




## *Installation Guidelines*

### *8 - 22 kW Air-Cooled Generators*

#### **⚠ DANGER!**

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

**This manual should remain with the unit.**

**This manual must be used in conjunction with the appropriate owner's manual.**

To locate in Spanish, go to <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

To locate in French, go to <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

---

**WARNING!**

**California Proposition 65**

Engine exhaust and some of its constituents are known to the state of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

**WARNING!**

**California Proposition 65**

This product contains or emits chemicals known to the state of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

# Table of Contents

---

## **Section 1 Safety and General Information**

1.1 Introduction .....	1
1.1.1 Read This Manual Thoroughly .....	1
1.1.2 How to Obtain Service .....	2
1.2 Safety Rules .....	2
1.2.1 General Hazards .....	3
1.2.2 Electrical Hazards .....	3
1.2.3 Fire Hazards .....	4
1.2.4 Explosion Hazards .....	4
1.3 General Rules .....	4
1.3.1 Before You Begin .....	4
1.3.2 NEC Requirements .....	5
1.3.3 Standards Index .....	5

## **Section 2 Unpacking and Inspection**

2.1 General .....	7
2.2 Required Tools .....	7
2.3 Unpacking .....	7
2.4 Parts Shipped Loose .....	11

## **Section 3 Site Selection and Preparation**

3.1 Site Selection .....	13
3.1.1 Installation Guidelines .....	14
3.2 Site Preparation .....	15
3.2.1 Material sufficient for level installation .....	16

## **Section 4 Generator Placement**

4.1 Generator .....	17
4.2 Fascia Installation (If Applicable) .....	18

## **Section 5 Fuel Conversion/Gas Connections**

5.1 Fuel Conversion .....	19
5.2 Fuel Requirements and Recommendations .....	19
5.3 Fuel Consumption .....	20
5.4 Fuel Line Sizing .....	21
5.4.1 Natural Gas Pipe Sizing .....	21
5.4.2 LP Vapor Pipe Sizing .....	22
5.4.3 Gas Installation Summary .....	22
5.5 Installing and Connecting Gas Lines .....	22

**Section 6 Electrical Connections**

6.1 Generator Connections .....	27
6.2 Control Wiring .....	27
6.3 Main AC Wiring .....	28
6.4 Battery Requirements .....	29
6.5 Battery Installation .....	29

**Section 7 Control Panel**

7.1 Control Panel Interface .....	31
7.1.1 Using Auto/Manual/Off Buttons .....	31
7.1.2 Display Interface Menus .....	31
7.2 Generator Activation .....	32
7.2.1 Setting Exercise Timer .....	32
7.3 Before Initial Start-Up .....	35
7.3.1 Installation Wizard .....	35
7.3.2 Interconnect System Self Test Feature .....	37
7.3.3 Before Starting .....	37
7.4 Check Manual Transfer Switch Operation .....	37
7.5 Electrical Checks .....	37
7.6 Generator Tests Under Load .....	38
7.7 Checking Automatic Operation .....	39
7.8 Installation Summary .....	39

**Section 8 Troubleshooting**

8.1 System Diagnosis .....	41
----------------------------	----

**Section 9 Quick Reference Guide**

9.1 System Diagnosis .....	43
----------------------------	----

**Section 10 Accessories**

10.1 Descriptions .....	45
-------------------------	----

**Section 11 Diagrams**

11.1 Interconnection Diagram .....	47
11.2 Installation Diagram .....	49

# Section 1 Safety and General Information

---

## 1.1 — Introduction

Thank you for purchasing this compact, high performance, air-cooled, engine-driven generator. It is designed to automatically supply electrical power to operate critical loads during a utility power failure.

This unit is factory installed in an all-weather, metal enclosure that is intended exclusively for outdoor installation. This generator will operate using either vapor withdrawn liquid propane (LP) or natural gas (NG).

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

### 1.1.1— Read This Manual Thoroughly

If any portion of this manual is not understood, contact the nearest independent Dealer for starting, operating and servicing procedures.

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

---

**⚠ DANGER**

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

(000001)

---

**⚠ WARNING**

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

(000002)

---

**⚠ CAUTION**

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


(000003)

---


**NOTE: Notes provide additional information important to a procedure or component.**

These safety warnings cannot eliminate the hazards they indicate. Observing safety precautions and strict compliance with the special instructions while performing the action or service are essential to preventing accidents.

Four commonly used safety symbols accompany DANGER, WARNING, and CAUTION boxes and the type of information each indicates:

 **This symbol points out important safety information that, if not followed, could endanger personnel and/or property.**

 **This symbol represents the potential for an Explosion Hazard.**

 **This symbol represents the potential for a Fire Hazard.**

 **This symbol represents the potential for an Electrical Shock Hazard.**

The operator is responsible for proper and safe use of the equipment. The manufacturer strongly recommends that if the operator is also the owner, to read their Owner's Manual and thoroughly understand all instructions before using this equipment. The manufacturer also strongly recommends instructing other users to properly start and operate the unit. This prepares them if they need to operate the equipment in an emergency.

### 1.1.2— How to Obtain Service

When the generator requires servicing or repairs, contact a Dealer for assistance. Service technicians are factory-trained and are capable of handling all service needs. For assistance locating a dealer, call our dealer locator at 800-333-1322 or visit us at [www.generac.com/dealer-locator](http://www.generac.com/dealer-locator).

When contacting a Dealer about parts and service, always supply the complete model number and serial number of the unit as given on its data decal, which is located on the generator. See section "The Generator" for decal location.

Model No. \_\_\_\_\_ Serial No. \_\_\_\_\_

## 1.2 — Safety Rules

### **WARNING!**


 **Save These Instructions – The manufacturer suggests that these rules for safe operation be copied and posted near the unit's installation site. Safety should be stressed to all operators and potential operators of this equipment.**


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

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


### **DANGER!**

 **Despite the safe design of this generator, operating this equipment imprudently, neglecting its maintenance or being careless can cause possible injury or death. Permit only responsible and capable persons to install, operate and maintain this equipment.**

 **Potentially lethal voltages are generated by these machines. Ensure all steps are taken to render the machine safe before attempting to work on the generator.**

 **Parts of the generator are rotating and/or hot during operation. Exercise care near running generators.**

 **Installation must always comply with applicable codes, standards, laws and regulations.**

 **A running generator gives off carbon monoxide, an odorless, colorless poison gas. Breathing in carbon monoxide can cause headaches, fatigue, dizziness, nausea, vomiting, confusion, fainting, seizures or death.**

### 1.2.1— General Hazards

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

### 1.2.2— Electrical Hazards

- All generators covered by this manual produce dangerous electrical voltages and can cause fatal electrical shock. Utility power delivers extremely high and dangerous voltages to the transfer switch, as does the standby generator when it is in operation. Avoid contact with bare wires, terminals, connections, etc., while the unit is running. Ensure all appropriate covers, guards and barriers are in place, secured and/or locked before operating the generator. If work must be done around an operating unit, stand on an insulated, dry surface to reduce shock hazard.
- Do not handle any kind of electrical device while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet. DANGEROUS ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT.
- The National Electrical Code (NEC) requires the frame and external electrically conductive parts of the generator to be connected to an approved earth ground. Local electrical codes also may require proper grounding of the generator electrical system.
- After installing this home standby electrical system, the generator may crank and start at any time without warning. When this occurs, load circuits are transferred to the STANDBY (generator) power source. To prevent possible injury if such a start and transfer occur, always set the generator to the OFF mode, remove the 7.5A fuse from the generator control panel, and disconnect the battery before working on equipment.
- In case of accident caused by electric shock, immediately shut down the source of electrical power. If this is not possible, attempt to free the victim from the live conductor. AVOID DIRECT CONTACT WITH THE VICTIM. Use a nonconducting implement, such as a dry rope or board, to free the victim from the live conductor. If the victim is unconscious, apply first aid and get immediate medical help.
- Never wear jewelry when working on this equipment. Jewelry can conduct electricity resulting in electric shock, or may get caught in moving components causing injury.

### 1.2.3— Fire Hazards

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

### 1.2.4— Explosion Hazards

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

## 1.3 — General Rules

- Follow all safety precautions in the Owner's Manual, Installation Guidelines manual and other documents included with your equipment.
- Refer to NFPA 70E for safety equipment required when working with a live system.
- Never energize a new system without opening all disconnects and breakers.
- Always consult your local code for additional requirements for the area in which the unit is being installed.

### **⚠ WARNING!**



**Improper installation can result in personal injury and damage to the generator. It may also result in the warranty being suspended or voided. All the instructions listed below must be followed including location clearances and pipe sizes.**

### 1.3.1— Before You Begin

- Contact the local inspector or City Hall to be aware of all federal, state and local codes that could impact the installation. Secure all required permits before starting the job.
- Carefully read and follow all of the procedures and safety precautions detailed in the installation guide. If any portion of the installation manual, technical manual or other factory-supplied documents is not completely understood, contact a dealer for assistance.
- Fully comply with all relevant NEC, NFPA and OSHA standards as well as all federal, state and local building and electric codes. As with any generator, this unit must be installed in accordance with current NFPA 37 and NFPA 70 standards as well as any other federal, state, and local codes for minimum distances from other structures.
- Verify the capacity of the natural gas meter or the LP tank in regards to providing sufficient fuel for both the generator and other household and operating appliances.



### 1.3.2— NEC Requirements

Local code enforcement may require that Arc Fault Circuit Interrupters (AFCIs) be incorporated into the transfer switch distribution panel. The Transfer Switch provided with this generator has a distribution panel that will accept AFCIs (pre-wired transfer switches only).

Siemens Part No. Q115AF - 15A or Q120AF - 20A, or Murray Part No. MP115AF - 15A or MP120AF - 20A can be obtained from a local electrical wholesaler, and will simply replace any of the single pole circuit breakers supplied in the pre-wired transfer switch distribution panel.

### 1.3.3— Standards Index

Applicable national, state or local laws, codes and regulations pertaining to the installation of engine-generator power systems must be strictly complied with. Always use the current acceptable version or edition of the applicable code or standard which applies to your jurisdiction. In the absence of pertinent local laws and standards, the following published booklets may be used as a guide (these apply to localities which recognize NFPA and IBC):

1. National Fire Protection Association (NFPA) 70: The NATIONAL ELECTRIC CODE (NEC) \*
2. NFPA 10: Standard for Portable Fire Extinguishers \*
3. NFPA 30: Flammable And Combustible Liquids Code \*
4. NFPA 37: Standard for Stationary Combustion Engines And Gas Turbines \*
5. NFPA 54: National Fuel Gas Code \*
6. NFPA 58: Standard for Storage And Handling Of Liquefied Petroleum Gases \*
7. NFPA 68: Standard On Explosion Protection By Deflagration Venting \*
8. NFPA 70E: Standard For Electrical Safety In The Workplace \*
9. NFPA 211: Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances \*
10. NFPA 220: Standard on Types of Building Construction \*
11. NFPA 5000: Building Code \*
12. International Building Code \*\*
13. Agricultural Wiring Handbook \*\*\*
14. ASAE EP-364.2 Installation and Maintenance of Farm Standby Electric Power \*\*\*\*

This list is not all-inclusive. Check with the Authority Having Local Jurisdiction (AHJ) for any local codes or standards which may be applicable to your jurisdiction. The above listed standards are available from the following internet sources:

\* [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)

\*\* [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

\*\*\* [www.nerc.org](http://www.nerc.org) Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

\*\*\*\* [www.asabe.org](http://www.asabe.org) American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 9085

#### **⚠ DANGER!**



**The installation of this product must comply strictly with applicable codes, standards and regulations. This product can be installed by the homeowner. However, if you are uncomfortable with the skills or tools required, have a qualified electrician or contractor perform the installation.**

#### **⚠ DANGER!**



**If this generator is used to power electrical load circuits normally powered by a utility power source, it is required by code to install a transfer switch. The transfer switch must effectively isolate the electrical system from the utility distribution system when the generator is operating (NEC 700, 701 & 702). Failure to isolate an electrical system by such means will result in damage to the generator and also may result in injury or death to utility power workers due to backfeed of electrical energy.**

**This page intentionally left blank.**

# Section 2 *Unpacking and Inspection*

---

## 2.1 — General

**NOTE:** After unpacking, carefully inspect the contents for damage. It is advised to unpack and inspect the unit immediately upon delivery to detect any damage that may have occurred in transit. Any claims for shipping damage need to be filed as soon as possible with the freight carrier. This is especially important if the generator will not be installed for a period of time.

- This standby generator set is ready for installation with a factory supplied and pre-mounted base pad and has a weather protective enclosure that is intended for outdoor installation only.
- This UL listed standby generator set may be packaged with an automatic transfer switch with built-in load center. The combination transfer switch and load center is pre-wired with a two foot and 30 foot conduit. The pre-wired switch is rated for indoor use only. Circuit breakers for emergency circuit connections are included (if equipped).
- This UL listed, 2-pole switch is rated at 50, 100 or 200 amps, Service Rated at 250 volts maximum. The 200 Amp transfer switch is for indoor/outdoor use (if equipped).
- If any loss or damage is noted at time of delivery, have the person(s) making the delivery note all damage on the freight bill or affix their signature under the consignor's memo of loss or damage.
- If a loss or damage is noted after delivery, separate the damaged materials and contact the carrier for claim procedures.
- "Concealed damage" is understood to mean damage to the contents of a package that is not evident at the time of delivery, but is discovered later.

## 2.2 — Required Tools

- General SAE and Metric hand tools
  - Wrenches
  - Sockets
  - Screwdrivers
- Standard electrician's hand tools
  - Drill and bits for mounting and routing conduits
- 4mm Allen wrench (for access to customer connections)
- 3/16 Allen wrench (test port on fuel regulator)
- Manometer (for fuel pressure checks)
- Meter capable of measuring AC/DC Voltage and Frequency

## 2.3 — Unpacking

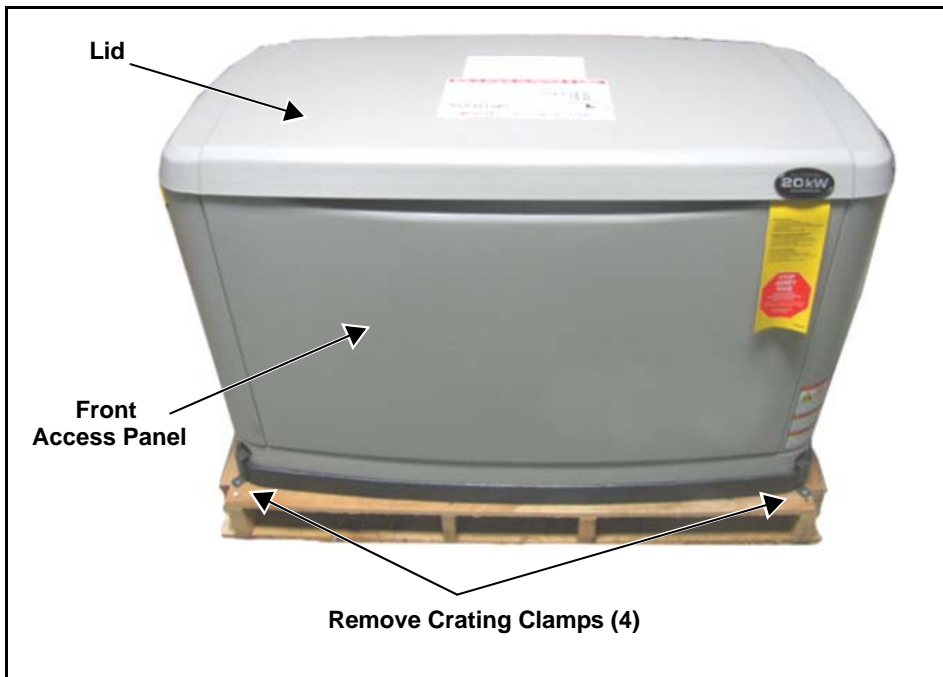
1. With the box removed, you can see that this unit came with an automatic transfer switch. The transfer switch is an option and may not be included.
2. Remove the wood frame and lift the transfer switch, if present, off the top of the generator.



**Figure 2-1. Crated Generator**

---

3. Remove bolts and clamps. Exercise caution when removing the generator. Dragging it off the pallet WILL damage the base. The generator must be lifted from the wooden pallet to remove.



**Figure 2-2. Generator on Pallet**

---

4. The lid will be locked. A set of keys is located behind the breaker door. Open the breaker door and cut the zip tie to remove the keys. Use the keys to open the lid of the generator.

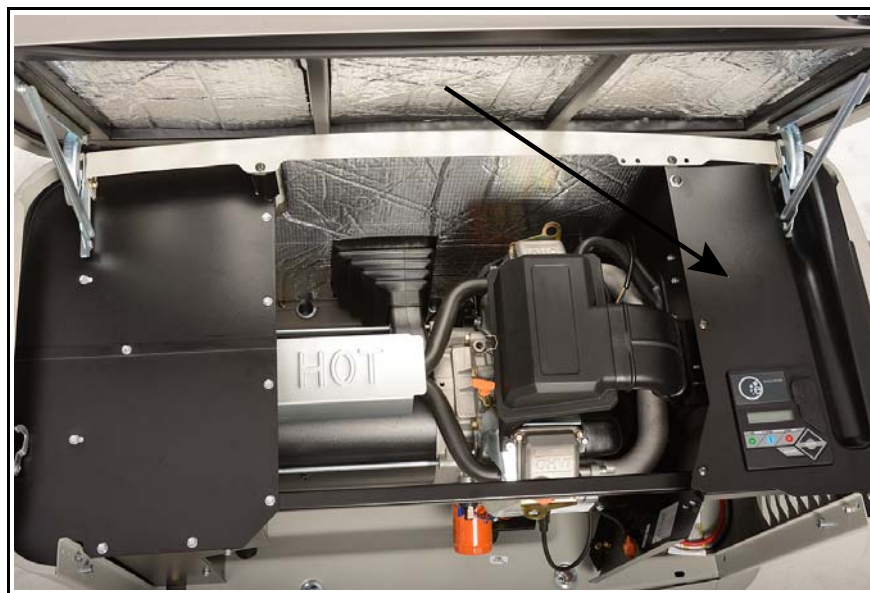


**Figure 2-3. Circuit Breaker Box and Keys (As Shipped)**

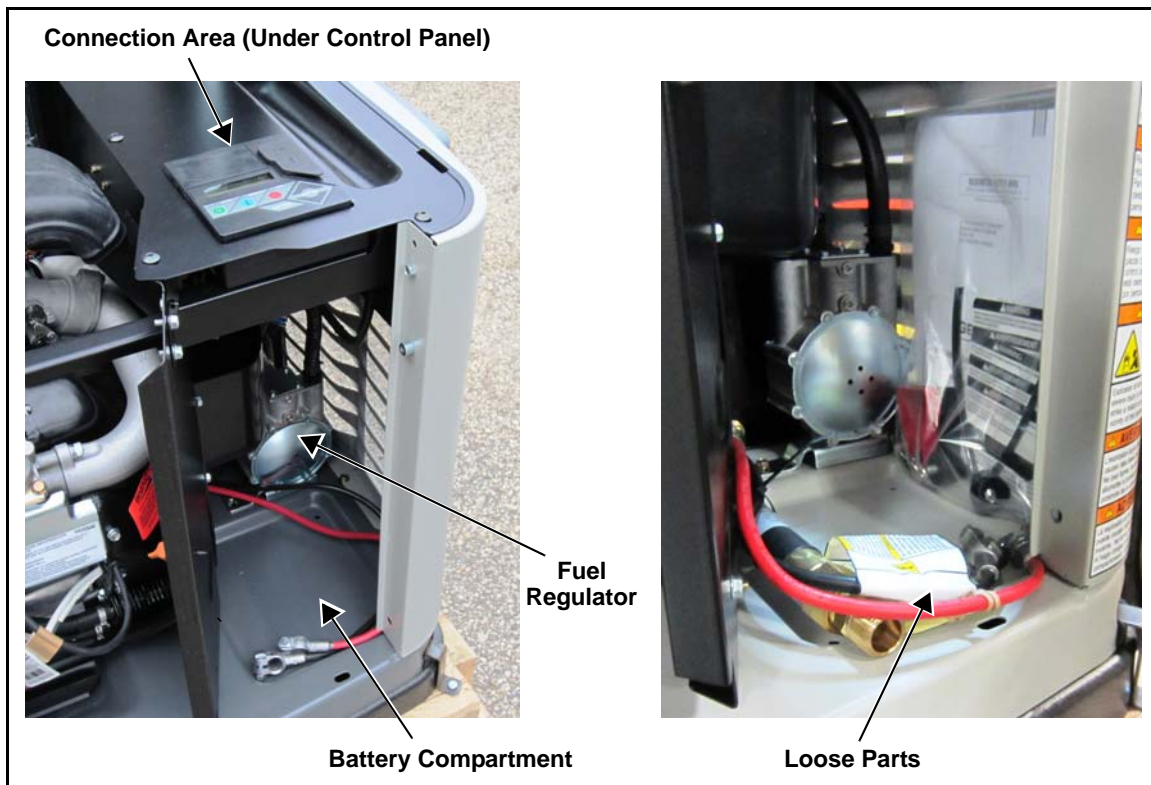
5. There are two locks securing the lid, one on each side. To properly open the lid, press down, on the lid, above the side lock and unlock the latch.
6. Repeat for the other side. If pressure is not applied from the top, the lid may appear stuck.

**NOTE: Always verify that the side locks are unlocked before attempting to lift the lid.**

7. Once the lid is open, remove the front access panel by lifting it up and out. Also remove the black panel, indicated by the arrow, over top of the customer connection area.
8. Perform a visual inspection for any hidden freight damage. If damage is present, contact the freight carrier.

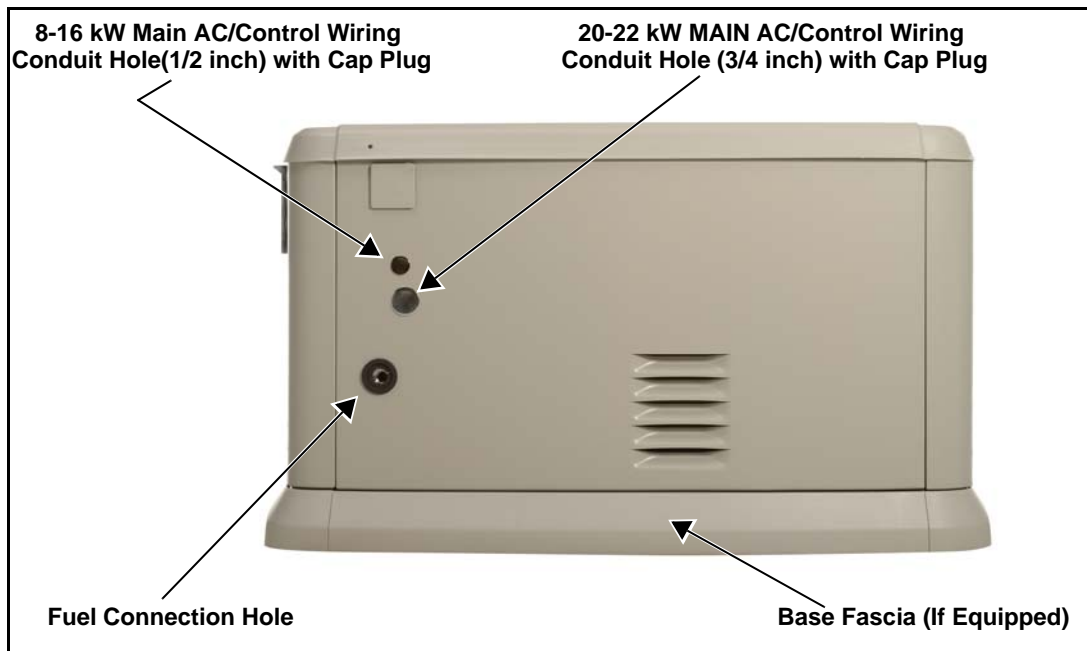


**Figure 2-4. Inspect for Damage**



**Figure 2-5. Customer Connection Area/Loose Parts Location**

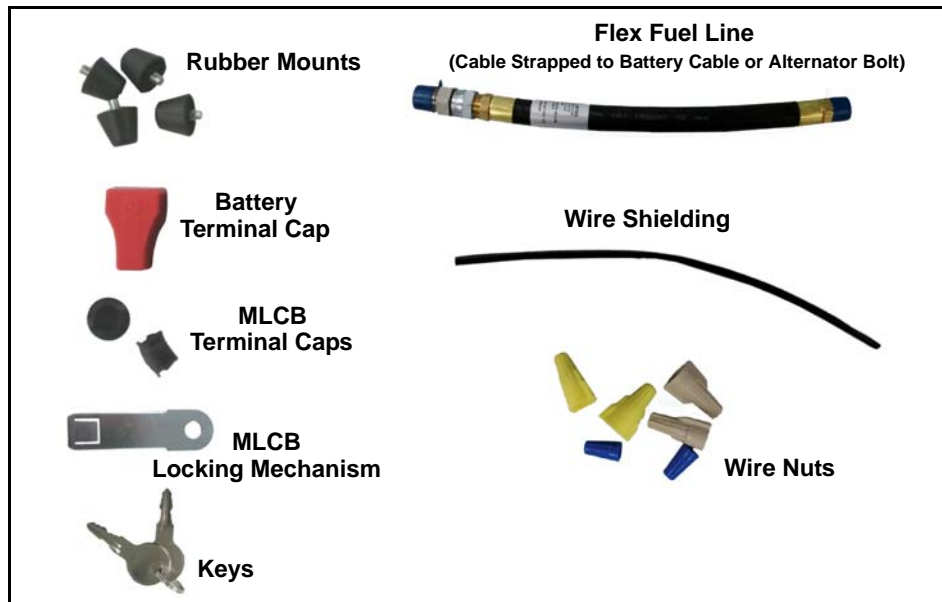
9. Figure 2-5 illustrates the following:
- Customer connection area (underneath and behind the control panel)
  - Fuel regulator
  - Battery compartment
  - Location of “Loose Shipped Parts”



**Figure 2-6. Generator Back View**

## 2.4 — Parts Shipped Loose

- Rubber Mounts (only for units that include fascia)
- Flex Fuel Line
- Battery Terminal Cap
- Wire Shielding to separate AC from DC control wires
- Main Line Circuit Breaker (MLCB) Terminal Caps
- Wire Nuts (for pre-wired switches only)
- Main Line Circuit Breaker (MLCB) Locking Mechanism
- Install / Owner's Manual (not shown) (CD if applicable)
- Keys



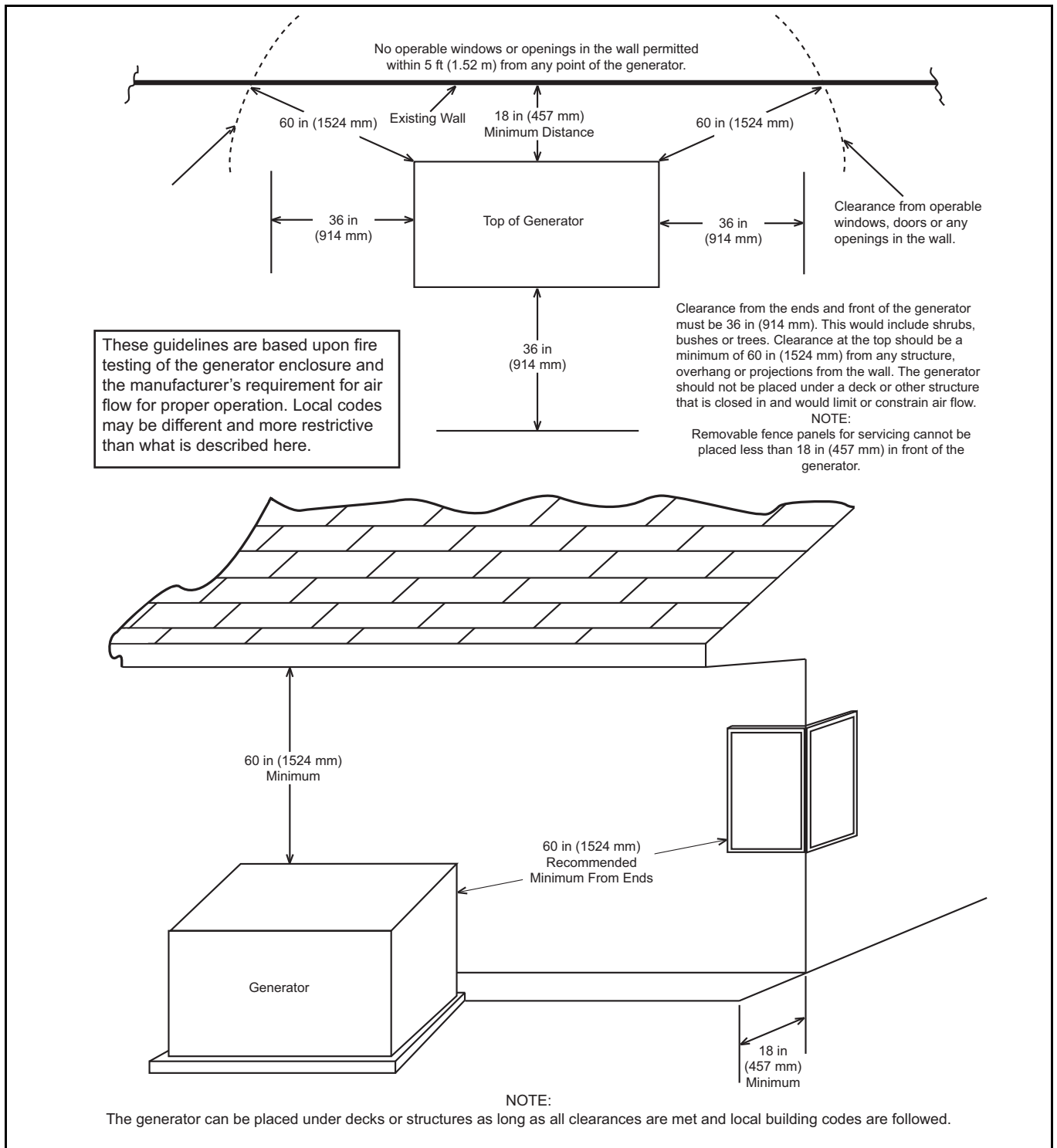
**Figure 2-7. Loose Parts**

**This page intentionally left blank.**



# Section 3 Site Selection and Preparation

## 3.1 — Site Selection



**Figure 3-1. Installation Guidelines**

Install the generator set, in its protective enclosure, outdoors, where adequate cooling and ventilating air is always available (Figure 1.9). Consider these factors:

- The installation of the generator must comply strictly with NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 and NFPA 70 standards.
- Install the unit where air inlet and outlet openings will not become obstructed by leaves, grass, snow, etc. If prevailing winds will cause blowing or drifting, consider using a windbreak to protect the unit.
- Install the generator on high ground where water levels will not rise and endanger it. It should not operate in or be subjected to standing water.
- Allow sufficient room on all sides of the generator for maintenance and servicing. This unit must be installed in accordance with current applicable NFPA 37 and NFPA 70 standards, as well as any other federal, state and local codes for minimum distances from other structures. DO NOT install under wooden decks or structures unless there is at least 5 ft (1.52 m) of clearance above the generator, 3 ft (.91 m) of clearance on sides and front, and a minimum of 18 in (457 mm) of clearance at the back of the unit.
- Install the unit where rain gutter down spouts, roof run-off, landscape irrigation, water sprinklers or sump pump discharge does not flood the unit or spray the enclosure, including any air inlet or outlet openings.
- Install the unit where services will not be affected or obstructed, including concealed, underground or covered services such as electrical, fuel, phone, air conditioning or irrigation. This could affect Warranty Coverage.
- Where strong prevailing winds blow from one direction, face the generator air inlet openings to the prevailing winds.
- Install the generator as close as possible to the fuel supply to reduce the length of piping. REMEMBER THAT LAWS OR CODES MAY REGULATE THE DISTANCE AND LOCATION.
- Install the generator as close as possible to the transfer switch. REMEMBER THAT LAWS OR CODES MAY REGULATE THE DISTANCE AND LOCATION.
- The generator must be installed on a level surface. The generator must be level within a .5 in (13mm) all around.
- The generator is typically placed on pea gravel, crushed stone or a concrete pad. Check local codes to see what type is required. If a concrete pad is required, all federal, state and local codes should be followed.
- The generator can be placed on a combustible platform or structure as long as the proper airflow clearances are met and a separation that provides a one (1) hour fire rating is installed between the generator and structure, and extends 12 inches past the generator on all sides.

### 3.1.1— Installation Guidelines

The National Fire Protection Association has a standard for the installation and use of stationary combustion engines. That standard is NFPA 37, its requirements limit the spacing of an enclosed generator set from a structure or wall (Figure 1.10).

NFPA 37, Section 4.1.4, Engines Located Outdoors: Engines, and their weatherproof housings if provided, that are installed outdoors shall be located at least 5 ft (1.52 m) from openings in walls and at least 5 ft (1.52 m) from structures having combustible walls. A minimum separation shall not be required where either of the following conditions exist:

1. The adjacent wall of the structure has a fire resistance rating of at least 1 hour.
2. The weatherproof enclosure is constructed of noncombustible materials and it has been demonstrated that a fire within the enclosure will not ignite combustible materials outside the enclosure.

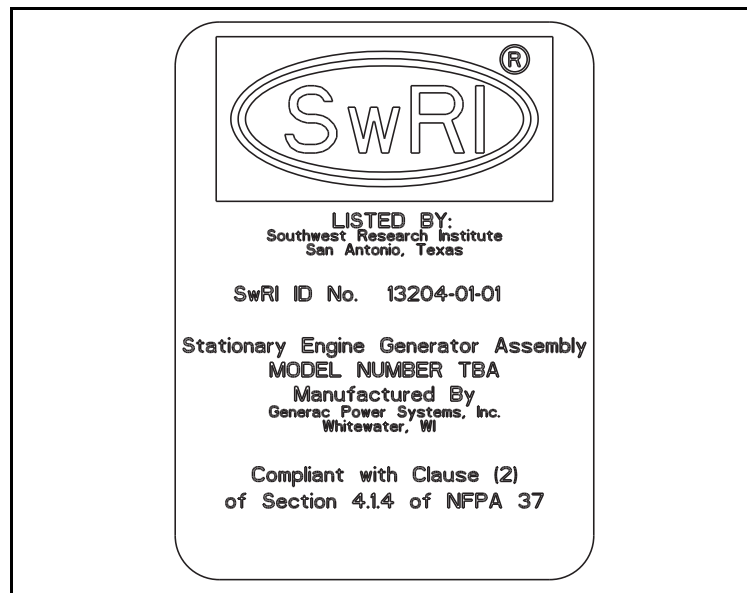
#### Annex A — Explanatory Material

A4.1.4 (2) Means of demonstrating compliance are by means of full scale fire test or by calculation procedures.

Because of the limited spaces that are frequently available for installation, it has become apparent that exception (2) would be beneficial for many residential and commercial installations. With that in mind, the manufacturer contracted with an independent testing laboratory to run full scale fire tests to assure that the enclosure will not ignite combustible materials outside the enclosure.

**NOTE: Southwest Research Institute testing approves 18 in (457 mm) installation minimum from structure. Southwest Research is a nationally recognized third party testing and listing agency.**

The criteria was to determine the worst case fire scenario within the generator and to determine the ignitability of items outside the engine enclosure at various distances. The enclosure is constructed of non-combustible materials, and the results and conclusions from the independent testing lab indicated that any fire within the generator enclosure would not pose any ignition risk to nearby combustibles or structures, with or without fire service personnel response.



**Figure 3-2. Southwest Research Institute Decal**

Southwest Research Institute Decal (located inside the generator, next to the generator's data decal)

<http://www.swri.org/4org/d01/fire/listlab/listprod/director.htm>

**Based on this testing and the requirements of NFPA 37, Sec 4.1.4, the guidelines for installation of the generators listed above are changed to 18 in (457 mm) from any point of the generator enclosure to a stationary wall, building or structure.** The required distance for maintenance and airflow clearance, the area above the generator should be at least 5 ft (1.52 m) with a minimum of 3 ft (.91 m) at the front and ends of the enclosure. This would include trees, shrubs and bushes. Vegetation not in compliance with these clearance parameters could obstruct air flow. In addition, exhaust fumes from the generator could inhibit plant growth. See Figure 3.1 and the installation drawing within the owner's manual for details.

