Volts (LP)*	36.4	45.5	59
Main Circuit Breaker	40 Amp	50 Amp	63 Amp
Phase	1		
Rated AC Frequency	50 Hz		
Battery Requirement	Group 26R, 12 Volts and 525 CCA Minimum		
Weight (kilos/ lbs.)	175.4/387	197.3/435	213.6/471
Enclosure	Steel	Steel	Steel
Normal Operating Range	These generators are rated in accordance with UL 2200, Safety Standard for Stationary Engine Generator Assemblies, and CSA-C22.2 No. 100-04 Standard for Motors and Generators. * Natural Gas ratings will depend on specific fuel joules/Btu content. Typical derates are between 10-20% off the LP gas rating. ** Circuits to be moved must be protected by same size breaker. For example, a 15 amp circuit in the main panel must be a 15 amp circuit in the transfer switch.		
This unit is tested in accordance to UL 2200 standards with an operating temperature of -20 °F (-29 °C) to 122 °F (50 °C). For areas where temperatures fall below 32 °F (0 °C) a cold weather kit is highly recommended. When operated above 77 °F (25 °C) there may be a decrease in engine power. (Please reference the engine specifications section.			

2.4.2 — Engine

Model	8kVA	10 & 13kVA
Type of Engine	GT-530	GT-990
Number of Cylinders	2	2
Displacement	530 cc	992 cc
Cylinder Block	Aluminum w/ cast iron sleeve	
Recommended Spark Plug	BPR6HS	RC14YC
Spark Plug Gap	0.76 mm (0.030 in)	1.02 mm (0.040 in)
Starter	12 VDC	
Oil Capacity Including Filter	Approx. 1.5 l/ 1.7 qt	Approx. 1.8 l/ 1.9 qt
Recommended Oil Filter	Part # 070185E	
Recommended Air Filter	Part #0E9371A	Part #0J8478
Engine power is subject to and limited by such factors as fuel joules/Btu, ambient temperature and altitude. Engine power decreases about 3.5 percent for each 304.8 meters (1000 feet) above sea level, and also will decrease about 1 percent for each 1 °C (10 °F) above 15 °C (60 °F) ambient temperature.		

The specification sheet for your generator was included in the documentation provided with the unit at the time of purchase. For additional copies, consult your local Authorized Service Dealer for your specific generator model.

2.4.3 — Fuel Requirements

The engine has been fitted with a dual fuel carbureted system. The unit will run on natural gas or LP gas (vapor), but it has been factory set to run on natural gas. The fuel system will be configured for the available fuel source during installation.

Recommended fuels should have a joules (Btu) content of at least 37.26 megajoules per cubic meter (1000 Btus per cubic foot) for natural gas, or at least 93.15 megajoules per cubic meter (2500 Btus per cubic foot) for LP gas (vapor).

NOTE: If converting to LP gas from natural gas, a minimum LP tank size of 946 liters (250 gallons) is recommended. See the Installation Manual for complete procedures and details.

⚠ DANGER!



Gaseous fuels such as natural gas and liquid propane gas are highly explosive. Even the slightest spark can ignite such fuels and cause an explosion. No leakage of fuel is permitted. Natural gas, which is lighter than air, tends to collect in high areas. LP gas is heavier than air and tends to settle in low areas

2.4.4 — Battery Requirements

Group 26R, 12V, minimum 525 CCA.

For proper battery maintenance procedures, see Section 4 Maintenance.

2.4.5 — Battery Charger

The battery charger is integrated into the control panel module in all models. It operates as a “Smart Charger” which ensures output charging levels are safe and continuously optimized to promote maximum battery life.

2.4.6 — Engine Oil Requirements

For proper oil viscosity, see chart in Figure 4-1: Recommended Oil Based on Temperature.

2.5 — Accessories

There are performance enhancing accessories available for air-cooled generators.

Accessory	Description
Cold Weather Kit	Recommended in areas where temperatures regularly fall below 0 °C (32 °F).
Scheduled Maintenance Kit	Includes all pieces necessary to perform maintenance on the generator along with oil recommendations.
Fascia Skirt Wrap	Standard on all 20 kW units. It is available for all other current production air-cooled units. It snaps together to provide a smoothing, contoured look as well as rodent/insect protection.
Touch-Up Paint Kit	Very important to maintain the look and integrity of the generator enclosure. This kit includes touch-up paint and instructions.

Contact a Dealer for additional information on accessories.

Section 3

Operation

3.1 — Control Panel Interface



The control panel on this unit is intended to only be operated by qualified service personnel.

The Control panel interface is located under the lid of the enclosure. Before attempting to lift the lid of the enclosure, verify that both left and right side locks are unlocked. To remove the front cover, lift the cover straight up to disengage the side hooks, then tilt and lift it away from the unit.

When closing the unit, ensure that both left and right side locks are securely locked.



The enclosed keys provided with this unit are for service personnel usage only.

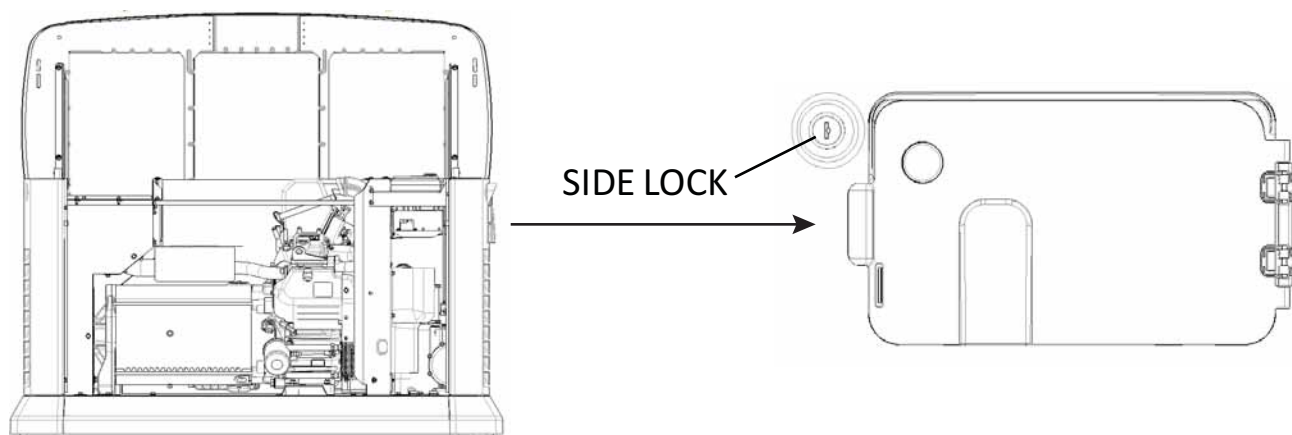


Figure 3-1: Side Lock Location

⚠ WARNING!



Set to AUTO, the engine may crank and start at any time without warning. Such automatic starting occurs when utility power source voltage drops below a preset level or during the normal exercise cycle. To prevent possible injury that might be caused by such sudden starts, always set to OFF and remove the fuses before working on or around the generator or transfer switch. Then, place a “DO NOT OPERATE” tag on the generator panel and on the transfer switch.

NOTE: All appropriate panels must be in place during any operation of the generator. This includes operation, while conducting troubleshooting procedures, by a servicing technician.

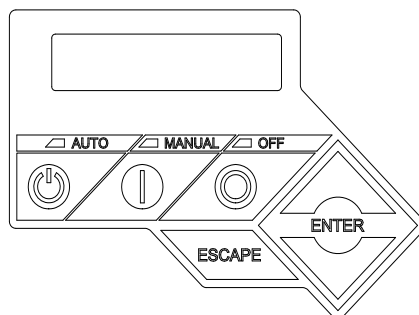


Figure 3-2: Generator Control Panel

3.2 — Using the Auto/Off/Manual Buttons

Button	Description of Operation
Auto	Selecting this button activates fully automatic system operation. It also allows the unit to automatically start and exercise the engine every seven days with the setting of the exercise timer (see the Setting the Exercise Timer section).
Off	This button shuts down the engine and also prevents automatic operation of the unit.
Manual	This button will crank and start the generator. Transfer to standby power will not occur unless there is a utility failure.

NOTE: Damage caused by mis-wiring of the interconnect wires is not warrantable.

3.3 — Interface Menu Displays

The LCD display:

Feature	Description
HOME page	The default page which will be displayed if no buttons are pressed for 60 seconds. This page normally shows the current Status message and the current date and time. The highest priority active Alarm/Warning will be automatically posted on this page as well as flashing the backlight when such a condition is detected. In the case of multiple Alarms/Warnings, only the first message will be displayed. To clear an Alarm or Warning, press the OFF button and then press the ENTER key.
Display Backlight	Normally off. If the operator presses any button, the backlight will automatically light and remain on for 30 seconds.
MAIN MENU page	Allows the operator to navigate to all other pages or sub-menus by using the Arrows and Enter buttons. This page can be accessed at any time with several presses of the dedicated Escape button. Each press of the Escape button takes the operator to the previous menu until the MAIN MENU displays. This page contains information for - History; Status; Edit; Debug.

3.3.1— Menu System Navigation

To get to the MENU, use the “Escape” button from any page. It may require pressing it many times before getting to the MENU page. Navigate to the desired menu by using the ↑/↓ buttons. When the desired menu is displayed and flashing, press the “Enter” button. See Figure 3-3.

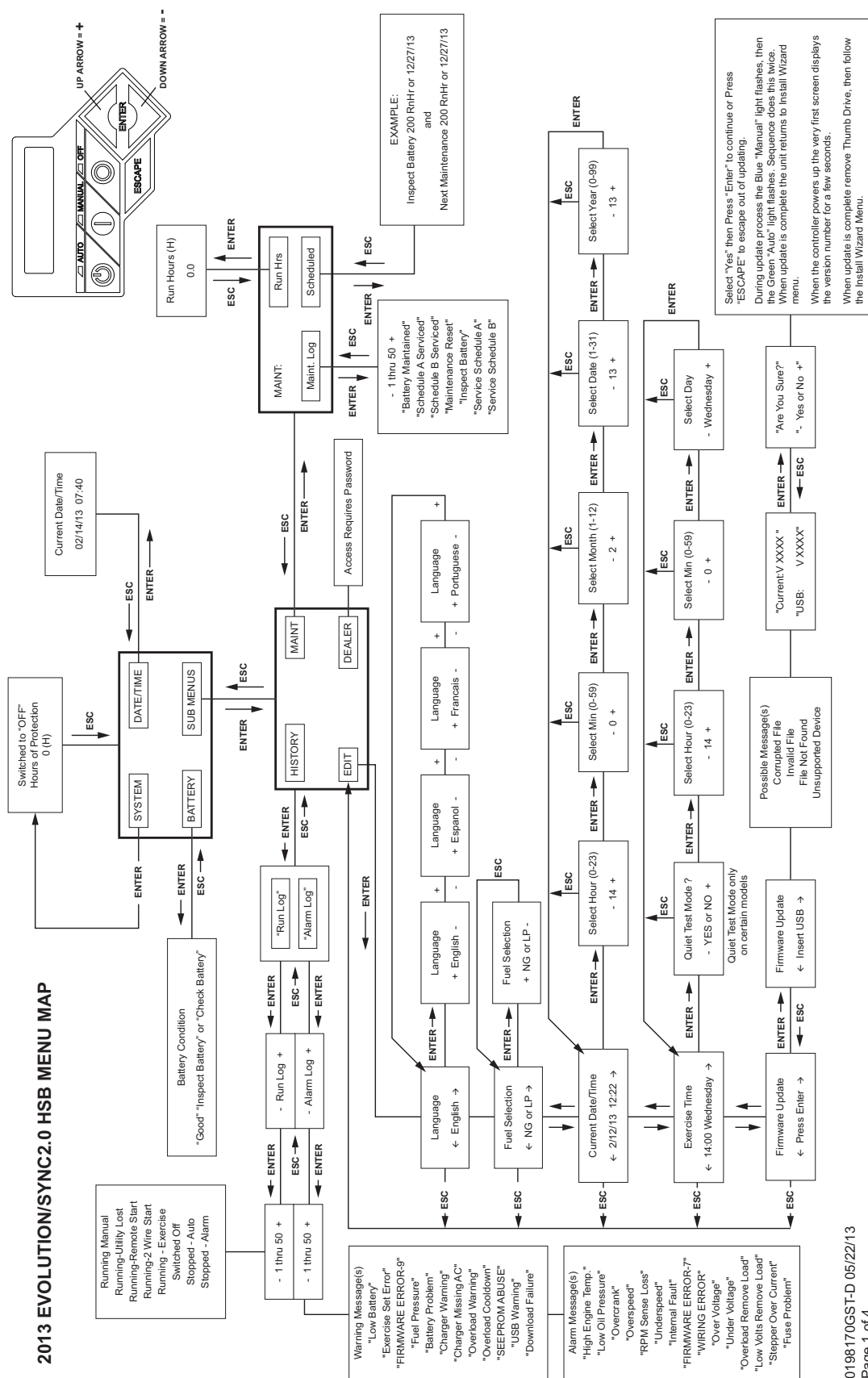


Figure 3-3: Navigation Menu

3.4 — Automatic Transfer Operation

To select automatic operation:

1. Make sure the transfer switch main contacts are set to their UTILITY position (loads connected to the utility power source).
2. Be sure that normal UTILITY power source voltage is available to transfer switch terminal lugs N1 and N2.
3. Press the AUTO button on the Control Panel Interface.
4. Set the Main Circuit Breaker (Generator Disconnect) to its ON (Closed) position.

With these steps complete, the generator will start automatically when utility source voltage drops below a preset level. After the unit starts, loads are transferred to the standby power source.

3.4.1— Automatic Sequence of Operation

3.4.1.1 — Utility Failure

With the generator set to AUTO, when the utility fails (below 65% of nominal) a 10 second (optionally programmable) line interrupt delay time is started. If the utility is still gone when the timer expires, the engine will crank and start. Once started, a 5 second engine warm-up timer will be initiated. When the warm-up time expires, the controller will transfer the load to the generator. If the utility power is restored (above 75% nominal) at any time from the initiation of the engine start until the generator is ready to accept load (5 second warm-up time has not elapsed), the controller will complete the start cycle and run the generator through its normal cool down cycle, however, the load will remain on the utility source.

3.4.1.2 — Cranking

The system will control the cyclic cranking as follows:

- 5 cranking cycles as follows: 16 second crank, seven (7) second rest, 16 second crank, seven (7) second rest, followed by three (3) additional cycles of seven (7) second cranks followed by seven (7) second rests.

3.4.1.3 — Load Transfer

The transfer of load when the generator is running is dependent upon the operating mode:

MANUAL	• Will not transfer to generator if utility is present. • Will transfer to generator if utility fails (below 65% of nominal for 10 consecutive seconds). • Will transfer back when utility returns for 15 consecutive seconds. The engine will continue to run until removed from the MANUAL mode.
AUTO	• Will start and run if utility fails for 10 consecutive seconds. (factory default) • Will start a 5 second engine warm-up timer. •Will not transfer if utility subsequently returns. •Will transfer to generator if utility is not present. • Will transfer back to utility once utility returns (above 75% of nominal) for 15 seconds. • Will not transfer back to utility unless utility returns. The generator will shut down if the OFF button is pressed or a shutdown alarm is present. • Once utility power is returned, the generator will shut down after 1 minute cool-down time.
EXERCISE	• Will not exercise if generator is already running in either AUTO or MANUAL mode. • During exercise, the controller will only transfer if utility fails during exercise for 10 seconds, and will switch to AUTO.

NOTE: Important! If it is necessary to turn off the generator during prolonged utility outages to perform maintenance or conserve fuel, follow these important steps!

To turn OFF the generator (while running in AUTO and on-line):

1. Turn OFF (or OPEN) the main utility disconnect.
2. Turn OFF (or OPEN) the Main Line Circuit Breaker (MLCB) on the generator.
3. Turn the generator OFF.

To turn the generator back ON:

1. Put the generator back into AUTO and allow to start and warm-up for several minutes.
2. Turn ON (or CLOSE) the MLCB on the generator.

The system will now begin operating in its automatic mode. The main utility disconnect can be turned ON (or CLOSED), but to shut the unit off, this complete process must be repeated.

3.5 — Manual Transfer Operation

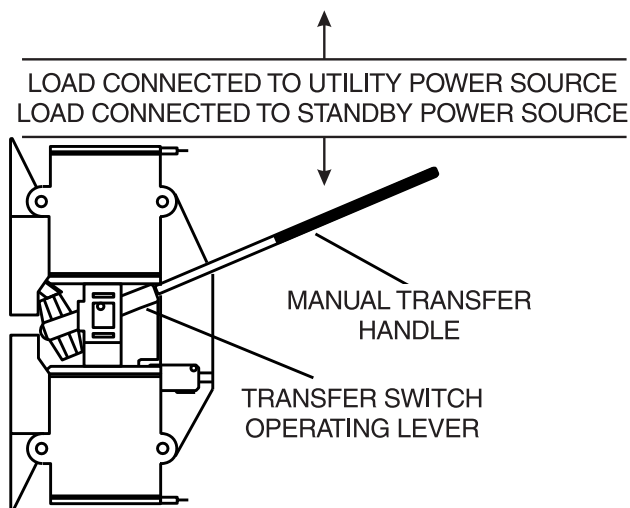
⚠ DANGER!



DO NOT attempt to activate the transfer switch manually until all power voltage supplies to the switch have been completely turned off. Failure to turn off all power voltage supplies may result in extremely hazardous and possibly fatal electrical shock.

Prior to automatic operation, manually exercise the transfer switch to verify that there is no interference with proper operation of the mechanism. Manual operation of the transfer switch is required if electronic operation should fail.

3.5.1— Transfer to Generator Power Source



1. Press the Control Panel OFF button.
2. Set the Main Circuit Breaker (Generator Disconnect) to its OFF (OPEN) position.
3. Turn off the utility power supply to the transfer switch using the means provided (such as a utility main line circuit breaker).
4. Use the manual transfer handle inside the transfer switch to move the main contacts to their STANDBY positions (loads connected to the standby power source).
5. To crank and start the engine, press the Control Panel MANUAL button.
6. Allow the engine to stabilize and warm up for a few minutes.
7. Set the Main Circuit Breaker (Generator Disconnect) to its ON (CLOSED) position. The standby power source now powers the loads.

Figure 3-4: Manual Transfer Switch Operation

3.5.2— Transfer Back to Utility Power Source

When utility power has been restored, transfer back to utility source and shut down the generator. To manually transfer back to utility power and shut down the generator:

1. Set the Main Circuit Breaker (Generator Disconnect) to its OFF (OPEN) position.
2. Allow the engine to run for 2 minutes at no-load to stabilize the internal temperatures.
3. Press the Control Panel OFF button. The engine should shut down.
4. Ensure that utility power supply to the transfer switch is turned off.
5. Use the manual transfer handle inside the transfer switch to move the main contacts back to their UTILITY positions (loads connected to the utility power source).
6. Turn on the utility power supply to the transfer switch using the means provided.
7. Press the Control Panel AUTO button.

3.6 — Side Compartment

Local codes may require this compartment to be locked. A hasp is provided so the owner/operator can secure the compartment with his or her own padlock. Check local codes for side compartment locking requirements.

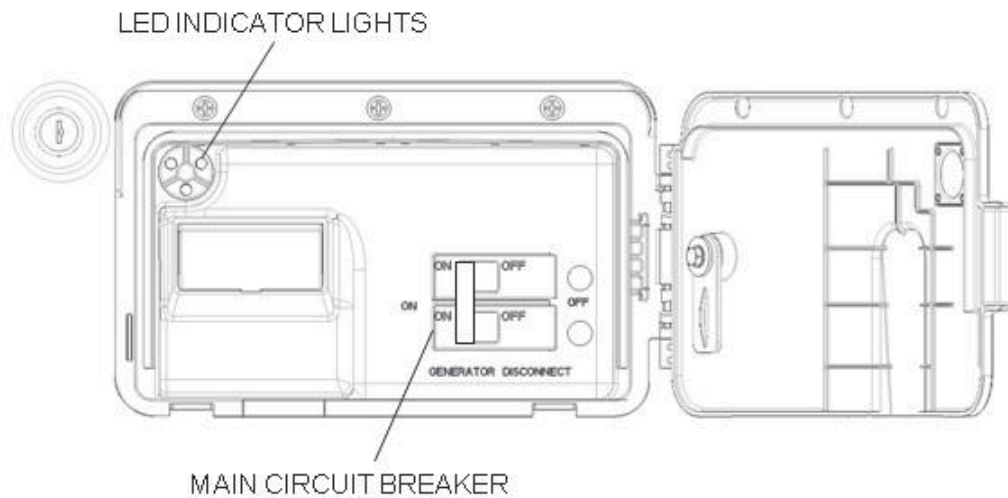


Figure 3-5: Open Side Compartment

3.6.1— Main Circuit Breaker (Generator Disconnect)

This is a 2-pole breaker rated according to relevant specifications.

3.6.2— LED Indicator Lights

- Green LED “Ready” light is on when utility is present and the Control Panel button is in the AUTO position. This also indicates when the generator is running.
- Red LED “Alarm” light is on when the generator is OFF or a fault is detected and means contact your authorized servicing dealer.
- Yellow LED “Maintenance” light. Note: Yellow LED may be on at the same time as either the Red or Green LED.

3.7 — Alarm Response Procedures

The generator is protected by a series of sensors that will detect an Alarm/Warning condition and alert the owner/operator of the condition via the Control Panel display. When certain alarm conditions are detected, the generator will shut down.

Alarm/Warning conditions can include (this is not a complete list):

- Low Oil Pressure
- High Engine Temperature
- Low Battery
- Under-voltage
- Exercise Set Error

NOTE: Unless properly trained to clear and correct Warning and Alarm conditions, contact the nearest Authorized dealer.

3.8 — Battery Charger

NOTE: The battery charger is integrated into the control module in all models.

The battery charger operates as a "Smart Charger" that ensures:

- Output is continually optimized to promote maximum battery life.
- Charging levels are safe.

NOTE: A warning is displayed on the LCD when the battery needs service.

3.9 — Setting the Exercise Timer

This generator is equipped with an exercise timer. Once it is set, the generator will start and exercise every seven days, on the day of the week and at the time of day specified. During this exercise period, the unit runs for approximately 12 minutes and then shuts down. Transfer of loads to the generator output does not occur during the exercise cycle unless utility power is lost.

The exercise settings can be changed at any time via the "EDIT" menu.

If the 12 volt battery is disconnected or the fuse removed, the Installation Wizard will operate upon power restoration. The only difference is the display will only prompt the customer for the current Time and Date.

The exerciser will only work in the AUTO mode and will not work unless this procedure is performed. The current date/time will need to be reset every time the 12 volt battery is disconnected and then reconnected, and/or when the fuse is removed.

This page intentionally left blank.

Section 4

Maintenance

NOTE: Proper maintenance and proper and safe operation is crucial to the life of the generator. Genuine Generac parts **MUST** be used to ensure warranty coverage.

NOTE: Since most maintenance alerts will occur at the same time (most have two year intervals), only one will appear on the Control Panel display at any one time. Once the first alert is cleared, the next active alert will be displayed.



All service to this generator must be performed by a qualified service person only.

4.1 — Performing Scheduled Maintenance

It is important to perform Maintenance as specified in the Service Schedule for proper generator operation and to ensure that the generator complies with the applicable emission standards for the duration of its useful life. Service and repairs may be performed by any qualified service person or repair shop. Additionally, emissions critical maintenance must be performed as scheduled in order for the Emissions Warranty to be valid. Emissions critical maintenance consists of servicing the air filter and spark plugs in accordance with the Service Schedule. The controller will prompt for Schedule A or Schedule B maintenance to be performed. Schedule A maintenance consists of the oil, oil filter and tune-up. Schedule B maintenance includes the oil, oil filter, tune-up, air cleaner, spark plug(s) and valve clearance.

4.2 — Service Schedule

ATTENTION: All service work must be performed by a qualified service person only.

System Component	Procedure			Frequency
X = Action R= Replace as Necessary * = Notify Dealer if Repair is Needed	Inspect	Change	Clean	W = Weekly M = Monthly Y = Yearly
Fuel				
Fuel lines and connections*	X			M
Lubrication				
Oil level	X			M or 24 hours of continuous operation
Oil		X		2Y or 200 hours of operation**
Oil filter		X		2Y or 200 hours of operation**
Cooling				
Enclosure louvers	X		X	W
Battery				
Remove corrosion, ensure dryness	X		X	Y
Clean and tighten battery terminals	X		X	Y
Check charge state	X	R		Y
Electrolyte level (unsealed batteries only)*	X	R		Every 6 M
Engine and Mounting				
Air cleaner	X	R		400 hours
Spark plug(s)	X	R		400 hours
Valve Clearance	X			400 hours***
General Condition				
Vibration, Noise, Leakage*	X			M
Complete Tune-Up*	To be completed by a Dealer			2Y or 200 hours
* Contact the nearest Dealer for assistance if necessary. ** Change oil and filter after the first 25 hours of operation. Continue to check at intervals of 200 hours, or 2 years, whichever occurs first. Change sooner when operating under a heavy load or in a dusty or dirty environment or in high ambient temperatures. *** Check valve clearance after the first 25 hours of operation. Continue to check at intervals of 400 hours.				

4.2.1— Maintenance Log

1. Battery inspection and charge check (recommended every 6 months for the life of the battery)

Dates Performed:

2. Oil, oil filter, air filter and spark plug replacement (recommended every 200 hours or 2 years, whichever occurs first)

Dates Performed:

3. Valve Adjustment (recommended after the first 25 hours of operation and then every 400 hours of operation)

Dates Performed:

4.3 — Checking Engine Oil Level

When power outages necessitate running the generator for extended periods, the oil level should be checked daily. To check the engine oil level:

1. If the generator is running during a utility outage, first turn OFF all associated loads running in the residence using the electrical panel's main disconnect. Then, turn the generator's Main Circuit Breaker to the OFF position.
2. Press the Control Panel OFF button. Wait 5 minutes.
3. Remove the dipstick and wipe it dry with a clean cloth.
4. Completely insert the dipstick and again remove it.
5. Observe the oil level. The level should be at the "Full" mark on the dipstick.
6. If necessary, remove the oil fill cap and add oil to the engine until the level reaches the "Full" mark and reinsert the dipstick and fill cap.
7. Press the Control Panel AUTO button.
8. If the generator was running during a utility outage, first turn the Main Circuit Breaker to the ON position. Then, turn ON the needed loads in the residence.



Never operate the engine with the oil level below the "Add" mark on the dipstick. Doing so could damage the engine.



Hot oil may cause burns. Avoid prolonged or repeated skin exposure with used oil. Thoroughly wash exposed areas with soap.

4.3.1— Engine Oil Recommendations

To maintain the warranty, genuine Generac replacement parts **MUST** be used, including Generac Preventative Maintenance Kits (which include Generac oil, an oil and air filter, spark plugs, a shop towel and funnel). Generac Preventative Maintenance kits can be obtained through an Authorized Dealer.

All Generac oil kits meet minimum American Petroleum Institute (API) Service Class SJ, SL, or better. Use no special additives. Select the appropriate viscosity oil grade according to the expected operating temperature. Synthetic oil also can be used in the appropriate weight as standard.

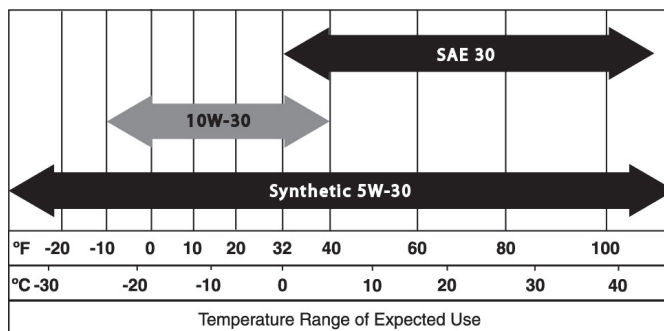


Figure 4-1: Recommended Oil Based on Temperature

- SAE 30 above 0 °C (32 °F)
- SAE 10W-30 between 4 ° and -23 °C (40 ° and -10 °F)
- Synthetic SAE 5W-30 for all temperature ranges



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

4.3.2— Changing the Oil and Oil Filter

1. Start the engine by pressing the MANUAL button on the control panel and allow the engine to run until it is thoroughly warmed up. Then, press the Control Panel OFF button to shut down the engine.
2. A few minutes after the engine shuts OFF, when it has cooled slightly, lift the lid and remove the front panel. Pull the oil drain hose free of its retaining clip. Remove the cap from the hose and drain the oil into a suitable container.
3. After the oil has drained, replace the cap onto the end of the oil drain hose. Reposition and secure the hose with the retaining clip.
4. With the oil drained, remove the old oil filter by turning it counterclockwise. For filter location, see Figure 4-2.
5. Apply a light coating of clean engine oil to the gasket of the new filter.
6. Screw the new filter on by hand until its gasket lightly contacts the oil filter adapter. Then, tighten the filter an additional 3/4 to one full turn.
7. Refill the engine with the proper recommended oil. For recommended oil, see Figure 4-1.
8. Start the engine, run for 1 minute, and check for leaks.
9. Shutdown the engine and recheck the oil level. Add oil as needed. **DO NOT OVER FILL.**
10. Re-insert dipstick and/or reattach fill cap.
11. Press the Control Panel AUTO button.
12. Dispose of the used oil and filter at a proper collection center.

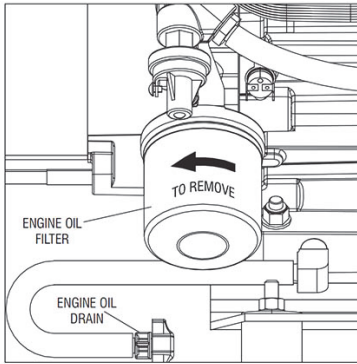


Figure 4-2: Oil Filter and Drain Location

4.4 — Changing the Engine Air Cleaner

1. With the generator shut down, lift the lid and remove the front panel.
2. Remove the cover clips and air cleaner cover.
3. Pull out the old air filter and discard.
4. Thoroughly clean the air cleaner enclosure of any dust or debris.
5. Install a new air cleaner.
6. Install the air cleaner cover and cover clips.

4.5 — Spark Plugs

Reset the spark plug(s) gap or replace the spark plug(s) as necessary:

1. With the generator shut down, lift the lid and remove the front panel.
2. Clean the area around the base of the spark plug(s) to keep dirt and debris out of the engine.
3. Remove the spark plug(s) and check the condition. Install a new plug(s) if the old one is worn or if reuse is questionable.
4. Clean the plug(s) by scraping or washing with a wire brush and commercial solvent. Do not blast the plug(s) to clean.
5. Check the spark plug gap using a wire feeler gauge. See Figure 4-3. Adjust the gap by carefully bending the ground electrode to:
 - For 8 kVA units - 0.76 mm (0.030 in)
 - For 10 & 13 kVA units - 1.02 mm (0.040 in)

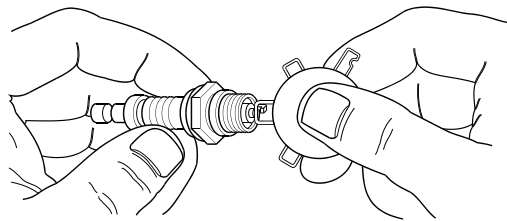


Figure 4-3: Spark Plug Gap Adjustment

4.6 — Valve Lash Adjustment

Check the valve clearance after the first 25 hours of operation, then after 400 hour intervals. Adjust if necessary.

Important: Please contact the Dealer for service assistance. This is a very important step to ensure longest life for the engine.

To check valve clearance:

- The engine should be cool before checking. If valve clearance is 0.002 - 0.004 in (0.05 - 0.1 mm), adjustment is not needed.
- Remove spark plug wires and position wires away from plugs.
- Remove spark plugs.
- Make sure the piston is at Top Dead Center (TDC) of its compression stroke (both valves closed). To get the piston at TDC, remove the intake screen at the front of the engine to gain access to the flywheel nut. Use a large socket and socket wrench to rotate the nut and hence the engine in a clockwise direction. While watching the piston through the spark plug hole. The piston should move up and down. The piston is at TDC when it is at its highest point of travel.

To adjust valve clearance (see Figure 4-4):

- Make sure the engine is at 16 ° to 27 °C (60 ° to 80 °F)
- Make sure that the spark plug wire is removed from the spark plug and out of the way.
- Remove the four screws attaching the valve cover. Remove and discard gasket.
- Loosen the rocker jam nut. Using a 10mm Allen wrench (530 cc engine) or a 13mm Allen wrench (990 cc engines), turn the pivot ball stud while checking clearance between the rocker arm and the valve stem with a feeler gauge. Correct clearance is 0.05 - 0.1 mm (0.002 - 0.004 in).

NOTE: Hold the rocker arm jam nut in place as the pivot ball stud is turned.

- When valve clearance is correct, hold the pivot ball stud in place with the Allen wrench and tighten the rocker arm jam nut. Tighten the jam nut to 19.68 N-m (174 in/lbs) torque. After tightening the jam nut, recheck valve clearance to make sure it did not change.
- Install new valve cover gasket.
- Re-attach the valve cover. Tighten fasteners in a cross pattern, torquing to 5.4 Nm (48 in/lbs).

NOTE: Start all four screws before tightening or it will not be possible to get all the screws in place. Make sure the valve cover gasket is in place.

- Install spark plugs.
- Re-attach the spark plug wire to the spark plug.
- Repeat the process for the other cylinder, if necessary.

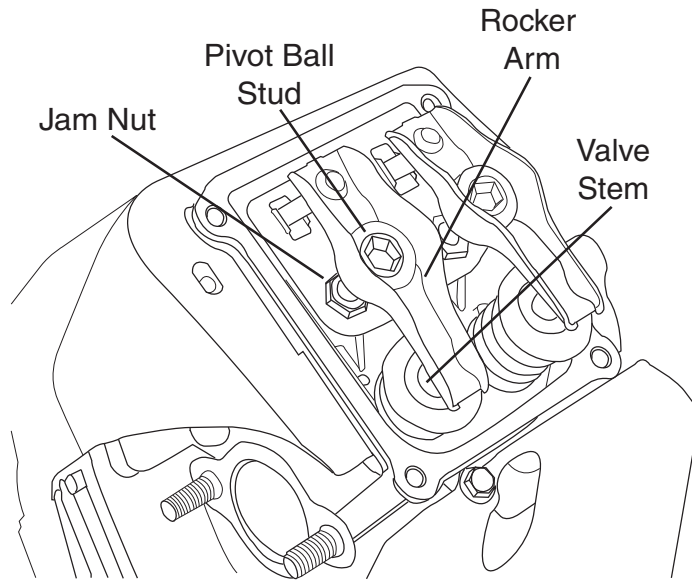


Figure 4-4: Valve Clearance Adjustment

4.7 — Battery Maintenance

The battery should be regularly inspected per the Service Schedule:

1. With the generator shut down, lift the lid and remove the front panel.
2. Inspect the battery posts and cables for tightness and corrosion. Tighten and clean as necessary.
3. Check the battery fluid level of unsealed batteries, and if necessary, fill with distilled water only. DO NOT use tap water. Also, have the Dealer or a qualified Service Technician check the state of charge and condition.

