



Home Generator Systems

Installation & Start-Up Manual



Generating Set

EAC



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

This manual contains safety information to make you aware of the hazards and risks associated with residential generating set systems and how to avoid them. This generating set system is designed and intended only for use as an optional system that provides an alternate source of electric power and to serve loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during any power outage, could cause discomfort or inconvenience. **Save these original instructions for future reference.**

This generating set system requires professional installation before use. The installer should follow the instructions completely.

Where to Find Us

You never have to look far to find support and service for your generating set. Contact Briggs & Stratton Technical Service at BRIGGSandSTRATTON.COM.

For Future Reference

Please fill out the information below and keep with your receipt to assist in unit identification for future purchase issues.

Date of Purchase

Generating set

Model Number

Model Revision

Serial Number

Engine

Model Number

Serial Number

ORIGINAL INSTRUCTIONS (English)

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

Copyright © 2013. All rights reserved. No part of this material may be reproduced or transmitted in any form without the express written permission of Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Table of Contents

| | |
|---|-----------|
| Important Safety Instructions | 4 |
| Installation | 7 |
| Owner Responsibilities | 7 |
| Installing Dealer/Contractor Responsibilities | 7 |
| Cold Weather Kit | 7 |
| Unpacking Precautions | 7 |
| Delivery Inspection | 7 |
| Shipment Contents | 8 |
| Installation Checklist | 9 |
| Generating Set Placement | 11 |
| Placement of Standby Generating set to REDUCE THE RISK OF CARBON MONOXIDE POISONING | 12 |
| Other General Location Guidelines | 13 |
| Electrical and Fuel Inlet Locations | 16 |
| Lifting the Generating Set | 17 |
| Concrete Anchoring of Unit | 17 |
| Access Ports | 18 |
| The Gaseous Fuel System | 20 |
| Fuel Factors | 21 |
| Fuel Pressure | 21 |
| Power Loss | 21 |
| Fuel Pipe Sizing | 21 |
| Fuel Consumption | 21 |
| System Connectors | 23 |
| Generating Set AC Connection System | 24 |
| Grounding the Generating Set | 25 |
| Utility Circuit Connection | 25 |
| Transfer Switch Communication | 25 |
| System Control Panel | 26 |
| Final Installation Considerations | 31 |
| Initial Start-up (No Load) | 32 |
| Operation | 33 |
| Automatic Operation Sequence | 33 |
| Setting Exercise Timer | 33 |
| Schematic / Wiring Diagrams | 35 |

Save These Instructions

Important Safety Instructions

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

Safety Symbols and Meanings



Explosion



Fire



Electrical Shock



Toxic Fumes



Rotating Parts



Hot Surface



Auto Start



Explosive Pressure



Chemical Burn



Lift Hazard



Read Manual

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

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

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

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

NOTICE addresses practices not related to personal injury.

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

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



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



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

⚠ WARNING Storage batteries give off explosive hydrogen gas during recharging. Slightest spark will ignite hydrogen and cause explosion,





resulting in death and/or serious injury. Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns. A battery presents a risk of electrical shock and high short circuit current.

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


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

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


  **WARNING** Hazardous Voltage - Contact with power lines could cause electric shock or burns, resulting in death or serious injury.

Lifting Hazard / Heavy Object - Could result in serious injury.


- If lifting or hoisting equipment is used, DO NOT contact any power lines.
- DO NOT lift or move generating set without assistance.
- Use lifting pipes as described in *Lifting the Generating Set*.
- DO NOT lift unit by roof as damage to generating set will occur.

 **WARNING** Generating set produces hazardous voltage.


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

 **WARNING** Exhaust heat/gases could ignite combustibles or structures resulting in death and/or serious injury. Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.


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

 **WARNING** Starter and other rotating parts could entangle hands, hair, clothing, or accessories resulting in serious injury.

- NEVER operate generating set without protective housings, covers, or guards in place.
- DO NOT wear loose clothing, jewelry or anything that could be caught in the starter or other rotating parts.
- Tie up long hair and remove jewelry.
- Before servicing, remove 15 Amp fuse from control panel and disconnect **Negative (NEG or -)** battery cable.

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

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

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

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

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

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

Shut off generating set and contact an authorized dealer if

- electrical output is lost;
- equipment sparks, smokes, or emits flames;
- unit vibrates excessively;
- unit makes unusual noises.

Installation

Equipment Description

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

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

Only current licensed electrical and plumbing professionals should attempt generating set system installations. Installations must strictly comply with all applicable codes, industry standards and regulations.

Owner Responsibilities

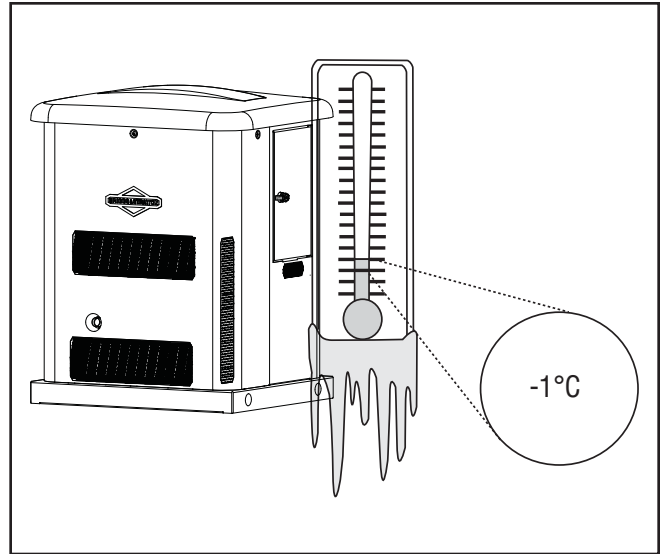
- Read and follow the instructions given in the operator's manual.
- Follow a regular schedule in maintaining, caring for and using your generating set, as specified in the operator's manual.
- Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.
- Smoke detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/ recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.

If you have questions about intended use,

Installing Dealer/Contractor Responsibilities

- Read and observe the safety rules.
- Read and follow the instructions given in this installation and start-up manual.
- Installation must strictly comply with all applicable codes, industry standards, laws, and regulations.
- Allow sufficient room on all sides of the generating set for maintenance and servicing.

Cold Weather Kit



If operating the generating set below -1°C , it is **HIGHLY RECOMMENDED** that a Model 6262 Cold Weather Kit (includes two oil warmers and battery warmer) be installed on units.

These items are available at your local servicing dealer.

For cold weather areas below -18°C it is also recommended that a BCI, Size 24F, wet lead-acid battery be used of 800 CCA minimum.

Unpacking Precautions

The unit is shipped ready for installation. Avoid damage from dropping, bumping, collision, etc. Store and unpack carton with the proper side up, as noted on the shipping carton.

Delivery Inspection

After removing the carton, carefully inspect the generating set for any damage that may have occurred during shipment.

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

Shipment Contents

The generating set system is supplied with:

- Oil (5W30 Synthetic)
- Flexible steel fuel line
- Installation and start-up manual
- Operator's manual
- Spare access keys
- Spare 15 Amp ATO-type fuse

Not included:

- Carbon monoxide detector(s)
- Smoke detector(s)
- Starting battery
- Connecting wire and conduit
- Fuel supply valves/plumbing
- Crane, lifting straps, chains or cables
- Two 1.2 meter lengths of 25mm pipe, 3.3 mm minimum thickness (NOT conduit)
- Hole punches for 1.6mm steel
- Torque screwdriver, 0.5 to 5 Nm range
- Voltage/frequency meter
- Various special tools and equipment

NOT
for
REPRODUCTION

Installation Checklist

Proper installation of the generating set requires the completion of the following tasks:

Carbon Monoxide (CO) Detector

- ☐ Carbon Monoxide (CO) detector installed and in working order.
- ☐ Smoke detector(s) installed and in working order.

Placement

- ☐ Required permits have been obtained.
- ☐ Generating set placed in an area free from Carbon Monoxide (CO) buildup. **See Placement of Standby Generating set to Reduce the Risk of Carbon Monoxide Poisoning.**
- ☐ Generating set placed in an area free from water damage. **See Other General Location Guidelines.**
- ☐ Generating set placed in an area free from utility and other home systems. **See Other General Location Guidelines.**
- ☐ Generating set placed in a debris free zone. **See Other General Location Guidelines.**
- ☐ Generating set placed on flat ground with provisions for water drainage. **See Other General Location Guidelines.**

Fuel

- ☐ Generating set is connected to fuel source with flexible fuel line, has no fuel leaks and conforms to local codes. **See The Gaseous Fuel System.**
- ☐ Proper fuel pressure has been measured with all gas appliances operating. **See The Gaseous Fuel System.**
- ☐ Fuel system has been configured for the proper fuel supply: Natural gas (NG) or liquefied petroleum (LP). **See Fuel Conversion.**
- ☐ Fuel type: (circle one) NG LP
- ☐ Fuel pipe size used: (circle one) 19mm 25mm 32mm 38mm
- ☐ Fuel pressure at fuel inlet port with generating set on and at full load and all gas appliances turned on and operating _____.

Electrical

- ☐ Generating set neutral is connected to Automatic Transfer Switch. **See Generating set AC Connection System.**
- ☐ Generating set is grounded.
- ☐ Generating set is connected to the transfer switch with the specified wiring. **See Utility Circuit Connection and Transfer Switch Communication.**
- ☐ Generating set is connected to the transfer switch with the specified wiring. #18AWG twisted pair wiring from the generating set control panel to the transfer switch is installed in a separate conduit from high voltage wires unless the insulation rating on all wiring is rated for 600V. **See Transfer Switch Communication.**
- ☐ Dipswitches in most transfer switches must be set to correspond to the wattage of the generating set. **See Transfer Switch Operator/Installation Manual.**

Operation

- ☐ Cold weather kit is installed in temperatures below -1°C. **See Cold Weather Kit.**
- ☐ Correct battery type is installed and fully charged. **See Final Installation Considerations.**
- ☐ Generating set engine oil level is at full mark. **See Final Installation Considerations.**
- ☐ Circuit breaker is in the ON position.
- ☐ Utility was shut off to test the operation of generating set and transfer switch. Note any service codes and make corrections as required.
- ☐ AC Voltage Output _____.
- ☐ Frequency Output _____.

Owner Information

Name: _____

Address: _____

Phone/e-mail: _____

Unit Information

Generating set Model: _____

Generating set Serial Number: _____

Installing Contractor Information

Name: _____

Address: _____

Phone/FAX: _____

Electrician: _____

Signature: _____

Plumber: _____

Signature: _____

Inspector Information

Name: _____

Address: _____

Title: _____

Inspection Date: _____

This generating set has been installed per the manufacturer's instructions:

Installing Contractor Signature: _____

Date: _____

Intentionally Left Blank

NOT
for
REPRODUCTION

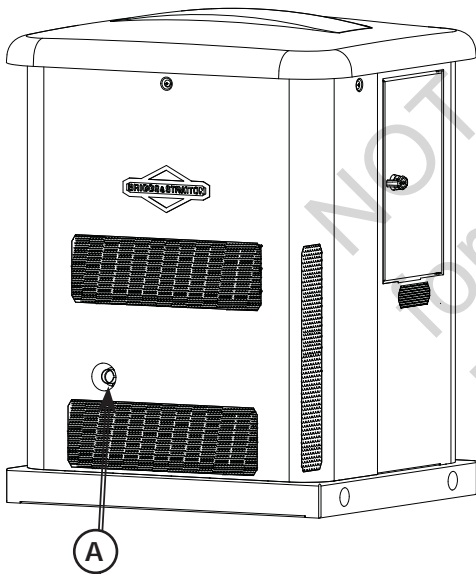
Generating Set Placement

Before installing generating set, consult with owner and convey the following requirements, which must be satisfied before the installation is complete.

There are two equally important safety concerns in regards to carbon monoxide poisoning and fire. There are also several general location guidelines that must be met before the installation is considered complete.

- ⚠ WARNING** Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.
- ⚠** Breathing carbon monoxide could result in death serious injury, headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea or fainting.
- Operate this product **ONLY** outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
 - Keep exhaust gas away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
 - Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.

Exhaust Side of the Generating Set

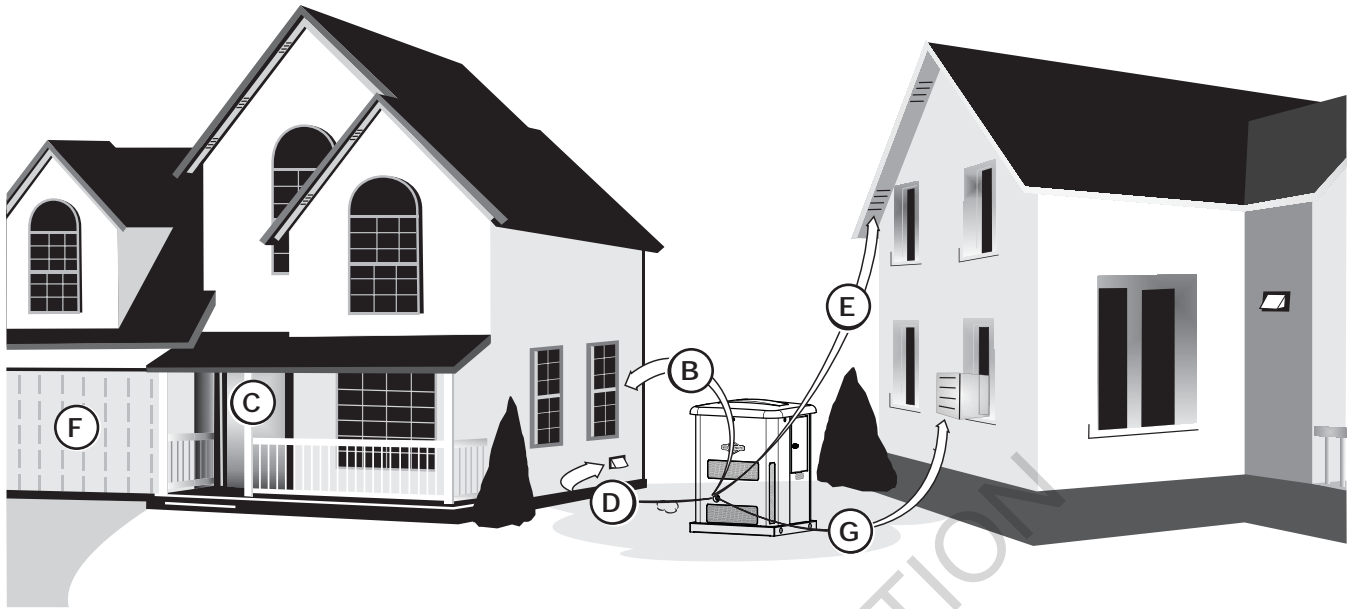


A - Exhaust outlet side of weatherproof enclosure

Placement of Standby Generating set to REDUCE THE RISK OF CARBON MONOXIDE POISONING

The arrows in the figure below point to **POTENTIAL** points of entry for Carbon Monoxide Gas.

NOTICE This Section is for Carbon Monoxide Hazard Safety Placement Only. Satisfying the standby generating set placement, for the Carbon Monoxide hazard, does not guarantee that Fire Safety Placement requirements are met. Please refer to Page 14 for Fire Hazard Safety Placement requirements.



All fossil fuel burning equipment, such as standby generating sets, contains carbon monoxide (CO) gas in the engine exhaust. CO gas is odorless, colorless and tasteless and is unlikely to be noticed until a person is overcome. CO gas can kill you so it is required that the following is included as part of the installation:

- Install generating set outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- DO NOT install generating set where exhaust gas could accumulate and enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- It may be required to have a Carbon Monoxide (CO) detector in operating condition in your home. Carbon monoxide detector(s) (A) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions / recommendations. A CO monitor is an electric device that detects hazardous levels of CO. When there is a buildup of CO, the monitor will alert the occupants by flashing visual indicator light and alarm. Smoke alarms cannot detect CO gas.
- Your neighbor(s) home may be exposed to the engine exhaust from your standby generating set and must be considered when installing your standby generating set.

- Ensure exhaust gas is kept away from:

B - windows

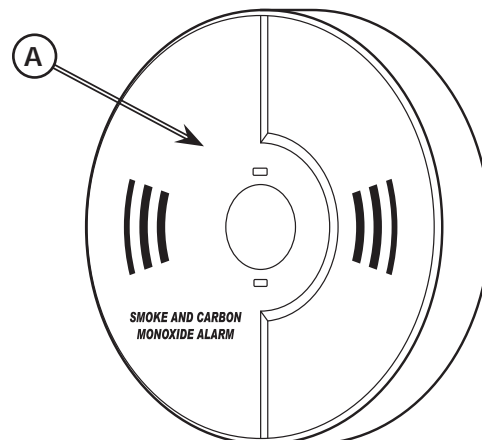
C - doors

D - ventilation intakes

E - soffit vents

F - garage doors

G - crawl spaces or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.

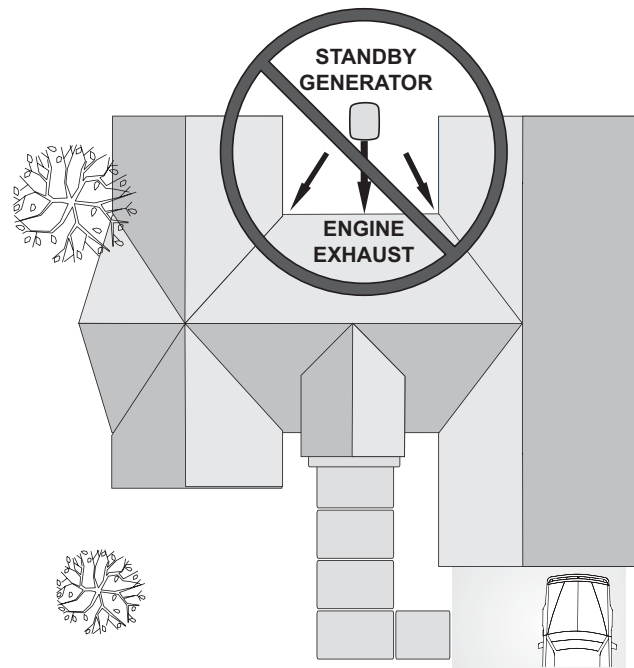


- Direct the standby generating set exhaust away from or parallel to the building or structure. DO NOT direct the generating set exhaust towards a potentially occupied building, structure, windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings where exhaust gas could accumulate and enter inside or be drawn into potentially occupied building or structure.
- DO NOT place standby generating set in any area where leaves or debris normally accumulates. Position standby generating set in an area where winds will carry the exhaust gas away from any potentially occupied building or structure.

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



- Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 1.5 m minimum clearance from any structure, shrubs, trees or any kind of vegetation.
- Generating set's weatherproof enclosure must be at least 1.5 m from windows, doors, any wall opening, shrubs or vegetation over 30.5 cm in height.
- Generating set's weatherproof enclosure must have a minimum of 1.5 m overhead clearance from any structure, overhang or trees.
- DO NOT place weatherproof enclosure under a deck or other type of structure that may confine airflow.
- Use only flexible fuel line provided. Connect provided fuel line to generator, DO NOT use with or substitute any other flexible fuel line.
- Smoke detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.
- DO NOT place weatherproof enclosure in manner other than shown in illustrations.

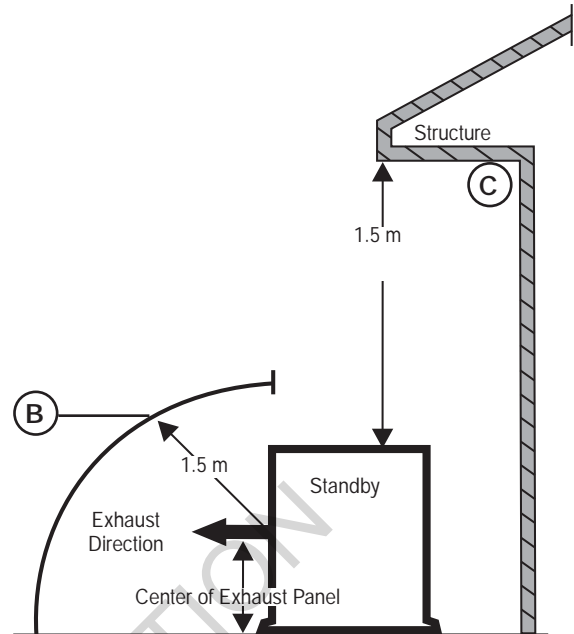


Other General Location Guidelines

- Place the generating set in a prepared location that is flat and has provisions for water drainage.
- Install the generating set in a location where sump pump discharge, rain gutter downspouts, roof run-off, landscape irrigation, or water sprinklers will not flood the unit or spray the enclosure and enter any air inlet or outlet openings.
- Install the generating set where it will not affect or obstruct and services including covered, concealed and underground, such as telephone, electric, fuel (natural gas/ LPG vapor), irrigation, air conditioning, cable, septic, sewer, well and so forth.
- Install the generating set where leaves, grass, snow, etc. will not obstruct air inlet and outlet openings. If prevailing winds will cause blowing or drifting, you may need to construct a windbreak to protect the unit.

Examples of standby generating set locations to reduce the risk of fire:

Vertical Clearances



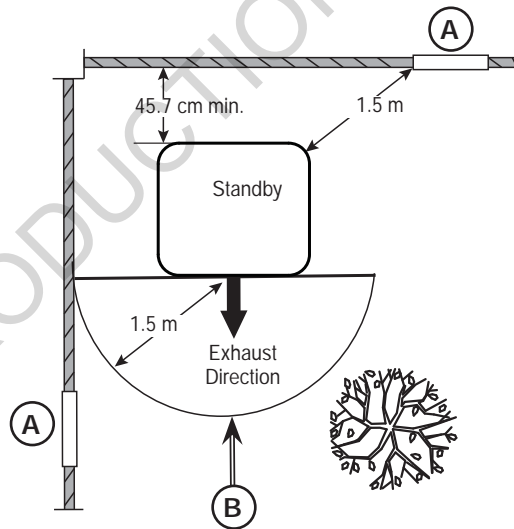
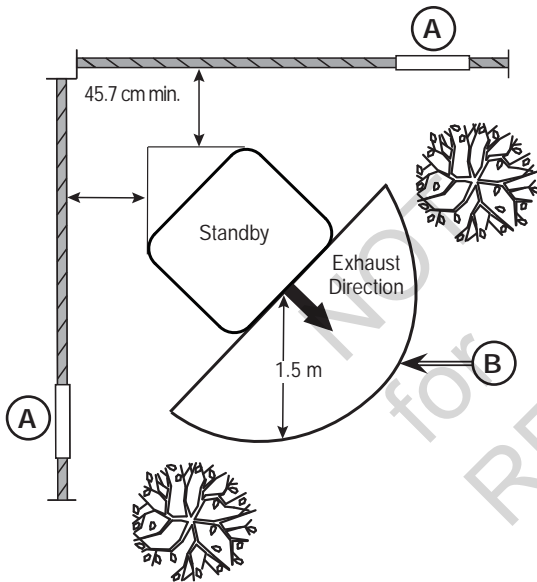
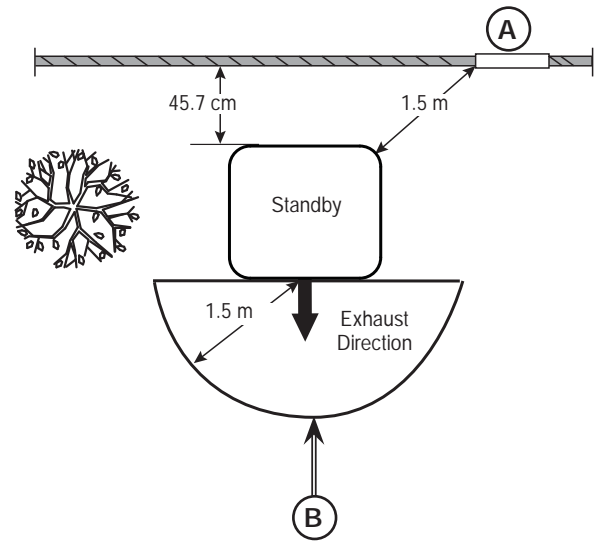
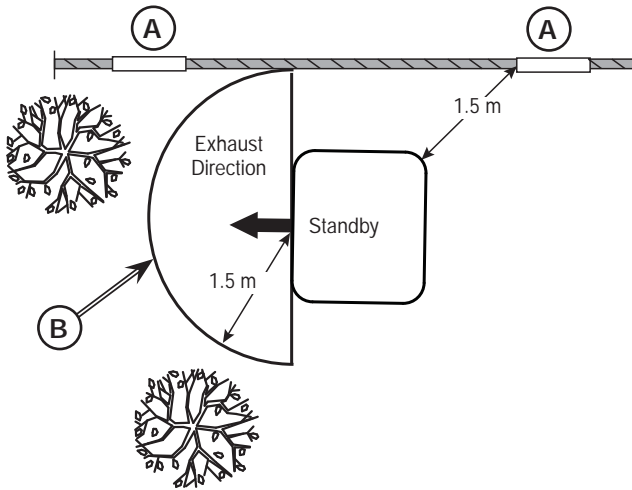
Legend for Generating Set Locations to reduce the risk of fire:

- A** - Generator set's weatherproof enclosure must be at least 1.5 m from windows, doors, any wall opening, shrubs, or vegetation over 30.5 cm in height.
- B** - Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 1.5 m minimum clearance from any structure, overhang or trees.
- C** - Generating set's weatherproof enclosure must have a minimum of 1.5 m overhead clearance from any structure, overhang, or trees.

NOTICE DO NOT place weatherproof enclosure under a deck or other type of covered structure that may confine airflow.

Generating Set Installations

NOTICE The figures below show the minimum installation distances allowed to structures and items listed in the legend.



Legend for Generating Set Locations to reduce the risk of fire:

A - Generator set's weatherproof enclosure must be at least 1.5 m from windows, doors, any wall opening, shrubs, or vegetation over 30.5 cm in height.