Generator exhaust contains DEADLY carbon monoxide gas. This dangerous gas can cause unconsciousness or death. Do not place the unit near windows, doors, fresh air intakes (furnaces, etc.) or any openings in the building or structure, including windows and doors of an attached garage.

**⚠ WARNING!**



**If the generator is not set to the OFF mode, it can crank and start as soon as the battery cables are connected. If the utility power supply is not turned off, sparking can occur at the battery posts and cause an explosion.**

### 3.2 — Site Preparation

- Locate the mounting area as close as possible to the transfer switch and fuel supply.
- Leave adequate room around the area for service access (check local code), and place high enough to keep rising water from reaching the generator.
- Choose an open space that will provide adequate and unobstructed airflow.
- Place the unit so air vents won't become clogged with leaves, grass, snow or debris. Make sure exhaust fumes will not enter the building through eaves, windows, ventilation fans or other air intakes (see the "Site Selection" section).
- Select the type of base, gravel or concrete, as desired or as required by local laws or codes. Verify your local requirements before selecting.

### 3.2.1— Material sufficient for level installation

- Dig a rectangular area approximately 5 in (127 mm) deep and about 3 in (76.2 mm) longer and wider than the footprint of the generator. Fill with pea gravel, crushed stone or any other non-combustible material sufficient for level installation. Compact and level the material. A concrete pad can be poured if desired or required. The pad should be 3 in (76.2 mm) thick and extend 6 in (152 mm) beyond the outside of the generator in all directions.

**NOTE:** If a concrete pad is required, follow all applicable Federal, State or local codes.



**Figure 3-3. Compacted Gravel Site**

---



**Figure 3-4. Concrete Pad Site**

---



**Figure 3-5. GenPad**

---

## Section 4 Generator Placement

---

### 4.1 — Generator

With the Site Selection and Preparation performed, proceed with placement and installation of the generator itself.

All of the air-cooled generators come with a composite pad. The composite pad elevates the generator and helps prevent water from pooling around the bottom of the generator (Figure 3.1). You can place the generator with a composite pad on 4 in (102 mm) of pea gravel that is compacted or on a concrete pad. Check local codes to see what type of site base is required. If a concrete pad is required, all federal, state and local codes should be followed. Place the generator on its mounting pad and position correctly as per the dimensional information given in Section 2.

**NOTE: Generator must be level within 0.5 in (13 mm).**

**NOTE: If the composite pad is removed for concrete mounting, the fascia kit will not fit.**

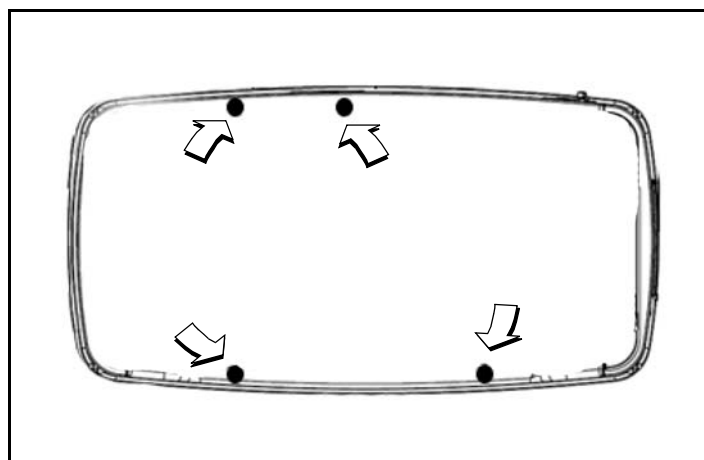


**Figure 4-1. Composite Pad**

---

When mounting the generator to concrete, there are four mounting holes available for securing the generator, if codes require (two holes inside the front of the generator compartment and two holes in the back). See Figure 4.2.

**NOTE: The top of the generator carton has a template that can be used to mark the concrete pad to pre-drill the mounting holes.**



**Figure 4-2. Mounting Hole Location**

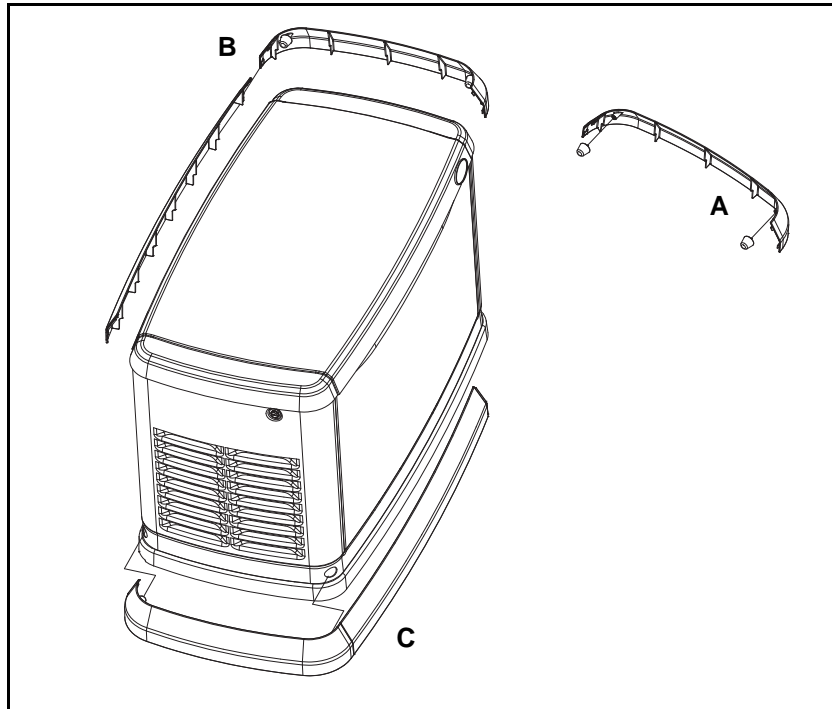
---

## 4.2 — Fascia Installation (If Applicable)

- Locate the four (4) threaded black rubber bumpers located in the Owner's manual bag.
- Remove the four (4) bumpers from the bag and screw them into threaded holes located inside the end pieces of the fascia (two each) opposite one another (A).
- Once the bumpers are installed, snap one of the end pieces into one of the front / rear pieces of fascia. Repeat this action with the other two remaining pieces of fascia.

**NOTE: Do not assemble all four pieces together at this point (B).**

- Place both assemblies at the base of the generator and fit the rubber bumpers into the lifting holes in the generator base (C).
- Once aligned, snap together the two remaining connection points.



**Figure 4-3. Fascia Installation**

## Section 5 Fuel Conversion/Gas Connections

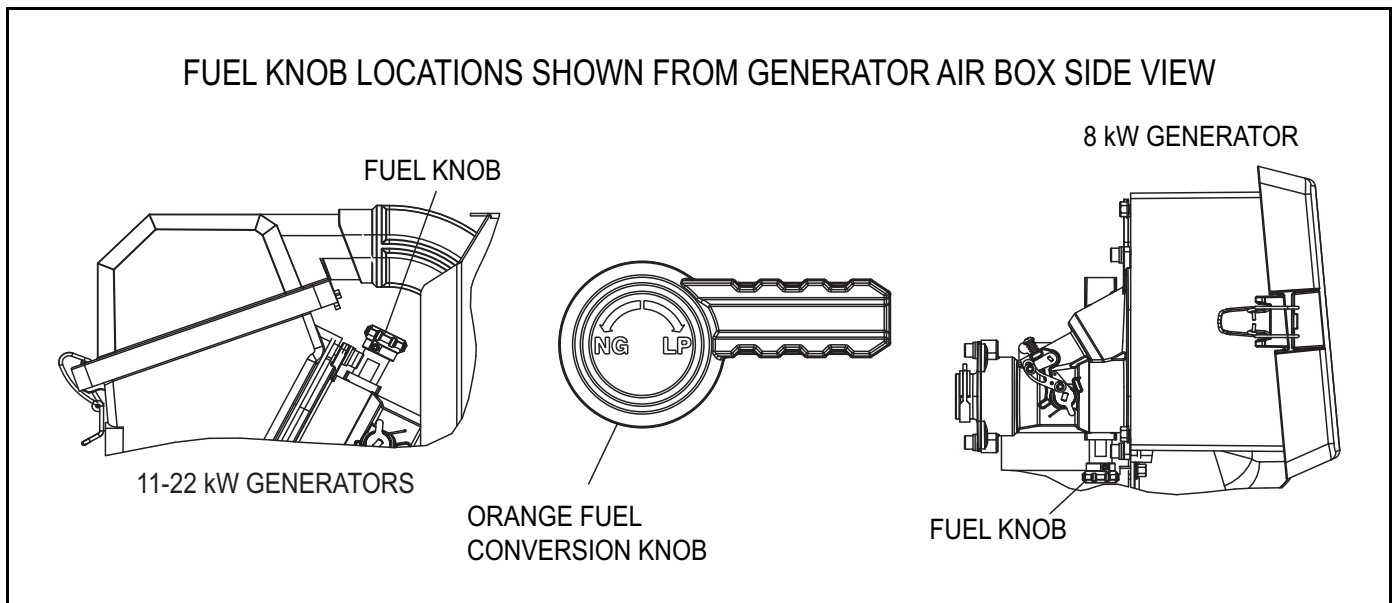
### 5.1 — Fuel Conversion

The generator was configured for natural gas operation at the factory. Switching over to LP Vapor is a simple procedure.

**NOTE:** The fuel selection (LP/NG) must be updated, on the controller, during initial power up using the Installation Wizard.

**NOTE:** The orange fuel conversion knob is located on the top of the fuel mixer on the V-twin engine and under the fuel mixer on the single cylinder engine.

Turn the valve towards the marked fuel source arrow until it stops. If needed, use pliers to break free in correct direction of arrow. Fuel knob will rotate 180° and slide into the mixer body when converting to LP.



**Figure 5-1. Fuel Conversion Knob Locations**

### 5.2 — Fuel Requirements and Recommendations

With LP gas, use only the vapor withdrawal system. This type of system uses the vapors formed above the liquid fuel in the storage tank.

The engine has been fitted with a fuel carburetion system that meets the specifications of the 1997 California Air Resources Board for tamper-proof dual fuel systems. The unit will run on natural gas or LP gas, but it has been factory set to run on natural gas. Should the primary fuel need to be changed to LP gas, the fuel system needs to be reconfigured. See the Fuel Conversion section for instructions on converting the fuel system.

Recommended fuels should have a Btu content of at least 1,000 Btus per cubic foot (37.26 megajoules per cubic meter) for natural gas; or at least 2,500 Btus per cubic foot (93.15 megajoules per cubic meter) for LP gas. Ask the fuel supplier for the Btu content of the fuel.

Required fuel pressure for natural gas is 3.5-7 in water column (7-13 mm mercury). Required fuel pressure for for liquid propane vapor is 10-12 in water column (19-22 mm mercury). The primary regulator for the propane supply is NOT INCLUDED with the generator.

**NOTE: All pipe sizing, construction and layout must comply with NFPA 54 for natural gas applications and NFPA 58 for liquid propane applications. Once the generator is installed, verify that the fuel pressure NEVER drops below it's required fuel pressure rating. For further information regarding NFPA requirements refer to their website at [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).**

Prior to installation of the generator, the installer should consult local fuel suppliers or the fire marshal to check codes and regulations for proper installation. Local codes will mandate correct routing of gaseous fuel line piping around gardens, shrubs and other landscaping to prevent any damage.

Special considerations should be given when installing the unit where local conditions include flooding, tornadoes, hurricanes, earthquakes and unstable ground for the flexibility and strength of piping and their connections.

Use an approved pipe sealant or joint compound on all threaded fittings.

All installed gaseous fuel piping must be purged and leak tested prior to initial start-up in accordance with local codes, standards and regulations.

### 5.3 — Fuel Consumption

**NOTE: Required fuel pressure for natural gas is 3.5-7 in water column (7-13 mm mercury). The required fuel pressure for LP Vapor is 10-12 in water column (19-22 mm mercury).**

These are approximate values, use the appropriate spec sheet or owner's manual for specific values.

Generator	Natural Gas		LP Vapor	
	1/2 Load	Full Load	1/2 Load	Full Load
8 kW	78 / 2.21	121 / 3.43	0.87 / 3.29 / 31.6	1.42 / 5.37 / 51.6
11 kW	124 / 3.51	195 / 5.52	1.18 / 4.45 / 42.8	1.92 / 7.28 / 70
16 kW	193 / 5.47	312 / 8.83	1.9 / 7.2 / 72.4	3.19 / 12.07 / 130
20 kW	205 / 5.8	308 / 8.72	2.08 / 7.87 / 75.6	3.85 / 14.57 / 140
22 kW	184 / 5.21	281 / 7.96	2.16 / 8.16 / 83	3.68 / 13.94 / 127
* Natural gas is in cubic feet per hour / cubic meters per hour. ** LP is in gallons per hour / liters per hour. / cubic feet per hour. *** Values given are approximate.				

Verify that gas meter is capable of providing enough fuel flow to include household appliances and all other loads.

#### **⚠ DANGER!**

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

**NOTE: A minimum of one approved full flow manual shut-off valve must be installed in the gaseous fuel supply line. The valve must be easily accessible. Local codes determine the proper location.**

**NOTE: The gas supply and pipe MUST be sized at 100% Load BTU / megajoule rating.**



## 5.4 — Fuel Line Sizing

- First, determine what size pipe is required. Refer to NFPA 54 for NG or NFPA 58 for LP for further information.
- Always refer to the owner’s manual for the proper BTU / megajoule and required gas pressures. To calculate BTU or Megajoules:
  - Natural Gas:  $BTU = \text{Cubic feet} / \text{hour} \times 1000$   
 $\text{Megajoules} = \text{Cubic meters} / \text{hour} \times 37.26$
  - Liquid Propane Vapor:  $BTU = \text{Cubic feet} / \text{hour} \times 2500$   
 $\text{Megajoules} = \text{Cubic meters} / \text{hour} \times 93.15$
- Start by measuring the distance from the generator to the gas source. The generator should be plumbed directly from the source, not off the end of an existing system.
- When measuring the pipe length, add 2.5ft. (.76m) for every angle or bend in the pipe and add that to the overall pipe distance.

### 5.4.1— Natural Gas Pipe Sizing

To properly use this chart, find the kW rating of the generator in the left column, and trace to the right. The number to the right is the maximum length (measured in feet / meters) allowed for the pipe sizes on top. The pipe sizes are measured by inside diameter (ID) to include any fittings, valves (must be full flow), elbows, tees or angles. Add 2.5 ft (.76 m) per any bend, tee or angle in the pipe to the overall distance.

**NOTE: Tables based on schedule 40 black pipe.**

Allowable Pipe Distances (feet / meters)					
Pipe Size (in. / mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38	2 / 51
8 kW	50 / 15.25	150 / 45.75	600 / 183		
11 kW	20 / 6.1	65 / 19.83	250 / 76.25	500 / 152.5	
16 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	
20 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8
22 kW		20/6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8
For 5-7 in of water column (9-13 mm mercury).					

Allowable Pipe Distances (feet / meters)				
Pipe Size (in. / mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38
8 kW	20 / 6.1	60 / 18.29	175 / 53.34	
11 kW		30 / 9.14	125 / 38.1	200 / 60.96
16-20 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1
22 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1
For pressures below 5 in of water column (9 mm mercury) down to 3.5" of water column (7mm mercury).				

### 5.4.2— LP Vapor Pipe Sizing

To properly use this chart, find the kW rating of the generator in the left column, and trace to the right. The number to the right is the maximum length (measured in feet / meters) allowed for the pipe sizes on top. The pipe sizes are measured by inside diameter (ID) to include any fittings, valves (must be full flow), elbows, tees or angles. Add 2.5 ft (.76 m) per any bend, tee or angle in the pipe to the overall distance.

**NOTE: Pipe sizes are using a second stage regulator.**

**NOTE: Consult with your local LP provider to size an LP tank large enough to supply the proper amount of fuel to the generator.**

<b>Allowable Pipe Distances for 11-14” Water Column (feet / meters)</b>			
<b>Pipe Size (in. / mm)</b>	<b>.75 / 19</b>	<b>1 / 25</b>	<b>1.25 / 32</b>
7-8 kW	165 / 50.29	450 / 137.25	
11 kW	70 / 21.33	300 / 91.5	900 / 274.5
16 kW	20 / 6.1	70 / 21.35	350 / 106.8
20 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3
22 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3

### 5.4.3— Gas Installation Summary

Gas pipe sizing is one of the most commonly made mistakes. A properly sized gas pipe is critical to the proper operation of the generator. The generator inlet size has no bearing on the proper gas pipe size. If using a piping method other than black pipe, please refer to your local codes and pipe manufacturer’s specifications for sizing and installation.

**NOTE: The gas supply and pipe MUST be sized at 125% Load BTU / megajoule rating.**

## 5.5 — Installing and Connecting Gas Lines

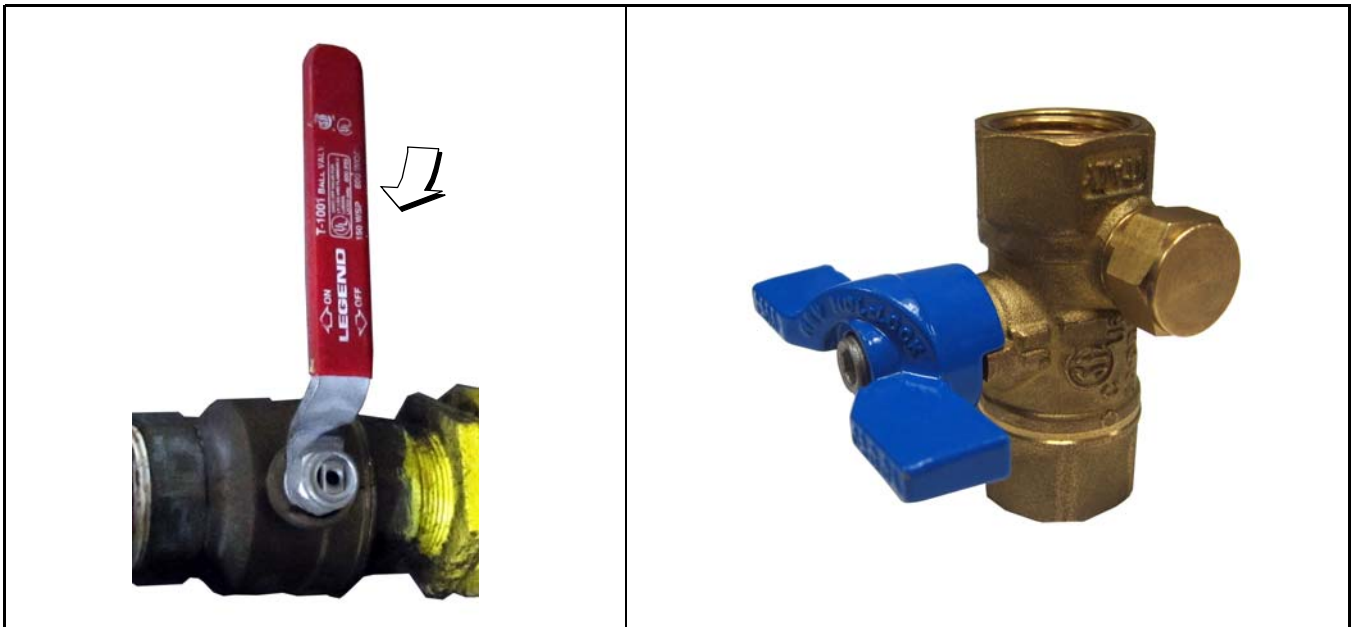
**NOTE: 8-16 kW unite utilize a 1/2 in connection. 20-22 kW units utilize a 3/4 in connection.**

- Both natural gas and LP Vapor are highly volatile substances, so strict adherence to all safety procedures, codes, standards and regulations is essential.

Gas line connections should be made by a certified plumber familiar with local codes. Always use AGA-approved gas pipe and a quality pipe sealant or joint compound.

Verify the capacity of the natural gas meter or the LP tank in regards to providing sufficient fuel for both the generator and other operating appliances.

- Fuel Regulator installed per laws or regulator manufacturer's specifications
  - AGA approved gas pipe
  - Flexible fuel line
    - Do not install vertically.
    - Do not bend!!!
    - Do not attach directly to generator.
    - Check all connections for leaks.
  - Sediment trap near generator (if applicable or required by code)
  - Full flow rated shut-off near generator per local jurisdiction or code
- Gas codes will require an external manual full flow shutoff valve on the fuel line.



**Figure 5-2. Full Flow Shutoff Valve / Accessory Valve with Manometer Port**

**NOTE:** Figure 5-2 illustrates a full flow shutoff valve and a Generac accessory valve with a manometer port for making fuel pressure checks. This accessory valve permits making pressure checks without going into the generator enclosure.

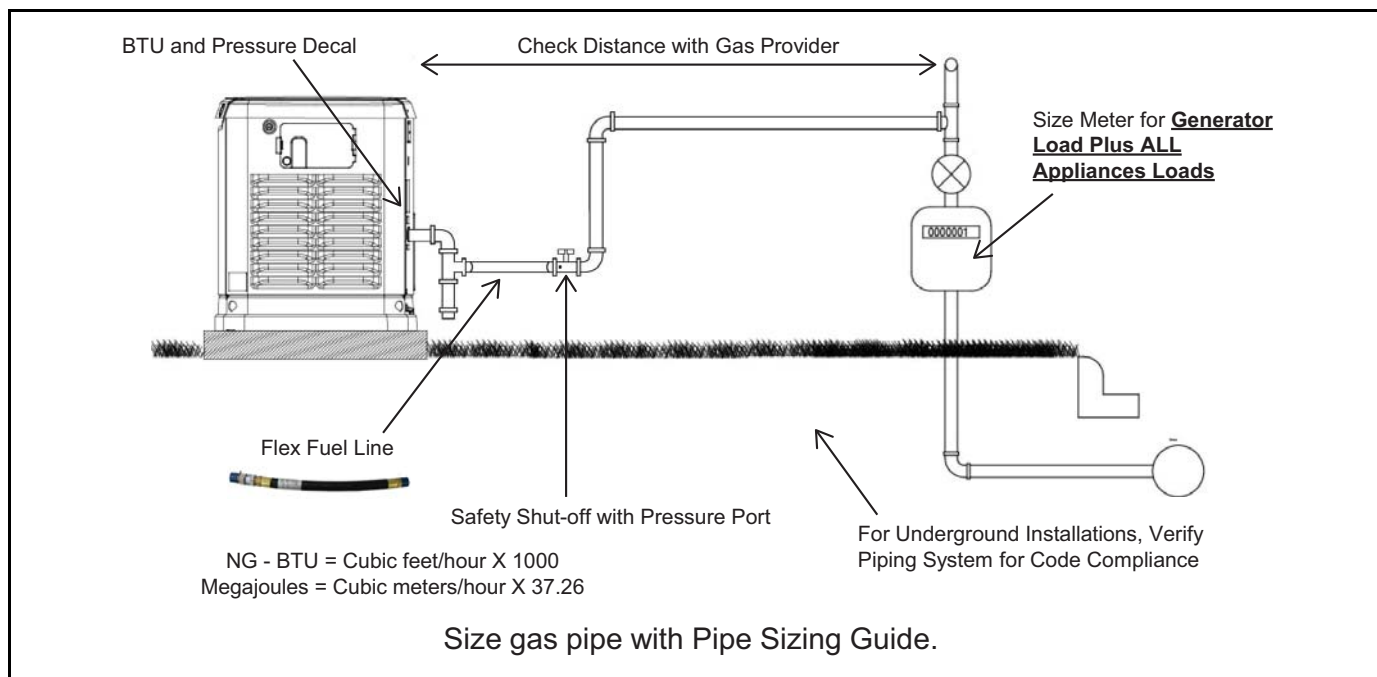


**Figure 5-3. Sediment Trap**

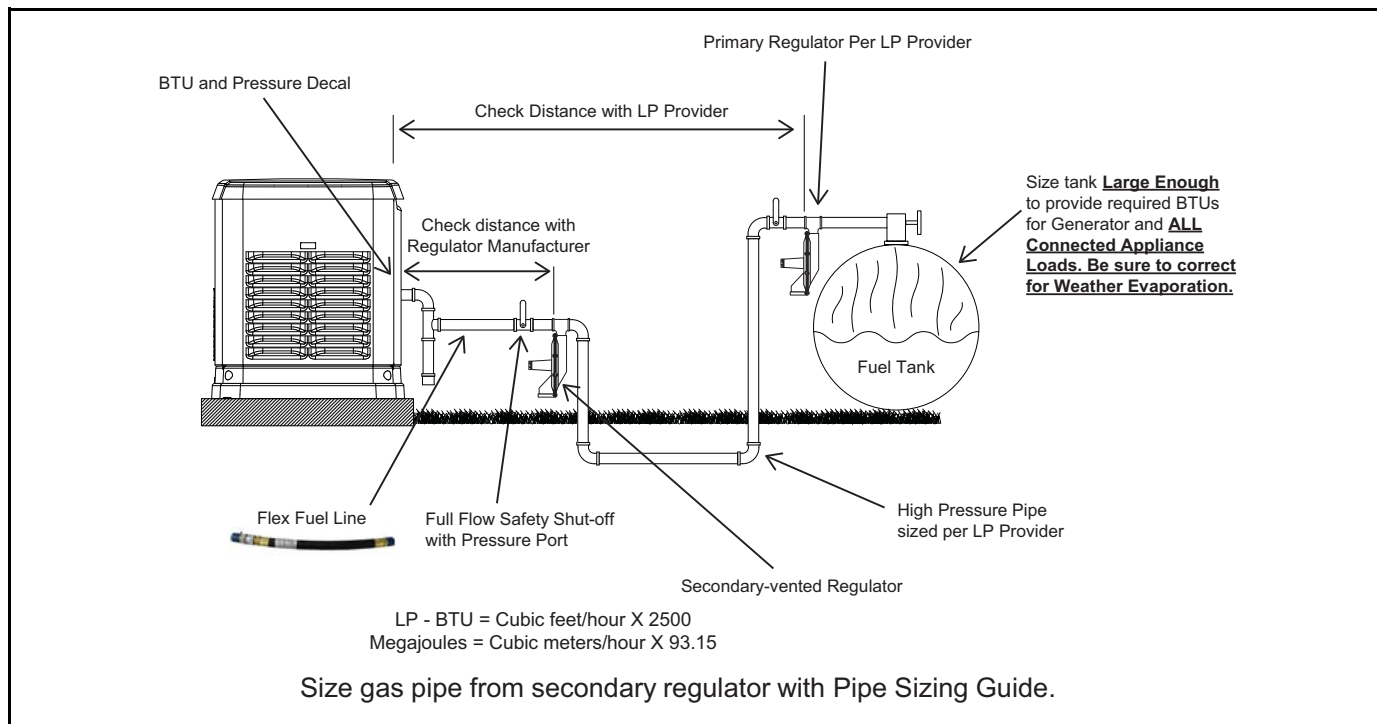


***Figure 5-4. Incorrect Routing of Flexible Hose***

3. When connecting the gas line to the generator, use the provided section of UL Listed or AGA-approved flexible fuel line in accordance with local regulations. The purpose of the flexible fuel line is to ensure that vibration from the generator does not cause a gas leak at one of the connection points, so it is required that the line be installed horizontally with as few bends as possible. Configure the sediment trap (if applicable or required by code) as illustrated.
4. Never bend the flexible fuel line to avoid using an elbow. Bending the flexible line decreases its ability to absorb vibrations and defeats its purpose, as well as constricts the actual fuel flow. See Figure 5-4.
5. Check for leaks by spraying all connection points with a soap solution made of dishwashing soap and water. You should not see the solution be “blown away” or form “bubbles”. Next, check the gas pressure below the fuel solenoid by following these steps.
  - Close gas supply valve.
  - Remove the gas pressure test port from the regulator below the fuel solenoid, and install the gas pressure tester (manometer).
  - Open the gas supply valve and ensure that the pressure is within the specified values.
6. Close gas valve when completed.



**Figure 5-5. Typical Natural Gas Vapor Installation**



**Figure 5-6. Typical LP Vapor Installation**

**NOTE:** When sizing a secondary regulator for LP or high pressure natural gas applications be sure to note the maximum individual load capabilities which will be lower than total capacity. This could impact generator starting performance if sized too small.

**NOTE:** It is not recommended to reduce the fuel pipe size exiting the secondary regulator unless necessary to accommodate the 1/2" or 3/4" flexible fuel line that is shipped with the generator. This may potentially cause starting or performance issues.

**This page intentionally left blank.**

## Section 6 *Electrical Connections*

### 6.1 — Generator Connections

**NOTE:** Control wiring may be already wired on pre-wired generators. If so, tighten the 5' whip conduit inside of the enclosure. If not, wiring must be in accordance with local jurisdiction and codes.

1. Remove the appropriate Main AC/Control Wiring Knock-out Plug from the back of the generator.
2. Install the conduit and Main AC and Control Wires between the generator and the transfer switch. See Figure 2.6 for knockout locations (verify specific transfer switch wiring/connections per model).

**NOTE:** These wiring connections may be present on pre-wired models.

**NOTE:** This wiring can be run in the same conduit if the appropriate insulation rated wire is used.

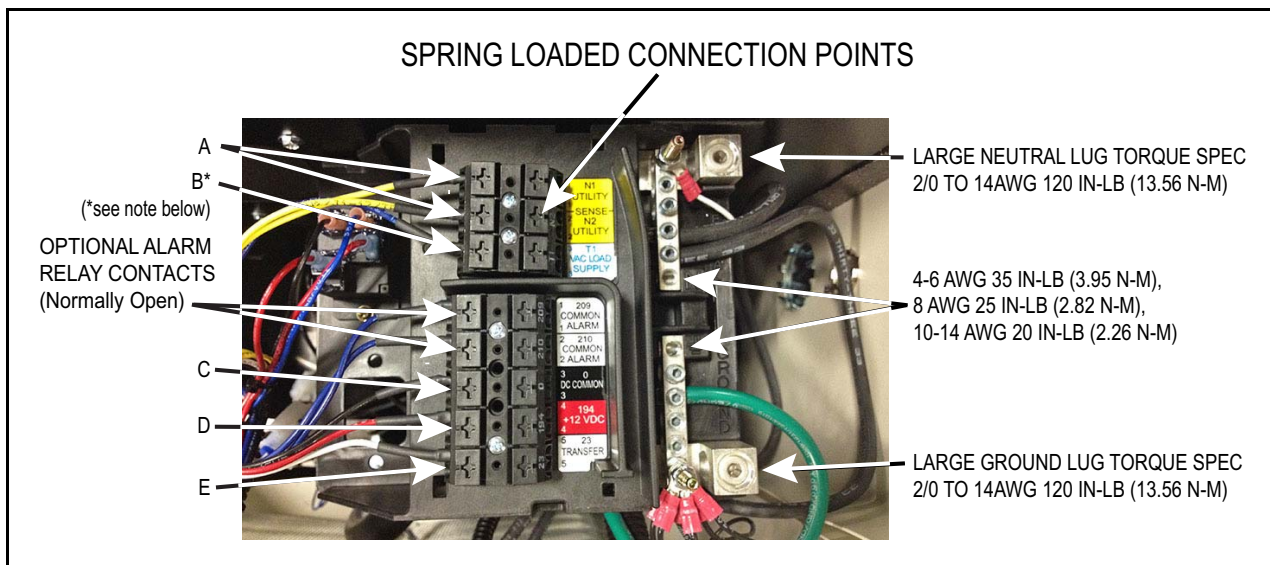
3. Seal the conduit at the generator and in compliance with any codes.
4. Strip the insulation from the ends of the wires. Do not remove excessive insulation.
5. To connect the control wires, push down on the spring loaded connection point with a flat head screwdriver, insert wire and release.

**NOTE:** No wire insulation should be in the connection point, only bare wire.

### 6.2 — Control Wiring

Control Wire Recommended Length and Size	
Maximum Wire Length	Recommended Wire Size
1-115 ft (1-35 m)	No. 18 AWG
116-185 ft (36-56 m)	No. 16 AWG
186-295 ft (57-89 m)	No. 14 AWG
296-460 ft (90-140 m)	No. 12 AWG

Control Panel Connections		
Terminal Numbering Decal		Wire Numbers
A	YELLOW #1 & #2	N1 & N2 - 240 VAC - Sensing for Utility Dropout and Pickup
B	BLUE #3	T1 - Fused 120VAC for Battery Charger (see NOTE beneath Fig. 6-1 on the following page)
C	BLACK #4	0 - DC (-) Common Ground Wire
D	RED #5	194 - DC (+) 12 VDC for Transfer Controls
E	WHITE #6	23 - Transfer Control Signal Wire



**Figure 6-1. Control Wiring (Behind Control Board)**

**NOTE:** Wires 23, 194 and 0 must be run through the provided wire shielding provided in the manual bag to separate the low voltage from the high voltage wires unless the requirement of 300.3(c)(1) of the NEC are met (see the Parts Shipped Loose section).

**NOTE:** Must be connected to keep battery charged whether unit is running or not.

### 6.3 — Main AC Wiring



**Figure 6-2. Main AC Wiring**

**NOTE:** Main AC (E1, E2 and Neutral) wiring must be in accordance with local jurisdiction and codes.



1. Strip the insulation off the wire ends. Do not remove excessive insulation.
2. Remove the two cap plugs located behind the breaker door and to the right of the Main Breaker.
3. Loosen the lugs of the Main Breaker through the access holes.
4. Insert a power wire (E1 or E2) through the opening in the back cover and into the bottom lug. Torque to the proper specification.

**NOTE: There are three (3) screws inside the top of the breaker panel (behind the breaker door). Removing these screws will allow the entire breaker box to be carefully pulled out. When reinstalling, be certain that the tabs on the bottom lock into place.**

5. Connect the Neutral wire to the Neutral Lug and torque to the required specification. See Figure 6-1.
6. Connect the Ground wire to the Ground Lug and torque to the required specification. See Figure 6-1.

**NOTE: Neutral Bonding - For installations that require the neutral to be bonded to the ground, this is to be done on the customer connections terminals inside the generator. Connect a suitably sized wire from the neutral bar to the ground bar. This is normally required when the generator is the source in a separately derived system. It is not required when the generator is a backup source in a utility supplied electrical system with a 2-pole transfer switch. See Figure 6-1.**

**NOTE: Torque all wiring lugs, bus bars and connection points to the proper torque specifications. Torque specifications for the Main Line Circuit Breaker (MLCB) can be found on a decal located on the inside of the Main Line Circuit Breaker Door.**

## 6.4 — Battery Requirements

Group 26R, 12V, 525 CCA (Minimum CCA)

## 6.5 — Battery Installation

Fill the battery with the proper electrolyte fluid if necessary and have the battery fully charged before installing it.

Before installing and connecting the battery, complete the following steps:

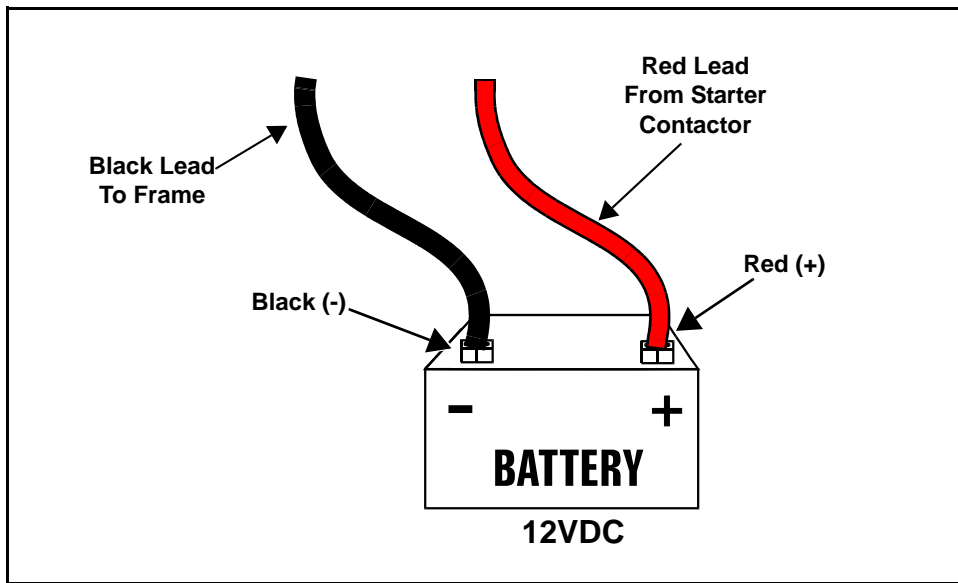
1. Verify that the generator has been turned OFF.
2. Turn off utility power supply to the transfer switch.
3. Remove the 7.5A fuse from the generator control panel.