⚠ DANGER!

Do not dispose of the battery by incineration. The battery is capable of exploding.



A battery presents a risk of electrical shock and high short circuit current. Strictly observe the following precautions when working on batteries:

- Remove the 7.5 Amp fuse from the generator control panel.
- Remove all jewelry—watches, rings, metal objects, etc.
- Use tools with insulated handles.
- Wear rubber gloves and boots.
- Do not lay tools or metallic objects on top of the battery.
- Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.

⚠ WARNING!



Do not open or mutilate the battery. Released electrolyte has been known to be harmful to the skin and eyes, and to be toxic. The electrolyte is a dilute sulfuric acid that is harmful to the skin and eyes. It is electrically conductive and corrosive. Strictly observe the following precautions:

-
- Wear full eye protection and protective clothing.
 - Where electrolyte contacts the skin, wash it off immediately with water.
 - Where electrolyte contacts the eyes, flush thoroughly and immediately with water and seek medical attention.
 - Wash down spilled electrolyte with an acid neutralizing agent. A common practice is to use a solution of 500 grams (1 pound) bicarbonate of soda to 4 liters (1 gallon) of water. The bicarbonate of soda solution is to be added until the evidence of reaction (foaming) has ceased. The resulting liquid is to be flushed with water and the area dried.



Lead-acid batteries present a risk of fire because they generate hydrogen gas. Strictly observe the following precautions:

- DO NOT smoke when near the battery.
- DO NOT cause flame or spark in the battery area.
- Discharge static electricity from the body before touching the battery by first touching a grounded metal surface.



Be sure the utility power supply is turned off and the 7.5 Amp fuse is removed from the generator Control Panel, or sparking may occur at the battery posts as the cables are attached and cause an explosion.

4.8 — Attention After Submersion

If the generator has been submerged in water, it MUST NOT be started and operated. Following any submersion in water, have a Dealer thoroughly clean, dry, and inspect the generator. If the structure (home) has been flooded, it should be inspected by a certified electrician to ensure there won't be any electrical problems during generator operation or when utility power is returned.

4.9 — Corrosion Protection

Periodically wash and wax the enclosure using automotive type products. Frequent washing is recommended in salt water/coastal areas. Spray engine linkages with a light oil such as WD-40.

4.10 — Out of Service Procedure

4.10.1— Removal From Service

If the generator cannot be exercised every 7 days and will be out of service longer than 90 days, prepare the generator for storage:

1. Start the engine and let it warm up.
2. Close the fuel shutoff valve in the fuel supply line and allow the unit to shut down.
3. Once the unit has shut down, set the generator's Main Circuit Breaker (Generator Disconnect) to its OFF (OPEN) position.
4. Turn off the utility power to the transfer switch.
5. Remove the 7.5 Amp fuse from the generator's Control Panel.
6. Disconnect the battery cables. Remove negative cable first.
7. Remove battery charger AC input T1/Neutral cable (has white sleeve) at controller.
8. While the engine is still warm, drain the oil completely, and then refill the crankcase with oil.
9. Attach a tag to the engine indicating the viscosity and classification of the new oil in the crankcase.
10. Remove the spark plug(s) and spray a fogging agent into the spark plug(s)' threaded openings. Reinstall and tighten the spark plug(s).
11. Remove the battery and store it in a cool, dry room on a wooden board. Never store the battery on any concrete or earthen floor.
12. Clean and wipe down the entire generator.

4.10.2— Return to Service

To return the unit to service after storage:

1. Verify that utility power is turned off.
2. Check the tag on the engine for oil viscosity and classification. If necessary, drain and refill with proper oil.
3. Check the state of the battery. Fill all cells of unsealed batteries to the proper level with distilled water. DO NOT use tap water. Recharge the battery to 100% state of charge. If defective, replace the battery.
4. Clean and wipe down the entire generator.
5. Make sure the 7.5 Amp fuse is removed from the generator Control Panel.
6. Reconnect the battery. Observe battery polarity. Damage may occur if the battery is connected incorrectly. Install positive cable first.
7. Reconnect the battery charger AC input T1/Neutral cable (has white sleeve) at controller.
8. Open the fuel shutoff valve.
9. Insert the 7.5 Amp fuse into the generator Control Panel.
10. Start the unit by pressing the MANUAL button. Allow the unit to warm up for a few minutes.
11. Stop the unit by pressing the Control Panel OFF button.
12. Turn on the utility power to the transfer switch.
13. Set the Control Panel to AUTO.

The generator is ready for service.

NOTE: When a battery is dead or has been disconnected, the exercise timer and current date and time must be reset.

Section 5

Troubleshooting

Problem	Cause	Correction
The engine will not crank.	1. Fuse blown. 2. Loose, corroded or defective battery cables. 3. Defective starter contact. 4. Defective starter motor. 5. Dead Battery.	1. Correct short circuit condition by replacing 7.5 Amp fuse in generator control panel. 2. Tighten, clean or replace as necessary.* 3. *See #2. 4. *See #2. 5. Charge or replace battery.
The engine cranks but will not start.	1. Out of fuel. 2. Defective fuel solenoid (FS). 3. Open #14 wire from engine control board. 4. Defective spark plug(s). 5. Valve lash out of adjustment.	1. Replenish fuel/Turn on fuel valve. 2. * 3. Repair wiring. 4. Clean, re-gap or replace plug(s). 5. Reset valve lash.
The engine starts hard and runs rough.	1. Air cleaner plugged or damaged. 2. Defective spark plug(s). 3. Fuel pressure incorrect. 4. Fuel selector in wrong position.	1. Check/replace air cleaner. 2. Clean, re-gap or replace plug(s). 3. Confirm fuel pressure to regulator is 19-22 mm mercury (10-12 in water column) for LP, and 7-13 mm mercury (3.5-7 in water column) for natural gas. 4. Move selector to correct position.
The generator is set to OFF, but the engine continues to run.	1. Controller wired incorrectly 2. Defective control board.	1. Repair wiring or replace controller. 2. *
There is no AC output from the generator.	1. Main line circuit breaker is in the OFF (or OPEN) position. 2. Generator internal failure.	1. Reset circuit breaker to ON (or CLOSED). 2. *
There is no transfer to standby after utility source failure.	1. Main line circuit breaker is in the OFF (or OPEN) position. 2. Defective transfer switch coil. 3. Defective transfer relay. 4. Transfer relay circuit open. 5. Defective control logic board.	1. *Reset circuit breaker to ON (or CLOSED). 2. * 3. * 4. * 5. *
Unit consumes large amounts of oil.	1. Engine over filled with oil. 2. Engine breather defective. 3. Improper type or viscosity of oil. 4. Damaged gasket, seal or hose.	1. Adjust oil to proper level. 2. * 3. See "Engine Oil Recommendations". 4. Check for oil leaks.

*Contact an Authorized Service Dealer for assistance.

This page intentionally left blank.

Section 6

Quick Reference Guide

Problem	LED	Things to Check	Active Alarm	Solution
Unit running in AUTO but no power in house.	GREEN	Check MLCB.	NONE	Check MLCB. Contact servicing dealer if MLCB is in the ON position.
Unit shuts down during operation.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	HIGH TEMPERATURE	Check ventilation around the intake, exhaust and rear of generator. Contact servicing dealer if no obstruction is found.
Unit shuts down during operation.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	OVERLOAD REMOVE LOAD	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
Unit was running and shuts down, attempts to restart.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	RPM SENSE LOSS	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart. If problem returns, contact servicing dealer to investigate possible fuel issue.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	NONE	See if screen says unit not activated.	NOT ACTIVATED	Refer to activation section in Owner's Manual.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	GREEN	Check screen for start delay countdown.	None	If the start up delay is greater than expected, contact servicing dealer to adjust from 2 to 1500 seconds.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	LOW OIL PRESSURE	Check oil level. Add oil per Owner's Manual. Contact servicing dealer if oil level is correct.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	RPM SENSE LOSS	Clear alarm. From the MAIN menu on the control panel, navigate to the BATTERY MENU. Contact servicing dealer if battery is GOOD. Replace battery if CHECK BATTERY is displayed.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	OVERCRANK	Check fuel line shutoff valve is in the ON position. Clear alarm. Attempt to start the unit in MANUAL. If it does not start or starts and runs rough, contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	LOW VOLTS REMOVE LOAD	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	FUSE PROBLEM	Check ATO 7.5 amp fuse. Replace with same type fuse if bad. Contact servicing dealer if fuse is good.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	OVERSPEED	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	UNDER VOLTAGE	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	UNDERSPEED	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	STEPPER OVERCURRENT	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	MISWIRE	Contact servicing dealer.

Problem	LED	Things to Check	Active Alarm	Solution
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LEDs/Screen for alarms.	OVERVOLTAGE	Contact servicing dealer.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	LOW BATTERY	Clear alarm. From the MAIN menu on the control panel, navigate to the BATTERY MENU. Contact servicing dealer if battery is GOOD. Replace battery If CHECK BATTERY is displayed.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	BATTERY PROBLEM	Contact servicing dealer.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	CHARGER WARNING	Contact servicing dealer
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	SERVICE A	Perform SERVICE A maintenance; press ENTER to clear.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	SERVICE B	Perform SERVICE B maintenance; press ENTER to clear.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check screen for additional information.	Inspect Battery	Inspect battery; press ENTER to clear.

Notes:

[illegible]

[illegible]

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
honeywellgenerators.com

The Honeywell Trademark is used under license from Honeywell International Inc.
Honeywell International Inc. makes no representation or warranties with respect to this product.
This product is manufactured by Generac Power Systems, Inc.

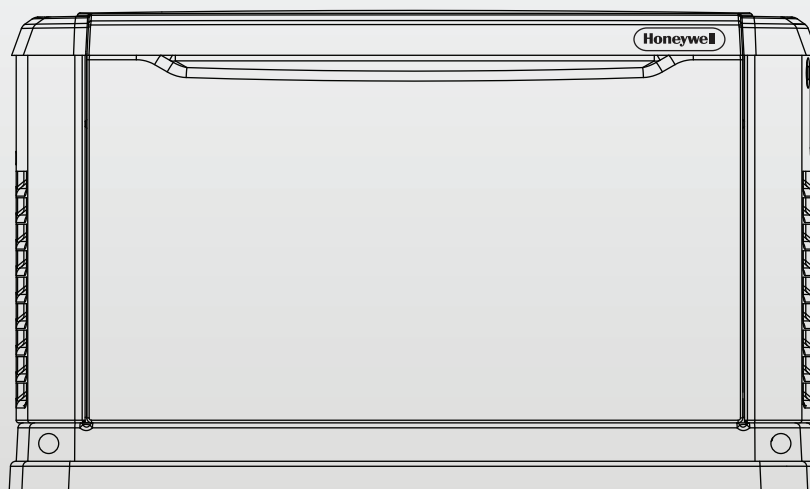
Part No. 0K0297Y12SPFRRU

Revision C (01/16/14)

Printed in U.S.A.

Manual del propietario

Generador de reserva automático de 50 Hz



Modelos de reserva para hogares:

8,10 y 13 kVA, 50 Hz

⚠ ¡PELIGRO!

- ⚠ NO ESTÁ DESTINADO AL USO EN APLICACIONES CRÍTICAS DE SOPORTE A LA VIDA HUMANA.**
- ⚠ SOLO ELECTRICISTAS O CONTRATISTAS CUALIFICADOS DEBEN INTENTAR LA INSTALACIÓN.**
- ⚠ ¡EMANACIONES DE ESCAPE MORTALES! ¡SOLO PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES!**

Para este manual en español, vea el CD adjunto.

Para este manual en francés, vea el CD adjunto.

Para este manual en Ruso, vea el CD adjunto.

Consulte toda la documentación apropiada.

Este manual debe permanecer con la unidad.

Use esta página para registrar información importante acerca de su equipo generador.

Honeywell	
MODEL	
SERIAL	
VOLTS	
AMPS	
CONTROLLER P/N	
1 PH, 50 Hz, RPM 3000 RAINPROOF ENCLOSURE FITTED CLASS H INSULATION RATED AMBIENT TEMP – 25°C <u>FOR STANDBY SERVICE</u>	
<u>MAX</u> LOAD UNBALANCE–50% MFG LOC : GEN–WW THE HONEYWELL TRADEMARK IS USED UNDER LICENSE FROM HONEYWELL INTERNATIONAL INC. GENERAC POWER SYSTEMS, INC WHITEWATER, WI. 53190 COUNTRY OF ORIGIN	

Registre en esta página la información que se encuentra en la etiqueta de datos de su unidad. Para la ubicación de la etiqueta de datos de la unidad vea la Sección 2 Información general. La unidad tiene una placa de datos fijada en la partición interna, a la izquierda de la consola del tablero de control como se muestra en las Figuras 2-1, 2-2, y 2-3. Para las instrucciones sobre como retirar la puerta delantera vea la sección Operación de este manual. La etiqueta de identificación de la unidad proporciona la siguiente información:

- Número de modelo
- Número de serie
- Número de pieza del tablero de control
- Voltaje nominal de la unidad
- Corriente nominal máxima de la unidad (A)

Al comunicarse con un concesionario de servicio autorizado acerca de piezas y servicio, siempre suministre el número de modelo y el número de serie completos de la unidad.

Operación y mantenimiento: El mantenimiento y cuidado apropiados del generador aseguran la mínima cantidad de problemas y mantienen los gastos de funcionamiento al mínimo. Es responsabilidad del operador efectuar todas las comprobaciones de seguridad, asegurarse de que se efectúe en forma oportuna todo el mantenimiento para el funcionamiento seguro y hacer que el equipo sea comprobado periódicamente por un concesionario de servicio autorizado. El mantenimiento, servicio y sustitución de piezas normales son responsabilidad del propietario u operador y, como tales, no se consideran defectos en el material o mano de obra dentro de las condiciones de la garantía. Los hábitos y usos de operación individual pueden contribuir a la necesidad de mantenimiento o servicio adicional.

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado para obtener ayuda. Los técnicos de servicio autorizados reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio.

Índice

Sección 1 - Seguridad	1
1.1 - Información general sobre seguridad	2
1.2 - Peligros generales de seguridad	2
1.3 - Peligros del escape	3
1.4 - Peligros eléctricos	3
1.5 - Peligros de incendio	3
1.6 - Peligro de explosión	3
Sección 2 - Información general	5
2.1 - El generador	5
2.2 - Sistemas de protección	6
2.3 - Información sobre emisiones	6
2.4 - Especificaciones	6
2.5 - Accesorios	8
Sección 3 - Operación	9
3.1 - Interfaz del tablero de control	9
3.2 - Uso de los botones Auto/Off/Manual	10
3.3 - Pantallas de menú de la interfaz	10
3.4 - Operación de transferencia automática	12
3.5 - Operación de transferencia manual	13
3.6 - Compartimiento lateral	14
3.7 - Procedimientos de respuesta a las alarmas	15
3.8 - Cargador de baterías	15
3.9 - Configuración del temporizador de ejercitación	15
Sección 4 - Mantenimiento	17
4.1 - Ejecución del mantenimiento programado	17
4.2 - Programa de mantenimiento	17
4.3 - Comprobación del nivel de aceite del motor	18
4.4 - Cambio del depurador de aire del motor	20
4.5 - Bujías	20
4.6 - Ajuste de la luz de válvulas	21
4.7 - Mantenimiento de la batería	22
4.8 - Atención después de una inmersión	23
4.9 - Protección contra la corrosión	23
4.10 - Procedimiento de retiro del servicio	23
Sección 5 - Resolución de problemas	25
Sección 6 - Guía de referencia rápida	27
Notas	29

También se incluyen español, francés, y ruso.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 1

Seguridad

INTRODUCCIÓN: Gracias por comprar este grupo electrógeno de reserva estacionario, accionado por motor, refrigerado por aire, compacto y de alto rendimiento. Hemos hecho todos los esfuerzos para asegurar que la información y las instrucciones de este manual sean correctas y estén actualizadas en el momento de redactar este manual. Sin embargo, el fabricante se reserva el derecho de cambiar, alterar o de alguna otra manera mejorar este producto o manual en cualquier momento sin aviso previo.

Este generador está diseñado para suministrar alimentación eléctrica automáticamente para hacer funcionar cargas eléctricas críticas durante un fallo de alimentación del servicio público. Esta unidad se instaló en la fábrica en un gabinete metálico impermeable y **está destinada a ser instalada en exteriores exclusivamente**. Este generador funcionará usando extracción de vapor de propano líquido (LP) o gas natural (NG).

NOTA: Cuando está dimensionado apropiadamente, el generador es adecuado para alimentar cargas residenciales típicas como: motores de inducción (bombas de sumidero, refrigeradores, acondicionadores de aire, hornos, etc.), componentes electrónicos (ordenador, monitor, TV, etc.), cargas de iluminación y hornos de microondas.

LEA ESTE MANUAL MINUCIOSAMENTE: El operador es responsable del uso correcto y seguro de este equipo. El fabricante recomienda firmemente que el operador lea y comprenda completamente las instrucciones y contenido de este Manual del propietario antes de intentar usar el equipo. Si una parte de esta publicación no se comprende, comuníquese con el concesionario de servicio autorizado más cercano para los procedimientos de arranque, operación y mantenimiento.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: El fabricante sugiere que este manual y las reglas para la operación segura sean copiados y expuestos cerca del sitio de instalación de la unidad. Se debe hacer hincapié en la seguridad con todos los operadores y posibles operadores de este equipo.

SEGURIDAD: En este manual, en los rótulos y en las etiquetas adhesivas fijadas en la unidad, los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA se usan para alertar al personal sobre instrucciones especiales acerca de una operación, función o servicio en particular que puede ser peligroso si se efectúa de manera incorrecta o imprudente. Obsérvelos cuidadosamente. Sus definiciones son las siguientes:

¡PELIGRO!

INDICA UNA SITUACIÓN O ACCIÓN PELIGROSA QUE, SI NO SE EVITA, OCASIONARÁ LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

¡ADVERTENCIA!

Indica una situación o acción peligrosa que, si no se evita, podrá ocasionar la muerte o lesiones graves.

¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

NOTA: Las notas contienen información adicional importante para una operación o procedimiento.

Cuatro símbolos de seguridad de uso común acompañan a los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN. Cada uno indica el siguiente tipo de información:



Este símbolo señala información de seguridad importante que, si no se respeta, podría poner en peligro la seguridad personal y/o material de terceros.



Este símbolo señala un posible peligro de explosión.



Este símbolo señala un posible peligro de incendio.



Este símbolo señala un posible peligro de choque eléctrico.

Estas "Alertas de seguridad" no pueden eliminar los peligros que señalan. El cumplimiento estricto de estas instrucciones especiales, más sentido común son las mejores medidas de prevención de accidentes.

1.1 — Información general sobre seguridad

Estudie cuidadosamente estas reglas de seguridad antes de operar o efectuar el servicio de este equipo. Familiarícese con este Manual del propietario y con la unidad. El generador puede funcionar de manera segura, eficiente y fiable solo si es instalado, operado y mantenido correctamente. Muchos accidentes se ocasionan por no seguir reglas o precauciones simples y fundamentales.

El fabricante no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían involucrar un peligro. Las advertencias de este manual y los rótulos y etiquetas adhesivas fijadas en la unidad, por lo tanto, no son exhaustivas. Si usa un procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento que el fabricante no recomienda específicamente, asegúrese de que sea seguro para el personal. Asegúrese también de que el procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento utilizado no vuelvan inseguro al generador.

¡PELIGRO!

 A pesar del diseño seguro de este generador, operarlo imprudentemente, ser negligente en su mantenimiento o ser descuidado puede causar posibles lesiones o la muerte. Solo permita que personas responsables y capaces instalen, operen y mantengan este equipo.

 Estas máquinas generan voltajes potencialmente letales. Asegúrese de que se ejecuten los pasos para garantizar que la máquina sea segura antes de intentar trabajar en el generador.

 Las piezas del generador giran y/o se calientan durante el funcionamiento. Sea cuidadoso cerca de un generador en marcha.

 La instalación de este generador siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes.

 Un generador en marcha despidе monóxido de carbono, un gas MORTAL inodoro, incoloro y venenoso. Respirar monóxido de carbono puede causar mareos, palpitaciones en la sien, náuseas, contracciones musculares, dolor de cabeza, vómitos, debilidad, somnolencia, incapacidad para pensar coherentemente, desvanecimiento y aún la muerte.

¡PRECAUCIÓN!

 El tablero de control para esta unidad está destinado a ser operado solo por personal de servicio cualificado.

1.2 — Peligros generales de seguridad

- Por razones de seguridad, este equipo solo debe ser instalado, mantenido y reparado por un concesionario de servicio u otro electricista o técnico de instalaciones competente y cualificado que esté familiarizado con los códigos, normas, reglamentos y las directrices del manual de instalación del producto correspondiente. El operador también debe cumplir todos estos códigos, normas, reglamentos y las directrices del manual de instalación del producto.
- Las emanaciones de escape del motor contienen monóxido de carbono, que puede ser MORTAL. Este gas peligroso, si se respira en concentraciones suficientes, puede causar pérdida de conocimiento o incluso la muerte. NO altere o añada nada al sistema de escape y no haga nada que pueda volver inseguro al sistema o que infrinja los códigos y normas correspondientes.
- Instale una alarma de monóxido de carbono en interiores, de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- El flujo adecuado y sin obstrucciones del aire de enfriamiento y ventilación resulta crítico para el funcionamiento adecuado del generador. No altere la instalación ni permita el bloqueo, ni siquiera parcial, del suministro de ventilación, dado que esto puede afectar seriamente el funcionamiento seguro del generador. El generador SE DEBE instalar y hacer funcionar en exteriores.
- Mantenga las manos, pies, ropa, etc. alejados de las correas de transmisión y otras piezas en movimiento o calientes. Nunca retire ninguna protección de correas de transmisión o ventilador mientras la unidad esté funcionando.
- Cuando trabaje en este equipo, manténgase alerta en todo momento. Nunca trabaje en el equipo cuando esté fatigado física o mentalmente.
- Inspeccione el generador regularmente, y comuníquese con el concesionario más cercano en relación con las piezas que necesitan reparación o sustitución.
- Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el generador, retire el fusible del tablero de control y desconecte el cable negativo de la batería (-) para evitar un arranque accidental. Al desconectar los cables de batería siempre retire primero el cable NEGATIVO (NEG o "-"), luego retire el cable POSITIVO (POS, o "+"). Al volver a conectar los cables, conecte primero el cable POSITIVO y último el NEGATIVO.
- Nunca use el generador o cualquiera de sus piezas como un escalón. Pararse sobre la unidad puede forzar y romper piezas y podría ocasionar condiciones de funcionamiento peligrosas por fugas de gases de escape, fugas de combustible, fugas de aceite, etc.

1.3 — Peligros del escape

- El escape del motor del generador contiene monóxido de carbono, un gas MORTAL inodoro, incoloro y venenoso. Respirar monóxido de carbono puede causar mareos, palpitaciones en la sien, náuseas, contracciones musculares, dolor de cabeza, vómitos, debilidad, somnolencia, incapacidad para pensar coherentemente, desvanecimiento y aún la muerte. Si se experimenta cualquier síntoma de envenenamiento por monóxido de carbono, trasládese al aire fresco e inmediatamente busque atención médica.
- Este generador está diseñado SOLO para instalación en EXTERIORES. Nunca haga funcionar este generador dentro de algún garaje u otro espacio cerrado.

1.4 — Peligros eléctricos

- Todos los generadores cubiertos por este manual producen voltajes eléctricos peligrosos que pueden causar choque eléctrico mortal. El servicio público de alimentación eléctrica entrega voltajes extremadamente altos y peligrosos al interruptor de transferencia, así como lo hace el generador de reserva cuando está funcionando. Evite contacto con cables, terminales, conexiones, etc. desnudos mientras la unidad está en marcha. Asegúrese de que todas las cubiertas, protecciones y barreras adecuadas estén en su lugar, fijas y/o bloqueadas antes de utilizar el generador. Si deben efectuarse trabajos alrededor de una unidad en funcionamiento, párese sobre una superficie aislada seca para reducir la posibilidad de choque eléctrico.
- No maneje ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté parado sobre agua o esté descalzo o cuando tenga las manos o los pies mojados. PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO.
- Este es un generador de reserva automático, el generador puede efectuar giro de arranque y arrancar en cualquier momento cuando se pierde el servicio público. Cuando esto ocurre, los circuitos de carga son transferidos a la fuente de alimentación DE RESERVA (generador). Para evitar lesiones, antes de trabajar en este generador (para inspección, servicio o mantenimiento), siempre coloque el generador en el modo OFF y retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.
- En caso de accidente causado por choque eléctrico, apague de inmediato la fuente de alimentación eléctrica. Si esto no es posible, intente liberar a la víctima del conductor alimentado. EVITE EL CONTACTO DIRECTO CON LA VÍCTIMA. Use un implemento no conductor, como una cuerda o tabla seca, para liberar a la víctima del conductor alimentado. Si la víctima está inconsciente, aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica de inmediato.
- Nunca use alhajas cuando trabaje en este equipo. Las alhajas pueden conducir electricidad y producir choque eléctrico o pueden ser atrapadas por componentes en movimiento y producir lesiones.

1.5 — Peligros de incendio

- Para seguridad contra incendios, el generador debe ser instalado y mantenido apropiadamente. La instalación siempre DEBE cumplir los códigos, normas, leyes, reglamentos y directrices del manual de instalación del producto correspondientes. Observe estrictamente los códigos eléctrico y de construcción locales, estatales y nacionales. Cumpla con los reglamentos que ha establecido la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. Asegúrese también de que el generador sea instalado de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Después de la instalación apropiada, no haga nada que altere una instalación segura y que pueda volver insegura a la unidad o la coloque en condiciones de incumplimiento de los códigos, leyes y reglamentos mencionados precedentemente.
- Mantenga un extintor de incendio cerca del generador en todo momento. Los extintores calificados "ABC" por la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA) de EE. UU. son apropiados para el uso en el generador de reserva. Mantenga el extintor cargado correctamente y familiarícese con su empleo. Consulte en el departamento de bomberos local todas las preguntas pertinentes a los extintores de incendio.

1.6 — Peligro de explosión

- No fume alrededor del generador. Recoja y seque inmediatamente todos los derrames de combustible o aceite. Asegúrese de que no se dejen materiales combustibles en el compartimiento del generador, o en el generador o cerca de este, porque pueden producir INCENDIO o EXPLOSIÓN. Mantenga la zona alrededor del generador limpia y sin residuos.
- Los fluidos gaseosos como el gas natural y el gas LP son extremadamente EXPLOSIVOS. Instale el sistema de suministro de combustible de acuerdo con los códigos de combustible gaseoso correspondientes. Antes de poner en servicio el sistema eléctrico de reserva para hogares, las tuberías del sistema de combustible deben ser purgadas y probadas contra fugas de acuerdo con el código correspondiente. Después de la instalación, inspeccione el sistema de combustible periódicamente en busca de fugas. No se permite ninguna fuga.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Si se usa este generador para alimentar circuitos de carga eléctrica normalmente alimentados por una fuente de alimentación del servicio público, se requiere por código instalar un interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia debe aislar efectivamente el sistema eléctrico del sistema de distribución del servicio público cuando funciona el generador (NEC 702). No aislar un sistema eléctrico mediante estos medios, ocasionará daños al generador y también puede provocar lesiones o la muerte a los trabajadores del servicio público de electricidad debido a la realimentación de energía eléctrica.

2.1 — El generador

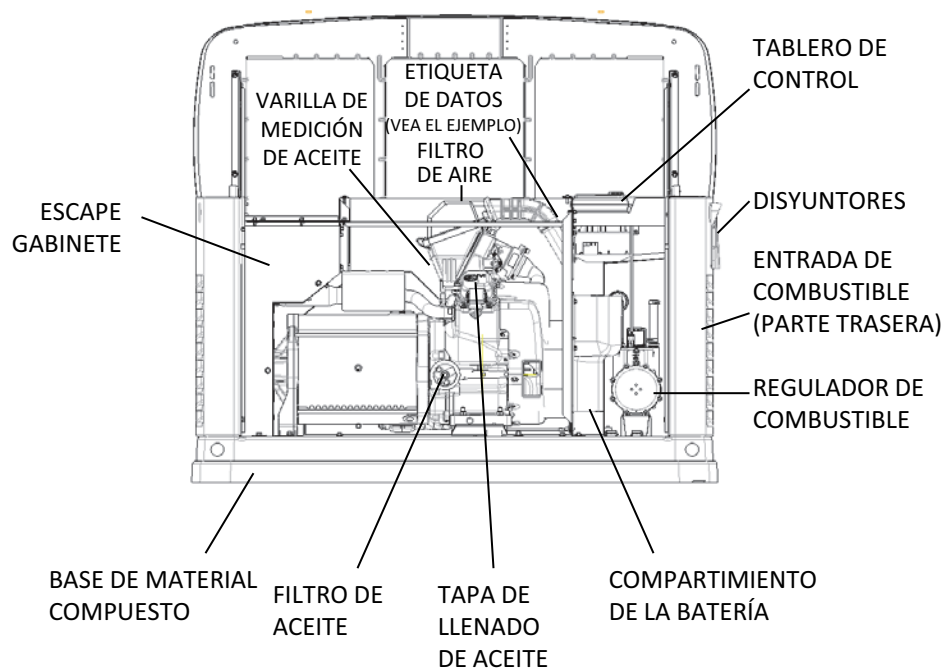


Figura 2-1: Unidad GH-530 motor de 8 kVA

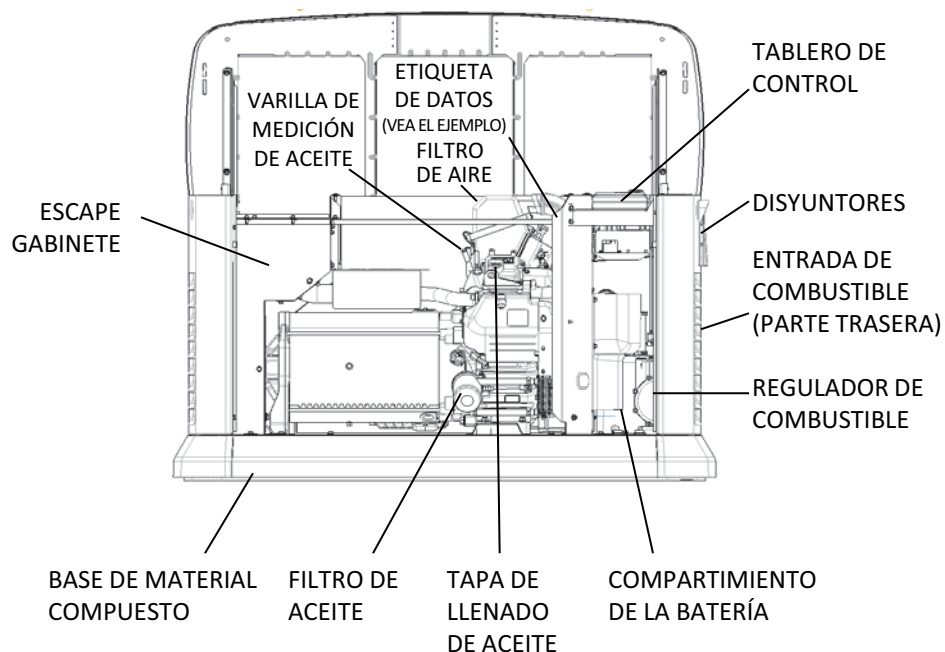


Figura 2-2: Unidad de 10 y 13 kVA, motor GT-990

2.2 — Sistemas de protección

El generador puede tener que funcionar durante períodos prolongados sin operador presente para supervisar las condiciones del motor y generador. Por lo tanto, el generador tiene una cantidad de sistemas para parar automáticamente la unidad para protegerla contra condiciones potencialmente dañinas. Algunos de estos sistemas son los siguientes:

- Sensor de baja presión de aceite
- Sensor de alta temperatura
- Sensor de arranque fallido
- Sensor de sobrevelocidad
- Sensor de rpm
- Sensor de baja frecuencia
- Sensor de bajo voltaje
- Sensor de sobrevoltaje
- Sensor de fallo interno
- Alarma de bajo voltaje de la batería

El tablero de control contiene una pantalla que alerta al operador cuando ocurre una condición de fallo. La lista precedente no es exhaustiva. Para más información sobre alarmas y la operación del tablero de control, vea la sección 3 Operación.

2.3 — Información sobre emisiones

El motor usado en este generador no cuenta con certificación acorde a las normas de emisiones de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos ni de ninguna otra norma de emisiones. La venta o el uso de este generador no es legal en EE. UU. ni en ningún otro país que tenga normas de emisiones aplicables a este producto.

2.4 — Especificaciones

2.4.1 — Generador

Modelo	8 kVA	10 kVA	13 kVA
Voltaje nominal	220		
Corriente de carga nominal máxima (A) con 220 V (LP)*	36.4	45.5	59
Disyuntor principal	40 A	50 A	60 A
Fase	1		
Frecuencia de CA nominal	50 Hz		
Requisitos de la batería	Grupo 26R, 12 V y 525 A mínimo de giro de arranque en frío		
Peso (kg/lb)	175.4/387	197.3/435	213.6/471
Gabinete	Acero	Acero	Acero
Intervalo de funcionamiento normal	Estos generadores están calificados de acuerdo con la Norma de seguridad para conjuntos de generador con motor estacionario UL 2200, y la Norma para motores y generadores CSA-C22.2 Núm. 100-04. * Los valores nominales dependerán del contenido de J/BTU específico del combustible. Las reducciones típicas son 10 a 20% del valor nominal para gas LP. ** Los circuitos a ser transferidos deben estar protegidos por un disyuntor del mismo tamaño. Por ejemplo, un circuito de 15 A en el tablero principal debe ser un circuito de 15 A en el interruptor de transferencia.		
Esta unidad fue probada de acuerdo con las normas UL 2200 con una temperatura de funcionamiento de 20 °F (-29 °C) a 122 °F (50 °C). Para zonas donde las temperaturas desciendan por debajo de 32 °F (0 °C), es altamente recomendable un kit para clima frío. Cuando funciona por encima de 77 °F (25 °C) puede haber una disminución de la potencia del motor. (Consulte la sección de especificaciones del motor).			