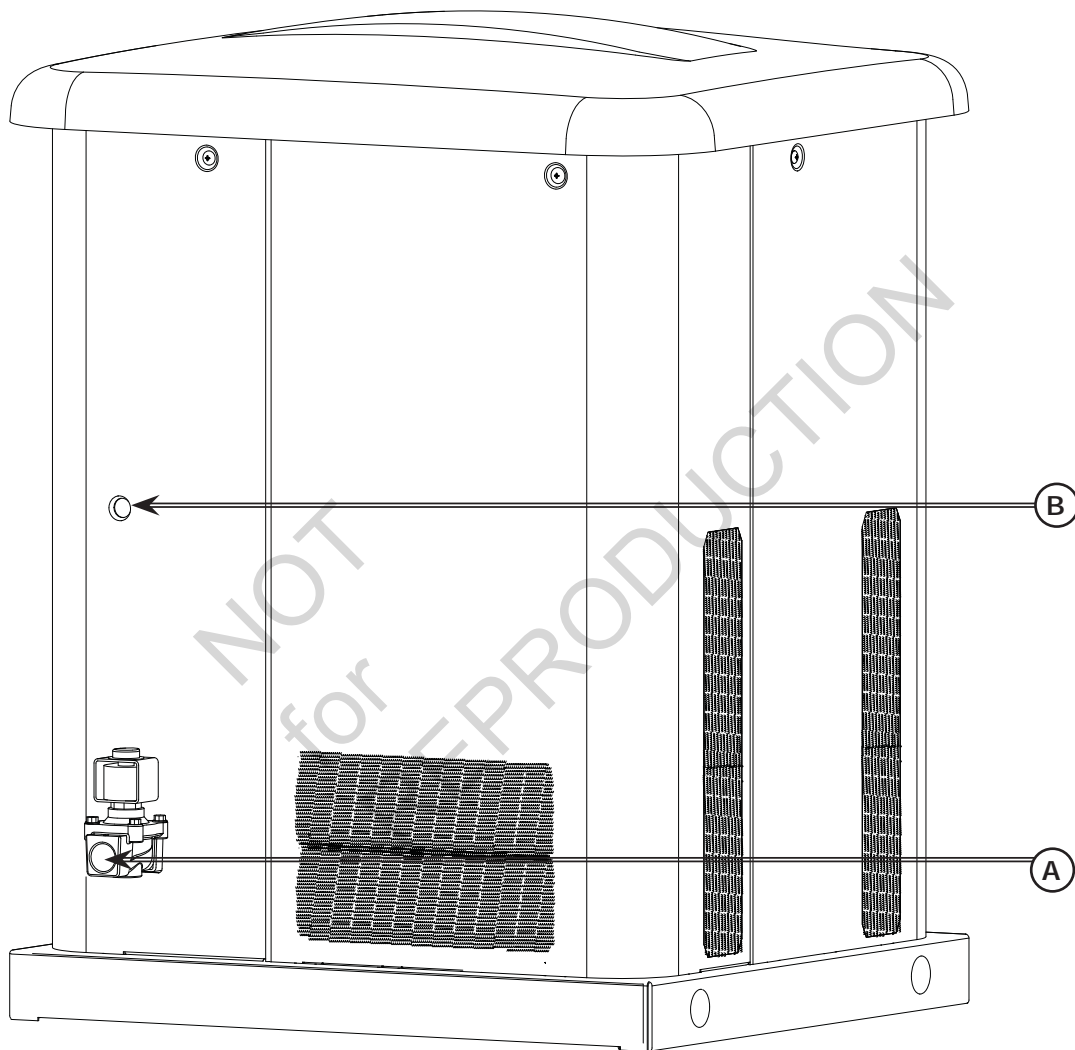
B - Exhaust outlet side of weatherproof enclosure must have at least 1.5 m minimum clearance from any structure, overhang or trees.

C - Generating set's weatherproof enclosure must have a minimum of 1.5 m overhead clearance from any structure, overhang, or trees.

NOTICE DO NOT place weatherproof enclosure under a deck or other type of covered structure that may confine airflow.

Electrical and Fuel Inlet Locations

The 19 mm N.P.T. fuel inlet connector (A) and electrical inlet location (B) is shown below.



Lifting the Generating Set

⚠ WARNING Hazardous Voltage - Contact with power lines could cause electric shock or burns, resulting in death or serious injury.

Lifting Hazard / Heavy Object - Could result in serious injury.

- If lifting or hoisting equipment is used, DO NOT contact any power lines.
- DO NOT lift or move generating set without assistance.
- Use lifting pipes as described in *Lifting the Generating Set*.
- DO NOT lift unit by roof as damage to generating set will occur.

The generating set weighs more than 150 kg. Proper tools, equipment and qualified personnel should be used in all phases of handling and moving the generating set.

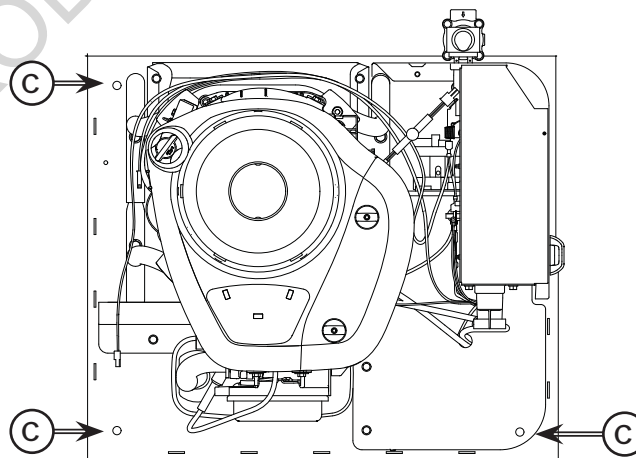
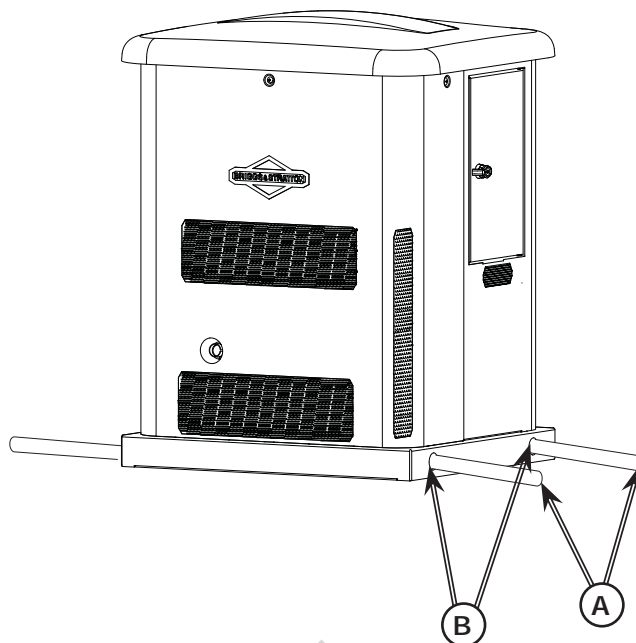
Two 1.2m lengths of size 6 scaffold tube (33.7mmOD x 25mmID to EN39) or equivalent are required to lift the generating set (A). Insert these tubes through the lifting holes (B) located near the unit's base. Position the tubes so that equal length's protrude from each side.

You may also lift the unit using a "hook and hoist" method attached to the lifting pipes, provided that you use a spreader bar to ensure that the chains or cables DO NOT touch the generating set's roof.

Concrete Anchoring of Unit

In areas determined to be hurricane prone, it is recommended to anchor the standby generating set to concrete. The concrete anchors must be rated to hold 800 lbs (kg). There are three (C) locations in the base of the generating set in which to anchor the unit.

NOTICE Unless mandated by code, a concrete slab is not required.



Access Ports

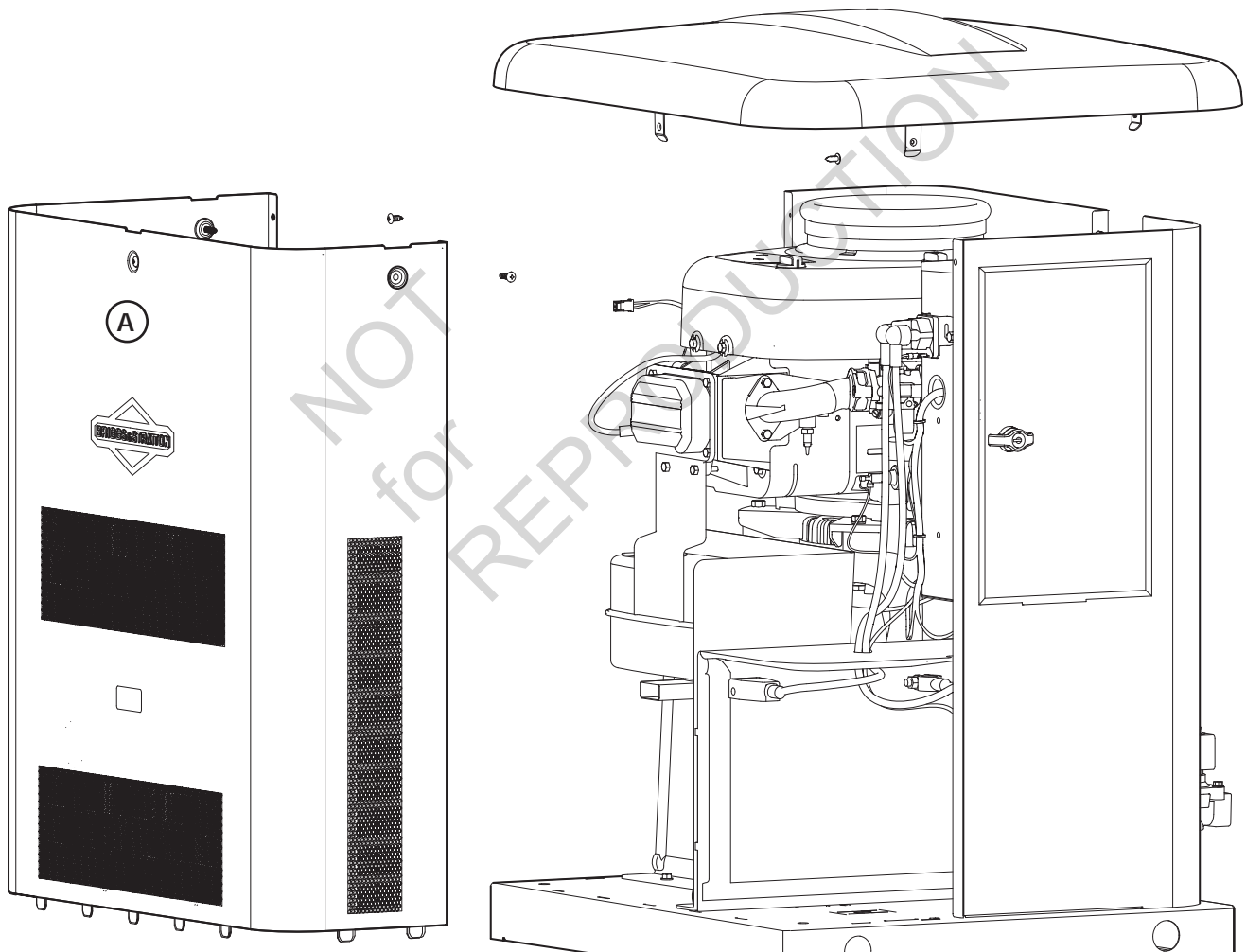
The generating set is equipped with an enclosure that has several access panels, as shown.

NOTICE The generating set roof must be removed to gain access to the front panel.

(A) Front Panel that is used to access:

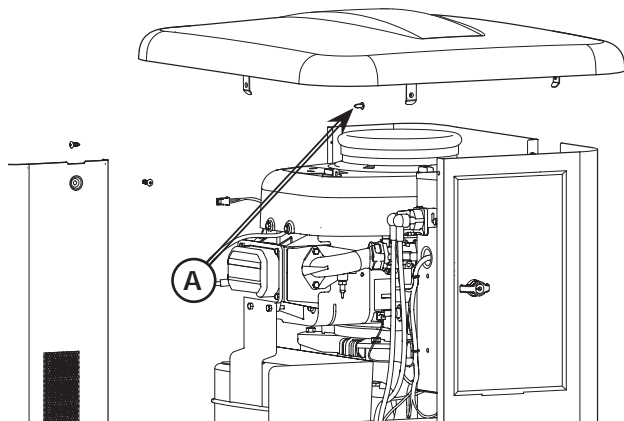
- Battery Compartment
- Engine Oil Drain Hose
- Engine Oil Filter
- Engine Valve Cover
- Spark Plugs

Each generating set is shipped with a set of identical keys.



To remove roof:

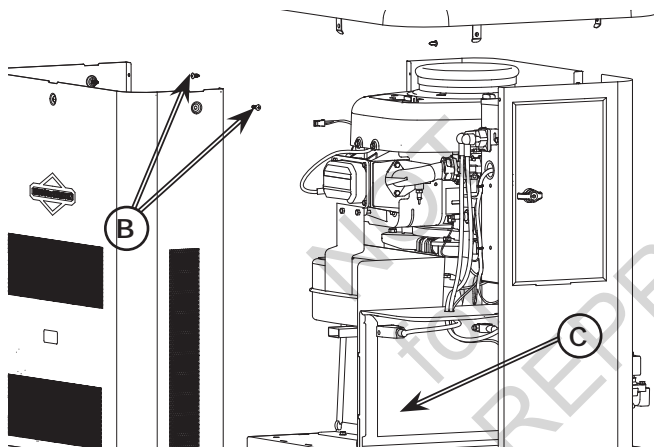
1. Remove the five screws (A) that secure the roof to the unit.



2. Carefully lift and remove roof from unit.

To remove front panel:

1. Remove the two screws (B) that secure the panel to the unit.
2. Lift and flex panel outward and off base. Use caution not to damage the battery box (C).



To secure front panel:

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

The Gaseous Fuel System

The information below is provided to assist gaseous fuel system technicians in planning installations. In no way should this information be interpreted to override applicable fuel gas codes. Consult with your local fuel supplier or Fire Marshall if questions or problems arise.

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

- LP gas is heavier than air and will settle in low areas.
- Natural gas is lighter than air and will collect in high areas.
- The slightest spark could ignite these fuels and cause an explosion.
- DO NOT light a cigarette or smoke.

TO THE INSTALLER: Consult with the generating set owner(s) and convey any technical considerations that might affect their installation plans before applying these general guidelines.

The following general rules apply to gaseous fuel system piping:

NOTICE The supplied flexible steel fuel line is not to be

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

• Before placing the generating set into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.

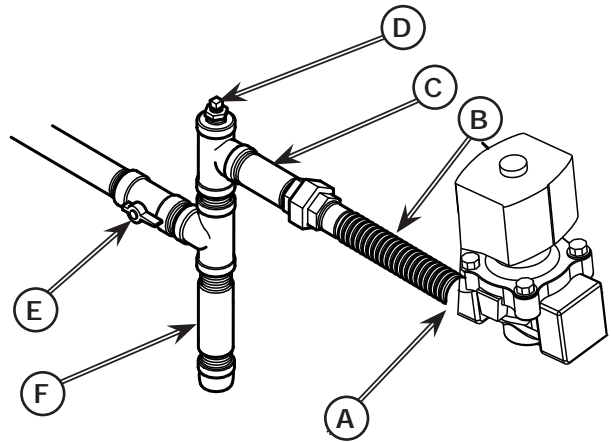
- No leakage is permitted.

installed underground or in contact with the ground.

- The entire flexible steel fuel line must be visible for periodic inspection and must not be concealed within nor contact nor run through any wall, floor, or partition.
- The piping should be of a material that conforms to federal and local codes, rigidly mounted and protected against vibration.
- Piping should be protected from physical damage where it passes through flower beds, shrub beds, and other cultivated areas where damage could occur.

NOTICE The illustration is representative of a typical installation. Your installation may differ.

- Install the flexible steel fuel line (B) (supplied) between the generating set fuel inlet port (A) and rigid piping to prevent thermal expansion, contraction, or any standby movement from causing excessive stress on the piping material.



- A union (C) or flanged connection shall be provided downstream to permit removal of standby.
- A manometer port should be provided (D). A digital manometer, P/N 19495, is available at your Briggs & Stratton service center. When the initial test runs are completed, the manometer is removed and the port is plugged. The manometer port permits temporary installation of a manometer to ensure that the engine receives the correct fuel pressure to operate efficiently throughout its operating range.
- Where the formation of hydrates or ice is known to occur, piping should be protected against freezing. The termination of hard piping should include a sediment trap (F) where condensate is not likely to freeze.
- A minimum of one accessible, approved manual shutoff valve (E) shall be installed in the fuel supply line within 180 cm of the generating set.
- A manual fuel shut-off valve should be installed in the interior of the building.
- Where local conditions include earthquake, tornado, unstable ground, or flood hazards, special consideration shall be given to increase strength and flexibility of piping supports and connections.
- Piping must be of the correct size to maintain the required supply pressures and volume flow under varying generating set load conditions with all gas appliances connected to the fuel system turned on and operating.
- Use a pipe sealant or joint compound approved for use with NG/LPG on all threaded fittings to reduce the possibility of leakage.
- Installed piping must be properly purged and leak tested, in accordance with applicable codes and standards.

Fuel Factors

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

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

Natural gas rating will depend on specific fuel but typical derates are between 10 to 20% off the LP gas rating.

Natural gas or LP engines are certified to operate on natural or liquid propane gas. The emissions control system for this engine is EM (Engine Modifications).

Fuel Pressure

Both LP vapor and natural gas fuel supply pressure at the generator's fuel inlet port should be between the following levels at full load with all gas appliances turned on and operating.

- NG is 5-7" W.C.
- LP is 11-14" W.C.

Ensure that all gas line shutoff valves are OPEN and that adequate fuel pressure is available whenever automatic operation is desired.

Power Loss

Air density is less at high altitudes, resulting in less available engine power. Specifically, engine power will decrease 3.5% for each 1,000 feet (300 meters) above sea level and 1% for each 10° F (5.6°C) above 77°F (25°C). Make sure you and your installer consider these factors when determining total generator load.

Fuel Pipe Sizing

There are numerous on-line or otherwise-published references for fuel pipe sizing. For example, NFPA 54-Natural Fuel Gas Code, 2006 (Item #: 320-6031-06) is a common resource.

The installer should consider the specific gravity of gas and compensate for a nominal amount of restriction from bends, fittings, etc. If an unusual number of fittings, bends, or other restrictions are used, refer to federal and local codes for guidance.

Fuel Consumption

Estimated fuel supply requirements for natural gas and LP vapor fuels are shown below.

LP Vapor (Propane)

| | | 8 kVA | 6 kVA |
|-----------|--------------------|---------|---------|
| Full Load | Cu Ft/Hr | 65.6 | 56.4 |
| | Gal/Hr (liquid) | 1.82 | 1.57 |
| | BTU/Hr | 164,000 | 141,000 |
| | m ³ /Hr | 1.86 | 1.60 |
| 1/2 Load | Cu Ft/Hr | 42.8 | 37.6 |
| | Gal/Hr (liquid) | 1.18 | 1.04 |
| | BTU/Hr | 107,000 | 94,000 |
| | m ³ /Hr | 1.21 | 1.06 |
| Exercise | Cu Ft/Hr | 65.6 | 20 |
| | Gal/Hr (liquid) | 0.65 | 0.56 |
| | BTU/Hr | 59,000 | 50,000 |
| | m ³ /Hr | 0.67 | 0.57 |

Natural Gas

| | | 6.5 kVA | 5.4 kVA |
|-----------|--------------------|---------|---------|
| Full Load | Cu Ft/ Hr | 169 | 121 |
| | BTU / Hr | 169,000 | 121,000 |
| | m ³ /Hr | 4.79 | 3.43 |
| 1/2 Load | Cu Ft/ Hr | 111 | 94 |
| | BTU / Hr | 111,000 | 94,000 |
| | m ³ /Hr | 3.14 | 2.66 |
| Exercise | Cu Ft/ Hr | 60 | 53 |
| | BTU / Hr | 60,000 | 53,000 |
| | m ³ /Hr | 1.70 | 1.50 |

Fuel Conversion

The engine of your generating set system is factory calibrated to run on natural gas (NG). It may also be operated on liquefied petroleum (LP) vapor.

To configure the fuel system for LP use:

1. Set generating set's system switch to OFF.
2. Remove 15 Amp fuse from control panel.
3. Remove roof and side panels.
4. Change main jet in fuel mixer following instructions provided in LP Conversion Kit.
5. Replace side panels and roof.
6. Reinstall 15 Amp fuse in control panel.
7. Set generating set's system switch to AUTO.

The system is now ready to operate automatically using LP vapor fuel.

NOT
for
REPRODUCTION

System Connectors

Low Voltage connections to signal fault contacts, transfer switch communication and auxiliary 12VDC power are made via a field connection terminal block in control board area. **Compare this illustration with your generating set to familiarize yourself with the location of these connections.**

A - Two Pin Terminal Block — Used to connect utility 230 VAC from fuse block in ATS to the control board. Connect only one wire per terminal.

B - Fault Contacts — Use NO, COM and NC to hook up a siren, light, etc. to alert you in case of a fault. Contacts reverse state (NO goes to NC and vice versa) upon a fault condition.

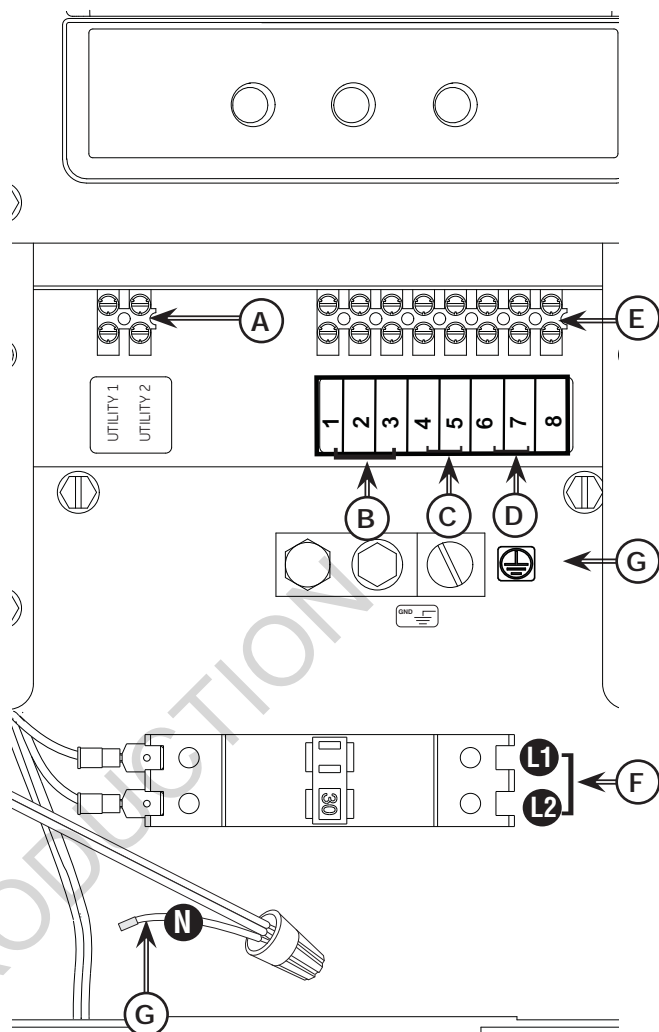
C - Transfer Switch Communication (TxRx and TxRx GND) — Connect to transfer switch control board for communication interface using 18AWG twisted pair wire. (Not applicable with all transfer switches.)

D - +LED and GND Connection — Not required for optional wireless monitor. Available for optional hardwired remote system status panel accessory, #6154.

E - Eight Pin Terminal Block — Used to connect signal wires to the control board. Connect only one wire per terminal.

F - Power Connection (Line 1 and Line 2) — Power connection to transfer switch.

G - Neutral and/or Ground Connection — Connect to transfer switch neutral and ground

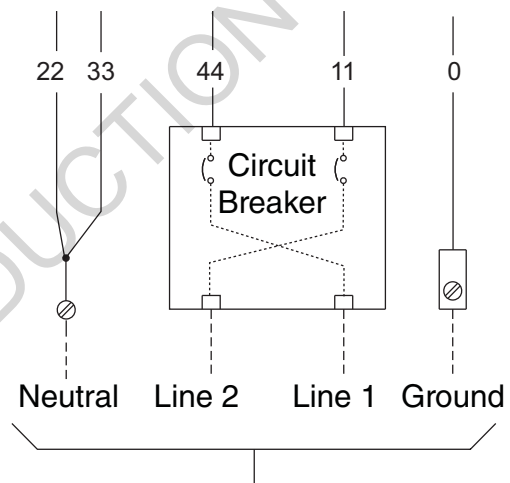
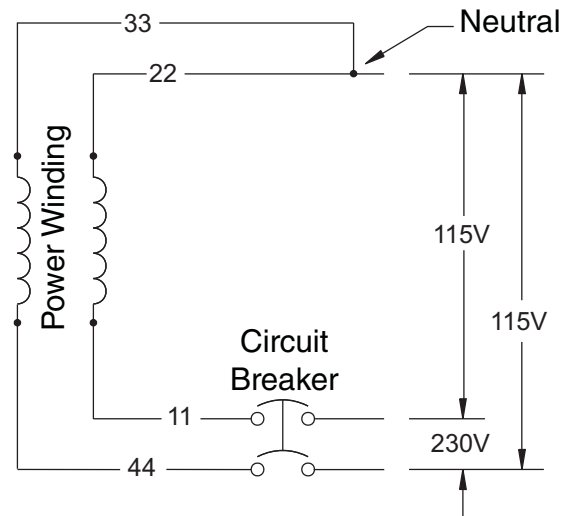


- For power output connection:
(Line 1, Line 2, Neutral, and Ground), 300V, 10 AWG copper wire, or 300V, 8 AWG aluminum wire.
- For utility circuit connection (Utility A and Utility B) use #14 AWG minimum 300 volt wire.
- For transfer switch communication use #18 AWG twisted pair conductors, no greater than 61M in length, 300 volt wire.
- When connecting to the terminal block, fasten only one wire to each connector screw.
- Torque terminal block screws to 0.49 Newton meter.
- Torque circuit breaker connections to 5 Newton meter.

Generating Set AC Connection System

A single-phase, three-wire AC connection system is used in the generating set. The stator assembly consists of a pair of stationary windings with two leads brought out of each winding. The junction of leads 22 and 33 forms the neutral lead, as shown schematically and as a wiring diagram. A complete schematic and wiring diagram can be found later in this manual.

NOTICE Neutral is not bonded to ground at generating set.



Grounding the Generating Set

Ground the generating set per applicable codes, standards, and regulations. If the installation includes a lightning protection system, then consider whether the generator needs to be incorporated into this system. The generating set PE lug is located inside the control panel door under the circuit breaker cover.

Utility Circuit Connection

"230V Utility" leads must be routed in conduit. The "230V Utility" leads deliver power to the generating set's circuit board, optional battery warmer and optional oil warmer. This power also charges the battery. When power on these leads is lost, the generating set will start.

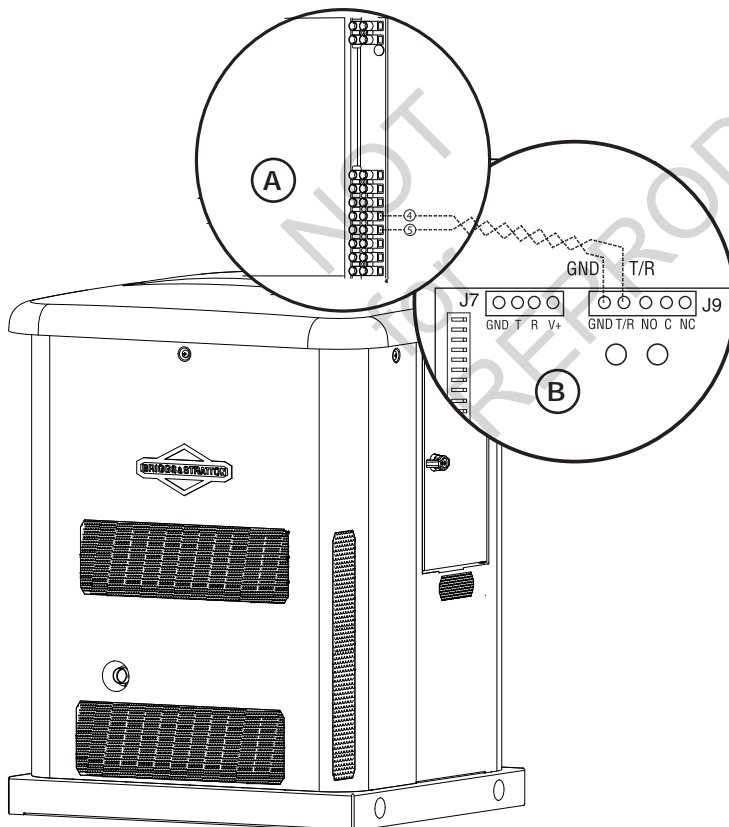
Using provided 2 pin connector plug and installer-supplied minimum 300V, 2.5 mm² copper wire, connect each control circuit terminal in the generating set to the two-amp fuse terminals in the automatic transfer switch.