Battery cables were factory connected at the generator. See Figure 6-3. Connect cables to battery posts as follows:

4. Connect the red battery cable (from starter contactor) to the battery post indicated by a positive, POS or (+).
5. Connect the black battery cable (from frame ground) to the battery post indicated by a negative, NEG or (—).
6. Install the red battery post cover (included).

**NOTE: Dielectric grease should be used on battery posts to aid in the prevention of corrosion.**

**NOTE: Damage will result if battery connections are made in reverse.**



**Figure 6-3. Battery Cable Connections**

**NOTE:** In areas where temperatures regularly fall below 32 °F (0 °C), a pad type battery heater and engine oil warmer are required to be installed to aid in cold climate starting. This is available as a cold weather kit through an independent authorized service dealer and is also available on [Generac.com](http://Generac.com).

# Section 7 Control Panel

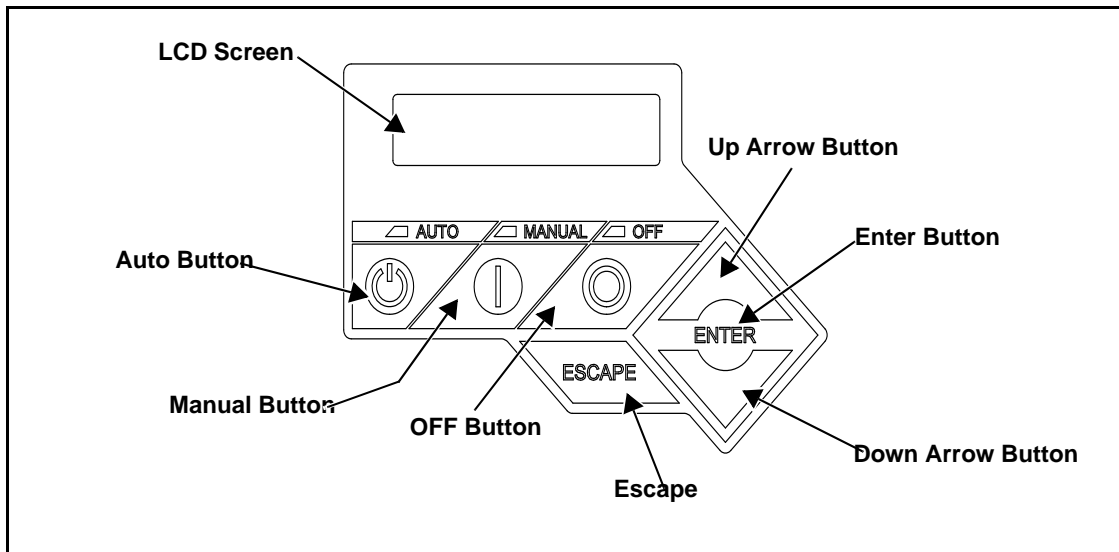
## 7.1 — Control Panel Interface

### 7.1.1— Using Auto/Manual/Off Buttons

**⚠ WARNING!**



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



**Figure 7-1. Control Panel Keypad and LCD Screen**

### 7.1.2— Display Interface Menus

The LCD display is organized as detailed below:

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

## 7.2 — Generator Activation

When battery power is applied to the generator during the installation process, the controller will light up. However, the generator still needs to be activated before it will automatically run in the event of a power outage.

Activating the generator is a simple, one-time process that is guided by the controller screen prompts. Once the product is activated, the controller screen will not prompt you to activate again, even if you disconnect the generator battery. After obtaining your activation code, please complete the following steps at the generator's control panel in the Activation Chart.

Upon first power up of the generator, the display interface will begin an installation wizard. The installation wizard will prompt the user to set the minimum settings to operate the generator. These settings are: Current Date/Time and Exercise Day/Time. The maintenance intervals will be initialized when the exercise time is entered.

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

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

### 7.2.1— Setting Exercise Timer

This generator is equipped with a configurable exercise timer. There are two settings for the exercise timer. One is Day/Time. Once it is set, the generator will start and exercise for the period defined, on the day of the week and at the time of day specified. During this exercise period, the unit runs for approximately 5 or 12 minutes, depending on the model, (see Table 7-1) and then shuts down. The other is for the exercise frequency (how often the exercise will take place). It can be set to WEEKLY, BIWEEKLY or MONTHLY. If MONTHLY is selected, the day of the month must be selected from 1-28. The generator will exercise on that day each month. Transfer of loads to the generator output does not occur during the exercise cycle unless utility power is lost.

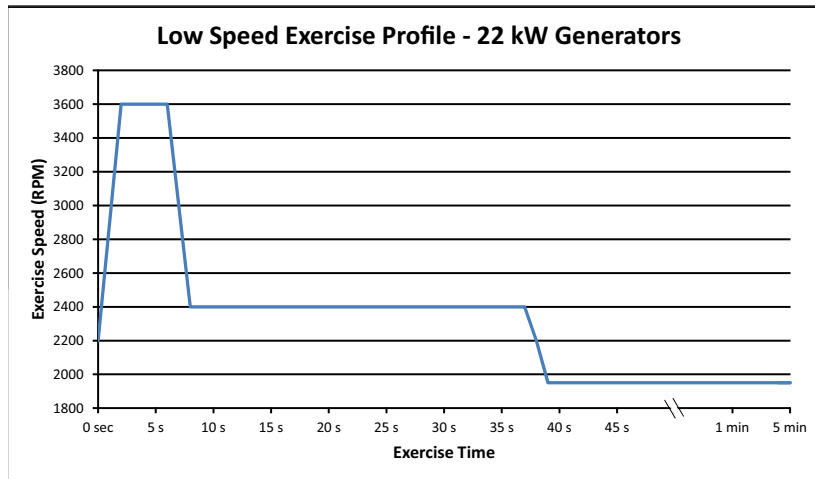
IF THE INSTALLER TESTS THE GENERATOR PRIOR TO INSTALLATION, PRESS THE "ENTER" BUTTON TO SKIP SETTING UP THE EXERCISE TIMER.

Table 7-1 details the exercise information and programming options for all Home Standby generators. Figure 7-2 illustrates the engine speed profile during a typical exercise cycle for 22 kW generators. Figure 7-3 shows the engine speed profile for 16-20 kW generators. 8-11 kW generators exercise at a constant 3600 rpm. While providing the necessary periodic exercise operation, the lower rpm also reduces fuel consumption, engine wear and noise.

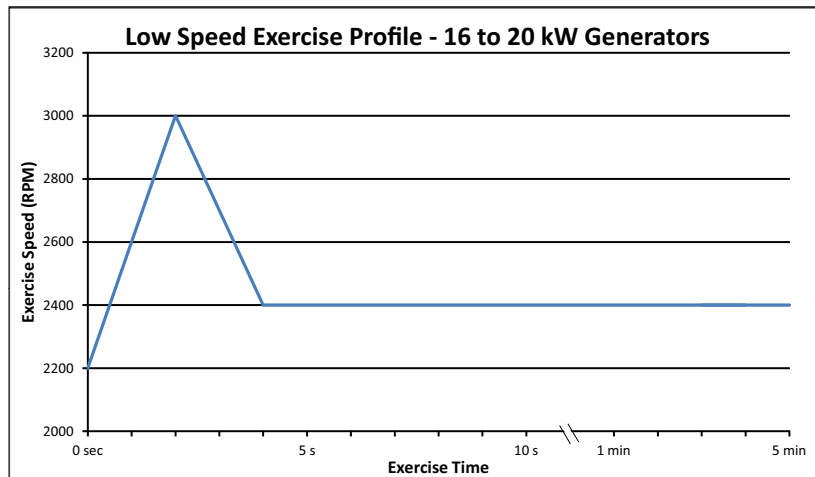
**NOTE: The exercise feature will operate only when the generator is placed in the AUTO mode and will not work unless this procedure is performed. The current date/time will need to be reset every time the 12 volt battery is disconnected and then reconnected, and/or when the fuse is removed.**

Generator Size	8 kW	11 kW	16 kW / 20 kW	22 kW
Exercise Speed	n/a*	n/a*	2400 rpm	1950 rpm
Exercise Frequency Options	Weekly/Bi-Weekly/Monthly	Weekly/Bi-Weekly/Monthly	Weekly/Bi-Weekly/Monthly	Weekly/Bi-Weekly/Monthly
Exercise Time Length	12 minutes	12 minutes	5 minutes	5 minutes
* exercise at 3600 rpm				

**Table 7-1. Generator Exercise Characteristics**

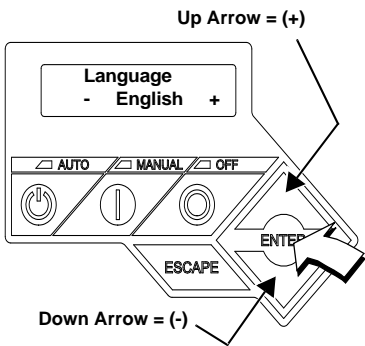


**Figure 7-2. Engine speed during exercise - 22 kW Units**



**Figure 7-3. Engine speed during exercise - 16-20 kW Units**

**ACTIVATION CHART**

<p><b>Display Reads:</b></p>  <p>Up Arrow = (+)</p> <p>Down Arrow = (-)</p>	<p><b>Generator Active</b> is displayed on the LCD screen when the unit is first powered up. After displaying firmware and hardware version codes, as well as other system information, the Installation Wizard is launched, and the Language screen is displayed.</p> <p>Use the ARROW keys to scroll to desired language.</p> <p>Press ENTER.</p>	<p>If the wrong language is selected, it may be changed later using the Edit menu.</p>
<p><b>Display Reads:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Activate me (ENT) or ESC to run in manual</b></p> </div>	<p>Press ENTER.</p>	<p>Press the ESCAPE key to abort the activation sequence. NOT ACTIVATED is displayed and the generator will run in manual mode only. Disconnect and reconnect the negative battery cable to restart the activation routine. If power is removed after a successful activation, no data is lost, but the time and date must be updated.</p>
<p><b>Display Reads:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>To Activate go to www.activategen.com</b></p> </div>	<p>Go to <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a> or call 1-888-9ACTIVATE (922-8482, US &amp; CA only) if activation passcode is not available.</p> <p>If activation pass code is available, wait a few seconds for the next display.</p>	
<p><b>Display Reads:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>SN 1234567890 PASS CODE XXXXX</b></p> </div>	<p>Use ARROW keys to increment or decrement the digit to correspond to the first number of the pass code.</p> <p>Press ENTER.</p> <p>Repeat step to enter remaining digits.</p>	<p>Press the ESCAPE to return to preceding digits if a correction becomes necessary.</p> <p>If attempts to enter the activation code are unsuccessful, check the number against the code given on <a href="http://activategen.com">activategen.com</a>. If it is correct, contact 1-888-9ACTIVATE (922-8482, US &amp; CA only).</p>

**Figure 7-4. Activation Sequence**

---

## 7.3 — Before Initial Start-Up

**NOTE:** These units have been run and tested at the factory prior to being shipped and do not require any type of break-in.

### **⚠ CAUTION!**



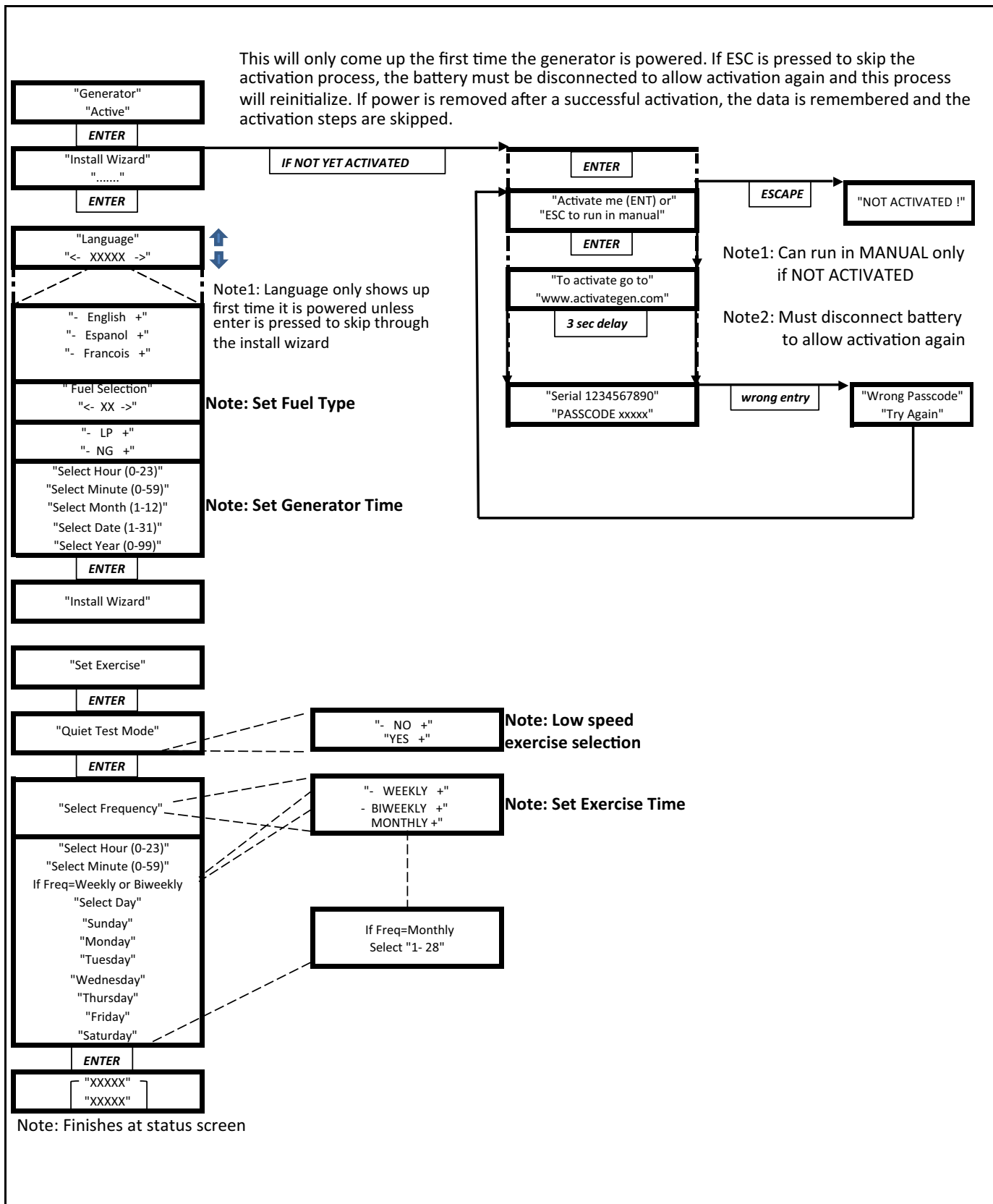
**Never operate the engine with the oil level below the “Add” mark on the dipstick. Doing this could damage the engine.**

**NOTE:** This unit comes filled with 30 weight organic oil from the factory. Check the oil level and add the appropriate viscosity and amount if necessary.

### 7.3.1— Installation Wizard

Once activation is complete, the Installation Wizard immediately follows. It allows the user to input generator settings upon power-up. Figure 7-5.

The Installation Wizard will start every time power (both AC and DC) are removed and re-applied to the generator.



**Figure 7-5. Installation Wizard Menu**



### 7.3.2— Interconnect System Self Test Feature

Upon power up, the controller will go through a system self test which will check for the presence of utility voltage on the DC circuits. This is done to prevent damage if the installer mistakenly connects AC utility power sense wires into the DC terminal block. If utility voltage is detected, the controller will display a warning message, indicating a mis-wire, and lock out the generator, preventing damage to the controller. Power to the controller must be removed to clear this warning.

Utility voltage must be turned on and present at the N1 and N2 terminals inside the generator control panel for this test to be performed and pass.

**NOTE: The generator is to be run with all appropriate panels in place, including during troubleshooting by a technician.**

### 7.3.3— Before Starting

Complete the following:

1. Ensure that the generator is OFF.
2. Set the generator's main circuit breaker to the OFF (or OPEN) position.
3. Turn off all breakers that will be powered by the generator.
4. Check the engine crankcase oil level and, if necessary, fill to the dipstick FULL mark with the recommended oil. Do not fill above the FULL mark.
5. Check the fuel supply. Gaseous fuel lines must have been properly purged and leak tested in accordance with applicable fuel-gas codes. All fuel shutoff valves in the fuel supply lines must be open.

During initial start up only, the generator may exceed the normal number of start attempts and experience an "over-crank" fault. This is due to accumulated air in the fuel system during installation. Reset the control board by pushing the OFF button and ENTER key, and restart up to two more times if necessary. If unit fails to start, contact a local dealer for assistance.

## 7.4 — Check Manual Transfer Switch Operation

Refer to the "Manual Transfer Operation" section of the owner's manual for procedures.

### **⚠ DANGER!**



**Do not attempt manual transfer switch operation until all power voltage supplies to the transfer switch have been positively turned off. Failure to turn off all power voltage supplies will result in extremely hazardous and possibly fatal electrical shock.**

## 7.5 — Electrical Checks

Complete electrical checks as follows:

1. Ensure that the generator is OFF.
2. Set the generator's main circuit breaker to the OFF (or OPEN) position.
3. Turn OFF all circuit breakers/electrical loads that will be supplied by the generator.
4. Turn on the utility power supply to the transfer switch using the means provided (such as a utility main line circuit breaker).

### **⚠ DANGER!**



**The transfer switch is now electrically "hot." Contact with "hot" parts will result in extremely hazardous and possibly fatal electrical shock. Proceed with caution.**

5. Use an accurate AC voltmeter to check utility power source voltage across transfer switch terminals N1 and N2. Nominal line-to-line voltage should be 240 volts AC. If it's not, verify AC output and wiring from utility source to N1 and N2 lugs at transfer switch.
6. Check utility power source voltage across terminals N1 and the transfer switch neutral lug; then across terminal N2 and neutral. Nominal line-to-neutral voltage should be 120 volts AC. If it's not, verify AC output and wiring from utility source to N1 and N2 lugs at transfer switch.

7. When certain that utility supply voltage is compatible with transfer switch and load circuit ratings, turn OFF the utility power supply to the transfer switch to simulate a power outage.

**NOTE: Do not remove the N1 and N2 fuses in order to simulate an outage.**

8. On the generator panel, push the MANUAL button. The engine should crank and start.
9. Let the engine warm up for about five minutes to allow internal temperatures to stabilize. Then, set the generator's main circuit breaker to its ON (or closed) position.

**⚠ DANGER!**

**⚠ Proceed with caution! Generator power voltage is now supplied to the transfer switch. Contact with live transfer switch parts will result in dangerous and possibly fatal electrical shock.**

10. Connect an accurate AC voltmeter and a frequency meter across transfer switch terminal lugs E1 and E2. Voltage should be 238-242 at a frequency of 59.5-60.5 Hertz. If it's not, verify that the MLCB is closed and verify AC output and frequency (Hertz or Hz) at the MLCB. Also verify wiring from generator to E1 and E2 lugs at transfer switch.
11. Connect the AC voltmeter test leads across terminal lugs E1 and neutral; then across E2 and neutral. In both cases, voltage reading should be 119-121 volts AC. If it's not, verify that the MLCB is closed and verify AC output between the E1 and E2 of the MLCB and Neutral at the generator. Also, verify wiring from generator to E1, E2 and Neutral lugs at transfer switch.
12. Set the generator's main circuit breaker to its OFF (or OPEN) position.
13. Push the generator's OFF button. The engine should shut down.

**NOTE: It is important not to proceed until certain that generator AC voltage and frequency are correct and within the stated limits.**

## 7.6 — Generator Tests Under Load

To test the generator set with electrical loads applied, proceed as follows:

1. Ensure that the generator is OFF.
2. Turn OFF all breakers/electrical loads that will be powered by the generator.
3. Turn OFF the utility power supply to the transfer switch, using the means provided (such as a utility main line circuit breaker).

**⚠ WARNING!**

**⚠ Do not attempt manual transfer switch operation until all power voltage supplies to the transfer switch have been positively turned off. Failure to turn off all power voltage supplies will result in extremely hazardous and possibly fatal electrical shock.**

4. Manually set the transfer switch to the STANDBY position, i.e., load terminals connected to the generator's E1/E2 terminals. The transfer switch operating lever should be down.
5. Push the generator's MANUAL button. The engine should crank and start immediately.
6. Let the engine stabilize and warm up for a few minutes.
7. Set the generator's main circuit breaker to its ON (or CLOSED) position. Loads are now powered by the standby generator.
8. Turn ON the circuit breaker/electrical loads that are powered by the generator one by one.
9. Connect a calibrated AC voltmeter and a frequency meter across terminal lugs E1 and E2. Voltage should be approximately 240 volts and frequency should be 60 Hz. If the voltage and frequency are rapidly dropping as the loads are applied, the generator may be overloading or there may be a fuel issue. Check amperage value of loads and/or fuel pressure.
10. Let the generator run at full rated load for 20-30 minutes. Listen for unusual noises, vibration or other indications of abnormal operation. Check for oil leaks, evidence of overheating, etc.
11. Verify gas pressure while under full load.
12. When testing under load is complete, turn OFF electrical loads.

13. Set the generator's main circuit breaker to the OFF (or open) position.
14. Let the engine run at no-load for 2-5 minutes.
15. Push the generator's OFF button. The engine should shut down.

## 7.7 — Checking Automatic Operation

To check the system for proper automatic operation, proceed as follows:

1. Ensure that the generator is OFF.
2. Install front cover of the transfer switch.
3. Turn ON the utility power supply to the transfer switch, using the means provided (such as a utility main line circuit breaker).

**NOTE: Transfer Switch will transfer back to utility position.**

4. Set the generator's main circuit breaker to its ON (or CLOSED) position.
5. Push the generator's AUTO button. The system is now ready for automatic operation.
6. Turn OFF the utility power supply to the transfer switch.

With the generator ready for automatic operation, the engine should crank and start when the utility source power is turned OFF after a 5 second delay (factory default setting). After starting, the transfer switch should connect load circuits to the standby side after a five (5) second delay. Let the system operate through its entire automatic sequence of operation.

With the generator running and loads powered by generator AC output, turn ON the utility power supply to the transfer switch. The following should occur:

- After approximately 10 seconds, the switch should transfer loads back to the utility power source.
- Approximately one minute after re-transfer, the engine should shut down.

## 7.8 — Installation Summary

1. Ensure that the installation has been properly performed as outlined by the manufacturer and that it meets all applicable laws and codes.
2. Test and confirm proper operation of the system as outlined in the appropriate installation and owner's manuals.
3. Educate the end-user on the proper operation, maintenance and service call procedures.

**IMPORTANT! If the end user ever finds it necessary to turn the generator off during prolonged utility outages to perform maintenance or conserve fuel, educate them on these simple, but important steps:**

To turn the generator OFF (while running in AUTO and online):

1. Turn OFF (or OPEN) the main Utility disconnect.
2. Turn OFF (or OPEN) the Main Line Circuit Breaker (MLCB) on the generator.
3. Turn the generator OFF. If the generator will remain off for more than an hour, remove the 7.5 Amp fuse from the control panel to avoid draining the strating battery, if utility is not present.

To turn the generator back ON:

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

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

**This page intentionally left blank.**

## Section 8 *Troubleshooting*

### 8.1 — System Diagnosis

Problem	Cause	Correction
Engine will not crank.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuse blown.</li> <li>2. Loose, corroded or defective battery cables.</li> <li>3. Defective starter contact.</li> <li>4. Defective starter motor.</li> <li>5. Dead Battery.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correct short circuit condition by replacing 7.5 Amp fuse in generator control panel.</li> <li>2. Tighten, clean or replace as necessary.*</li> <li>3. *See #2.</li> <li>4. *See #2.</li> <li>5. Charge or replace battery.</li> </ol>
Engine cranks but will not start.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Out of fuel.</li> <li>2. Defective fuel solenoid (FS).</li> <li>3. Defective spark plug(s).</li> <li>4. Valve lash out of adjustment.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replenish fuel / Turn on fuel valve.</li> <li>2. *</li> <li>3. Clean, re-gap or replace plug(s).</li> <li>4. Reset valve lash.</li> </ol>
Engine starts hard and runs rough.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air cleaner plugged or damaged.</li> <li>2. Defective spark plug(s).</li> <li>3. Fuel regulator not set.</li> <li>4. Fuel pressure incorrect.</li> <li>5. Fuel selector in wrong position.</li> <li>6. Choke remains closed.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check / replace air cleaner.</li> <li>2. Clean, re-gap or replace plug(s).</li> <li>3. Set fuel regulator.</li> <li>4. Confirm fuel pressure to regulator is 10-12" water column (19-22mm mercury) for LP, and 3.5 - 7" water column (9-13mm mercury) for natural gas.</li> <li>5. Move selector to correct position.</li> <li>6. Verify choke plate moves freely.</li> </ol>
Generator is set to OFF, but the engine continues to run.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controller wired incorrectly</li> <li>2. Defective control board.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair wiring or replace controller*</li> <li>2. Replace controller</li> </ol>
No AC output from generator.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Main line circuit breaker is in the OFF (or OPEN) position.</li> <li>2. Generator internal failure.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset circuit breaker to ON (or CLOSED).</li> <li>2. *</li> </ol>
No transfer to standby after utility source failure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defective transfer switch coil.</li> <li>2. Defective transfer relay.</li> <li>3. Transfer relay circuit open.</li> <li>4. Defective control logic board.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. *</li> <li>2. *</li> <li>3. *</li> <li>4. *</li> </ol>
Unit consumes large amounts of oil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engine over filled with oil.</li> <li>2. Engine breather defective.</li> <li>3. Improper type or viscosity of oil.</li> <li>4. Damaged gasket, seal or hose.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adjust oil to proper level.</li> <li>2. *</li> <li>3. See "Engine Oil Recommendations".</li> <li>4. Check for oil leaks.</li> </ol>
* Contact an independent Authorized Service Dealer for assistance.		

**This page intentionally left blank.**

# Section 9 Quick Reference Guide

## 9.1 — System Diagnosis

**Table 9-1. System Diagnosis**

<b>Problem</b>	<b>LED</b>	<b>Things to Check</b>	<b>Active Alarm</b>	<b>Solution</b>
Unit running in AUTO but no power in house.	GREEN	Check MLCB.	NONE	Check MLCB if the MLCB is in the ON position. If it is in the ON position contact the servicing dealer.
Unit shuts down during operation.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	HIGH TEMPERATURE	Check ventilation around the generator, intake, exhaust and rear of generator. If no obstruction contact servicing dealer.
Unit shuts down during operation.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	OVERLOAD REMOVE LOAD	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
Unit was running and shuts down, attempts to restart.	RED	check the LED's / Screen for alarms.	RPM SENSE LOSS	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart. It may be a fuel issue so contact the servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	NONE	See if screen says unit not activated.	NOT ACTIVATED	Refer to activation section in owners manual.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	GREEN	Check screen for start delay countdown.	None	If the start up delay is greater than expected, contact servicing dealer to adjust from 2 to 1500 seconds.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	LOW OIL PRESSURE	Check Oil Level / Add Oil Per Owners Manual. If oil level is correct contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	RPM SENSE LOSS	Clear alarm. Check the battery using the control panel under the MAIN menu using the BATTERY MENU option. If it states battery is GOOD contact servicing dealer. If it states CHECK BATTERY replace the battery.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	OVERCRANK	Check fuel line shutoff valve is in the ON position. Clear alarm. Attempt to start the unit in MANUAL. If it does not start or starts and runs rough, contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	LOW VOLTS REMOVE LOAD	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	FUSE PROBLEM	Check the 7.5amp fuse. If it is bad replace it with an ATO 7.5Amp fuse, if not contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	OVERSPEED	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	UNDERVOLTAGE	Contact servicing dealer.

**Table 9-1. System Diagnosis (Continued)**

<b>Problem</b>	<b>LED</b>	<b>Things to Check</b>	<b>Active Alarm</b>	<b>Solution</b>
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	UNDERSPEED	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	STEPPER OVERCURRENT	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	MISWIRE	Contact servicing dealer.
Unit will not start in AUTO with utility loss.	RED	Check the LED's / Screen for alarms.	OVERVOLTAGE	Contact servicing dealer.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	LOW BATTERY	Clear alarm. Check the battery using the control panel under the MAIN menu using the BATTERY MENU option. If it states battery is GOOD contact servicing dealer. If it states CHECK BATTERY replace the battery.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	BATTERY PROBLEM	Contact servicing dealer.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	CHARGER WARNING	Contact servicing dealer
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	SERVICE A	Perform SERVICE A maintenance, hit ENTER to clear.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	SERVICE B	Perform SERVICE B maintenance, hit ENTER to clear.
Yellow LED illuminated in any state.	YELLOW	Check the screen for additional information.	Inspect Battery	Inspect Battery, hit ENTER to clear.



# Section 10 Accessories

## 10.1 — Descriptions

Accessory	Description
Cold Weather Kit	Required in areas where temperatures regularly fall below 32 °F (0 °C).
Scheduled Maintenance Kit	Includes all pieces necessary to perform maintenance on the generator along with oil recommendations.
Auxiliary Transfer Switch Lockout	Enables any of the transfer switches to completely lock out one large electrical load by tying into its control system.
Fascia Skirt Wrap	Standard on 22 kW units. It is available for all other current production 8 -20 kW units. It snaps together, around the base and mounting pad of the generator, to provide a smoothing, contoured look as well as rodent / insect protection. Requires use of the mounting pad shipped with the generator.
Mobile Link™	Provides a personalized web portal that displays the generator's status, maintenance schedule, event history and much more. This portal is accessible via computer, tablet or smart phone. Sends emails and/or text notifications the moment there is any change in the generator's status. Notification settings can be customized to what type of alert is sent and how often. For more information visit <a href="http://www.standbystatus.com">www.standbystatus.com</a> .
Wireless Local Monitor	Completely wireless and battery powered, the Wireless Monitor provides you with instant status without ever leaving the house. Status lights (red, yellow and green) alert owners when the generator needs attention. Magnetic backing permits refrigerator mounting and gives a 600 foot line of sight communication.
Touch-Up Paint Kit	Very important to maintain the look and integrity of the generator enclosure. This kit includes touch-up paint and instructions.
Extended Warranty Coverage	Extend your generator's warranty coverage by purchasing the 5 year extended warranty coverage. Covers 5 years of both parts and labor. Extended coverage can be purchased within 12 months of the end-users purchase date. This extended coverage is applicable to registered units and end-user proof of purchase must be available upon request. Available for Generac®, Guardian® and Centurion® products. Not available for Corepower™ and EcoGen products or all international purchases.

**NOTE: Contact an independent Authorized Dealer for additional information on accessories.**

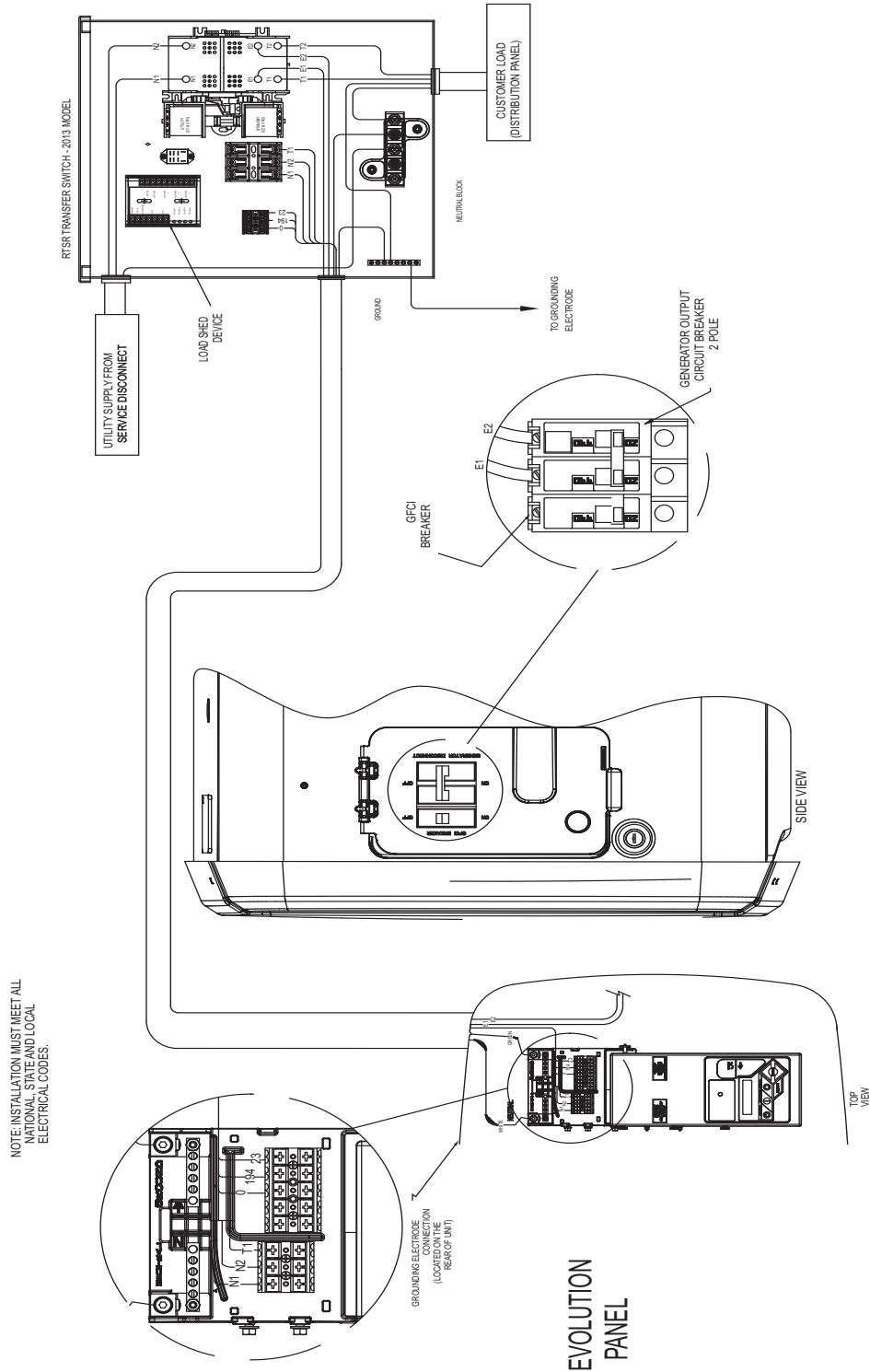
**This page intentionally left blank.**

# Section 11 Diagrams

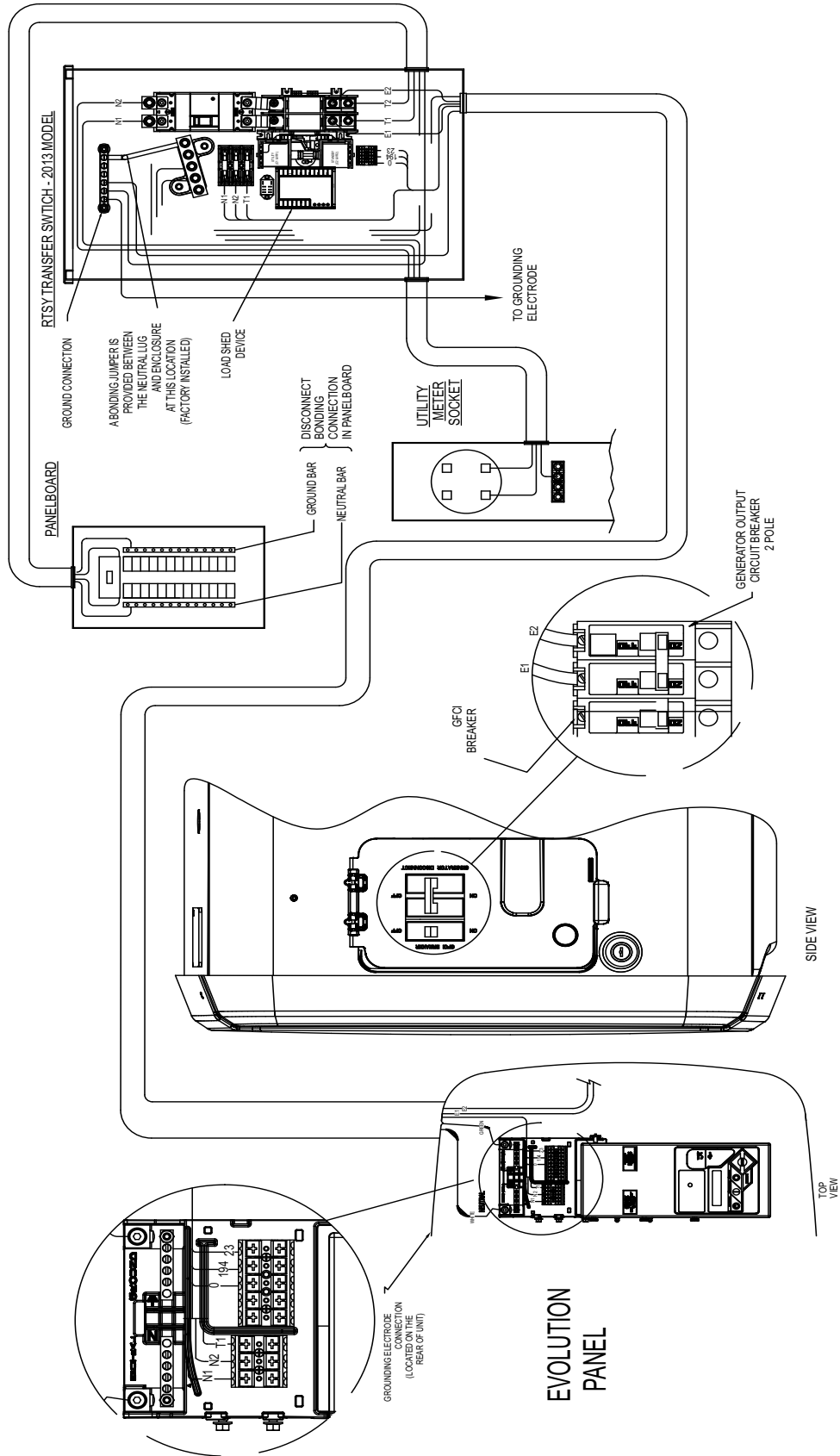
## 11.1 — Interconnection Diagram

### 11.1 COMPLETED WIRING INTERCONNECTION DRAWINGS

The complete wiring is shown, depending on the configuration of the transfer switch location (Drawing 0K2516-B)

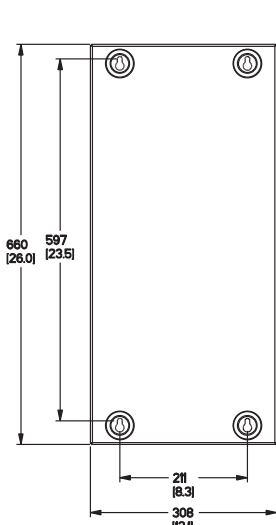


NOTE: INSTALLATION MUST MEET ALL NATIONAL, STATE AND LOCAL ELECTRICAL CODES.