2.4.2 — Motor

Modelo	8 kVA	10 y 13 kVA
Tipo de motor	GT-530	GT-990
Cantidad de cilindros	2	2
Cilindrada	530 cm ³	992 cm ³
Bloque de cilindros	Aluminio con camisa de hierro fundido	
Bujía recomendada	BPR6HS	RC14YC
Separación del electrodo de bujía	0.76 mm [0.030 in]	1.02mm [0.040 in]
Arrancador	12 VCC	
Capacidad de aceite incluyendo el filtro	Aprox. 1.5 l/1.7 qt.	Aprox. 1.8 l/1.9 qt.
Filtro de aceite recomendado	Núm. de pieza 070185F	
Filtro de aire recomendado	Núm. de pieza 0E9371A	Núm. de pieza 0J8478
La potencia del motor está sujeta a y limitada por factores tales como el contenido de J/BTU del combustible, temperatura ambiente y altitud. La potencia máxima disminuye alrededor de 3.5% por cada 304.8 m (1000 ft) sobre el nivel del mar, y también disminuirá alrededor de 1% por cada 1 °C (10 °F) por sobre 15 °C (60° F) de temperatura ambiente.		

La hoja de especificaciones para su generador se incluyó en la documentación provista con la unidad en el momento de la compra. Para obtener copias adicionales, consulte con el concesionario de servicio autorizado local para su modelo de generador específico.

2.4.3 — Requisitos del combustible

El motor ha sido dotado con un sistema de carburación de combustible doble. La unidad funcionará con gas natural o gas LP (vapor), pero ha sido configurada en la fábrica para funcionar con gas natural. El sistema de combustible será configurado para la fuente de combustible disponible durante la instalación.

Los combustibles recomendados deben tener un contenido de J (BTU) de por lo menos 37.26 MJ por cada metro cúbico (1000 BTU por cada pie cúbico) para gas natural, o de por lo menos 93.15 MJ por metro cúbico (2500 BTU por pie cúbico) para gas LP (vapor).

NOTA: Si está convirtiendo de gas natural a gas LP, se recomienda un tanque de LP de 946 l (250 gal.) de tamaño mínimo. Vea el Manual de instalación para los procedimientos y detalles completos.

⚠ ¡PELIGRO!



Los combustibles gaseosos como el gas natural y el gas de propano líquido son altamente explosivos. Hasta la chispa más pequeña puede encender tales combustibles y causar una explosión. No se permiten fugas de combustible. El gas natural, que es más liviano que el aire, tiende a acumularse en zonas altas. El gas LP es más pesado que el aire y tiende a asentarse en zonas bajas

2.4.4 — Requisitos de la batería

Grupo 26R, 12 V, 525 A mínimo de giro de arranque en frío.

Para los procedimientos correctos de mantenimiento de la batería, vea la Sección 4 Mantenimiento.

2.4.5 — Cargador de baterías

El cargador de baterías está integrado en el módulo del tablero de control en todos los modelos. Funciona como un "cargador inteligente" lo que asegura que los niveles de salida de carga sean seguros y estén optimizados continuamente para promover la máxima vida útil de la batería.

2.4.6 — Requisitos del aceite del motor

Para la viscosidad de aceite correcta, vea la tabla en la Figura 4-1: Aceite recomendado en base a la temperatura.

2.5 — Accesorios

Hay accesorios disponibles para mejorar el desempeño de los generadores refrigerados por aire.

Accesorio	Descripción
Kit para clima frío	Recomendado en zonas donde las temperaturas caen regularmente debajo de 0 °C (32 °F).
Kit de mantenimiento programado	Incluye todas las piezas necesarias para efectuar el mantenimiento en el generador junto con las recomendaciones para el aceite.
Banda de la falda del frente	Es estándar en todas las unidades de 20 kW. Está disponible para todas las unidades refrigeradas por aire actualmente en producción. Se encaja entre sí para proporcionar una apariencia suave y contorneada, así como también protección contra roedores e insectos.
Kit de pintura para retoques	Muy importante para mantener el aspecto y la integridad del gabinete del generador. Este kit incluye pintura para retoques e instrucciones.

Comuníquese con un concesionario para información adicional sobre accesorios.

Sección 3

Operación

3.1 — Interfaz del tablero de control



El tablero de control de esta unidad está destinado a ser operado solo por personal de servicio cualificado.

La interfaz del tablero de control está ubicada debajo de la tapa del gabinete. Antes de intentar levantar la tapa del gabinete, verifique que ambas cerraduras laterales izquierda y derecha estén abiertas. Para retirar la cubierta delantera, levante la cubierta recta hacia arriba para desenganchar los ganchos laterales, luego inclínela y levántela alejándola de la unidad.

Al cerrar la unidad, asegúrese de que ambas cerraduras laterales izquierda y derecha estén cerradas con seguridad.



Las llaves incluidas provistas con esta unidad son para ser usadas solo por personal de servicio.

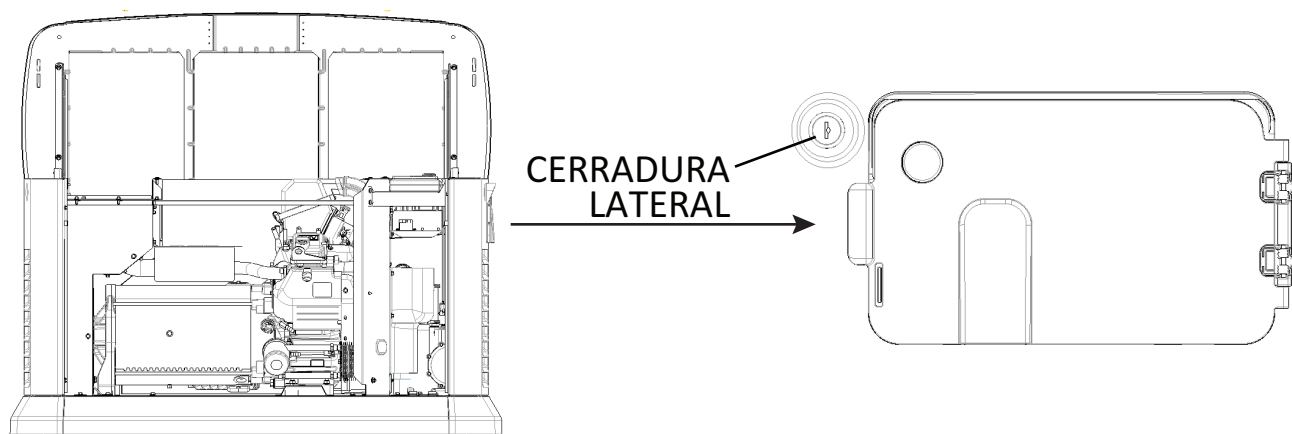


Figura 3-1: Ubicación de la cerradura lateral

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Ajustado en AUTO, el motor puede efectuar giros de arranque y arrancar en cualquier momento sin advertencia. Tal arranque automático ocurre cuando el voltaje de alimentación eléctrica del servicio público cae debajo de un nivel preconfigurado o durante el ciclo de ejercitación normal. Para evitar posibles lesiones que podrían ser causadas por tales arranques repentinos, siempre coloque en OFF y retire los fusibles antes de trabajar en o alrededor del generador o interruptor de transferencia. Luego, coloque una etiqueta "NO ACCIONAR" en el tablero del generador y en el interruptor de transferencia

NOTA: Todos los paneles correspondientes deben estar en su lugar durante todo funcionamiento del generador. Esto incluye el funcionamiento mientras un técnico de servicio lleva a cabo los procedimientos de resolución de problemas.

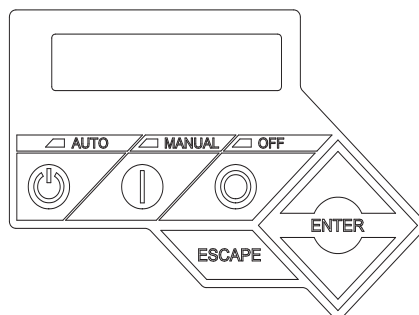


Figura 3-2: Tablero de control del generador

3.2 — Uso de los botones Auto/Off/Manual

Botón	Descripción de la operación
Auto	Seleccionar esta posición activa el funcionamiento completamente automático del sistema. También permite que la unidad arranque el motor y efectúe ejercitaciones automáticamente cada siete días con la configuración del temporizador de ejercitación (vea la sección Configuración del temporizador de ejercitación).
Off	Este botón para el motor y también impide el funcionamiento automático de la unidad.
Manual	Este botón hará efectuar giro de arranque y arrancar al generador. La transferencia a la alimentación de reserva no ocurrirá salvo que haya un fallo del servicio público.

NOTA: El daño causado por un cableado incorrecto de los cables de interconexión no está cubierto por la garantía.

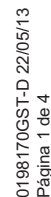
3.3 — Pantallas de menú de la interfaz

La pantalla LCD:

Función	Descripción
Página PRINCIPAL	Es la página predeterminada que se mostrará si no se pulsan botones durante 60 segundos. Esta página normalmente muestra el mensaje de estado actual y la fecha y hora reales. Se mostrará automáticamente en esta página la alarma o advertencia de más alta prioridad. También destellará la iluminación de fondo cuando se detecte tal condición. En el caso de varias alarmas o advertencias, solo se visualizará el primer mensaje. Para borrar una alarma o advertencia, pulse el botón OFF y luego pulse la tecla ENTER.
Iluminación de fondo de la pantalla	Normalmente apagada. Si el operador pulsa cualquier botón, la iluminación de fondo se encenderá automáticamente y permanecerá encendida durante 30 segundos.
Página MENÚ PRINCIPAL	Permite que el operador se desplace a todas las otras páginas usando los botones de flecha y ENTER. A esta página se puede acceder en cualquier momento pulsando varias veces el botón dedicado ESCAPE. Cada pulsación del botón ESCAPE lleva al operador al menú previo hasta que se muestra el MENÚ PRINCIPAL. Esta página contiene información para - Historial; Estado; Editar; Depurar.

3.3.1 — Desplazamiento en el sistema de menús

Para llegar al MENÚ, use la tecla "ESCAPE" en cualquier página. Puede ser necesario pulsarla varias veces antes de llegar a la página MENÚ. Desplácese hasta el elemento de menú deseado usando los botones ↑/↓. Cuando se muestre el elemento de menú deseado y esté destellando, pulse el botón "Enter". Vea la Figura 3-3.



11

3.4 — Operación de transferencia automática

Para seleccionar funcionamiento automático:

1. Asegúrese de que los contactos principales del interruptor de transferencia estén colocados en su posición de UTILITY (Servicio público) (cargas conectadas a la fuente de alimentación del servicio público).
2. Asegúrese de que el voltaje normal de la fuente de alimentación del SERVICIO PÚBLICO esté disponible en los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia.
3. Pulse el botón AUTO en la interfaz del tablero de control.
4. Coloque el disyuntor principal (interruptor de desconexión del generador) en su posición ON (Cerrado).

Completados estos pasos, el generador arrancará automáticamente cuando el voltaje de la fuente de servicio público caiga debajo de un nivel preconfigurado. Después de que la unidad arranque, las cargas se transfieren a la fuente de alimentación de reserva.

3.4.1 — Secuencia de funcionamiento automática

3.4.1.1 — Fallo en el servicio público

Con el generador configurado en AUTO (Automático) cuando falla el servicio público (por debajo de 65% del valor nominal), comienza un retardo de 10 segundos (programable opcionalmente) desde el momento de interrupción de la línea. Cuando finalice el temporizador, si el servicio público aún no está presente, el motor efectuará giro de arranque y arrancará. Una vez que arranque, comenzará un segundo temporizador de calentamiento de cinco (5) segundos. Cuando el temporizador de calentamiento finalice, el controlador transferirá la carga al generador. Si se restablece la alimentación de servicio público (por encima de 75% del valor nominal) en cualquier momento desde el inicio del arranque del motor hasta que el generador esté listo para aceptar una carga (el tiempo de calentamiento de 5 segundos no ha transcurrido), el controlador completará el ciclo de arranque y hará funcionar al generador en su ciclo de enfriamiento normal.

3.4.1.2 — Giro de arranque del motor

El sistema controlará los giros de arranque cíclicos como sigue:

- 5 ciclos de giros de arranque como sigue: 16 segundos de giros de arranque, siete (7) segundos de descanso, 16 segundos de giros de arranque, siete (7) segundos de descanso, seguidos por tres (3) ciclos adicionales de siete (7) segundos de giros de arranque, seguidos por siete (7) segundos de descanso.

3.4.1.3 — Transferencia de carga

Cuando el generador está funcionando, la transferencia de carga depende del modo de funcionamiento:

MANUAL	• No transferirá al generador si hay servicio público presente. • Transferirá al generador si el servicio público falla (debajo de 65% del valor nominal durante 10 segundos consecutivos). • Transferirá de vuelta al servicio público cuando el servicio público regrese durante 15 segundos consecutivos. El motor continuará funcionando hasta que lo retire del modo MANUAL.
AUTO	• Arrancará y funcionará si el servicio público falla durante 10 segundos consecutivos. (predeterminado de fábrica) • Inicialá un temporizador de calentamiento del motor de 5 segundos. • No transferirá si el servicio público regresa en el ínterin. • Transferirá al generador si no hay servicio público presente. • Transferirá de vuelta al servicio público una vez que el servicio público regrese (por encima de 75% del valor nominal) durante 15 segundos. • No transferirá de vuelta al servicio público salvo que regrese el servicio público. El generador se para si se pulsa el botón OFF o hay presente una alarma de parada. • Una vez que regresa la alimentación del servicio público, el generador para después de 1 minuto de tiempo de enfriamiento.
EJERCITACIÓN	• No efectuará ejercitación si el generador ya está funcionando en modo AUTO (Automático) o MANUAL. • Durante la ejercitación, el controlador solo transferirá si el servicio público falla 10 segundos durante la ejercitación y conmutará a AUTO (Automático).

NOTA: ¡Importante! ¡Si es necesario apagar el generador durante apagones del servicio público prolongados para efectuar mantenimiento o conservar combustible, siga estos pasos importantes!

Para colocar el generador en OFF (mientras funciona en AUTO y en línea):

1. Coloque en OFF (o ABIERTO) el interruptor de desconexión del servicio público.
2. Coloque en OFF (o ABIERTO) el disyuntor principal de línea (MLCB) en el generador.
3. Coloque el generador en OFF.

Para encender el generador nuevamente:

1. Coloque el generador de vuelta en AUTO y permítale arrancar y calentarse varios minutos.
2. Coloque en ON (o CERRADO) el MLCB del generador.

El sistema ahora comenzará el funcionamiento en modo automático. El interruptor de desconexión principal del servicio público puede ser puesto en ON (o CERRADO), pero para apagar la unidad, debe repetirse este proceso completo.

3.5 — Operación de transferencia manual

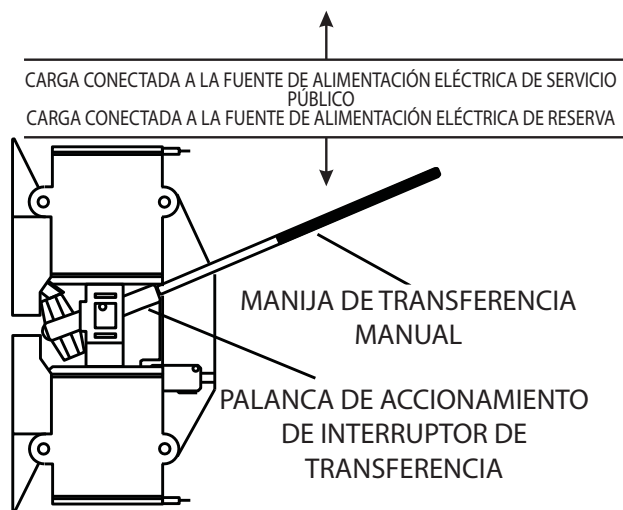
⚠ ¡PELIGRO!



NO intente activar el interruptor de transferencia manualmente hasta que todos los suministros de voltaje de alimentación al interruptor hayan sido colocados completamente en OFF. No colocar en OFF todas las posibles fuentes de voltaje de alimentación puede provocar choque eléctrico extremadamente peligroso y posiblemente mortal.

Antes del funcionamiento automático, ejecute manualmente el interruptor de transferencia para verificar que no haya interferencia con la operación correcta del mecanismo. La operación manual del interruptor de transferencia se requiere en caso de que la operación electrónica falle.

3.5.1 — Transferencia a la fuente de alimentación del generador



1. Pulse el botón OFF del tablero de control.
2. Coloque el disyuntor principal (interruptor de desconexión del generador) en su posición OFF (ABIERTO).
3. Desconecte la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los métodos proporcionados (como el disyuntor principal de línea).
4. Use la manija de transferencia manual dentro del interruptor de transferencia para mover de vuelta los contactos principales a sus posiciones de STANDBY (Reserva) (cargas conectadas a la fuente de alimentación de reserva).
5. Para efectuar giro de arranque y arrancar el motor, pulse el botón MANUAL del tablero de control.
6. Deje que el motor se estabilice y caliente unos pocos minutos.
7. Coloque el disyuntor principal (interruptor de desconexión del generador) en su posición ON (CERRADO). La fuente de alimentación de reserva ahora alimenta a las cargas.

Figura 3-4: Operación manual del interruptor de transferencia

3.5.2 — Transferencia de vuelta a la fuente de alimentación del servicio público.

Cuando se haya restablecido la alimentación del servicio público, transfiera de vuelta a la fuente del servicio público y pare el generador. Para transferir de vuelta a la alimentación del servicio público y parar el generador:

1. Coloque el disyuntor principal (interruptor de desconexión del generador) en su posición OFF (ABIERTO).
2. Permita que el motor funcione 2 minutos sin carga para estabilizar las temperaturas internas.
3. Pulse el botón OFF del tablero de control. El motor debe parar.
4. Asegúrese de que el suministro del servicio público al interruptor de transferencia esté apagado.
5. Use la manija de transferencia manual dentro del interruptor de transferencia para mover de vuelta los contactos principales a sus posiciones de UTILITY (Servicio público) (cargas conectadas a la fuente de alimentación de servicio público).
6. Coloque en ON el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia, usando los medios proporcionados.
7. Pulse el botón AUTO (Automático) del tablero de control.

3.6 — Compartimiento lateral

Los códigos locales pueden requerir que este compartimiento esté cerrado. Se proporciona un portacandado de manera que el propietario u operador pueda asegurar el compartimiento con su propio candado. Compruebe en los códigos locales los requisitos de cierre del compartimiento lateral.

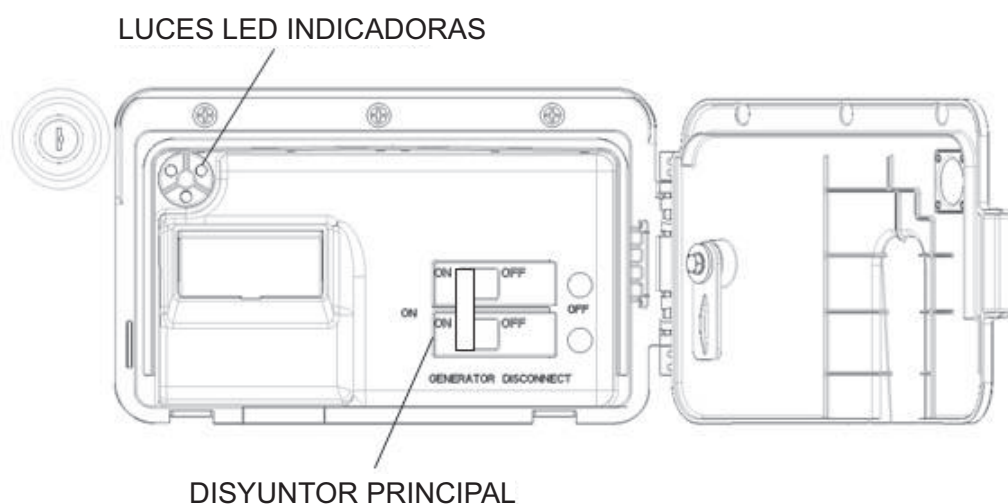


Figura 3-5: Compartimiento lateral abierto

3.6.1 — Disyuntor principal (Interruptor de desconexión del generador)

Este es un disyuntor de 2 polos con valor nominal de acuerdo con las especificaciones relevantes.

3.6.2 — Luces LED indicadoras

- La luz LED verde "Ready" (Listo) se enciende cuando hay servicio público presente y el botón del tablero de control está en posición AUTO (Automático). Esto también indica cuando el generador está funcionando.
- La luz LED roja "Alarm" (Alarma) se enciende cuando el generador está en OFF o se detectó un fallo. Significa que debe comunicarse con su concesionario de servicio autorizado.
- Luz LED amarilla "Maintenance" (Mantenimiento). Nota: El LED amarillo puede estar encendido al mismo tiempo que el LED rojo o el verde.

3.7 — Procedimientos de respuesta a las alarmas

El generador está protegido por una serie de sensores que detectarán una condición de alarma o advertencia y alertarán al propietario u operador sobre la condición mediante la pantalla del tablero de control. Cuando se detectan condiciones de alarma, el generador se para.

Las condiciones de alarma y advertencia pueden incluir (esta no es una lista completa):

- Baja presión de aceite
- Alta temperatura del motor
- Carga baja de batería
- Bajo voltaje
- Error de configuración de la ejercitación

NOTA: Salvo que esté capacitado apropiadamente para borrar y corregir las condiciones de advertencia y alarma, comuníquese con el concesionario autorizado más cercano.

3.8 — Cargador de baterías

NOTA: El cargador de baterías está integrado en el módulo de control en todos los modelos.

El cargador de baterías funciona como un "cargador inteligente" que asegura:

- La salida se optimiza continuamente para promover la vida útil máxima de la batería.
- Los niveles de carga son seguros.

NOTA: Se visualiza una advertencia en el LCD cuando la batería necesita servicio.

3.9 — Configuración del temporizador de ejercitación

Este generador tiene un temporizador de ejercitación. Una vez que se configure el temporizador, el generador iniciará una ejercitación cada siete días, en el día de la semana y a la hora del día especificados. Durante el período de ejercitación, la unidad funciona aproximadamente 12 minutos y luego para. La transferencia de cargas a la salida del generador no ocurre durante el ciclo de ejercitación excepto que se pierda la alimentación eléctrica.

La configuración de la ejercitación se puede cambiar en cualquier momento por medio del menú "EDITAR".

Si la batería de 12 V se desconecta o se retira el fusible, el asistente de instalación funcionará al restablecerse la alimentación eléctrica. La única diferencia es que la pantalla solo pedirá al cliente la hora y fecha actuales.

El ejercitador solo funcionará en el modo AUTO y no funcionará a menos que se realice este procedimiento. La fecha y hora actuales deberá ser restablecida cada vez que se desconecte y vuelva a conectar la batería de 12 V, y/o cuando se retire el fusible.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 4

Mantenimiento

NOTA: El mantenimiento correcto y la operación correcta y segura son cruciales para la duración del generador. DEBEN usarse piezas originales de Generac para asegurar la cobertura de garantía.

NOTA: Dado que la mayoría de alertas de mantenimiento ocurrirán al mismo tiempo (la mayoría tiene dos años de intervalo), solo aparecerá una por vez en la pantalla del tablero de control. Una vez que se borra la primera alerta, se mostrará la siguiente alerta activa.



Todo el servicio de este generador debe ser efectuado solo por personal de servicio cualificado.

4.1 — Ejecución del mantenimiento programado

Es importante ejecutar el mantenimiento como se indica en el Programa de mantenimiento para el funcionamiento correcto del generador y para asegurar que el generador cumpla con las normas de emisiones aplicables durante toda su vida útil. El servicio y las reparaciones pueden ser efectuados por cualquier personal de servicio o taller de reparaciones cualificado. Además, el mantenimiento crítico respecto de las emisiones debe ser efectuado según lo programado para que la Garantía de emisiones sea válida. El mantenimiento crítico respecto de las emisiones consiste en efectuar el mantenimiento del filtro de aire y las bujías de acuerdo con el Programa de mantenimiento. El controlador le indicará efectuar el Programa de mantenimiento A o el Programa de mantenimiento B. El Programa de mantenimiento A consiste en el aceite, filtro de aceite y afinación. El Programa de mantenimiento B incluye el aceite, filtro de aceite, afinación, filtro de aire, bujía(s) y luz de válvulas.

4.2 — Programa de mantenimiento

ATENCIÓN: Todo el mantenimiento de este generador debe ser efectuado solo por personal de servicio cualificado.

Componente del sistema	Procedimiento			Frecuencia
X = Acción R= Sustituya como sea necesario * = Notifique al concesionario si se requiere reparación	Inspección	Sustitución	Limpieza	W = Semanalmente M = Mensualmente Y = Anualmente
Combustible				
Tuberías y conexiones de combustible*	X			M
Lubricación				
Nivel de aceite	X			M o 24 horas de funcionamiento continuo
Aceite		X		2 A o 200 horas de funcionamiento.**
Filtro de aceite		X		2 A o 200 horas de funcionamiento.**
Enfriamiento				
Persianas del gabinete	X		X	W
Batería				
Remueva la corrosión, asegúrese de que no haya humedad	X		X	Y
Limpie y apriete los bornes de la batería	X		X	Y
Compruebe el estado de carga	X	R		Y
Nivel de electrolito (solo baterías no selladas)*	X	R		Cada 6 M
Motor y montaje				
Depurador de aire	X	R		400 horas
Bujía(s)	X	R		400 horas
Luz de válvulas	X			400 horas***
Condición general				
Vibración, ruido, fugas*	X			M
Afinación completa*	A ser completada por un concesionario			2 A o 200 horas
* Comuníquese con el concesionario más cercano para obtener ayuda si es necesario.				
** Cambie el aceite y el filtro después de las primeras 25 horas de funcionamiento. Continúe comprobando con intervalos de 200 horas o 2 años, lo que ocurra primero. Cámbielo antes cuando trabaje bajo carga pesada, o en un entorno polvoriento o sucio, o con temperaturas ambiente altas.				
*** Compruebe la luz de válvulas después de las primeras 25 horas de funcionamiento. Continúe comprobando con intervalos de 400 horas.				

4.2.1 — Registro de mantenimiento

1. Inspección de la batería y comprobación de la carga (recomendado cada 6 meses durante la vida útil de la batería)

Fechas en que se efectuó:

2. Cambio de aceite, filtro de aceite, filtro de aire y bujía (recomendado cada 200 horas o 2 años, lo que ocurra primero)

Fechas en que se efectuó:

3. Ajuste de válvulas (recomendado después de las primeras 25 horas de funcionamiento y luego cada 400 horas de funcionamiento)

Fechas en que se efectuó:

4.3 — Comprobación del nivel de aceite del motor

Cuando en razón de apagones del servicio público sea necesario mantener funcionando el generador por períodos prolongados, el nivel de aceite debe ser comprobado diariamente. Para comprobar el nivel de aceite del motor:

- Si el generador está funcionando durante un apagón del servicio público, primero apague todas las cargas asociadas que funcionan en la residencia usando la desconexión principal del tablero eléctrico. Luego, coloque el disyuntor principal del generador en la posición OFF.
- Pulse el botón OFF (Automático) del tablero de control. Espere 5 minutos.
- Retire la varilla de medición y séquela con un trapo limpio.
- Inserte completamente la varilla de medición y vuelva a retirarla.
- Observe el nivel de aceite. El nivel debe estar en la marca "Full" (Completo) de la varilla de medición.
- De ser necesario, retire la tapa de llenado de aceite y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca "Full" y vuelva a insertar la varilla de medición y colocar la tapa.
- Pulse el botón AUTO (Automático) del tablero de control.
- Si el generador estaba funcionando durante un apagón del servicio público, primero ponga el disyuntor principal en la posición ON. Luego, conecte las cargas necesarias en la residencia.



Nunca use el motor con el nivel de aceite debajo de la marca "Add" (Añadir) de la varilla de medición. Hacerlo podría dañar el motor.



El aceite caliente puede provocar quemaduras. Evite la exposición prolongada o repetida de la piel al aceite usado. Lave cuidadosamente con jabón las zonas expuestas.

4.3.1 — Recomendaciones sobre el aceite de motor

Para mantener la garantía, DEBEN usarse piezas de repuesto originales de Generac, incluso los kits de mantenimiento preventivo de Generac (que incluyen aceite Generac, un filtro de aceite y de aire bujías, una toalla de taller y embudo). Los kits de mantenimiento preventivo de Generac se pueden obtener a través de un concesionario autorizado.

Todos los kits de aceite de Generac satisfacen las clases de servicio mínimas SJ, SL o mejores del American Petroleum Institute (Instituto norteamericano del petróleo) (API). No use aditivos especiales. Seleccione el grado de aceite de viscosidad apropiada de acuerdo con la temperatura de funcionamiento esperada. También se puede usar aceite sintético con el peso apropiado como el estándar.

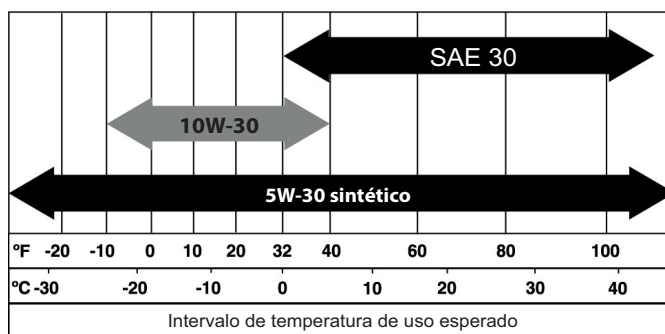


Figura 4-1: Aceite recomendado en base a la temperatura

- SAE 30 por encima de 0 °C (32 °F)
- SAE 10W-30 entre 4 °C y -23 °C (40 °F y -10 °F)
- SAE 5W-30 sintético para todos los intervalos de temperatura



Cualquier intento de efectuar giros de arranque o de arrancar el motor antes de que haya sido correctamente preparado con el aceite recomendado puede ocasionar un fallo del motor.

4.3.2 — Cambio de aceite y filtro de aceite

1. Arranque el motor pulsando el botón MANUAL en el tablero de control y permita que el motor funcione hasta que se caliente completamente. Luego, pulse el botón OFF del tablero de control para parar el motor.
2. Pocos minutos después de que el motor se APAGUE, cuando se haya enfriado levemente, levante la tapa y retire el panel delantero. Tire de la manguera de vaciado de aceite para sacarla de su pinza retenedora. Retire la tapa de la manguera y vacíe el aceite en un recipiente adecuado.
3. Después de vaciar el aceite, vuelva a colocar la tapa en el extremo de la manguera de vaciado de aceite. Vuelva a colocar en posición y asegure la manguera con la pinza retenedora.
4. Vaciado el aceite, retire el filtro de aceite antiguo girándolo en sentido antihorario. Para la ubicación del filtro, vea la Figura 4-2.
5. Aplique una capa ligera de aceite de motor limpio a la junta del filtro nuevo.
6. Enrosque el filtro nuevo con la mano hasta que su junta haga contacto levemente con el adaptador del filtro de aceite. Luego, apriete el filtro 3/4 de vuelta a una vuelta completa adicional.
7. Llene el motor con el aceite recomendado apropiado. Para el aceite recomendado, vea la Figura 4-1.
8. Arranque el motor, hágalo funcionar durante 1 minuto y compruebe en busca de fugas.
9. Pare el motor y vuelva a comprobar el nivel de aceite. Añada aceite como sea necesario. **NO LLENE EN EXCESO.**
10. Vuelva a insertar la varilla de medición y vuelva a fijar la tapa de llenado.
11. Pulse el botón AUTO (Automático) del tablero de control.
12. Deseche el aceite y filtro usados en un centro de recolección apropiado.

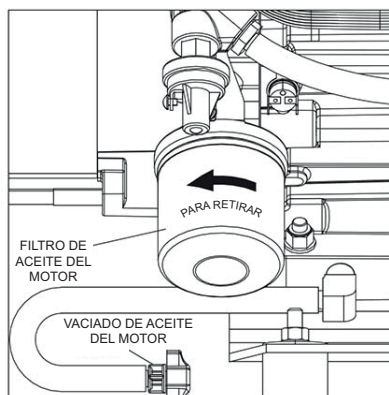


Figura 4-2: Ubicación del filtro y el vaciado de aceite

4.4 — Cambio del depurador de aire del motor

1. Con el generador parado, levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Retire las pinzas de la cubierta y la cubierta del depurador de aire.
3. Extraiga el filtro de aire antiguo y deséchelo.
4. Limpie completamente de polvo o residuos la carcasa del depurador de aire.
5. Instale un depurador de aire nuevo.
6. Instale la cubierta del depurador de aire y las pinzas de la cubierta.

4.5 — Bujías

Reajuste la separación de los electrodos de la(s) bujía(s) o sustituya la(s) bujía(s) como sea necesario:

1. Con el generador parado, levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Limpie la zona alrededor de la(s) base(s) de la(s) bujía(s) para mantener la suciedad y residuos afuera del motor.
3. Retire la(s) bujía(s) y compruebe su condición. Instale bujía(s) nueva(s) si la(s) anterior(es) está(n) desgastada(s) o si volverla(s) a usar es cuestionable.
4. Limpie la(s) bujía(s) raspando o lavando con un cepillo de alambre y solvente comercial. No arene la(s) bujía(s) para limpiarla(s).
5. Compruebe la separación de los electrodos de bujía usando un calibrador de espesores de alambre. Vea la Figura 4-3. Ajuste la separación doblando cuidadosamente el electrodo de conexión a tierra:
 - 0.76 mm (0.030 in) para las unidades de 8 kW
 - 1.02 mm (0.040 in) para las unidades de 10 y 13 y kW

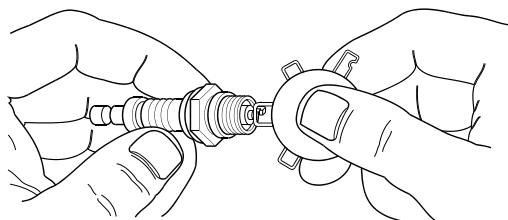


Figura 4-3: Ajuste de la separación del electrodo de bujía

4.6 — Ajuste de la luz de válvulas

Compruebe la luz de válvulas después de las primeras 25 horas de funcionamiento, luego de intervalos de 400 horas. Ajuste si es necesario.

Importante: Comuníquese con un concesionario para ayuda con el servicio. Este es un paso muy importante para asegurar una larga vida útil del motor.

Para comprobar la luz de válvulas:

- El motor debe estar frío antes de la comprobación. Si la luz de válvulas es 0.002 - 0.004 in (0.05 - 0.1 mm), no es necesario el ajuste.
- Retire los cables de las bujías y coloque los cables alejados de las bujías.
- Retire las bujías.
- Asegúrese de que el pistón esté en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión (ambas válvulas cerradas). Para llevar el pistón al PMS, retire la rejilla de admisión en la parte delantera del motor para ganar acceso a la tuerca del volante. Use un casquillo grande y una llave de casquillo para girar la tuerca, y por lo tanto el motor, en sentido horario. Entre tanto observe el pistón a través del orificio de la bujía. El pistón se debe mover hacia arriba y abajo. El pistón está en el PMS cuando está en el punto más alto de desplazamiento.