When making connections, obey wire type and torque specifications printed on the circuit breaker and neutral/ground connector.

Transfer Switch Communication

(Units with ACCM II or later transfer switch only)

Using 2.5 mm² twisted pair conductors, no greater than 60m in length, connect Tx Rx and Tx Rx GND from the generating set terminal block (A) to GND and T/R on the transfer switch control board (B).



System Control Panel

The generating set control panel, located inside the generating set housing, is shown below.

Brief descriptions of the controls used during installation are:

The generating set control board, located inside the generating set, under the roof, is shown below. Brief descriptions of the controls used during installation are:

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

B - USB Port — Authorized Dealer Service Use Only

C - Generating set Operation Control Buttons —

- **"AUTO"** Normal operating position. Press and hold button to put unit into Automatic mode. If an utility power outage is sensed, the system will start the generating set. When utility power is restored, auto lets the engine stabilize internal temperatures, shuts off the generating set, and waits for the next utility outage.

- **"OFF"** Turns off running generating set, prevents unit from starting, and resets any detected faults.

OFF must be pressed and held for more than 5 seconds in order to reset service codes.

- **"MANUAL"** Used to manually start the generating set.

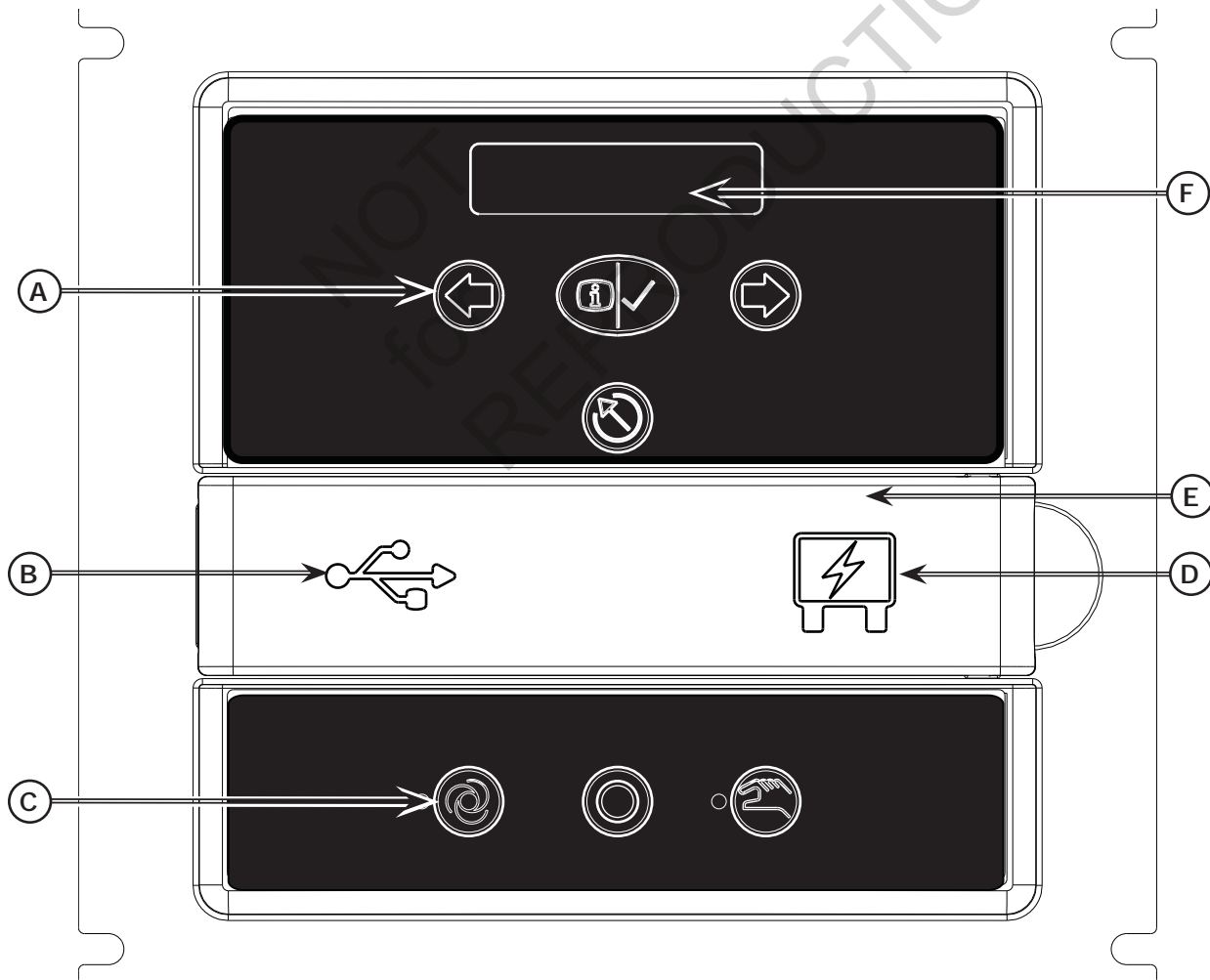
"AUTO" LED — LED will light when unit is placed into Auto mode. LED will blink if exercise cycle is not set or set to OFF.

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

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








F - Digital Display — Displays generating set mode, menu options, service codes, and service engine indicators

More information may be found in Controls in the operator's manual.










Menu

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

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

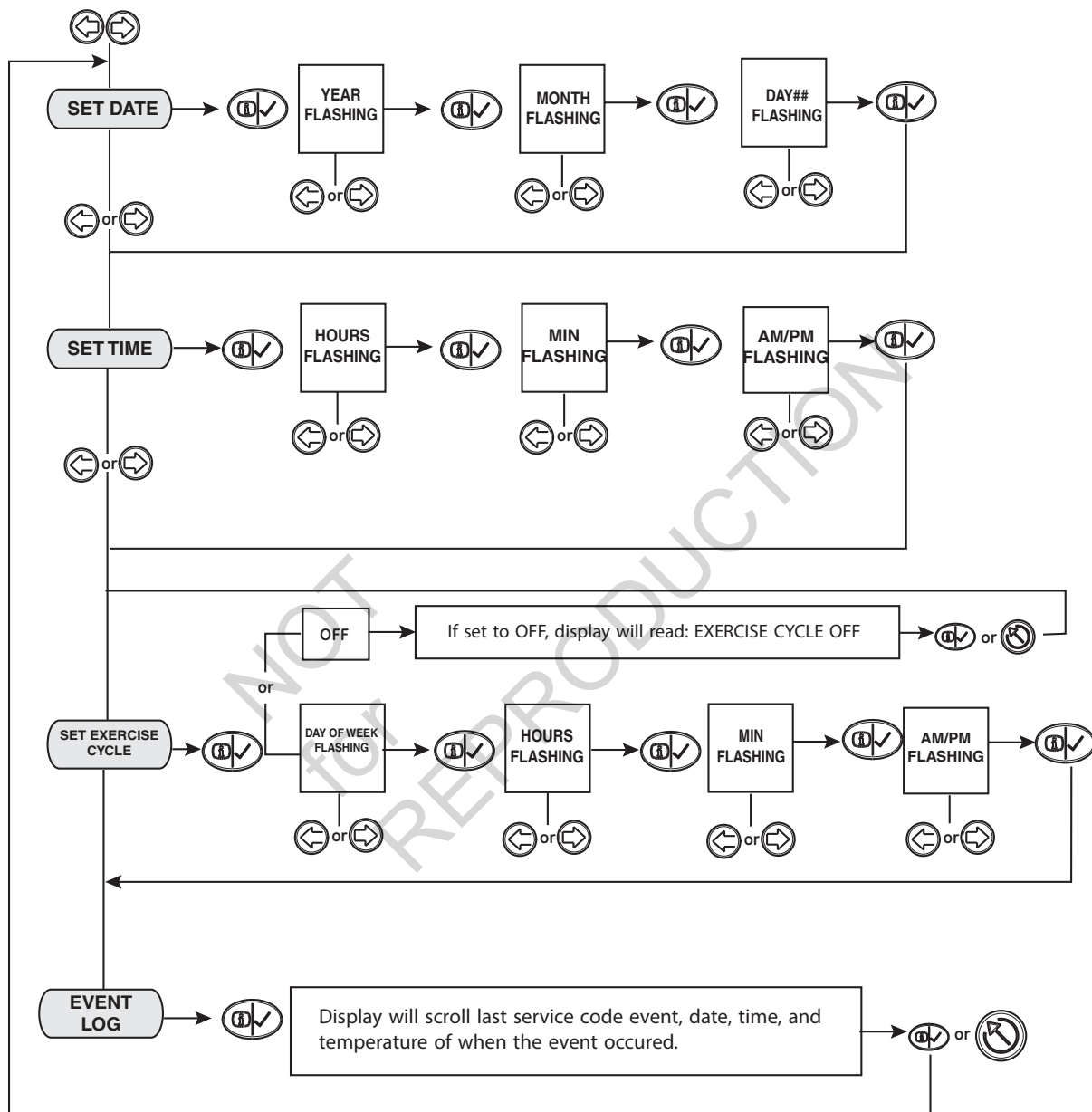
The following chart describes key sequences for accessing different programming modes;

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

General Set Up Screen

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

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



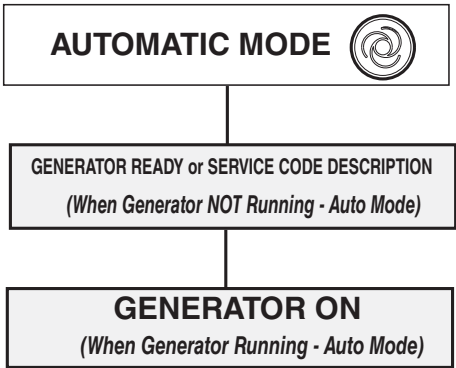
IF DURING PROGRAMMING NO BUTTONS ARE PRESSED FOR 30 SECONDS, THE CONTROL PANEL WILL AUTOMATICALLY EXIT THE PROGRAM MODE.

Control Panel Prompts

Automatic Mode

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




- Generating set READY - if the unit is in standby and utility power is present.
- Generating set ON - if the unit is running and utility power is not present.
- SERVICE CODE - if a system fault has been detected.



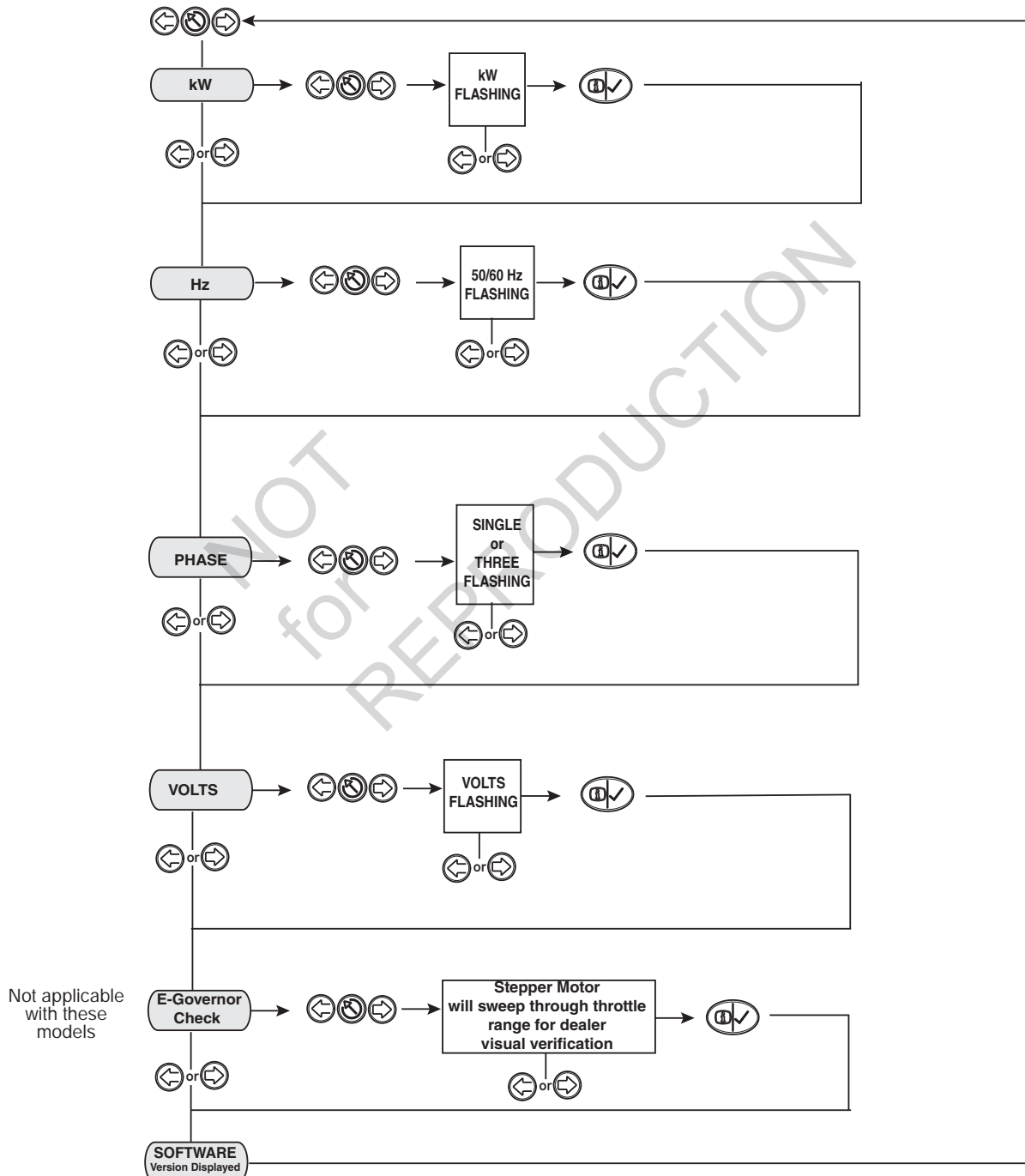
Advanced Settings Screen

Advanced setting parameters are preset at the factory for a typical installation. To view Advanced Settings items and/or to change items, follow the instructions listed below.

NOTICE Advanced settings are critical to the operation of the unit. Careful consideration should be taken when working in the Advanced Settings menu. Exercise caution when selecting and verifying parameters for the generating set and region where the generating set is being operated. Confirm all settings before operating the generating set for the first time.

For advanced menu items, press and hold the left arrow, right arrow, and escape key    for 3 seconds. Follow the prompts as outlined below.

NOTICE In the Advanced Setting menu, a three button access code (left arrow, right arrow, and escape key must be pressed once to enter the menu and again to change any setting. After each confirmation of a setting, the selection will display solid for 2 seconds before moving to the next program item.



Service Code Detection System

The generating set may have to run for long periods of time with no operator present. For that reason, the system is equipped with sensors that automatically shut down the generating set in the event of potentially damaging conditions, such as low oil pressure, high temperature, over speed, and other conditions. Refer to *Service Code Detection System* in the operator's manual for more detailed information.

Final Installation Considerations

Engine Oil

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

- Refer to Maintenance in the operator's manual for oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generating set warranty.

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

The use of synthetic oil **does not** alter the required oil change intervals described in the Operator's Manual.

For operation of temperatures below -1°C , the use of fully synthetic oil (minimum API SJ) of viscosity 5W30 is required.

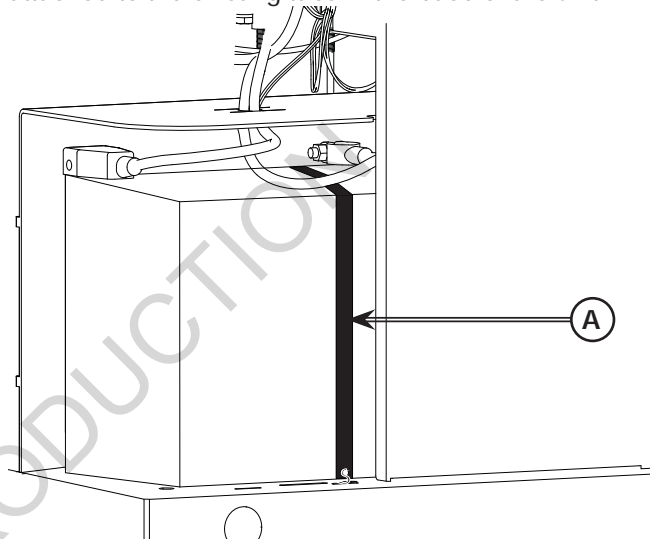
Battery

The installer must supply and install rechargeable starting battery. The starting battery **MUST** conform to the specifications shown below in the chart.

| Battery Specifications | Standard | Cold Start (less than -1°C) |
|------------------------|------------------------------|---|
| Volts | 12 Volt DC | 12 Volt DC |
| Amps (MIN) | 540 CCA (cold cranking amps) | 800 CCA (cold cranking amps) |
| Construction | Wet lead acid | Wet lead acid |
| Terminal Type | Top post type battery | Top post type battery |
| Dimensions (MAX): | BCI size 26 or 51 | BCI size 24F |

Install the battery as described in *Servicing the Battery* in the *Maintenance* section of the Operator's Manual. Always make sure the **NEGATIVE** cable is connected last.

Use the supplied tie-down strap (A) to secure the battery to the unit. Each end of the strap should be attached to the existing tabs in the base of the unit.



Initial Start-up (No Load)

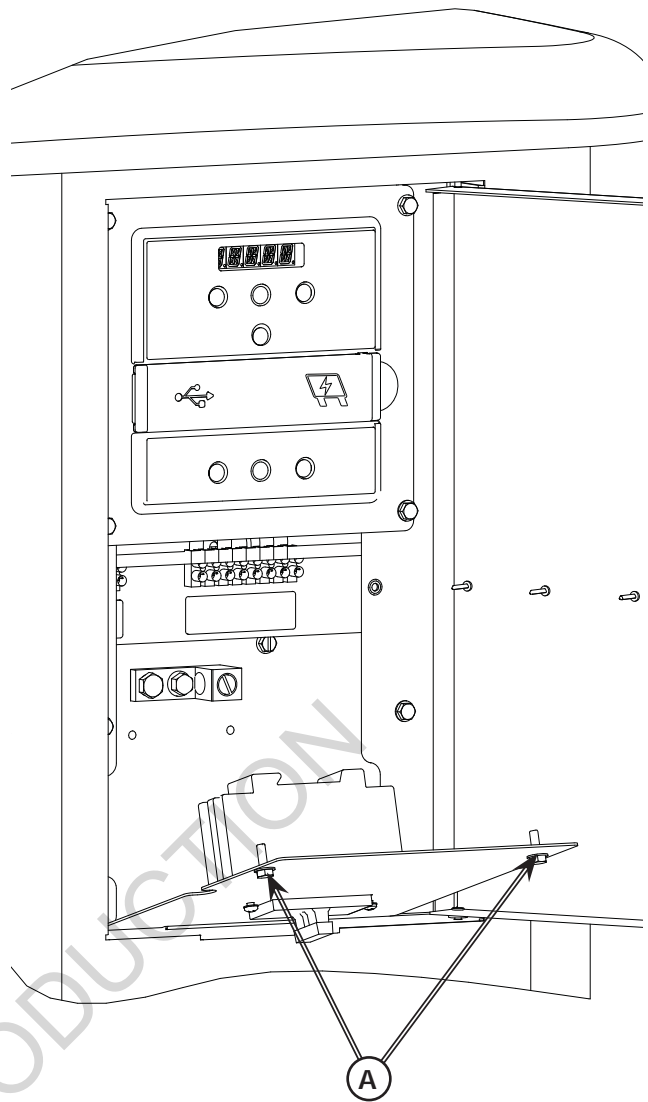
The unit has been set-up for NG operation at the factory. Fuel conversion, if needed, must be completed prior to performing these steps. See *Fuel Conversion*.

Before operating the generating set or placing it into service, inspect the entire installation carefully. Then begin testing the system without any electrical loads connected, as follows:

1. Remove two screws (**A**) that secure the circuit breaker cover to expose unit's circuit breaker.
2. Connect an accurate frequency meter to line side of generating set's main circuit breaker.
3. Set generating set's main circuit breaker to **ON** (closed) position.
4. Install 15 Amp fuse in control board.
5. Press and hold **MANUAL** button on control board for 3 seconds. Engine will start.

When the generating set is started for the very first time, it will require that air in the gaseous fuel lines be purged. This may take a few minutes.

6. Listen for unusual noises, vibration or other indications of abnormal operation. Check for oil leaks while engine runs.
7. Let engine warm up for about 5 minutes to allow internal temperatures to stabilize.
8. Check generating set output at load side of circuit breaker. Voltage should be 229 - 250 Volts, frequency should be 52.0 - 52.5 Hz.
9. Check generating set output between one generating set connection lug and neutral lug, then between other generating set connection lug and neutral lug. In both cases, voltage reading should be between 112 and 125 Volts.
10. Push and hold **OFF BUTTON** on control board until engine stops.
11. Reinstall control box cover.



Operation

Automatic Operation Sequence

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

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

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

Utility Voltage Dropout Sensor

- This sensor monitors utility source voltage.
- If utility source voltage drops below about 70 percent of the nominal supply voltage, the sensor energizes a 3 second timer. The timer is used to 'sense' brown-outs.
- Once the timer has expired, the engine will crank and start.

Utility Voltage Pickup Sensor

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

Engine Cool-down Timer

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

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

Setting Exercise Timer

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

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

To set the exercise timer:

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

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

NOTICE Items will flash until they are selected.

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

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

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

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

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

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

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

Installation Inspection

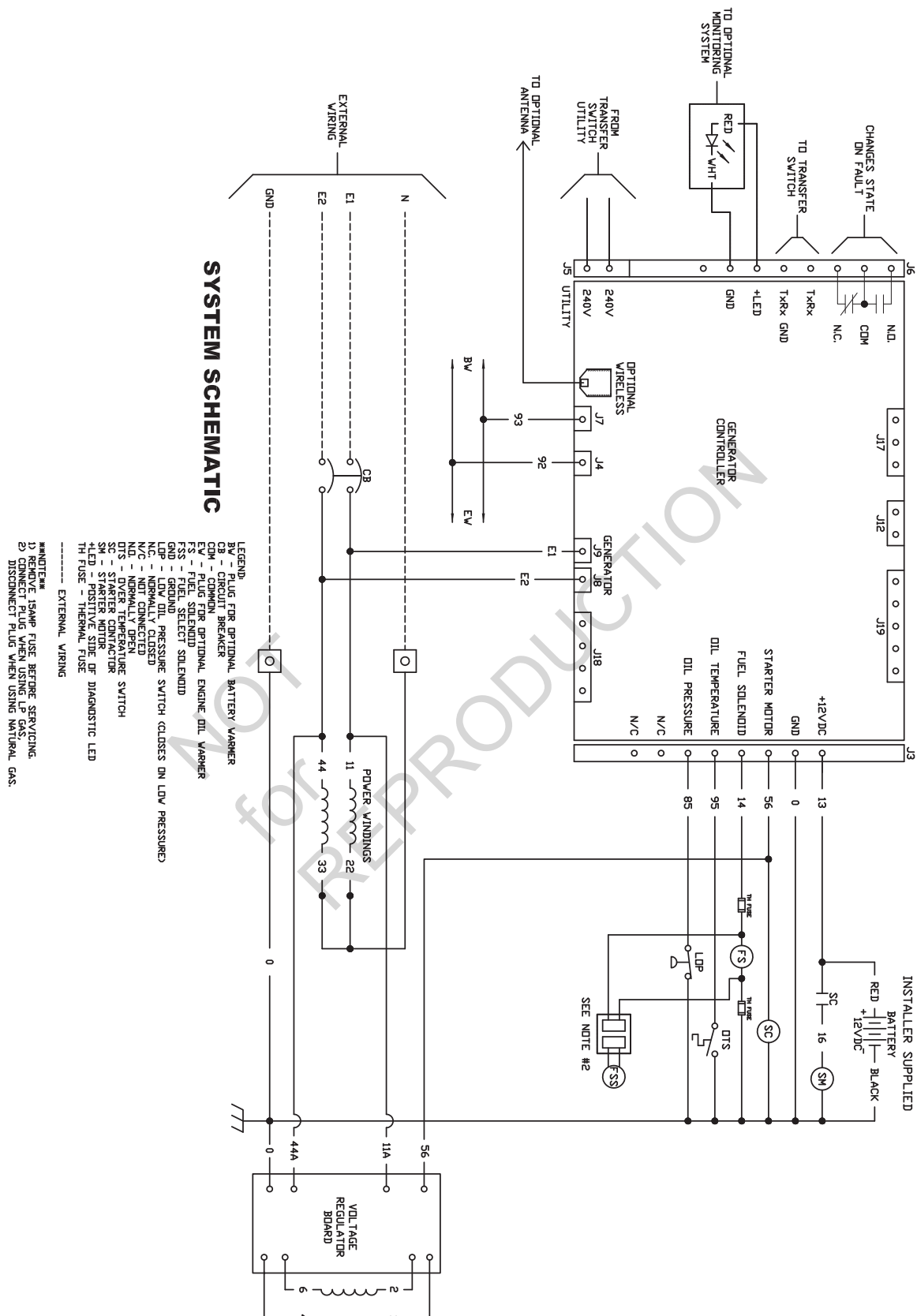
Before placing the generating set system into service, inspect the entire installation carefully, utilizing the Installation Checklist on page 9.

This completes the installation and start-up instructions.