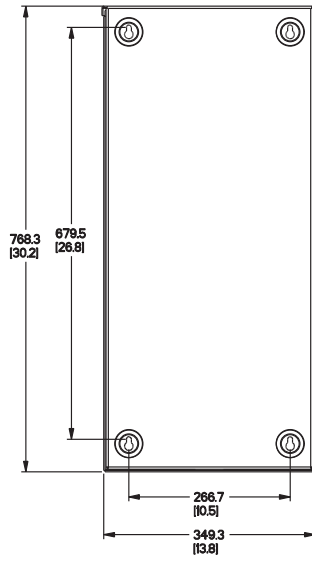


# 11.2 — Installation Diagram

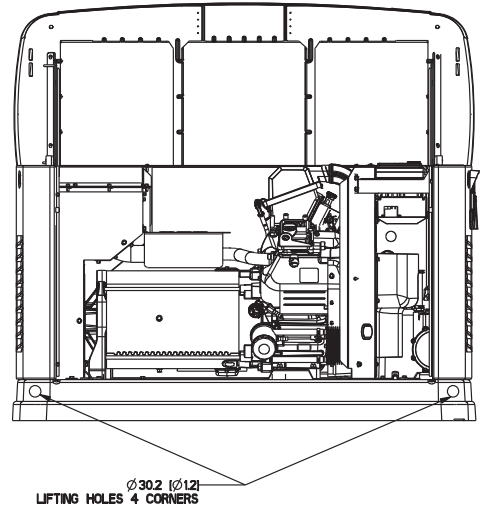
## 11.2 INSTALLATION DRAWING (0K7803-B)



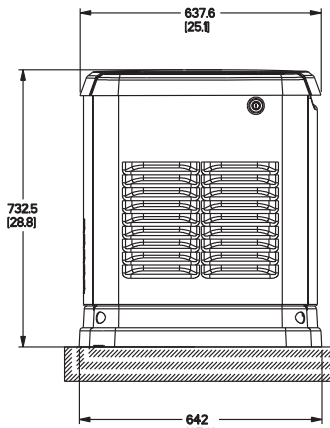
**TRANSFER SWITCH  
8KW - 17KW  
(IF SUPPLIED)**



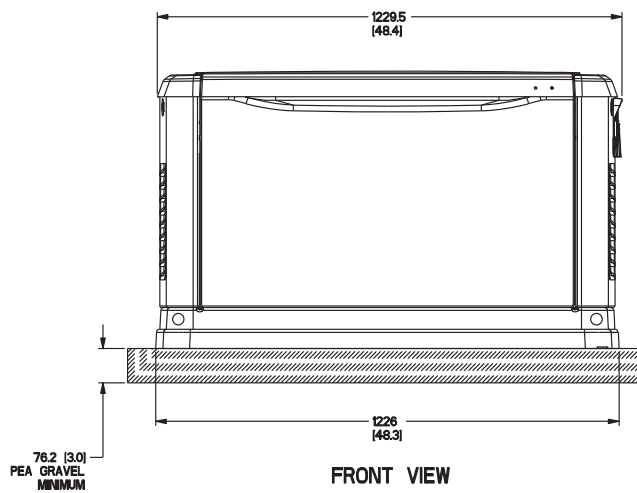
**SERVICE ENTRANCE  
TRANSFER SWITCH  
(IF SUPPLIED)**



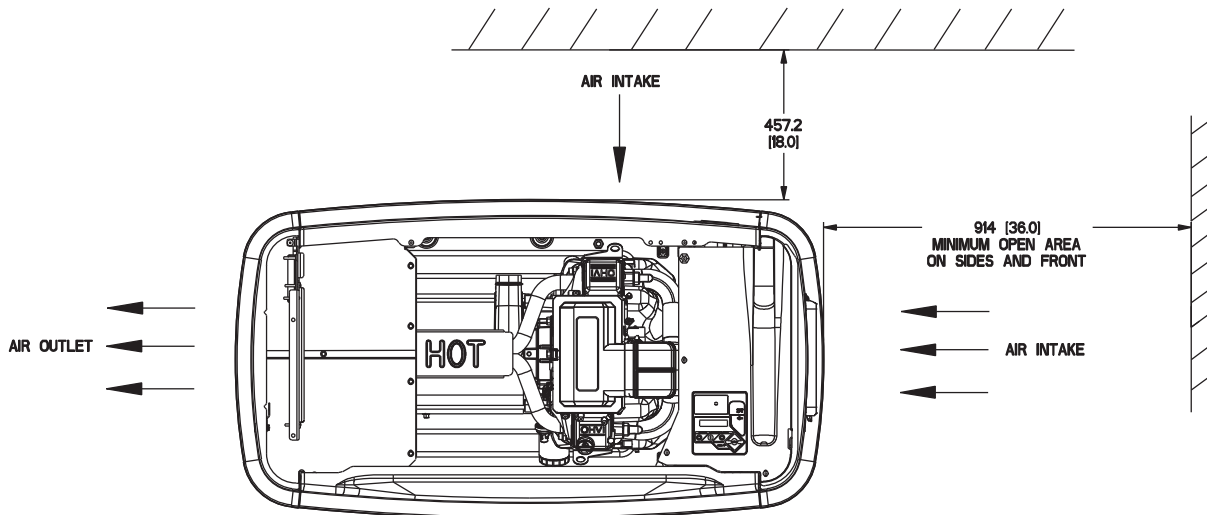
**"DO NOT LIFT BY ROOF"**



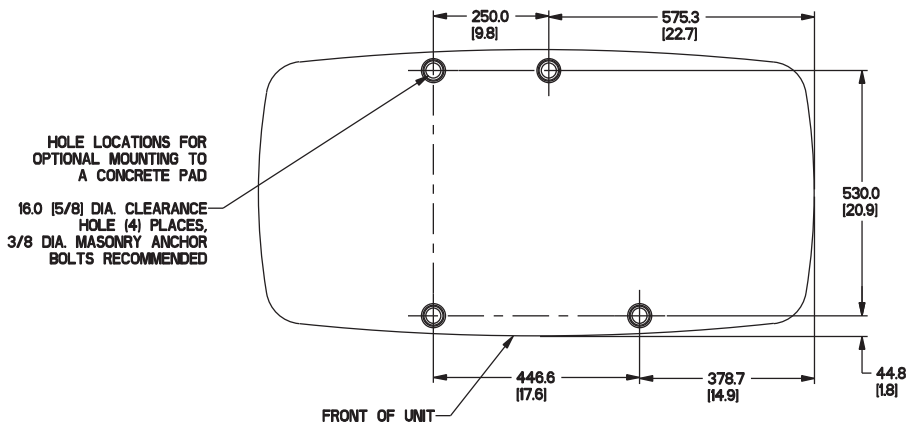
**LEFT SIDE VIEW**



**FRONT VIEW**



TOP VIEW



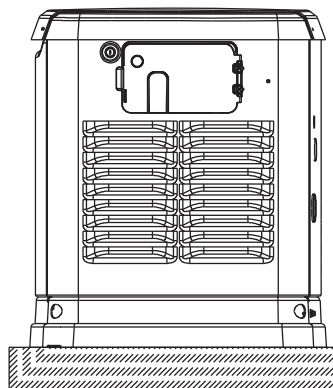
HOLE LOCATIONS FOR  
OPTIONAL MOUNTING TO  
A CONCRETE PAD

16.0 [5/8] DIA. CLEARANCE  
HOLE (4) PLACES.  
3/8 DIA. MASONRY ANCHOR  
BOLTS RECOMMENDED

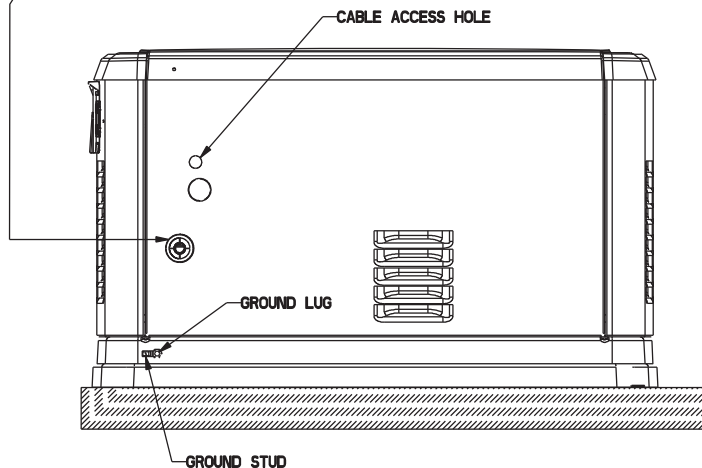
FRONT OF UNIT

FUEL INLET - (3/4" NPT) APPLIES TO MODELS 20KW AND HIGHER  
(3/4" NPT) APPLIES TO MODELS 11KW AND BELOW - USE SUPPLIED ADAPTER  
(1/2" NPT) ALL OTHER MODELS

REQUIRED FUEL PRESSURE: NATURAL GAS : 3.5-7" WATER COLUMN  
LIQUID PROPANE (VAPOR) : 10/12" WATER COLUMN



RIGHT SIDE VIEW



REAR VIEW

•ALL DIMENSIONS IN  
MILLIMETERS (INCHES)



Part No. 0K5804SPFR Rev. C 12/12/2014 Printed in USA  
© Generac Power Systems, Inc. All rights reserved  
Specifications are subject to change without notice.  
No reproduction allowed in any form without prior written  
consent from Generac Power Systems, Inc.

**GENERAC<sup>®</sup>**  


Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy. 59  
Waukesha, WI 53189  
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)  
[generac.com](http://generac.com)



## *Directrices de instalación*

### *Generadores enfriados por aire de 8 - 22 kW*

#### **⚠ ¡PELIGRO!**



**NO ESTÁ DESTINADO AL USO EN APLICACIONES CRÍTICAS DE SOPORTE A LA VIDA HUMANA.**



**¡SOLO ELECTRICISTAS O CONTRATISTAS CUALIFICADOS DEBEN EFECTUAR LA INSTALACIÓN!**



**¡EMANACIONES DE ESCAPE MORTALES! ¡SOLO PARA INSTALACIÓN EN EXTERIORES!**

**Este manual debe permanecer con la unidad.**

**Este manual se debe usar en conjunto con el manual del propietario apropiado.**

Para ubicarlo en español, vaya a <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Para ubicarlo en francés, vaya a <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

---

**¡ADVERTENCIA!**

**California proposición 65**

El escape del motor y algunos de sus componentes son conocidos por el Estado de California como causa de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

**¡ADVERTENCIA!**

**California proposición 65**

Este producto contiene o emite sustancias químicas que son conocidas por el Estado de California como causa de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

# Índice

## **Section 1 Reglas de seguridad e información general**

1.1 Introducción .....	1
1.1.1 Lea este manual minuciosamente .....	1
1.1.2 Cómo obtener servicio .....	2
1.2 Reglas de seguridad .....	2
1.2.1 Generalidades sobre peligro .....	3
1.2.2 Peligros eléctricos .....	3
1.2.3 Peligros de incendio .....	4
1.2.4 Peligro de explosión .....	4
1.3 Reglas generales .....	4
1.3.1 Antes de comenzar .....	4
1.3.2 Requisitos del Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU .....	5
1.3.3 Índice de normas .....	5

## **Section 2 Desembalaje e inspección**

2.1 Generalidades .....	7
2.2 Herramientas requeridas .....	7
2.3 Desembalaje .....	7
2.4 Piezas que se envían sueltas .....	11

## **Section 3 Selección y preparación del sitio**

3.1 Selección del sitio .....	13
3.1.1 Directrices de instalación .....	14
3.2 Preparación del sitio .....	15
3.2.1 Material suficiente para la instalación a nivel .....	16

## **Section 4 Emplazamiento del generador**

4.1 Generador .....	17
4.2 Instalación del frente (si corresponde) .....	18

## **Section 5 Conversión de combustible/Conexiones de gas**

5.1 Conversión de combustible .....	19
5.2 Requisitos y recomendaciones para el combustible .....	19
5.3 Consumo de combustible .....	20
5.4 Dimensionamiento de la tubería de combustible .....	21
5.4.1 Dimensionamiento de la tubería de gas natural .....	21
5.4.2 Dimensionamiento del tubo para vapor de LP .....	22
5.4.3 Resumen de la instalación de gas .....	22
5.5 Instalación y conexión de las tuberías de gas .....	22

**Section 6 Conexiones eléctricas**

6.1 Conexiones del generador .....	27
6.2 Cableado de control .....	27
6.3 Cableado de la línea principal de CA .....	28
6.4 Requisitos de la batería .....	29
6.5 Instalación de la batería .....	29

**Section 7 Tablero de control**

7.1 Interfaz del tablero de control .....	31
7.1.1 Uso de los botones Auto/Off/Manual .....	31
7.1.2 Menús de la interfaz de pantalla .....	31
7.2 Activación del generador .....	32
7.2.1 Configuración del temporizador de ejercitación .....	32
7.3 Antes de la puesta en marcha inicial .....	35
7.3.1 Asistente de instalación .....	35
7.3.2 Interconexión de la función de autoprueba del sistema .....	37
7.3.3 Antes de poner en marcha .....	37
7.4 Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia .....	37
7.5 Comprobaciones eléctricas .....	37
7.6 Pruebas del generador bajo carga .....	38
7.7 Comprobación del funcionamiento automático .....	39
7.8 Resumen de la instalación .....	39

**Section 8 Resolución de problemas**

8.1 Diagnóstico del sistema .....	41
-----------------------------------	----

**Section 9 Guía de referencia rápida**

9.1 Diagnóstico del sistema .....	43
-----------------------------------	----

**Section 10 Accesorios**

10.1 Descripciones .....	45
--------------------------	----

**Section 11 Diagramas**

11.1 Diagrama de interconexión .....	47
11.2 Diagrama de instalación .....	49

# Sección 1 Reglas de seguridad e información general

---

## 1.1 — Introducción

Gracias por comprar este generador accionado por motor, enfriado por aire, compacto y de alto rendimiento. Está diseñado para suministrar alimentación eléctrica automáticamente para hacer funcionar cargas eléctricas críticas durante un fallo de alimentación del servicio público.

Esta unidad se instaló en la fábrica en un gabinete metálico impermeable que está destinado a ser instalado en exteriores exclusivamente. Este generador funcionará usando extracción de vapor de propano líquido (LP) o gas natural (NG).

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

### 1.1.1 — Lea este manual minuciosamente

Si una parte de este manual no se comprende, comuníquese con el concesionario independiente más cercano para conocer los procedimientos de arranque, operación y mantenimiento.

En toda esta publicación, en los rótulos y en las etiquetas adhesivas fijadas en el generador, los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA se usan para alertar al personal sobre instrucciones especiales acerca de una operación en particular que puede ser peligrosa si se efectúa de manera incorrecta o imprudente. Obsérvelos cuidadosamente. Sus definiciones son las siguientes:

---

#### PELIGRO

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

(000001)

---

#### ADVERTENCIA

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

(000002)

---

#### PRECAUCIÓN

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


(000003)

---

**NOTA: Las notas proporcionan información adicional importante para un procedimiento o componente.**

Estas advertencias de seguridad no pueden eliminar los peligros que indican. La observación de las precauciones de seguridad y el cumplimiento estricto de las instrucciones especiales mientras se desarrolla la acción o el servicio son esenciales para la prevención de accidentes.

Cuatro símbolos de seguridad de uso común que acompañan a las casillas de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN y el tipo de información que indica cada uno:

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

 **Este símbolo representa la posibilidad de peligro de explosión.**

 **Este símbolo representa la posibilidad de peligro de incendio.**

 **Este símbolo representa la posibilidad de peligro de choque eléctrico.**

El operador es responsable del uso correcto y seguro del equipo. El fabricante recomienda firmemente que el operador, si también es el propietario, lea su Manual del propietario y comprenda completamente todas las instrucciones antes de usar este equipo. El fabricante también recomienda firmemente instruir a otros usuarios en el arranque y la operación correctos de la unidad. Esto los prepara en el caso de que deban operar el equipo en una emergencia.

### 1.1.2 — Cómo obtener servicio


Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un concesionario para obtener ayuda. Los técnicos de servicio reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Para obtener ayuda para ubicar un concesionario, llame a nuestro número de ubicación de concesionarios 800-333-1322 o visítenos en [www.generac.com/dealer-locator](http://www.generac.com/dealer-locator).

Al comunicarse con un concesionario acerca de piezas y servicio, siempre proporcione el número de modelo y número de serie completos de la unidad como figuran en la etiqueta adhesiva de datos que está ubicada en el generador. Vea la sección "El generador" para la ubicación de la etiqueta adhesiva.

Núm. de modelo \_\_\_\_\_ Núm. de serie \_\_\_\_\_

## 1.2 — Reglas de seguridad


### ¡ADVERTENCIA!

 **Guarde estas instrucciones - El fabricante sugiere que estas reglas para funcionamiento seguro sean copiadas y expuestas cerca del sitio de instalación de la unidad. Se debe hacer hincapié en la seguridad con todos los operadores y posibles operadores de este equipo.**


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

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


### ¡PELIGRO!

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

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

 **Las piezas del generador giran y/o se calientan durante el funcionamiento. Sea cuidadoso cerca de los generadores en funcionamiento.**

 **La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes.**

 **Un generador funcionando despidе monóxido de carbono, gas inodoro, incoloro y venenoso. Respirar monóxido de carbono puede causar dolores de cabeza, fatiga, mareo, náuseas, vómitos, confusión, desvanecimiento, calambres o la muerte.**

### 1.2.1 — Generalidades sobre peligro

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

### 1.2.2 — Peligros eléctricos

- Todos los generadores cubiertos por este manual producen voltajes eléctricos peligrosos y pueden causar choque eléctrico. El servicio público de alimentación eléctrica entrega voltajes extremadamente altos y peligrosos al interruptor de transferencia, así como lo hace el generador de respaldo cuando está funcionando. Evite el contacto con cables, terminales, conexiones, etc. desnudos mientras la unidad está funcionando. Asegúrese de que todas las cubiertas, protecciones y barreras adecuadas estén en su lugar, fijas y/o bloqueadas antes de utilizar el generador. Si deben efectuarse trabajos alrededor de una unidad en funcionamiento, párese sobre una superficie aislada seca para reducir la posibilidad de choque eléctrico.
- No maneje ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté parado sobre agua o esté descalzo o cuando tenga las manos o los pies mojados. PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO.
- El Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU. requiere que el bastidor y las piezas conductoras de electricidad externas del generador estén correctamente conectadas a una conexión a tierra aprobada. Los códigos de electricidad locales también pueden requerir la conexión a tierra apropiada del sistema eléctrico del generador.
- Después de la instalación del sistema eléctrico de respaldo para hogares, el generador puede efectuar giros de arranque y ponerse en marcha en cualquier momento sin advertencia. Cuando esto ocurre, los circuitos de carga son transferidos a la fuente de alimentación DE RESPALDO (generador). Para evitar posibles lesiones si ocurriera tal arranque y transferencia, siempre ajuste el conmutador en modo OFF, retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador y desconecte la batería antes de trabajar en el equipo.
- En caso de accidente causado por choque eléctrico, apague de inmediato la fuente de alimentación eléctrica. Si esto no es posible, intente liberar a la víctima del conductor alimentado. EVITE EL CONTACTO DIRECTO CON LA VÍCTIMA. Use un implemento no conductor, como una cuerda o tabla seca, para liberar a la víctima del conductor alimentado. Si la víctima está inconsciente, aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica de inmediato.
- Nunca use alhajas cuando trabaje en este equipo. Las alhajas pueden conducir electricidad y producir choque eléctrico o pueden ser atrapadas por componentes en movimiento y causar lesiones.

### 1.2.3 — Peligros de incendio

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

### 1.2.4 — Peligro de explosión

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

## 1.3 — Reglas generales

- Siga todas las precauciones de seguridad del Manual del propietario, Directrices de instalación y otros documentos incluidos con su equipo.
- Consulte la norma NFPA 70E para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema vivo.
- Nunca energice un sistema nuevo sin abrir todos los interruptores de desconexión y disyuntores.
- Siempre consulte en su código local los requisitos adicionales para la zona en que está siendo instalada la unidad.

#### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**



**La instalación incorrecta puede producir lesiones físicas y daños al generador. También puede motivar la suspensión o anulación de la garantía. Deben seguirse todas las instrucciones mencionadas a continuación, incluso las separaciones en la instalación y los tamaños de las tuberías.**

### 1.3.1 — Antes de comenzar

- Comuníquese con el inspector o ayuntamiento local para estar al tanto de todos los códigos federales, estatales y locales que puedan afectar a la instalación. Asegúrese de tener todos los permisos requeridos antes de comenzar el trabajo.
- Lea y siga cuidadosamente todos los procedimientos y precauciones de seguridad detallados en la guía de instalación. Si alguna porción del manual de instalación u otro documento suministrado por la fábrica no se comprende completamente, comuníquese con un concesionario para obtener ayuda.
- Cumpla completamente con todas las normas relevantes del Código eléctrico nacional (NEC), la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. así como con todos los códigos de construcción y electricidad nacionales, estatales y locales. Como todos los generadores, esta unidad debe ser instalada de acuerdo con las normas NFPA 37 y NFPA 70 actualizadas correspondientes, así como también cualesquiera otros códigos federales, estatales y locales en cuanto a distancias mínimas con respecto a otras estructuras.
- Verifique la capacidad del medidor de gas natural o del tanque de LP con respecto a proveer combustible suficiente, tanto para el generador como para otros artefactos domésticos y de funcionamiento.



### 1.3.2 — Requisitos del Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU

La aplicación de los códigos locales puede requerir la incorporación de interruptores de fallo de conexión a tierra de circuitos (AFCI) en el tablero de distribución del interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia provisto con este generador tiene un tablero de distribución que aceptará los AFCI (solo interruptores de transferencia precableados). La pieza número Q115AF - 15A o Q120AF - 20A de Siemens o la pieza número MP115AF - 15A o MP120AF - 20A de Murray se puede obtener en un minorista local de artículos eléctricos y sustituirá con simplicidad los disyuntores de un polo suministrados en el tablero de distribución del interruptor de transferencia precableado.

### 1.3.3 — Índice de normas

Se deben cumplir estrictamente todas las leyes, códigos y reglamentos nacionales, estatales o locales correspondientes a la instalación de los sistemas de alimentación del grupo electrógeno. Siempre use la versión o edición aceptada y actualizada del código o norma que corresponda a su jurisdicción. En ausencia de leyes y normas locales pertinentes, se pueden utilizar como guía los siguiente folletos publicados (corresponden a localidades que reconocen a la Asociación Nacional de Protección contra Incendios [NFPA] de EE. UU. y al Código Internacional de Construcción [IBC]):

1. National Fire Protection Association (Asociación nacional de protección contra incendios [NFPA]) de EE. UU. 70: NATIONAL ELECTRIC CODE (Código eléctrico nacional) (NEC) de EE. UU.\*
2. NFPA 10: Standard for Portable Fire Extinguishers (Norma para los extintores de incendio portátiles)\*
3. NFPA 30: Flammable and Combustible Liquids Code (Código para líquidos inflamables y combustibles)\*
4. NFPA 37: Standard for Stationary Combustion Engines and Gas Turbines (Norma para motores de combustión y turbinas de gas estacionarias)\*
5. NFPA 54: National Fuel Gas Code (Código nacional para gas combustible)\*
6. NFPA 58: Standard for Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases (Norma para el almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo)\*
7. NFPA 68: Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting (Norma sobre protección contra explosiones por venteo de la deflagración)\*
8. NFPA 70E: Standard for Electrical Safety in the Workplace (Norma para la seguridad eléctrica en el lugar de trabajo)\*
9. NFPA 211: Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances (Norma para chimeneas, hogares, ventilaciones y artefactos de combustión de combustibles sólidos)\*
10. NFPA 220: Standard on Types of Building Construction (Norma sobre tipos de construcción de edificios)\*
11. NFPA 5000: Building Code (Código de construcción)\*
12. International Building Code (Código de construcción internacional)\*\*
13. Agricultural Wiring Handbook (Manual de cableado agrícola)\*\*\*
14. ASAE EP-364.2 Installation and Maintenance of Farm Standby Electric Power (Instalación y mantenimiento de alimentación eléctrica rural de respaldo)\*\*\*\*

Esta lista no es exhaustiva. Compruebe con la Autoridad que tiene jurisdicción local (AHJ) todos los códigos o normas locales que podrían corresponder a su jurisdicción. Las normas mencionadas precedentemente están disponibles en las siguientes fuentes de Internet:

\* [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)

\*\* [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

\*\*\* [www.nerc.org](http://www.nerc.org) Rural Electricity Resource Council (Consejo de Recursos Eléctricos Rurales); P.O. Box 309; Wilmington, OH 45177-0309, EE. UU.

\*\*\*\* [www.asabe.org](http://www.asabe.org) American Society of Agricultural & Biological Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biológicos) 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 9085, EE. UU.

#### ¡PELIGRO!



**La instalación de este producto siempre debe cumplir estrictamente los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes. Este producto puede ser instalado por el propietario. Sin embargo, si está incómodo con las habilidades o herramientas requeridas, haga que un electricista o contratista cualificado efectúe la instalación.**

**⚠ ¡PELIGRO!**



Si se usa este generador para alimentar circuitos de carga eléctrica normalmente alimentados por una fuente de alimentación del servicio público, se requiere por código instalar un interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia debe aislar efectivamente el sistema eléctrico del sistema de distribución del servicio público cuando funciona el generador (NEC 700, 701 y 702). No aislar un sistema eléctrico mediante estos medios, ocasionará daños al generador y también puede provocar lesiones o la muerte a los trabajadores del servicio público de electricidad debido a la realimentación de energía eléctrica.

# Sección 2 *Desembalaje e inspección*

---

## 2.1 — Generalidades

**NOTA:** Después de desembalar, inspeccione cuidadosamente el contenido en busca de daños. Es conveniente desembalar e inspeccionar la unidad inmediatamente después de la entrega para detectar todo daño que pueda haber ocurrido en tránsito. Todos los reclamos por daños en el envío deben ser presentados, tan pronto sea posible, al transportista de carga. Esto es especialmente importante si el generador no será instalado durante un tiempo.

- Este grupo electrógeno de reserva está listo para instalación con basamento premontado en la base suministrado por la fábrica y tiene un gabinete protector contra la intemperie, cuyo propósito es para instalación en exteriores únicamente.
- Este grupo electrógeno de respaldo listado por UL se puede completar con un interruptor de transferencia automático con centro de cargas incorporado. Esta combinación de interruptor de transferencia y centro de cargas está precableada con un conducto de 2 pies y otro de 30 pies. El interruptor precableado está clasificado para uso en interiores únicamente. Se incluyen disyuntores para las conexiones al circuito de emergencia (si tiene).
- Este interruptor de 2 polos listado por UL está calificado para 50, 100 o 200 A, con 250 V de servicio nominal como máximo. El interruptor de transferencia de 200 A es para uso en interiores y exteriores (si lo tiene).
- Si se nota cualquier pérdida o daño en el momento de la entrega, haga que la persona que efectúa la entrega tome nota de todos los daños en el recibo de carga o que firme el memorando de pérdidas o daños del consignatario.
- Si se nota una pérdida o daño después de la entrega, separe los materiales dañados y comuníquese con el transportista para los procedimientos de reclamo.
- Se entiende que "daño oculto" significa daño en el contenido de un paquete que no es evidente en el momento de la entrega, pero se descubre más tarde.

## 2.2 — Herramientas requeridas

- Herramientas de mano de uso general SAE y métricas
  - Llaves
  - Casquillos
  - Destornilladores
- Herramientas de mano estándar para electricistas
  - Taladro y brocas para montar y tender conductos
- Llave Allen de 4 mm (para acceder a las conexiones del cliente)
- Llave Allen de 3/16 (lumbreira de prueba o regulador de combustible)
- Manómetro (para las comprobaciones de presión de combustible)
- Medidor con capacidad para medir voltaje de CA/CC y frecuencia

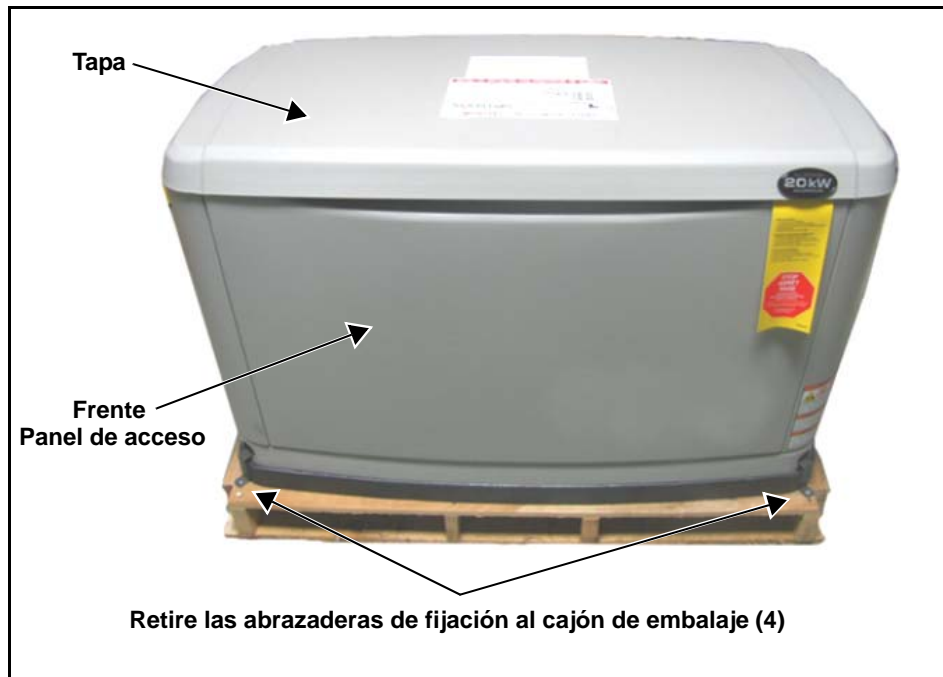
## 2.3 — Desembalaje

1. Retirada la caja, podrá ver que esta unidad se entrega con un interruptor de transferencia automático. El interruptor de transferencia es una opción y podría no estar incluido.
2. Retire el esqueleto de madera y levante el interruptor de transferencia, si está presente, de la parte superior del generador.



***Figura 2-1. Generador en cajón de embalaje***

3. Retire los pernos y abrazaderas. Proceda con cautela al retirar el generador. Arrastrarlo afuera de la paleta de embarque DAÑARÁ la base. El generador debe ser levantado de la paleta de madera para retirarlo.



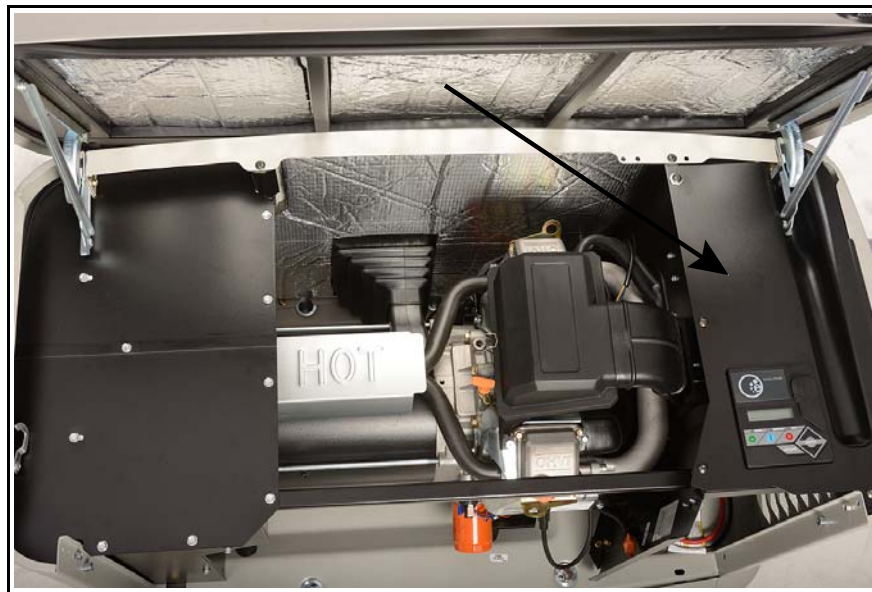
***Figura 2-2. Generador en la paleta de carga***

4. La tapa debe estar cerrada. Hay un juego de llaves detrás de la puerta del disyuntor. Abra la puerta del disyuntor y corte la banda de amarre para retirar las llaves. Use las llaves para abrir la tapa del generador.