Para ajustar la luz de válvulas (vea la Figura 4-4):

- Asegúrese de que el motor esté entre 16 °C y 27 °C (60 °F y 80 °F).
- Asegúrese de que el cable de la bujía esté retirado de la bujía y fuera del paso.
- Retire los cuatro tornillos que fijan la cubierta de la válvula. Retire y deseche la junta.
- Afloje la contratuerca del balancín. Usando una llave Allen de 10 mm (motor de 530 cm³) o una llave Allen de 13 mm (motores de 990 cm³), gire el prisionero de bola pivote mientras comprueba la separación entre el balancín y el vástago de la válvula con un calibre de espesores plano. La luz de válvulas correcta es 0.05 mm a 0.1 mm (0.002 in a 0.004 in).

NOTA: Sostenga la contratuerca del balancín en su lugar mientras se gira el prisionero de bola pivote.

- Cuando la luz de válvulas sea correcta, sostenga el prisionero de bola pivote en su lugar con la llave Allen y apriete la contratuerca del balancín. Ajuste la contratuerca con 19.68 Nm (174 in/lb) de apriete. Luego de apretar la contratuerca, compruebe nuevamente la luz de válvulas para asegurarse que no cambió.
- Instale una junta de la cubierta de válvulas nueva.
- Vuelva a fijar la cubierta de válvulas. Ajuste los sujetadores con un patrón cruzado, apretando hasta 5.4 Nm (48 in/lb).

NOTA: Inicie los cuatro tornillos antes de apretarlos o no será posible colocar todos los tornillos en su lugar. Asegúrese de que la junta de la cubierta de válvulas esté en su lugar.

- Instale las bujías.
- Vuelva a fijar el cable de la bujía en la bujía.
- Repita el proceso para el otro cilindro, si es necesario.

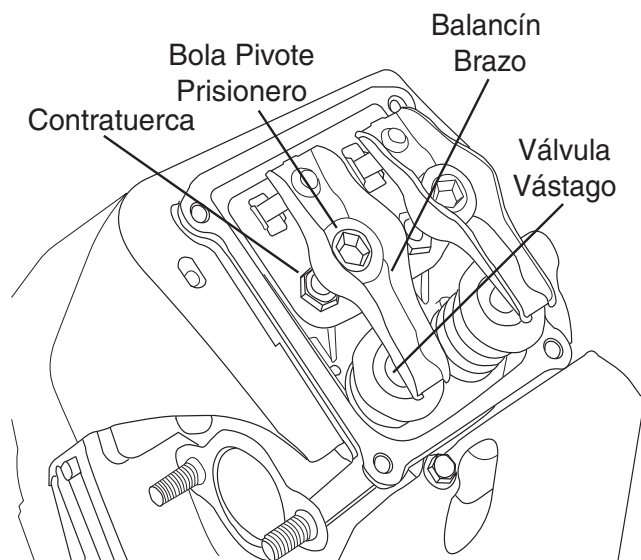


Figura 4-4: Ajuste de la luz de válvulas

4.7 — Mantenimiento de la batería

La batería se debe inspeccionar con regularidad según el Programa de mantenimiento:

1. Con el generador parado, levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Inspeccione los bornes y cables de la batería para verificar el apriete y en busca de corrosión. Apriete y limpie como sea necesario.
3. Compruebe el nivel de fluido de la batería en las baterías no selladas y, de ser necesario, llene solo con agua destilada. NO use agua corriente. También haga que un concesionario o un técnico de servicio cualificado compruebe el estado de carga y condición.

⚠ ¡PELIGRO!



No deseche la batería mediante incineración. La batería puede explotar.



La batería representa un riesgo de choque eléctrico y corriente de cortocircuito alta. Observe estrictamente las precauciones siguientes cuando trabaje en las baterías:

- Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.
- Quítense todas las alhajas: relojes, anillos, objetos metálicos, etc.
- Use herramientas con asas aisladas.
- Use guantes y botas de caucho.
- No coloque herramientas u objetos metálicos en la parte superior de la batería.
- Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



No abra o mutile la batería. Es sabido que el electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos y que es tóxico. El electrolito es ácido sulfúrico diluido y es dañino para la piel y los ojos. Es conductor eléctrico y corrosivo. Observe estrictamente las precauciones siguientes:

-
- Use protección ocular completa y ropa protectora.
 - Cuando el electrolito haga contacto con la piel, quítelo de inmediato por lavado con agua.
 - Cuando el electrolito haga contacto con los ojos, lave meticulosa e inmediatamente con agua y busque atención médica.
 - Elimine por lavado el electrolito derramado con la ayuda de un agente neutralizador. Una práctica común es usar una solución de 500 g (1 lb) de bicarbonato de sodio en 4 l (1 gal.) de agua. La solución de bicarbonato de sodio se debe añadir hasta que haya cesado la evidencia de reacción (espumación). El líquido resultante se debe lavar con agua y la zona debe ser secada.



Las baterías de plomo ácido presentan un riesgo de incendio porque generan hidrógeno gaseoso. Observe estrictamente las precauciones siguientes:

- NO fume cerca de la batería.
- NO produzca llamas o chispas en la zona de la batería.
- Descargue la electricidad estática del cuerpo antes de tocar la batería tocando primero una superficie metálica conectada a tierra.



Asegúrese de que el suministro del servicio público esté colocado en Off y que el fusible de 7.5 A esté retirado del tablero de control del generador, o se puede producir chisporroteo en los bornes de la batería cuando los cables sean conectados y provocar una explosión.

4.8 — Atención después de una inmersión

Si el generador ha sido sumergido en agua, NO SE DEBE poner en marcha y hacerlo funcionar. Después de una inmersión en agua, haga que un concesionario limpie, seque e inspeccione meticulosamente el generador. Si la estructura (vivienda) se ha inundado, debe ser inspeccionado por un electricista certificado para asegurar que no habrá ningún problema eléctrico durante el funcionamiento o cuando retorne el servicio público.

4.9 — Protección contra la corrosión

Lave y encere periódicamente el gabinete usando productos tipo para automóvil. Se recomienda el lavado frecuente en zonas de agua salada y costeras. Rocíe los varillajes del motor con un aceite liviano como el WD-40.

4.10 — Procedimiento de retiro del servicio

4.10.1 — Retiro del servicio

Si el generador no se puede ejercitar cada 7 días y estará fuera de servicio durante más de 90 días, prepare el generador para almacenamiento:

1. Arranque el motor y deje que se caliente.
2. Cierre la válvula de cierre de combustible en la tubería de suministro de combustible y deje que la unidad se pare.
3. Una vez que la unidad se haya parado, coloque el disyuntor principal del generador (interruptor de desconexión del generador) en su posición de OFF (ABIERTO).
4. Coloque en Off el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.
5. Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.
6. Desconecte los cables de la batería. Retire primero el cable negativo.
7. Retire el cable de entrada de CA al cargador de baterías T1/neutro (tiene una camisa blanca) en el controlador.
8. Mientras el motor aún está caliente, vacíe completamente el aceite y luego llene el cárter con aceite.
9. Fije un rótulo en el motor que indique la viscosidad y clasificación del aceite nuevo en el cárter.
10. Retire la(s) bujía(s) y pulverice un agente protector de cilindros en la(s) abertura(s) roscada(s) de la(s) bujía(s). Vuelva a instalar y apretar la(s) bujía(s).
11. Retire la batería y almacénela en un cuarto fresco y seco sobre una tabla de madera. Nunca almacene la batería sobre un piso de concreto o tierra.
12. Limpie y pase un trapo por todo el generador.

4.10.2 — Reintegro al servicio

Para reintegrar la unidad al servicio después del almacenamiento:

1. Verifique que la alimentación del servicio público esté en Off.
2. Compruebe en el rótulo del motor la viscosidad y clasificación del aceite. De ser necesario, vacíe y llene con aceite apropiado.
3. Compruebe el estado de la batería. Llene todas las celdas de las baterías no selladas con agua destilada hasta el nivel apropiado. NO use agua corriente. Recargue la batería hasta 100% de estado de carga. Si la batería es defectuosa, sustitúyala.
4. Limpie y pase un trapo por todo el generador.
5. Asegúrese de que el fusible de 7.5 A haya sido retirado del tablero de control del generador.
6. Vuelva a conectar la batería. Observe la polaridad de la batería. Pueden producirse daños si la batería se conecta incorrectamente. Instale primero el cable positivo.
7. Vuelva a conectar el cable de entrada de CA al cargador de baterías T1/neutro (tiene una camisa blanca) en el controlador.
8. Abra la válvula de cierre de combustible.
9. Inserte el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador.
10. Arranque la unidad pulsando el botón MANUAL. Permita que la unidad se caliente por algunos minutos.
11. Pare la unidad pulsando el botón OFF del tablero de control.
12. Conecte la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.
13. Coloque el tablero de control en AUTO (Automático).

El generador está listo para el servicio.

NOTA: Cuando la batería esté agotada o haya sido desconectada, se deben restablecer el temporizador de ejercitación y la fecha y hora actuales.

Sección 5

Resolución de problemas

Problema	Causa	Corrección
El motor no efectúa giros de arranque.	1. Fusible quemado. 2. Cables de batería sueltos, corroídos o defectuosos. 3. Contacto del arrancador defectuoso. 4. Contacto del arrancador defectuoso. 5. Batería agotada.	1. Corrija la condición de cortocircuito sustituyendo el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador. 2. Apriete, limpie o sustituya como sea necesario.* 3. *Vea el núm. 2. 4. *Vea el núm. 2. 5. Cargue o sustituya la batería.
El motor efectúa giros de arranque pero no arranca.	1. Sin combustible. 2. Solenoide de combustible (FS) defectuoso. 3. Abra el cable núm. 14 de la tarjeta de control del motor. 4. Bujía(s) defectuosa(s). 5. Huelgo de válvulas fuera de ajuste.	1. Cargue combustible/abra la válvula de combustible. 2. * 3. Repare el cableado. 4. Limpie, vuelva a ajustar la separación o sustituya la(s) bujía(s). 5. Vuelva a ajustar el huelgo de válvulas.
El motor arranca con dificultad y funciona en forma irregular.	1. Depurador de aire obstruido o dañado. 2. Bujía(s) defectuosa(s). 3. Presión de combustible incorrecta. 4. Selector de combustible en posición errónea.	1. Revise o sustituya el depurador de aire. 2. Limpie, vuelva a ajustar la separación o sustituya la(s) bujía(s). 3. Confirme que la presión de combustible al regulador sea 19 a 22 mm de mercurio (10 a 12 in de columna de agua) para LP, y 7 a 13 mm de mercurio (3.5 a 7 in de columna de agua) para gas natural. 4. Mueva el selector a la posición correcta.
El generador está en OFF, pero el motor sigue funcionando.	1. Control cableado incorrectamente. 2. Tarjeta de control defectuosa.	1. Repare el cableado o sustituya el interruptor. 2. *
No hay salida de CA del generador.	1. El disyuntor principal de línea se encuentra en la posición OFF (o ABIERTO). 2. Fallo interno de generador.	1. Reconecte el disyuntor a ON (o CERRADO). 2. *
No hay transferencia a reserva luego del fallo del servicio público.	1. El disyuntor principal de línea se encuentra en la posición OFF (o ABIERTO). 2. Bobina del interruptor de transferencia defectuosa. 3. Relé de transferencia defectuoso. 4. Circuito del relé de transferencia abierto. 5. Tarjeta de control lógica defectuosa.	1. *Reconecte el disyuntor a ON (o CERRADO). 2. * 3. * 4. * 5. *
La unidad consume grandes cantidades de aceite.	1. Motor llenado excesivamente con aceite. 2. Respiradero del motor defectuoso. 3. Tipo o viscosidad del aceite incorrecto. 4. Junta, sello o manguera dañada.	1. Ajuste el aceite hasta el nivel correcto. 2. * 3. Vea "Recomendaciones sobre el aceite del motor". 4. Compruebe en busca de fugas de aceite.

***Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado para obtener ayuda.**

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Problema	LED	Cosas a comprobar	Alarma activa	Solución
Unidad funcionando en AUTO pero no hay alimentación en la casa.	VERDE	Compruebe el MLCB.	NINGUNA	Compruebe el MLCB. Comuníquese con el concesionario de servicio si el MLCB está en la posición ON.
La unidad se para durante el funcionamiento.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	ALTA TEMPERATURA	Compruebe la ventilación alrededor de la admisión, el escape y la parte trasera del generador. Comuníquese con el concesionario de servicio si no se encuentran obstrucciones.
La unidad se para durante el funcionamiento.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBRECARGA, RETIRAR LA CARGA	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque de vuelta en AUTO y vuelva a arrancar.
La unidad estaba funcionando, se para, e intenta volver a arrancar.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PÉRDIDA DE DETECCIÓN DE RPM	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque de vuelta en AUTO y vuelva a arrancar. Si repite el problema, comuníquese con el concesionario de servicio para investigar un posible problema de combustible.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	NINGUNA	Vea si la pantalla indica que la unidad no está activada.	NO ACTIVADA	Consulte la sección activación del manual del propietario.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	VERDE	Compruebe la pantalla en busca de la cuenta regresiva del retardo de arranque.	Ninguna	Si el retardo de arranque es mayor que lo esperado, comuníquese con el concesionario de servicio para ajustarlo entre 2 y 1500 segundos.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJA PRESIÓN DE ACEITE	Compruebe el nivel de aceite. Añada aceite según el manual del propietario. Comuníquese con el concesionario de servicio si el nivel de aceite es el correcto.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PÉRDIDA DE DETECCIÓN DE RPM	Borre la alarma. Del menú PRINCIPAL en el tablero de control, desplácese al MENÚ DE BATERÍA. Comuníquese con el concesionario de servicio si la batería se encuentra EN BUEN ESTADO. Sustituya la batería si se muestra COMPROBAR BATERÍA.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	ARRANQUE FALLIDO	Compruebe que la válvula de cierre de la tubería de combustible esté en la posición ON. Borre la alarma. Intente arrancar la unidad en MANUAL. Si esto no la hace arrancar, o arranca y funciona con dificultad, comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	VOLTAJE BAJO, RETIRAR CARGA	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque de vuelta en AUTO y vuelva a arrancar.

Problema	LED	Cosas a comprobar	Alarma activa	Solución
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PROBLEMA DE FUSIBLE	Compruebe el fusible tipo ATO de 7.5 A. Sustituya con un fusible del mismo tipo si no está en buen estado. Comuníquese con el concesionario de servicio si el fusible está en buen estado.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBREVELOCIDAD	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJO VOLTAJE	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJA VELOCIDAD	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBRECORRIENTE DE MOTOR PASO A PASO	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	CABLEADO INCORRECTO	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no arranca en AUTO con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBREVOLTAJE	Comuníquese con el concesionario de servicio.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	CARGA BAJA DE BATERÍA	Borre la alarma. Del menú PRINCIPAL en el tablero de control, desplácese al MENÚ DE BATERÍA. Comuníquese con el concesionario de servicio si la batería se encuentra EN BUEN ESTADO. Sustituya la batería si se muestra COMPROBAR BATERÍA.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	PROBLEMA DE BATERÍA	Comuníquese con el concesionario de servicio.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	ADVERTENCIA DEL CARGADOR	Comuníquese con el concesionario de servicio
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	SERVICIO A	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO A. Pulse ENTER para borrar.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	SERVICIO B	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO B. Pulse ENTER para borrar.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Inspección de la batería	Inspeccione la batería; pulse ENTER para borrar.

Notas:

[illegible]

Notas:

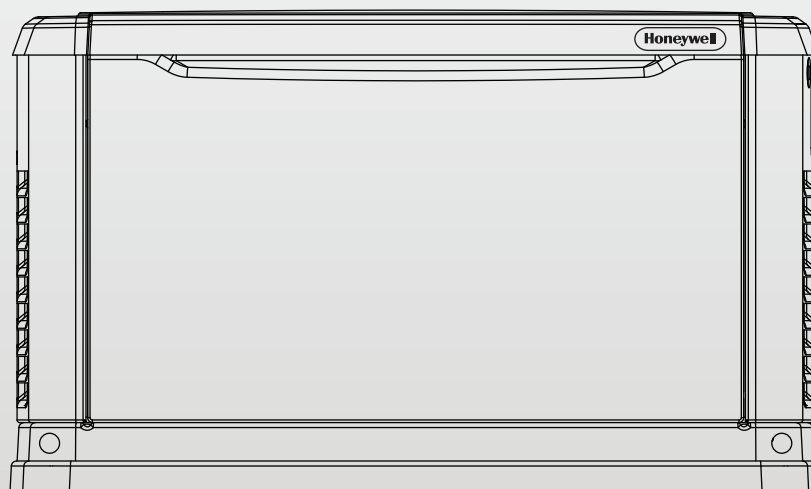
[illegible]

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
honeywellgenerators.com

La marca comercial Honeywell se usa bajo licencia de Honeywell International Inc.
Honeywell International Inc. no efectúa ninguna declaración ni otorga garantías con respecto a este producto.
Este producto es fabricado por Generac Power Systems, Inc.

Manuel du propriétaire

Générateur de secours automatique de 50 Hz



Modèles de secours résidentiels :

8, 10 et 13 kVA, 50 Hz

⚠ DANGER!

- ⚠ NON DESTINÉ POUR DES APPLICATIONS DE MAINTIEN DES FONCTIONS VITALES CRITIQUES.**
- ⚠ SEULS DES ÉLECTRICIENS OU DES ENTREPRENEURS QUALIFIÉS DOIVENT INSTALLER CET APPAREIL.**
- ⚠ GAZ D'ÉCHAPPEMENT MORTELS! INSTALLER À L'EXTÉRIEUR SEULEMENT!**

Pour consulter ce manuel en espagnol, voir le CD inclus.

Pour consulter ce manuel en français, voir le CD inclus.

Pour consulter ce manuel en russe, voir le CD inclus.

Consultez toute la documentation appropriée.

Ce manuel doit rester avec l'appareil.

Utilisez cette page pour enregistrer des informations importantes au sujet de votre générateur.

Honeywell	
MODEL	
SERIAL	
VOLTS	
AMPS	
CONTROLLER P/N	
1 PH, 50 Hz, RPM 3000 RAINPROOF ENCLOSURE FITTED CLASS H INSULATION RATED AMBIENT TEMP – 25°C <u>FOR STANDBY SERVICE</u>	
<u>MAX</u> LOAD UNBALANCE–50% MFG LOC : GEN–WW THE HONEYWELL TRADEMARK IS USED UNDER LICENSE FROM HONEYWELL INTERNATIONAL INC. GENERAC POWER SYSTEMS, INC WHITEWATER, WI. 53190 COUNTRY OF ORIGIN	

Prenez note des informations relevées sur la plaque signalétique de votre appareil sur cette page. Pour connaître l'emplacement de la plaque signalétique de votre appareil, consultez la section Section 2 Informations générales. L'appareil comporte une plaque signalétique fixée au panneau intérieur à gauche de la console du tableau de commande, comme indiqué sur les figures 2-1, 2-2 et 2-3. Pour des instructions sur la façon d'ouvrir le couvercle supérieur et de retirer le panneau avant, consultez la section 3 Fonctionnement. La plaque signalétique de l'appareil fournit les informations suivantes :

- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro de pièce du Tableau de commande
- Tension nominale de l'appareil
- Courant nominal maximal de l'appareil (en ampères)

Lorsque vous communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé pour des pièces ou une réparation, informez-le toujours du numéro de modèle et du numéro de série de l'appareil.

Fonctionnement et entretien : En effectuant l'entretien et en apportant les soins appropriés au générateur, vous réduisez les problèmes et les coûts d'utilisation. L'opérateur a la responsabilité d'effectuer toutes les vérifications de sécurité, de s'assurer que tout l'entretien permettant une utilisation sécuritaire est effectué rapidement, et de faire vérifier l'équipement périodiquement par un fournisseur de services d'entretien agréé. L'entretien normal, la réparation et le remplacement des pièces sont la responsabilité du propriétaire ou de l'opérateur et, à ce titre, ne sont pas considérés comme des défauts de matériaux ou de fabrication en vertu des conditions de la garantie. Les habitudes de fonctionnement et les méthodes d'utilisation individuelles peuvent faire en sorte qu'il soit nécessaire d'effectuer un entretien ou des réparations supplémentaires.

Lorsque le générateur requiert un entretien ou une réparation, veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien agréé pour de l'assistance. Les techniciens en entretien et en réparation agréés sont formés en usine et peuvent répondre à tous les besoins en matière d'entretien et de réparation.

Table des matières

Section 1 — Sécurité	1
1.1 — Sécurité générale	2
1.2 — Risques de sécurité généraux	2
1.3 — Risques relatifs aux émissions	3
1.4 — Risques électriques	3
1.5 — Risques d'incendie	3
1.6 — Risques d'explosion	3
Section 2 — Règles de sécurité et informations générales	5
2.1 — Le générateur	5
2.2 — Systèmes de protection	6
2.3 — Informations relatives aux émissions	6
2.4 — Caractéristiques techniques	6
2.5 — Accessoires	8
Section 3 — Fonctionnement	9
3.1 — Interface du tableau de commande	9
3.2 — Utilisation des touches Auto/Arrêt/Manuel	10
3.3 — Affichages du menu de l'interface	10
3.4 — Opération de transfert automatique	12
3.5 — Opération de transfert manuel	13
3.6 — Compartiment latéral	14
3.7 — Procédures d'intervention en cas d'alarme	14
3.8 — Chargeur de batterie	15
3.9 — Programmer la minuterie d'exercice	15
Section 4 — Entretien	17
4.1 — Effectuer l'entretien régulier	17
4.2 — Calendrier d'entretien	17
4.3 — Vérifier le niveau d'huile du moteur	18
4.4 — Remplacer le filtre à air du moteur	20
4.5 — Bougies	20
4.6 — Réglage du jeu des soupapes	21
4.7 — Entretien de la batterie	22
4.8 — Précautions après une immersion	23
4.9 — Protection contre la corrosion	23
4.10 — Procédure de mise hors service	23
Section 5 — Dépannage	25
Section 6 — Guide de référence rapide	27
Remarques	29

Comprend également l'espagnol, le français, et le russe.

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 1

Sécurité

INTRODUCTION : Nous vous remercions d'avoir acheté ce générateur automatique de secours stationnaire compact, haute performance, refroidi par air, entraîné par moteur. Tous les efforts ont été déployés afin que les informations et les instructions contenues dans ce manuel étaient à la fois exactes et à jour au moment où ce manuel a été écrit. Toutefois, le constructeur se réserve le droit de changer, de modifier ou d'améliorer ce produit ou ce manuel à tout moment et sans préavis.

Ce générateur a été conçu de manière à fournir automatiquement la puissance électrique permettant de faire fonctionner des charges critiques lors d'une panne de courant du réseau public. Cet appareil est installé en usine dans une enceinte de métal tous temps et **est exclusivement destiné à une installation extérieure**. Ce générateur fonctionne en utilisant soit du propane liquide (PL) ou du gaz naturel (GN) soutiré d'un réservoir de stockage sous forme vapeur.

REMARQUE : Lorsque sa taille est bien adaptée, ce générateur permet d'alimenter des charges résidentielles typiques telles que les moteurs à induction (pompes de puisard, réfrigérateurs, climatiseurs, fours, etc.), les composants électroniques (ordinateur, moniteur, téléviseur, etc.), les charges d'éclairage et les micro-ondes.

LISEZ CE MANUEL AU COMPLET : L'opérateur est responsable de faire une utilisation appropriée et sécuritaire de cet équipement. Le fabricant recommande vivement à l'opérateur de lire et de bien comprendre les instructions et le contenu de ce manuel du propriétaire avant d'utiliser l'équipement. Si vous ne comprenez pas une partie du manuel, veuillez communiquer avec le fournisseur de services d'entretien agréé le plus près afin de vous faire expliquer les procédures de démarrage, d'utilisation et d'entretien.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS : Pour un fonctionnement en toute sécurité, le fabricant suggère de copier et d'afficher ce manuel et les règles à proximité du site d'installation de l'appareil. La sécurité doit être soulignée à tous les opérateurs et les opérateurs éventuels de cet équipement.

SÉCURITÉ : Des encarts DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE apparaissent ponctuellement dans cette publication ainsi que sur les étiquettes et autocollants fixés au générateur pour attirer l'attention du personnel sur des consignes propres à certaines opérations pouvant présenter des risques si elles sont réalisées de manière incorrecte ou inattentive. Respectez-les à la lettre. Voici leur définition :

DANGER!

INDIQUE UNE SITUATION OU UNE ACTION DANGEREUSE QUI, SI ELLE N'EST PAS ÉVITÉE, ENTRAÎNERA LA MORT OU DES BLESSURES GRAVES.

AVERTISSEMENT!

Indique une situation ou une action dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

MISE EN GARDE!

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou moyennement graves.

REMARQUE : Les notes contiennent des informations complémentaires importantes pour une opération ou une procédure.

Quatre symboles de sécurité communément utilisés accompagnent les encarts Danger, Avertissement et Mise en garde. Voici les informations indiquées par chacun de ceux-ci :



Ce symbole fournit des informations de sécurité importantes qui, si elles ne sont pas suivies, pourraient mettre en danger la sécurité des personnes ou les biens d'autrui.



Ce symbole indique un risque potentiel d'explosion.



Ce symbole indique un risque potentiel d'incendie.



Ce symbole indique un risque potentiel de décharge électrique.

Ces « Alertes de sécurité » ne peuvent pas éliminer les dangers qu'elles signalent. Les principales mesures de prévention des accidents sont le respect rigoureux de ces instructions spéciales, ainsi que le bon sens.

1.1 — Sécurité générale

Étudiez ces règles de sécurité avant toute utilisation ou tout entretien de cet équipement. Familiarisez-vous avec ce manuel du propriétaire et avec l'appareil. Le générateur peut être utilisé de manière sécuritaire, efficace et fiable seulement si celui-ci est installé, utilisé et entretenu correctement. De nombreux accidents sont causés par le non-respect des règles ou des précautions simples et fondamentales.

Le fabricant ne peut pas anticiper toutes les circonstances possibles pouvant être source de danger. Les avertissements de ce manuel, ainsi que ceux qui se trouvent sur les étiquettes et les autocollants fixés sur l'appareil ne préviennent pas tous les risques. Si vous utilisez une procédure, une méthode de travail ou une technique d'utilisation n'étant pas spécifiquement recommandée par le fabricant, veuillez vous assurer de sa sécurité pour le personnel. Assurez-vous également que la procédure, la méthode de travail ou la technique d'utilisation ne fait pas en sorte que le générateur devienne non sécuritaire.

DANGER!

-  **En dépit de la conception sécuritaire de ce générateur, le fait d'utiliser cet équipement de façon imprudente, de négliger son entretien ou d'être inattentif peut causer des blessures ou la mort. Ne permettez qu'aux personnes responsables et capables d'installer, d'utiliser et d'entretenir cet équipement.**
-  **Ces machines génèrent des tensions potentiellement mortelles. Veillez à ce que des mesures soient prises pour rendre la machine sécuritaire avant de tenter de travailler sur le générateur.**
-  **Certaines parties du générateur sont en rotation ou deviennent chaudes pendant l'utilisation. Faites preuve de prudence à proximité d'un générateur en marche.**
-  **L'installation de ce générateur doit toujours respecter les codes, les normes, les lois et les règlements en vigueur.**
-  **Un générateur en marche dégage du monoxyde de carbone MORTEL, un gaz inodore, incolore et toxique. L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des étourdissements, des battements aux tempes, des nausées, des spasmes musculaires, des maux de tête, des vomissements, de la faiblesse, de la somnolence, une incapacité de penser clairement, des évanouissements, la perte de conscience, voire la mort.**

MISE EN GARDE!

-  **Le tableau de commande de cet appareil est destiné à être utilisé par un personnel qualifié.**

1.2 — Risques de sécurité généraux

- Pour des raisons de sécurité, cet équipement ne doit être installé, entretenu et réparé que par un fournisseur de services d'entretien et de réparation, ou un électricien ou un technicien d'installation compétent et qualifié, qui est familiarisé avec les codes, les normes, les règlements et les lignes directrices du manuel d'installation de cet appareil. L'opérateur doit également se conformer à tous les codes, les normes, les règlements et les lignes directrices du manuel d'installation de cet appareil.
- Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz qui peut être MORTEL. Ce gaz dangereux, s'il est respiré à des concentrations suffisantes, peut provoquer une perte de conscience ou même la mort. Ne modifiez PAS et n'ajoutez RIEN au système d'échappement et ne faites rien qui puisse rendre le système dangereux ou non-conforme aux codes et aux normes en vigueur.
- Installez une alarme de monoxyde de carbone à l'intérieur, selon les instructions et recommandations du fabricant.
- Un flux continu d'air de refroidissement et de ventilation adéquat est essentiel pour une utilisation correcte du générateur. Ne modifiez pas l'installation ou ne permettez pas le blocage, même partiel, des dispositifs de ventilation, puisque cela peut sérieusement nuire au bon fonctionnement du générateur. Le générateur DOIT être installé et utilisé à l'extérieur seulement.
- Gardez les mains, les pieds, les vêtements, etc., loin de courroies d'entraînement, des ventilateurs et d'autres pièces mobiles ou chaudes. Ne retirez jamais la courroie d'entraînement ou la grille de protection du ventilateur lorsque l'appareil fonctionne.
- Restez vigilant en tout temps pendant l'entretien ou la réparation de cet appareil. Ne travaillez jamais sur l'équipement lorsque vous êtes physiquement ou mentalement fatigué.
- Inspectez régulièrement le générateur et communiquez avec le fournisseur de services d'entretien le plus proche pour les pièces nécessitant une réparation ou un remplacement.
- Avant d'effectuer tout entretien sur le générateur, retirez le fusible du tableau de commande et débranchez la borne négative (-) de la batterie pour éviter un démarrage accidentel. Lorsque vous débranchez les câbles de batterie, retirez toujours le câble NÉGATIF (NEG ou « - ») en premier, puis retirez le câble POSITIF (POS ou « + »). Lorsque vous rebranchez les câbles, branchez le câble POSITIF en premier et le câble NÉGATIF en dernier.
- N'utilisez jamais le générateur ni aucune de ses parties en guise de marchepied. Mettre un pied sur l'appareil peut exercer une contrainte sur les pièces et les briser et peut entraîner des conditions d'utilisation dangereuses en raison de fuites de gaz d'échappement, de carburant, d'huile, etc.

1.3 — Risques relatifs aux gaz d'échappement

- L'échappement du moteur du générateur contient du monoxyde de carbone MORTEL, un gaz inodore, incolore et toxique. L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des étourdissements, des battements aux tempes, des nausées, des spasmes musculaires, des maux de tête, des vomissements, de la faiblesse, de la somnolence, une incapacité de penser clairement, des évanouissements, la perte de conscience, voire la mort. En cas de symptôme d'intoxication au monoxyde de carbone, déplacez la personne à l'air frais et consultez immédiatement un médecin.
- Ce générateur est conçu pour une installation EXTÉRIEURE SEULEMENT. Ne faites jamais fonctionner le générateur dans un garage ou tout autre espace clos.

1.4 — Risques électriques

- Tous les générateurs couverts par ce manuel produisent des tensions électriques dangereuses qui peuvent causer une décharge électrique fatale. L'alimentation du réseau public transporte des tensions extrêmement élevées et dangereuses au commutateur de transfert, tout comme le générateur de secours quand il est utilisé. Évitez tout contact avec les fils dénudés, les bornes, les connexions, etc., alors que l'appareil est en marche. Assurez-vous que tous les couvercles, les protections et les barrières appropriés sont en place, fixés ou verrouillés avant d'utiliser le générateur. Au moment de travailler près d'un appareil qui tourne, tenez-vous debout sur une surface sèche et isolée, afin de réduire les risques d'électrocution.
- Ne touchez jamais un appareil électrique en étant debout sur un sol mouillé, pieds nus ou avec les mains ou les pieds mouillé(e)s. UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE PEUT SE PRODUIRE.
- Cet appareil est un générateur de secours automatique, le générateur peut se lancer et démarrer à tout moment lorsque le réseau public tombe en panne. Lorsque cela se produit, les circuits de charge sont transférés à la source d'alimentation (générateur) DE SECOURS. Pour éviter d'éventuelles blessures, mettez toujours le générateur sur la position OFF (ARRÊT) et retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande du générateur avant de travailler sur ce générateur pour effectuer une inspection, une réparation ou un entretien.
- En cas d'accident causé par une décharge électrique, coupez immédiatement la source d'énergie électrique. Si cela n'est pas possible, essayez de libérer la victime du conducteur sous tension. ÉVITEZ TOUT CONTACT DIRECT AVEC LA VICTIME. Utilisez un outil non conducteur, tel qu'une planche ou une corde sèche, pour libérer la victime du conducteur sous tension. Si la victime est inconsciente, administrez-lui les premiers soins et obtenez une aide médicale immédiate.
- Ne portez jamais de bijoux pour travailler sur cet appareil. Les bijoux peuvent conduire l'électricité et causer une décharge électrique, ou être happés par les pièces en mouvement et causer des lésions.

1.5 — Risques d'incendie

- Pour la sécurité incendie, le générateur doit être installé et entretenu correctement. L'installation DOIT toujours être conforme aux codes, normes, lois et règlements en vigueur, ainsi qu'aux lignes directrices du manuel d'installation de cet appareil. Conformez-vous strictement aux codes électriques et de construction locaux, provinciaux et nationaux. Conformez-vous aux règlements de l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Assurez-vous également que le générateur est installé conformément aux instructions et aux recommandations du fabricant. Après une installation correcte, ne faites rien qui pourrait modifier une installation sécuritaire et rendre l'appareil non conforme aux codes, normes, lois et règlements mentionnés ci-dessus.
- Gardez un extincteur près du générateur à tout moment. Les extincteurs classés « ABC » par la National Fire Protection Association sont appropriés pour une utilisation sur le générateur de secours. Maintenez l'extincteur correctement chargé et familiarisez-vous avec son utilisation. Consultez le service d'incendie local pour toute question relative aux extincteurs.

1.6 — Risques d'explosion

- Ne fumez pas près du générateur. Essayez immédiatement tout déversement de carburant ou d'huile. Assurez-vous qu'aucun matériau combustible n'est laissé dans le compartiment du générateur ou à proximité du générateur puisque cela présente un risque d'INCENDIE et d'EXPLOSION. Gardez la zone entourant le générateur propre et exempte de débris.
- Les fluides gazeux comme le gaz naturel et le propane liquide (PL) sont extrêmement explosifs. Installez le système d'alimentation en carburant conformément aux codes relatifs aux gaz combustibles. Avant de mettre le système électrique de secours résidentiel en service, les conduites du circuit de carburant doivent être correctement purgées et soumises à des essais d'étanchéité conformément au code en vigueur. Après l'installation, inspectez le circuit de carburant régulièrement pour vous assurer qu'il ne fuit pas. Il ne doit jamais y avoir de fuite.