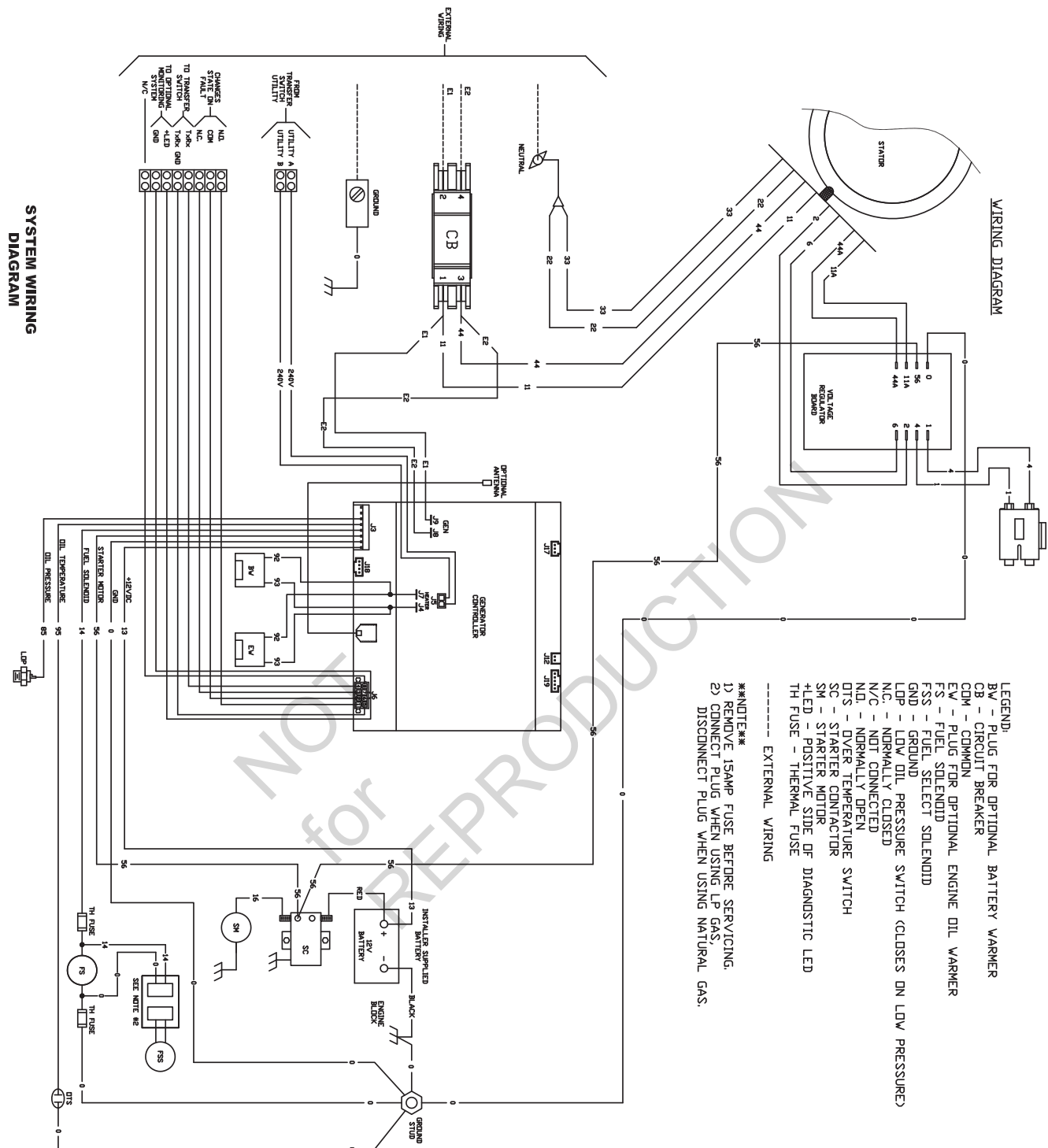
The operator's manual provides full details on Operation, Maintenance and Troubleshooting for this generating set system.

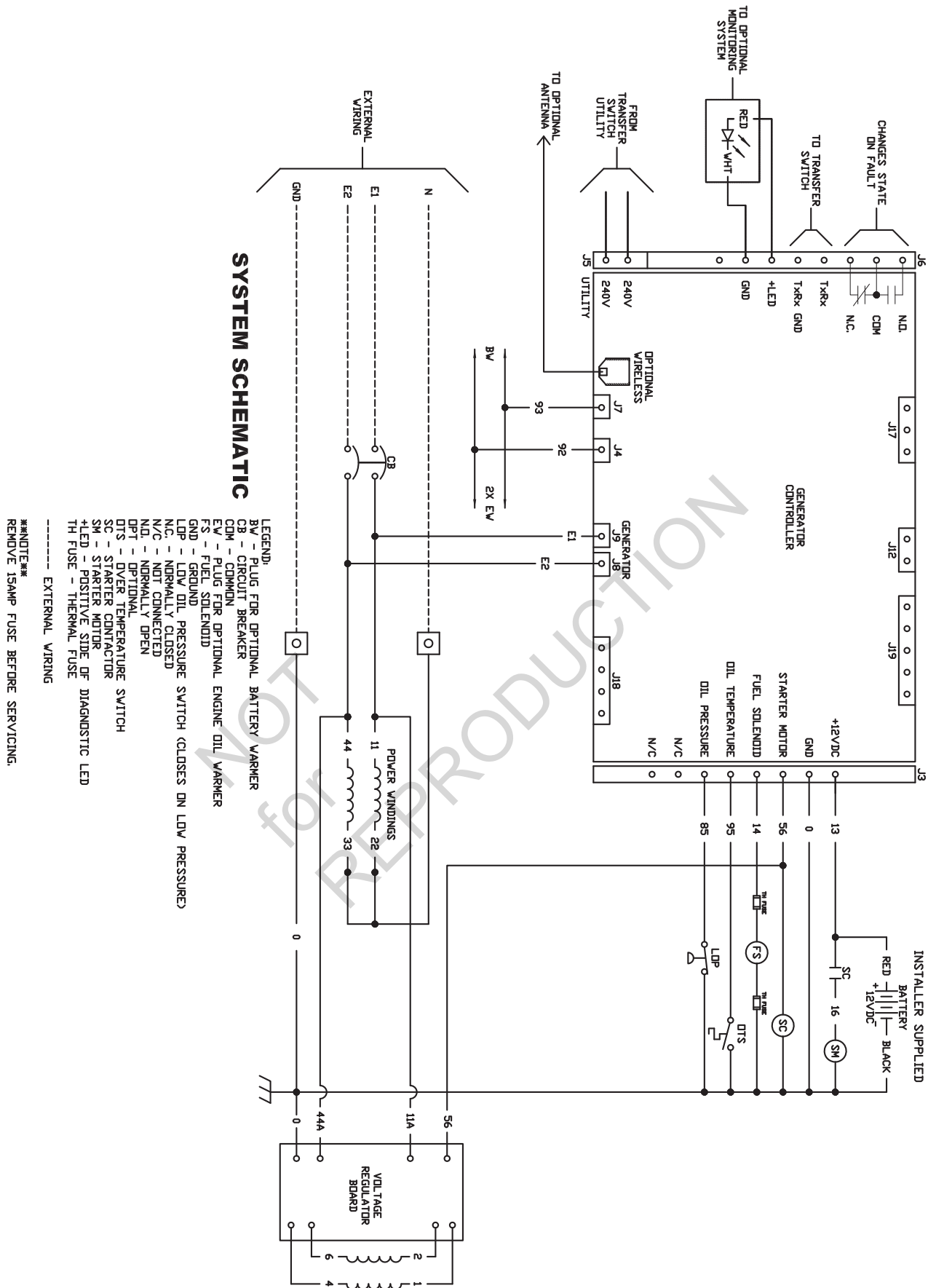
NOT
for
REPRODUCTION

Schematic Diagram 8 kVA

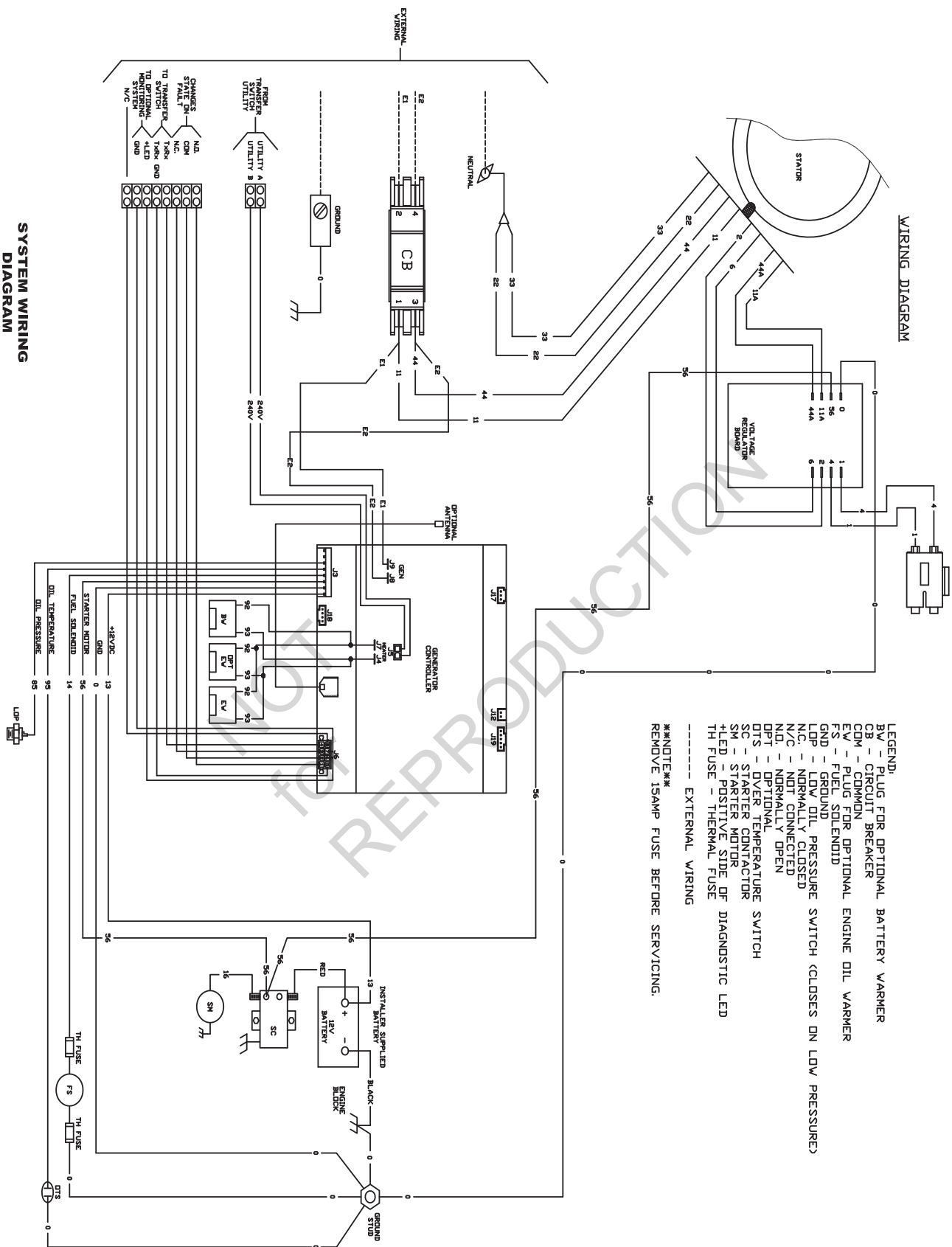


Wiring Diagram 8 kVA





Wiring Diagram 6 kVA



NOTES:

NOT
for
REPRODUCTION

NOT
for
REPRODUCTION



Home Generator Systems

Руководство по установке и вводу в эксплуатацию



Генератор

EAC



Благодарим вас за покупку этого высококачественного генератора Briggs & Stratton®. Мы рады, что вы доверяете марке Briggs & Stratton. При условии эксплуатации и технического обслуживания согласно указаниям, приведенным в этом руководстве, ваше изделие прослужит долгие годы.

В настоящем руководстве содержится информация по безопасности, дающая представление об опасностях и рисках, связанных с генераторами, и о том, как их избежать. Данная генераторная установка предназначена для использования только в качестве резервного источника электроэнергии для питания таких потребителей как системы отопления, охлаждения и связи, остановка которых в случае отключения питания может вызвать дискомфорт или неудобство. Сохраните эту оригинальную инструкцию для будущего использования.

Перед началом эксплуатации установка генератора должна быть выполнена специалистом. Специалист, производящий установку, должен неукоснительно следовать инструкциям.

Как нас найти

Сервисные центры компании, в которых можно выполнить техническое обслуживание и ремонт генератора, имеются в каждом достаточно крупном городе. Связаться с Технической службой Briggs & Stratton на BRIGGSandSTRATTON.COM.

Для справки

Заполните данные, указанные ниже, и сохраните их вместе с чеком на покупку; в дальнейшем это поможет идентифицировать изделие в случае возникновения вопросов, связанных с покупкой.

Дата покупки

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Генератор

Номер модели

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Версия модели

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Серийный номер

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ДВИГАТЕЛЬ

Номер модели

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Серийный номер

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ (на русском языке)

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC
Почтовый ящик 702
Милуоки, штат Висконсин 53201-0702

Авторское право © 2013. Все права защищены. Ни одна часть настоящего документа не может быть скопирована или передана в каком-либо виде без письменного разрешения компании Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Сохраните эту инструкцию! | 44 |
| Установка | 47 |
| Обязанности владельца | 47 |
| Обязанности дилера/подрядчика по установке | 47 |
| Комплект для работы в условиях холодного климата | 47 |
| Меры предосторожности при распаковке | 47 |
| Осмотр при доставке | 47 |
| Содержимое комплекта | 48 |
| Контрольный список установки | 49 |
| Размещение генератора | 51 |
| Принципы размещения генератора, СОКРАЩАЮЩИЕ РИСК ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ | 52 |
| Прочие принципы расположения генератора | 53 |
| Размещение ввода электроэнергии и патрубка подачи топлива | 53 |
| Подъем генератора | 57 |
| Анкеровка агрегата на бетонном основании | 57 |
| Люки для доступа | 58 |
| Система питания газовым топливом | 60 |
| Топливные факторы | 61 |
| Давление топлива | 61 |
| Потеря мощности | 61 |
| Диаметр топливопровода | 61 |
| Расход топлива | 61 |
| Разъемы системы | 63 |
| Подключение генератора к сети электроснабжения | 64 |
| Заземление генератора | 65 |
| Подключение к электросети общего пользования | 65 |
| Передача данных о состоянии переключателя аварийного включения резерва | 65 |
| Панель управления системой | 66 |
| Окончательные рекомендации по установке | 71 |
| Первоначальный пуск (без нагрузки) | 72 |
| Эксплуатация | 73 |
| Последовательность действий в автоматическом режиме .. | 73 |
| Настройка таймера профилактического запуска | 73 |
| Структурные и принципиальные электрические схемы | 75 |

Сохраните эту инструкцию!

Основные правила техники безопасности

СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ! Настоящее руководство содержит важные указания, которых следует придерживаться в ходе установки и технического обслуживания генераторов и аккумуляторных батарей.

Предупредительные знаки и пояснения к ним



Взрывоопасно



Огнеопасно



Электрический удар



Ядовитые газы



Вращающиеся части



Горячая поверхность



Автоматический запуск



Взрывоопасное давление



Химический ожог



Осторожно при поднятии



Прочтите руководство

▲ Предупредительный знак опасности указывает на возможную опасность получения травмы. Со знаком опасности используется сигнальное слово («ОПАСНО!», «ОСТОРОЖНО!» или «ВНИМАНИЕ!»), указывающее на степень серьезности возможной опасности. Предупредительный знак может использоваться для указания вида опасности. Сигнальное слово «ПРИМЕЧАНИЕ» указывает на ситуации, не связанные с опасностью получения травм

▲ «ОПАСНО!» указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **приведет** к смертельному исходу или получению серьезных травм.

▲ «ОСТОРОЖНО!» указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может** привести к смертельному исходу или получению серьезных травм.

▲ «ВНИМАНИЕ!» указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может** привести к получению травм малой или средней тяжести.

«ПРИМЕЧАНИЕ» указывает на ситуации, не связанные с опасностью получения травм.

Производитель не может предусмотреть все возможные обстоятельства, при которых возможно возникновение опасности. Поэтому предупреждения в данном руководстве, а также бирки и наклейки, прикрепленные к оборудованию, учитывают не все обстоятельства. При использовании процедуры, метода работы или рабочего приема, которые не были конкретно рекомендованы производителем, следует убедиться в их безопасности для пользователя и других лиц. Также следует убедиться, что выбранная процедура, метод работы или рабочий прием не сказываются на безопасности генератора.

▲ ОСТОРОЖНО! При работе двигателя выделяется угарный газ – ядовитый газ, не имеющий цвета и запаха.



Вдыхание угарного газа может вызывать головную боль, усталость, головокружение, рвоту, путанность сознания, судороги, тошноту или обморок, а также привести к потере сознания или смерти.

• Изделие следует эксплуатировать **ТОЛЬКО** на открытом воздухе, в месте, где не будут скапливаться смертельно опасные выхлопные газы.

• Не допускайте попадания выхлопных газов в окна, двери, воздухозаборники вентиляционных систем, вентиляционные отверстия под свесом крыш, технические этажи, открытые гаражные двери или другие отверстия, через которые выхлопные газы могут попасть внутрь зданий или строений, где могут находиться люди.

• Датчик(-и) угарного газа **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Дымовые датчики противопожарной сигнализации не реагируют на скопление угарного газа.

▲ ОСТОРОЖНО! Аккумуляторы при зарядке выделяют взрывоопасный водород.



Малейшая искра может привести к возгоранию водорода, взрыву и в результате – к смерти или серьезной травме и/или материальному ущербу.

Электролит аккумулятора содержит кислоту и является чрезвычайно едким.

Контакт с содержимым аккумулятора может привести к серьезным химическим ожогам.

Аккумулятор является источником риска поражения электрическим током и сильного тока короткого замыкания.

• НЕ бросайте аккумулятор в огонь. Используйте аккумулятор повторно.



• НЕ допускайте наличия открытого огня, искр, жара или зажженной сигареты во время и в течение нескольких минут после зарядки.

• НЕ вскрывайте и не деформируйте аккумулятор.



• Носите защитные очки, резиновый фартук и резиновые перчатки.

• Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.


• Используйте инструменты с изолированными ручками.

  **ОСТОРОЖНО!** Пропан и природный газ являются чрезвычайно легковоспламеняющимися и взрывоопасными – это может привести к ожогам, пожару или взрыву и в результате – к смерти и/или серьезной травме.


- Установите топливную систему в соответствии с применяемыми нормами использования газообразного топлива.
- Перед вводом генератора в эксплуатацию необходимо надлежащим образом очистить и испытать на герметичность его топливную систему.
- После установки генератора следует проводить периодический осмотр топливной системы.
- Утечка топлива **НЕДОПУСТИМА**.
- **НЕ** запускайте двигатель при наличии запаха топлива или при иных взрывоопасных ситуациях.
- **НЕ** курите рядом с генератором. Любые протечки масла следует немедленно удалять. Убедитесь в отсутствии горючих материалов в генераторном помещении. Следите за чистотой и отсутствием мусора рядом с генератором.

  **ОСТОРОЖНО!** Опасное напряжение! Прикосновение к токоведущим проводам может вызвать поражение электрическим током или ожоги, вследствие которых может произойти смерть или серьезная травма. Опасность при подъеме! Агрегат обладает большой массой и может вызвать серьезные травмы.


- При использовании грузоподъемного оборудования **НЕ** прикасайтесь к линиям электропередач.
- **НЕ** поднимайте и **НЕ** перемещайте генератор в одиночку.
- Пользуйтесь подъемными трубами, как описано в разделе «Подъем генератора».
- Во избежание повреждений генератора не поднимайте устройство за крышку.

 **ОСТОРОЖНО!** Генератор производит опасное напряжение. Неправильное заземление генератора может привести к короткому замыканию. Отсутствие изоляции между генератором и электрической сетью может привести к смертельному исходу или травмам обслуживающего персонала электрической сети вследствие обратной подачи электричества.


- Электрическая система должна удовлетворять требованиям по минимальной силе тока при установке генератора. Это также включает УЗО (устройство защитного отключения) в распределительном щите.
- **НЕ** прикасайтесь к оголенным проводам или штепсельным разъемам.
- **НЕ** используйте генератор с изношенными, потертыми, оголенными или иным образом поврежденными электрическими шнурами.
- **НЕ** трогайте генератор или электрические провода, находясь в воде, босиком, мокрыми руками или ногами.
- Если вам необходимо находиться рядом с устройством во время его работы, станьте на изолированную сухую поверхность, чтобы уменьшить риск поражения электрическим током.
- **НЕ** разрешайте неквалифицированному персоналу или детям управлять работой генератора или производить его обслуживание.
- При несчастных случаях, сопряженных с поражением электрическим током, немедленно отключите источник электроэнергии и обратитесь в местные органы власти.
Избегайте прямого контакта с жертвой.
- Несмотря на безопасную конструкцию генератора, неосмотрительная эксплуатация оборудования, несоблюдение правил технического обслуживания или небрежное отношение может привести к травмам или гибели людей.
- Соблюдайте бдительность во время работы с данным оборудованием. Никогда не работайте на оборудовании в состоянии физической или психологической усталости.
- Перед осуществлением любого технического обслуживания генератора сначала отсоедините кабель аккумулятора с обозначением **NEGATIVE (отрицательный), NEG (ОТР.)** или **(-)**. По окончании технического обслуживания этот кабель подсоединяйте в последнюю очередь.
- После установки системы, при сбое энергоснабжения генератор может запуститься без предупреждения. Во избежание возможного получения травм, **ПЕРЕД** выполнением работ на оборудовании переведите выключатель генератора в положение **OFF (ВЫКЛ.)**, при помощи рубильника отключите потребителя от сети и снимите предохранитель на 15 А.

 **ОСТОРОЖНО!** Выделяемые отработанные газы/тепло могут привести к воспламенению горючих материалов или конструкций, что может стать причиной гибели людей и/или серьезных травм. Прикосновение к глушителю может привести к сильным ожогам.


- НЕ прикасайтесь к горячим деталям и **ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ** горячих выхлопных газов.
- Дайте оборудованию остыть, прежде чем дотрагиваться до него.
- Сторона выпуска отработанных газов атмосферостойкого кожуха должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, кустарников, деревьев или другой растительности.
- Атмосферостойкий кожух должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от окон, дверей, любых отверстий в стене, кустарников или растительности более 30,5 см в высоту.
- Верхний зазор между атмосферостойким кожухом и любыми конструкциями, выступами или деревьями должен составлять не менее 1,5 м по высоте.
- НЕ закрывайте атмосферостойкий кожух настилом или другими конструкциями, которые могут ограничить поток воздуха.
- Используйте только гибкий топливопровод, поставляемый в комплекте. Подсоедините поставляемый топливопровод к генератору, НЕ заменяйте его и НЕ используйте совместно с другим гибким топливопроводом.
- Датчик(-) и дыма **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Датчики угарного газа не реагируют на скопление дыма.
- Соблюдайте по крайней мере минимальные расстояния, указанные в «Общих указаниях по расположению», для обеспечения надлежащего охлаждения генератора и расстояний технического обслуживания.
- Для использования или эксплуатации двигателя на местности, покрытой деревьями, кустарником или травой, свяжитесь с производителем оборудования, продавцом или дилером для установки искрогасителя для системы выпуска отработанных газов данного устройства.
- Запасные части должны быть идентичными оригинальным частям и устанавливаться на их место.

 **ОСТОРОЖНО!** Стартер и другие вращающиеся части могут втянуть руки, волосы, одежду или аксессуары и в результате привести к серьезной травме.

- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** эксплуатацию генератора без защитных кожухов, крышек или щитков.
- Не носите свободную одежду, украшения или что-нибудь, что может попасть в стартер или другие вращающиеся части.
- Заправьте длинные волосы и снимите украшения.
- Перед обслуживанием удалите предохранитель на 15 А из панели управления и отсоедините кабель аккумулятора с пометкой **Negative (Отрицательный) (NEG или -)**

 **ВНИМАНИЕ!** Установка предохранителя на 15А может привести к запуску двигателя в любое время без предупреждения, что может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.

- Обратите внимание на то, что предохранитель на 15 А был удален из панели управления на время транспортировки.
- НЕ устанавливайте этот предохранитель до завершения укладки и проверки всех трубопроводов и электропроводки.

 **ВНИМАНИЕ!** Чрезмерно высокая скорость работы может привести к легкой травме и/или повреждению генератора. Чрезмерно низкая скорость приводит к большой нагрузке.

- НЕ снимайте ограничение регулятора оборотов. Генератор вырабатывает нормальную номинальную частоту и напряжение при работе с установленной частотой вращения.
- НЕ модифицируйте генератор никаким образом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Неквалифицированное обращение с генератором может повредить его и сократить срок его службы.

- Используйте генератор только по назначению.
- Если у вас есть вопросы по поводу предполагаемого использования, обратитесь к вашему уполномоченному дилеру.
- Эксплуатируйте генератор только на горизонтальной поверхности.
- Наличие достаточного и беспрепятственного воздушного потока для охлаждения и вентиляции является критически важным условием корректной работы генератора.
- Эксплуатационные панели/люки должны быть установлены при работающем двигателе.
- НЕ подвергайте генератор воздействию повышенной влажности, пыли, грязи, или веществ, вызывающих коррозию.
- Соблюдайте бдительность во время работы с данным оборудованием. Никогда не работайте на оборудовании в состоянии физической или психологической усталости.
- НЕ запускайте двигатель со снятым воздушным фильтром или со снятой крышкой воздушного фильтра.
- НЕ вставляйте предметы в каналы системы воздушного охлаждения.
- НЕ используйте генератор или его части в качестве ступеней. Наступая на устройство, вы можете спровоцировать нагрузку и поломку деталей. Это может привести к возникновению опасных условий эксплуатации вследствие утечки выхлопных газов, топлива, масла, и т.д.
- При перегреве подключенных устройств выключите их и отключите от генератора.

Выключите генератор и обратитесь к уполномоченному дилеру если

- не вырабатывается электроэнергия на выходе;
- в оборудовании образуются искры, дым или пламя;
- наблюдается чрезмерная вибрация устройства;
- устройство издает необычные звуки.

Установка

Описание оборудования

Данное изделие предназначено только для использования в качестве резервного источника электроэнергии для питания таких потребителей как системы отопления, охлаждения и связи, остановка которых в случае отключения питания может вызвать дискомфорт или неудобство.

Мы прикладываем все усилия к тому, чтобы обеспечить точность и актуальность информации в данном руководстве. Однако мы оставляем за собой право вносить изменения или иным образом улучшать изделие и данный документ в любое время и без предварительного уведомления.

К работам по установке генератора следует привлекать только профессиональных электриков и слесарей, обладающих действующими лицензиями на выполнение соответствующих видов деятельности. При установке должны строго соблюдаться все соответствующие нормы, отраслевые стандарты и правила.