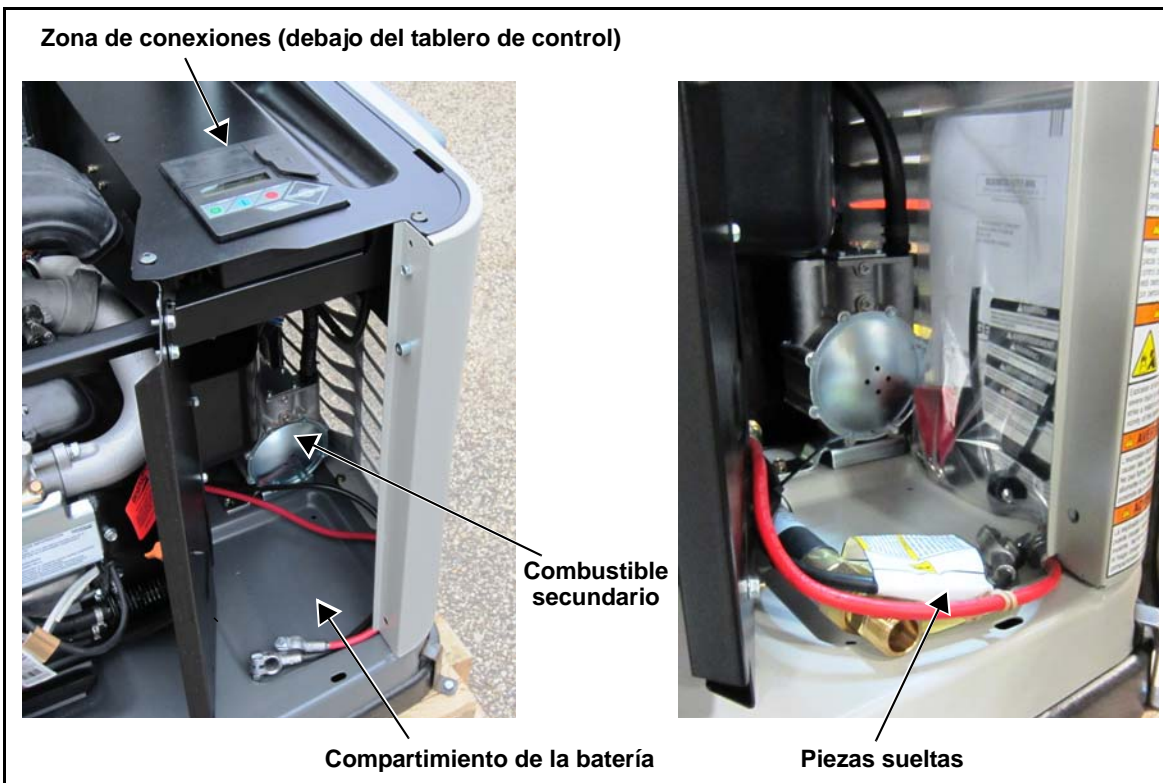


**Figura 2-3. Caja del disyuntor y llaves (como se envían)**

5. Hay dos cerraduras que fijan la tapa, una a cada lado. Para abrir la tapa correctamente, presione hacia abajo en la tapa sobre el cierre lateral y desenganche el pestillo.
  6. Repita en el otro lado. Si no se aplica presión sobre la parte superior, la tapa puede parecer atorada.
- NOTA: Siempre verifique que los cierres laterales estén desbloqueados antes de intentar levantar la tapa.**
7. Una vez que la tapa esté abierta, retire el tablero de acceso delantero levantándolo hacia arriba y afuera. También retire el panel negro, indicado por la flecha, sobre la parte superior de la zona de conexiones del cliente.
  8. Efectúe una inspección visual en busca de daños durante el transporte. Si hay daños presentes, comuníquese con el transportista de carga.

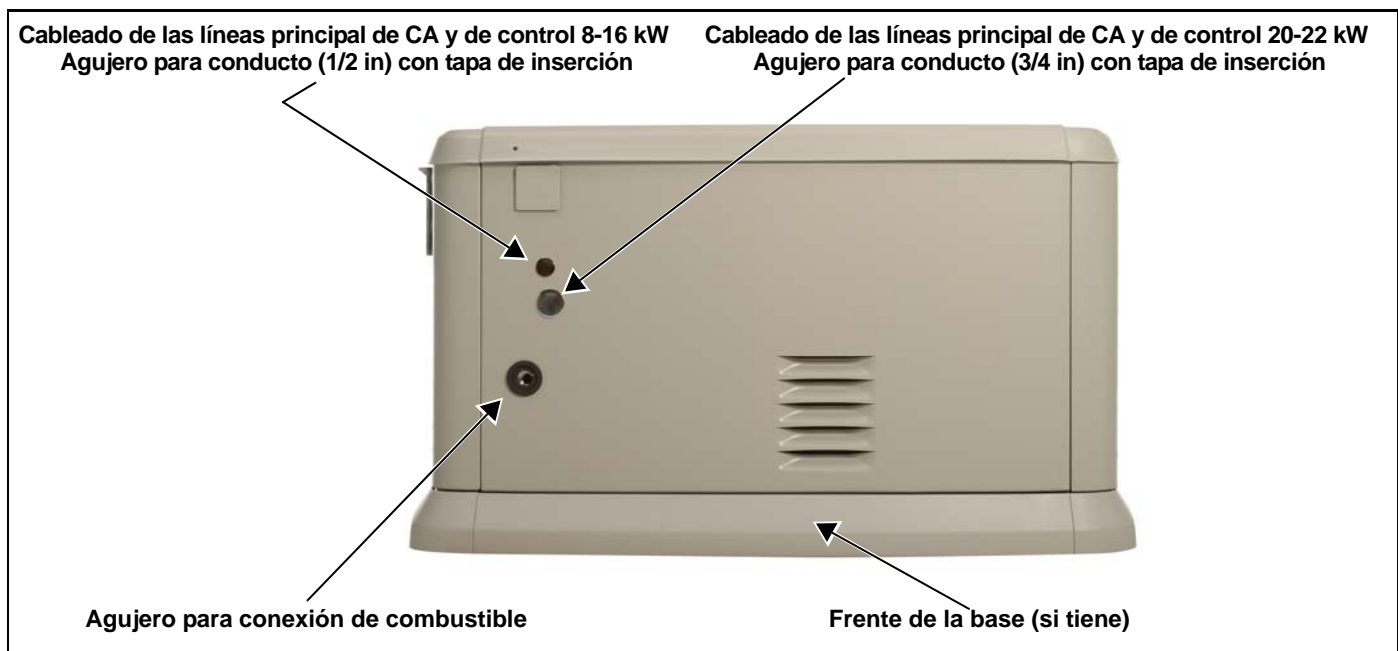


**Figura 2-4. Inspección en busca de daños**



**Figura 2-5. Zona de conexiones del cliente y ubicación de las piezas sueltas**

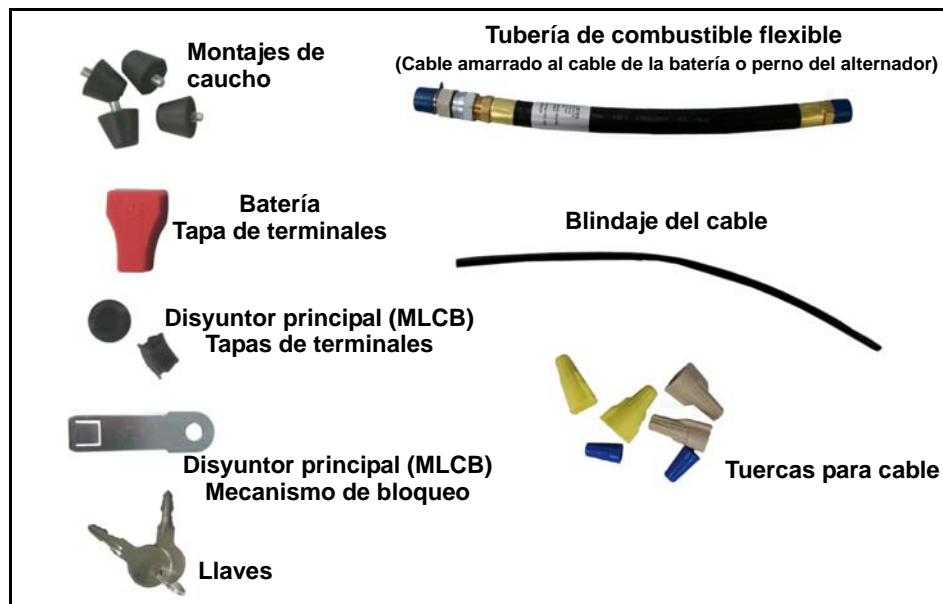
9. Figura 2-5 La ilustra lo siguiente:
- Zona de conexiones del cliente (debajo y detrás del tablero de control)
  - Regulador de combustible
  - Compartimiento de la batería
  - Ubicación de las "Piezas que se envían sueltas"



**Figura 2-6. Vista trasera del generador**

## 2.4 — Piezas que se envían sueltas

- Montajes de goma (solo para unidades que incluyan recubrimiento de la base)
- Tubería de combustible flexible
- Tapa de terminal de la batería
- Blindaje de cable para separar los cables de CA de los de control de CC.
- Tapas de terminales del disyuntor principal de línea (MLCB)
- Tuercas para cables (solo interruptores precableados)
- Mecanismo de bloqueo del disyuntor principal de línea (MLCB)
- Manual de instalación y Manual del propietario (no mostrados) (CD si corresponde)
- Llaves



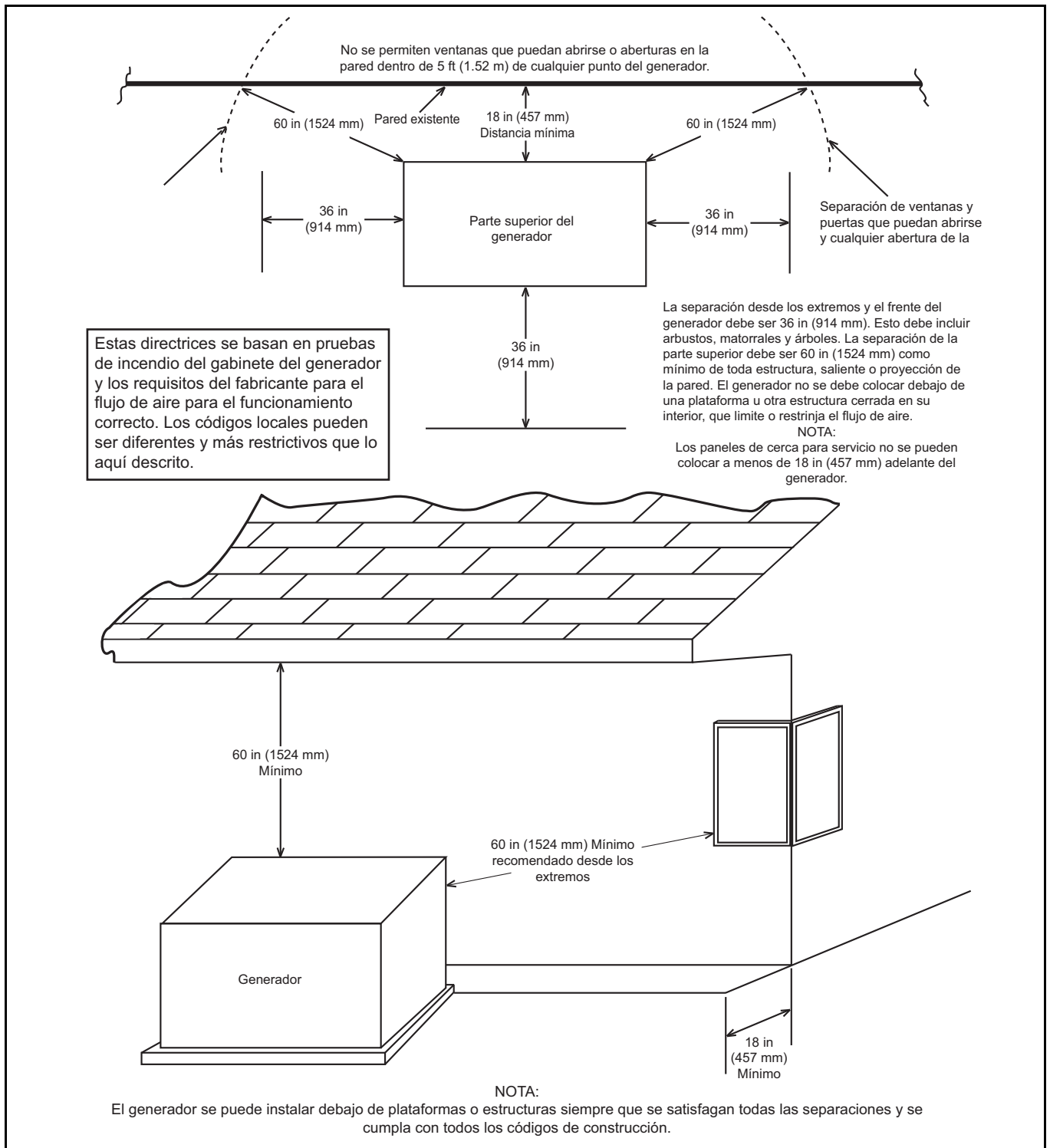
**Figura 2-7. Piezas sueltas**

**Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.**



# Sección 3 Selección y preparación del sitio

## 3.1 — Selección del sitio



**Figura 3-1. Directrices de instalación**

Instale el grupo electrógeno en su gabinete protector en exteriores, donde haya aire de enfriamiento y ventilación adecuada siempre disponibles (Figura 1.9). Considere estos factores:

- La instalación del generador debe cumplir estrictamente las normas NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 y NFPA 70.
- Instale la unidad donde las aberturas de entrada y salida de aire no vayan a ser obstruidas por hojas, pasto, nieve, etc. Si los vientos prevalecientes causarían voladura o arrastre, considere el uso de un cortavientos para proteger la unidad.
- Instale el generador en terreno alto donde los niveles de agua no puedan subir y ponerlo en peligro. No debe funcionar en agua estancada o estar sujeto a ella.
- Deje suficiente espacio en todos los lados del generador para mantenimiento y servicio. Esta unidad debe ser instalada de acuerdo con las normas NFPA 37 y NFPA 70 actualizadas según corresponda, como así también cualesquiera otros códigos federales, estatales y locales en cuanto a distancias mínimas con respecto a otras estructuras. NO lo instale debajo de plataformas o estructuras de madera salvo que haya por lo menos 5 ft (1.52 m) de separación arriba del generador, 3 ft (0.91 m) de separación en los costados y el frente y un mínimo de 18 in (457 mm) de separación en la parte trasera de la unidad.
- Instale la unidad donde los tubos de descarga de los canalones para lluvia, el escurrimiento de techos, el riego de la parquización, los rociadores de agua o la descarga de la bomba de sumidero no inunden la unidad o rocíen el gabinete, lo que incluye toda abertura de admisión o salida.
- Instale la unidad donde los servicios no sean afectados u obstruidos, lo que incluye los servicios ocultos, subterráneos o cubiertos como: electricidad, combustible, teléfono, aire acondicionado o irrigación. Esto podría afectar la cobertura de garantía.
- Donde soplen vientos fuertes prevalecientes de una dirección, apunte las aberturas de admisión de aire del generador hacia el viento prevaleciente.
- Instale el generador tan cerca como sea posible del suministro de combustible para reducir la longitud de la tubería. **RECUERDE QUE LA DISTANCIA Y LA UBICACIÓN PUEDEN ESTAR REGLAMENTADAS POR LEYES O CÓDIGOS.**
- Instale el generador tan cerca como sea posible del interruptor de transferencia. **RECUERDE QUE LA DISTANCIA Y LA UBICACIÓN PUEDEN ESTAR REGLAMENTADAS POR LEYES O CÓDIGOS.**
- El generador debe ser instalado en una superficie nivelada. El generador debe estar nivelado dentro de 0.5 in (13 mm) en todas direcciones.
- El generador normalmente se emplaza sobre gravilla, piedra triturada o basamento de concreto. Compruebe los códigos locales para ver qué tipo se requiere. Si se requiere una base de concreto, debe seguir todos los códigos federales, estatales y locales.
- El generador se puede colocar en una plataforma o estructura combustible siempre que se satisfagan los espacios libres para flujo de aire apropiados y se instale una separación entre el generador y la estructura que proporcione la calificación de incendio de una (1) hora y se extienda 12 pulg. (30.5 cm) más allá del generador en todos los lados.

### 3.1.1 — Directrices de instalación

La Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) de EE. UU. tiene una norma para la instalación y uso de los motores de combustión estacionarios. La norma es la NFPA 37, sus requisitos fijan los límites de separación de un generador cerrado a una estructura o pared (Figura 1.10).

NFPA 37, Sección 4.1.4, Motores ubicados en exteriores: Los motores y sus gabinetes resistentes a la intemperie (si tienen), que estén instalados en exteriores deben estar ubicados a 5 ft (1.52 m) como mínimo de aberturas en paredes y 5 ft (1.52 m) como mínimo de estructuras que tengan paredes combustibles. No se requerirá una separación mínima cuando exista cualquiera de las siguientes condiciones:

1. La pared adyacente a la estructura tiene una calificación de resistencia al fuego de 1 hora como mínimo.
2. El gabinete resistente a la intemperie está construido con materiales no combustibles y se ha demostrado que un incendio dentro del gabinete no encenderá materiales combustibles fuera del mismo.

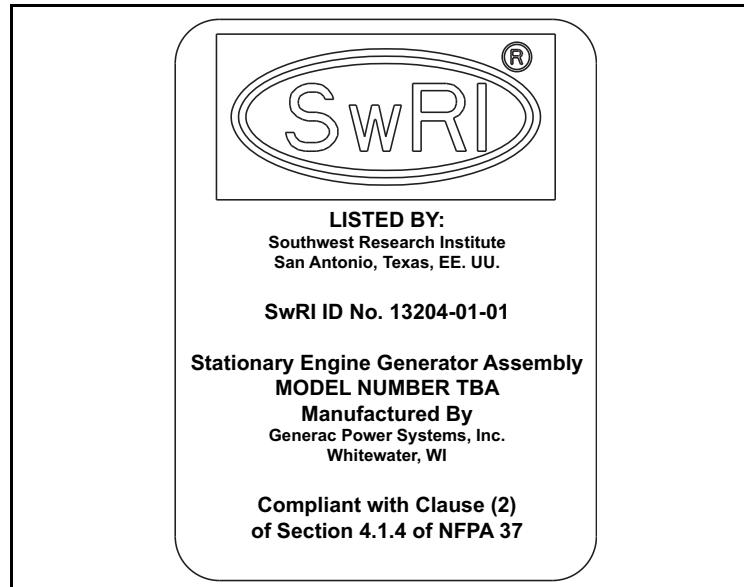
#### Anexo A - Material explicativo

A4.1.4 (2) Las formas para demostrar el cumplimiento son: por medio de la prueba de incendio de escala real o por procedimientos de cálculo.

Dado los espacios limitados que están frecuentemente disponibles para la instalación, se ha puesto de manifiesto que la excepción (2) sería beneficiosa para muchas instalaciones residenciales y comerciales. Con eso en mente, el fabricante contrató un laboratorio de ensayos independiente para efectuar pruebas de incendio de escala real, para asegurar que el gabinete no encenderá materiales combustibles fuera del mismo.

**NOTA: Las pruebas del Southwest Research Institute aprobaron 18 in (457 mm) como mínimo para la instalación respecto de estructuras. Southwest Research es una agencia de ensayos y registro de terceros reconocida nacionalmente.**

Los criterios fueron determinar el peor caso de incendio adentro del generador y determinar la inflamabilidad de los elementos afuera del gabinete del motor a varias distancias. El gabinete está construido con materiales no combustibles y los resultados y conclusiones del laboratorio de ensayos independiente indicaron que cualquier incendio adentro del gabinete del generador no causará ningún riesgo de encendido a los combustibles y estructuras cercanos, con o sin respuesta del personal de bomberos.



**Figura 3-2. Etiqueta adhesiva de Southwest Research Institute**

Etiqueta adhesiva de Southwest Research Institute (ubicada adentro del generador, próxima a su etiqueta adhesiva de datos)

<http://www.swri.org/4org/d01/fire/listlab/listprod/director.htm>

**En base a esta prueba y los requisitos de la norma NFPA 37, Secc. 4.1.4, las directrices para instalación de los generadores listadas arriba se modifican a 18 in (457 mm) desde cualquier punto del generador a una pared, estructura o edificio estacionarios.** Para tener un espacio adecuado para mantenimiento y flujo de aire, la zona por arriba del generador debe ser de por lo menos 5 ft (1.52 m), con un mínimo de 3 ft (0.91 m) en el frente y extremos del gabinete. Esto debe incluir árboles, matorrales y arbustos. La vegetación que no cumpla con estos parámetros de separación puede obstruir el flujo de aire. Además, las emanaciones de escape del generador pueden inhibir el crecimiento de las plantas. Vea los detalles en la Figura 3.1 y el plano de instalación del manual del propietario.

El escape del generador contiene gas monóxido de carbono MORTAL. Este peligroso gas puede causar inconsciencia o la muerte. No ubique la unidad cerca de ventanas, puertas, tomas de aire fresco (estufas, etc.) ni de ninguna abertura en el edificio o estructura, incluso ventanas y puertas de un garaje adjunto.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**



**Si el generador no está en modo OFF, puede efectuar giros de arranque y ponerse en marcha tan pronto se conecten los cables de batería. Si el suministro del servicio público no se coloca en OFF, puede producirse chisporroteo en los bornes de batería, que puede causar una explosión.**

## 3.2 — Preparación del sitio

- Ubique la zona de montaje tan cerca como sea posible del interruptor de transferencia y el suministro de combustible.
- Deje espacio adecuado alrededor de la zona para acceso para servicio (compruebe el código local) y colóquelo suficientemente alto para evitar que las crecientes de agua alcance al generador.
- Elija un espacio abierto que proporcione un flujo de aire adecuado y sin obstrucciones.
- Coloque la unidad de manera tal que las ventilaciones de aire no se obstruyan con hojas, pasto, nieve o residuos. Asegúrese de que las emanaciones de escape no entren al edificio por aleros, ventanas, ventiladores u otras entradas de aire (vea la sección "Selección del sitio").
- Seleccione el tipo de base: gravilla o concreto, como desee o como requieran las leyes o códigos locales. Verifique sus requisitos locales antes de seleccionar.

### 3.2.1 — Material suficiente para la instalación a nivel

- Cave una zona rectangular de aproximadamente 5 in (127 mm) de profundidad y 6 in (152 mm) más larga y más ancha que la planta del generador. Llénela con gravilla, piedra triturada o cualquier otro material no combustible suficiente para la instalación nivelada. Compacte y nivele el material. Puede vertirse un basamento de concreto si lo desea o se requiere. El basamento debe ser de 3 in (76.2 mm) de espesor y extenderse 6 in (152 mm) más allá del exterior del generador en todas las direcciones.

**NOTA: Si se requiere un basamento de concreto, siga todos los códigos federales, estatales o locales correspondientes.**



***Figura 3-3. Sitio con gravilla compactada***

---



***Figura 3-4. Sitio con basamento de concreto***

---



***Figura 3-5. Basamento GenPad***

---

## Sección 4 Emplazamiento del generador

### 4.1 — Generador

Efectuada la selección y preparación del sitio, continúe con el emplazamiento e instalación del generador en sí mismo. Todos los generadores enfriados por aire se entregan con un basamento de material compuesto. El basamento de material compuesto eleva el generador y ayuda a evitar que el agua se acumule alrededor de la parte inferior del generador (Figura 3.1). Puede emplazar el generador con basamento de material compuesto sobre 4 in (102 mm) de gravilla compactada o sobre un basamento de concreto. Compruebe los códigos locales para ver qué tipo de base del sitio se requiere. Si se requiere una base de concreto, debe seguir todos los códigos federales, estatales y locales. Emplace el generador en su basamento de montaje y colóquelo en posición correctamente según la información dimensional dada en la Sección 2.

**NOTA:** El generador debe estar nivelado dentro de 0.5 in (13 mm).

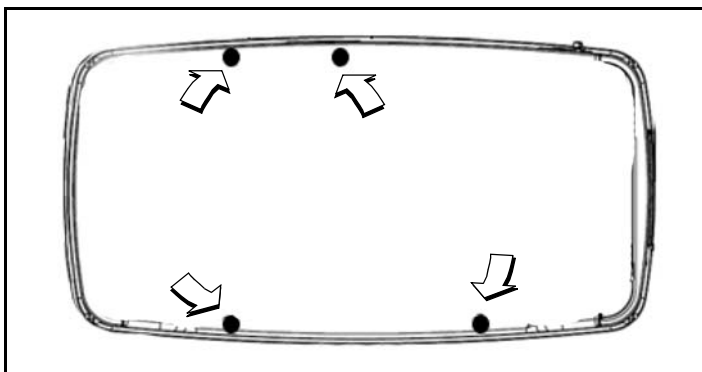
**NOTA:** Si se retira el basamento de material compuesto para montaje en concreto, el kit de frente no se adecuará.



**Figura 4-1. Basamento de material compuesto**

Al montar el generador en concreto, hay cuatro agujeros de montaje disponibles para fijar el generador, si los códigos lo requieren (dos agujeros dentro del compartimiento del frente del generador y dos agujeros atrás). Vea la Figura 4.2.

**NOTA:** La parte superior de la caja del generador tiene una plantilla que se puede usar para marcar el basamento de concreto para pretaladrar los agujeros de montaje.



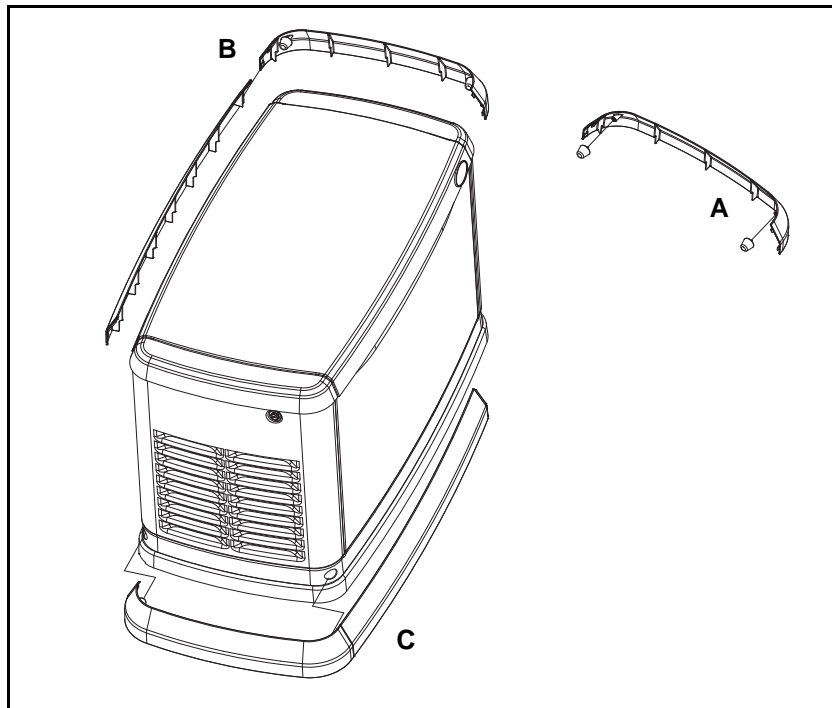
**Figura 4-2. Ubicación del agujero de montaje**

## 4.2 — Instalación del frente (si corresponde)

- Ubique los cuatro (4) amortiguadores de caucho roscados que se encuentran en la bolsa del Manual del propietario.
- Retire los cuatro (4) amortiguadores de la bolsa y enrósquelos en los agujeros roscados situados dentro de las piezas del extremo del frente (dos de cada uno) opuestos entre sí (A).
- Una vez que haya instalado los amortiguadores, encaje una de las piezas de extremo en una de las piezas delanteras/traseras del frente. Repita esto con las dos piezas restantes del frente.

**NOTA: No instale las cuatro piezas juntas en este momento (B).**

- Coloque ambos conjuntos en la base del generador y encaje los amortiguadores de caucho en los agujeros de izado de la base del generador (C).
- Una vez que estén alineados, encaje entre sí los dos puntos de conexión restantes.



**Figura 4-3. Instalación del frente**

# Sección 5 Conversión de combustible/Conexiones de gas

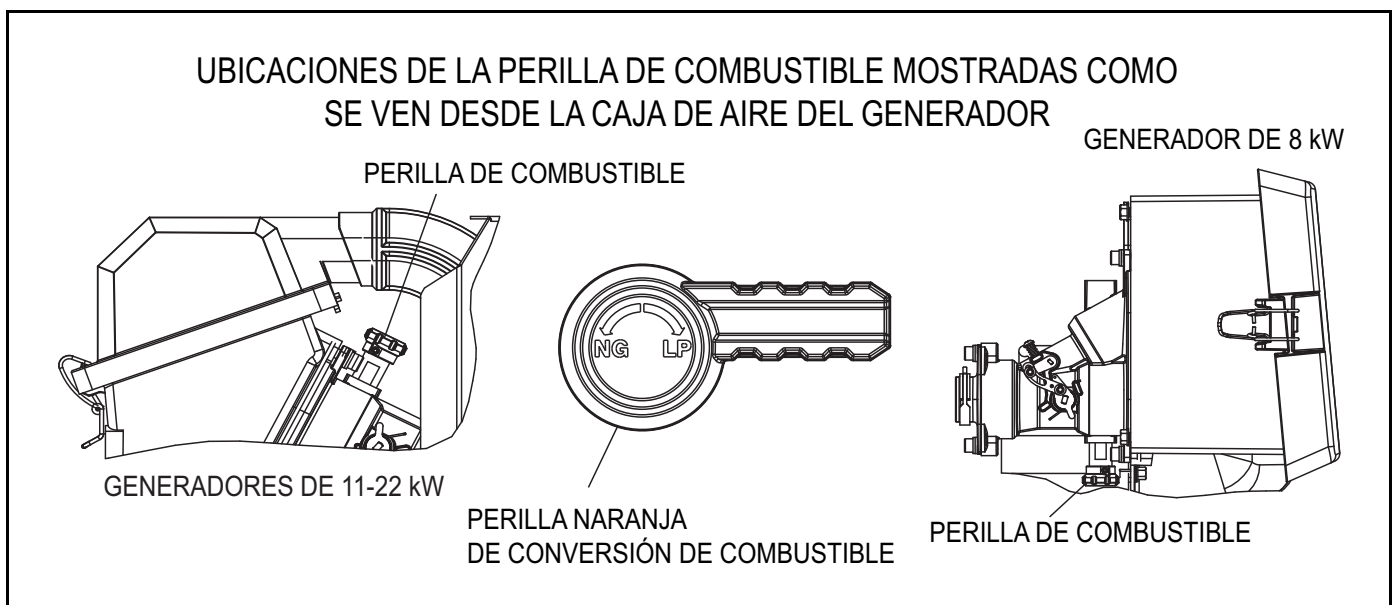
## 5.1 — Conversión de combustible

El generador fue configurado en la fábrica para funcionar con gas natural. Pasar a vapor de LP es un procedimiento simple.

**NOTA:** La selección de combustible (LP/gas natural) se debe actualizar en el controlador durante la puesta en marcha inicial usando el Asistente de instalación.

**NOTA:** La perilla naranja de conversión de combustible está ubicada en la parte superior del mezclador de combustible en el motor de dos cilindros en V, y debajo del mezclador de combustible en el motor de un cilindro.

Gire la válvula hacia la marca de flecha de la fuente de combustible hasta que se detenga. De ser necesario, use alicates para soltar y girar en el sentido correcto de la flecha. La perilla de combustible girará 180° y se deslizará adentro del cuerpo del mezclador al convertir a LP.



**Figura 5-1. Ubicaciones de la perilla de conversión de combustible**

## 5.2 — Requisitos y recomendaciones para el combustible

Con gas LP, use solo el sistema de extracción de vapor. Este tipo de sistema usa los vapores formados arriba del combustible líquido en el tanque de almacenamiento.

Este motor ha sido equipado con un sistema de carburación de combustible que satisface las especificaciones del Comité de Recursos de Aire de California (CARB) de 1997 para los sistemas de combustible dobles a prueba de modificaciones. La unidad funcionará con gas natural o gas LP, pero ha sido configurada en la fábrica para funcionar con gas natural. Si el combustible principal se debe cambiar a gas LP, el sistema de combustible se debe volver a configurar. Vea la sección Conversión de combustible para las instrucciones sobre conversión del sistema de combustible.

Los combustibles recomendados deben tener un contenido de BTU de por lo menos 1000 BTU por pie cúbico (37.26 MJ por metro cúbico) para gas natural, o de por lo menos 2500 BTU por pie cúbico (93.15 MJ por metro cúbico) para gas LP. Pregunte al proveedor de combustible el contenido de BTU del combustible.

La presión de combustible requerida para gas natural es 3.5-7 in de columna de agua (7-13 mm de mercurio). La presión de combustible requerida para vapor de propano líquido es 10-12 in de columna de agua (19-22 mm de mercurio). El regulador principal para el suministro de propano NO ESTÁ INCLUIDO con el generador.

**NOTA:** Todo el dimensionamiento, construcción y disposición de las tuberías debe cumplir con la norma NFPA 54 para aplicaciones de gas natural y la NFPA 58 para aplicaciones de propano líquido. Una vez que el generador esté instalado, verifique que la presión de combustible NUNCA caiga debajo de su valor nominal de presión de combustible requerida. Para más información respecto de los requisitos de la NFPA, consulte su sitio Web en [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).

Antes de la instalación del generador, el instalador debe consultar con los proveedores locales de combustible o el jefe de bomberos para comprobar los códigos y reglamentos para una instalación correcta. Los códigos locales indicarán el tendido correcto de las tuberías de combustible alrededor de jardines, arbustos y otros paisajismos para evitar daños.

Se deben tener en cuenta consideraciones especiales al instalar la unidad en lugares donde las condiciones locales incluyan inundaciones, tornados, huracanes, terremotos y terreno inestable para la flexibilidad y la resistencia de las tuberías y sus conexiones.

Use un sellador para tubos o compuesto para juntas aprobado en todas las conexiones roscadas.

Todas las tuberías de combustible gaseoso instaladas deben ser purgadas y probadas contra fugas de acuerdo con los códigos, normas y reglamentos locales.

### 5.3 — Consumo de combustible

**NOTA:** La presión de combustible requerida para gas natural es 3.5-7 in de columna de agua (7-13 mm de mercurio). La presión de combustible requerida para vapor de LP es 10-12 in de columna de agua (19-22 mm de mercurio).

Estos son valores aproximados, use la planilla de especificaciones apropiada o el manual del propietario para los valores específicos.

Generador	Gas natural		Vapor de LP	
	1/2 carga	Plena carga	1/2 carga	Plena carga
8 kW	78 / 2.21	121 / 3.43	0.87 / 3.29 / 31.6	1.42 / 5.37 / 51.6
11 kW	124 / 3.51	195 / 5.52	1.18 / 4.45 / 42.8	1.92 / 7.28 / 70
16 kW	193 / 5.47	312 / 8.83	1.9 / 7.2 / 72.4	3.19 / 12.07 / 130
20 kW	205 / 5.8	308 / 8.72	2.08 / 7.87 / 75.6	3.85 / 14.57 / 140
22 kW	184 / 5.21	281 / 7.96	2.16 / 8.16 / 83	3.68 / 13.94 / 127

\* Gas natural en pies cúbicos por hora/metros cúbicos por hora.  
 \*\* El propano líquido se expresa en galones por hora/litros por hora /pies cúbicos por hora.  
 \*\*\* Los valores dados son aproximados.

Verifique que el medidor de gas pueda proporcionar caudal de combustible suficiente para incluir los artefactos domésticos y todas las otras cargas.

#### **⚠ ¡PELIGRO!**



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

**NOTA:** Debe instalarse como mínimo una válvula de cierre manual de paso completo en la tubería de suministro de combustible gaseoso. La válvula debe ser fácilmente accesible. Los códigos locales determinan la ubicación correcta.

**NOTA:** El suministro y la tubería de gas DEBEN dimensionarse para el valor nominal de BTU/megajoules para 100% de carga.



## 5.4 — Dimensionamiento de la tubería de combustible

- Primero, determine qué tamaño de tubo se requiere. Consulte la norma NFPA 54 para gas natural o la NFPA 58 para LP para más información.
- Siempre consulte el manual del propietario para las BTU/megajoules correctos y las presiones de gas requeridas. Para calcular los valores en BTU o megajoules:
  - Gas natural:  $BTU = \text{Pies cúbicos/hora} \times 1000$   
 $\text{Megajoules} = \text{Metros cúbicos/hora} \times 37.26$
  - Vapor de propano líquido:  $BTU = \text{Pies cúbicos/hora} \times 2500$   
 $\text{Megajoules} = \text{Metros cúbicos/hora} \times 93.15$
- Comience midiendo la distancia desde el generador a la fuente de gas. El generador se debe conectar con tubería directa a la fuente, no desde el extremo de un sistema existente.
- Al medir el largo de la tubería, añada 2.5 ft. (0.76 m) por cada ángulo o curva de la tubería y añada esto a la distancia total de la tubería.