Si ce générateur est utilisé pour alimenter les circuits de charge électrique normalement alimentés par le réseau public, les codes exigent qu'un commutateur de transfert soit installé. Le commutateur de transfert doit isoler de manière efficace le circuit électrique du réseau public de distribution lorsque le générateur est utilisé (article 702 du code national de l'électricité américain (NEC). Le fait de ne pas isoler un système électrique à l'aide de tels moyens se traduira par des dommages au générateur et peut également entraîner des blessures ou la mort de travailleurs du réseau public en raison du retour de l'énergie électrique.

2.1 — Le générateur

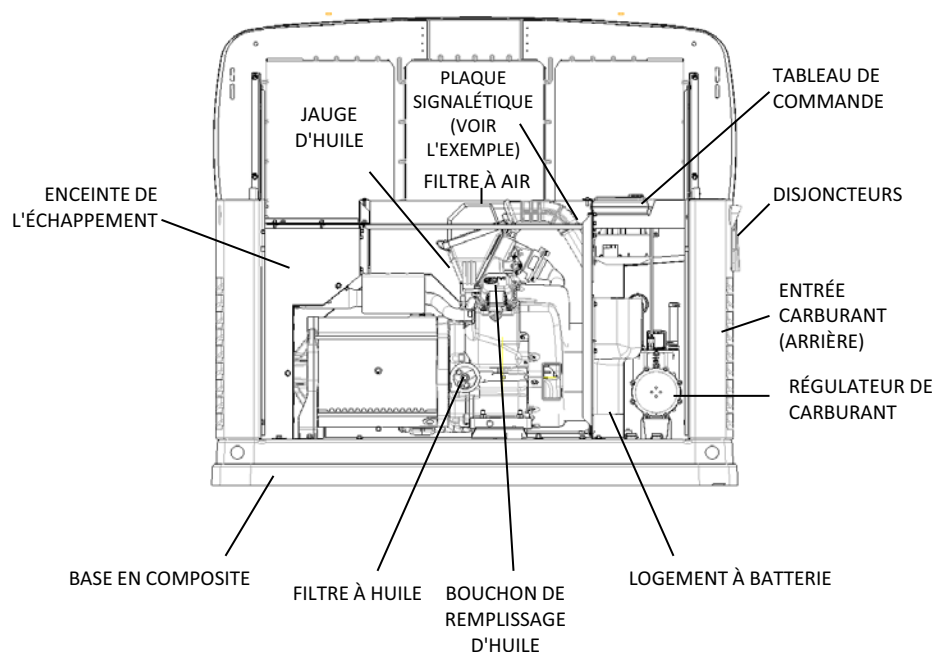


Figure 2-1 : Moteur GH-530, appareil de 8 kW

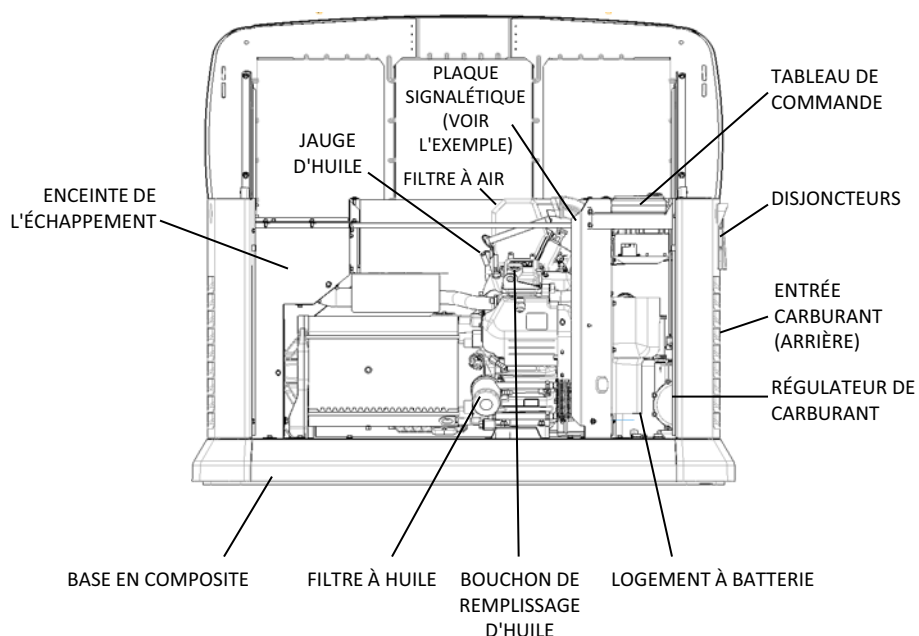


Figure 2-2 : Moteur GT-990, appareil de 10 et 13 kW

2.2 — Systèmes de protection

Le générateur peut devoir fonctionner pendant de longues périodes de temps sans la présence d'un opérateur pour surveiller l'état du moteur et du générateur. Pour cette raison, le générateur est équipé de différents systèmes pour fermer l'appareil automatiquement et le protéger contre des conditions potentiellement dommageables. Voici certains de ces systèmes :

- Capteur de pression d'huile basse
- Capteur de température élevée
- Capteur d'emballement
- Capteur de survitesse
- Capteur de TR/MIN
- Capteur de sous-fréquence
- Capteur de sous-tension
- Capteur de surtension
- Capteur de défaillance interne
- Alarme de basse tension de batterie

Le tableau de commande comporte un écran qui prévient l'opérateur lorsqu'une défaillance se produit. La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Pour plus d'informations sur les alarmes et le fonctionnement du tableau de commande, voir la Section 3 Fonctionnement.

2.3 — Informations relatives aux émissions

Le moteur utilisé dans ce générateur n'est pas certifié par les normes d'émission de l'EPA des États-Unis ou par toutes autres normes d'émission. La vente ou l'utilisation de ce générateur n'est pas légale aux États-Unis ou dans tout pays qui a des normes d'émission applicables à ce produit.

2.4 — Caractéristiques techniques

2.4.1 — Générateur

Modèle	8 kW	10 kW	13 kW
Tension nominale	220		
Courant de charge maximal (A) à 220 volts (gaz propane liquide)*	36.4	45.5	59
Disjoncteur principal	40 A	50 A	60 A
Phase	1		
Fréquence c.a. nominale	50 Hz		
Besoins en batterie	Groupe 26R, 12 volts et ICEDF de 525 A minimum		
Poids (kilos/lb)	175.4/387	197.3/435	213.6/471
L'échappement	Acier	Acier	Acier
Plage de fonctionnement normal	Ces générateurs sont classés selon la norme UL 2200 relativement à la sécurité aux générateurs à moteur stationnaire, et la norme CSA-C22.2 n° 100-04 pour moteurs et générateurs. * Les valeurs nominales pour le gaz naturel dépendent de la teneur précise en joules/BTU du carburant. Les régimes réduits typiques sont entre 10 et 20 % de la valeur nominale du gaz propane liquide. ** Les circuits à déplacer doivent être protégés par un disjoncteur de même valeur. Par exemple, si le circuit est de 15 ampères dans le panneau principal, le circuit dans le commutateur de transfert doit être de 15 ampères.		
Cet appareil a été soumis à des essais conformément aux normes UL 2200 pour une température de fonctionnement de -29 °C (-20 °F) à 50 °C (122 °F). Une trousse pour températures froides est fortement recommandée pour les zones où la température descend en dessous de 0 °C (32 °F). Lorsqu'il est utilisé à plus de 25 °C (77 °F) il peut y avoir une diminution de la puissance du moteur. (Veuillez consulter la section indiquant les caractéristiques techniques du moteur.			

2.4.2 — Moteur

Modèle	8 kW	10 et 13 kW
Type de moteur	GT-530	GT-990
Nombre de cylindres	2	2
Cylindrée	530 cm ³	992 cm ³
Bloc-cylindres	Aluminium avec chemise en fonte	
Bougie d'allumage recommandée	BPR6HS	RC14YC
Écartement des électrodes	0,76 mm (0,030 po)	1,02 mm (0,040 po)
Démarrreur	12 V c.c.	
Capacité d'huile incluant le filtre	Approx. 1,5 l / 1,7 pte	Approx. 1,8 l / 1,9 pte
Filtre à huile recommandé	Pièce no 070185F	
Filtre à air recommandé	Pièce no 0E9371A	Pièce no 0J8478
La puissance du moteur est assujettie et limitée par certains facteurs, tels que la teneur en joules/BTU du carburant, la température ambiante et l'altitude. La puissance du moteur diminue d'environ 3,5 pour cent pour chaque 304,8 mètres (1 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer, et diminuera aussi d'environ 1 pour cent pour chaque 1 °C (10 °F) au-dessus d'une température ambiante de 15 °C (60 °F).		

La fiche signalétique pour votre générateur accompagnait la documentation fournie avec l'appareil au moment de l'achat. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de la fiche signalétique spécifique à votre modèle de générateur, veuillez communiquer avec votre fournisseur de services d'entretien agréé.

2.4.3 — Besoins en carburant

Le moteur est équipé d'un système de bicarburation. L'appareil fonctionnera au gaz naturel ou au gaz propane liquide (vapeur), mais il a été réglé en usine pour fonctionner au gaz naturel. Le système de carburant sera configuré en fonction de la source de carburant disponible lors de l'installation.

Le carburant recommandé doit fournir au moins 37,26 Mégajoules par mètre cube (1000 BTU par pied cube) dans le cas du gaz naturel ou au moins 93,15 Mégajoules par mètre cube (2500 BTU par pied cube) pour le gaz propane liquide.

REMARQUE : Pour une conversion du gaz naturel au gaz propane liquide, une capacité de réservoir de gaz propane liquide minimum de 946 litres (250 gallons) est recommandée. Consultez le manuel d'installation pour les procédures complètes et tous les détails.

DANGER!



Les carburants gazeux tels que le gaz naturel et le gaz propane liquide sont hautement explosifs. Même la moindre étincelle peut enflammer ces carburants et provoquer une explosion. Il ne doit jamais y avoir de fuite de carburant. Le gaz naturel, qui est plus léger que l'air, a tendance à s'accumuler dans les zones élevées. Le gaz propane liquide est plus lourd que l'air et a tendance à s'accumuler dans des zones basses.

2.4.4 — Besoins en batterie

Groupe 26R, 12 volts et ICEDF de 525 A minimum.

Pour consulter les procédures d'entretien de la batterie, reportez-vous à la section Section 4 Entretien.

2.4.5 — Chargeur de batterie

Pour tous les modèles de l'appareil, le chargeur de batterie est intégré au tableau de commande. Il fonctionne comme un « chargeur intelligent » qui veille à ce que les niveaux de sortie de charge soient sûrs et continuellement optimisés afin de promouvoir la vie maximale de la batterie.

2.4.6 — Besoins en huile de moteur

Pour connaître la viscosité appropriée de l'huile, consultez le tableau dans Figure 4-1 : Huile recommandée en fonction de la température.

2.5 — Accessoires

Des accessoires améliorant la performance sont disponibles pour les générateurs refroidis par air.

Accessoire	Description
Trousse pour températures froides	Recommandée dans les zones où les températures tombent régulièrement en dessous de 0 °C (32 °F).
Trousse d'entretien régulier	Comprend toutes les pièces nécessaires pour effectuer l'entretien du générateur ainsi que les recommandations pour l'huile.
Panneau de la couverture de protection	Standard sur tous les appareils de 20 kW. Offerte pour tous les autres appareils de production de courant refroidis par air. Elle se fixe à l'aide d'un mécanisme à pression pour une apparence lisse et profilée et protège l'appareil des rongeurs et des insectes.
Trousse de retouches de peinture	Très importante afin de maintenir l'apparence et l'intégrité de l'enceinte du générateur. Cette trousse comprend de la peinture et les instructions pour les retouches.

Veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien et de réparation pour plus d'informations sur les accessoires.

Section 3

Utilisation

3.1 — Interface du tableau de commande



Le tableau de commande de cet appareil est destiné à être utilisé uniquement par un personnel qualifié.

L'interface du tableau de commande est située sous le couvercle de l'enceinte. Avant d'essayer de soulever le couvercle de l'enceinte, vérifiez que les verrous latéraux gauche et droit sont déverrouillés. Pour retirer le couvercle avant, soulevez le couvercle vers le haut pour dégager les crochets latéraux, puis inclinez-le et soulevez-le de l'appareil.

Au moment de refermer l'appareil, assurez-vous que les verrous latéraux gauche et droit sont bien verrouillés.



Les clés fournies avec cet appareil doivent être utilisées par le personnel d'entretien uniquement.

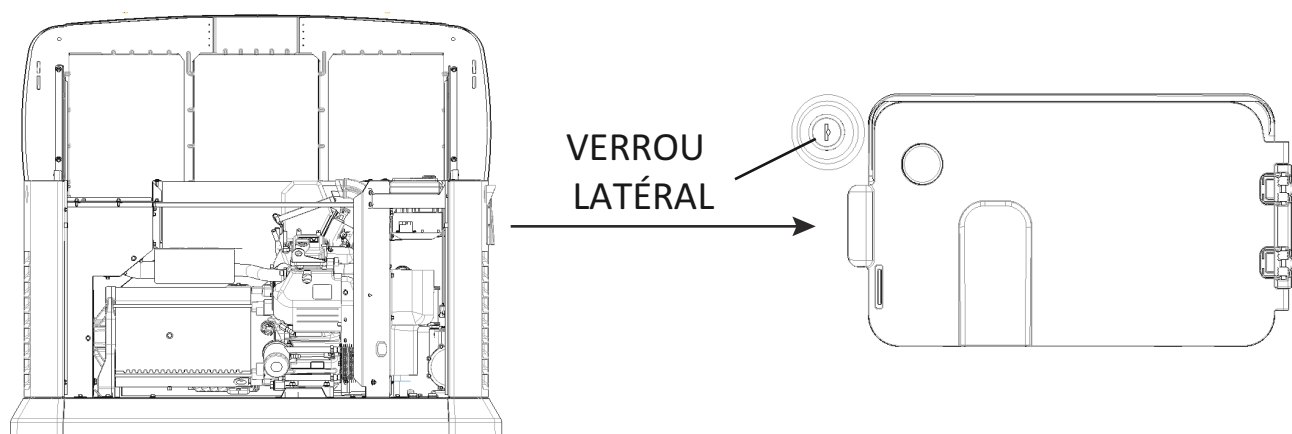


Figure 3-1 : Emplacement du verrou latéral

AVERTISSEMENT!



S'il est réglé sur AUTO, le moteur peut se lancer et démarrer à tout moment sans avertissement. Un tel démarrage automatique se produit lorsque la tension de la source d'alimentation du réseau public baisse en deçà d'un niveau prédéterminé ou pendant le cycle d'exercice normal. Afin d'éviter toute blessure qui pourrait être causée par de tels démarrages soudains, réglez toujours le moteur sur ARRÊT et retirez les fusibles avant de travailler sur ou autour du générateur ou du commutateur de transfert. Ensuite, placez une étiquette « NE PAS FAIRE FONCTIONNER » sur le tableau du générateur et sur le commutateur de transfert.

REMARQUE : Tous les tableaux appropriés doivent être en place durant le fonctionnement du générateur. Ceci comprend le fonctionnement effectué par le technicien d'entretien durant les procédures de dépannage.

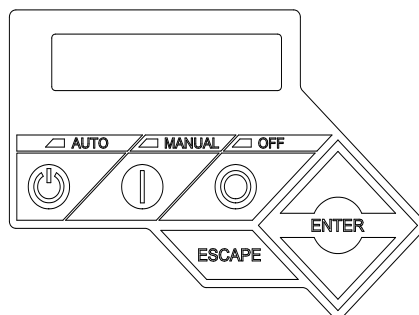


Figure 3-2 : Tableau de commande du générateur

3.2 — Utilisation des touches Auto/Arrêt/Manuel

Touche	Description du fonctionnement
Auto	Sélectionner cette position permet le fonctionnement entièrement automatique du système. Cela permet aussi à l'appareil de démarrer automatiquement et d'effectuer un cycle d'exercice du moteur tous les sept jours à l'aide du réglage de la minuterie d'exercice (voir la section Réglage de la minuterie d'exercice).
Arrêt	Cette touche arrête le moteur et empêche également fonctionnement automatique de l'appareil.
Manuel	Cette touche permet de lancer et de démarrer le générateur. Le transfert à l'alimentation de secours ne se produira pas à moins d'une panne du réseau public de distribution d'électricité.

REMARQUE : Les dommages causés par un mauvais câblage des fils d'interconnexion ne sont pas couverts par la garantie.

3.3 — Affichages du menu de l'interface

L'afficheur à cristaux liquides :

Fonctionnalité	Description
Page ACCUEIL	C'est la page qui sera affichée par défaut si aucune touche n'est actionnée pendant 60 secondes. Cette page affiche normalement le message d'état actuel ainsi que la date et l'heure actuelles. L'alarme ou l'avertissement actif ayant la plus haute priorité sera automatiquement affiché sur cette page et le rétroéclairage clignotera quand une telle condition est détectée. S'il y a plusieurs alarmes ou avertissements, seul le premier message est affiché. Pour effacer une alarme ou un avertissement, appuyez sur le bouton OFF, puis sur la touche ENTRÉE.
Rétroéclairage de l'afficheur	Normalement éteint. Si l'opérateur appuie sur n'importe quelle touche, le rétroéclairage s'allume automatiquement et reste allumé pendant 30 secondes.
Page MENU PRINCIPAL	Permet à l'opérateur d'accéder à toutes les autres pages ou sous-menus à l'aide des flèches et de la touche Entrée. Cette page peut être consultée à tout moment en appuyant plusieurs fois sur la touche Échap dédiée. Chaque fois que l'opérateur appuie sur la touche Échap, il est ramené au menu précédent un écran à la fois jusqu'à l'écran MENU PRINCIPAL. Cette page contient des informations pour : Historique; État; Édition; Débogage.

3.3.1 — Navigation du menu du système

Pour accéder au MENU, utilisez la touche « Échap » sur n'importe quelle page. Vous pourriez devoir appuyer plusieurs fois avant d'arriver à la page MENU. Naviguez jusqu'au menu désiré à l'aide des touches ↑/↓. Lorsque le menu souhaité est affiché et clignote, appuyez sur la touche « Entrée ». Voir Figure 3-3.

3.4 — Opération de transfert automatique

Pour sélectionner l'opération de transfert automatique :

1. Assurez-vous que les contacts du commutateur de transfert principal sont réglés sur la position RÉSEAU PUBLIC (charges connectées à la source d'alimentation du réseau public).
2. Assurez-vous que la tension de la source d'alimentation du RÉSEAU PUBLIC normale est disponible aux cosses N1 et N2 du commutateur de transfert.
3. Appuyez sur la touche AUTO de l'Interface du tableau de commande.
4. Réglez le disjoncteur principal (déconnexion du générateur) sur la position MARCHÉ (FERMÉ).

Une fois que vous aurez effectué toutes ces étapes, le générateur démarrera automatiquement lorsque la tension fournie par la source d'alimentation du réseau public baisse en deçà d'un niveau prédéfini. Après le démarrage de l'appareil, les charges sont transférées à la source d'alimentation de secours.

3.4.1 — Séquence de l'opération de transfert automatique

3.4.1.1 — Panne du réseau public

Alors que le générateur est réglé sur AUTO, lorsque le réseau public tombe en panne (en deçà de 65 % de la valeur nominale) un compteur de temps d'interruption de ligne de 10 secondes (option programmable) est lancé. Si le réseau public est toujours en panne lorsque le compteur expire, le moteur tourne et démarre. Une fois que le moteur a démarré, un compteur de temps de préchauffage de 5 secondes est lancé. Lorsque temps de préchauffage expire, l'automate de contrôle transférera la charge vers le générateur. Si l'alimentation du réseau public est rétablie (au-delà de 75 % de la valeur nominale) à un moment donné depuis le début du démarrage du moteur jusqu'à ce que le générateur soit prêt à accepter la charge (le temps de préchauffage de 5 secondes ne s'est pas écoulé), l'automate de contrôle terminera le cycle de démarrage et exécutera le cycle normal de refroidissement du générateur, et la charge sera maintenue sur la source du réseau public.

3.4.1.2 — Lancement du moteur

Le système contrôlera le lancement cyclique comme suit :

- Les 5 cycles de lancement du moteur sont les suivants : Lancement de 16 secondes, sept (7) secondes de pause, autre lancement de 16 secondes, sept (7) secondes de pause, suivi par trois (3) cycles supplémentaires de lancement de sept (7) secondes, et des pauses de sept (7) secondes.

3.4.1.3 — Transfert de la charge

Le transfert de la charge lorsque le générateur fonctionne dépend du mode de fonctionnement :

MANUEL	• Ne transfère pas la charge au générateur si le réseau public fonctionne. • Transfère la charge au générateur si le réseau public est en panne (en deçà de 65 % de la valeur nominale pendant 10 secondes consécutives). • Transfère la charge du générateur au réseau public lorsque le réseau public revient plus de 15 secondes consécutives. Le moteur continue à fonctionner jusqu'à ce que le mode MANUEL soit changé pour un autre mode.
AUTO	• Démarre et fonctionne si le réseau public est en panne plus de 10 secondes consécutives. (par défaut à l'usine) • Démarre un compteur de temps de préchauffage de 5 secondes. • Ne transfère pas la charge si le réseau public revient par la suite. • Transfère la charge au générateur si le réseau public est en panne. • Transfère la charge du générateur au réseau public lorsque le réseau public revient plus de 15 secondes consécutives (au-delà de 75 % de la valeur nominale). • Ne transfère pas la charge au réseau public à moins que le réseau public revienne. Le générateur s'arrête si la touche ARRÊT est actionnée ou si une alarme d'arrêt est déclenchée. • Une fois que le courant du réseau public est rétabli, le générateur s'éteint après 1 minute de temps de refroidissement.
EXERCICE	• L'exercice n'aura pas lieu si le générateur fonctionne déjà en mode AUTO ou MANUEL. • Pendant l'exercice, l'automate de contrôle n'effectuera le transfert que si le réseau public tombe en panne pendant 10 secondes au cours de l'exercice et se mettra alors en mode AUTO.

REMARQUE : Important! Il est nécessaire d'éteindre le générateur pendant des pannes prolongées afin d'effectuer un entretien ou de conserver du carburant, suivez ces étapes importantes!

Pour mettre le générateur sur OFF (pendant qu'il tourne en mode AUTO et alimenté en marche) :

1. Mettez sur OFF (ou OPEN) l'interrupteur général du réseau public.
2. Mettez sur OFF (ou OPEN) le disjoncteur de la ligne principale (DLP) sur le générateur.
3. Mettez le générateur sur OFF.

Pour remettre le générateur sur ON :

1. Remettez le générateur sur le mode AUTO et laissez-le démarrer et chauffer pendant quelques minutes.
2. Mettez sur ON (ou CLOSE) le DLP du générateur.

Le système fonctionnera maintenant en mode automatique. L'interrupteur général du réseau public peut être mis sur la position ON (ou CLOSED), mais pour éteindre l'appareil, le processus complet doit être répété.

3.5 — Opération de transfert manuel

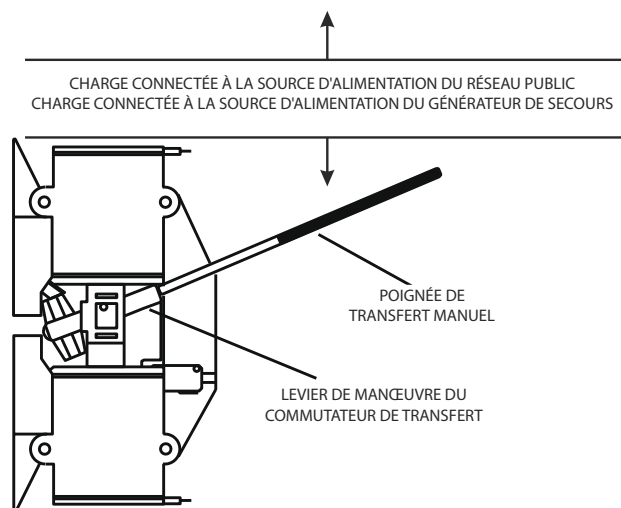
⚠ DANGER!



N'ESSAYEZ PAS d'actionner le commutateur de transfert manuellement jusqu'à ce que toutes les sources de tension d'alimentation au commutateur aient été complètement coupées. Le fait de ne pas éteindre toutes les sources de tension d'alimentation peut entraîner une décharge électrique extrêmement dangereuse, voire mortelle.

Avant la mise en fonctionnement automatique, pressez manuellement le commutateur de transfert pour vérifier qu'il n'y a pas d'interférence avec le fonctionnement approprié du mécanisme. Le fonctionnement manuel du commutateur de transfert est nécessaire au cas où le dispositif électronique serait en panne.

3.5.1 — Transfert à la source d'alimentation du générateur



1. Appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du tableau de commande.
2. Réglez le disjoncteur principal (déconnexion du générateur) sur la position ARRÊT (OUVERT).
3. Coupez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert à l'aide des moyens prévus (tel qu'un disjoncteur principal de réseau public).
4. Utilisez la poignée de transfert manuel à l'intérieur du commutateur de transfert pour déplacer les contacts principaux à leur position DE SECOURS (charges connectées à la source d'alimentation de secours).
5. Pour lancer et démarrer le moteur, appuyez sur la touche MANUAL (MANUEL) du tableau de commande.
6. Laissez le moteur se stabiliser et préchauffer pendant quelques minutes.
7. Réglez le disjoncteur principal (déconnexion du générateur) sur la position MARCHÉ (FERMÉ). Les charges sont maintenant alimentées par la source d'alimentation de secours.

Figure 3-4 : Fonctionnement du commutateur de transfert manuel

3.5.2 — Transfert de retour des charges à la source d'alimentation du réseau public

Lorsque le courant du réseau public est rétabli, transférez les charges au réseau public et arrêtez le générateur. Pour transférer manuellement au réseau public et arrêter le générateur :

1. Réglez le disjoncteur principal (déconnexion du générateur) sur la position ARRÊT (OUVERT).
2. Laissez le moteur tourner pendant 2 minutes sans charge pour stabiliser les températures internes.
3. Appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du tableau de commande. Le moteur devrait s'arrêter.
4. Assurez-vous que l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert est coupée.
5. Utilisez la poignée de transfert manuel à l'intérieur du commutateur de transfert pour remettre les contacts principaux à leur position RÉSEAU PUBLIC (charges connectées à la source d'alimentation du réseau public).
6. Mettez sous tension la source d'alimentation du réseau public au commutateur de transfert à l'aide des moyens prévus.
7. Appuyez sur la touche AUTO du tableau de commande.

3.6 — Compartiment latéral

Les codes locaux peuvent exiger que ce compartiment soit verrouillé. Un morillon est fourni pour permettre au propriétaire ou à l'opérateur de verrouiller le compartiment avec son propre cadenas. Vérifiez les codes locaux pour connaître les exigences concernant le verrouillage du compartiment latéral.

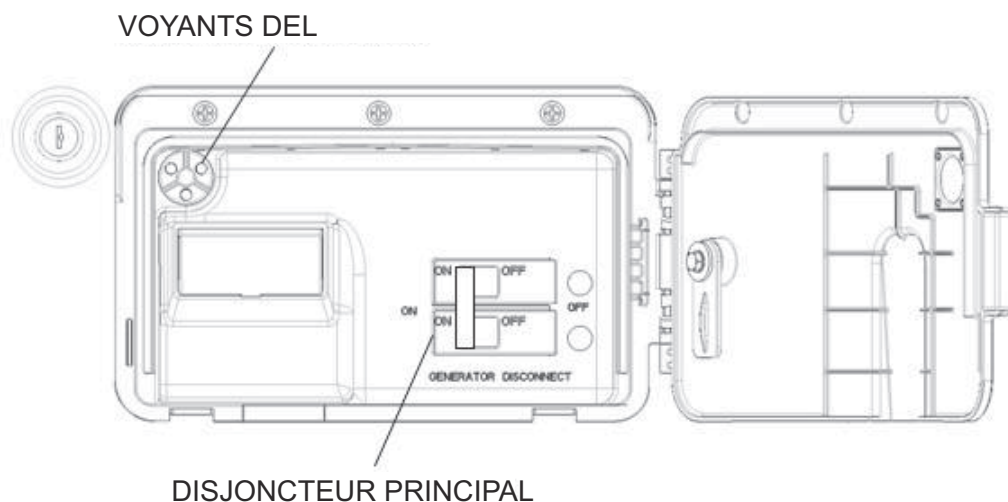


Figure 3-5 : Compartiment latéral ouvert

3.6.1 — Disjoncteur principal (déconnexion du générateur)

Il s'agit d'un disjoncteur à 2 pôles dont les valeurs nominales correspondent aux caractéristiques techniques de l'appareil.

3.6.2 — Voyants DEL

- Le voyant DEL vert « Ready » (Prêt) est allumé lorsque le réseau public fonctionne et que la touche du tableau de commande est sur la position AUTO. Cela indique également lorsque le générateur est en marche.
- Le voyant DEL rouge « Alarm » (Alarme) est allumé lorsque le générateur est éteint ou qu'un problème a été détecté et vous indique de communiquer avec votre fournisseur de services d'entretien.
- Le voyant DEL jaune « Maintenance » (entretien). Remarque : le voyant DEL jaune peut être allumé en même temps que les voyants DEL rouge ou vert.

3.7 — Procédures d'intervention en cas d'alarme

Le générateur est protégé par une série de capteurs qui détectent une condition d'alarme ou d'avertissement et avertir le propriétaire ou l'opérateur de l'état sur l'afficheur du tableau de commande. Le générateur s'arrête lorsque certaines conditions d'alarme sont détectées.

Les conditions d'alarme ou d'avertissement peuvent comprendre (cette liste n'est pas exhaustive) :

- Pression d'huile basse
- Température du moteur élevée
- Batterie faible
- Sous-tension
- Erreur du cycle d'exercice

REMARQUE : Sauf si vous êtes formé de manière appropriée pour éliminer et corriger les situations d'avertissement et d'alarme, communiquez avec le fournisseur agréé le plus près.

3.8 — Chargeur de batterie

REMARQUE : Pour tous les modèles de l'appareil, le chargeur de batterie est intégré au tableau de commande.

Le chargeur de batterie fonctionne comme un « chargeur intelligent » qui assure :

- Que la sortie est continuellement optimisée afin de promouvoir la vie maximale de la batterie.
- Que les niveaux de charge sont sécuritaires.

REMARQUE : Qu'un avertissement est affiché à l'écran ACL lorsque la batterie a besoin d'un entretien.

3.9 — Réglage de la minuterie d'exercice

Ce générateur est muni d'une minuterie d'exercice. Une fois qu'elle est réglée, le générateur démarrera et exécutera un cycle d'exercice tous les sept jours, le jour de la semaine et à l'heure de la journée précisée. Au cours de cette période d'exercice, l'appareil fonctionne pendant environ 12 minutes et s'arrête ensuite. Les charges ne sont pas transférées à la sortie du générateur au cours du cycle d'exercice à moins d'une panne du réseau public.

Les réglages d'exercice peuvent être modifiés en tout temps dans le menu EDIT.

Si la batterie de 12 volts est déconnectée ou si le fusible est retiré, l'Assistant d'installation se mettra en marche lorsque le courant est rétabli. La seule différence est que l'afficheur ne demandera au client de saisir que l'heure et la date actuelles.

L'exerciseur ne fonctionnera qu'en mode AUTO et ne fonctionnera pas à moins que cette procédure soit exécutée. La date et l'heure actuelles devront être réglées de nouveau chaque fois que la batterie de 12 volts est déconnectée et reconnectée ensuite et/ou lorsque le fusible est retiré.

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 4

Entretien

REMARQUE : Un bon entretien et un fonctionnement correct et sûr sont essentiels à la durée de vie du générateur. Des pièces d'origine Generac DOIVENT être utilisées pour assurer la couverture de la garantie.

REMARQUE : Puisque la plupart des alertes d'entretien auront lieu en même temps (la plupart sont à deux ans d'intervalle), une seule alerte apparaît sur l'afficheur du tableau de commande à un moment donné. Une fois que la première alerte est effacée, la prochaine alerte active s'affiche.



Toutes les tâches d'entretien sur ce générateur doivent être effectuées par un technicien qualifié uniquement.

4.1 — Effectuer l'entretien régulier

Pour un fonctionnement approprié du générateur, il est important d'effectuer l'entretien tel que spécifié dans le Calendrier d'entretien et de veiller à ce que le générateur soit conforme aux normes d'émission applicables pour sa durée de vie utile. L'entretien et les réparations peuvent être effectués par toute personne qualifiée ou par un atelier de réparation. En outre, les tâches d'entretien critiques en matière d'émissions doivent être effectuées comme prévu pour que la garantie couvrant les émissions demeure valide. Les tâches d'entretien critiques en matière d'émissions consistent à faire l'entretien du filtre à air et des bougies, conformément au Calendrier d'entretien. L'automate de contrôle demandera d'effectuer l'entretien selon le calendrier A ou le calendrier B. L'entretien du calendrier A comprend l'huile, le filtre à huile et la mise au point. L'entretien du calendrier B comprend l'huile, le filtre à huile, la mise au point, le filtre à air, les bougies et le jeu des soupapes.

4.2 — Calendrier d'entretien

ATTENTION : Toutes les tâches d'entretien doivent être effectuées par un technicien qualifié uniquement.

Composant du système	Procédure			Fréquence
X = Mesure R= Remplacer au besoin * = Aviser le fournisseur de services d'entretien si une réparation est nécessaire	Inspecter	Remplacer	Nettoyer	H = Hebdomadairement M = Mensuellement A = Annuellement
Carburant				
Conduites et raccords de carburant*	X			M
Lubrification				
Niveau d'huile	X			M ou après 24 heures de fonctionnement continu
Huile		X		2A ou après 200 heures de fonctionnement**
Filtre à huile		X		2A ou après 200 heures de fonctionnement**
Refroidissement				
Fentes de l'enceinte	X		X	H
Batterie				
Enlevez la corrosion, vérifiez que tout est sec	X		X	Y
Nettoyez et serrez les bornes de la batterie	X		X	Y
Vérifiez l'état de charge	X	R		Y
Niveau d'électrolyte (batteries non scellées seulement)*	X	R		Chaque 6 M
Moteur et montage				
Filtre à air	X	R		400 heures
Bougie(s)	X	R		400 heures
Jeu des soupapes	X			400 heures***
État général				
Vibration, Bruit, Fuite*	X			M
Mise au point complète*	À effectuer par un fournisseur de services d'entretien			2A ou après 200 heures
* Communiquez avec le fournisseur le plus près pour de l'assistance si nécessaire. ** Changez l'huile et le filtre après les 25 premières heures de fonctionnement. Continuez à faire la vérification à des intervalles de 200 heures ou aux 2 ans, selon la première éventualité. Vidangez l'huile et remplacez le filtre plus tôt en cas d'utilisation plus intense ou dans un environnement poussiéreux, sale ou soumis à des températures ambiantes élevées. *** Vérifiez le jeu des soupapes après les 25 premières heures de fonctionnement. Continuez à faire la vérification à des intervalles de 400 heures.				