Обязанности владет

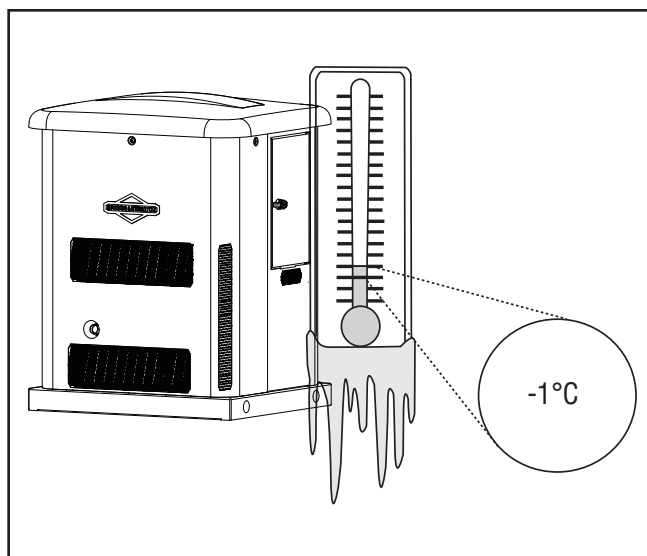
- Прочсть и соблюдать указания, изложенные в Руководстве по эксплуатации.
- Соблюдать график технического обслуживания, выполнять уход и эксплуатацию генератора согласно Руководству по эксплуатации.
- В помещениях **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) датчик(-и) угарного газа, который(-ые) следует обслуживать согласно руководству или рекомендациям изготовителя. Дымовые датчики противопожарной сигнализации не реагируют на скопление угарного газа.
- В помещениях **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) дымовой(-ые) датчик(-и) который(-ые) следует обслуживать согласно руководству или рекомендациям изготовителя. Датчики угарного газа не реагируют на скопление дыма.

Если у вас возникнут какие-либо вопросы по поводу использования по назначению,

Обязанности дилера/подрядчика по установке

- Прочсть и соблюдать правила безопасности.
- Прочсть и соблюдать указания, изложенные в настоящем руководстве по установке и вводу в эксплуатацию.
- При установке должны строго соблюдаться все соответствующие нормы, отраслевые стандарты, законы и правила.
- Со всех сторон генератора должно быть обеспечено достаточное пространство

для выполнения ремонта и технического обслуживания.



Комплект для работы в условиях холодного климата

Если генератор планируется использовать при температурах ниже -1°C , **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ** установить на него комплект для работы в условиях холодного климата модели 6262 (он содержит два подогревателя масла и один подогреватель аккумулятора).

Такие комплекты можно приобрести у местного обслуживающего дилера.

В районах с холодным климатом, где температура может опускаться ниже -18°C , рекомендуется также использовать свинцово-кислотный аккумулятор BCI типоразмера 24F с током холодного пуска не менее 800 A.

Меры предосторожности при распаковке

Агрегат поставляется в состоянии готовности к установке. Не допускайте его повреждения вследствие падения, удара, столкновения и т.д. Храните и распаковывайте ящик с соблюдением указанной на нем вертикальной ориентации.

Осмотр при получении

Сняв упаковку, тщательно осмотрите генератор на наличие повреждений, которые могли произойти во время перевозки.

При обнаружении потери или повреждения в момент поставки, убедитесь, что лицо, выполняющее доставку, сделало отметки обо всех повреждениях в транспортной накладной и поставило свою подпись в акте грузоотправителя о потере или повреждении. Если ущерб или повреждение обнаружены после доставки, отделите поврежденные материалы и обратитесь к перевозчику в порядке предъявления рекламаций. Гарантия на детали, поврежденные в ходе доставки, не распространяется.

В комплект входят:

В комплект генератора входят:

- моторное масло (5W30, синтетическое);
- гибкий стальной топливный трубопровод;
- руководство по установке и запуску;
- руководство по эксплуатации;
- запасные ключи;
- запасной предохранитель типа АТО на 15 А.

В комплект не входят:

- датчик(-и) угарного газа;
- дымовой(-ые) датчик(-и);
- пусковой аккумулятор;
- соединительные провода и трубки;
- клапаны/пломбы системы подачи топлива;
- подъемное приспособление, подъемные стропы, цепи или тросы;
- две трубы длиной 1,2 метра, диаметром 25 мм, с минимальной толщиной стенки 3,3 мм (НЕ для прокладки электропроводки);
- пробойники для листовой стали толщиной 1,6 мм;
- динамометрическая отвертка для диапазона 0,5 - 5 Нм;
- вольтметр / частотомер;
- различный специальный инструмент и оборудование.

Контрольный список установки

Для правильной установки генератора необходимо выполнить следующие действия:

Датчик угарного газа (CO)

- ☐ Датчик(-и) угарного газа (CO) установлен и пригоден к эксплуатации.
- ☐ Дымовой(-ые) датчик(-и) установлен(-ы) и пригоден(-ны) к эксплуатации.

Размещение

- ☐ Получены необходимые разрешения.
- ☐ Генератор размещен в месте, где не может скапливаться угарный газ. См. «Принципы размещения генератора, сокращающие риск отравления угарным газом».
- ☐ Генератор размещен в месте, где не подвержен риску повреждения водой. См. раздел «Прочие принципы расположения генератора».
- ☐ Генератор размещен в месте, которое не занято коммунальными и прочими бытовыми системами. См. раздел «Прочие принципы расположения генератора».
- ☐ Генератор размещен в месте, где не скапливается мусор. См. раздел «Прочие принципы расположения генератора».
- ☐ Генератор расположен на площадке с ровной поверхностью и условиями для отвода воды. См. раздел «Прочие принципы расположения генератора».

Топливо

- ☐ Генератор соединен с источником топлива гибким топливопроводом; утечки в топливопроводе отсутствуют и он соответствует требованиям действующих норм и правил. См. «Система питания газовым топливом».
- ☐ При включении всех газовых приборов замерено надлежащее давление топлива. См. «Система питания газовым топливом».
- ☐ Топливная система настроена на используемое топливо: Природный газ (ПГ) или сжиженный пропан (СП). См. раздел «Переход на другой вид топлива».
- ☐ Вид топлива: (обведите один вариант) ПГ СП
- ☐ Диаметр используемого топливопровода: (обведите один вариант) 19 мм 25 мм 32 мм 38 мм
- ☐ Давление топлива на входном патрубке при включенном на полную нагрузку генераторе и при включенных на полную нагрузку всех газовых приборах _____.

Электрические параметры

- ☐ Нейтраль генератора подключена к схеме автоматического включения резерва. См. раздел «Подключение генератора к сети электроснабжения».
- ☐ Генератор заземлен.
- ☐ Подключение генератора к схеме автоматического включения резерва выполнено проводами с указанными параметрами. См. раздел «Подключение к электросети» и «Передача данных о состоянии переключателя автоматического включения резерва».
- ☐ Подключение генератора к схеме автоматического включения резерва выполнено проводами с указанными параметрами. Витая пара проводов #18AWG (0,82 мм²) между пультом управления генератора и схемой АВР проложена в отдельной трубке, проводами, рассчитанными на высокое напряжение, если только изоляция всей проводки не рассчитана на напряжение 600 В. См. раздел «Передача данных о состоянии переключателя автоматического включения резерва».
- ☐ DIP-переключатели в большинстве схем АВР должны быть установлены в соответствии с мощностью генератора. См. руководство по установке или по эксплуатации схемы автоматического включения резерва.

Эксплуатация

- ☐ При эксплуатации в условиях температур ниже -1°C установлен комплект для работы в условиях

холодного климата. См. раздел «Комплект для работы в условиях холодного климата».

- ☐ Установлен аккумулятор соответствующего типа; аккумулятор полностью заряжен. См. «Окончательные рекомендации по установке».
- ☐ Масло в двигателе генератора залито до максимальной отметки. См. «Окончательные рекомендации по установке».
- ☐ Автоматический выключатель находится в положении ON (ВКЛ.).
- ☐ Электроснабжение от сети общего пользования было выключено для опробования генератора и схемы автоматического включения резерва. Запишите все коды обслуживания и, если необходимо, введите изменения.
- ☐ Выходное напряжение переменного тока _____.
- ☐ Выходная частота _____.

Сведения о владельце

Имя/наименование: _____

Адрес: _____

Телефон/э-почта: _____

Сведения об агрегате

Модель генератора: _____

Серийный номер генератора: _____

Сведения о подрядчике по установке

Имя/наименование: _____

Адрес: _____

Тел./факс: _____

Электрик: _____

Подпись: _____

Слесарь: _____

Подпись: _____

Сведения о проверяющем

Имя/наименование: _____

Адрес: _____

Наименование _____

Дата проверки: _____

Данный генератор установлен в соответствии с указаниями изготовителя:

Подпись подрядчика по установке: _____

Дата: _____

Русский

ru

Эта страница преднамеренно оставлена пустой

NOT
for
REPRODUCTION

Размещение генератора

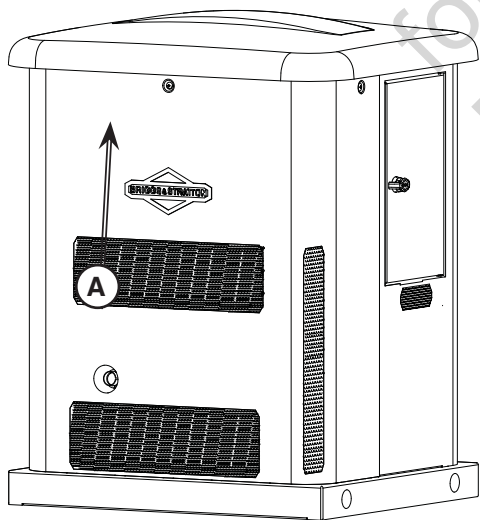
Перед установкой генератора проконсультируйтесь с владельцем и передайте следующие требования, которые должны быть выполнены перед завершением установки.

Существует два в равной мере важных требования по предотвращению отравления угарным газом и пожара. Кроме того, имеется несколько общих требований к месту установки, выполнение которых необходимо для завершения работ по установке.

⚠ ОСТОРОЖНО! При работе двигателя выделяется угарный газ – ядовитый газ, не имеющий цвета и запаха. Вдыхание угарного газа может вызывать головную боль, усталость, головокружение, тошноту, судороги и привести к потере сознания или смерти.

- Изделие следует эксплуатировать **ТОЛЬКО** на открытом воздухе, в месте, где не будут скапливаться смертельно опасные выхлопные газы.
- Не допускайте попадания выхлопных газов в окна, двери, воздухозаборники вентиляционных систем, вентиляционные отверстия под свесом крыш, технические этажи, открытые гаражные двери или другие отверстия, через которые выхлопные газы могут попасть внутрь зданий или строений, где могут находиться люди.
- Датчик(-и) угарного газа **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Дымовые датчики противопожарной сигнализации не реагируют на скопление угарного газа.

Генератор со стороны выхлопной трубы

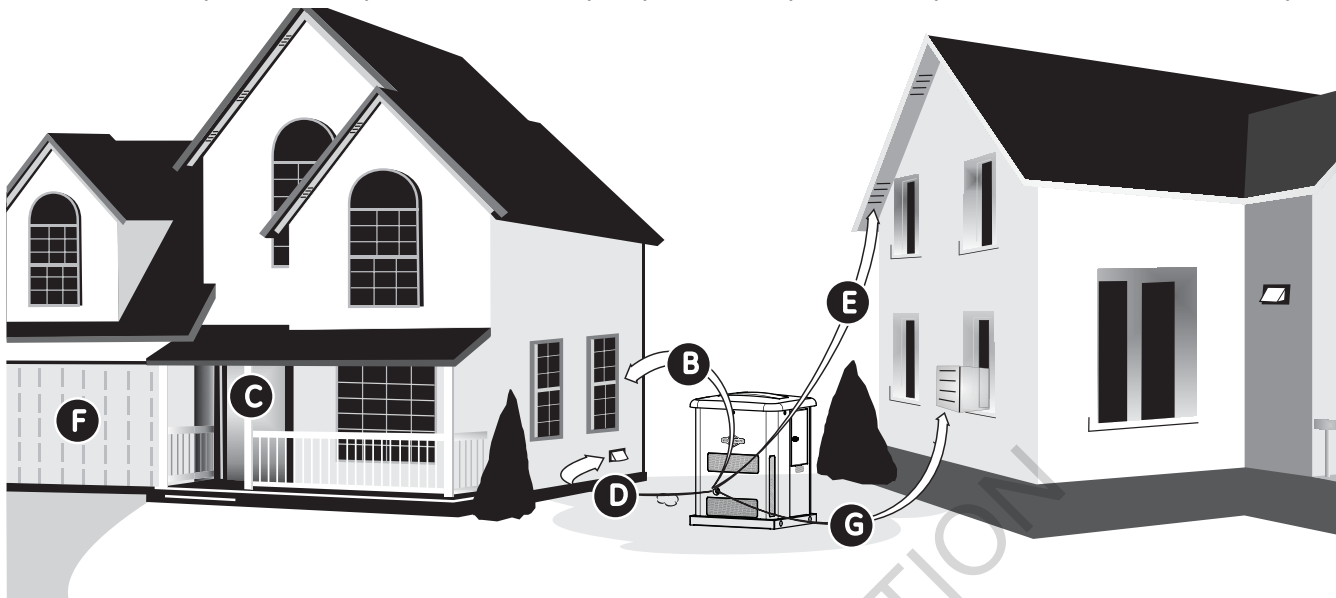


A - атмосферозащитный кожух генератора со стороны выхлопной трубы

Принципы размещения генератора, СОКРАЩАЮЩИЕ РИСК ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ

Стрелками на рисунке ниже указаны ВОЗМОЖНЫЕ места проникновения угарного газа.

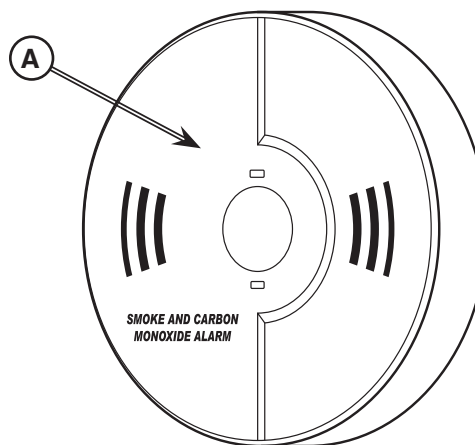
ПРИМЕЧАНИЕ. Данный раздел содержит исключительно указания по размещению генератора, соблюдение которых позволяет устранить опасность отравления угарным газом. Выполнение требований по устранению опасности отравления угарным газом не гарантирует выполнения требований пожарной безопасности. Требования к размещению генератора с точки зрения пожарной безопасности см. на стр. 14.



В выхлопных газах любого оборудования, предназначенного для сжигания ископаемого топлива, например, генераторов резервного электроснабжения, содержится угарный газ (CO). Угарный газ не имеет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, и остается незаметным, пока кто-либо не попадет под его действие. Это вещество смертельно опасно, поэтому установка должна соответствовать следующим требованиям:

- Расположите генератор на открытом воздухе, в месте, где не будут скапливаться смертельные выхлопные газы.
- НЕ устанавливайте генератор там, где выхлопные газы могут скапливаться и попадать внутрь зданий или строений, в которых могут находиться люди.
- При эксплуатации в жилом доме может быть необходимо наличие датчика угарного газа (CO). В помещениях ДОЛЖЕН(-НЫ) быть установлен(-ы) датчик(-и) угарного газа (A), который(-ые) следует обслуживать согласно руководству или рекомендациям изготовителя. Сигнализатор угарного газа – это электрическое устройство, предназначенное для обнаружения опасных концентраций угарного газа. При скоплении угарного газа устройство оповестит обитателей миганием сигнальной лампы и звуковым сигналом. Дымовые датчики противопожарной сигнализации не реагируют на скопление угарного газа.
- Выхлопные газы двигателя генератора могут попадать к соседним домам – это следует учитывать при установке генератора.

- Не допускайте установку генератора возле:
 - B - окон;
 - C - дверей;
 - D - воздухозаборников вентиляционных систем;
 - E - вентиляционных отверстий под свесом крыши;
 - F - гаражных ворот и дверей;
 - G - технических этажей или других помещений, через которые выхлопные газы могут попасть внутрь зданий или строений, где могут находиться люди.
- Направляйте выхлопные газы генератора



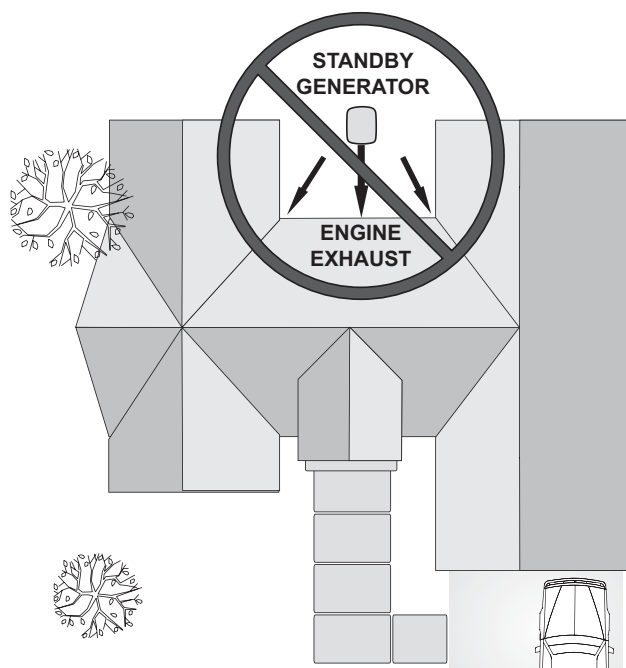
в сторону от стены дома (строения) или параллельно ей. НЕ направляйте выхлопные газы генератора в сторону зданий или сооружений, где могут находиться люди; в окна, двери, воздухозаборники вентиляционных систем, вентиляционные отверстия под свесами крыш, технические этажи, открытые двери гаражей или прочие отверстия, через которые выхлопные газы могут попасть внутрь зданий или строений, где могут находиться люди.

- НЕ размещайте генератор в местах, где обычно скапливаются листья или мусор. Размещайте генератор в местах, где ветер будет уносить выхлопные газы от любых зданий или сооружений, в которых могут находиться люди.

⚠ ОСТОРОЖНО! Выделяемые отработанные газы/тепло могут привести к воспламенению горючих материалов или конструкций, что может стать причиной гибели людей, серьезных травм и/или повреждения имущества.



- Сторона выпуска отработанных газов атмосферостойкого кожуха должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, кустарников, деревьев или другой растительности.
- Расстояние от атмосферостойкого кожуха до окон, дверей и проемов в стенах, кустарников и какой-либо иной растительности высотой более 30,5 см должно составлять не менее 1,5 м.
- Расстояние от атмосферостойкого кожуха до каких-либо строительных конструкций, нависающих элементов или деревьев должно составлять не менее 1,5 м.
- НЕ закрывайте атмосферостойкий кожух настилом или другими конструкциями, которые могут ограничить поток воздуха.
- Используйте только гибкий топливопровод, поставляемый в комплекте. Подключите к генератору топливопровод, входящий в комплект; НЕ используйте вместе с ним или вместо него какой-либо другой гибкий топливопровод.
- Датчик(-и) дыма ДОЛЖЕН(-НЫ) быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Датчики угарного газа не реагируют на скопление дыма.
- Устанавливайте атмосферостойкий кожух ТОЛЬКО в соответствии с изображениями на рисунках.

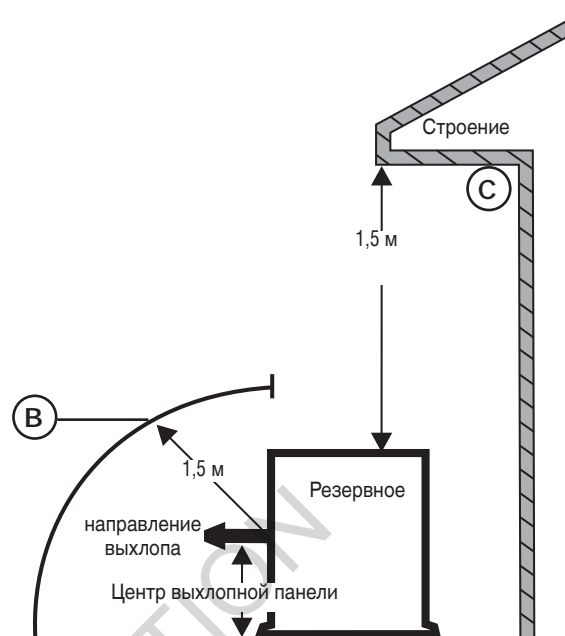


Прочие принципы расположения генератора

- Расположите генератор в подготовленном месте с плоским полом и условиями для отвода воды.
- Расположите генератор в таком месте, где вода из дренажного насоса, водосточных труб, с крыши, из систем полива или дождевальных установок не будет заливать агрегат, попадать на кожух и проникать в какие-либо отверстия для впуска или выпуска воздуха.
- Устанавливайте генератор в таком месте, где он не будет препятствовать работе других систем, скрытых и подземных коммуникаций, например, телефонных кабелей, кабелей электроснабжения, топливопроводов (подводов природного газа или пропан-бутановой смеси), полива, кондиционирования, кабелей, труб фекальной или санитарной канализации и т.д.
- Устанавливайте генератор в таких местах, где листья, трава, снег и т.д. не будут перекрывать отверстия для впуска и выпуска воздуха. Если доминирующие ветры будут вызывать задувание или заносы, для защиты агрегата может понадобиться возведение ветрозащитной оболочки.

Примеры размещения резервного генератора, удовлетворяющего требованиям пожарной безопасности:

Зазоры по вертикали



Обозначения на схемах размещения генератора, удовлетворяющего требованиям пожарной безопасности:

А - расстояние от атмосферостойкого кожуха до окон, дверей и проемов в стенах, кустарников и какой-либо иной растительности высотой более 30,5 см должно составлять не менее 1,5 м.

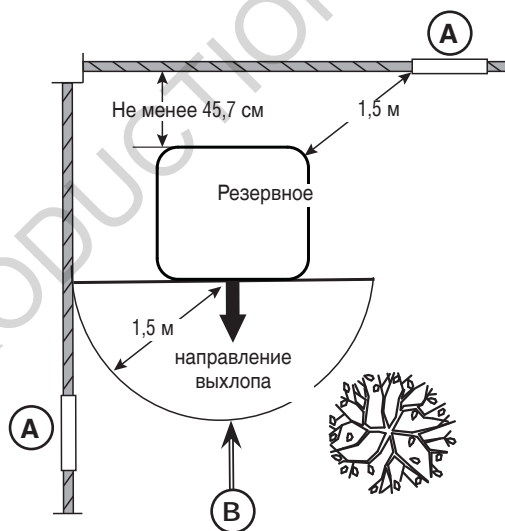
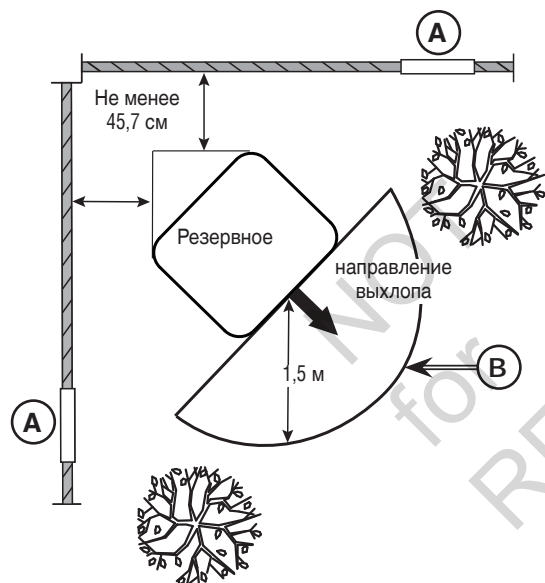
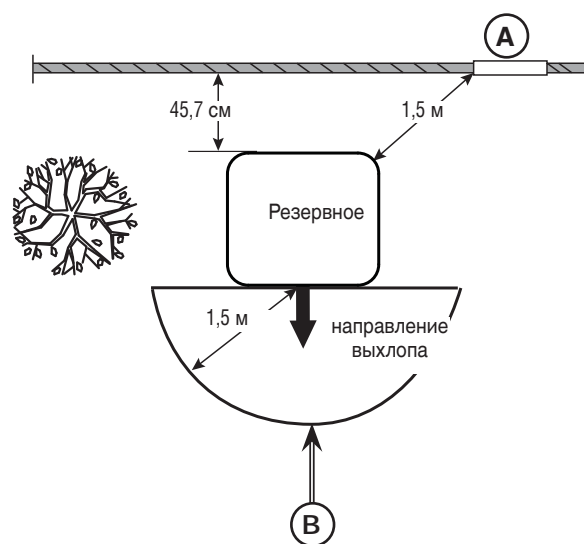
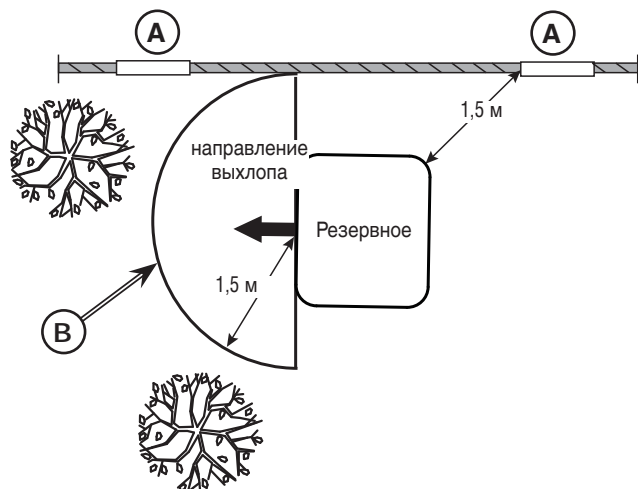
В - расстояние от атмосферостойкого кожуха генератора до каких-либо строений, кустарников или деревьев со стороны выхлопной трубы должно составлять не менее 1,5 м.

С - расстояние от атмосферостойкого кожуха до каких-либо строительных конструкций, нависающих элементов или деревьев должно составлять не менее 1,5 м.

ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ закрывайте атмосферостойкий кожух настилом или другими конструкциями, которые могут ограничить поток воздуха.

Примеры установки генератора

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунках ниже указаны минимально допустимые установочные расстояния до строений и предметов, приведенных в перечне обозначений.



Обозначения на схемах размещения генератора, удовлетворяющего требованиям пожарной безопасности:

А - расстояние от атмосферостойкого кожных до окон, дверей и проемов в стенах, кустарников и какой-либо иной растительности высотой более 30,5 см должно составлять не менее 1,5 м.