### 5.4.1 — Dimensionamiento de la tubería de gas natural

Para usar apropiadamente esta tabla, busque los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y desplácese a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en pies/metros) para los tamaños de la tubería de la parte superior. Los tamaños de la tubería se miden mediante el diámetro interno (D.I.) para incluir todos los accesorios, válvulas (deben ser de paso total), codos, accesorios en T o ángulos. Añada 2.5 ft (0.76 m) por cada curva, T o ángulo de la tubería a la distancia total.

**NOTA: Tablas basadas en tubo negro Schedule 40.**

Distancias de tubería permitidas (pies/metros)					
Tamaño de la tubería (in/mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38	2 / 51
8 kW	50 / 15.25	150 / 45.75	600 / 183		
11 kW	20 / 6.1	65 / 19.83	250 / 76.25	500 / 152.5	
16 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	
20 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8
22 kW		20/6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8
Para 5-7 in de columna de agua (9-13 mm de mercurio).					

Distancias de tubería permitidas (pies/metros)				
Tamaño de la tubería (in/mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38
8 kW	20 / 6.1	60 / 18.29	175 / 53.34	
11 kW		30 / 9.14	125 / 38.1	200 / 60.96
16-20 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1
22 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1
Para presiones inferiores a 5 in de columna de agua (9 mm de mercurio) hasta 3.5 in de columna de agua (7 mm de mercurio).				

### 5.4.2 — Dimensionamiento del tubo para vapor de LP

Para usar apropiadamente esta tabla, busque los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y desplácese a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en pies/metros) para los tamaños de la tubería de la parte superior. Los tamaños de la tubería se miden mediante el diámetro interno (D.I.) para incluir todos los accesorios, válvulas (deben ser de paso total), codos, accesorios en T o ángulos. Añada 2.5 ft (0.76 m) por cada curva, T o ángulo de la tubería a la distancia total.

**NOTA: Los tamaños de la tubería son usando un regulador de segunda etapa.**

**NOTA: Consulte con su proveedor de LP local para dimensionar un tanque de LP suficientemente grande para suministrar la cantidad de combustible apropiada para el generador.**

<b>Distancias de tubería permitidas (pies/metros) para 11-14 pulg. de columna de agua.</b>			
Tamaño de la tubería (in/mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32
7-8 kW	165 / 50.29	450 / 137.25	
11 kW	70 / 21.33	300 / 91.5	900 / 274.5
16 kW	20 / 6.1	70 / 21.35	350 / 106.8
20 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3
22 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3

### 5.4.3 — Resumen de la instalación de gas

El mal dimensionamiento de la tubería de gas es uno de los errores que se comete más frecuentemente. Una tubería de gas dimensionada correctamente es crítica para el funcionamiento correcto del generador. El tamaño de entrada al generador no afecta el tamaño de la tubería de gas apropiada. Si usa un método de dimensionamiento de tubería distinto del de tubo negro, consulte sus códigos locales y las especificaciones de los fabricantes de tubos para el dimensionamiento y la instalación.

**NOTA: El suministro y la tubería de gas DEBEN dimensionarse para el valor nominal de BTU/megajoules para 125% de carga.**

## 5.5 — Instalación y conexión de las tuberías de gas

**NOTA: Las unidades de 8-16 kW utilizan una conexión de 1/2 in. Las unidades de 20-22 kW utilizan una conexión de 3/4 in.**

1. El gas natural y el vapor de gas LP son sustancias altamente volátiles, de manera que es esencial adherir estrictamente a todos los procedimientos, códigos, normas y reglamentos de seguridad.

Las conexiones de la tubería de gas deben ser hechas por un fontanero certificado familiarizado con los códigos locales. Siempre use tubos para gas aprobados por AGA y un sellador de tubos o compuesto para juntas de buena calidad.

Verifique la capacidad del medidor de gas natural o del tanque de LP con respecto a la provisión de combustible suficiente, tanto para el generador como para otros artefactos domésticos y de operación.

- Regulador de combustible instalado de acuerdo con la ley o las especificaciones del fabricante
- Tubo de gas aprobado por AGA
- Tubería de combustible flexible
  - No lo instale verticalmente.
  - ¡No la doble!
  - No la una directamente al generador
  - Compruebe todas las conexiones en busca de fugas.
- Trampa colectora de sedimentos cerca del generador (si corresponde o lo requieren los códigos)
- Válvula de cierre de paso total cerca del generador de acuerdo con la jurisdicción o código local

- Los códigos de gas requieren una válvula de cierre de paso total, manual y externa, en la tubería de combustible.



**Figura 5-2. Válvula de cierre de paso total/válvula de accesorio con lumbreira de manómetro**

**NOTA:** La Figura 5-2 ilustra una válvula de cierre de paso total y una válvula de accesorio con una lumbreira de manómetro para hacer comprobaciones de presión de combustible. Esta válvula de accesorio permite efectuar comprobaciones de presión sin entrar en el gabinete del generador.

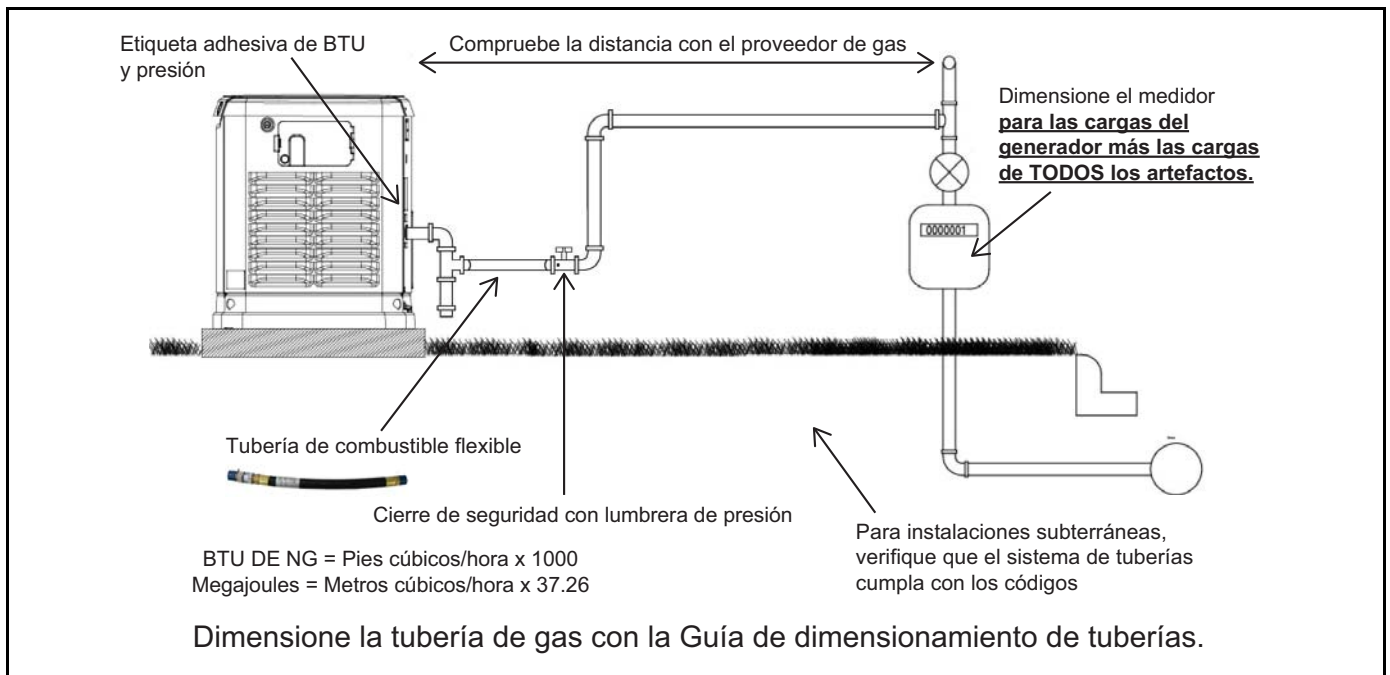


**Figura 5-3. Trampa colectora de sedimentos**

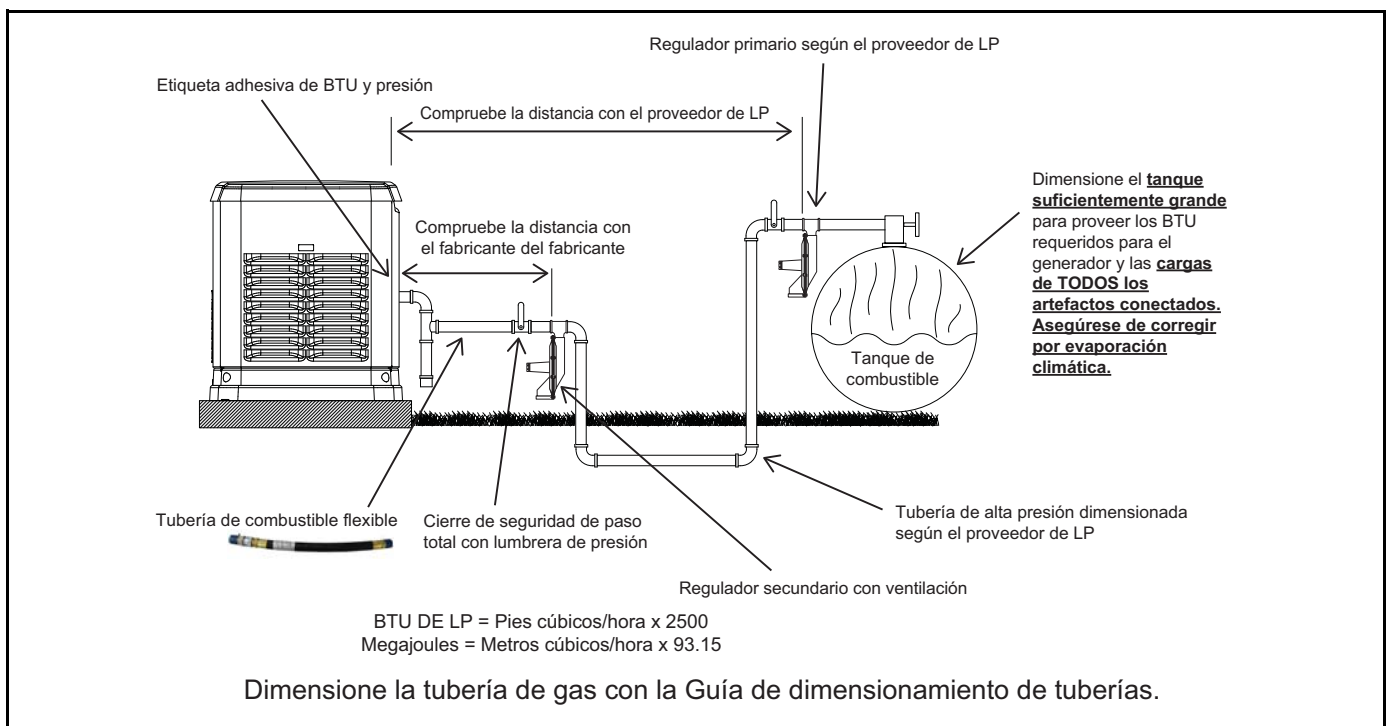


***Figura 5-4. Tendido incorrecto de la manguera flexible***

3. Al conectar la tubería de gas al generador, use la sección de tubería de combustible flexible listada por UL o aprobada por AGA provista, de acuerdo con los reglamentos locales. El propósito de la tubería de combustible flexible es asegurar que la vibración del generador no cause fugas de gas en uno de los puntos de conexión, de manera que se requiere que la tubería se instale horizontalmente con tan pocos dobleces como sea posible. Configure la trampa colectora de sedimentos cerca del generador (si corresponde o lo requieren los códigos) como se ilustra.
4. Nunca doble la tubería de combustible flexible para evitar usar un codo. Doblar la tubería de combustible flexible disminuye su capacidad para absorber vibraciones y va contra su propósito. También restringe el flujo de combustible real. Vea la Figura 5-4.
5. Compruebe si hay fugas rociando todos los puntos de conexión con solución jabonosa hecha con jabón de lavavajillas y agua. No debe ver que la solución se "vuele" o forme "burbujas". Luego, compruebe la presión de gas después del solenoide de combustible siguiendo estos pasos.
  - Cierre la válvula de suministro de combustible.
  - Retire la lumbrera de prueba de presión de gas después del solenoide de combustible, e instale el probador de presión de gas (manómetro).
  - Abra la válvula de suministro de combustible y asegúrese de que la presión esté dentro de los valores especificados.
6. Cierre la válvula de gas al terminar.



**Figura 5-5. Instalación de vapor de gas natural típica**



**Figura 5-6. Instalación de vapor de LP típica**

**NOTA:** Al dimensionar un regulador secundario para aplicaciones de LP o de gas natural a alta presión, asegúrese tener en cuenta las capacidades de carga individuales máximas que deben ser menores que la capacidad total. Esto puede hacer impacto en el desempeño del arranque del generador si se dimensiona demasiado pequeño.

**NOTA:** No se recomienda reducir el tamaño de la tubería de combustible que sale del regulador secundario salvo que sea necesario para acomodar la tubería de combustible flexible de 1/2 in o 3/4 in que se envía con el generador. Esto posiblemente pueda causar problemas de arranque o rendimiento.

**Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.**

# Sección 6 Conexiones eléctricas

## 6.1 — Conexiones del generador

**NOTA:** El cableado de control ya puede estar instalado en los generadores precableados. De ser así, apriete el conducto de conexión flexible de 5 ft dentro del gabinete. De no ser así, el cableado debe ser de acuerdo con la jurisdicción y códigos locales.

1. Retire el tapón desprendible para el cableado de la línea principal de CA/de control de la parte trasera del generador.
2. Instale el conducto y los cables de la línea principal de CA y de control entre el generador y el interruptor de transferencia. Vea en la Figura 2.6 las ubicaciones del tapón desprendible (verifique el cableado y las conexiones del interruptor de transferencia específico según el modelo).

**NOTA:** Estas conexiones de cableado ya pueden estar presentes en los modelos precableados.

**NOTA:** Este cableado se puede tender en el mismo conducto si se usan los cables y aislamiento de la clase apropiada.

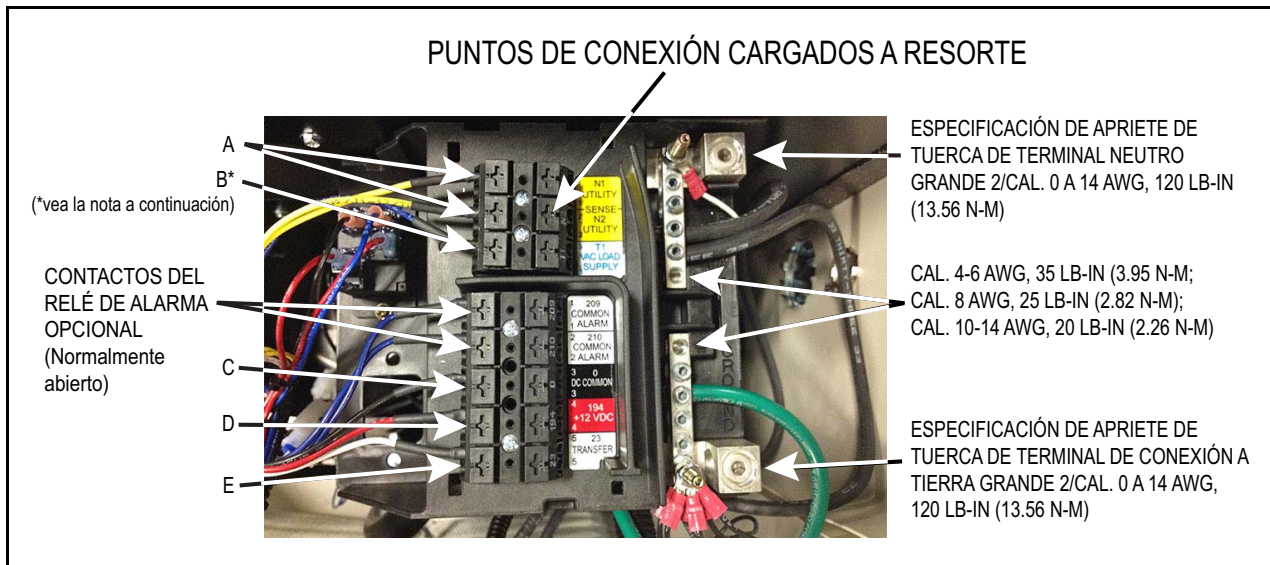
3. Selle el conducto en el generador y de acuerdo con todos los códigos.
4. Pele el aislamiento de los extremos de los cables. No quite demasiado aislamiento.
5. Para conectar los cables de control, empuje hacia abajo el punto de conexión cargado a resorte con un destornillador de cabeza plana, inserte el cable y suelte.

**NOTA:** No debe haber aislamiento en el punto de conexión, solo cable desnudo.

## 6.2 — Cableado de control

Largo y tamaño recomendados del cable de control	
Largo máximo del cable	Tamaño recomendado del cable
1-115 ft (1-35 m)	AWG núm. 18
116-185 ft (36-56 m)	AWG núm. 16
186-295 ft (57-89 m)	AWG núm. 14
296-460 ft (90-140 m)	AWG núm. 12

Conexiones del tablero de control		
Etiqueta adhesiva con numeración de los terminales		Números de cable
A	AMARILLO Núm. 1 Y 2	N1 y N2 - 240 VCA - Detección de caída y activación del servicio público
B	AZUL núm. 3	T1 - 120 VCA con fusible para el cargador de baterías (vea la NOTA debajo de la Fig. 6-1 en la página siguiente)
C	NEGRO núm.	0 - DC (-) Cable común de conexión a tierra
D	ROJO núm. 5	194 - CC (+) 12 VCC para los controles de transferencia
E	BLANCO núm. 6	23 - Cable de señal lógica del control de transferencia



**Figura 6-1. Cableado de control (detrás de la tarjeta de control)**

**NOTA:** Los cables 23, 194 y 0 se deben tender a través del blindaje para cable suministrado en la bolsa del manual para separar los cables de bajo voltaje de los cables de alto voltaje, salvo que se cumpla el requisito de la sección 300.3(c)(1) del NEC (vea la sección Piezas que se envían sueltas).

**NOTA:** Debe estar conectado para mantener la batería cargada estando o no la unidad funcionando.

### 6.3 — Cableado de la línea principal de CA



**Figura 6-2. Cableado de la línea principal de CA**

**NOTA:** El cableado de CA (E1, E2 y neutro) debe ser de acuerdo con la jurisdicción y códigos locales.



1. Pele el aislamiento de los extremos del cable. No quite demasiado aislamiento.
2. Retire las dos tapas de inserción ubicadas detrás de la puerta del disyuntor y a la derecha del mismo.
3. Afloje los terminales del disyuntor principal a través de los agujeros de acceso.
4. Inserte un cable de alimentación (E1 o E2) a través de la abertura en la cubierta trasera y dentro del terminal inferior. Apriete con la especificación apropiada.

**NOTA: Hay tres (3) tornillos adentro de la parte superior del tablero del disyuntor (detrás de la puerta del disyuntor). Quitar estos tornillos permitirá extraer cuidadosamente la caja del disyuntor completa. Al volver a instalarla, cerciórese de que las lengüetas de la parte inferior traben en su lugar.**

5. Conecte el cable neutro en el terminal neutro y apriete con la especificación requerida. Vea la Figura 6-1.
6. Conecte el cable de conexión a tierra en el terminal de conexión a tierra y apriete con la especificación requerida. Vea la Figura 6-1.

**NOTA: Conexión de neutro a masa - Para las instalaciones que requieren que el neutro esté conectado a masa, esto debe hacerse en los terminales de conexiones del cliente dentro del generador. Conecte un cable dimensionado apropiadamente desde la barra de neutro hasta la barra de conexión a tierra. Normalmente, esto se requiere cuando el generador es la fuente en un sistema derivado separado. No se requiere cuando el generador es una fuente de respaldo en un sistema eléctrico con alimentación eléctrica de servicio público con un interruptor de transferencia de 2 polos. Vea la Figura 6-1.**

**NOTA: Apriete los terminales de cableado, barras de bus y puntos de conexión con las especificaciones de par de apriete apropiadas. Las especificaciones de par de apriete del disyuntor principal de línea (MLCB) se pueden encontrar en la etiqueta adhesiva ubicada en el interior de la puerta del disyuntor principal de línea.**

## 6.4 — Requisitos de la batería

Grupo 26R, 12 V, 525 A de arranque en frío (amperios mínimos de arranque en frío)

## 6.5 — Instalación de la batería

De ser necesario, llene la batería con el fluido de electrolito apropiado y tenga la batería completamente cargada antes de instalarla.

Antes de instalar y conectar la batería, complete los pasos siguientes:

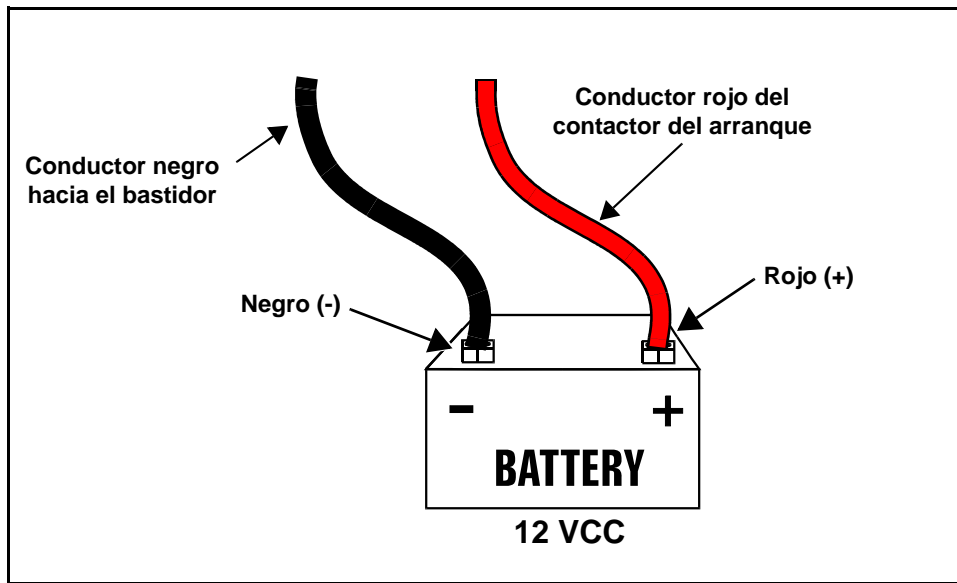
1. Verifique que el generador se haya ajustado en OFF.
2. Ajuste en OFF el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.
3. Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.

Los cables de batería fueron conectados en la fábrica en el generador. Vea la . Conecte los cables a los bornes de batería como sigue: Figura 6-3.

4. Conecte el cable de batería rojo (del contactor de arranque) al borne de batería indicado por POS o (+) positivo.
5. Conecte el cable de batería negro (de la conexión a tierra del bastidor) al borne de batería indicado por NEG o (-) negativo.
6. Instale la cubierta del borne de batería rojo (incluida).

**NOTA: Debe usarse grasa dieléctrica en los bornes de batería para ayudar en la prevención de la corrosión.**

**NOTA: Se producirán daños si las conexiones de batería son hechas en forma invertida.**



***Figura 6-3. Conexiones de cables de la batería***

**NOTA:** En las zonas donde las temperaturas caen regularmente debajo de 32 °F (0 °C), se requiere instalar un calentador de batería tipo almohadilla y un calentador de aceite de motor para ayudar con el arranque en clima frío. Esto está disponible como un kit para clima frío a través de un concesionario de servicio autorizado independiente y también está disponible en [Generac.com](http://Generac.com).

# Sección 7 Tablero de control

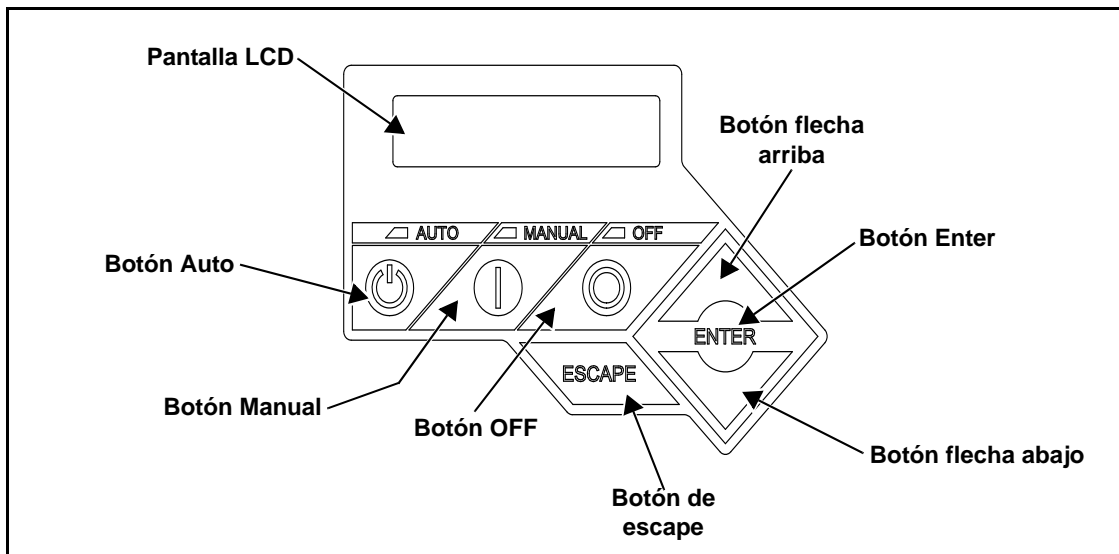
## 7.1 — Interfaz del tablero de control

### 7.1.1 — Uso de los botones Auto/Off/Manual

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**



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



**Figura 7-1. Teclado del tablero de control y pantalla LCD**

### 7.1.2 — Menús de la interfaz de pantalla

La pantalla LCD está organizada como se detalla a continuación:

Botón	Descripción de la operación
Auto	Seleccionando este botón se activa el funcionamiento completamente automático del sistema. La operación automática permite que la unidad se ponga y marcha y ejercite el generador de acuerdo con la configuración del temporizador de ejercitación (vea la sección Configuración de temporizador de ejercitación).
Off	Este botón para el generador y también impide el funcionamiento y la ejercitación automáticos de la unidad.
Válvula	Este botón hará efectuar giros de arranque y pondrá en marcha el generador. La transferencia a la alimentación de respaldo no ocurrirá salvo que haya un fallo del servicio público.

## 7.2 — Activación del generador

Cuando se aplique alimentación de la batería al generador durante el proceso de instalación, el controlador se encenderá. Sin embargo, el generador aún debe ser activado antes de que funcione automáticamente en caso de una interrupción del servicio público.

Activar el generador es un simple proceso de única vez que es guiado por las indicaciones de la pantalla del controlador. Una vez que el producto está activado, la pantalla del controlador no le dará indicaciones para activarlo nuevamente, aún si desconecta la batería del generador.

Después de obtener su código de activación, complete los pasos siguientes en el tablero de control del generador según el Cuadro de activación.

Después del primer encendido del generador, la interfaz de pantalla iniciará el asistente de instalación. El asistente de instalación dará indicaciones al usuario para configurar los ajustes mínimos para operar el generador. Estos ajustes son simplemente: Fecha/hora actuales y día/hora de ejercitación. Los intervalos de mantenimiento serán inicializados cuando se introduzca la hora de ejercitación.

La configuración de ejercitación se puede cambiar en cualquier momento mediante el menú "EDITAR".

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

### 7.2.1 — Configuración del temporizador de ejercitación

Este generador tiene un temporizador de ejercitación configurable. Hay dos ajustes para el temporizador de ejercitación. Uno es Hora/día. Una vez ajustado, el generador iniciará una ejercitación para el período definido en el día de la semana y a la hora del día especificados. Durante este período de ejercitación, la unidad funciona durante 5 o 12 minutos aproximadamente, según el modelo (vea la Tabla 7-1) y luego para. El otro es para la frecuencia de ejercitación (cada cuánto se efectuará la ejercitación). Se puede configurar en SEMANAL, BISEMANAL o MENSUAL. Si se selecciona MENSUAL, el día del mes se debe seleccionar desde 1 a 28. El generador se ejercitará en ese día de cada mes. La transferencia de cargas a la salida del generador no ocurre durante el ciclo de ejercitación excepto que se pierda alimentación eléctrica del servicio público.

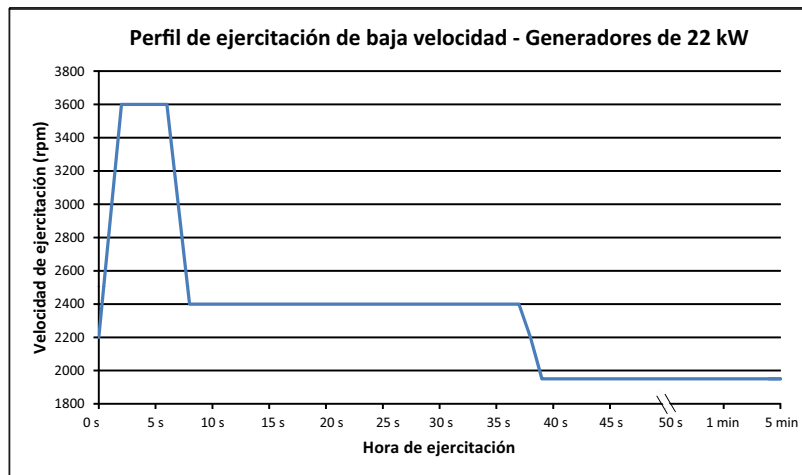
SI EL INSTALADOR PRUEBA EL GENERADOR ANTES DE LA INSTALACIÓN, PULSE EL BOTÓN "ENTER" PARA EVITAR CONFIGURAR LA HORA DE EJERCITACIÓN.

La Tabla 7-1 detalla la información de la ejercitación y las opciones de programación para todos los generadores de reserva para hogares. La Figura 7-2 ilustra el perfil de velocidad del motor durante un ciclo de ejercitación típico de los generadores de 22 kW. La Figura 7-3 muestra el perfil de velocidad del motor de los generadores de 16-20 kW. Los generadores de 8-11 kW se ejercitan con 3600 rpm constantes. Mientras proporcionan el funcionamiento de ejercitación periódico necesario, las rpm más bajas también reducen el consumo de combustible, el desgaste del motor y el ruido.

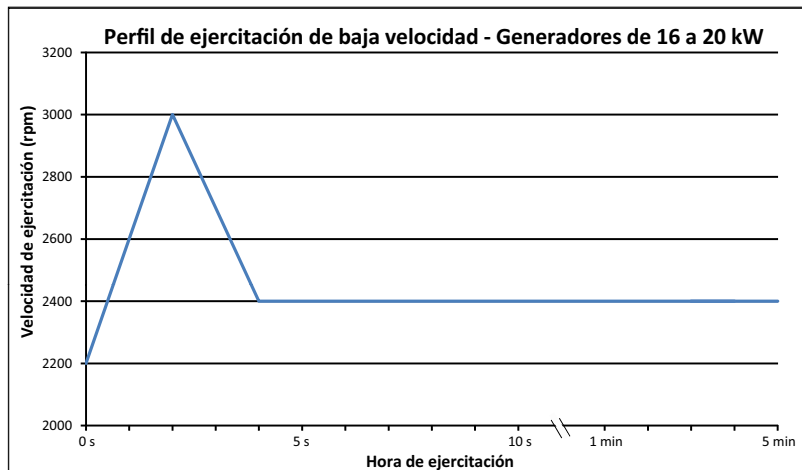
**NOTA: La función de ejercitación solo funcionará cuando el generador está en modo AUTO y no funcionará a menos que se efectúe este procedimiento. La fecha y hora actuales deberán ser restablecidas cada vez que se desconecte y vuelva a conectar la batería de 12 V, y/o cuando se retire el fusible.**

Tamaño del generador	8 kW	11 kW	16 kW/20 kW	22 kW
Velocidad de ejercitación	n/d*	n/d*	2400 rpm	1950 rpm
Opciones de frecuencia de ejercitación	Semanal/Bisemanal/ Mensual	Semanal/Bisemanal/ Mensual	Semanal/Bisemanal/ Mensual	Semanal/Bisemanal/ Mensual
Duración de la ejercitación	12 minutos	12 minutos	5 minutos	5 minutos
* se ejercitan con 3600 rpm				

**Tabla 7-1. Características de la ejercitación del generador**

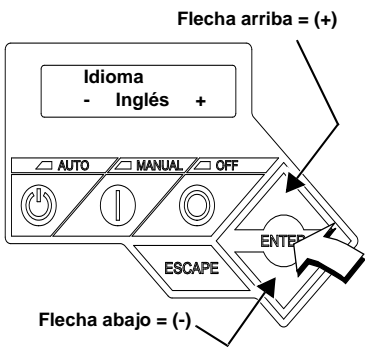


**Figura 7-2. Velocidad de motor durante la ejercitación - unidades de 22 kW**



**Figura 7-3. Velocidad de motor durante la ejercitación - unidades de 16-20 kW**

**CUADRO DE ACTIVACIÓN**

<p><b>La pantalla indica:</b></p> <p style="text-align: center;">Flecha arriba = (+)</p>  <p style="text-align: center;">Flecha abajo = (-)</p>	<p><b>Se indica Generador activo</b> en la pantalla LCD cuando la unidad arranca por primera vez. Luego de mostrar los códigos de versión de firmware y hardware, así como también otra información del sistema, se iniciará el asistente de instalación y se mostrará la pantalla de idioma.</p> <p>Use las teclas de FLECHA para desplazarse al idioma deseado.</p> <p>Pulse ENTER.</p>	<p>Si se selecciona un idioma erróneo, se puede cambiar después usando el menú Editar.</p>
<p><b>La pantalla indica:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Actíveme (ENT) o ESC para funcionar en manual</b></p> </div>	<p>Pulse ENTER.</p>	<p>Presione la tecla ESC para abortar la secuencia de activación. Se muestra NO ACTIVADO y el generador funcionará solo en modo manual. Desconecte y vuelva a conectar el cable negativo de la batería para reiniciar la rutina de activación. Si se retira la alimentación luego de una activación exitosa, no se pierden datos, pero la hora y fecha deben ser actualizadas.</p>
<p><b>La pantalla indica:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Para activar vaya a <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a></b></p> </div>	<p>Vaya a <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a> o llame a 1-888-9ACTIVATE (922-8482, EE. UU. y Canadá solamente) si el código de acceso de activación no está disponible.</p> <p>Si hay un código de acceso de activación disponible, espere algunos segundos para la siguiente indicación.</p>	
<p><b>La pantalla indica:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>NS 1234567890 CÓDIGO DE ACCESO XXXXX</b></p> </div>	<p>Use las teclas de FLECHA para aumentar o disminuir el dígito para que corresponda con el primer número del código de acceso.</p> <p>Pulse ENTER.</p> <p>Repita el paso para introducir los dígitos restantes.</p>	<p>Presione ESC para regresar a los dígitos anteriores si se debe corregir.</p> <p>Si los intentos de introducir el código de acceso de activación no son exitosos, compruebe el número con el código indicado en <a href="http://activategen.com">activategen.com</a>. Si es correcto comuníquese con 1-888-9ACTIVATE (922-8482, EE. UU y CA solamente).</p>

**Figura 7-4. Secuencia de activación**

## 7.3 — Antes de la puesta en marcha inicial

**NOTA:** Estas unidades funcionaron y fueron probadas en la fábrica antes de ser enviadas y no requieren ningún tipo de rodaje inicial.