4.2.1 — Journal d'entretien

1. Inspection de la batterie et vérification de la charge (recommandées tous les 6 mois pour la durée de vie de la batterie)

Dates d'exécution :

2. Remplacement de l'huile, du filtre à huile, du filtre à air et de la bougie (recommandé toutes les 200 heures ou aux 2 ans, selon la première éventualité)

Dates d'exécution :

3. Réglage de la soupape (recommandé après les 25 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 400 heures de fonctionnement)

Dates d'exécution :

4.3 — Vérifier le niveau d'huile du moteur

Le niveau d'huile doit être contrôlé quotidiennement lorsqu'il est nécessaire de faire fonctionner le générateur pendant de longues périodes en raison de pannes d'électricité. Pour vérifier le niveau d'huile du moteur :

1. Si le générateur fonctionne pendant une panne du réseau public de distribution d'électricité, commencez par mettre HORS TENSION tous les appareils de la résidence par l'interrupteur principal du panneau électrique. Mettez ensuite le disjoncteur du circuit principal du générateur sur la position OFF (ARRÊT).
2. Appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du tableau de commande. Attendez 5 minutes.
3. Retirez la jauge et essuyez-la avec un chiffon propre.
4. Insérez complètement la jauge et retirez-la de nouveau.
5. Lisez le niveau d'huile. Le niveau doit se situer à la marque « Full » (plein) sur la jauge.
6. Si nécessaire, retirez le bouchon de remplissage d'huile et ajoutez de l'huile au moteur jusqu'à ce que le niveau atteigne la marque « Full » (plein) et réinsérez la jauge et le bouchon de remplissage.
7. Appuyez sur la touche AUTO du tableau de commande.
8. Si le générateur a fonctionné pendant une panne du réseau public de distribution d'électricité, mettez d'abord le disjoncteur principal sur la position ON (MARCHE). Ensuite, mettez les appareils de la résidence dont vous avez besoin SOUS TENSION.



Ne faites jamais fonctionner le moteur lorsque le niveau d'huile indiqué sur la jauge est sous la marque « Add » (ajouter). Cela pourrait endommager le moteur.



L'huile chaude peut causer des brûlures. Évitez les contacts prolongés ou répétés de la peau avec l'huile usagée. Nettoyez soigneusement les régions exposées avec du savon.

4.3.1 — Recommandations en matière d'huile de moteur

Pour maintenir la garantie, des pièces de rechange Generac DOIVENT être utilisées, y compris les trousse d'entretien préventif Generac (qui comprennent de l'huile Generac, un filtre à huile et un filtre à air, des bougies, un chiffon et un entonnoir). Les trousse d'entretien préventif Generac peuvent être obtenues par l'entremise d'un fournisseur agréé.

Toutes les trousse d'huile Generac satisfont aux classes d'entretien SJ et SL de l'American Petroleum Institute (API), ou les dépassent. N'utilisez pas d'additifs spéciaux. Sélectionnez une huile dont la viscosité est appropriée pour la température de fonctionnement prévue. De l'huile synthétique avec un poids approprié peut aussi être utilisée en tant qu'huile standard.

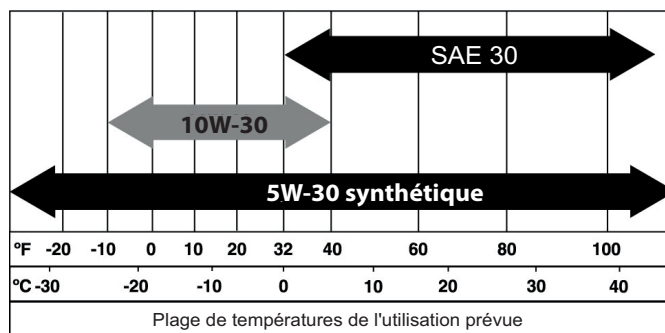


Figure 4-1 : Huile recommandée en fonction de la température

- SAE 30 au-dessus de 0 °C (32 °F)
- SAE 10W-30 entre 4 °C et -23 °C (40 °F et -10 °F)
- SAE 5W-30 synthétique pour toutes les plages de température



Toute tentative de lancer ou de démarrer le moteur avant qu'il n'ait fait l'objet d'un entretien adéquat avec l'huile recommandée peut entraîner une panne de moteur.

4.3.2 — Vidanger l'huile et remplacer le filtre à huile

1. Démarrez le moteur en appuyant sur la touche MANUEL du tableau de commande et laissez le moteur tourner jusqu'à ce qu'il soit bien réchauffé. Ensuite, appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du tableau de commande pour arrêter le moteur.
2. Quelques minutes après l'arrêt du moteur, quand il a légèrement refroidi, soulevez le couvercle et retirez le panneau avant. Dégagez le tuyau de vidange d'huile en le libérant de sa pince de fixation. Retirez le bouchon du tuyau et vidangez l'huile dans un récipient approprié.
3. Une fois la vidange d'huile terminée, remettez le bouchon sur l'extrémité du tuyau de vidange d'huile. Repositionnez et fixez le tuyau avec la pince de fixation.
4. Une fois la vidange d'huile terminée, retirez le filtre à huile en le tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour l'emplacement du filtre, voir Figure 4-2.
5. Appliquez une légère couche d'huile de moteur propre sur le joint du nouveau filtre.
6. Vissez le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que son joint entre légèrement en contact avec l'adaptateur de filtre à huile. Ensuite, serrez le filtre de 3/4 de tour à un tour complet.
7. Remplissez le moteur avec l'huile recommandée appropriée. Pour l'huile recommandée, voir Figure 4-1.
8. Démarrez le moteur, laissez-le tourner pendant 1 minute et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
9. Arrêtez le moteur et vérifiez de nouveau le niveau d'huile. Ajoutez de l'huile si nécessaire. **NE REMPLISSEZ PAS TROP LE RÉSERVOIR.**
10. Réinsérez la jauge et/ou remettez le bouchon de remplissage.
11. Appuyez sur la touche AUTO du tableau de commande.
12. Éliminez l'huile et le filtre usagés dans un centre de recyclage approprié.

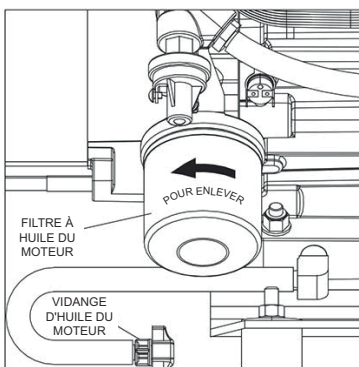


Figure 4-2 : Emplacement du filtre à huile et du tuyau de vidange

4.4 — Remplacer le filtre à air du moteur

1. Alors que le générateur est arrêté, soulevez le couvercle et retirez le panneau avant.
2. Retirez les pinces du couvercle et le couvercle du filtre à air.
3. Retirez le filtre à air usagé et jetez-le.
4. Nettoyez soigneusement le boîtier du filtre à air pour enlever les poussières ou débris.
5. Installez un nouveau filtre à air.
6. Installez le couvercle du filtre à air et les pinces du couvercle.

4.5 — Bougies

Régalez l'écartement des bougies ou remplacez-les le cas échéant :

1. Alors que le générateur est arrêté, soulevez le couvercle et retirez le panneau avant.
2. Nettoyez la zone autour de la base des bougies pour empêcher la saleté et les débris d'entrer dans le moteur.
3. Retirez les bougies et vérifiez-en l'état. Installez de nouvelles bougies si les anciennes sont usées ou si leur réutilisation est douteuse.
4. Nettoyez les bougies en les grattant ou en les lavant avec une brosse métallique et un solvant commercial. Ne nettoyez pas les bougies au jet d'air.
5. Vérifiez l'écartement des électrodes à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Voir Figure 4-3. Régalez l'écartement en pliant soigneusement l'électrode de masse à :
 - Pour les appareils de 8 kVA - 0,76 mm (0,030 po)
 - Pour les appareils de 10 et de 13 kVA - 1,02 mm (0,040 po)

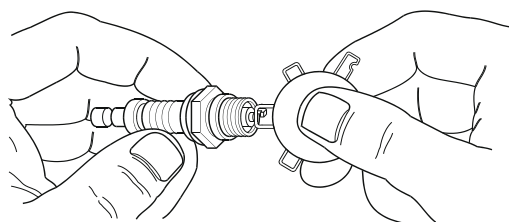


Figure 4-3 : Réglage de l'écartement des bougies

4.6 — Réglage du jeu des soupapes

Vérifiez le jeu des soupapes après les 25 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 400 heures. Ajustez-le si nécessaire.

Important : Veuillez communiquer avec votre fournisseur de services d'entretien pour de l'assistance à ce sujet. Il s'agit d'une étape très importante visant à assurer la plus longue vie possible du moteur.

Pour vérifier le jeu des soupapes :

- Le moteur doit être froid avant la vérification. Aucun réglage n'est nécessaire si le jeu des soupapes est de 0,05 à 0,1 mm (0,002 à 0,004 po).
- Retirez les fils des bougies et placez-les loin des bougies.
- Retirez les bougies.
- Assurez-vous que le piston est au point mort haut (PMH) de sa course de compression (les deux soupapes fermées). Pour obtenir le piston au PMH, enlevez le filtre d'admission à l'avant du moteur pour avoir accès à l'écrou du volant. Utilisez une grande douille et une clé à douille pour faire tourner l'écrou et donc le moteur dans le sens des aiguilles d'une montre, tout en surveillant le piston à travers le trou de la bougie. Le piston devrait se déplacer de haut en bas. Le piston est au PMH quand il est au plus haut point de sa course.

Pour régler le jeu des soupapes (voir la figure 4-4) :

- Assurez-vous que le moteur est à une température comprise entre 16 °C et 27 °C (60 °F à 80 °F)
- Assurez-vous que le fil de la bougie est retiré de la bougie et qu'il est à l'écart.
- Retirez les quatre vis de fixation du couvercle de soupape. Enlevez et jetez la garniture.
- Desserrez le contre-écrou du culbuteur. Utilisez une clé hexagonale de 10 mm (moteur de 530 cm³) ou une clé Allen de 13 mm (moteurs de 990 cm³) pour faire tourner le goujon de rotule tout en vérifiant le jeu entre le culbuteur et la tige de soupape avec une jauge d'épaisseur. Le jeu correct est de 0,05 à 0,1 mm (0,002 à 0,004 po).

REMARQUE : Maintenez le contre-écrou du culbuteur en place alors que le goujon de rotule est tourné.

- Quand le jeu des soupapes est correct, maintenez le goujon de rotule en place avec la clé hexagonale et serrez le contre-écrou du culbuteur. Serrez le contre-écrou et réglez le couple de serrage à 19,68 N.m (174 po-lb). Après avoir serré le contre-écrou, vérifiez à nouveau le jeu des soupapes pour vous assurer qu'il n'a pas changé.
- Installez un nouveau joint pour le couvercle de soupape.
- Remplacez le couvercle de la soupape. Serrez les attaches en tracé croisé et réglez le couple de serrage à 5,4 N.m. (48 po-lb).

REMARQUE : Insérez et vissez légèrement les quatre vis avant de les serrer complètement, sinon il ne sera pas possible de toutes les fixer en place. Assurez-vous que le nouveau joint du couvercle de soupape est en place.

- Installez les bougies.
- Rebranchez le câble de bougie sur la bougie.
- Au besoin, répétez l'opération pour l'autre cylindre.

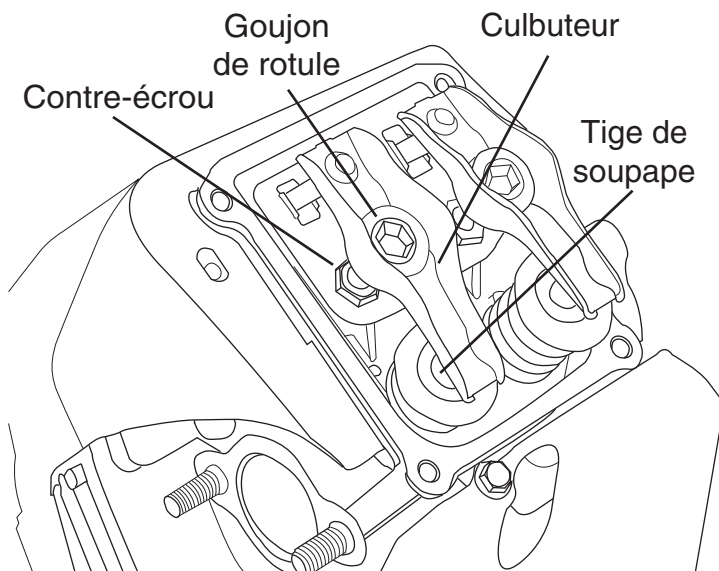


Figure 4-4 : Réglage du jeu des soupapes

4.7 — Entretien de la batterie

La batterie doit être inspectée régulièrement, conformément au Calendrier d'entretien :

1. Alors que le générateur est arrêté, soulevez le couvercle et retirez le panneau avant.
2. Inspectez les bornes et les câbles de la batterie pour vous assurer qu'ils sont bien serrés et qu'il n'y a pas de corrosion. Serrez-les et nettoyez-les si nécessaire.
3. Vérifiez le niveau de liquide de batterie des batteries non scellées et si nécessaire, ajoutez de l'eau distillée uniquement. N'utilisez PAS l'eau du robinet. En outre, demandez au fournisseur de services d'entretien ou à un technicien qualifié de vérifier l'état de charge et l'état général de la batterie.

⚠ DANGER!

Ne jetez pas la batterie au feu. La batterie peut exploser.



Une batterie peut présenter un risque de décharge électrique et de courant de court-circuit élevé. Respectez scrupuleusement les précautions suivantes lorsque vous manipulez des batteries :



- Retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande du générateur.
- Retirez tous vos bijoux : montres, bagues, objets métalliques, etc.
- Utilisez des outils avec poignées isolées.
- Portez des gants et des bottes de caoutchouc.
- Ne posez pas d'outils ou d'objets métalliques sur le dessus de la batterie.
- Déconnectez la source de charge avant de connecter ou déconnecter les bornes de la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT!



N'ouvrez pas et n'endommagez pas la batterie. L'électrolyte libéré est reconnu comme étant nocif pour la peau et les yeux, et comme étant toxique. L'électrolyte est un acide sulfurique dilué qui est nocif pour la peau et les yeux. Il est électriquement conducteur et corrosif. Respectez scrupuleusement les précautions suivantes :

-
- Portez une protection complète pour les yeux et des vêtements protecteurs.
 - Si l'électrolyte entre en contact avec la peau, rincez-la immédiatement à l'eau.
 - Si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, aspergez-les abondamment et immédiatement avec de l'eau et consultez un médecin.
 - Lavez l'électrolyte déversé avec un agent neutralisant. Une pratique courante consiste à utiliser une solution de 500 grammes (1 livre) de bicarbonate de soude dans 4 litres (1 gallon) d'eau. La solution de bicarbonate de soude doit être ajoutée jusqu'à ce qu'on ait la certitude que la réaction (formation de mousse) a cessé. Vous devez ensuite rincer le liquide résultant avec de l'eau et sécher la surface.



Les batteries au plomb-acide présentent un risque d'incendie, car elles génèrent de l'hydrogène gazeux. Respectez scrupuleusement les précautions suivantes :

- NE fumez PAS à proximité de la batterie.
- NE provoquez PAS de flammes ou d'étincelles dans la zone de la batterie.
- Déchargez l'électricité statique de votre corps avant tout contact avec la batterie en touchant d'abord une surface métallique mise à la terre.



Assurez-vous que l'alimentation du réseau public est coupée et que le fusible de 7,5 A est retiré du tableau de commande du générateur, sinon des étincelles peuvent se produire aux bornes de la batterie lorsque les câbles sont attachés et provoquer une explosion.

4.8 — Précautions après une immersion

Le générateur NE DOIT PAS être démarré et fonctionner s'il a été immergé dans l'eau. Après que le générateur a été immergé dans l'eau, demandez à un fournisseur de services d'entretien de le nettoyer, de le sécher et de l'inspecter au complet. Si la structure (résidence) a été inondée, elle doit être inspectée par un électricien certifié pour s'assurer qu'il n'y aura pas de problèmes électriques pendant le fonctionnement du générateur ou lorsque l'alimentation du réseau public sera rétablie.

4.9 — Protection contre la corrosion

Lavez et cirez le boîtier périodiquement à l'aide de produits de type automobile. Il est recommandé de laver le boîtier fréquemment dans les zones à proximité d'eau salée et les zones côtières. Pulvérisez la tringlerie du moteur avec une huile légère telle que du WD-40.

4.10 — Procédure de mise hors service

4.10.1 — Retrait du service

Lorsqu'il n'est pas possible d'effectuer un cycle d'exercice du générateur tous les 7 jours et que celui-ci ne sera pas utilisé plus de 90 jours, préparez le générateur pour l'entreposage :

1. Démarrez le moteur et laissez-le préchauffer.
2. Fermez le robinet de carburant dans la conduite d'alimentation en carburant et laissez l'appareil s'arrêter.
3. Une fois que l'appareil est arrêté, réglez le disjoncteur du circuit principal du générateur (déconnexion du générateur) sur la position ARRÊT (OUVERT).
4. Coupez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert.
5. Retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande du générateur.
6. Débranchez les câbles de la batterie. Retirez le câble négatif en premier.
7. Retirez le câble d'entrée c.a. T1/neutre (à gaine blanche) du chargeur de batterie fixé sur l'automate de contrôle.
8. Alors que le moteur est encore chaud, vidangez complètement l'huile, puis remplissez le carter d'huile.
9. Apposez une étiquette sur le moteur indiquant la viscosité et la classification de la nouvelle huile dans le carter.
10. Retirez les bougies et pulvérisez de l'huile à brumiser dans les ouvertures filetées des bougies. Réinstallez et serrez les bougies.
11. Retirez la batterie et entreposez-la dans un endroit frais et sec sur une planche de bois. N'entreposez jamais la batterie sur un sol de béton ou de terre.
12. Nettoyez et essuyez le générateur au complet.

4.10.2 — Remise en service

Pour remettre l'appareil en service après l'entreposage :

1. Vérifiez que l'alimentation du réseau public est coupée.
2. Vérifiez l'étiquette sur le moteur pour connaître la viscosité et la classification de l'huile. Si nécessaire, vidangez l'huile et remplissez le carter d'une huile appropriée.
3. Vérifiez l'état de la batterie. Remplissez tous les éléments des batteries non scellées au niveau approprié avec de l'eau distillée. N'utilisez PAS l'eau du robinet. Rechargez la batterie à un état de charge de 100 %. Remplacez la batterie si elle est défectueuse.
4. Nettoyez et essuyez le générateur au complet.
5. Assurez-vous que le fusible de 7,5 A est retiré du tableau de commande du générateur.
6. Rebranchez la batterie. Respectez la polarité de la batterie. Des dommages peuvent survenir si la batterie est branchée incorrectement. Installez le câble positif en premier.
7. Rebranchez le câble d'entrée c.a. T1/neutre (à gaine blanche) du chargeur de batterie sur l'automate de contrôle.
8. Ouvrez le robinet d'arrêt carburant.
9. Insérez le fusible de 7,5 A dans le tableau de commande du générateur.
10. Faites démarrer l'appareil en appuyant sur la touche MANUAL (MANUEL). Laissez l'appareil chauffer pendant quelques minutes.
11. Arrêtez l'appareil en appuyant sur la touche OFF (ARRÊT) du tableau de commande.
12. Mettez sous tension l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert.
13. Réglez le tableau de commande sur le mode AUTO.

Le générateur est prêt à fonctionner.

REMARQUE : Lorsqu'une batterie est morte ou a été débranchée, la minuterie d'exercice et la date et l'heure doivent être réinitialisées.

Section 5

Dépannage

Problème	Cause	Correction
Le moteur ne tourne pas.	1. Fusible sauté. 2. Câbles de batterie lâches, corrodés ou défectueux. 3. Contacts de démarreur défectueux. 4. Moteur de démarreur défectueux. 5. Batterie morte.	1. Corrigez l'état de court-circuit, en remplaçant le fusible de 7,5 A dans le tableau de commande du générateur. 2. Serrez, nettoyez ou remplacez selon le cas.* 3. * Voir no 2. 4. * Voir no 2. 5. Chargez ou remplacez la batterie.
Le moteur tourne, mais ne démarre pas.	1. Panne de carburant. 2. Solénoïde de carburant (SC) défectueux. 3. Ouvrez le câble no 14 depuis le tableau de commande. 4. Bougies défectueuses. 5. Jeu des soupapes déréglé.	1. Ajoutez du carburant/Ouvrez le robinet de carburant. 2. * 3. Réparez le câblage. 4. Nettoyez, recalibrez l'écartement ou remplacez les bougies. 5. Réglez le jeu des soupapes de nouveau.
Le moteur démarre abruptement et tourne de manière saccadée.	1. Filtre à air obstrué ou endommagé. 2. Bougies défectueuses. 3. Pression de carburant incorrecte. 4. Sélecteur de réservoir sur la mauvaise position.	1. Vérifiez/remplacez le filtre à air. 2. Nettoyez, recalibrez l'écartement ou remplacez les bougies. 3. Confirmez que la pression de carburant au régulateur est de 19 à 22 mm de mercure (10 à 12 po de colonne d'eau) pour le gaz propane liquide, et de 7 à 13 mm de mercure (3,5 à 7 po de colonne d'eau) pour le gaz naturel. 4. Mettez le sélecteur sur la bonne position.
Le générateur est réglé sur OFF (ARRÊT), mais le moteur continue de tourner.	1. Automate de contrôle câblé incorrectement. 2. Tableau de commande défectueux.	1. Réparez le câblage ou remplacez le commutateur. 2. *
Il n'y a pas de sortie c.a. depuis le générateur.	1. Le disjoncteur principal est sur la position ARRÊT (ou OUVERT). 2. Panne interne du générateur.	1. Réinitialisez le disjoncteur sur MARCHE (ou FERMÉ). 2. *

Il n'y a pas de transfert au générateur de secours lorsque le réseau public de distribution d'électricité tombe en panne.

1. Le disjoncteur principal est sur la position ARRÊT (ou OUVERT).
2. Bobine du commutateur de transfert défectueuse.
3. Relais de transfert défectueux.
4. Le circuit du relais de transfert est ouvert.
5. Tableau de logique de commande défectueux.

1. *Réinitialisez le disjoncteur sur la position MARCHE. (ou FERMÉ).
2. *
3. *
4. *
5. *

L'appareil consomme d'importantes quantités d'huile.

1. Trop d'huile dans le moteur.
2. Le reniflard du moteur est défectueux.
3. Type ou viscosité d'huile inapproprié.
4. Garniture, joint d'étanchéité ou tuyau endommagé.

1. Réduisez la quantité d'huile à un niveau acceptable.
2. *
3. Voir « Recommandations en matière d'huile de moteur ».
4. Vérifiez que l'huile ne fuit pas.

*** Veuillez communiquer avec le fournisseur de services d'entretien agréé pour de l'assistance.**

Problème	Voyant DEL	Éléments à vérifier	Alarme active	Solution
L'appareil fonctionne en mode AUTO, mais il n'y a pas d'électricité dans la maison.	VERT	Vérifiez le DLP.	AUCUN	Vérifiez le DLP. Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien si le DLP est en position ON.
L'appareil s'éteint pendant le fonctionnement.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	Vérifiez la ventilation autour de l'entrée et de la sortie d'air, et à l'arrière du générateur. Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien si vous ne trouvez aucune obstruction.
L'appareil s'éteint pendant le fonctionnement.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	RETIREZ LA CHARGE SURCHARGÉE	Effacez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.
L'appareil fonctionnait, s'est éteint et a essayé de redémarrer.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PERTE DE DÉTECTION DE RÉGIME	Effacez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez. Si le problème se reproduit, communiquez avec le fournisseur de services d'entretien pour rechercher un problème possible lié au carburant.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	AUCUN	Regardez si l'écran montre que l'appareil n'est pas activé.	NON ACTIVÉ	Consultez la section sur l'activation dans le manuel du propriétaire.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	VERT	Vérifiez sur l'écran si le décompte pour le démarrage est commencé.	Aucun	Si le délai de démarrage est plus long que prévu, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien pour le régler (de 2 à 1500 secondes).
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PRESSIION D'HUILE BASSE	Vérifiez le niveau d'huile. Ajoutez de l'huile conformément au manuel du propriétaire. Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien si le niveau d'huile est correct.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PERTE DE DÉTECTION DE RÉGIME	Effacez l'alarme. À partir du menu PRINCIPAL du tableau de commande, naviguez jusqu'au menu de la BATTERIE. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien si l'indication de l'état de la batterie est GOOD (BON). Remplacez la batterie si l'indication CHECK BATTERY (VÉRIFIER LA BATTERIE) est affichée.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	EMBALLEMENT	Vérifiez que le robinet d'arrêt de conduite de carburant est en position ON. Effacez l'alarme. Essayez de démarrer l'appareil en mode MANUEL. S'il ne démarre pas ou démarre et tourne de façon irrégulière, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	TENSIONS FAIBLES RETIRER LES CHARGES	Effacez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.

Problème	Voyant DEL	Éléments à vérifier	Alarme active	Solution
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PROBLÈME DE FUSIBLE	Vérifiez le fusible de 7,5 A (ATO). Remplacez par un fusible de même type si le fusible est grillé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien si le fusible est bon.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURVITESSE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SOUS-VOLTAGE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SOUS-VITESSE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURINTENSITÉ PROGRESSIVE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	MAUVAIS BRANCHEMENT	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarrera pas en mode AUTO si le réseau public est défectueux.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURVOLTAGE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	BATTERIE FAIBLE	Effacez l'alarme. À partir du menu PRINCIPAL du tableau de commande, naviguez jusqu'au menu de la BATTERIE. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien si l'indication de l'état de la batterie est GOOD (BON). Remplacez la batterie si l'indication CHECK BATTERY (VÉRIFIER LA BATTERIE) est affichée.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	PROBLÈME DE BATTERIE	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	AVERTISSEMENT DU CHARGEUR	Communiquez avec le fournisseur de services d'entretien
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	SERVICE A	Effectuez un entretien de SERVICE A, appuyez sur ENTER (ENTRÉE) pour effacer.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	SERVICE B	Effectuez un entretien de SERVICE B; appuyez sur ENTER (ENTRÉE) pour effacer.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information supplémentaire sur l'écran.	Inspectez la batterie	Inspectez la batterie, appuyez sur ENTER (ENTRÉE) pour effacer.

Remarques :

[illegible]

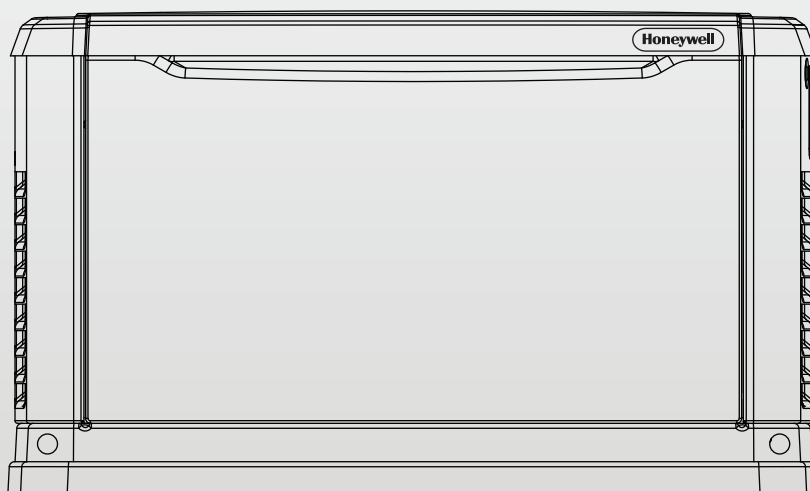
[illegible]

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
honeywellgenerators.com

La marque de commerce Honeywell est utilisée avec l'autorisation de Honeywell International Inc.
Honeywell International Inc. ne fait aucune déclaration et ne donne aucune garantie concernant ce produit.
Ce produit est fabriqué par Generac Power Systems, Inc.

Руководство пользователя

Автоматический генератор резервного питания 50 Гц



Модели домашнего резервного генератора:

8, 10 и 13 кВА, 50 Гц

⚠ ОПАСНО!

- ⚠ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ.**
- ⚠ УСТАНОВКУ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРИКИ ИЛИ ПОДРЯДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ.**
- ⚠ ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫ! УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО ВНЕ ПОМЕЩЕНИЯ!**

Данное руководство на испанском языке см. на прилагаемом CD-диске.

Данное руководство на французском языке см. на прилагаемом CD-диске.

Данное руководство на русском языке см. на прилагаемом CD-диске.

См. соответствующую документацию.

Данное руководство следует хранить рядом с оборудованием.

Используйте эту страницу, чтобы записывать важную информацию о генераторе.

Honeywell	
MODEL	
SERIAL	
VOLTS	
AMPS	
CONTROLLER P/N	
1 PH, 50 Hz, RPM 3000 RAINPROOF ENCLOSURE FITTED CLASS H INSULATION RATED AMBIENT TEMP – 25°C <u>FOR STANDBY SERVICE</u>	
MAX LOAD UNBALANCE–50% MFG LOC : GEN–WW THE HONEYWELL TRADEMARK IS USED UNDER LICENSE FROM HONEYWELL INTERNATIONAL INC. GENERAC POWER SYSTEMS, INC WHITEWATER, WI. 53190 COUNTRY OF ORIGIN	

Запишите на этой странице информацию, указанную на наклейке с данными устройства. Информацию о расположении наклейки с данными устройства см. в разделе Раздел 2 Общие сведения. Паспортная табличка устройства прикреплена к внутреннему отделению слева от консоли панели управления, как показано на рис. 2-1, 2-2 и 2-3. Инструкции по вскрытию верхней крышки и снятию передней панели см. в разделе 3 «Принцип работы». На идентификационной табличке устройства приведена указанная ниже информация.

- Номер модели
- Серийный номер
- Номер артикула панели управления
- Номинальное напряжение устройства
- Максимальный номинальный ток устройства (в амперах)

Обращаясь к официальному сервисному дилеру по поводу запчастей и обслуживания, всегда указывайте полный номер модели и серийный номер устройства.

Эксплуатация и техническое обслуживание. Надлежащее техобслуживание генератора и уход за ним являются залогом его надежной работы и минимальной стоимости эксплуатации. За проведение всех проверок на безопасность, за своевременное техобслуживание (необходимое для безопасной работы), за регулярные проверки оборудования официальным сервисным дилером ответственность несет оператор. За стандартное техобслуживание и замену деталей ответственность несут владелец и оператор. Поэтому неисправности, связанные с этими операциями, не считаются дефектом материала или изготовления и не оговариваются условиями гарантии. Потребности в уходе и техобслуживании конкретного устройства обуславливаются особенностями его эксплуатации и условиями использования.

При необходимости обслуживания или ремонта генератора обращайтесь к официальному сервисному дилеру. Официальные специалисты по обслуживанию прошли заводское обучение и способны выполнять любые операции.

Содержание

Раздел 1. Безопасность	1
1.1. Общие правила техники безопасности.	2
1.2. Общие факторы риска.	2
1.3. Факторы риска, связанные с выхлопными газами.	3
1.4. Факторы риска, связанные с поражением электрическим током	3
1.5. Факторы риска, связанные с пожаром	3
1.6. Факторы риска, связанные со взрывом	4
Раздел 2. Общие сведения	5
2.1. Генератор	5
2.2. Системы защиты	6
2.3. Сведения о выбросах	6
2.4. Спецификации	6
2.5. Вспомогательные принадлежности	8
Раздел 3. Принцип работы	9
3.1. Интерфейс панели управления	9
3.2. Использование кнопок «авто/выкл./ручной режим»	10
3.3. Экраны меню интерфейса.	10
3.4. Работа при переключении в автоматический режим	12
3.5. Работа при переключении в ручной режим	13
3.6. Боковой отсек	14
3.7. Процедуры реагирования на аварийный сигнал	15
3.8. Зарядное устройство аккумулятора	15
3.9. Настройка таймера профилактической эксплуатации	15
Раздел 4. Техническое обслуживание	17
4.1. Проведение планового технического обслуживания.	17
4.2. График обслуживания	17
4.3. Проверка уровня масла в двигателе	18
4.4. Замена воздухоочистителя двигателя	20
4.5. Свечи зажигания.	20
4.6. Регулировка клапанного зазора	21
4.7. Обслуживание аккумулятора	22
4.8. Уход после погружения в воду	23
4.9. Защита от коррозии	23
4.10. Процедура вывода из эксплуатации.	23
Раздел 5. Поиск и устранение	25
Раздел 6. Краткое справочное руководство	27
Заметки	29

В комплект входит испанский, французский, и русский.

Данная страница специально оставлена пустой.

ВВЕДЕНИЕ. Благодарим за приобретение компактного высокопроизводительного стационарного резервного генератора с воздушным охлаждением с приводом от двигателя. Мы приложили все усилия, чтобы инструкции и информация, включенные в это руководство, были точными и актуальными (на момент написания). Тем не менее, производитель оставляет за собой право в любой момент и без предварительного уведомления изменять, модифицировать и иным образом совершенствовать свое изделие или руководство.

Настоящий генератор предназначен для автоматического электропитания критически важных устройств во время перебоев в коммунальной электросети. На заводе устройство было установлено в непромокаемом цельнометаллическом кожухе и **рассчитано только на установку вне помещений**. Этот генератор может работать на парах сжиженного пропана или природном газе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Генератор правильного размера подходит для питания типовых бытовых нагрузок, например индукционных двигателей (сливных насосов, холодильных установок, кондиционеров, печей и т. д.), электронных приборов (компьютеров, мониторов, телевизоров и т. д.), осветительных приборов и микроволновых печей.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО. За правильность и безопасность эксплуатации оборудования ответственность несет оператор. Производитель настоятельно рекомендует оператору ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и хорошо запомнить все инструкции, прежде чем приступить к работе. По всем вопросам касательного этого руководства и инструкций по запуску, эксплуатации и техобслуживанию обращайтесь к ближайшему официальному сервисному дилеру.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ. Производитель рекомендует сделать копии руководства и приведенных в нем правил по технике безопасности и развесить в месте установки устройства. Необходимо подчеркивать правила техники безопасности и доводить их до сведения всех операторов (в том числе и потенциальных).