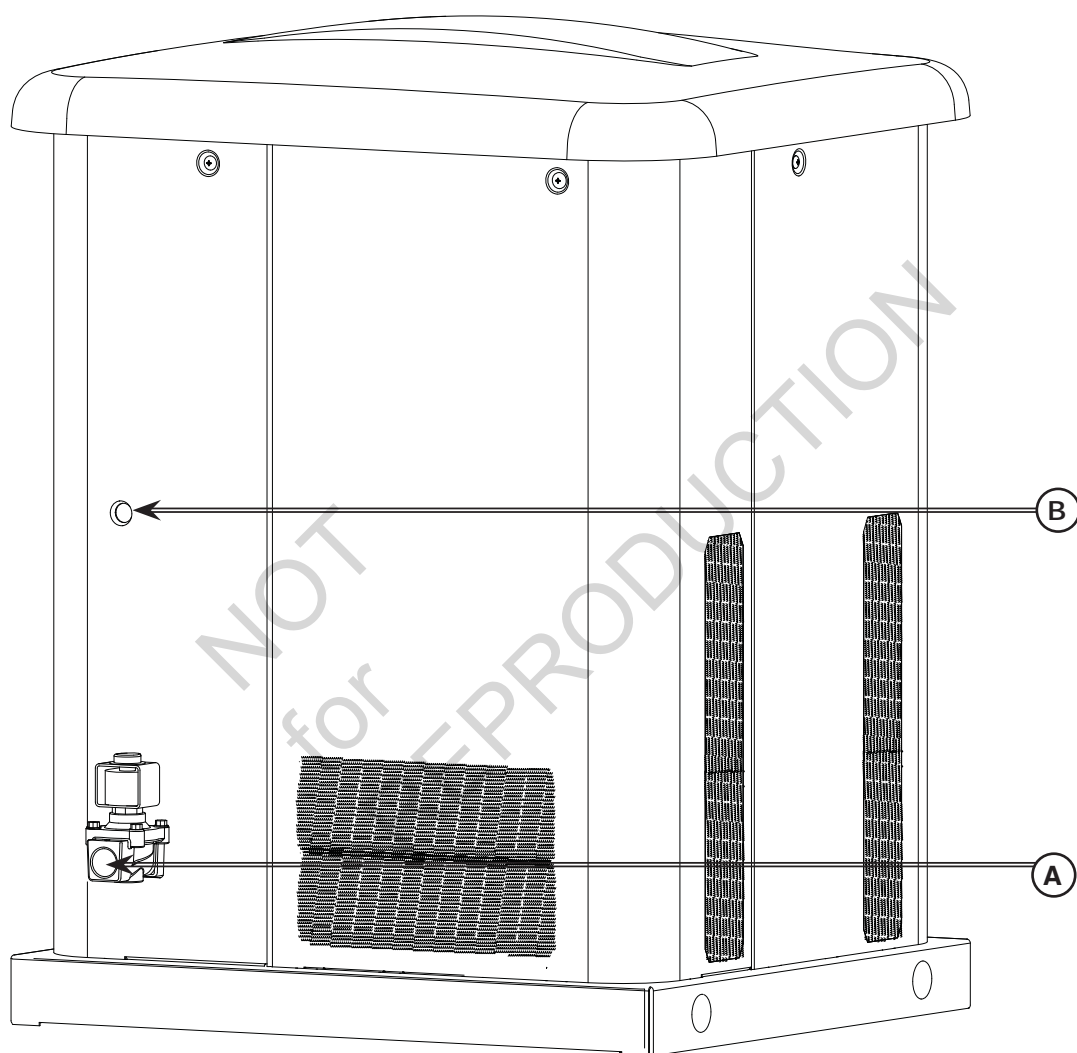
В - расстояние от атмосферостойкого кожуха генератора до каких-либо строений, кустарников или деревьев со стороны выхлопной трубы должно составлять не менее 1,5 м.

С - расстояние от атмосферостойкого кожных до каких-либо строительных конструкций, нависающих элементов или деревьев должно составлять не менее 1.5 м.

ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ закрывайте атмосферостойкий кожух настилом или другими конструкциями, которые могут ограничить поток воздуха.

Размещение ввода электроэнергии и патрубка подачи топлива

На рисунке ниже показано расположение
впускного патрубка топливопровода с резьбой 19
мм NPT (A) и ввода электроэнергии (B).



Подъем генератора

⚠ ОСТОРОЖНО! Опасное напряжение!
Прикосновение к токоведущим проводам может вызвать поражение электрическим током или ожоги, вследствие которых может произойти смерть или серьезная травма.

Опасность при подъеме! Агрегат обладает большой массой и может вызвать серьезные травмы.

- При использовании грузоподъемного оборудования НЕ прикасайтесь к линиям электропередач.
- НЕ поднимайте и НЕ перемещайте генератор в одиночку.
- Пользуйтесь подъемными трубами, как описано в разделе «Подъем генератора».
- Во избежание повреждений генератора не поднимайте устройство за крышку.

Масса генератор превышает 150 кг. На всех этапах погрузочно-разгрузочных работ и перемещения генератора следует применять надлежащий инструмент, оборудование и пользоваться услугами квалифицированного персонала.

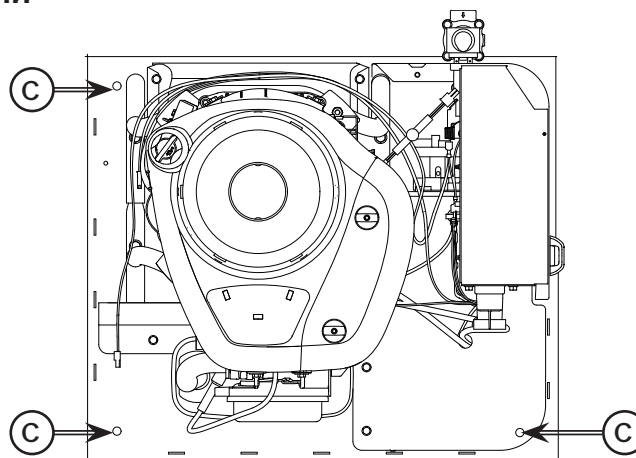
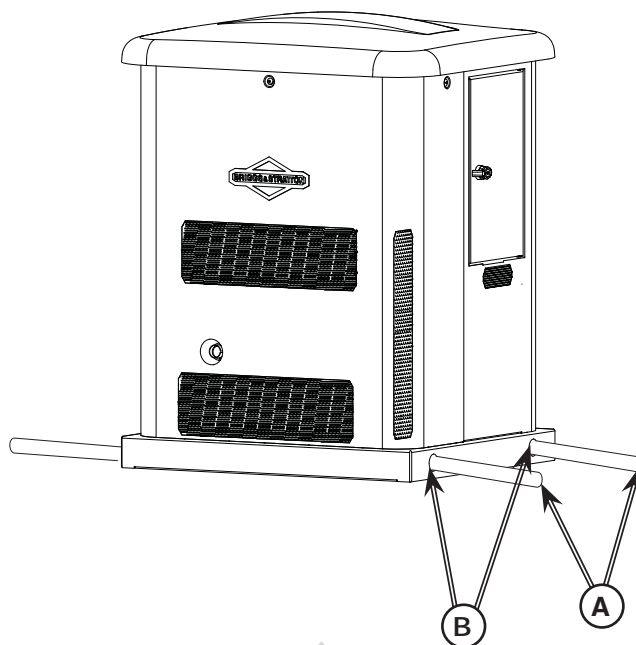
Для подъема генератора требуется две монтажные трубы 6-го размера (внешний диаметр 33,7 мм, внутренний диаметр 25 мм согласно EN39) или аналогичных длиной по 1,2 м (А). Вставьте эти трубы в подъемные отверстия (В), расположенные у основания агрегата. Трубы должны выступать по обе стороны на одинаковое расстояние.

Для подъема агрегата можно воспользоваться также подъемными крючьями, зацепленными за подъемные трубы, если для предотвращения касания подъемных цепей или тросов к верхней крышке генератора используется траверса.

Анкеровка агрегата на бетонном основании

В местностях, где часто бывают ураганы, рекомендуется закреплять резервный генератор на бетонном основании. Бетонные основания должны быть рассчитаны на нагрузку 800 фунтов (325 кг). Для анкеровки агрегата предусмотрены три (С) точки в его основании.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если иное не предусмотрено действующими нормами, устройство плитного бетонного основания не требуется.



Люки для доступа

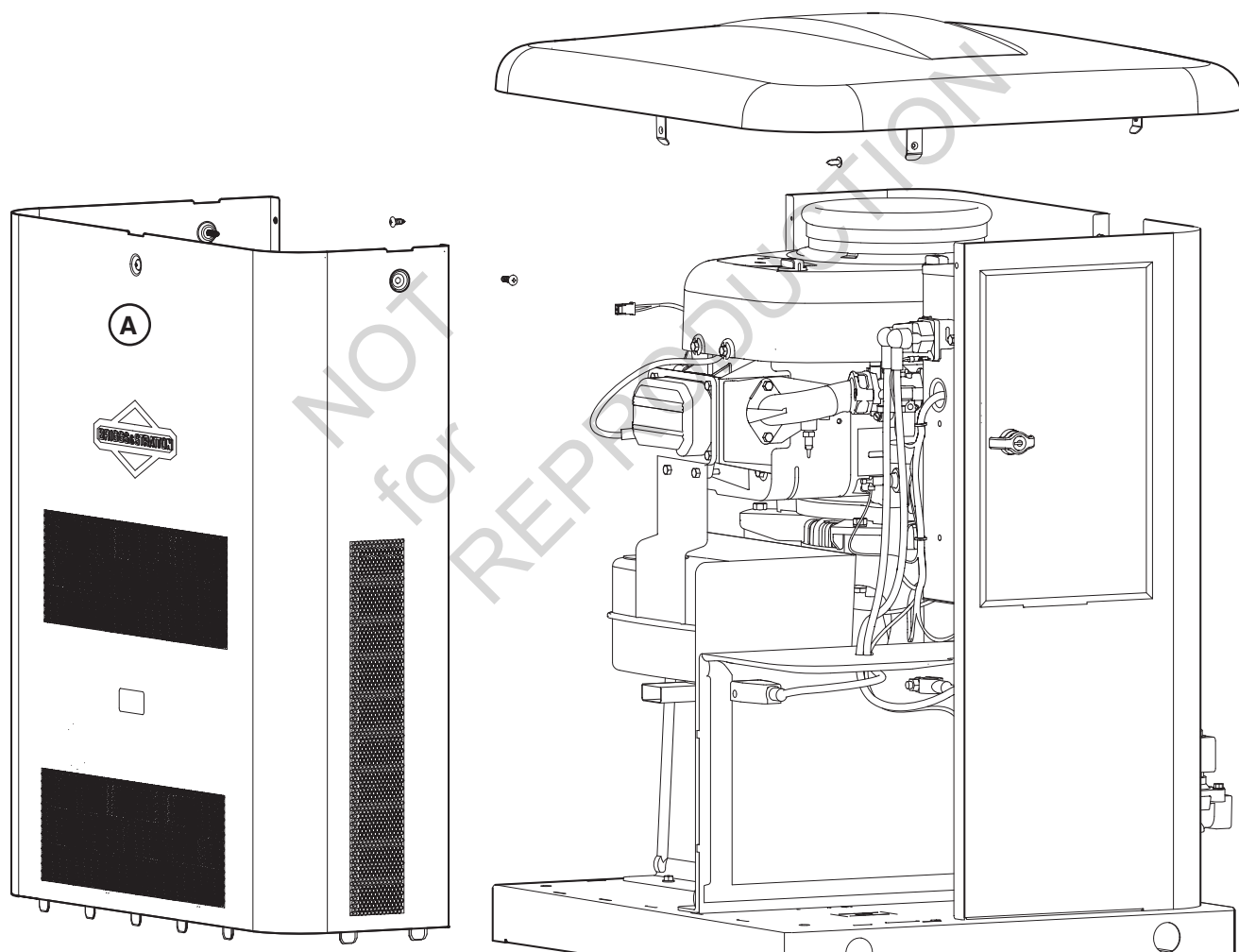
На корпусе генератора расположены несколько эксплуатационных панелей, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для доступа к передней панели необходимо снять верхнюю крышку генератора.

(А) Передняя панель предназначена для доступа к следующим элементам:

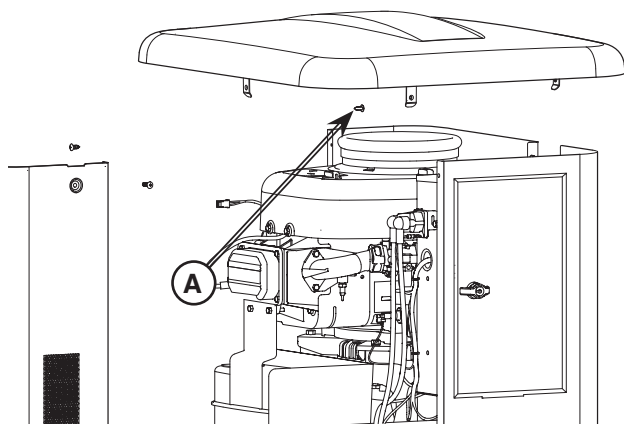
- отсеку аккумуляторной батареи;
- шлангу для слива моторного масла;
- масляному фильтру двигателя;
- крышке клапана двигателя;
- свечам зажигания.

Каждый генератор поставляется с набором идентичных ключей.



Для снятия верхней крышки необходимо выполнить следующие действия:

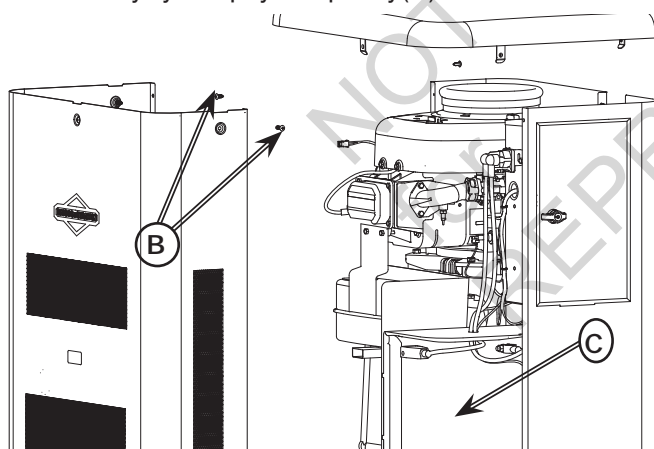
1. Выкрутить пять винтов (А), которыми верхняя крышка крепится к агрегату.



2. Осторожно приподнять и снять верхнюю крышку с агрегата.

Для снятия передней панели необходимо выполнить следующие действия:

1. Выкрутить два винта (В), которыми панель крепится к агрегату
2. Приподнять и отогнуть панель наружу и от основания. При этом следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить аккумуляторную коробку(С).



Для закрепления передней панели необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить панель на устройство.
2. Закрепить панель с помощью двух винтов.

Система питания газовым топливом

Приведенная ниже информация предназначена для специалистов по установке систем питания газообразным топливом, занимающихся планированием установки. Эту информацию не следует воспринимать как противоречащую действующим правилам устройства питания двигателей газообразным топливом. При возникновении вопросов или проблем обращайтесь к местному поставщику топлива или инспектору пожарной охраны.

- ⚠ ОСТОРОЖНО!** Пропан и природный газ являются чрезвычайно легковоспламеняющимися и взрывоопасными – это может привести к ожогам, пожару или взрыву, и в результате – к смерти, серьезной травме и/или материальному ущербу.
- Пропан тяжелее воздуха и скапливается в нижней части помещений.
 - Природный газ легче воздуха и скапливается в верхней части помещений.
 - Мельчайшая искра может привести к воспламенению этих видов топлива и взрыву.
 - НЕ зажигайте сигарету и не курите.

ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА ПО УСТАНОВКЕ: Прежде чем применять данные общие требования, проконсультируйтесь с владельцем (владельцами) генератора и ознакомьте их со всеми соображениями технического порядка, которые могут повлиять на их планы по установке.

- ⚠ ОСТОРОЖНО!** Пропан и природный газ являются чрезвычайно легковоспламеняющимися и взрывоопасными – это может привести к ожогам, пожару или взрыву, и в результате – к смерти, серьезной травме и/или материальному ущербу.
- Перед вводом генератора в эксплуатацию необходимо надлежащим образом очистить и испытать на герметичность его топливную систему.
 - Утечки в них недопустимы.

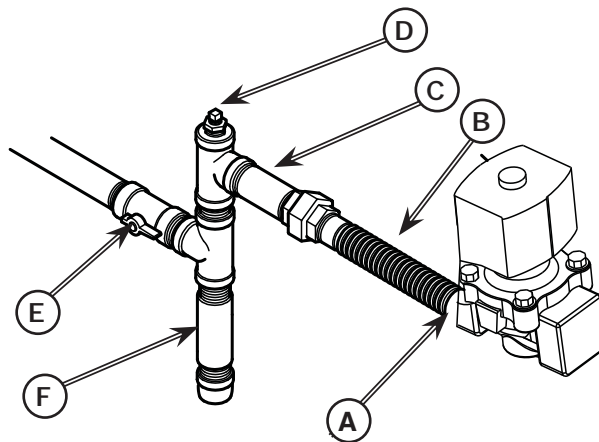
На трубопроводы газообразного топлива распространяются следующие правила:

ПРИМЕЧАНИЕ. Гибкий стальной топливопровод, входящий в комплект, не следует прокладывать под землей или в контакте с землей.

- Гибкий стальной топливопровод должен быть полностью открыт для периодического осмотра и не должен быть проложен скрытым способом или проходить где-либо сквозь какую-либо стену, пол или перегородку.
- Трубопровод должен быть изготовлен из материала, соответствующего действующим правилам и нормам; он должен быть жестко закреплен и защищен от вибрации.
- Трубопровод должен быть защищен от физического повреждения в местах прохождения через клумбы для цветов и кустарников и прочие обрабатываемые участки земли, на которых возможно его повреждение.

ПРИМЕЧАНИЕ. На иллюстрации показан типичный случай установки. В отдельных случаях установка может выглядеть иначе.

- Установите гибкий стальной топливопровод (B) (входит в комплект) между патрубком питания генератора (A) и жестким трубопроводом так, чтобы тепловое расширение, сжатие и любое другое непроизвольное перемещение не приводили к перегрузке материала трубопровода.



- Для этого должна быть предусмотрена муфта (C) или фланцевое соединение, позволяющее предупредить непроизвольное перемещение.
- Должен быть предусмотрен штуцер для манометра (D). Цифровой манометр кат. № 19495 можно приобрести в центре обслуживания Briggs & Stratton в вашем регионе. По окончании первоначальной эксплуатации в испытательном режиме манометр снимают, а штуцер закрывают заглушкой. Штуцер для манометра позволяет временно установить манометр, чтобы убедиться, что давление топлива на входе достаточно для надежной работы во всем рабочем диапазоне.
- Там, где возможно формирование гидратов или льда, труба должна быть защищена от промерзания. В конце жесткого трубопровода должен быть установлен отстойник (F), в котором конденсат не будет замерзать.
- На расстоянии до 180 см от генератора должен быть установлен один или несколько сертифицированных ручных запорных вентилей (E).
- Ручной запорный топливный вентиль должен быть установлен внутри здания.
- Если генератор должен быть установлен в зоне, для которой характерны землетрясения, смерчи, оползни или паводки, должны быть предусмотрены особые меры по обеспечению прочности и гибкости опор и соединений трубопровода.
- Диаметр трубопровода должен быть достаточен для обеспечения необходимого давления питания и объемного расхода при разных нагрузках генератора при подключении и включении всех газовых приборов, подключенных к системе газоснабжения.
- Для герметизации всех резьбовых соединений и снижения риска утечки используйте трубный герметик или соединительный материал, утвержденный к применению для трубопроводов с природным газом или пропан-бутановой смесью.
- Установленные трубопроводы следует должным образом продуть и проверить на предмет утечки в соответствии с действующими правилами и стандартами.

Топливные факторы

Важным фактором, который влияет на всю установку, является вид топлива, используемого для питания генератора. Агрегат прошел заводские испытания и адаптирован для работы на природном газе, но его можно перевести на газифицированную пропан. Для нормального функционирования двигателя необходимо учитывать факторы, являющиеся неотъемлемой частью каждого из этих видов топлива, такие как местоположение генератора и продолжительность возможных перебоев питания от электросети. Эти факторы являются важными аспектами следующих указаний в отношении топлива:

- Используйте чистое, сухое топливо, не содержащее влаги или каких-либо инородных частиц. Использование топлива, не соответствующего указанным рекомендациям, может привести к проблемам во время эксплуатации.
- Если двигатель предназначен для работы на пропане, рекомендуется использовать газ марки HD5. Рекомендуемый состав топлива должен иметь минимальную теплоту сгорания в 2500 британских тепловых единиц /фут3 с максимальным содержанием пропилена 5%, бутана и более тяжелых газов - 2,5% и с минимальным содержанием пропана 90%.

Характеристики природного газа зависят от конкретного вида топлива, но обычно падение КПД составляет от 10 до 20% по сравнению с жидким пропаном.

Двигатели на ПГ и СП сертифицированы для работы на природном газе и сжиженном пропане. Система контроля выхлопа для данного двигателя основана на его модификациях.

Давление топлива

Давление паров сжиженного пропана и природного газа на впускном топливном патрубке генератора при работе на полную нагрузку и при включении всех газовых приборов должно находиться в следующих пределах.

- ПГ: 5-7 дюймов вод. ст.
- СП: 11-14 дюймов вод. ст.

Если требуется работа в автоматическом режиме, убедитесь, что все запорные газовые вентили ОТКРЫТЫ и имеется достаточное давление топлива.

Потеря мощности

На большой высоте над уровнем моря плотность воздуха снижается, что становится причиной падения мощности двигателя. В частности, мощность двигателя уменьшается на 3,5% на каждые 1000 футов (300 метров) выше уровня моря и на 1% на каждые 10° F (5,6° C) при температуре выше 77° F (25° C). Убедитесь, что ваш специалист по установке учитывает эти факторы при определении полной нагрузки генератора.

Диаметр топливопровода

Множество рекомендаций, регламентирующих диаметр трубопровода, размещены в Интернете и других публикуемых источниках. Например, NFPA 54 «Национальные правила безопасности при работе с газообразным топливом» 2006 г. (пункт № 320-6031-06) является общедоступным ресурсом.

Специалист по установке должен учитывать плотность газа и номинальные коэффициенты сопротивления колен, переходов и т.д. Если используется много колен, переходов и прочих сопротивлений, расчет следует выполнять согласно местным действующим правилам и нормам.

Расход топлива

Ниже приводятся ориентировочные значения расхода природного газа и газифицированной пропанов-бутановой смеси.

ГПБС (пропан)

| | | 8 кВА | 6 кВА |
|-----------------|-----------------|---------|---------|
| Полная нагрузка | куб. фт/ч | 65,6 | 56,4 |
| | галл./ч (жидк.) | 1,82 | 1,57 |
| | БТЕ/ч | 164 000 | 141 000 |
| | м³/ч | 1,86 | 1,60 |
| 1/2 нагрузки | куб. фт/ч | 42,8 | 37,6 |
| | галл./ч (жидк.) | 1,18 | 1,04 |
| | БТЕ/ч | 107 000 | 94 000 |
| | м³/ч | 1,21 | 1,06 |
| Профилактика | куб. фт/ч | 65,6 | 20 |
| | галл./ч (жидк.) | 0,65 | 0,56 |
| | БТЕ/ч | 59 000 | 50 000 |
| | м³/ч | 0,67 | 0,57 |

Природный газ

| | | 6,5 кВА | 5,4 кВА |
|-----------------|-----------|---------|---------|
| Полная нагрузка | куб. фт/ч | 169 | 121 |
| | БТЕ/ч | 169 000 | 121 000 |
| | м³/ч | 4,79 | 3,43 |
| 1/2 нагрузки | куб. фт/ч | 111 | 94 |
| | БТЕ/ч | 111 000 | 94 000 |
| | м³/ч | 3,14 | 2,66 |
| Профилактика | куб. фт/ч | 60 | 53 |
| | БТЕ/ч | 60 000 | 53 000 |
| | м³/ч | 1,70 | 1,50 |

Переход на другой вид топлива

На заводе двигатель генератора настроен на работу на природном газе (ПГ). Его можно эксплуатировать также на сжиженном пропане (СП).

Для перевода топливной системы на СП следует:

1. Перевести переключатель режима работы генератора в положение OFF (ВЫКЛ.).
2. Снять предохранитель на 15 А в панели управления.
3. Снять верхнюю крышку и боковые панели.
4. Заменить главный жиклер топливосмесителя согласно указаниям, прилагаемым к комплекту для перевода на СП.
5. Установить на место боковые панели и верхнюю крышку.
6. Установить предохранитель на 15 А в панель управления.
7. Перевести переключатель режима работы генератора в положение AUTO.

После этого агрегат готов к автоматической работе на газифицированном СП.

NOT
for
REPRODUCTION

Разъемы системы

Подключение низковольтных сигналов сигнализации, управления системой АВР и вспомогательного питания напряжением 12 В постоянного тока осуществляется через блок клеммных соединений, расположенный возле платы управления. Сравните данный рисунок со своим генератором, чтобы ознакомиться с размещением этих соединений.

- А - двухполюсный клеммный соединитель — служит для подачи напряжения 230 В переменного тока с блока предохранителей АВР на плату управления. К каждой клемме следует подключать только один провод.
- В - контакты сигнализации — контакты NO (НР), COM (Общий) и NC (НЗ) предназначены для подключения звуковой, световой и иной сигнализации для оповещения о неисправностях. Принцип работы контактов изменяется (с НР на НЗ или наоборот) в зависимости от условия неисправности.
- С - передача данных о состоянии переключателя аварийного резерва (TxRx и TxRx GND) — подключается к плате управления АВР для связи по кабелю «витая пара» с проводами 18AWG (0,82 мм²) (не работает с некоторыми системами АВР).

- D - светодиод и подключение заземления — не требуется для дополнительного беспроводного пульта контроля. Предназначены для подключения дополнительного пульта дистанционной сигнализации, #6154.

- Е - Восьмиполюсный клеммный соединитель — предназначен для подключения сигнальной проводки к плате управления. К каждой клемме следует подключать только один провод.

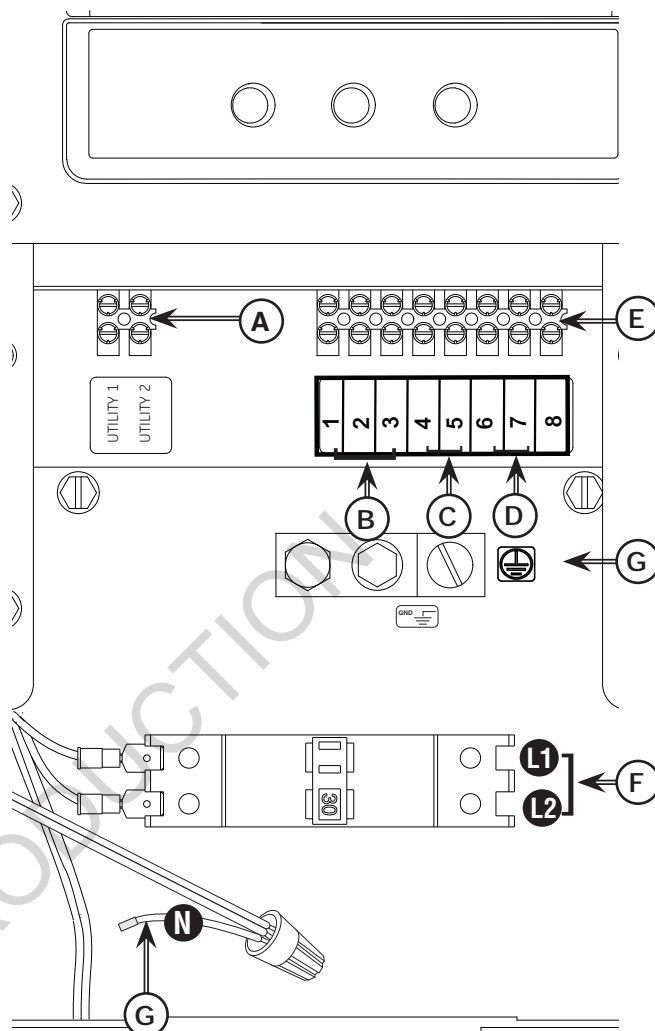
- Ф - питание (линия 1 и линия 2) — подключение питания к переключателю аварийного резерва.