### ▲ ¡PRECAUCIÓN!



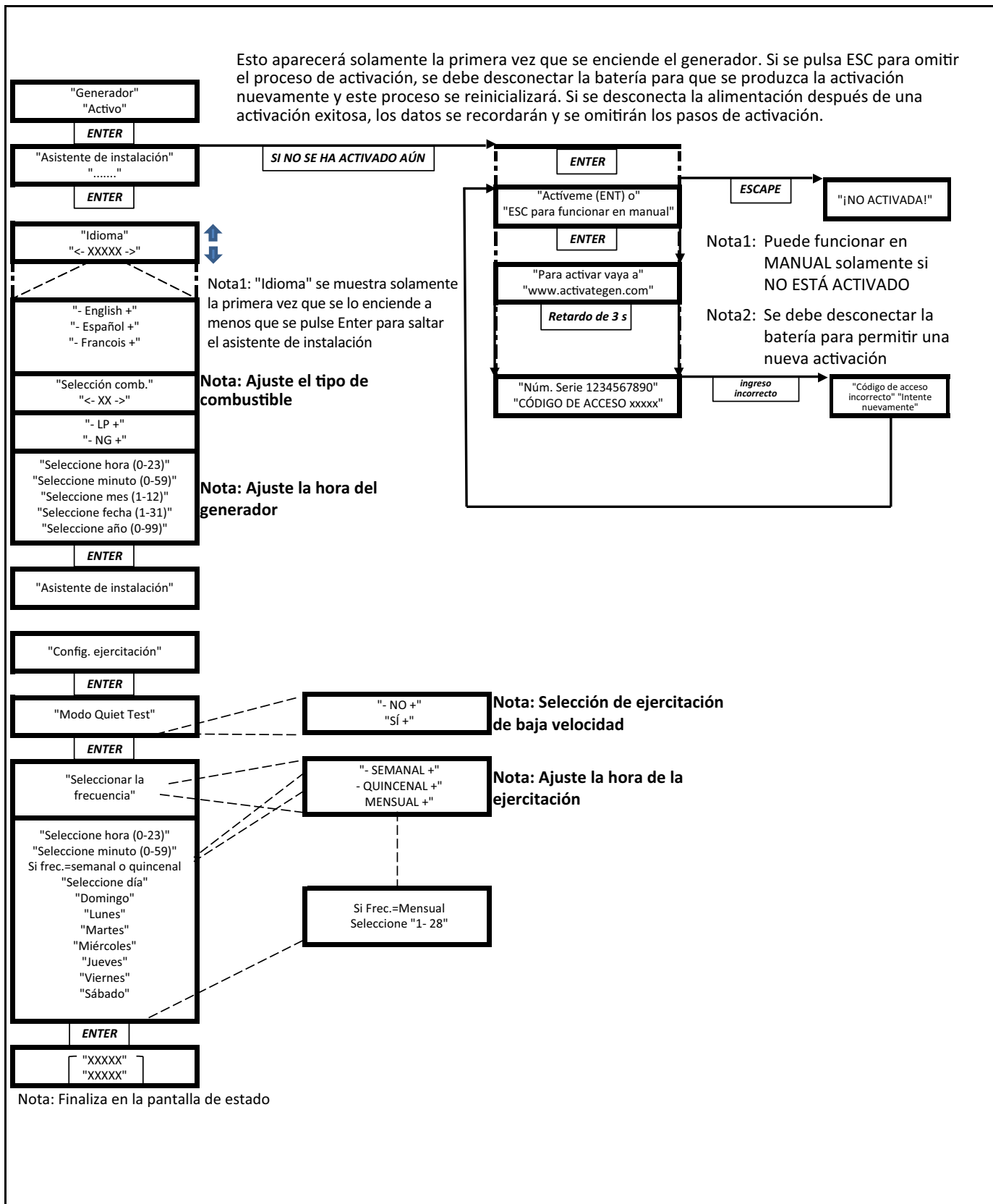
**Nunca use el motor con el nivel de aceite debajo de la marca "Add" (Añadir) de la varilla de medición. Hacer esto podría dañar el motor.**

**NOTA:** La unidad se entrega de la fábrica llena con aceite orgánico peso 30. Compruebe el nivel de aceite y, de ser necesario, añada la cantidad apropiada con la viscosidad correcta.

### 7.3.1 — Asistente de instalación

Una vez que se completa la activación, sigue inmediatamente el Asistente de instalación. Permite al usuario introducir la configuración del generador una vez que se pone en marcha. Figura 7-5.

El Asistente de instalación comenzará cada vez que se retira y vuelve a aplicar la alimentación eléctrica (tanto de CA como de CA).



**Figura 7-5. Menú Asistente de instalación**



### 7.3.2 — Interconexión de la función de autoprueba del sistema

Al encenderse, el controlador efectúa una autoprueba del sistema que buscará la presencia de voltaje del servicio público en los circuitos de CC. Esto se hace para evitar daños si el instalador conectó erróneamente los cables de detección de alimentación eléctrica de CA del servicio público en el bloque de terminales de CC. Si se detecta voltaje del servicio público, el controlador mostrará un mensaje de advertencia que indica cableado incorrecto y bloqueará eléctricamente al generador, evitando daños al controlador. Se debe desconectar la alimentación eléctrica al controlador para borrar esta advertencia.

Se debe conectar el voltaje del servicio público para que esté presente en los terminales N1 y N2 dentro del tablero de control del generador para efectuar y aprobar esta prueba.

**NOTA: El generador debe funcionar con todos los paneles apropiados instalados, incluso durante la resolución de problemas a cargo de un técnico.**

### 7.3.3 — Antes de poner en marcha

Complete lo siguiente:

1. Asegúrese de que el generador esté en OFF.
2. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en la posición OFF (o ABIERTO).
3. Ajuste en OFF todos los disyuntores que serán alimentados por el generador.
4. Compruebe el nivel de aceite del cárter del motor y, de ser necesario, llene hasta la marca FULL (Lleno) con el aceite recomendado. No llene arriba de la marca FULL (Lleno).
5. Compruebe el suministro de combustible. Las tuberías de combustible gaseoso deben haber sido correctamente purgadas y probadas en busca de fugas, de acuerdo con los códigos de gas combustible correspondientes. Todas las válvulas de cierre de combustible de las tuberías de suministro de combustible deben estar abiertas.

Solo durante la puesta en marcha inicial el generador puede exceder la cantidad normal de intentos de arranque y experimentar un fallo de "arranque fallido". Esto se debe al aire acumulado en el sistema de combustible durante la instalación. Restablezca la tarjeta de control del generador pulsando el botón OFF y la tecla ENTER, y vuelva a poner en marcha dos veces más de ser necesario. Si la unidad falla en ponerse en marcha, comuníquese con un concesionario local para obtener ayuda.

## 7.4 — Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia

Consulte los procedimientos en la sección "Operación de transferencia manual" del manual del propietario.

### ¡PELIGRO!



**No intente la operación manual del interruptor de transferencia hasta que todos los suministros de voltaje de alimentación al interruptor de transferencia hayan sido ajustados en OFF en forma positiva. No desconectar todos los suministros de voltaje de alimentación puede provocar choque eléctrico extremadamente peligroso y posiblemente mortal.**

## 7.5 — Comprobaciones eléctricas

Complete las comprobaciones eléctricas como sigue:

1. Asegúrese de que el generador esté en OFF.
2. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en la posición OFF (o ABIERTO).
3. Ajuste en OFF todos los disyuntores y cargas eléctricas que serán alimentadas por el generador.
4. Ajuste en ON el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los medios provistos (como un disyuntor principal de línea del servicio público).

### ¡PELIGRO!



**El interruptor de transferencia está ahora eléctricamente "vivo". El contacto con piezas "vivas" producirá choque eléctrico extremadamente peligroso y posiblemente mortal. Continúe con precaución.**

5. Use un voltímetro de CA preciso para comprobar el voltaje de la fuente de alimentación del servicio público entre los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia. El voltaje nominal línea a línea debe ser 240 VCA. En caso contrario, verifique la salida y el cableado de CA desde la fuente de servicio público a los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia.
6. Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación del servicio público entre el terminal N1 y el terminal neutro del interruptor de transferencia; luego entre el terminal N2 y neutro. El voltaje nominal entre línea y neutro debe ser 120 VCA. En caso contrario, verifique la salida y el cableado de CA desde la fuente de servicio público a los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia.
7. Cuando tenga la certeza de que la fuente de voltaje de servicio público es compatible con el interruptor de transferencia y los valores nominales del circuito de carga, coloque en OFF la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia para simular una interrupción del servicio público.

**NOTA: No retire los fusibles N1 y N2 a fin de simular una interrupción del servicio público.**

8. En el tablero del generador, pulse el botón MANUAL. El motor debe efectuar giros de arranque y ponerse en marcha.
9. Deje que el motor se caliente alrededor de cinco minutos para permitir que se establezcan las temperaturas internas. Luego, ajuste el disyuntor principal de línea del generador en su posición ON (o cerrado).

**⚠ ¡PELIGRO!**

**⚠ ¡Continúe con precaución! El voltaje del generador ahora se suministra al interruptor de transferencia. El contacto con piezas vivas del interruptor de transferencia producirá choque eléctrico peligroso y posiblemente mortal.**

10. Conecte un voltímetro de CA y un frecuencímetro precisos entre los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia. El voltaje debe ser 238 a 242 V con una frecuencia de 59.5 a 60.5 Hz. De no ser así, verifique que el MLCB esté cerrado y verifique la salida de CA y la frecuencia (Hercios o Hz) en el MLCB. También verifique el cableado entre el generador y los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia.
11. Conecte las puntas de prueba del voltímetro de CA entre los terminales E1 y neutro; luego entre E2 y neutro. En ambos casos, las indicaciones de voltaje deben ser 119 a 121 VCA. De no ser así, verifique que el MLCB esté cerrado y verifique la salida de CA entre E1 y E2 del MLCB y neutro del generador. También verifique el cableado entre los terminales E1, E2 y neutro del interruptor de transferencia.
12. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en su posición OFF (o ABIERTO).
13. Pulse el botón OFF del generador. El motor debe parar.

**NOTA: Es importante no continuar hasta estar seguro de que el voltaje de CA y la frecuencia del generador sean correctos y estén dentro de los límites establecidos.**

## 7.6 — Pruebas del generador bajo carga

Para probar el grupo electrógeno con cargas eléctricas aplicadas, efectúe lo siguiente:

1. Asegúrese de que el generador esté en OFF.
2. Ajuste en OFF todos los disyuntores y cargas eléctricas que serán alimentados por el generador.
3. Ajuste en OFF el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los medios provistos (como un disyuntor principal de línea del servicio público).

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**⚠ No intente la operación manual del interruptor de transferencia hasta que todos los suministros de voltaje de alimentación al interruptor de transferencia hayan sido ajustados en OFF en forma positiva. No desconectar todos los suministros de voltaje de alimentación puede provocar choque eléctrico extremadamente peligroso y posiblemente mortal.**

4. Ajuste manualmente el interruptor de transferencia en la posición de RESPALDO, esto es, los terminales de carga conectados a los terminales E1 y E2 del generador. La palanca de accionamiento del interruptor de transferencia debe estar hacia abajo.

5. Pulse el botón MANUAL del generador. El motor debe efectuar giros de arranque y ponerse en marcha de inmediato.
6. Deje que el motor se estabilice y caliente algunos minutos.
7. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en su posición ON (o CERRADO). Las cargas ahora están alimentadas por el generador de respaldo.
8. Ajuste en ON el disyuntor y las cargas que son alimentadas por el generador una a una.
9. Conecte un voltímetro de CA y un frecuencímetro calibrados entre los terminales E1 y E2. El voltaje debe ser aproximadamente 240 V y la frecuencia debe ser 60 Hz. Si el voltaje y la frecuencia caen rápidamente a medida que se aplican cargas, el generador puede estar sobrecargado o puede haber un problema de combustible. Compruebe el valor del amperaje de las cargas y/o la presión de combustible.
10. Deje funcionar el generador con carga nominal plena durante 20 a 30 minutos. Escuche en busca de ruidos inusuales, vibraciones y otras indicaciones de funcionamiento anormal. Compruebe en busca de fugas de aceite, evidencia de sobrecalentamiento, etc.
11. Verifique la presión de gas mientras está bajo carga plena.
12. Cuando finalice la prueba bajo carga, ajuste en OFF las cargas eléctricas.
13. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en la posición OFF (o abierto).
14. Deje funcionar al generador con carga nominal plena durante 2 a 5 minutos.
15. Pulse el botón OFF del generador. El motor debe parar.

## 7.7 — Comprobación del funcionamiento automático

Para comprobar si el sistema funciona correctamente en forma automática, efectúe lo siguiente:

1. Asegúrese de que el generador esté en OFF.
2. Instale la cubierta delantera del interruptor de transferencia.
3. Ajuste en ON el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los medios provistos (como un disyuntor principal de línea del servicio público).

**NOTA: El interruptor de transferencia transferirá de vuelta a la posición de servicio público.**

4. Ajuste el disyuntor principal de línea del generador en su posición ON (o CERRADO).
5. Pulse el botón AUTO del generador. El sistema ahora está listo para funcionar automáticamente.
6. Desconecte el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.

Con el generador listo para funcionar automáticamente, el motor debe efectuar giros de arranque y ponerse en marcha cuanto la fuente de alimentación del servicio público se coloca en OFF después de un retardo de 5 segundos (configuración predeterminada de fábrica). Después de ponerse en marcha, el interruptor de transferencia debe conectar los circuitos de carga al lado de respaldo después de un retardo de cinco (5) segundos. Deje que el sistema pase por toda su secuencia de funcionamiento automático.

Con el generador funcionando y las cargas alimentadas por la salida de CA del generador, conecte el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia. Debe ocurrir lo siguiente:

- Luego de aproximadamente 10 segundos, el interruptor debe transferir las cargas de vuelta a la alimentación del servicio público.
- Aproximadamente un minuto después de volver a transferir, el motor debe pararse.

## 7.8 — Resumen de la instalación

1. Asegúrese de que la instalación haya sido llevada a cabo apropiadamente como indicó el fabricante y que satisfaga todas las leyes y códigos correspondientes.
2. Pruebe y confirme el funcionamiento correcto del sistema como se indicó en los manuales apropiados de instalación y del propietario.
3. Ilustre al usuario final sobre los procedimientos correctos de operación, mantenimiento y llamadas de servicio.

**¡IMPORTANTE! Si el usuario final en algún momento encuentra necesario apagar el generador durante interrupciones del servicio público prolongadas para efectuar tareas de mantenimiento o conservar combustible, instrúyalo sobre estos pasos simples pero importantes:**

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

1. Ajuste en OFF (o ABIERTO) el interruptor de desconexión del servicio público.
2. Coloque en OFF (o ABIERTO) el disyuntor principal de línea (MLCB) en el generador.
3. Apague el generador (OFF). Si el generador permanecerá en OFF durante más de una hora, retire el fusible de 7.5 A del tablero de control para evitar descargar la batería de arranque si no hay servicio público presente.

Para encender el generador nuevamente:

1. Coloque el generador nuevamente en AUTO y permítale ponerse en marcha y calentarse algunos minutos.
2. Ajuste en ON (o CERRADO) el MLCB del generador.

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

## Sección 8 Resolución de problemas

### 8.1 — Diagnóstico del sistema

Problema	Causa	Corrección
El motor no efectúa giros de arranque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusible quemado.</li> <li>2. Cables de batería sueltos, corroídos o defectuosos.</li> <li>3. Contacto de arranque defectuoso.</li> <li>4. Motor de arranque defectuoso.</li> <li>5. Batería agotada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corrija la condición de cortocircuito sustituyendo el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador.</li> <li>2. Apriete, limpie o sustituya como sea necesario.*</li> <li>3. *Vea el núm. 2.</li> <li>4. *Vea el núm. 2.</li> <li>5. Cargue o sustituya la batería.</li> </ol>
El motor efectúa giros de arranque pero no se pone en marcha.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin combustible.</li> <li>2. Solenoide de combustible (FS) defectuoso.</li> <li>3. Bujía(s) defectuosa(s).</li> <li>4. Huelgo de válvulas fuera de ajuste.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cargue combustible o abra la válvula de combustible.</li> <li>2. *</li> <li>3. Limpie, ajuste la separación o sustituya la(s) bujía(s).</li> <li>4. Vuelva a ajustar el huelgo de válvulas.</li> </ol>
El motor se pone en marcha con dificultad y funciona en forma irregular.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depurador de aire obstruido o dañado.</li> <li>2. Bujía(s) defectuosa(s).</li> <li>3. Regulador de combustible no configurado.</li> <li>4. Presión de combustible incorrecta.</li> <li>5. Selector de combustible en posición errónea.</li> <li>6. El cebador se mantiene cerrado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise o sustituya el depurador de aire.</li> <li>2. Limpie, ajuste la separación o sustituya la(s) bujía(s).</li> <li>3. Configure el regulador de combustible.</li> <li>4. Confirme que la presión de combustible al regulador sea 10-12 in de columna de agua (19-22 mm de mercurio) para LP, y 3.5-7 in de columna de agua (9-13 mm de mercurio) para gas natural.</li> <li>5. Mueva el selector a la posición correcta.</li> <li>6. Verifique que la placa del cebador se mueva libremente.</li> </ol>
El generador está en OFF, pero el motor sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlador cableado incorrectamente.</li> <li>2. Tarjeta de control defectuosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repare el cableado o sustituya el controlador*</li> <li>2. Sustituya el controlador</li> </ol>
Sin salida de CA del generador.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El disyuntor principal de línea se encuentra en la posición OFF (o ABIERTO).</li> <li>2. Fallo interno de generador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconecte el disyuntor en ON (o CERRADO).</li> <li>2. *</li> </ol>
No hay transferencia a respaldo luego del fallo del servicio público.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bobina del interruptor de transferencia defectuosa.</li> <li>2. Relé de transferencia defectuoso.</li> <li>3. Circuito del relé de transferencia abierto.</li> <li>4. Tarjeta de control lógica defectuosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. *</li> <li>2. *</li> <li>3. *</li> <li>4. *</li> </ol>
La unidad consume grandes cantidades de aceite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor llenado excesivamente con aceite.</li> <li>2. Respiradero del motor defectuoso.</li> <li>3. Tipo o viscosidad del aceite incorrecto.</li> <li>4. Junta, sello o manguera dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste el aceite hasta el nivel correcto.</li> <li>2. *</li> <li>3. Vea "Recomendaciones para el aceite de motor".</li> <li>4. Compruebe en busca de fugas de aceite.</li> </ol>
* Comuníquese con un concesionario de servicio independiente autorizado para obtener ayuda.		

**Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.**

# Sección 9 Guía de referencia rápida

## 9.1 — Diagnóstico del sistema

Tabla 9-1. Diagnóstico del sistema

Problema	LED	Cosas a comprobar	Alarma activa	Solución
Unidad funcionando en AUTO (Automático) pero no hay alimentación en la casa.	VERDE	Compruebe el MLCB.	NINGUNA	Compruebe el MLCB si el MLCB está en la posición ON. Si está en la posición ON comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad se para durante el funcionamiento.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	ALTA TEMPERATURA	Compruebe la ventilación alrededor del generador, admisión, escape y parte de atrás del generador. Si no hay obstrucción, comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad se para durante el funcionamiento.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBRECARGA, RETIRAR LA CARGA	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
La unidad estaba funcionando y se para, e intenta volver a ponerse en marcha.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PÉRDIDA DE DETECCIÓN DE RPM	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha. Puede ser un problema de combustible, de manera que comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	NINGUNA	Vea si la pantalla indica que la unidad no está activada.	NO ACTIVADA	Consulte la sección activación del manual del propietario.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	VERDE	Compruebe la pantalla en busca de la cuenta regresiva del retardo de arranque.	Ninguno	Si el retardo de arranque es mayor que lo esperado, comuníquese con el concesionario de servicio para ajustarlo entre 2 y 1500 segundos.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJA PRESIÓN DE ACEITE	Compruebe el nivel de aceite/añada aceite según el manual del propietario. Si el nivel de aceite es correcto, comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PÉRDIDA DE DETECCIÓN DE RPM	Borre la alarma. Compruebe la batería usando el tablero de control con el menú PRINCIPAL y la opción MENÚ DE BATERÍA. Si indica que la batería está en BUEN ESTADO, comuníquese con el concesionario de servicio. Si indica COMPROBAR BATERÍA, sustituya la batería.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	ARRANQUE FALLIDO	Compruebe que la válvula de cierre de la tubería de combustible esté en la posición ON. Borre la alarma. Intente poner en marcha la unidad en MANUAL. Si esto no la pone en marcha, o se pone en marcha y funciona con dificultad, comuníquese con el concesionario de servicio.

**Tabla 9-1. Diagnóstico del sistema (Continuación)**

<b>Problema</b>	<b>LED</b>	<b>Cosas a comprobar</b>	<b>Alarma activa</b>	<b>Solución</b>
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	VOLTAJE BAJO, RETIRAR CARGA	Borre la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	PROBLEMA DE FUSIBLE	Compruebe el fusible de 7.5 A. Si está en malas condiciones, sustitúyalo con un fusible ATO de 7.5 A, de no ser así, comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBREVELOCIDAD	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJO VOLTAJE	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	BAJA VELOCIDAD	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBRECORRIENTE DE MOTOR PASO A PASO	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	CABLEADO INCORRECTO	Comuníquese con el concesionario de servicio.
La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	ROJO	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	SOBREVOLTAJE	Comuníquese con el concesionario de servicio.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	BAJO VOLTAJE DE BATERÍA	Borre la alarma. Compruebe la batería usando el tablero de control con el menú PRINCIPAL y la opción MENÚ DE BATERÍA. Si indica que la batería está en BUEN ESTADO, comuníquese con el concesionario de servicio. Si indica COMPROBAR BATERÍA, sustituya la batería.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	PROBLEMA DE BATERÍA	Comuníquese con el concesionario de servicio.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	ADVERTENCIA DEL CARGADOR	Comuníquese con el concesionario de servicio
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	SERVICIO A	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO A, pulse ENTER para borrar.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	SERVICIO B	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO B, pulse ENTER para borrar.
El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	AMARILLO	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Inspeccionar la batería	Inspeccione la batería, pulse ENTER para borrar.



## Sección 10 Accesorios

### 10.1 — Descripciones

Accesorio	Descripción
Kit para tiempo frío	Requerido en zonas donde las temperaturas caen regularmente debajo de 32 °F (0 °C).
Kit de mantenimiento programado	Incluye todas las piezas necesarias para efectuar el mantenimiento en el generador junto con las recomendaciones para el aceite.
Bloqueo del interruptor de transferencia auxiliar	Permite que cualquiera de los interruptores de transferencia bloquee completamente una carga eléctrica grande conectándolo en su sistema de control.
Banda de la falda del frente	Es estándar en todas las unidades de 22 kW. Está disponible para todas las otras unidades de 8-20 kW actualmente en producción. Encaja entre sí alrededor de la base y basamento de montaje del generador para proporcionar una apariencia suave y contorneada, así como también protección contra roedores e insectos. Requiere el uso del basamento de montaje enviado con el generador.
Mobile Link™	Provee un portal Web personalizado que muestra el estado del generador, el programa de mantenimiento, el historial de eventos y mucho más. Este portal es accesible mediante ordenador, tableta o smartphone. Envía correos electrónicos y/o notificaciones de texto en el momento en que haya algún cambio en el estado del generador. Los ajustes de notificación pueden ser personalizados a qué tipo de alerta se envía y con qué frecuencia. Para obtener más información, visite <a href="http://www.standbystatus.com">www.standbystatus.com</a> .
Monitor inalámbrico local	El monitor remoto inalámbrico, completamente inalámbrico y alimentado por baterías, le proporciona información de estado instantánea sin salir de su casa. Las luces de estado (roja, amarilla y verde) alertan al propietario cuando el generador necesita atención. El respaldo magnético permite el montaje remoto y proporciona una línea de 600 ft (183 m) de alcance visual para las comunicaciones.
Kit de pintura para retoques	Muy importante para mantener el aspecto y la integridad del gabinete del generador. Este kit incluye pintura para retoques e instrucciones.
Cobertura de garantía ampliada	Amplíe la cobertura de garantía de su generador adquiriendo la cobertura de garantía de 5 años. Cubre 5 años tanto de piezas como de mano de obra. La cobertura ampliada se puede adquirir dentro de 12 meses de la fecha de compra del usuario final. Esta cobertura ampliada se aplica a las unidades registradas. La prueba de compra del usuario final debe estar disponible a requerimiento. Disponible para los productos Generac®, Guardian® y Centurion®. No disponible para los productos Corepower™ y EcoGen ni para todas las compras internacionales.

**NOTA: Comuníquese con un concesionario autorizado independiente para información adicional sobre accesorios.**

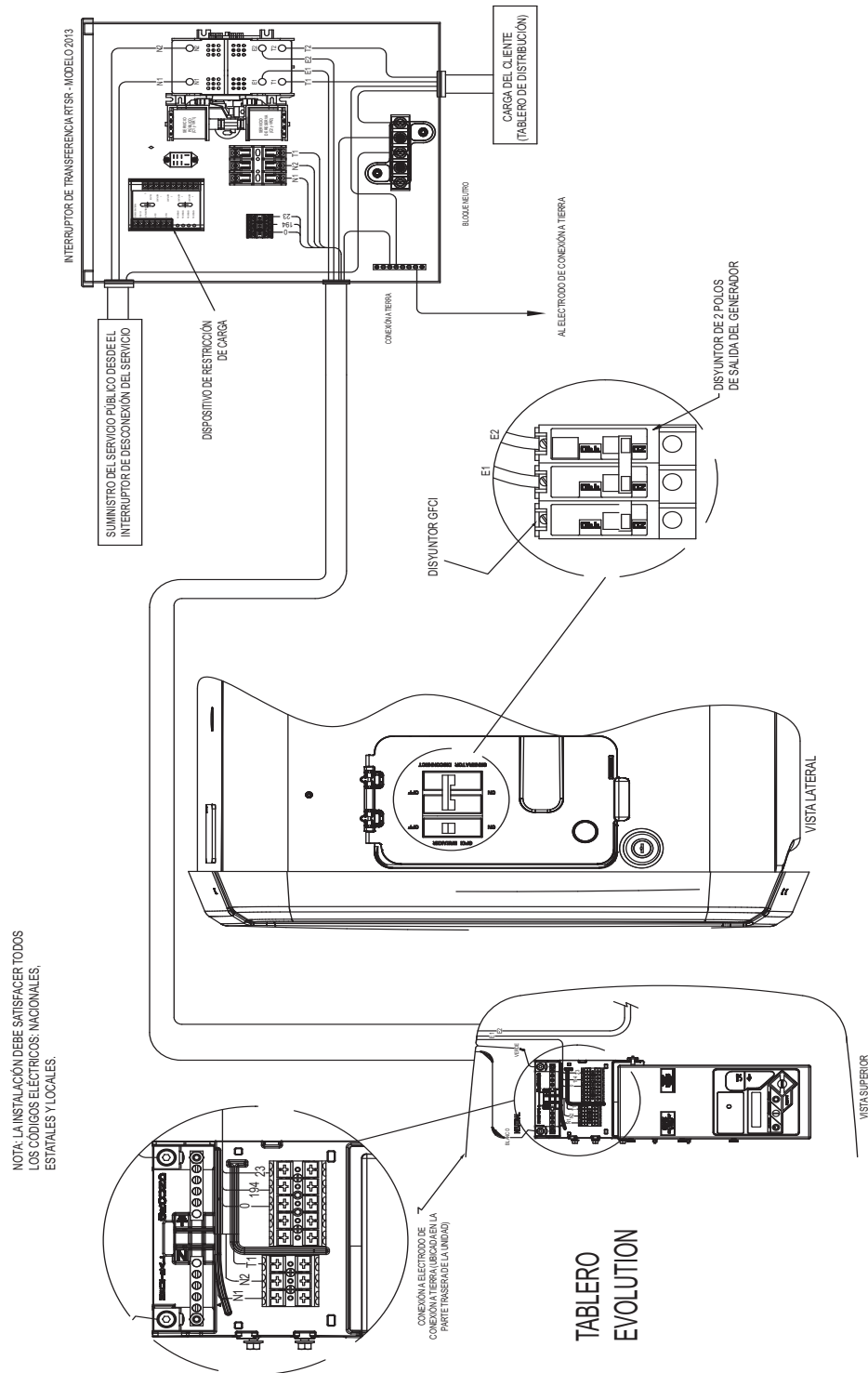
**Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.**

# Sección 11 Diagramas

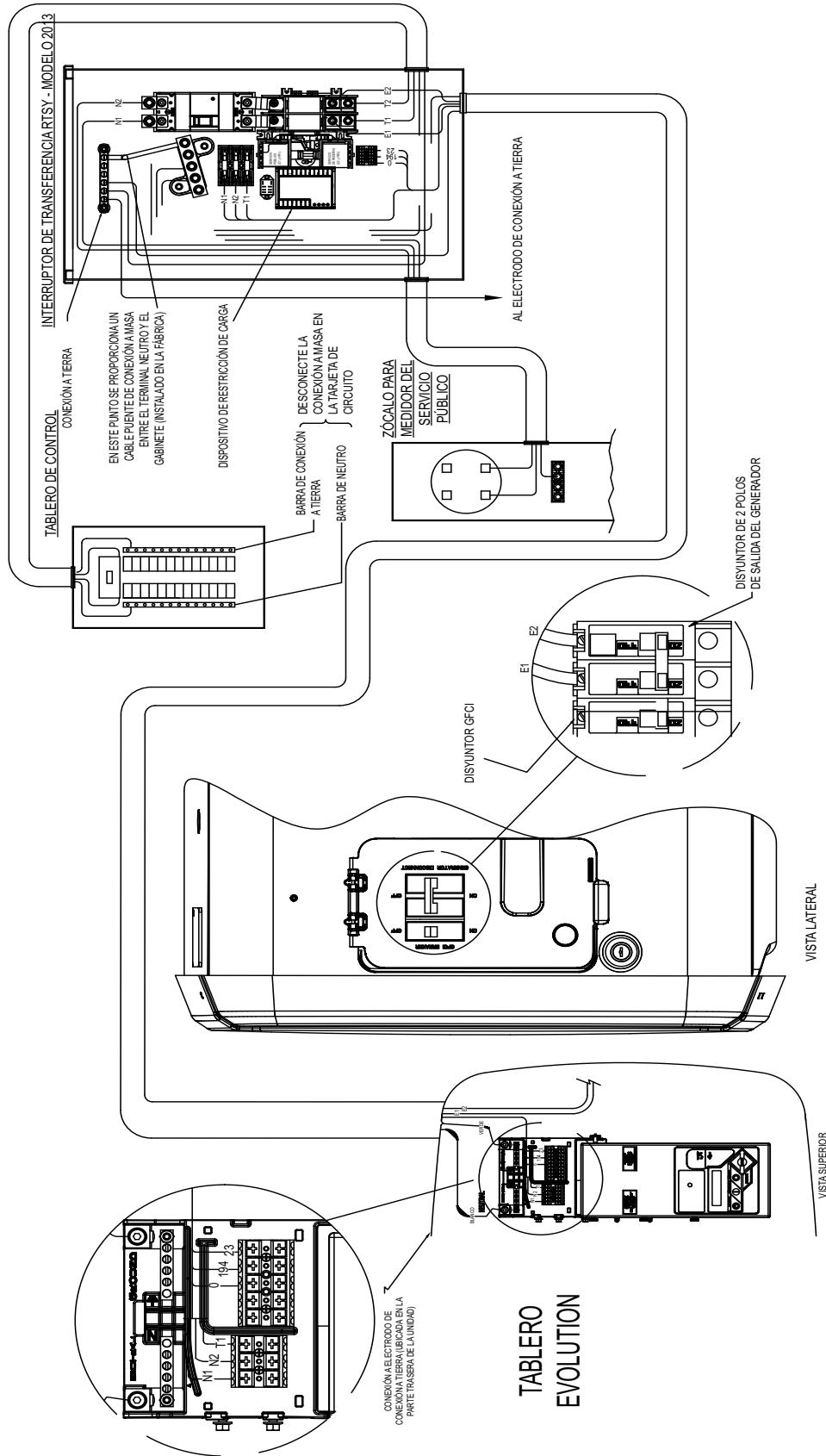
## 11.1 — Diagrama de interconexión

### 11.1 PLANOS COMPLETOS DE INTERCONEXIÓN DEL CABLEADO

Se muestra el cableado completo, según la configuración de la ubicación del interruptor de transferencia (Plano 0K2516-B).

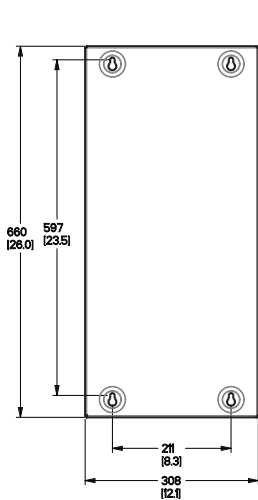


NOTA: LA INSTALACIÓN DEBE SATISFACER TODOS LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS: NACIONALES, ESTATALES Y LOCALES.