БЕЗОПАСНОСТЬ. Для того чтобы обратить внимание персонала на особые инструкции по обслуживанию, использованию или эксплуатации того или иного компонента и опасности, связанные с несоблюдением таковых инструкций, в данном руководстве, на этикетках и наклейках генератора используются текстовые блоки «ОПАСНО!», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ВНИМАНИЕ!» и «ПРИМЕЧАНИЕ». Тщательно изучите их. Ниже описано их значение.

▲ ОПАСНО!

ОБОЗНАЧАЕТ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ ИЛИ ДЕЙСТВИЕ, КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ, ПОСКОЛЬКУ ОНИ ПРИВОДЯТ К СМЕРТИ И ТЯЖЕЛЫМ ТРАВМАМ.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Обозначает опасную ситуацию или действие, которых следует избегать, поскольку они могут привести к смерти и тяжелым травмам.

▲ ВНИМАНИЕ!

Обозначает опасную ситуацию, которой следует избегать, поскольку она может привести к травмам средней и малой тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ. В примечаниях указывается дополнительная информация, которая важна для выполнения процедуры или операции.

Тестовые блоки «ОПАСНО!», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ!» могут содержать любые из четырех общепринятых символов техники безопасности. Ниже описано, какие типы информации они обозначают.



Этот символ указывает на важную информацию по технике безопасности, несоблюдение которой подвергает риску личную безопасность и/или имущество окружающих.



Этот символ указывает на потенциальную угрозу взрыва.



Этот символ указывает на опасность возникновения пожара.



Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током.

Наличие предупреждений по технике безопасности не является гарантией устранения обозначаемых ими ситуаций. Во избежание несчастных случаев во время эксплуатации и техобслуживания необходимо действовать здраво, строго соблюдая приведенные выше особые инструкции.

1.1 — Общие правила техники безопасности

Перед эксплуатацией или обслуживанием оборудования внимательно изучите правила техники безопасности. Ознакомьтесь со структурой руководства по эксплуатации и элементами управления устройства. Безопасность, эффективность и надежность работы генератора гарантируются только при условии надлежащей установки, эксплуатации и обслуживания. Значительная доля несчастных случаев обусловлена несоблюдением простых и непреложных правил и мер предосторожности.

Производитель не в состоянии предусмотреть все возможные опасные обстоятельства. Поэтому предупреждения, размещенные в этом руководстве, на этикетках и наклейках устройства, не являются всеобъемлющими. Работая по процедуре, методу или технике, которые не были непосредственно рекомендованы производителем, следите за безопасностью персонала. Также убедитесь в том, что используемая процедура, технология работы или способы эксплуатации не нарушают безопасности генератора.

⚠ ОПАСНО!

 Несмотря на безопасную конструкцию генератора, неосторожная эксплуатация оборудования, несоблюдение правил техобслуживания и халатность могут привести к травмам или смертельному исходу. Допускать к установке, эксплуатации и обслуживанию этого оборудования можно только ответственных и квалифицированных лиц.

 Данные машины создают смертельно высокое напряжение. Перед работой с генератором обязательно следует принимать меры безопасности.

 Во время работы некоторые компоненты генератора вращаются и/или нагреваются. Находясь вблизи работающих генераторов, будьте осторожны.

 Установка настоящего генератора должна всегда выполняться в соответствии с применимыми правилами, стандартами, законами и нормами.

 Работающий генератор выделяет СМЕРТЕЛЬНО опасный монооксид углерода, ядовитый газ без цвета и запаха. Вдыхание монооксида углерода может вызвать головокружение, стук в висках, тошноту, мышечное подергивание, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обморок, потерю сознания и даже смерть.

⚠ ВНИМАНИЕ!

 Панель управления настоящего устройства предназначена только для эксплуатации квалифицированным техническим персоналом.

1.2 — Общие факторы риска

- В целях безопасности рекомендуется проводить установку, обслуживание и ремонт настоящего оборудования, прибегая к помощи только сервисного дилера или другого компетентного и квалифицированного электрика либо технического специалиста по установке, ознакомленного со всеми действующими нормами, стандартами, правилами и инструкциями в руководстве по установке продукта. Оператор должен выполнять все требования таких норм, стандартов, правил и руководства по установке продукта.
- Выхлопные газы двигателя содержат монооксид углерода, СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫЙ газ. Вдыхание определенных его количеств может привести к потере сознания и даже смерти. Не изменяйте и не модифицируйте конструкцию выхлопной системы и не выполняйте ничего, что может нарушить безопасность выхлопной системы или соответствие действующим нормам и стандартам.
- Устанавливайте внутри помещений устройства сигнализации для обнаружения монооксида углерода в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя.
- Для правильной работы генератора необходимы достаточные и беспрепятственные охлаждение и вентиляция воздуха. Не вносите изменения в установку и не позволяйте даже частичного перекрытия вентиляции, поскольку это может серьезно повлиять на безопасную эксплуатацию генератора. Генератор НЕОБХОДИМО устанавливать и эксплуатировать вне помещения.

-
- Следите, чтобы руки, ноги, одежда и т. д. не попали под приводные ремни, вентиляторы и другие движущиеся и разогретые компоненты. Никогда не снимайте защитный щиток приводного ремня или вентилятора при работающем устройстве.
 - При эксплуатации оборудования сохраняйте бдительность. Ни в коем случае не работайте с оборудованием в состоянии усталости.
 - Регулярно проводите осмотр генератора; для выполнения необходимого ремонта или замены деталей свяжитесь с ближайшим дилером.
 - Перед любой операцией по техобслуживанию генератора извлеките предохранитель панели управления и отсоедините отрицательный провод (-) аккумулятора, чтобы избежать случайного запуска. При отсоединении кабелей аккумулятора сначала всегда отсоединяйте кабель ОТРИЦАТЕЛЬНОГО заряда (NEG или «-»), затем отсоединяйте кабель ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО заряда (POS или «+»). При повторном подсоединении кабелей подключайте сначала кабель ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО заряда, а затем кабель ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО заряда.
 - Запрещается становиться на генератор или любую его часть. Под вашей тяжестью детали могут сломаться. В результате может возникнуть опасность утечки выхлопных газов, топлива, масла и т. п.

1.3 — Факторы риска, связанные с выхлопными газами

- Выхлопные газы двигателя генератора содержат СМЕРТЕЛЬНО опасный монооксид углерода, ядовитый газ без цвета и запаха. Вдыхание монооксида углерода может вызвать головокружение, стук в висках, тошноту, мышечное подергивание, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обморок, потерю сознания и даже смерть. При возникновении любого симптома отравления монооксидом углерода, выйдите на свежий воздух и немедленно обратитесь за помощью к врачу.
- Настоящий генератор предназначен ТОЛЬКО для установки ВНЕ ПОМЕЩЕНИЙ. Ни в коем случае не используйте генератор внутри гаража или другого замкнутого помещения.

1.4 — Факторы риска, связанные с поражением электрическим током

- Все генераторы, упоминаемые в настоящем руководстве, создают электрическое напряжение опасного уровня и могут привести к смерти от поражения электрическим током. От электросети на безобрывный переключатель подается очень высокое и опасное напряжение. Кроме того, работающий генератор также производит очень высокое и опасное напряжение. Во время работы устройства нельзя прикасаться к оголенным проводам, клеммам, контактам и др. Перед началом эксплуатации генератора убедитесь в том, что все соответствующие защитные приспособления, крышки и экраны находятся на своих местах, закреплены и/или зафиксированы. Для снижения опасности поражения током при работе рядом с функционирующим устройством следует находиться на изолированной, сухой поверхности.
- Не работайте с электрическими приборами стоя в воде, с босыми ногами, с мокрыми руками или мокрыми ногами. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
- Настоящее устройство представляет собой автоматический резервный генератор, который может неожиданно завестись в любое время. В этом случае цепи нагрузки переводятся на РЕЗЕРВНЫЙ источник питания (генератор). Во избежание ранения перед обслуживанием генератора (обслуживание, осмотр или уход) всегда ВЫКЛЮЧАЙТЕ его и извлекайте предохранитель 7,5 А из панели управления генератора.
- В случае поражения электрическим током следует как можно быстрее отключить источник питания. Если это невозможно, нужно попытаться разорвать контакт пострадавшего и находящегося под напряжением проводника. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ПОСТРАДАВШЕМУ НАПРЯМУЮ. Для того чтобы разорвать контакт пострадавшего и находящегося под напряжением проводника, воспользуйтесь каким-либо приспособлением из диэлектрического материала, например сухой веревкой или деревянной доской. Если пострадавший потерял сознание, окажите ему первую помощь и как можно быстрее вызовите скорую помощь.
- Ни в коем случае не носите ювелирные украшения при работе с настоящим оборудованием. Ювелирные украшения могут проводить электричество и стать причиной поражения электрическим током. Кроме того, они могут попасть в движущиеся компоненты и привести к травме.

1.5 — Факторы риска, связанные с пожаром

- Залогом пожарной безопасности генератора являются надлежащие установка и техобслуживание. Установка В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ должна соответствовать всем применимым правилам, стандартам, законам, нормам и инструкциям руководства по установке продукта. Строго соблюдайте местные, региональные и государственные нормы и правила по электротехнике и строительству. Аппарат соответствует требованиям Управления по технике безопасности и гигиене труда США. Также проследите, чтобы установка генератора проводилась строго по инструкциям и рекомендациям производителя. После правильной установки следует следить за сохранением безопасности системы и ее соответствия упомянутым нормам, стандартам, законам и правилам.

-
- Рядом с генератором всегда должен находиться огнетушитель. Для применения в системе резервного генератора подходят огнетушители «АВС» в соответствии с классификацией Национальной ассоциации пожарной безопасности США. Огнетушитель всегда должен быть заряжен. Необходимо уметь им пользоваться. По всем вопросам относительно огнетушителей обратитесь в местное учреждение пожарной безопасности.

1.6 — Факторы риска, связанные со взрывом

- Не курите вблизи генератора. Сразу же вытирайте брызги масла и топлива. Следите за тем, чтобы в генераторном отделении, на генераторе и вблизи него не оставалось горючих материалов. В противном случае могут произойти ПОЖАР или ВЗРЫВ. Не допускайте скопления пыли и грязи вокруг генератора.
- Газы, такие как природный газ и сжиженный пропан (СП), чрезвычайно ВЗРЫВООПАСНЫ. Устанавливайте топливную систему, придерживаясь действующих норм работы с топливно-газовой смесью. Перед вводом в эксплуатацию локальной системы резервного питания необходимо должным образом промыть трубопроводы топливной системы и проверить их на наличие утечек в соответствии с действующими нормами. После установки проверьте топливную систему на наличие утечек. Утечки не допускаются.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Если генератор используется для питания нагрузок электрических цепей, которые обычно работают от сетевого электричества, в соответствии с нормами необходимо устанавливать безобрывный переключатель. При работе генератора безобрывный переключатель должен эффективно изолировать электрическую систему от системы распределения энергоснабжения общего пользования (NEC 702). Если электрическая сеть не изолирована с помощью соответствующего оборудования, образование обратных токов может привести к повреждению генератора, летальному исходу, получению телесных повреждений работниками, обслуживающими систему энергоснабжения.

2.1 — Генератор

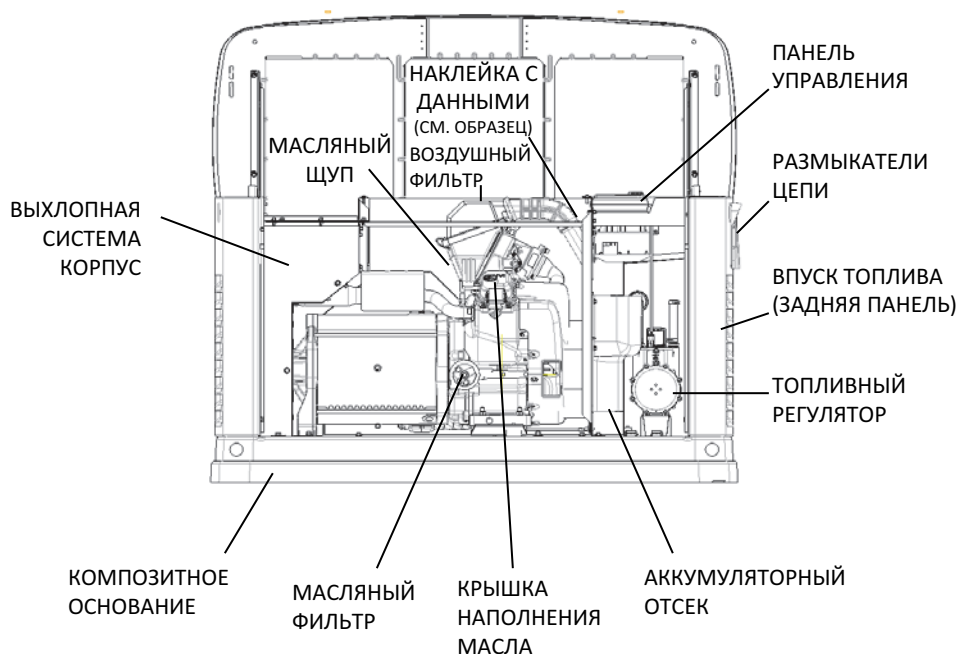


Рисунок 2-1: Двигатель GN-530, блок 8 кВА

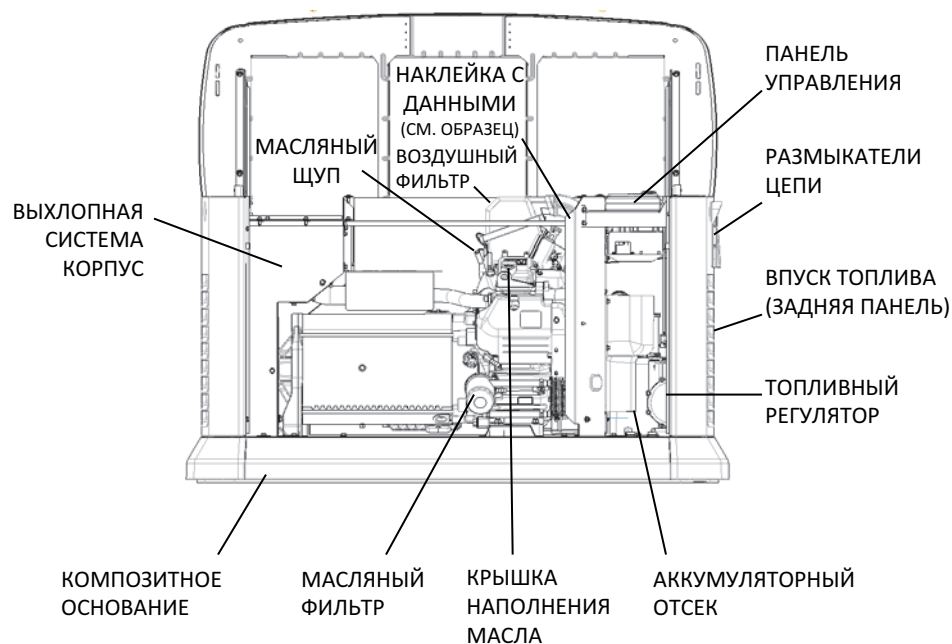


Рисунок 2-2: Двигатель GT-990, блок 10 и 13 кВА

2.2 — Системы защиты

Иногда приходится эксплуатировать генератор в течение длительного времени без присутствия оператора, следящего за состоянием двигателя/генератора. Поэтому генератор оснащен рядом систем автоматического выключения устройства для защиты от ситуаций, которые могут привести к повреждениям. Ниже перечислены некоторые из этих систем.

- Датчик низкого давления масла
- Датчик высокой температуры
- Датчик затянутого запуска
- Датчик превышения скорости
- Датчика оборотов
- Датчик низкой частоты
- Датчик пониженного напряжения
- Датчик повышенного напряжения
- Датчик внутренних сбоев
- Аварийный сигнал о низком напряжении аккумулятора

Дисплей панели управления оповещает оператора о сбоях в работе. Приведенный выше список не является исчерпывающим. Подробную информацию об аварийных сигналах и работе панели управления см. в разделе 3 «Принцип работы».

2.3 — Сведения о выбросах

Двигатель, используемый в настоящем генераторе, не сертифицирован по стандартам контроля выбросов, установленным Управлением по охране окружающей среды США, или по любым другим стандартам контроля выбросов. Продажа или использование этого генератора запрещены законодательством США и других стран, в которых действуют стандарты контроля выбросов, применимые к настоящему продукту.

2.4 — Спецификации

2.4.1 — Генератор

Модель	8 кВА	10 кВА	13 кВА
Ном. напряжение	220		
Номинальный максимальный ток нагрузки (А) при 220 В (жидкий пропан)*	36.4	45.5	59
Главный размыкатель цепи	40 А	50 А	60 А
Фаза	1		
Ном. частота перем. тока	50 Гц		
Требования к аккумуляторам	Группа 26R, 12 В и 525 ССА (минимум)		
Масса (кг/фунты)	175.4/387	197.3/435	213.6/471
Кожух	Сталь	Сталь	Сталь
Нормальный рабочий диапазон	Настоящие генераторы отвечают требованиям UL 2200, стандарта безопасности стационарных блоков генераторов с двигателем, и требованиям CSA-C22.2, № 100-04, стандарта двигателей и генераторов. * Номинальные величины при использовании природного газа зависят от теплотворной способности топлива (в джоулях или британских тепловых единицах). Как правило, в данном случае наблюдается снижение на 10–20 % по сравнению с номинальными величинами для жидкого пропана. ** Цепи, которые планируется переносить, следует защитить размыкателем того же номинала. Например, цепь 15 А в главной панели должна соответствовать цепи 15 А в безобрывном переключателе.		
Этот аппарат прошел тестирование по стандартам UL 2200 при рабочих температурах от -29 °C (-20 °F) до 50 °C (122 °F). Если температура в области применения падает ниже 0 °C (32 °F), настоятельно рекомендуется использовать комплект для холодной погоды. Работа при температуре выше 25 °C (77 °F) может снизить производительность двигателя. (См. раздел с характеристиками двигателя.)			

2.4.2 — Двигатель

Модель	8 кВА	10 и 13 кВА
Тип двигателя	GT-530	GT-990
Количество цилиндров	2	2
Поршневой насос	530 куб. см	992 куб. см
Блок цилиндров	Алюминий с литым железным рукавом	
Рекомендуемая свеча зажигания	BPR6HS	RC14YC
Зазор свечи зажигания	0,76 мм (0,030 дюйма)	1,02 мм (0,040 дюйма)
Стартер	12 В пост. т.	
Запас масла включая фильтр	Прибл. 1,5 л/1,7 кварты	Прибл. 1,8 л/1,9 кварты
Рекомендуемый масляный фильтр	Арт. № 070185F	
Рекомендуемый воздушный фильтр	Арт. № 0E9371A	Арт. № 0J8478
Производительность двигателя определяется и ограничивается такими факторами, как теплотворная способность топлива (в джоулях или британских тепловых единицах), окружающая температура и высота над уровнем моря. Производительность двигателя снижается на 3,5 процента на каждые 304,8 м (1000 футов) над уровнем моря. Кроме того, она снижается на 1 процент на каждые 1 °C (10 °F) температуры окружающей среды выше 15 °C (60 °F).		

Лист технических характеристик генератора входит в документацию, предоставляемую вместе с устройством на момент покупки. Для получения дополнительных копий характеристик конкретной модели генератора обратитесь к местному официальному сервисному дилеру.

2.4.3 — Требования к топливу

Двигатель оборудован карбюраторной системой, рассчитанной на два вида топлива. Устройство может работать на природном газе и жидком пропане, но заводские настройки предусматривают использование природного газа. Топливная система будет настроена на доступное топливо во время установки.

Рекомендуется использовать топливо с теплотворной способностью не менее 37,26 МДж на куб. м (1000 британских тепловых единиц на куб. фут) для природного газа или не менее 93,15 МДж на куб. м (2500 британских тепловых единиц на куб. фут) для жидкого пропана.

ПРИМЕЧАНИЕ. При переходе с природного газа на жидкий пропан рекомендуется использовать баллоны жидкого пропана с минимальным размером 946 л (250 галлонов). Полное описание процедур и деталей см. в руководстве по установке.

⚠ ОПАСНО!



Газообразное топливо, например природный газ и жидкий пропан, чрезвычайно взрывоопасны. Такое топливо может воспламениться и взорваться от малейшей искры. Не должно быть ни малейших утечек топлива. Природный газ легче воздуха и поднимается к потолку. Пропан тяжелее воздуха и, как правило, оседает в нижней части помещения.

2.4.4 — Требования к аккумуляторам

Группа 26R, 12 В, минимум 525CCA.

Описание надлежащих процедур обслуживания аккумуляторов см. в разделе Раздел 4 Техническое обслуживание.

2.4.5 — Зарядное устройство аккумулятора

Зарядное устройство аккумулятора встроено в модуль панели управления во всех моделях. Оно работает как «интеллектуальное зарядное устройство» и обеспечивает непрерывную оптимизацию уровней заряда и безопасную работу для продления срока службы.

2.4.6 — Требования к машинному маслу

Рекомендуемую вязкость масла см. в таблице на Рис. 4-1. Рекомендации по использованию масел в зависимости от температуры.

2.5 — Вспомогательные принадлежности

Для генераторов с воздушным охлаждением доступны вспомогательные принадлежности, повышающие производительность.

Вспомогательная принадлежность	Описание
Комплект для холодной погоды	Рекомендуется для применения, если температура регулярно падает ниже 0 °C (32 °F).
Комплект планового технического обслуживания	Включает все компоненты, необходимые для технического обслуживания генератора, включая рекомендации к маслу.
Оболочка приборной панели	Стандартный компонент для блоков 20 кВт. Доступно для всех других блоков производства тока с воздушным охлаждением. Она защелкивается и обеспечивает сглаженный контурный внешний вид и защиту от грызунов и насекомых.
Отделочный комплект для окрашивания	Крайне важная принадлежность для поддержания внешнего вида и целостности корпуса генератора. В комплект входит отделочная краска и инструкции.

Для получения дополнительной информации о вспомогательных принадлежностях обратитесь к дилеру.

3.1 — Интерфейс панели управления



Панель управления этого устройства предназначена только для эксплуатации квалифицированным техническим персоналом.

Интерфейс панели управления расположен под крышкой корпуса. Перед попыткой открыть крышку корпуса убедитесь в том, что правый и левый боковой замок разблокирован. Для снятия передней крышки поднимите ее вертикально вверх, чтобы снять ее с боковых крючков, затем наклоните и отсоедините от устройства.

При установке крышки на устройство убедитесь в том, что правый и левый замки надежно закрыты.



Расположенные под крышкой кнопки устройства предназначены только для использования техническим персоналом.

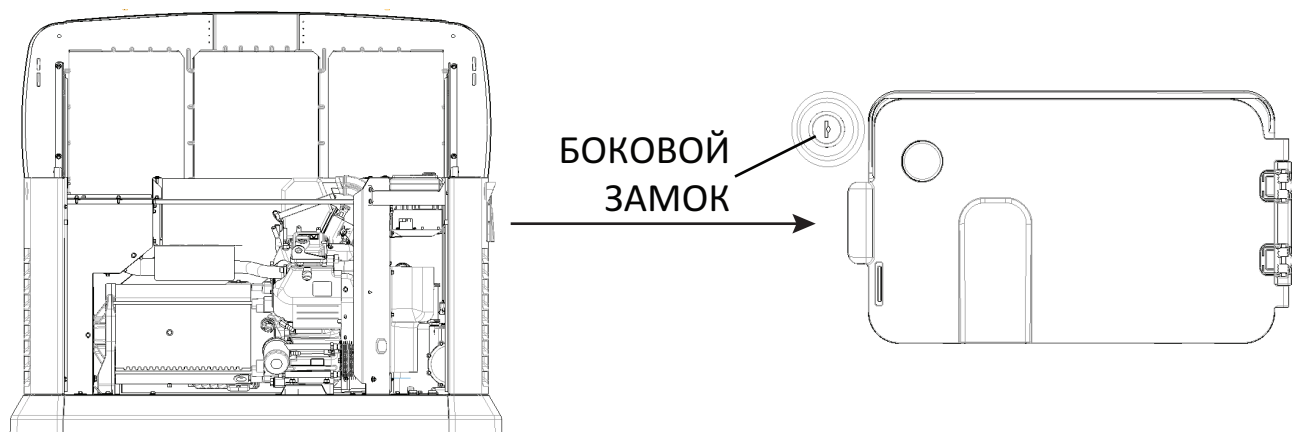


Рисунок 3-1: Расположение бокового замка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Если установлен **АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ**, двигатель может запуститься и начать движение в любое время без предупреждения. Такой автоматический запуск происходит, когда напряжение сетевого источника падает ниже предварительно заданного уровня либо во время обычного цикла профилактической эксплуатации. Во избежание возможного ранения, вызванного таким неожиданным запуском двигателя, всегда устанавливайте положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ** и извлекайте плавкие предохранители перед обслуживанием генератора или выполнением работ рядом с ним или с автоматическим переключателем. Затем устанавливайте табличку «НЕ ЗАПУСКАТЬ» на панели управления генератора и на безобрывном переключателе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время работы генератора все соответствующие панели должны быть установлены на месте. Это относится также к процедурам поиска и устранения неисправностей, выполняемым специалистами по обслуживанию.

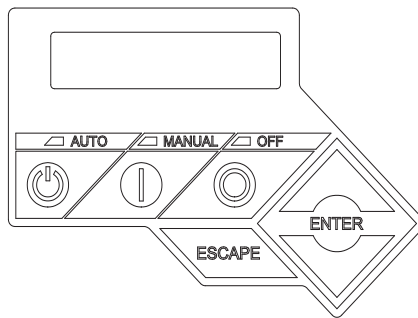


Рисунок 3-2: Панель управления генератора

3.2 — Использование кнопок «авто/выкл./ручной режим»

Кнопка	Описание функции
Авто	Нажатие этой кнопки активирует полностью автоматический режим работы системы. Она также позволяет автоматически запускать устройство каждые семь дней, чтобы дать двигателю поработать в соответствии с настройками таймера профилактической эксплуатации (см раздел Настройка таймера профилактической эксплуатации).
Выкл.	Эта кнопка выключает двигатель и предотвращает автоматический запуск устройства.
Ручной режим	Эта кнопка активирует проворачивание двигателя и запуск генератора. Переход на резервное питание произойдет только при сбое сети.

ПРИМЕЧАНИЕ. Поломки, вызванные неправильным подключением соединительных проводов, не покрываются гарантией.

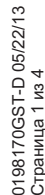
3.3 — Экраны меню интерфейса

ЖК-дисплей.

Функция	Описание
ГЛАВНАЯ страница	Страница, отображаемая по умолчанию, когда ни одна из кнопок не нажимается в течение 60 секунд. Обычно на этой странице представлены сообщения о состоянии, а также текущее время и дата. На этой странице автоматически отображаются активные предупреждения/аварийные сигналы наивысшего приоритета. Кроме того, при обнаружении ошибки мигает подсветка. При наличии нескольких аварийных сигналов или предупреждений будет показано только первое из этих сообщений. Для сброса предупреждения или аварийного сигнала нажмите кнопку ВЫКЛЮЧЕНИЯ, а затем – кнопку ВВОДА.
Подсветка дисплея	Обычно она выключена. При нажатии любой кнопки оператором подсветка автоматически включается и горит 30 секунд.
Страница ГЛАВНОГО МЕНЮ	Позволяет оператору переходить на другие страницы или в подменю с помощью кнопок со стрелками и кнопки ввода. На эту страницу можно перейти в любое время, несколько раз нажав кнопку выхода. Каждое нажатие кнопки выхода возвращает оператора в предыдущее меню, пока не будет отображено ГЛАВНОЕ МЕНЮ. На этой странице отображается следующая информация: история, состояние, редактирование, отладка.

3.3.1 — Перемещение по системным меню

Для перехода в МЕНЮ нажмите кнопку ESC на любой странице. Возможно, ее придется нажать несколько раз, прежде чем осуществится переход на страницу МЕНЮ. Перейдите к необходимому пункту меню с помощью кнопок ↑/↓. Когда необходимое меню будет отображено и начнет мигать, нажмите кнопку ввода. См. Рисунок 3-3.



Автоматический генератор резервного питания 50 Гц. Руководство пользователя

3.4 — Работа при переключении в автоматический режим

Для выбора автоматической работы выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в том, что контакты главного безобрывного переключателя установлены в положение «ЭЛЕКТРОСЕТЬ» (нагрузки подключены к сети электроснабжения).
2. Убедитесь в том, что СЕТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ подает обычное напряжение на концевые клеммы N1 и N2 безобрывного переключателя.
3. Нажмите кнопку АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА на интерфейсе панели управления.
4. Установите главный размыкатель цепи (выключатель генератора) в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (замкнутое положение).

После выполнения этих действий генератор будет запущен автоматически после падения напряжения в сети электропитания ниже предварительно установленного уровня. После запуска устройства нагрузки переводятся на резервный источник питания.

3.4.1— Автоматическая последовательность работы

3.4.1.1 — Сбой в сети

Если генератор установлен на АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, при сбое напряжения в электросети (падение ниже 65 % от номинального) запускается 10-секундный период задержки при разрыве линии (задержка дополнительно программируется). Если отсчет времени на таймере завершился и в электросети все еще отсутствует напряжение, будет выполнен запуск двигателя. После запуска включится 5-секундный таймер прогрева двигателя. По истечении отсчета времени в таймере прогрева контроллер переключит нагрузку на генератор. Если сетевое питание восстанавливается (напряжение выше 75 % от номинального) в любое время после запуска двигателя до тех пор, пока генератор готов принять нагрузку (время 5-секундного прогрева не истекло), контроллер будет продолжать цикл запуска, и в генераторе будет протекать цикл нормального охлаждения, однако нагрузка будет подключена к питанию от электросети.

3.4.1.2 — Запуск

Система контролирует циклический запуск двигателя указанным ниже образом.

- 5 циклов запуска: 16 секунд запуск, 7 (семь) секунд на перерыв, 16 секунд на запуск, 7 (семь) секунд перерыв, после чего следуют 3 (три) дополнительных цикла по 7 (семь) секунд запуска и 7 (семь) секунд перерыва.

3.4.1.3 — Переключение нагрузки

Переключение нагрузок во время работы генератора зависит от выбранного режима.

РУЧНОЙ РЕЖИМ	• Переключение на генератор не осуществляется, если присутствует сетевое питание. • Переключение на генератор при сбое сети (напряжение ниже 65 % от номинального в течение 10 секунд подряд). • Переключение обратно на питание от сети происходит, если сетевое напряжение присутствует в течение 15 секунд подряд. Двигатель продолжит работу, пока РУЧНОЙ РЕЖИМ не будет отключен.
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ	• Запуск и эксплуатация генератора при сбое сети в течение 10 секунд подряд. (заводская настройка по умолчанию) • Включится 5-секундный таймер прогрева двигателя. • Переключение на генератор не осуществляется, если сетевое питание возобновляется. • Переключение на генератор осуществляется, если отсутствует сетевое питание. • Переключение обратно на питание от сети происходит, если сетевое питание восстанавливается (напряжение выше 75 % от номинального) на срок более 15 секунд. • Переключение обратно на сетевое питание не осуществляется, пока оно не будет возобновлено. Генератор отключается при нажатии кнопки ВЫКЛЮЧЕНИЯ или при наличии аварийного сигнала, сопровождаемого отключением. • После восстановления сетевого питания генератор будет выключен после 1 минуты остывания.
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	• Профилактическая эксплуатация не будет проведена, если генератор уже работает в АВТОМАТИЧЕСКОМ или РУЧНОМ режиме. • Во время профилактической эксплуатации контроллер будет переключать нагрузку на генератор только в том случае, если во время профилактики напряжение в сети упадет ниже нормы на 10 секунд. При этом генератор будет включен в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Важно! Если необходимо выключить генератор во время продолжительных сбоев сети электроснабжения для выполнения технического обслуживания или в целях экономии топлива, выполняйте указанные ниже важные инструкции!

ВЫКЛЮЧИТЕ генератор (когда он работает в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ и подключен), выполнив указанные ниже действия.

1. ВЫКЛЮЧИТЕ (РАЗОМКНИТЕ) главный выключатель сети электроснабжения.
2. ВЫКЛЮЧИТЕ (РАЗОМКНИТЕ) главный линейный прерыватель цепи (MLCB) генератора.
3. ВЫКЛЮЧИТЕ генератор.

Для ВКЛЮЧЕНИЯ генератор выполните указанные ниже действия.

1. Переведите генератор обратно в АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ и дайте ему запуститься и прогреться в течение нескольких минут.
2. ВКЛЮЧИТЕ (ЗАМКНИТЕ) главный прерыватель цепи генератора.

Система начнет работать в автоматическом режиме. Главный выключатель сети электроснабжения можно вернуть в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ЗАМКНУТОЕ положение), но для выключения устройства необходимо повторить всю указанную выше процедуру.

3.5 — Работа при переключении в ручной режим

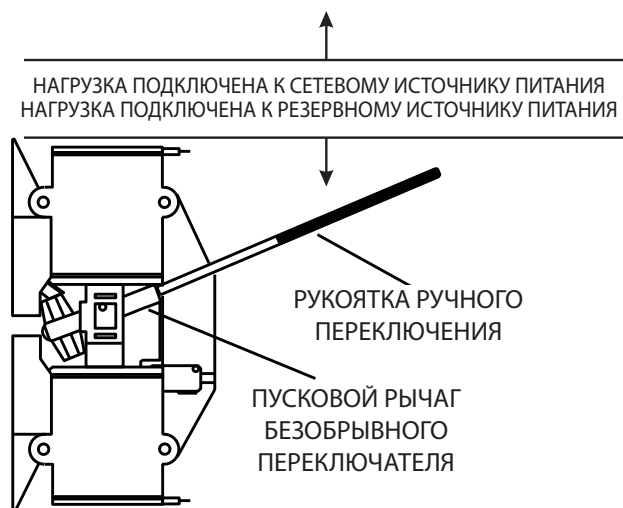
⚠ ОПАСНО!



НЕ пытайтесь активировать безобрывный переключатель вручную, прежде чем от него будут отключены все источники питающего напряжения. Если не отключить все источники питающего напряжения, это может привести к опасному и даже смертельному поражению электрическим током.

Перед работой в автоматическом режиме включите и выключите безобрывный переключатель вручную и убедитесь в том, что ничто не мешает надлежащей работе механизма. Безобрывный переключатель на питание от генератора используется в случае сбоя электронной системы управления.