- G - подключение нейтрали и/или заземления
— подключить к нейтрали и заземлению
переключателя аварийного резерва.

Для подключения выходного напряжения:

(линия 1, линия 2, нейтраль и заземление), медный провод 300 В, 10 AWG (5,27 мм²) или алюминиевый провод 300 В, 8 AWG (8,35 мм²).

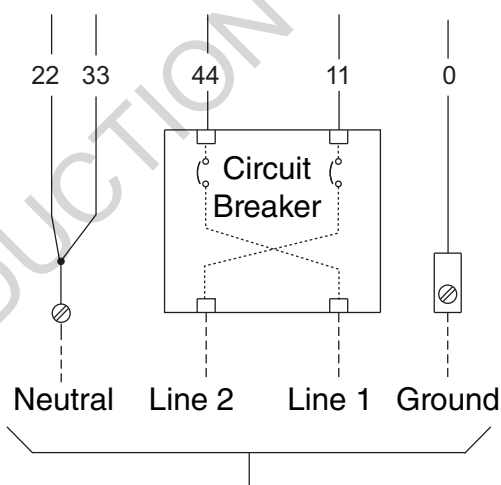
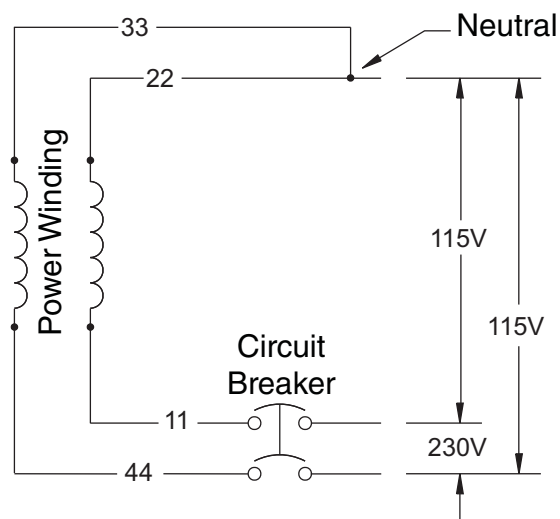
- Для подключения к сети общего пользования (Utility A и Utility B) использовать провода #14 AWG (2,08 мм²), рассчитанные на напряжение не ниже 300 В.
- Для связи с АВР использовать витую пару проводов #18 AWG (0,82 мм²) длиной не более 61 м, напряжение 300 В.
- При подключении к клеммной колодке одним винтом допускается зажимать только один провод.
- Винты клеммных соединителей следует затягивать усилием крутящего момента 0,49 Н·м.
- Винты клемм автоматического выключателя следует затягивать усилием крутящего момента 5 Н·м.



Подключение генератора к сети электроснабжения

В генераторе используется однофазное трехпроводное подключение переменного тока. Узел статора состоит из пары неподвижных обмоток, каждая из которых выведена двумя проводами. Точка соединения проводов 22 и 33 служит нейтралью, что отображено на структурной и принципиальной электрической схемах. Полностью структурная и принципиальная электрические схемы приводятся далее в настоящем руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ. Нейтраль не связана с корпусом генератора.



Заземление генератора

Заземление генератора следует выполнять согласно действующим правилам и стандартам. Если в установке предусмотрена система грозозащиты, рассмотрите необходимость включения генератора в эту систему. Винт защитного заземления (PE) генератора расположен с внутренней стороны дверцы щита управления, под крышкой автоматического выключателя.

Подключение к электросети общего пользования

Провода электросети общего пользования напряжением 230 В переменного тока должны быть проложены в трубке. Провода

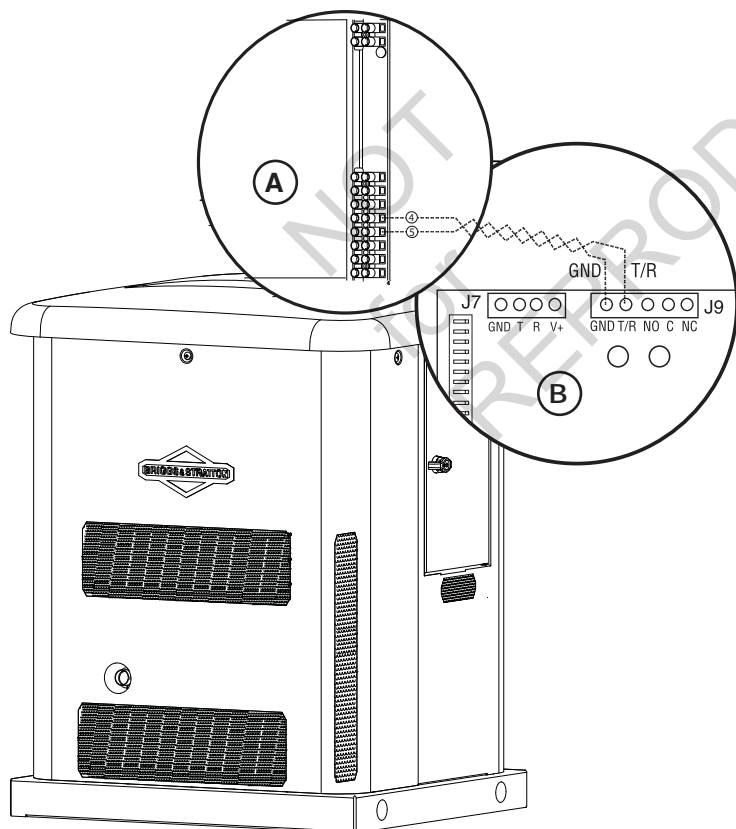
электросети общего пользования напряжением 230 В служат для питания платы генератора, дополнительного подогревателя аккумулятора и дополнительного подогревателя масла. Это электропитание используется также для зарядки аккумулятора. При исчезновении напряжения в одном из этих проводов происходит запуск генератора. С помощью входящего в комплект 2-полюсного штепсельного соединителя и медного провода сечением 2,5 мм², рассчитанного на напряжение не менее 300 В, соедините каждый из контактов цепи управления генератора с контактами 2-амперных предохранителей в схеме автоматического включения резерва (ABP).

При выполнении соединений применяйте тип провода и соблюдайте момент затяжки, указанный на автоматическом выключателе и соединителе нейтрали/заземления.

Передача данных о состоянии переключателя аварийного включения резерва

(только для агрегатов с ABP моделей ACCM II и выше)

С помощью витой пары проводов сечением 2,5 мм² длиной не более 60 м соедините контакты Tx Rx и Tx Rx GND на блоке разъемов генератора (A) с контактами GND и T/R на плате управления автоматическим включением резерва (B).



Панель управления системой

Панель управления, расположенная в корпусе генератора, показана на рисунке ниже.

Во время установки применяются средства управления, кратко описанные ниже:

Панель управления, расположенная под крышкой внутри генератора, показана на рисунке ниже. Во время установки применяются средства управления, кратко описанные ниже:

A - Кнопки управления системой меню и программирования — подробнее см. раздел «Меню».

B - USB-порт — используется только уполномоченным дилером по обслуживанию.

C - Кнопки управления работой генератора —

- «AUTO» Нормальное рабочее положение. Нажмите и удерживайте кнопку для перевода устройства в автоматический режим. При отключении электроэнергии в сети общего пользования система запустит генератор. При возобновлении подачи электроэнергии в режиме автоматического управления происходит стабилизация внутренних температур двигателя, отключение генератора и переход к ожиданию следующего отключения электроэнергии.

- «OFF (ВЫКЛ.)» Выключение работающего генератора; предотвращает пуск генератора и выполняет сброс всех обнаруженных неисправностей.

Чтобы сбросить коды обслуживания, кнопку OFF

(ВЫКЛ.) следует нажать и удерживать в течение более 5 секунд.

- «MANUAL (РУЧНОЙ)» Используется для пуска генератора в ручном режиме.

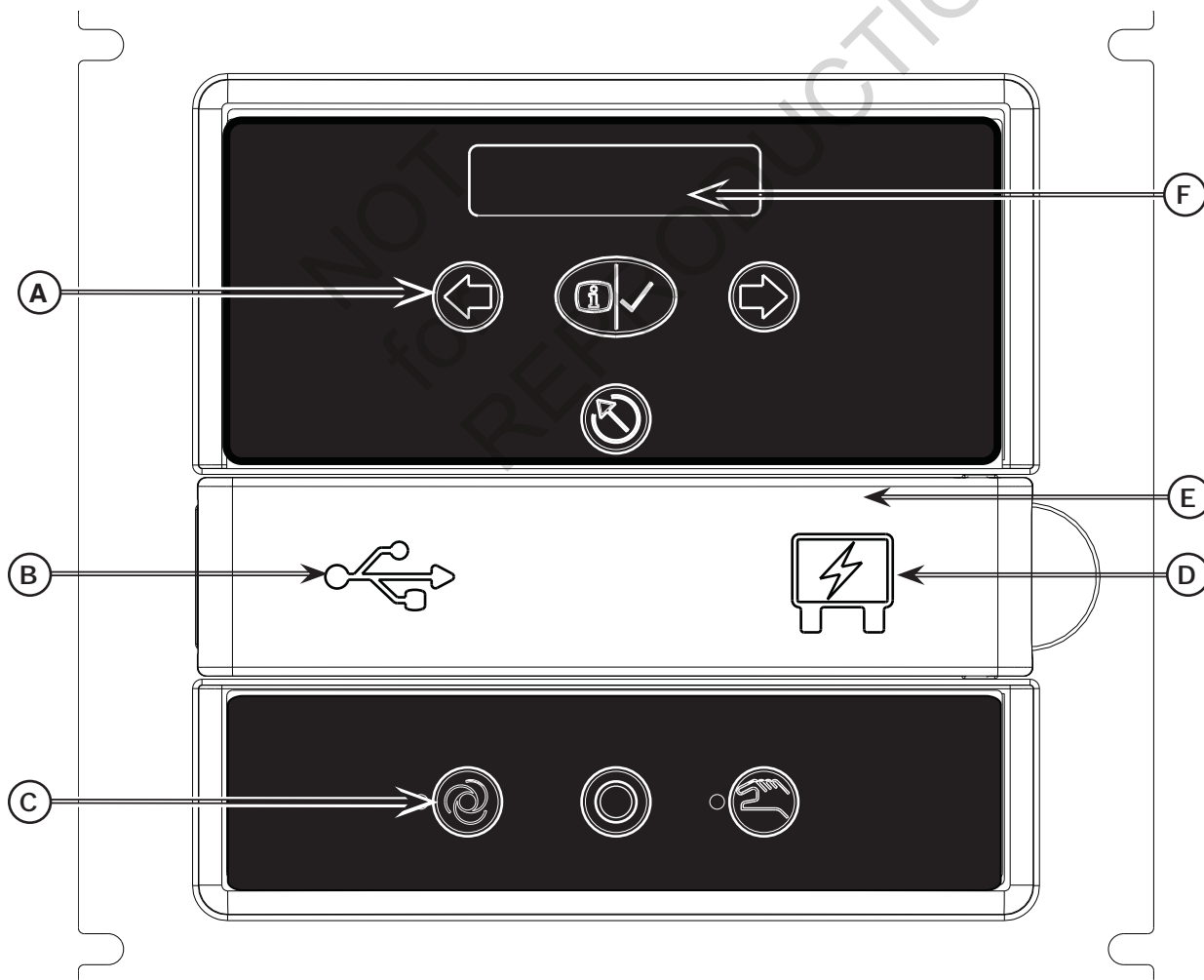
Светодиодный индикатор «AUTO» — индикатор светится, когда агрегат находится в режиме автоматического управления. Светодиодный индикатор будет мигать, если параметры профилактического запуска не установлены или установлены в положение OFF (ВЫКЛ.).

D - Предохранитель 15 А — защищает цепи постоянного тока, предназначенные для управления генератором. При перегоревшем или снятом предохранителе запуск двигателя невозможен. Для замены предохранителя следует использовать только аналогичный предохранитель 15А типа АТО. Один запасной предохранитель поставляется в комплекте с устройством.

E - Крышка — эту защитную крышку следует снять для доступа к предохранителю и USB-порту.








F - Цифровой дисплей — отображает режим управления генератором, пункты меню, коды обслуживания и индикаторы двигателя.

Более подробную информацию можно найти в разделе «Элементы управления» руководства по эксплуатации.






Меню

В следующей таблице показаны значки кнопок панели управления системой.

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
|  | MENU (меню) | ВХОД В МЕНЮ (VIEW SETTINGS) (просмотр настроек) НАЖМИТЕ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫБОРА ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ. |
|  | ESCAPE (EXIT) (выход) | ВОЗВРАТ К ПОСЛЕДНЕМУ ПУНКТУ МЕНЮ |
|  | СТРЕЛКА ВПРАВО | ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ |
|  | СТРЕЛКА ВЛЕВО | ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ |
|  | MANUAL MODE (ручной режим) | ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РУЧНОГО ЗАПУСКА генератора. НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ КНОПКУ, ЧТОБЫ ЗАПУСТИТЬ генератор. |
|  | OFF (ВЫКЛ.) | ОТКЛЮЧАЕТ РАБОТАЮЩИЙ генератор, ПРЕДОТВРАЩАЕТ ЗАПУСК УСТРОЙСТВА И ПРОИЗВОДИТ СБРОС ОБНАРУЖЕННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ. |
|  | AUTOMATIC MODE (автоматический режим) | НОРМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ КНОПКУ ДЛЯ ПЕРЕВОДА УСТРОЙСТВА В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ. ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ СИСТЕМА ПРОИЗВЕДЕТ ЗАПУСК генератора. ПОСЛЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПИТАНИЯ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ СТАБИЛИЗИРУЕТ ВНУТРЕННИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ, ОТКЛЮЧИТ генератор И ПЕРЕЙДЕТ В РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ. |

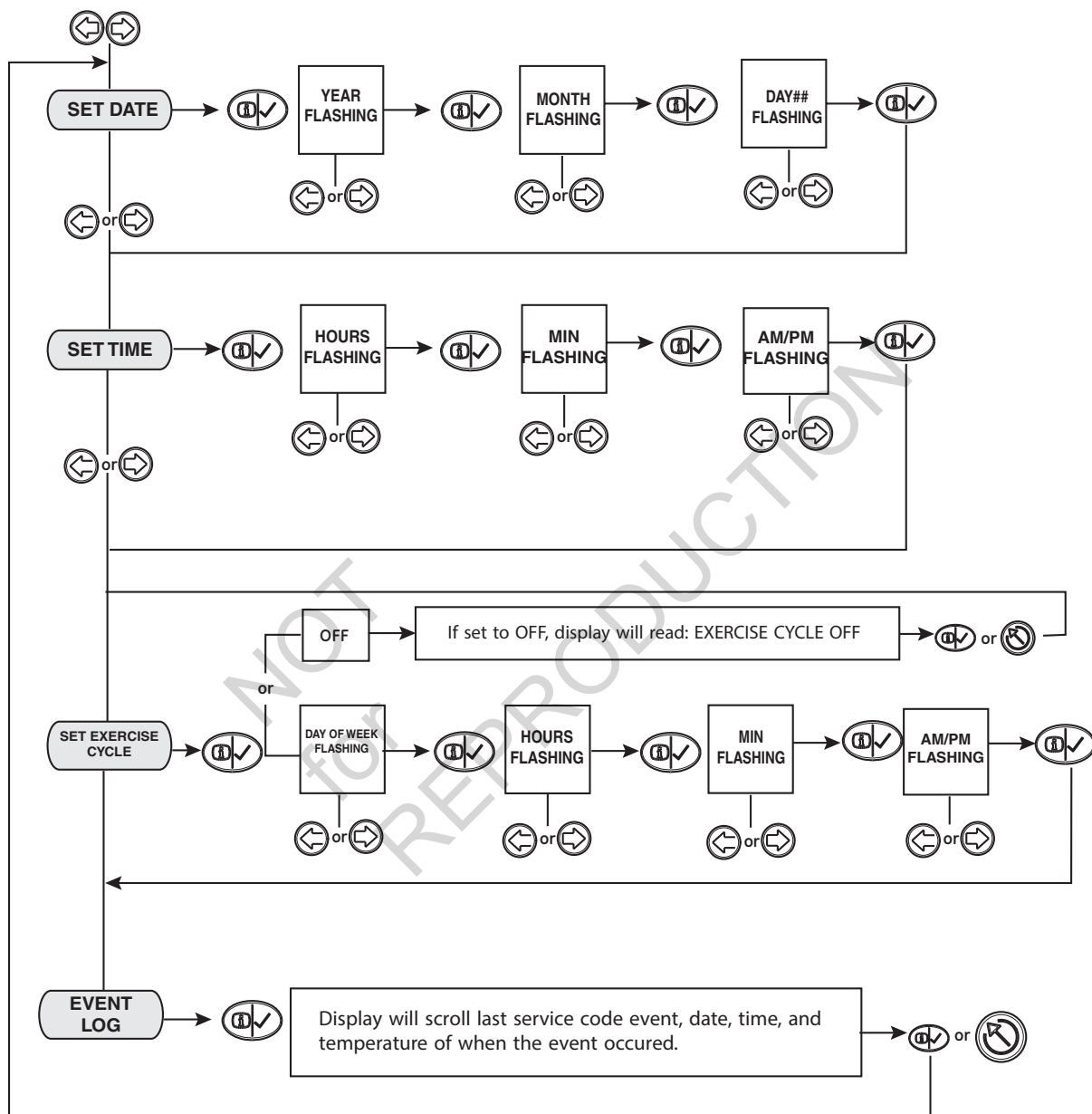
В следующей таблице описаны комбинации кнопок для доступа к различным режимам программирования;

| | | |
|---|---|---|
|  | GENERAL SET-UP (общие настройки) | НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ ОДНОВРЕМЕННО [СТРЕЛКУ ВЛЕВО И СТРЕЛКУ ВПРАВО] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. |
|  | ADVANCED SETTINGS (расширенные настройки) | НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ ОДНОВРЕМЕННО [СТРЕЛКУ ВЛЕВО, СТРЕЛКУ ВПРАВО И ESC] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ В РЕЖИМ РАСШИРЕННЫХ НАСТРОЕК. |
|  | WIRELESS LINK MODE (режим беспроводного соединения) | НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ ОДНОВРЕМЕННО КНОПКИ [MENU И ESC] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ В РЕЖИМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ. |

Экран общих настроек

Для перехода к общим настройкам нажмите и удерживайте кнопку со стрелками влево и вправо в течение 3-х секунд. Следуйте указаниям, изложенным ниже.

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



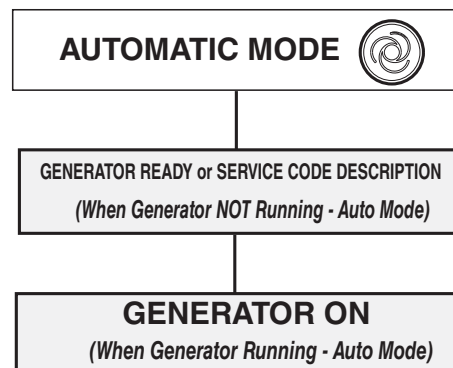
IF DURING PROGRAMMING NO BUTTONS ARE PRESSED FOR 30 SECONDS, THE CONTROL PANEL WILL AUTOMATICALLY EXIT THE PROGRAM MODE.

Подсказки панели управления

Автоматический режим

В автоматическом режиме, в бегущей строке на дисплее отобразится следующая информация:

- Генератор ГОТОВ - если устройство находится в режиме ожидания и питание от электросети присутствует.
- Генератор ВКЛЮЧЕН - если устройство работает и питание от электросети отсутствует.
- КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ - если обнаружена неисправность системы.



Общие параметры системы

Для просмотра общих параметров системы, нажмите кнопку MENU (меню).

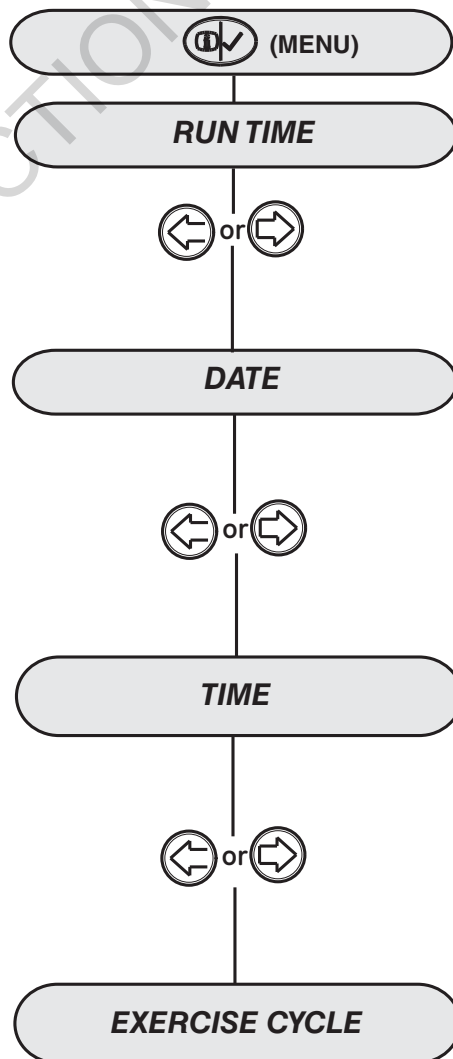
В бегущей строке на цифровом дисплее отобразится следующая информация, а затем будет выполнен переход к следующему пункту:

- время работы;
- дата;
- время;
- дата и время начала профилактического запуска.

Пользователь может в любое время нажать кнопку СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО для перехода к следующему пункту.

Пользователь может нажать кнопку Escape (выход), чтобы вернуться к режиму «Генератор готов».



Если пользователь не вводит данные в течение 10 секунд после того, как все пункты были выведены на дисплей, будет восстановлен режим «Генератор готов».



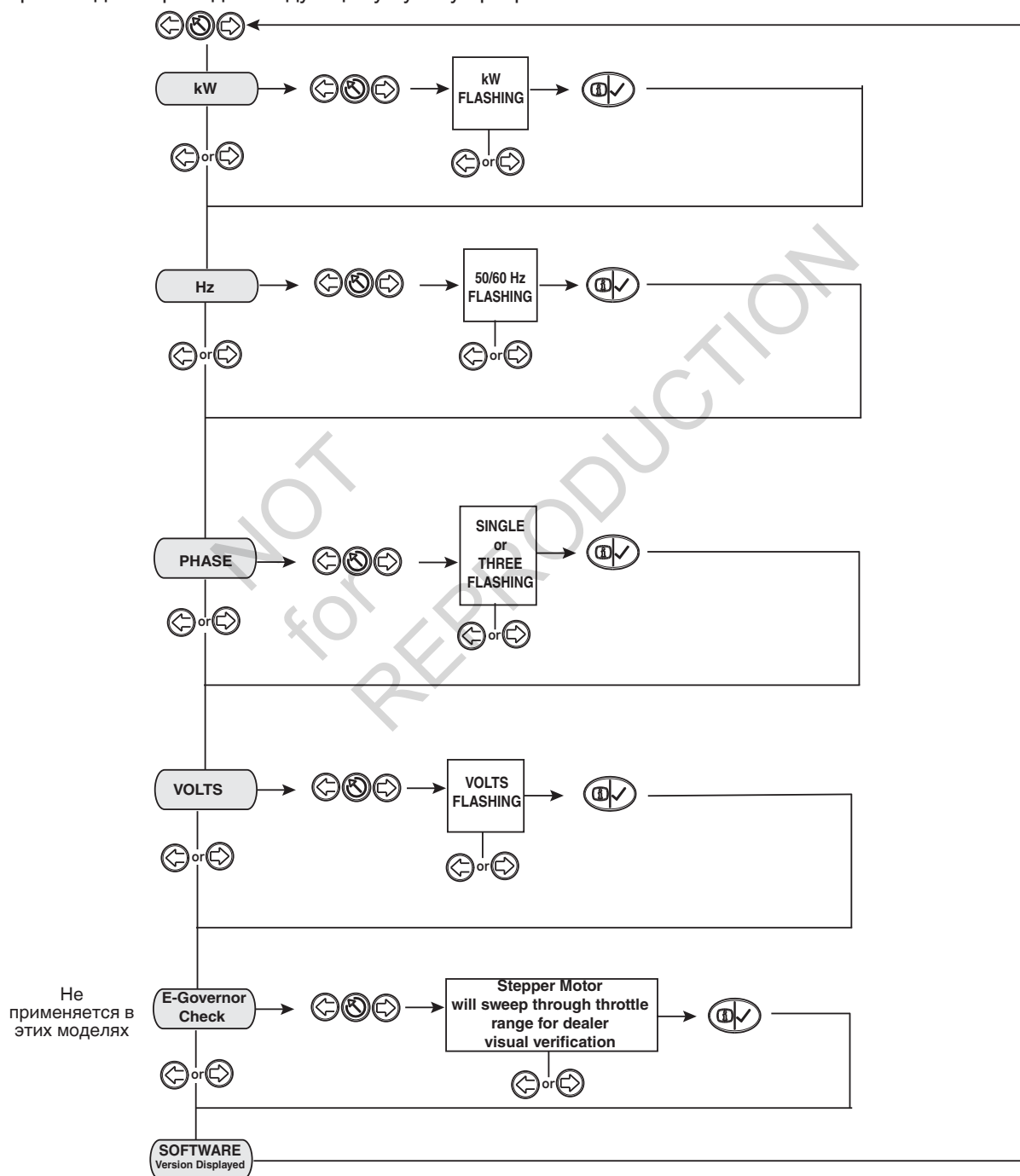
Экран Advanced Settings (расширенные настройки)

Параметры расширенной настройки задаются на заводе для типичной установки. Для просмотра и/или изменения пунктов расширенной настройки выполняйте следующие указания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Расширенные настройки критически важны для функционирования агрегата. При работе в меню Advanced Settings (расширенные настройки) следует тщательно обдумывать свои действия. Тщательно выбирайте и проверяйте параметры генератора и рабочую область, в которой он используется. Прежде чем включать генератор в первый раз, проверьте все настройки.

Для перехода в режим расширенных настроек следует нажать кнопки «стрелка вправо», «стрелка влево» и Escape (выход) и удерживать их в течение    3 секунд. Следуйте указаниям, изложенным ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. Комбинацию из трех кнопок («стрелка вправо», «стрелка влево» и Escape (выход)) следует нажать и для входа в меню Advanced Setting (расширенные настройки), и для изменения какой-либо настройки. После утверждения настройки значение отображается еще в течение 2 секунд, после чего происходит переход к следующему пункту программы.



Система обнаружения кодов обслуживания

Генератор может работать в течение длительного времени в отсутствие оператора. Поэтому агрегат оснащен датчиками, которые автоматически выключают генератор в потенциально опасных условиях, например, при низком давлении масла, высокой температуре, превышении скорости и т.д. Для получения более подробных сведений см. раздел «Система обнаружения кодов обслуживания» в руководстве по эксплуатации.

Окончательные рекомендации по установке

Моторное масло

ПРИМЕЧАНИЕ. Любая попытка запуска двигателя, не заполненного соответствующим образом рекомендуемым маслом, приведет к выходу оборудования из строя.

- Сведения о заправке маслом см. в разделе «Техническое обслуживание» руководства по эксплуатации.
- Повреждение оборудования из-за несоблюдения приведенных инструкций приведет к аннулированию гарантии на двигатель и генератор.

Двигатель поставляется с завода после пробного пуска и заправлен синтетическим маслом (API SJ/CF 5W-30). Это позволяет эксплуатировать систему в широком диапазоне температур и климатических условий. Перед пуском двигателя следует проверить уровень масла и провести обслуживание двигателя согласно описанию в разделе «Техническое обслуживание» в руководстве по эксплуатации.

Применение синтетического масла не позволяет изменять необходимые интервалы замены масла, описанные в руководстве по эксплуатации.

Для эксплуатации при температурах ниже -1°C требуется применять полностью синтетическое масло (как минимум, API SJ) с индексом вязкости 5W30.

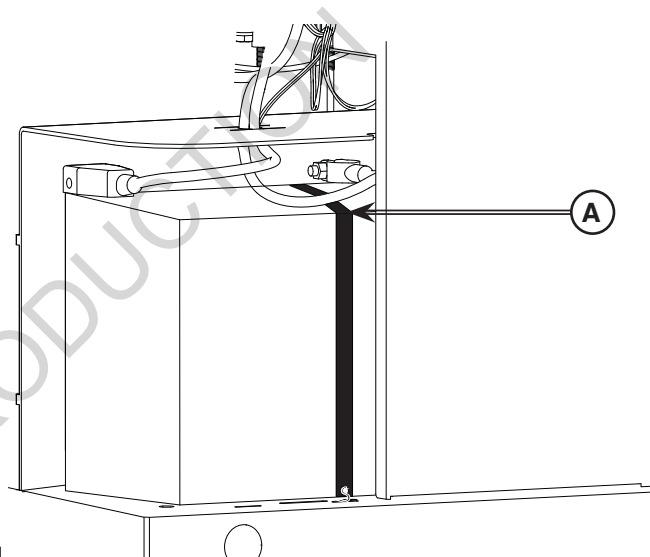
Аккумулятор

Специалист по установке должен предоставить и установить пусковую аккумуляторную батарею. Пусковой аккумулятор **ДОЛЖЕН** соответствовать требованиям, приведенным в таблице ниже.

| Характеристики аккумулятора | Стандартные | Холодный пуск (при температуре ниже -1°C) |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Напряжение | 12 В постоянного тока | 12 В постоянного тока |
| Пусковой ток (не менее) | 540 А (ток холодного пуска) | 800 А (ток холодного пуска) |
| Конструкция | Залитый свинцово-кислотный | Залитый свинцово-кислотный |
| Расположение контактов | Верхнее | Верхнее |
| Размеры (не более): | размер BCI 26 или 51 | размер BCI 24F |

Установите аккумулятор согласно требованиям, изложенным в пункте «Обслуживание аккумулятора» раздела «Техническое обслуживание» руководства по эксплуатации. **ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ** кабель всегда подсоединяйте в последнюю очередь.

Закрепите аккумулятор на агрегате входящим в комплект крепежным бандажом (А). Оба конца крепежного бандажу следует укрепить в предусмотренных для этого ушках на основании агрегата.



Первоначальный пуск (без нагрузки)

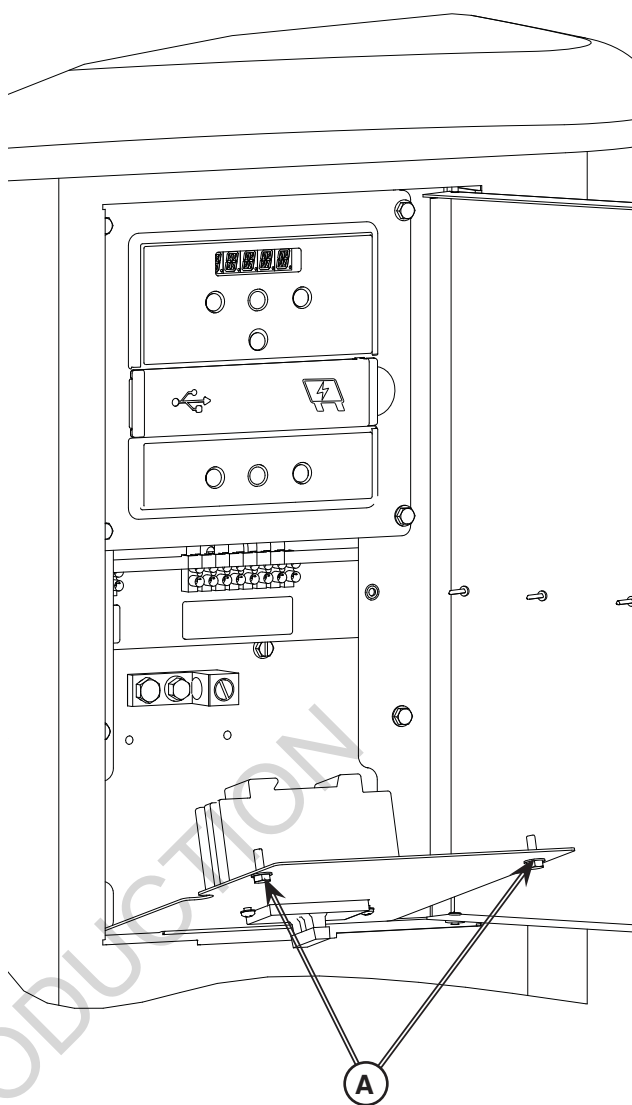
На заводе агрегат настроен на работу на природном газе. Если необходимо, перед выполнением следующих действий необходимо осуществить перевод на другой вид топлива. См. «Переход на другой вид топлива».

Прежде чем включать или приступать к эксплуатации генератора, тщательно осмотрите всю установку. Затем проведите испытания агрегата без какой-либо электрической нагрузки. Для этого необходимо:

1. Выкрутить два винта (А), которыми крышка автоматического выключателя крепится к агрегату, чтобы автоматический выключатель был полностью открыт.
2. Подключить прецизионный частотомер к линейному выходу главного автоматического выключателя генератора.
3. Перевести главный автоматический выключатель генератора в положение ON (ВКЛ.) (замкнуто).
4. Установить предохранитель на 15 А в панель управления.
5. Нажать и удерживать кнопку MANUAL (РУЧНОЙ) на плате управления в течение 3 секунд. Двигатель запустится.

При первом запуске генератора ему требуется продуть линии подачи газа, чтобы выпустить из них воздух. Для этого может понадобиться несколько минут.

6. Прислушаться, нет ли необычных шумов, вибрации или других признаков неисправности. Проверить, нет ли утечки масла во время работы двигателя.
7. Подождать 5 минут, пока двигатель прогреется и стабилизируются внутренние температуры.
8. Проверить выходное напряжение со стороны нагрузки после автоматического выключателя. Напряжение должно составлять 229–250 В, а частота 52,0–52,5 Гц.
9. Проверить выходное напряжение генератора между одним выводом генератора и нейтралью, а затем между другим выводом генератора и нейтралью. В обоих случаях напряжение должно составлять от 112 до 125 В.
10. Нажать и удерживать кнопку OFF (ВЫКЛ.) на плате управления, пока двигатель не остановится.
11. Установить на место крышку пульта управления.



Эксплуатация

Последовательность действий в автоматическом режиме

Панель управления генератора постоянно контролирует напряжение в электросети. При падении напряжения ниже заданного уровня двигатель получает сигнал о запуске.

После восстановления напряжения выше заданного уровня двигатель получает сигнал об отключении.

Фактическая работа системы не регулируется и управляется датчиками и таймерами на панели управления следующим образом:

Датчик падения напряжения в электросети

- Этот датчик контролирует напряжение питания в электросети.
- Если напряжение питания в электросети падает ниже 70 % от показателя номинального напряжения, датчик запускает 3-секундный таймер. Таймер используется для определения провалов напряжения.
- После срабатывания таймера запускается двигатель.

Датчик увеличения напряжения в электросети

Этот датчик контролирует напряжение питания в электросети. Когда напряжение питания в электросети поднимается выше 80 % от значения номинального напряжения, срабатывает элемент задержки, и двигатель переходит в режим охлаждения.

Таймер охлаждения двигателя

При восстановлении питания от электросети и перевода нагрузки на электросеть, двигатель переходит в режим охлаждения:

- Если генератор работал более 5 минут после отключения питания от электросети, двигатель продолжит работу в течение примерно 1 минуты перед выключением.
- Если генератор работал менее 5 минут после отключения питания от электросети, двигатель продолжит работу до истечения 5 минут перед выключением.

Настройка таймера профилактического запуска

Генератор оборудован таймером профилактического запуска. В ходе профилактического запуска устройство работает в течение 20 минут, а затем выключается. В течение профилактического запуска переключение электрической нагрузки не осуществляется (за исключением случаев отключения питания от электросети).

Генератор осуществит профилактический запуск только в автоматическом режиме и при условии точного следования следующей процедуре.

Для установки таймера профилактического запуска:

ПРИМЕЧАНИЕ. Заводские настройки предусматривают проведение профилактического запуска по вторникам в 14:00 по центральному поясному времени. Для изменения настроек профилактического запуска, выполните следующие действия:

1. Выберите день и время начала профилактического запуска генератора.

2. Нажмите и удерживайте кнопки со стрелкой влево и стрелкой вправо одновременно в течение 3 секунд, чтобы войти в режим программирования общих настроек. См. пункт «Схема общих настроек» в разделе «Меню».
3. Проверьте и/или установите время и дату на устройстве.
4. Перейдите к подсказке SET EXERCISE (установить профилактику) и нажмите кнопку «ОК».

ПРИМЕЧАНИЕ. Позиции будут мигать, пока для них не будут заданы значения.

SELECT DAY (выбрать день): Используйте стрелки влево или вправо для выбора дней недели. После выбора нужного дня нажмите кнопку «ОК».

SELECT HOUR (выбрать час): Используйте стрелки влево или вправо для выбора значений в диапазоне от 1 до 12. Выберите нужное значение часа для осуществления профилактического запуска и нажмите кнопку «ОК».

SELECT MINUTE (выбрать минуту): Используйте стрелки влево или вправо для выбора значений в диапазоне от :00 до :59. Выберите нужное значение минуты для осуществления профилактического запуска и нажмите кнопку «ОК».

SELECT AM/PM (выбрать половину суток): Используйте стрелки влево или вправо для выбора половины суток: AM - первая половина суток, PM - вторая половина суток. Сделав выбор, нажмите кнопку «ОК».

ПРИМЕЧАНИЕ. В ходе еженедельного профилактического запуска генератор будет работать в течение 20 минут, но не будет осуществлять подачу питания в домовую сеть. В ходе профилактического запуска на главном мониторе будет мигать зеленый светодиод режима «Генератор готов».

Если вам необходимо изменить дату и время профилактического запуска, просто повторите описанную процедуру.

Чтобы отключить профилактический запуск генератора, в меню выбора дня недели установите переключатель на значение OFF (ВЫКЛ.) и нажмите кнопку «ОК». В бегущей строке экрана появится сообщение: EXERCISE CYCLE OFF (профилактический запуск отключен).

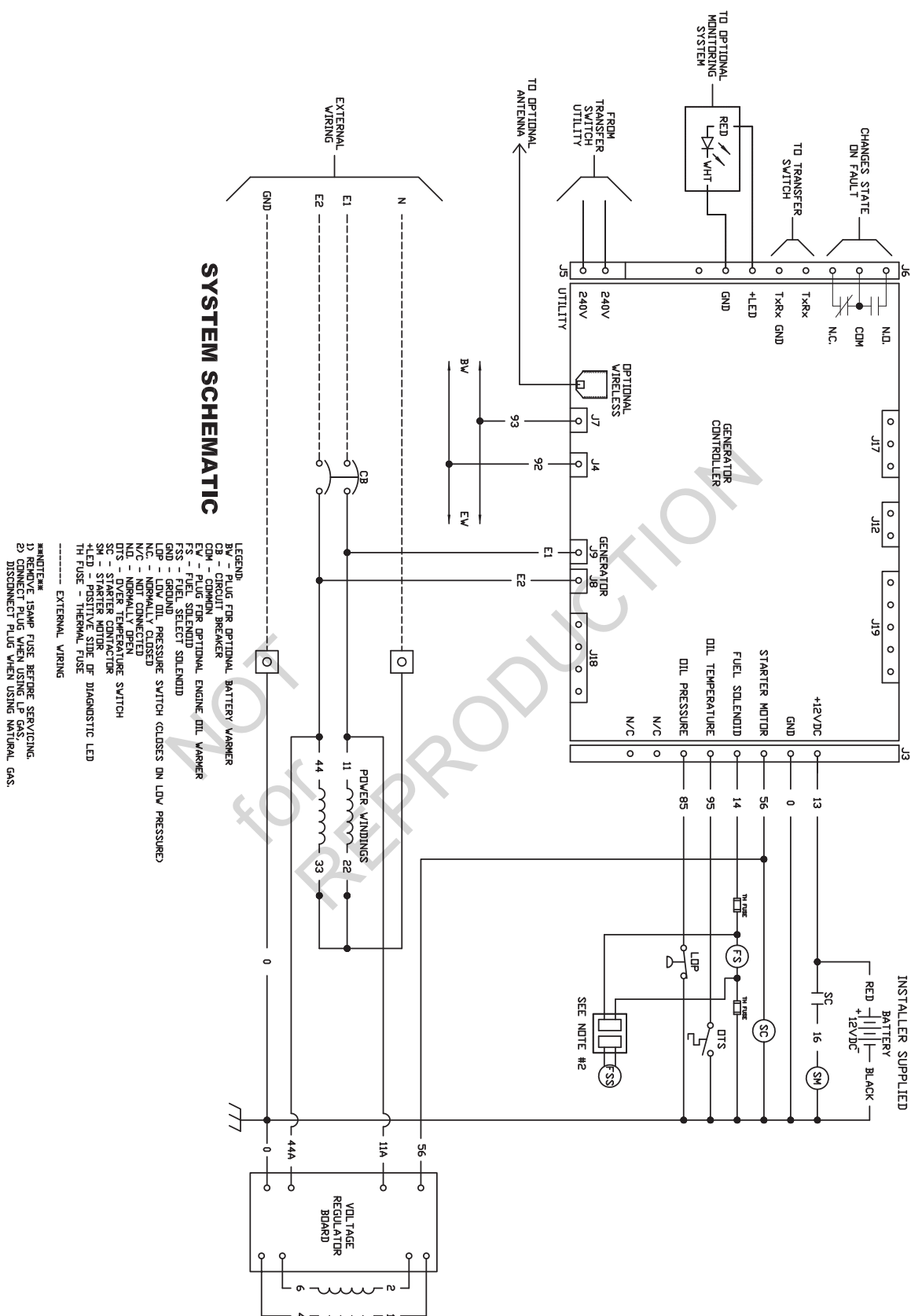
Инструкции по установке

Перед вводом генератора в эксплуатацию тщательно проверьте всю установку, пользуясь контрольным списком на стр. 9.

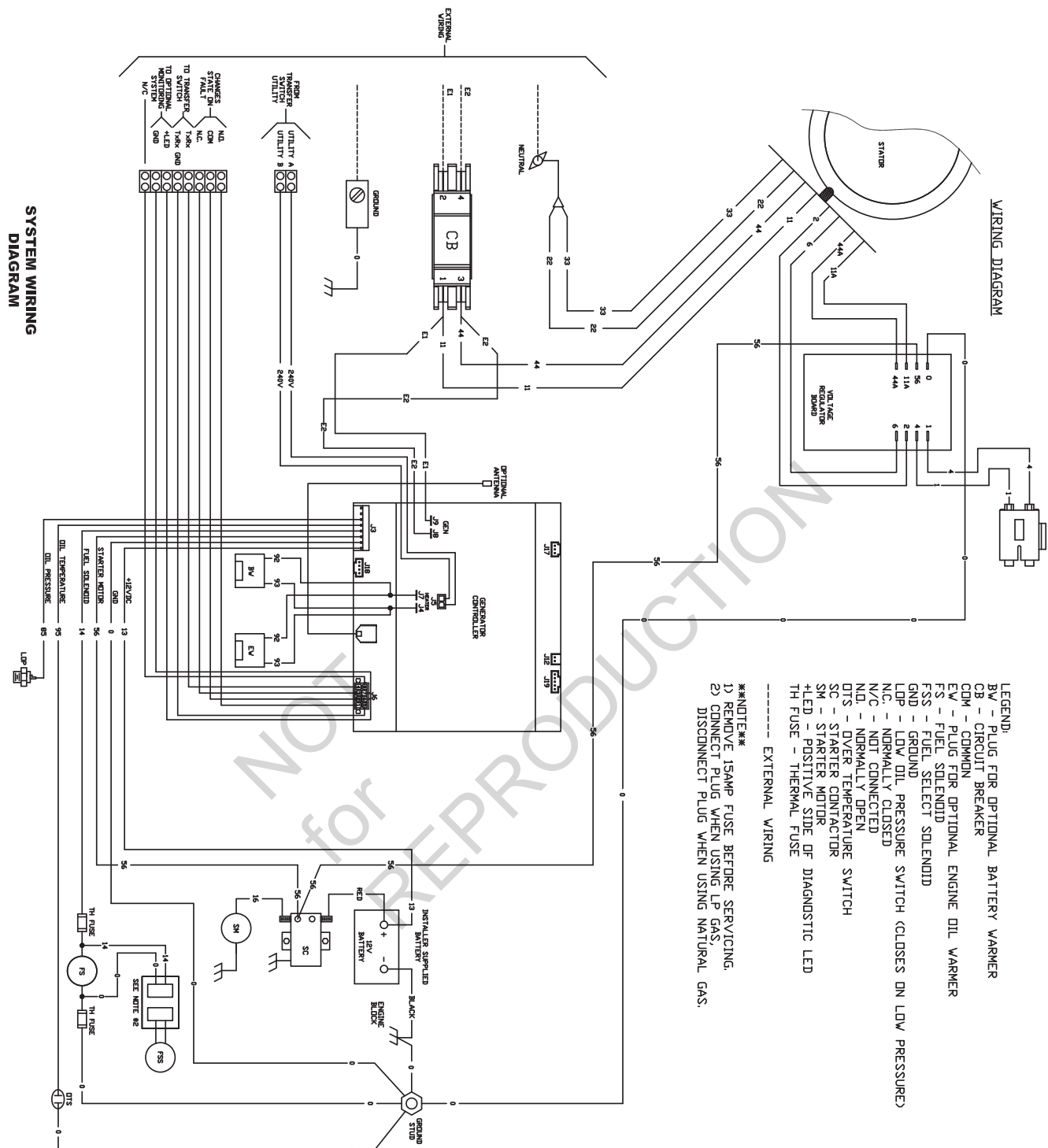
Он содержит все указания по установке и вводу в эксплуатацию. Руководство по эксплуатации содержит полную информацию по эксплуатации, техническому обслуживанию, поиску и устранению неисправностей данного генератора.

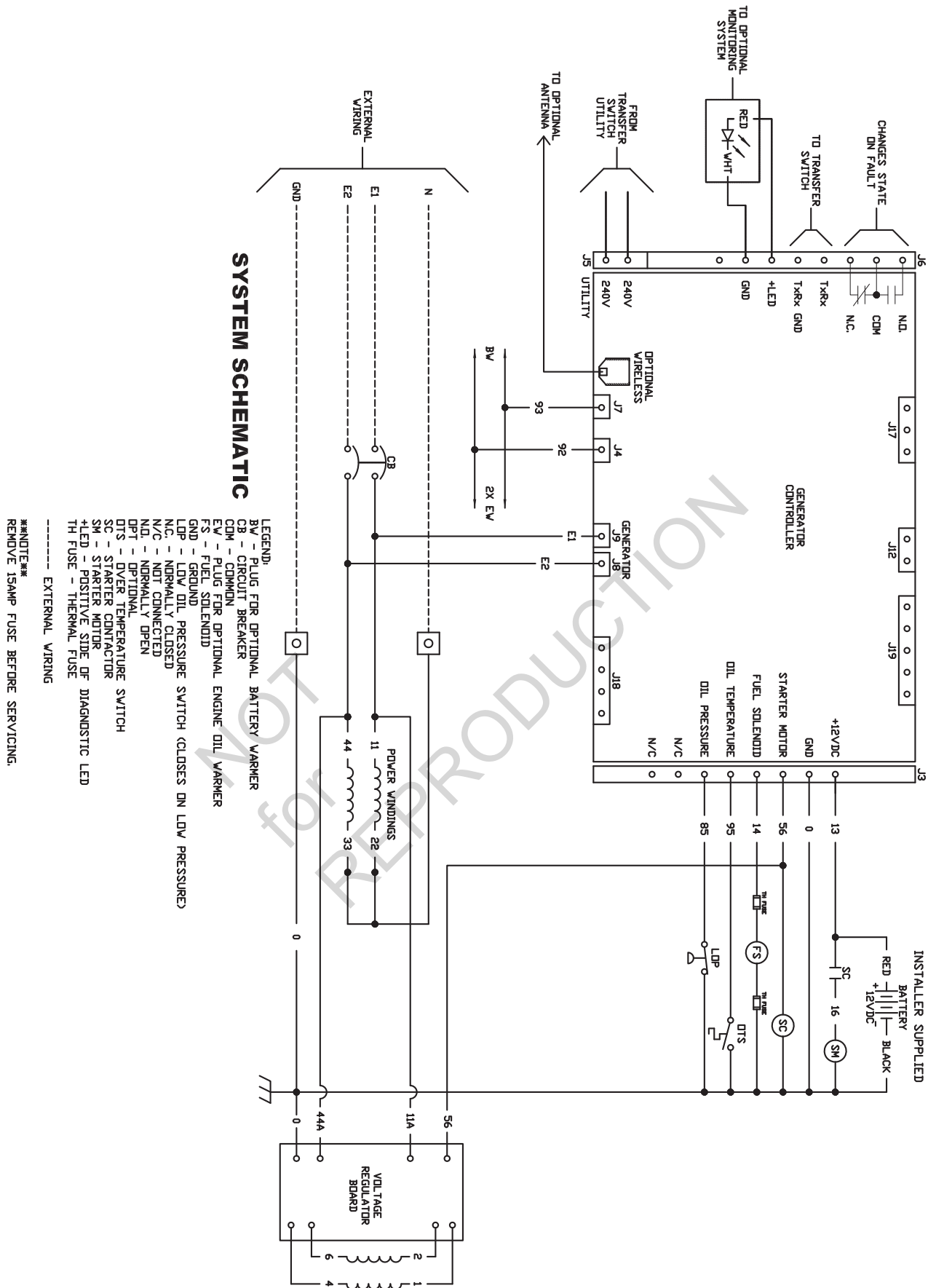
Структурные и принципиальные электрические схемы

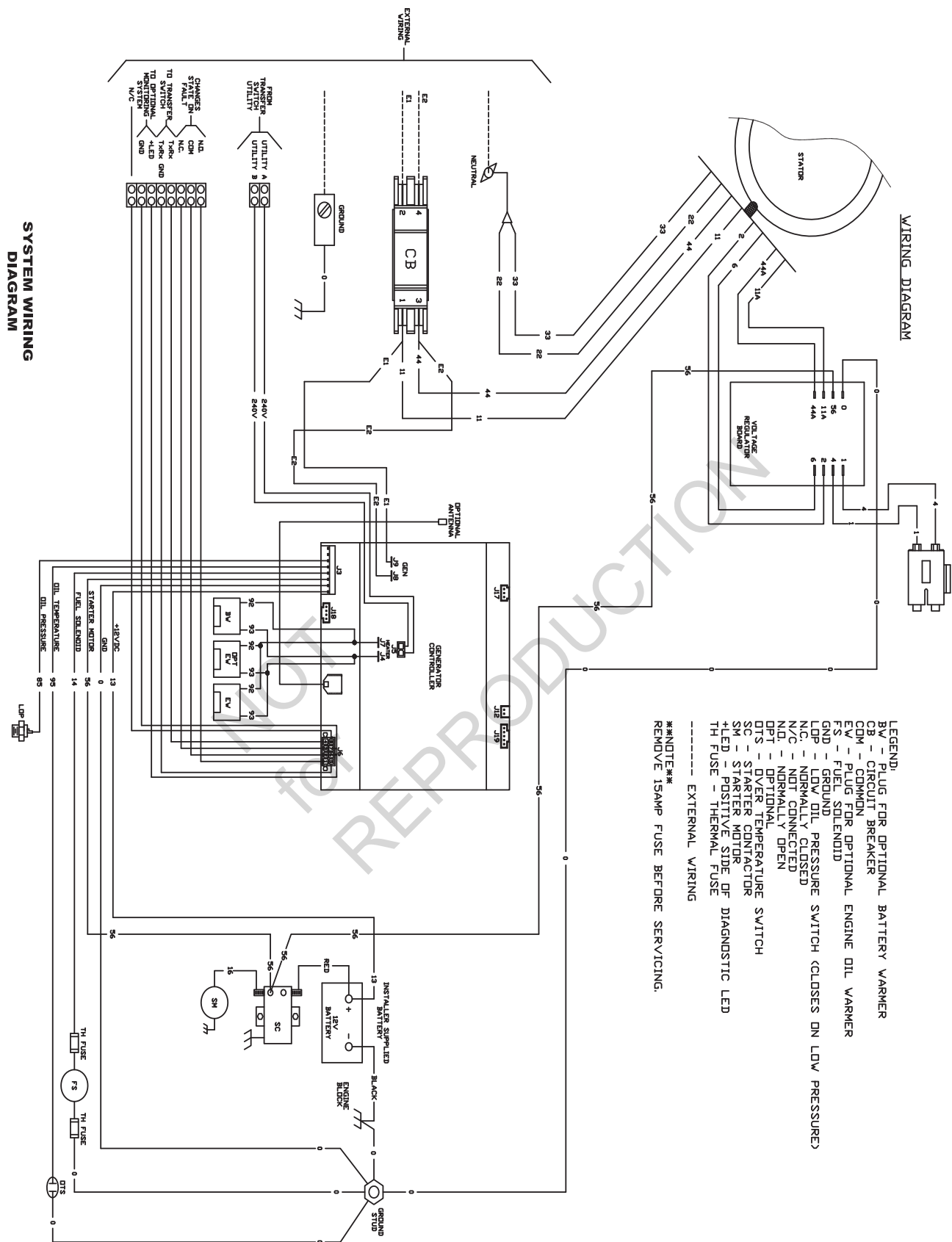
Структурная схема генератора мощностью 8 кВА



Принципиальная электрическая схема генератора мощностью 8 кВА







ПРИМЕЧАНИЯ:

NOT
for
REPRODUCTION

ПРИМЕЧАНИЯ:

NOT
for
REPRODUCTION

NOT
for
REPRODUCTION