3.5.1 — Переключение на питание от генератора



1. Нажмите кнопку ВЫКЛЮЧЕНИЯ на панели управления.
2. Установите главный размыкатель цепи (выключатель генератора) в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗОМКНУТОЕ положение).
3. Отключите подачу сетевого питания к безобрывному переключателю с помощью имеющихся средств (например, с помощью главного линейного размыкателя сети электроснабжения).
4. С помощью рукоятки ручного переключения внутри безобрывного переключателя переведите главные контакты к положению РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (нагрузки подключены к резервному источнику питания).
5. Для запуска двигателя нажмите кнопку РУЧНОГО РЕЖИМА на панели управления.
6. Дождитесь стабилизации и прогрева двигателя в течение нескольких минут.
7. Установите главный размыкатель цепи (выключатель генератора) в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ЗАМКНУТОЕ положение). Теперь нагрузки питаются от резервного источника.

Рисунок 3-4: Включение безобрывного переключателя

3.5.2 — Переключение обратно на питание от сети

После восстановления питания в сети электроснабжения переключитесь на питание от сети и выключите генератор. Для того чтобы вручную переключиться на питание от сети и выключить генератор, выполните указанные ниже действия.

1. Установите главный размыкатель цепи (выключатель генератора) в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗОМКНУТОЕ положение).
2. Дайте генератору поработать без нагрузки в течение 2 минут для стабилизации внутренней температуры.
3. Нажмите кнопку ВЫКЛЮЧЕНИЯ на панели управления. Двигатель должен выключиться.
4. Убедитесь в том, что подача сетевого напряжения на безобрывный переключатель отключена.
5. С помощью рукоятки ручного переключения внутри безобрывного переключателя переведите главные контакты обратно в положение «ЭЛЕКТРОСЕТЬ» (нагрузки подключены к сети электроснабжения).
6. Включите подачу сетевого питания на безобрывный переключатель с помощью имеющихся средств.
7. Нажмите кнопку АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА на панели управления.

3.6 — Боковой отсек

Местные нормы могут требовать блокировки этого отсека. Устройство оборудовано засовом, и владелец/оператор может закрыть отсек на собственный замок. Информацию о необходимости блокировки бокового отсека см. в местных нормах.



Рисунок 3-5: Открытый боковой отсек

3.6.1 — Главный размыкатель цепи (выключатель генератора)

Это 2-полюсный выключатель с номиналом, соответствующим применимым требованиям.

3.6.2 — Индикаторы

- Зеленый индикатор готовности горит, когда сетевое питание присутствует, а на панели управления нажата кнопка АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА. Он также указывает на то, когда генератор работает.
- Красный индикатор аварийного сигнала горит, когда генератор ВЫКЛЮЧЕН или когда обнаружен сбой. Этот индикатор указывает на необходимость обратиться к официальному сервисному дилеру.
- Желтый индикатор технического обслуживания. Примечание. Желтый индикатор может гореть одновременно с красным или зеленым индикатором.

3.7 — Процедуры реагирования на аварийный сигнал

Генератор защищен серией датчиков, которые выявляют состояния, вызывающие подачу предупреждений и аварийных сигналов, и оповещают владельца/оператора об этих состояниях через дисплей панели управления. При возникновении некоторых аварийных сигналов генератор выключается.

Ниже указаны некоторые предупреждения/аварийные сигналы (это не полный перечень).

- Низкое давление масла
- Высокая температура двигателя
- Низкий заряд аккумулятора
- Пониженное напряжение
- Ошибка профилактической эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы не прошли надлежащее обучение по устранению и решению проблем, связанных с аварийными сигналами и предупреждениями, обратитесь к ближайшему официальному дилеру.

3.8 — Зарядное устройство аккумулятора

ПРИМЕЧАНИЕ. Зарядное устройство аккумулятора встроено в модуль управления во всех моделях.

Оно работает как «интеллектуальное зарядное устройство» и обеспечивает:

- непрерывную оптимизацию выходной мощности для продления срока службы;
- безопасность уровней зарядки;

ПРИМЕЧАНИЕ. отображение предупреждений на ЖК-дисплее в случае необходимости обслуживания аккумулятора.

3.9 — Настройка таймера профилактической эксплуатации

Этот генератор оснащен таймером профилактической эксплуатации. После настройки таймера генератор будет запускаться в режиме профилактической эксплуатации каждые семь дней в указанный день недели и в указанное время. Во время этого периода профилактической эксплуатации устройство работает в течение приблизительно 12 минут и затем включается. Во время цикла профилактической эксплуатации переключение нагрузки на питание генератора не происходит; переключение выполняется только в случае потери сетевого питания.

Настройки профилактической эксплуатации можно изменить в любое время с помощью меню РЕДАКТИРОВАНИЯ.

Если происходит отключение аккумулятора 12 В или если извлекается плавкий предохранитель, после восстановления питания будет запущен мастер установки. Единственная разница в том, что на дисплее появится только запрос указания текущего времени и текущей даты.

Профилактическая эксплуатация будет проведена только в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме и только при условии проведения этой процедуры. Каждый раз в случае отключения и последующего подключения аккумулятора 12 В и/или при извлечении предохранителя потребуются повторно задать текущую дату и время.

Данная страница специально оставлена пустой.

ПРИМЕЧАНИЕ. Надлежащее техническое обслуживание и правильная безопасная эксплуатация оказывают огромное влияние на срок службы генератора. Для сохранения действительности гарантии необходимо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использовать оригинальные запчасти Genepac.

ПРИМЕЧАНИЕ. Большинство предупреждений о необходимости технического обслуживания появляются одновременно (почти все предупреждения подаются с двухлетним интервалом), однако на дисплее панели управления они будут появляться по одному. После сброса первого предупреждения на экран будет выведено следующее активное предупреждение.



Все работы по техническому обслуживанию генератора должны проводиться только квалифицированным специалистом.

4.1 — Проведение планового технического обслуживания

Важно проводить техническое обслуживание в соответствии с графиком обслуживания. Это обеспечит надлежащую работу генератора и его соответствие применимым стандартам контроля выбросов на протяжении всего полезного срока службы. Ремонт и обслуживание могут выполняться любым квалифицированным техническим специалистом или ремонтной мастерской. Кроме того, для сохранения гарантии на токсичность выхлопов необходимо проводить соответствующее обслуживание. Обслуживание, сохраняющее действительность гарантии на токсичность выхлопов, включает обслуживание воздушного фильтра и свечей зажигания в соответствии с установленным графиком. Устройство контроля подаст уведомление о необходимости проведения технического обслуживания по графику А или графику В. Техническое обслуживание по графику А включает замену масла и масляного фильтра, а также наладку устройства. Техническое обслуживание по графику В включает замену масла и масляного фильтра, наладку устройства, обслуживание воздухоочистителя и свечей зажигания, а также регулировку клапанного зазора.

4.2 — График обслуживания

ВНИМАНИЕ. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным специалистом.

Компонент системы	Процедура			Частота
X = действие R = замена по мере надобности * = при необходимости ремонта обратитесь к дилеру	Осмотр	Замена	Очистка	W = еженедельно M = ежемесячно Y = ежегодно
Топливо				
Топливные линии и соединения*	X			M
Смазывание				
Уровень масла	X			M или спустя 24 часа непрерывной работы
Масло		X		2Y или спустя 200 часов работы**
Масляный фильтр		X		2Y или спустя 200 часов работы**
Охлаждение				
Жалюзи кожуха	X		X	W
Аккумулятор				
Удалите ржавчину, вытрите насухо	X		X	Y
Очистите клеммы аккумулятора и затяните соединения	X		X	Y
Проверьте состояние заряда	X	R		Y
Уровень электролита (только для аккумуляторов без герметизации)*	X	R		Каждые 6 M
Двигатель и монтаж				
Воздухоочиститель	X	R		400 часов
Свечи зажигания	X	R		400 часов
Клапанный зазор	X			400 часов***
Общее состояние				
Вибрация, шум, утечки*	X			M
Полная регулировка*	Выполняется дилером			2Y или 200 часов

* При необходимости обратитесь за помощью к ближайшему дилеру.

** Смена масла и фильтра осуществляется после первых 25 часов работы. Дальнейшие проверки осуществляются через 200 часов работы или через 2 года эксплуатации в зависимости от того, что наступит раньше. Замену следует выполнять чаще, если работа характеризуется высокими нагрузками, происходит в пыльной или грязной среде, либо при высокой температуре воздуха.

*** Проверка клапанного зазора осуществляется после первых 25 часов эксплуатации. Дальнейшие проверки выполняются через каждые 400 часов работы.

4.2.1 — Журнал обслуживания

1. Осмотр аккумулятора и проверка заряда (рекомендуется проводить каждые 6 месяцев для обеспечения продолжительного срока службы аккумулятора)

Даты выполнения.

2. Замена масла, масляного фильтра, воздушного фильтра и свечей зажигания (рекомендуется проводить каждые 200 часов работы или каждые 2 года эксплуатации в зависимости от того, что наступит раньше)

Даты выполнения.

3. Регулировка клапана (рекомендуется проводить после первых 25 часов эксплуатации и затем каждые 400 часов эксплуатации)

Даты выполнения.

4.3 — Проверка уровня масла в двигателе

Если перебои в электроснабжении приводят к необходимости использования генератора в течение продолжительного времени, уровень масла необходимо проверять ежедневно. Для проверки уровня масла в двигателе выполните указанные ниже действия.

1. Если генератор работает во время сбоя сети электроснабжения, сначала **ВЫКЛЮЧИТЕ** все подключенные в доме нагрузки с помощью главного выключателя на электрощите. Затем установите главный размыкатель цепи генератора в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.
2. Нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧЕНИЯ** на панели управления. Подождите 5 минут.
3. Извлеките щуп и протрите его насухо чистой тканью.
4. Погрузите щуп на полную глубину и снова извлеките его.
5. Посмотрите на уровень масла. Уровень масла должен находиться на отметке Full (полный), нанесенной на щупе.
6. При необходимости откройте крышку отверстия наполнения и долейте масло в двигатель, пока его уровень не достигнет отметки Full, затем повторно вставьте щуп и установите крышку на место.
7. Нажмите кнопку **АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА** на панели управления.
8. Если генератор работал в период сбоев в сети электроснабжения, сначала переведите главный размыкатель цепи в положение **ВКЛЮЧЕНИЯ**. Затем **ВКЛЮЧИТЕ** требуемые нагрузки.



Ни в коем случае не запускайте двигатель, если уровень масла находится ниже отметки Add (добавление) на щупе. В противном случае возможно повреждение двигателя.



Горячее масло может стать причиной ожогов. Не допускайте продолжительного или частого контакта кожи с отработанным маслом. Тщательно вымойте с мылом подвергшиеся воздействию участки кожи.

4.3.1 — Рекомендации по выбору машинного масла

Для сохранения действительности гарантии необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО использовать оригинальные запчасти Genegas, включая комплекты профилактического обслуживания Genegas (куда входит масло Genegas, воздушный и масляный фильтры, свечи зажигания, техническая салфетка и воронка). Комплекты профилактического обслуживания Genegas можно получить через официального дилера.

Все комплекты масла Genegas соответствуют минимальным требованиям Американского нефтяного института (API) для масел категорий обслуживания (Service Class) SJ, SL или выше. Не используйте специальные присадки. Вязкость масла должна соответствовать предполагаемой температуре работы. Также можно использовать синтетические масла подходящей плотности в соответствии со стандартными требованиями.

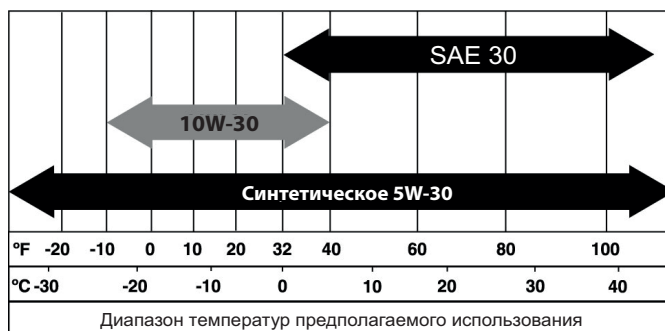


Рис. 4-1. Рекомендации по использованию масел в зависимости от температуры

- SAE 30 выше 0 °C (32 °F)
- SAE 10W-30 от 4° до -23 °C (40 ° и -10 °F)
- Синтетическое масло SAE 5W -30 для любой температуры



Любая попытка запустить двигатель, прежде чем он был надлежащим образом заправлен рекомендуемым маслом, может привести к поломке двигателя.

4.3.2 — Замена масла и масляного фильтра

1. Запустите двигатель, нажав кнопку РУЧНОГО РЕЖИМА на панели управления, и дайте двигателю поработать, пока он не прогреется полностью. Затем нажмите на панели управления кнопку ВЫКЛЮЧЕНИЯ, чтобы выключить двигатель.
2. Через несколько минут двигатель выключится, и когда он слегка остынет, поднимите крышку и снимите переднюю панель. Извлеките шланг слива масла из фиксирующего зажима. Извлеките заглушку из шланга и слейте масло в подходящий контейнер.
3. После слива масла установите заглушку обратно в конец шланга для слива масла. Установите шланг на место и закрепите его фиксирующим зажимом.
4. Слив масло, извлеките старый масляный фильтр, повернув его против часовой стрелки. Расположение фильтра см. на Рис. 4-2.
5. Нанесите тонкий слой чистого машинного масла на прокладку нового фильтра.
6. Вручную ввинчивайте новый фильтр, пока его прокладка не прижмется к переходнику масляного фильтра. Затем затяните фильтр еще на 3/4 полного оборота.
7. Заново наполните двигатель рекомендуемым маслом. Рекомендуемое масло см. на Рис. 4-1.
8. Запустите двигатель, дайте ему поработать в течение 1 минуты, проверьте на наличие утечек.
9. Выключите двигатель и заново проверьте уровень масла. Добавьте масло при необходимости. ИЗБЕГАЙТЕ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ.
10. Вставьте щуп обратно и/или установите на место крышку отверстия наполнения.
11. Нажмите кнопку АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА на панели управления.
12. Утилизируйте использованное масло и фильтр в специализированном месте сбора отходов.

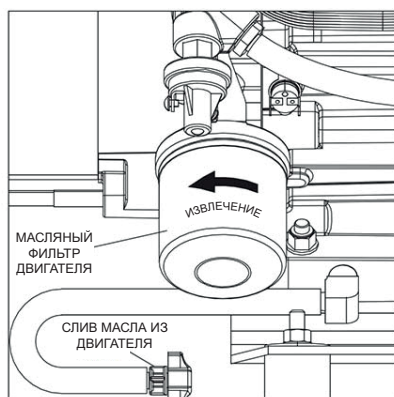


Рис. 4-2. Расположение масляного фильтра и слива

4.4 — Замена воздухоочистителя двигателя

1. Выключите генератор, поднимите крышку и снимите переднюю панель.
2. Снимите зажимы крышки и извлеките крышку воздухоочистителя.
3. Извлеките старый воздушный фильтр и утилизируйте его.
4. Тщательно очистите корпус воздухоочистителя от пыли и грязи.
5. Установите новый воздухоочиститель.
6. Установите крышку воздухоочистителя и зажимы крышки на место.

4.5 — Свечи зажигания

Регулируйте зазор свечей зажигания и заменяйте свечи по мере надобности. Для этого выполняйте указанные ниже действия.

1. Выключите генератор, поднимите крышку и снимите переднюю панель.
2. Очистите поверхность вокруг основания свечей зажигания, чтобы удалить из двигателя грязь и посторонние частицы.
3. Извлеките свечи зажигания и проверьте их состояние. Установите новые свечи зажигания, если старые изношены или если целесообразность повторного использования находится под вопросом.
4. Промойте свечи техническим растворителем или очистите их металлической щеткой. Для очистки свечей не подвергайте их пескоструйной обработке.
5. Проверьте зазор между свечами зажигания с помощью проволочного калибра толщины. См. Рис. 4-3. Отрегулируйте зазор, аккуратно отогнув заземляющий электрод на указанную величину.
 - Для устройств 8 кВа — 0,76 мм (0,030 дюйма)
 - Для устройств 10 и 13 кВа — 1,02 мм (0,040 дюйма)

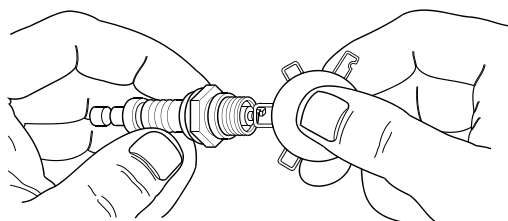


Рис. 4-3. Регулировка зазора свечей зажигания

4.6 — Регулировка клапанного зазора

Проверка клапанного зазора осуществляется после первых 25 часов эксплуатации, а затем каждые 400 часов. Осуществляйте регулировку в соответствии с потребностями.

Важно! Обратитесь к дилеру за помощью в обслуживании. Эта процедура очень важна, поскольку она позволяет продлить срок службы двигателя.

Для проверки зазора между клапанами выполните указанные ниже действия.

- Перед проверкой двигатель должен остыть. Если клапанный зазор составляет 0,05–0,1 мм (0,002–0,004 дюйма), регулировка не требуется.
- Извлеките провода свечей зажигания и расположите их подальше от свечей.
- Извлеките свечи зажигания.
- Убедитесь в том, что поршень находится в верхней мертвой точке (TDC) хода сжатия (оба клапана закрыты). Для того чтобы установить поршень в верхней мертвой точке, извлеките приемный сетчатый фильтр в передней части двигателя, чтобы получить доступ к гайке маховика. С помощью патрона и торцевого ключа поворачивайте гайку, а следовательно и двигатель, по часовой стрелке. Наблюдайте за поршнем через отверстие свечи зажигания. Поршень должен перемещаться вверх и вниз. Верхняя мертвая точка хода поршня — это наивысшая точка его перемещения.

Для регулировки клапанного зазора (см. рис. 4-4) выполните указанные ниже действия.

- Убедитесь в том, температура двигателя составляет 16–27 °C (60–80 °F)
- Убедитесь в том, что провод свечи зажигания отсоединен от свечи и находится в стороне.
- Извлеките четыре винта, крепящих крышку клапана. Снимите и утилизируйте прокладку.
- Ослабьте контргайку клапанного коромысла. С помощью универсального ключа 10 мм (двигатель 530 куб. см) или универсального ключа 13 мм (двигатель 990 куб. см) поверните шаровую поворотную шпильку и проверьте зазор между клапанным коромыслом и штоком клапана с помощью калибра толщины. Зазор должен составлять 0,05–0,1 мм (0,002–0,004 дюйма).

ПРИМЕЧАНИЕ. Удерживайте контргайку клапанного коромысла на месте, когда шаровая поворотная шпилька поворачивается.

- Если зазор между клапанами соответствует требованиям, удерживайте шаровую поворотную шпильку с помощью универсального ключа и затяните контргайку клапанного коромысла. Затяните контргайку с усилием 19,68 Н•м (174 дюймофунта). После затяжки контргайки повторно проверьте зазор между клапанами, чтобы убедиться в том, что он не изменился.
- Установите новую прокладку крышки клапана.
- Прикрепите крышку клапана на место. Затяните крепежные элементы крест-накрест с усилием 5,4 Н•м (48 дюймофунтов).

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед затяжкой вставьте все четыре винта, иначе будет невозможно установить все винты на месте. Убедитесь в том, что прокладка крышки клапана установлена на месте.

- Установите свечи зажигания.
- Заново прикрепите провод свечи зажигания к свече зажигания.
- При необходимости повторите эту процедуру для другого цилиндра.

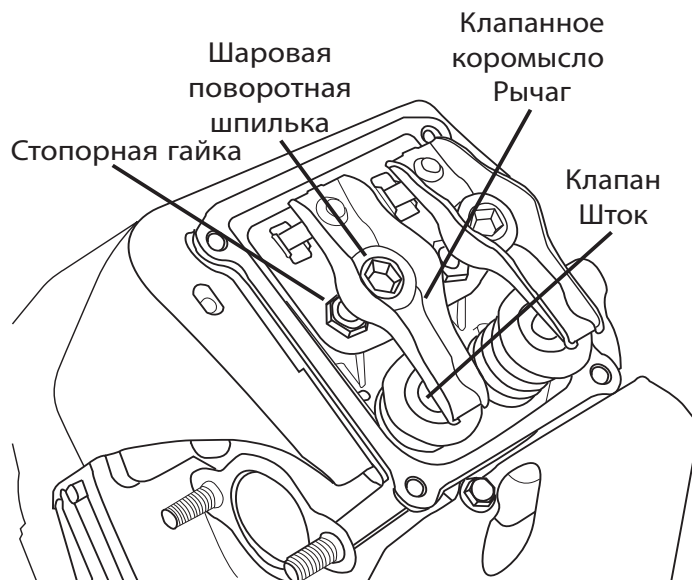


Рис. 4-4. Регулировка клапанного зазора

4.7 — Обслуживание аккумулятора

Аккумулятор необходимо регулярно осматривать в соответствии с графиком обслуживания. Для этого выполните указанные ниже действия.

1. Выключите генератор, поднимите крышку и снимите переднюю панель.
2. Осмотрите штыри аккумулятора и кабели, убедитесь в плотности соединений и отсутствии коррозии. При необходимости затяните и очистите.
3. Проверьте уровень жидкости в негерметизированных аккумуляторах. При необходимости доливайте только дистиллированную воду. НЕ используйте водопроводную воду. Кроме того, проверять заряд и состояние аккумулятора должен квалифицированный технический специалист или дилер.

⚠ ОПАСНО!

Запрещается утилизировать аккумулятор путем сжигания. Аккумулятор может взорваться.



Аккумулятор представляет риск поражения электрическим током и высоким током короткого замыкания. При работе с аккумуляторами строго соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Извлеките плавкий предохранитель 7,5 А из панели управления генератора.
- Снимите все украшения: часы, кольца, металлические предметы и т. д.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Наденьте резиновые перчатки и ботинки.
- Не кладите инструменты и металлические объекты на аккумулятор.
- Прежде чем подсоединять или отсоединять клеммы аккумулятора, отсоедините зарядное устройство.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Не вскрывайте и не нарушайте оболочку аккумулятора. Вытекший электролит токсичен и опасен для кожи и глаз. Электролит представляет собой раствор серной кислоты. Это вещество опасно для кожи и глаз. Кроме того, оно проводит электрический ток и вызывает коррозию. Всегда строго соблюдайте указанные ниже правила.

-
- Носите средства комплексной защиты глаз и защитную одежду.
 - Если электролит попал на кожу, немедленно смойте его водой.
 - Если электролит попал в глаза, сразу же тщательно промойте их водой, после чего обратитесь к врачу.
 - Смывайте разлитый электролит нейтрализующим агентом. Как правило, для этого используется раствор 500 г (1 фунт) пищевой соды в 4 л (1 галлон) воды. Раствор пищевой соды необходимо добавлять до тех пор, пока не перестанут проявляться признаки реакции (пенообразование). Жидкость с продуктами реакции следует смыть водой и высушить участок разлива.



Свинцово-кислотные аккумуляторы представляют риск возникновения пожара, поскольку они выделяют газообразный водород. Всегда строго соблюдайте указанные ниже правила.

- НЕ курите вблизи аккумулятора.
- НЕ разжигайте огонь и НЕ допускайте образования искр вблизи аккумулятора.
- Прежде чем дотрагиваться до аккумулятора, разрядите статическое электричество с тела, прикоснувшись к заземленной металлической поверхности.



Убедитесь в том, что сетевой источник питания выключен, а предохранитель 7,5 А извлечен из панели управления генератора. В противном случае при присоединении кабелей может возникнуть искрение на штырях аккумулятора, в результате чего может произойти взрыв.

4.8 — Уход после погружения в воду

Если генератор подвергся погружению в воду, запуск и эксплуатация генератора ЗАПРЕЩЕНЫ. После погружения генератора в воду обратитесь к дилеру для его очистки, осмотра и сушки. Если здание было затоплено, его должен осмотреть квалифицированный электрик, который должен убедиться в том, что в доме не возникнет связанных с электропроводкой проблем во время работы генератора или после восстановления работы сети электроснабжения.

4.9 — Защита от коррозии

Регулярно мойте и смазывайте кожух, используя средства для автомобилей. Если генератор подвергается воздействию морской воды или расположен вблизи моря, его рекомендуется мыть чаще. Смажьте тяги двигателя маслом низкой вязкости, например WD-40.

4.10 — Процедура вывода из эксплуатации

4.10.1 — Вывод из эксплуатации

Если генератор не будет запускаться каждые 7 дней или если он не будет эксплуатироваться дольше 90 дней, подготовьте его к хранению, выполнив приведенные ниже инструкции.

1. Запустите двигатель и дайте ему разогреться.
2. Закройте запорный топливный клапан в линии подачи топлива и дайте устройству выключиться.
3. После выключения устройства установите главный прерыватель цепи генератора в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗОМКНУТОЕ положение).
4. Отключите подачу сетевого напряжения на безобрывный переключатель.
5. Извлеките плавкий предохранитель 7,5 А из панели управления генератора.
6. Отключите кабели аккумулятора. Сначала отсоедините кабель отрицательного заряда.
7. Извлеките входной кабель Т1/нейтральный кабель переменного тока зарядного устройства аккумулятора (с белой манжетой) на контроллере.
8. Пока двигатель еще теплый, полностью слейте масло и заново заполните картер маслом.
9. Прикрепите на двигатель бирку с указанием вязкости и класса нового масла в картере.
10. Извлеките свечи зажигания и нанесите втуливающий агент на резьбовые отверстия свечей. Установите свечи зажигания на месте и затяните соединения.
11. Извлеките аккумулятор и храните его в сухом прохладном месте на деревянной поверхности. Ни в коем случае не храните аккумулятор на бетонном или земляном полу.
12. Очистите и вытрите весь генератор.

4.10.2 — Возврат в эксплуатацию

Для возврата устройства в эксплуатацию после хранения выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в том, что сетевое питание выключено.
2. Проверьте, какие вязкость и класс масла указаны на бирке на двигателе. При необходимости слейте и заново наполните двигатель подходящим маслом.
3. Проверьте состояние аккумулятора. Наполните все ячейки негерметизированного аккумулятора дистиллированной водой до нужного уровня. НЕ используйте водопроводную воду. Зарядите аккумулятор до 100 %. В случае повреждения замените аккумулятор.
4. Очистите и вытрите весь генератор.
5. Убедитесь в том, что плавкий предохранитель 7,5 А извлечен из панели управления генератора.
6. Подключите аккумулятор. Проверьте полярность аккумулятора. При неправильной установке аккумулятора возможно повреждение оборудования. Сначала подключайте кабель положительного заряда.
7. Подключите входной кабель Т1/нейтральный кабель переменного тока зарядного устройства аккумулятора (с белой манжетой) на контроллере.
8. Откройте запорный топливный клапан.
9. Вставьте плавкий предохранитель 7,5 А в панель управления генератора.
10. Запустите устройство, нажав кнопку РУЧНОГО РЕЖИМА. Дайте устройству нагреться в течение нескольких минут.
11. Остановите устройство, нажав кнопку ВЫКЛЮЧЕНИЯ на панели управления.
12. Включите подачу сетевого напряжения на безобрывный переключатель.
13. Установите АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ на панели управления.

Генератор готов к эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если аккумулятор полностью разряжен или отсоединен, необходимо заново установить таймер профилактической эксплуатации, а также текущую дату и время.

Неисправность	Причина	Метод устранения
Двигатель не проворачивается.	1. Предохранитель перегорел. 2. Кабели аккумулятора повреждены, ослаблены или испорчены коррозией. 3. Поврежден контакт стартера. 4. Двигатель стартера поврежден. 5. Аккумулятор разряжен.	1. Устраните короткое замыкание, заменив предохранитель 7,5 А в панели управления генератора. 2. При необходимости осуществите затяжку, очистку или замену.* 3. *См. № 2. 4. *См. № 2. 5. Зарядите или замените аккумулятор.
Двигатель проворачивается, но не запускается.	1. Недостаточно топлива. 2. Электромагнитный клапан подачи топлива (FS) поврежден. 3. Провод № 14 отсоединен от панели управления двигателя. 4. Свечи зажигания повреждены. 5. Клапанный зазор не отвечает установленной настройке.	1. Пополните запасы топлива/откройте клапан подачи топлива. 2. * 3. Исправьте проводку. 4. При необходимости осуществите очистку, повторную установку зазора или замену свечей. 5. Установите клапанный зазор заново.
Двигатель тяжело запускается и нестабильно работает.	1. Воздухоочиститель засорен или поврежден. 2. Свечи зажигания повреждены. 3. Неправильное давление топлива. 4. Селектор топлива установлен в неправильном положении.	1. Осуществите очистку/замену воздухоочистителя. 2. При необходимости осуществите очистку, повторную установку зазора или замену свечей. 3. Убедитесь в том, что давление топлива на регуляторе составляет 19–22 мм. рт. ст. (10–12 дюймов вод. ст.) для жидкого пропана и 7–13 мм. рт. ст. (3,5–7 дюймов вод. ст.) для природного газа. 4. Переведите селектор в правильное положение.
Генератор ВЫКЛЮЧЕН, но двигатель продолжает работать.	1. Проводка контроллера подключена неправильно. 2. Панель управления повреждена.	1. Исправьте проводку или замените выключатель. 2. *
Отсутствует подача переменного тока из генератора.	1. Главный размыкатель цепи установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗОМКНУТОЕ положение). 2. Внутренний сбой генератора.	1. Установите размыкатель цепи обратно в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ЗАМКНУТОЕ положение). 2. *

Отсутствует переход на резервное питание после сбоя сетевого питания.	1. Главный размыкатель цепи установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗОМКНУТОЕ положение).	1. *Установите размыкатель цепи обратно в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ЗАМКНУТОЕ положение).
	2. Катушка безобрывного переключателя неисправна.	2. *
	3. Реле переключения неисправно.	3. *
	4. Цепь реле переключения разомкнута.	4. *
	5. Панель логического управления повреждена.	5. *
Устройство потребляет большое количество масла.	1. Двигатель переполнен маслом.	1. Установите надлежащий уровень масла.
	2. Вентиляционный клапан двигателя поврежден.	2. *
	3. Неправильный тип или ненадлежащая вязкость масла.	3. См. раздел «Рекомендации по выбору машинного масла».
	4. Прокладка, уплотнение или шланг повреждены.	4. Проверьте утечку масла.

***Обратитесь за помощью к официальному сервисному дилеру.**

Неполадка	Индикатор	Что нужно проверить	Активный аварийный сигнал	Решение
Устройство работает в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме, но в доме нет питания.	ЗЕЛЕНЫЙ	Проверьте главный линейный размыкатель цепи.	НЕТ	Проверьте главный линейный размыкатель цепи. Если главный линейный размыкатель цепи находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ, обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство отключается во время работы.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	Проверьте вентиляцию в области впускного отверстия, выхлопного отверстия и задней части генератора. Если засоров не обнаружено, обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство отключается во время работы.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПЕРЕГРУЗКА, УДАЛИТЕ НАГРУЗКУ	Сбросьте аварийный сигнал и отключите бытовые нагрузки от генератора. Перейдите обратно в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим и выполните повторный запуск.
Устройство работает, затем отключается и пытается выполнить перезапуск.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПОТЕРЯ ДАТЧИКА ОБОРОТОВ	Сбросьте аварийный сигнал и отключите бытовые нагрузки от генератора. Перейдите обратно в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим и выполните повторный запуск. Если проблема возникает снова, обратитесь к сервисному дилеру с просьбой рассмотреть возможные проблемы с используемым топливом.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	НЕТ	Посмотрите, нет ли на экране сообщения о том, что устройство не активировано.	НЕ АКТИВИРОВАНО	См. инструкции по активации в руководстве пользователя.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	ЗЕЛЕНЫЙ	Проверьте отсчет задержки запуска на экране.	Нет	Если задержка запуска превышает ожидаемое значение, обратитесь к сервисному дилеру с просьбой установить значение от 2 до 1500 секунд.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА	Проверьте уровень масла. Добавьте масло в соответствии с инструкциями в руководстве пользователя. Если уровень масла правильный, обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПОТЕРЯ ДАТЧИКА ОБОРОТОВ	Сбросьте аварийный сигнал. На панели управления перейдите из ГЛАВНОГО меню в МЕНЮ АККУМУЛЯТОРА. Если аккумулятор В ПОРЯДКЕ, обратитесь к сервисному дилеру. Если отображается сообщение "ПРОВЕРЬТЕ АККУМУЛЯТОР", замените аккумулятор.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПРЕВЫШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАПУСКА	Проверьте, находится ли запорный клапан линии подачи топлива в положении ВКЛЮЧЕНИЯ. Сбросьте аварийный сигнал. Попробуйте запустить устройство в РУЧНОМ режиме. Если устройство не запускается или запускается и работает нестабильно, обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, УДАЛИТЕ НАГРУЗКУ	Сбросьте аварийный сигнал и отключите бытовые нагрузки от генератора. Перейдите обратно в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим и выполните повторный запуск.

Неполадка	Индикатор	Что нужно проверить	Активный аварийный сигнал	Решение
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	НЕПОЛАДКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	Проверьте предохранитель АТО 7,5 А. В случае неисправности замените его предохранителем того же типа. Если предохранитель в порядке, обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ПОНИЖЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	НИЗКАЯ СКОРОСТЬ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ВЫСОКИЙ ТОК ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	НЕПРАВИЛЬНАЯ РАЗВОДКА ПРОВОДОВ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Устройство не запускается в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме при сбое сети.	КРАСНЫЙ	Проверьте индикаторы/экраны на наличие аварийных сигналов.	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Обратитесь к сервисному дилеру.
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	НИЗКИЙ ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА	Сбросьте аварийный сигнал. На панели управления перейдите из ГЛАВНОГО меню в МЕНЮ АККУМУЛЯТОРА. Если аккумулятор В ПОРЯДКЕ, обратитесь к сервисному дилеру. Если отображается сообщение "ПРОВЕРЬТЕ АККУМУЛЯТОР", замените аккумулятор.
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	НЕИСПРАВНОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	Обратитесь к сервисному дилеру.
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА	Обратитесь к сервисному дилеру
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	ОБСЛУЖИВАНИЕ А	Выполните процедуру ОБСЛУЖИВАНИЯ А; для сброса сигнала нажмите кнопку ВВОДА.
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	ОБСЛУЖИВАНИЕ В	Выполните процедуру ОБСЛУЖИВАНИЯ В; для сброса сигнала нажмите кнопку ВВОДА.
Желтый индикатор горит в любом состоянии.	ЖЕЛТЫЙ	Проверьте, нет ли на экране дополнительной информации.	Осмотрите аккумулятор	Осмотрите аккумулятор; для сброса сигнала нажмите кнопку ВВОДА.

Заметки

[illegible]

[illegible]

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
honeywellgenerators.com

Товарный знак Honeywell используется по лицензии Honeywell International Inc.
Honeywell International Inc. не предоставляет никаких пояснений или гарантий в отношении этого продукта.
Этот продукт произведен компанией Generac Power Systems, Inc.