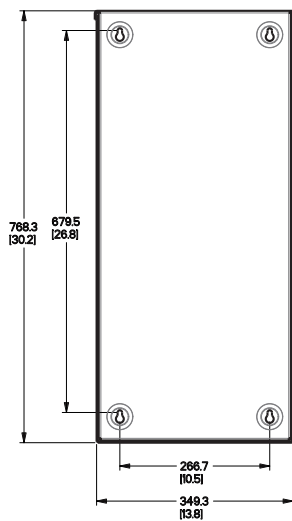


## 11.2 — Diagrama de instalación

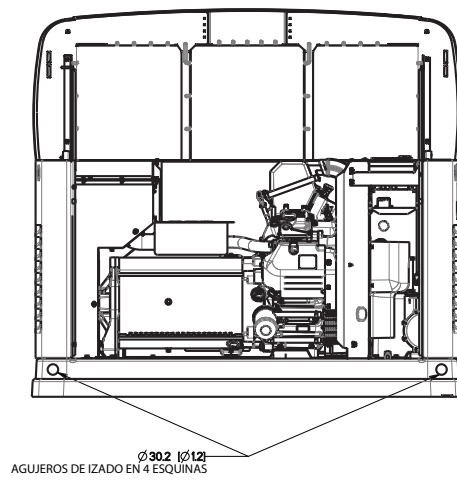
### 11.2 PLANO DE INSTALACIÓN (0K7803-B)



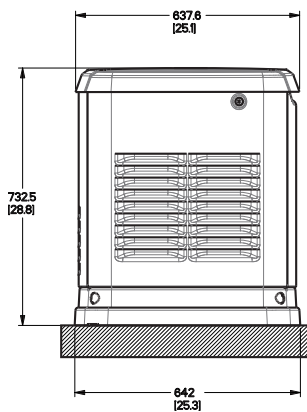
INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA  
8 kW - 17 kW  
(SI TIENE)



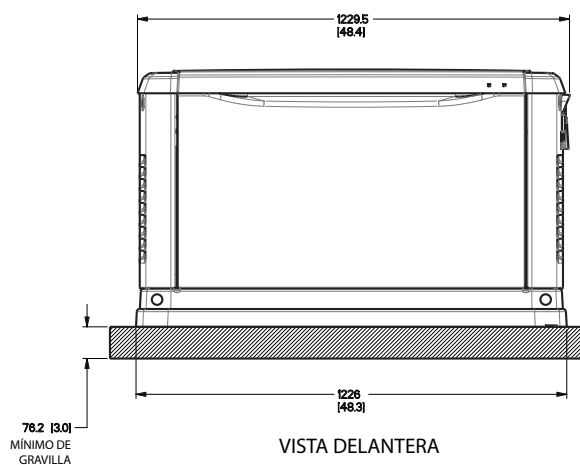
INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA DE ACOMETIDA ELÉCTRICA (SI TIENE)



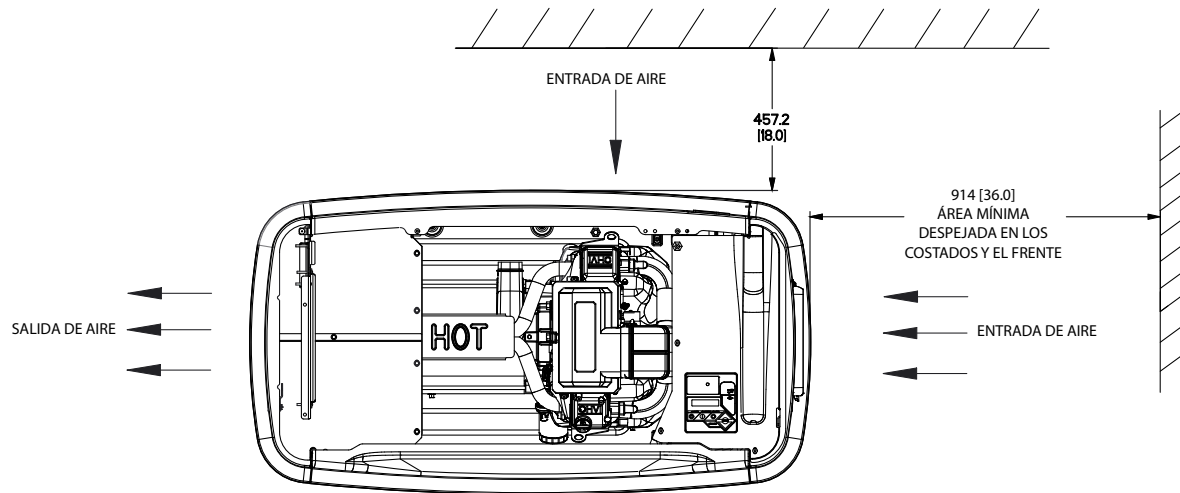
"NO IZAR DESDE EL TECHO"



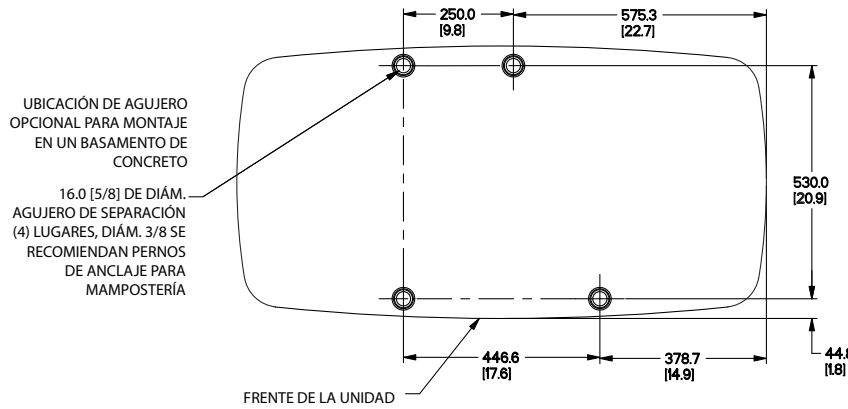
VISTA IZQUIERDA



VISTA DELANTERA

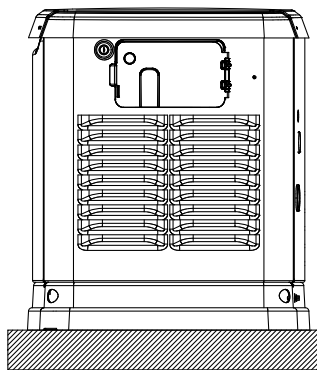


VISTA SUPERIOR

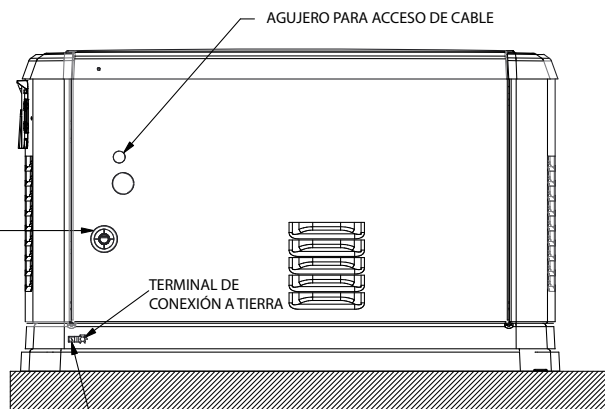


ENTRADA DE COMBUSTIBLE - (3/4 in NPT), CORRESPONDE A LOS MODELOS DE 20 KW Y MÁS GRANDES  
 - (3/4 in NPT) SE APLICA A LOS MODELOS DE 11 KW Y MENORES  
 - USE EL ADAPTADOR SUMINISTRADO (1/2 in NPT) TODOS LOS OTROS MODELOS

PRESIÓN DE COMBUSTIBLE REQUERIDA: GAS NATURAL: 3.5-7 in DE COLUMNA DE AGUA PROPANO LÍQUIDO (VAPOR): 10/12 in DE COLUMNA DE AGUA



VISTA DERECHA



VISTA POSTERIOR

TODAS LAS DIMENSIONES EN: MILÍMETROS [PULGADAS]



Núm. de pieza 0K5804SPFR Rev. C 12/12/2014 Impreso en EE. UU.  
© Generac Power Systems, Inc. Todos los derechos reservados  
Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.  
No se permite la reproducción bajo ninguna forma sin previo consentimiento  
escrito de Generac Power Systems, Inc.

**GENERAC<sup>®</sup>**






Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy. 59  
Waukesha, WI 53189, EE. UU.  
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)  
[generac.com](http://generac.com)



## *Directives d'installation*

### *Générateurs à refroidissement à l'air de 8 à 22 kW*

#### **⚠ DANGER!**

-  **NE CONVIENT PAS AUX APPAREILS DE MAINTIEN DES FONCTIONS VITALES.**
-  **SEULS DES ÉLECTRICIENS OU DES ENTREPRENEURS QUALIFIÉS PEUVENT EFFECTUER L'INSTALLATION!**
-  **GAZ D'ÉCHAPPEMENT MORTELS! INSTALLATION À L'EXTÉRIEUR SEULEMENT!**

**Ce manuel doit rester avec l'appareil.**

**Ce manuel doit être utilisé conjointement avec le manuel de l'utilisateur approprié.**

Pour obtenir la documentation en espagnol, rendez-vous sur le site Web  
<http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour obtenir la documentation en français, rendez-vous sur le site Web  
<http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

---

**AVERTISSEMENT!**

**California Proposition 65**

L'échappement du moteur et certains de ses composants sont reconnus par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes reproducteurs.

**AVERTISSEMENT!**

**California Proposition 65**

Ce produit contient ou émet des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes reproducteurs.

# Table des matières

---

## **Section 1 Sécurité et informations générales**

1.1 Introduction .....	1
1.1.1 Lire ce manuel attentivement .....	1
1.1.2 Comment obtenir des services d'entretien et de réparation .....	2
1.2 Règles de sécurité .....	2
1.2.1 Risques généraux .....	3
1.2.2 Risques de décharge électrique .....	3
1.2.3 Risques d'incendie .....	4
1.2.4 Risques d'explosion .....	4
1.3 Règles générales .....	4
1.3.1 Avant de commencer .....	4
1.3.2 Exigences du Code national de l'électricité (NEC) .....	5
1.3.3 Index des normes .....	5

## **Section 2 Déballage et inspection**

2.1 Général .....	7
2.2 Outils requis .....	7
2.3 Déballage .....	7
2.4 Pièces expédiées détachées .....	11

## **Section 3 Sélection et préparation du site**

3.1 Sélection du site .....	13
3.1.1 Directives d'installation .....	14
3.2 Préparation du site .....	15
3.2.1 Matériaux adéquats pour une installation de niveau .....	16

## **Section 4 Mise en place du générateur**

4.1 Bobine d'enclenchement .....	17
4.2 Installation de la jupe (s'il y a lieu) .....	18

## **Section 5 Conversion de l'alimentation/raccordements pour le gaz**

5.1 Conversion de carburant .....	19
5.2 Exigences et recommandations concernant le carburant .....	19
5.3 Consommation de carburant .....	20
5.4 Taille de la conduite de carburant .....	21
5.4.1 Taille du tuyau de gaz naturel .....	21
5.4.2 Taille du tuyau de vapeur PL .....	22
5.4.3 Résumé de l'installation du gaz .....	22
5.5 Installation et raccordement des conduites de gaz .....	22

**Section 6 Branchements électriques**

6.1 Branchements du générateur .....	27
6.2 Câblage de commande .....	27
6.3 Câblage c.a. principal .....	28
6.4 Exigences relatives à la batterie .....	29
6.5 Installation de la batterie .....	29

**Section 7 Tableau de commande**

7.1 Interface du panneau de commande .....	31
7.1.1 Utilisation des boutons Auto/Manuel/Arrêt .....	31
7.1.2 Affichage des menus de l'interface .....	31
7.2 Activation du générateur .....	32
7.2.1 Réglage de la minuterie d'exercice .....	32
7.3 Avant le démarrage initial .....	35
7.3.1 Assistant d'installation .....	35
7.3.2 Fonctionnalité d'autotest du système d'interconnexion .....	37
7.3.3 Avant le démarrage .....	37
7.4 Vérification du fonctionnement manuel du commutateur de transfert .....	37
7.5 Vérifications électriques .....	37
7.6 Essais du générateur sous charge .....	38
7.7 Vérification du fonctionnement automatique .....	39
7.8 Résumé de l'installation .....	39

**Section 8 Dépannage**

8.1 Diagnostic du système .....	41
---------------------------------	----

**Section 9 Guide de référence**

9.1 Diagnostic du système .....	43
---------------------------------	----

**Section 10 Accessoires**

10.1 Descriptions .....	45
-------------------------	----

**Section 11 Schémas**

11.1 Schéma des interconnexions .....	47
11.2 Schéma d'installation .....	49

# Section 1 Sécurité et informations générales

---

## 1.1 — Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté ce générateur compact, haute performance, à refroidissement à air et entraîné par moteur. Ce générateur a été conçu de manière à fournir automatiquement la puissance électrique nécessaire aux charges critiques lors d'une panne de courant du réseau public.

Cet appareil est installé en usine dans une enceinte de métal résistante aux intempéries qui est exclusivement destinée à une installation extérieure. Ce générateur fonctionne en utilisant du propane liquide (PL) à l'état gazeux ou du gaz naturel (GN).

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

### 1.1.1 — Lire ce manuel attentivement

Si vous ne comprenez pas une partie du manuel, veuillez communiquer avec le fournisseur indépendant le plus proche afin d'obtenir les procédures de démarrage, d'utilisation et d'entretien.

Des encadrés DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE apparaissent ponctuellement dans cette publication ainsi que sur les étiquettes et autocollants apposés sur le générateur afin d'attirer l'attention du personnel sur des consignes propres à certaines opérations pouvant présenter des risques dans le cas où elles sont réalisées de manière incorrecte ou inattentive. Il est important de les respecter scrupuleusement. Voici leur définition :

---

#### DANGER

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

(000001)

---

#### AVERTISSEMENT

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

(000002)

---

#### MISE EN GARDE

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

(000003)

---

**REMARQUE : Les remarques fournissent des renseignements supplémentaires importants sur une procédure ou une composante.**

Ces avertissements de sécurité ne peuvent pas éliminer les dangers qu'ils signalent. Pour prévenir les accidents, il est essentiel d'observer les précautions de sécurité et de se conformer strictement aux directives spéciales au moment de l'utilisation ou de l'entretien.

Quatre symboles de sécurité fréquemment utilisés accompagnent les encadrés DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE, et voici la signification des renseignements accompagnant ce type de symbole :

 **Ce symbole fournit des renseignements de sécurité importants qui, s'ils ne sont pas suivis, pourraient mettre en danger les personnes ou les biens matériels.**

 **Ce symbole représente un risque potentiel d'explosion.**

 **Ce symbole représente un risque potentiel d'incendie.**

 **Ce symbole représente un risque potentiel de décharge électrique.**

L'utilisateur est responsable de faire une utilisation appropriée et sécuritaire de cet équipement. Le fabricant recommande vivement à l'utilisateur, s'il est aussi le propriétaire, de lire et de bien comprendre les instructions et le contenu de ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'équipement. En outre, le fabricant recommande fortement que les autres utilisateurs soient formés pour pouvoir démarrer et faire fonctionner correctement l'appareil. De cette façon, ils seront préparés à faire fonctionner l'équipement en cas d'urgence.

### 1.1.2 — Comment obtenir des services d'entretien et de réparation


Lorsque le générateur requiert un entretien ou une réparation, communiquez avec un fournisseur afin d'obtenir de l'assistance. Les techniciens en entretien sont formés en usine et peuvent répondre à tous les besoins en matière d'entretien et de réparation. Pour obtenir de l'aide afin de trouver un fournisseur, téléphonez à notre localisateur de fournisseurs au numéro 800-333-1322 ou rendez-vous sur notre site web à l'adresse [www.generac.com/dealer-locator](http://www.generac.com/dealer-locator).

Lorsque vous communiquez avec un fournisseur au sujet de pièces et de services d'entretien et de réparation, assurez-vous d'avoir le numéro complet du modèle et le numéro de série de l'appareil se trouvant sur l'autocollant placé sur le générateur. Consultez la section « Le générateur » pour connaître l'emplacement de l'autocollant.

No de modèle \_\_\_\_\_ No de série \_\_\_\_\_

## 1.2 — Règles de sécurité


### **AVERTISSEMENT!**

 **Conservez ces instructions. Pour un fonctionnement en toute sécurité, le fabricant suggère de copier et d'afficher ces règles à proximité du site d'installation de l'appareil. L'importance de la sécurité doit être soulignée à tous les utilisateurs actuels et éventuels de cet équipement.**

Étudiez ces RÈGLES DE SÉCURITÉ avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de cet équipement. Familiarisez-vous avec ce Manuel d'installation et avec l'appareil. Le générateur peut être utilisé de manière sécuritaire, efficace et fiable seulement s'il est installé, utilisé et entretenu correctement. De nombreux accidents sont causés par le non-respect des règles ou des précautions simples et fondamentales.

Le fabricant ne peut pas prévoir toutes les circonstances possibles pouvant être source de danger. Les avertissements du présent manuel ainsi que ceux qui se trouvent sur les étiquettes et les autocollants fixés sur l'appareil ne préviennent donc pas tous les risques. Lors de l'application d'une procédure, d'une méthode de travail ou d'une technique d'utilisation n'étant pas spécifiquement recommandée par le fabricant, vérifiez qu'il n'y a pas de danger pour les autres personnes. Veillez également à vous assurer que la procédure, la méthode de travail ou la technique d'utilisation ne fait pas en sorte que le générateur devienne non sécuritaire.


### **DANGER!**

 **En dépit de la conception sécuritaire de ce générateur, le fait d'utiliser cet équipement de façon imprudente, de négliger son entretien ou d'être inattentif peut causer des blessures ou la mort. Autorisez seulement les personnes responsables et compétentes à installer, à utiliser et à entretenir cet équipement.**

 **Ces machines génèrent des tensions potentiellement mortelles. Veillez à ce que toutes les mesures de sécurité soient prises avant de tenter de travailler sur le générateur.**

 **Certaines parties du générateur sont en rotation ou deviennent chaudes pendant l'utilisation. Faites preuve de prudence à proximité d'un générateur en marche.**

 **L'installation doit toujours respecter les codes, les normes, les lois et les règlements en vigueur.**

 **Un générateur en marche dégage du monoxyde de carbone, un gaz inodore, incolore et toxique. L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des maux de tête, de la fatigue, des étourdissements, des nausées, des vomissements, de la confusion, des évanouissements, des convulsions ou la mort.**

### 1.2.1 — Risques généraux

- Pour des raisons de sécurité, le fabricant recommande que cet équipement soit installé par un vendeur ou un fournisseur de services d'entretien indépendant ou encore par un électricien ou un technicien en installation compétent, qualifié et qui connaît bien les codes, les normes et les règlements applicables. L'utilisateur doit également se conformer à tous ces codes, normes et règlements. Seul un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant est autorisé à exécuter des réparations sous garantie sur cet appareil.
- Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz qui peut être MORTEL. Ce gaz dangereux, s'il est respiré à des concentrations suffisantes, peut provoquer une perte de conscience ou même la mort. Ne modifiez PAS le système d'échappement, n'y ajoutez RIEN et ne faites rien qui puisse le rendre dangereux ou non conforme aux codes et aux normes en vigueur.
- Installez une alarme de détection du monoxyde de carbone à piles à l'intérieur, selon les instructions et recommandations du fabricant.
- Un flux continu d'air de refroidissement et une ventilation adéquate sont essentiels pour le bon fonctionnement du générateur. Ne modifiez pas l'installation et ne permettez pas le blocage, même partiel, des dispositifs de ventilation, car cela pourrait sérieusement nuire au bon fonctionnement du générateur. Le générateur DOIT être installé et utilisé à l'extérieur uniquement.
- Gardez les mains, les pieds, les vêtements, etc. loin des courroies d'entraînement, des ventilateurs et des autres pièces mobiles ou chaudes. Ne retirez jamais la courroie d'entraînement ni la grille de protection du ventilateur lorsque l'appareil est en fonction.
- Restez vigilant en tout temps pendant l'entretien ou la réparation de cet appareil. Ne travaillez jamais sur l'équipement en cas de fatigue physique ou mentale.
- Inspectez régulièrement le générateur et communiquez avec le fournisseur de services d'entretien le plus près pour les pièces nécessitant une réparation ou un remplacement.
- Avant d'effectuer l'entretien du générateur, débranchez ses câbles de batterie pour prévenir un démarrage accidentel. Débranchez tout d'abord le câble NÉGATIF (NEG ou « - ») de la borne de la batterie, puis retirez le câble POSITIF (POS ou « + »). Pour rebrancher les câbles, connectez le câble POSITIF en premier et le câble NÉGATIF en dernier.
- N'utilisez jamais le générateur ni aucune de ses pièces en guise de marchepied. Mettre un pied sur l'appareil peut exercer une contrainte sur les pièces et les briser et ainsi entraîner des conditions d'utilisation dangereuses en raison de fuites de gaz d'échappement, de carburant, d'huile, etc.

### 1.2.2 — Risques de décharge électrique

- Tous les générateurs traités dans ce manuel produisent des tensions électriques dangereuses qui peuvent causer une décharge électrique fatale. L'alimentation du réseau public transporte des tensions extrêmement élevées et dangereuses au commutateur de transfert, tout comme le générateur de secours quand il est utilisé. Évitez tout contact avec les fils dénudés, les bornes, les connexions, etc. lorsque l'appareil est en marche. Assurez-vous que tous les couvercles, protections et barrières appropriés sont en place, fixés ou verrouillés avant d'utiliser le générateur. Si vous devez travailler près d'un appareil alors qu'il est en fonction, tenez-vous debout sur une surface sèche et isolée, afin de réduire les risques d'électrocution.
- Ne touchez jamais un appareil électrique lorsque vous êtes debout sur un sol mouillé, pieds nus ou lorsque vos mains ou vos pieds sont humides. **UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE PEUT SE PRODUIRE.**
- Le National Electrical Code (NEC) exige que le cadre et les pièces externes électriquement conductrices du générateur soient reliés à une mise à la terre réglementaire. Les codes électriques locaux peuvent également exiger une mise à la terre du système électrique du générateur.
- Après l'installation de ce système électrique de secours résidentiel, un démarrage et un lancement peuvent survenir à tout moment et sans avertissement. Lorsque cela se produit, les circuits de charge sont transférés à la source d'alimentation (générateur) STANDBY (de secours). Pour éviter d'éventuelles blessures dans le cas d'un démarrage ou d'un transfert imprévu, mettez toujours le générateur à la position OFF (ARRÊT), retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande du générateur et débranchez la batterie avant de travailler sur l'équipement.
- En cas d'accident causé par une décharge électrique, coupez immédiatement la source d'énergie électrique. Si ce n'est pas possible, essayez de libérer la victime du conducteur sous tension. **ÉVITEZ TOUT CONTACT DIRECT AVEC LA VICTIME.** Utilisez un outil non conducteur, tel qu'une planche ou une corde sèche, pour libérer la victime du conducteur sous tension. Si la victime est inconsciente, administrez-lui les premiers soins et allez chercher de l'aide médicale immédiatement.
- Ne portez jamais de bijoux lorsque vous travaillez sur cet appareil. Les bijoux peuvent conduire l'électricité et causer une décharge électrique, ou être happés par les pièces en mouvement et causer des lésions.

### 1.2.3 — Risques d'incendie

- Pour la sécurité en matière d'incendie, le générateur doit être installé et entretenu correctement. L'installation doit toujours respecter les codes, les normes, les lois et les règlements en vigueur. Conformez-vous strictement aux codes de l'électricité et de construction locaux, provinciaux et nationaux. Conformez-vous aux règlements de l'OSHA (gestion de la sécurité et la santé au travail). Assurez-vous également que le générateur est installé conformément aux instructions et aux recommandations du fabricant. Ne faites rien qui pourrait modifier une installation correcte et sécuritaire et rendre l'appareil non conforme aux codes, aux normes, aux lois et aux règlements mentionnés ci-dessus.
- Gardez un extincteur près du générateur en tout temps. Les extincteurs classés « ABC » par la National Fire Protection Association sont appropriés pour le système électrique de secours. Gardez l'extincteur correctement rempli et familiarisez-vous avec son utilisation. Consultez le service d'incendie local pour toute question relative aux extincteurs.

### 1.2.4 — Risques d'explosion

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

## 1.3 — Règles générales

- Suivez toutes les mises en garde de sécurité du Manuel de l'utilisateur, des directions d'installation et des autres documents inclus avec votre équipement.
- Consultez la norme NFPA 70E pour savoir quel est l'équipement nécessaire pour travailler sur un système sous tension.
- N'alimentez jamais un nouveau système sans avoir ouvert tous les raccords et les disjoncteurs.
- Consultez toujours votre code local pour connaître les exigences supplémentaires de votre région.

#### **⚠ AVERTISSEMENT!**



**Une installation inadéquate peut causer des blessures et endommager le générateur ou bien elle peut annuler ou suspendre la garantie. Toutes les instructions énumérées ci-dessous doivent être suivies, y compris celles concernant le dégagement et la dimension des tuyaux.**

### 1.3.1 — Avant de commencer

- Communiquez avec un inspecteur local ou avec votre hôtel de ville pour vous renseigner sur les codes locaux, provinciaux et fédéraux qui pourraient concerner votre installation. Obtenez tous les permis nécessaires avant de commencer l'installation.
- Lisez et respectez soigneusement toutes les procédures et les directives de sécurité détaillées dans le guide d'installation. Si vous ne comprenez pas parfaitement une partie du manuel d'installation, du manuel technique ou de tout autre document fourni par le fabricant, communiquez avec un fournisseur pour obtenir des précisions.
- Conformez-vous à toutes les normes NEC, NFPA et OSHA pertinentes ainsi qu'aux codes de l'électricité et du bâtiment locaux, provinciaux et fédéraux. Ce générateur, comme tous les générateurs, doit être installé conformément aux normes actuelles NFPA 37 et NFPA 70, de même qu'aux codes locaux, provinciaux et fédéraux en ce qui concerne l'espace libre minimal devant être laissé par rapport aux autres structures.
- Vérifiez la capacité du compteur de gaz naturel ou du réservoir de propane liquide à fournir assez de carburant pour le générateur et les autres appareils ménagers.



### 1.3.2 — Exigences du Code national de l'électricité (NEC)

Afin de respecter le code local, il est possible que des disjoncteurs d'arc électrique doivent être au panneau de distribution du commutateur de transfert. Le commutateur de transfert fourni avec ce générateur a un panneau de distribution qui accepte les disjoncteurs d'arc électrique (commutateurs de transfert précâblés seulement).

Vous trouverez chez les grossistes près de chez vous les pièces Siemens n° Q115AF – 15 A ou Q120AF – 20 A, ou Murray n° MP115AF - 15A ou MP120AF - 20A, qui pourront remplacer tous les disjoncteurs unipolaires fournis dans le panneau de distribution du commutateur de transfert précâblé.

### 1.3.3 — Index des normes

Les lois, les codes et les règlements locaux, provinciaux et nationaux applicables dans le cadre de l'installation d'un système d'alimentation par générateur ou par moteur doivent être respectés à la lettre. Utilisez toujours la dernière version ou édition des codes ou des normes en vigueur dans votre région. En l'absence de lois et de normes locales pertinentes, les livres autorisés suivants peuvent être utilisés comme guide (ils s'appliquent aux localités qui reconnaissent la NFPA et l'IBC) :

1. National Fire Protection Association (NFPA) 70 : Code national de l'électricité américain (NEC)\*
2. NFPA 10 : Norme relative aux extincteurs portatifs\*
3. NFPA 30 : Code des liquides inflammables et combustibles\*
4. NFPA 37 : Norme relative aux moteurs à combustion stationnaires et turbines à gaz\*
5. NFPA 54 : Code du gaz combustible national\*
6. NFPA 58 : Norme relative au stockage et à la manipulation de gaz de pétrole liquéfiés\*
7. NFPA 68 : Norme relative à la protection contre les explosions dues à des déflagrations de vent\*
8. NFPA 70E : Norme relative à la sécurité électrique sur le lieu de travail\*
9. NFPA 211 : Norme relative aux cheminées, aux foyers, aux conduits d'aération et aux brûleurs à combustible solide\*
10. NFPA 220 : Norme sur les types de construction\*
11. NFPA 5000 : Code de construction\*
12. Code de construction international\*\*
13. Manuel du câblage en milieu agricole\*\*\*
14. ASAE EP-364.2, installation et entretien du système électrique agricole de secours\*\*\*\*

Cette liste n'est pas exhaustive. Vérifiez auprès d'une autorité compétente s'il existe des normes et des codes locaux qui pourraient s'appliquer à votre région. Les normes énumérées ci-dessus peuvent être consultées sur Internet aux adresses suivantes :

\* [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)

\*\* [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

\*\*\* [www.nerc.org](http://www.nerc.org), Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

\*\*\*\* [www.asabe.org](http://www.asabe.org), American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 9085

#### **⚠ DANGER!**



**L'installation de ce produit doit être absolument conforme aux codes, aux normes et aux règlements applicables. Ce produit peut être installé par le propriétaire. Cependant, si vous n'êtes pas à l'aise avec les tâches ou les outils nécessaires, le fabricant recommande de confier l'installation à un électricien qualifié ou à un entrepreneur.**

#### **⚠ DANGER!**



**Si ce générateur est utilisé pour alimenter les circuits de charge électrique normalement alimentés par le réseau public, les codes exigent qu'un commutateur de transfert soit installé. Le commutateur de transfert doit isoler de manière efficace le système électrique du réseau public de distribution lorsque le générateur est utilisé (articles 700, 701 et 702 du Code national de l'électricité américain [NEC]). Le fait de ne pas isoler un système électrique à l'aide de ces moyens se traduira par des dommages au générateur et peut également entraîner des blessures ou la mort de travailleurs du réseau public en raison du retour de l'énergie électrique.**

**Page laissée en blanc intentionnellement.**

## Section 2 *Déballage et inspection*

---

### 2.1 — Général

**REMARQUE :** Après le déballage, vérifiez soigneusement que le contenu n'est pas endommagé. Il est recommandé de déballer et d'inspecter l'appareil dès sa réception afin de détecter tout dommage ayant pu survenir pendant le transport. Toute réclamation pour dommage survenu pendant l'expédition doit être transmise le plus rapidement possible au transporteur. Il est particulièrement important d'effectuer l'inspection si le générateur n'est pas installé immédiatement.

- Cet ensemble de générateur de secours est prêt à être installé avec un socle fourni par le fabricant et préusiné et est muni d'un boîtier protecteur prévu pour les installations extérieures seulement.
- Cet ensemble de générateur de secours homologué UL peut être doté d'un commutateur de transfert automatique avec un centre de charge intégré. L'ensemble du commutateur de transfert et du centre de charge est précâblé avec un conduit de deux pieds et de 30 pieds. L'interrupteur précâblé est prévu pour être utilisé à l'intérieur seulement. Les disjoncteurs pour les connexions du circuit d'urgence sont compris (si fourni).
- Cet interrupteur à deux pôles homologué UL peut fonctionner à une intensité nominale de 50, 100 ou 200 A et est conçu pour les services publics d'une tension nominale maximale de 250 volts. Le commutateur de transfert de 200 A est adapté à l'utilisation intérieure et extérieure (si fourni).
- Si une perte ou un dommage est remarqué au moment de la livraison, assurez-vous que le livreur note tous les dommages sur la facture de fret ou qu'il appose sa signature sous le mémo de perte ou de dommage destiné à l'expéditeur.
- Si une perte ou un dommage est remarqué après la livraison, mettez de côté le matériel endommagé et communiquez avec le transporteur pour faire une réclamation.
- Les « dommages dissimulés » correspondent aux dommages du contenu du colis qui n'ont pas été détectés au moment de la livraison, mais découverts plus tard.

### 2.2 — Outils requis

- Outils à main métriques et généraux SAE
  - Clés
  - Douilles
  - Tournevis
- Outils à main standard d'électricien
  - Perceuse et mèches pour fixer et passer les conduits
- Clé allen 4 mm (pour accéder aux branchements client)
- Clé hexagonale de 3/16 po (pour la prise d'essai du régulateur de carburant)
- Manomètre (pour vérifier la pression de carburant)
- Appareil permettant de mesurer la tension et la fréquence des circuits c.a. et c.c.

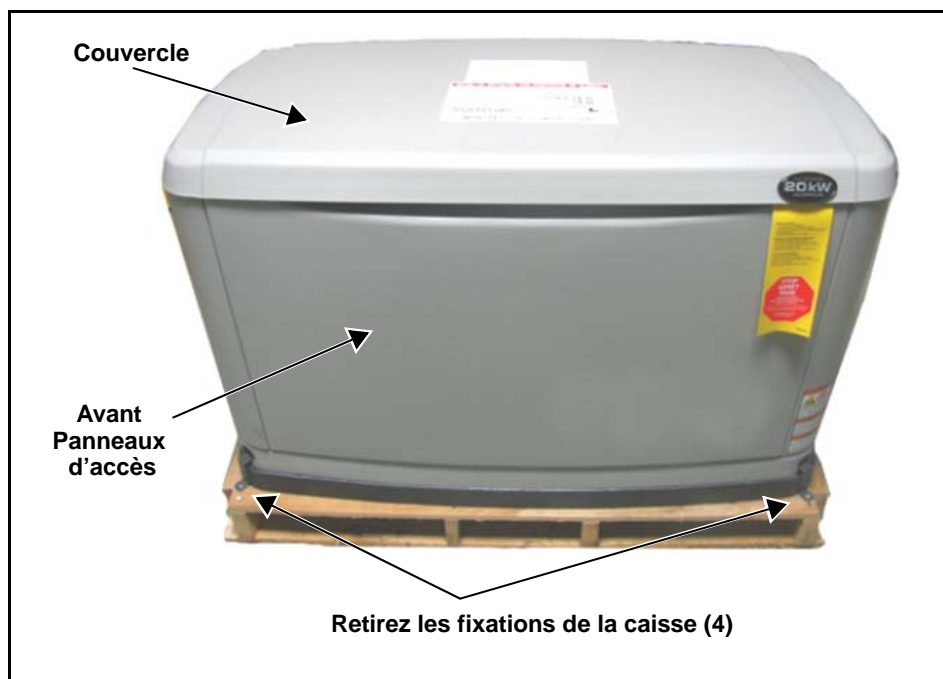
### 2.3 — Déballage

1. Une fois la boîte retirée, vous pouvez voir si cet appareil est livré avec un commutateur de transfert automatique, lequel est fourni en option et peut ne pas être compris.
2. Retirez le cadre en bois et soulevez le commutateur de transfert situé, le cas échéant, sur le dessus du générateur.



**Figure 2-1. Générateur dans sa caisse**

3. Retirez les boulons et les fixations. Soyez prudent en retirant le générateur. Le pousser hors de la palette ENDOMMAGERA la base. Le générateur doit être soulevé de la palette en bois à retirer.



**Figure 2-2. Générateur sur une palette**

4. Le couvercle sera verrouillé. Un ensemble de clés est situé derrière la porte du disjoncteur. Ouvrez la porte du disjoncteur et coupez l'attache autobloquante afin de retirer les clés. Utilisez les clés pour ouvrir le couvercle du générateur.

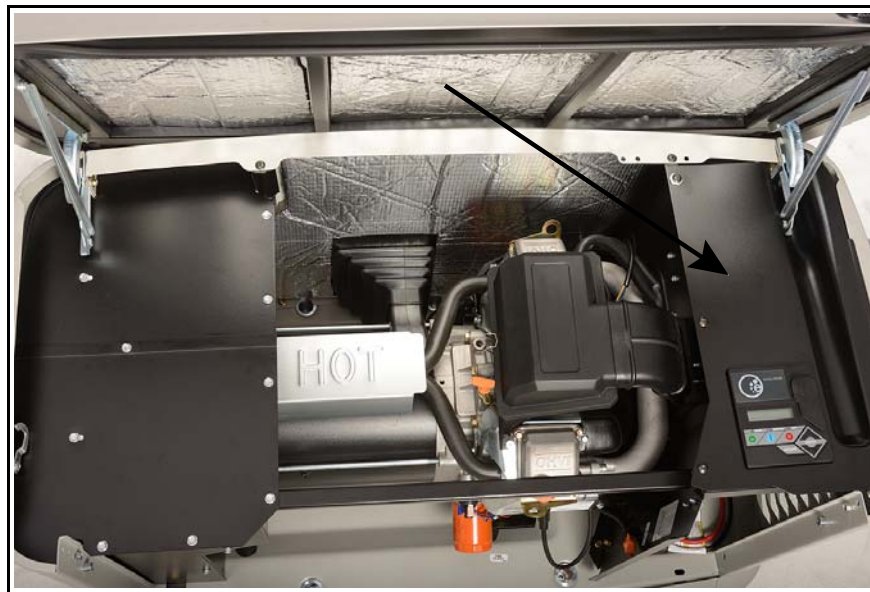


**Figure 2-3. Boîtier de disjoncteurs et clés (tels que fournis)**

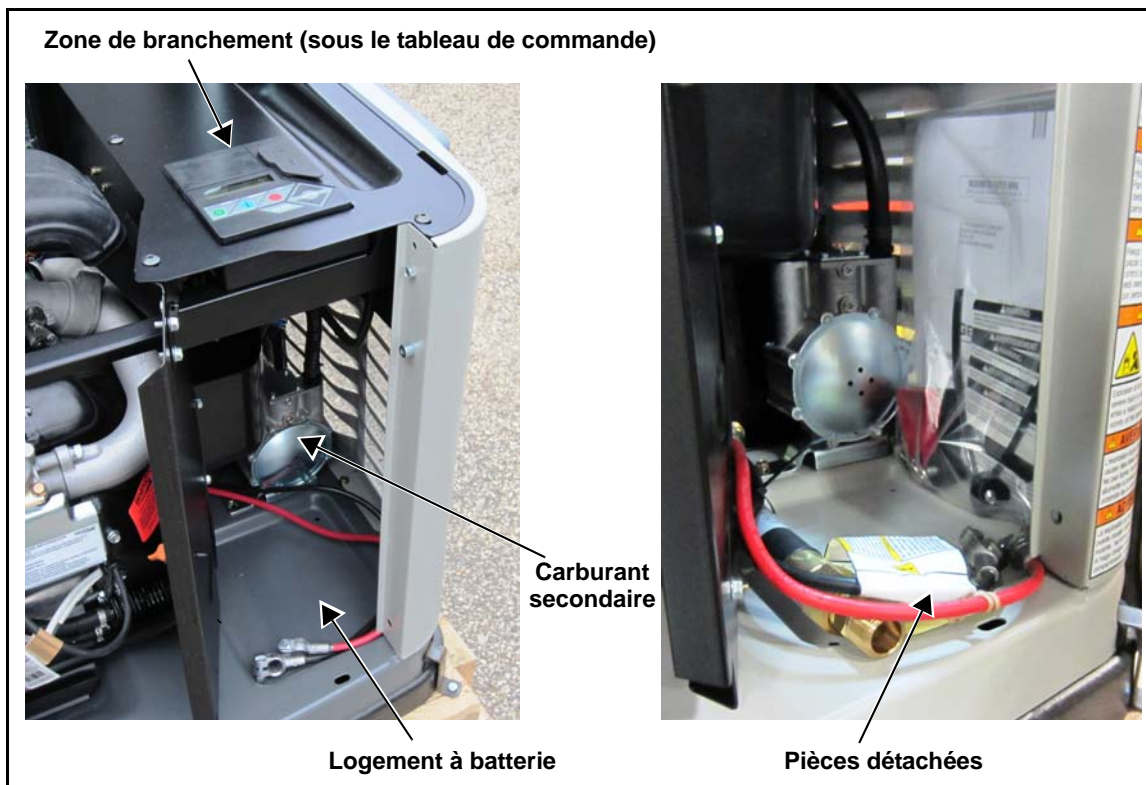
5. Il y a deux taquets fermant le couvercle, un de chaque côté. Pour ouvrir le couvercle correctement, appuyez sur celui-ci à l'endroit des taquets latéraux et déverrouillez-les, un côté à la fois.
6. Lorsque la pression ne provient pas du haut, le couvercle peut sembler bloqué.

**REMARQUE : Vérifiez toujours que les taquets latéraux sont déverrouillés avant d'essayer de soulever le couvercle.**

7. Une fois le couvercle ouvert, retirez le panneau d'accès avant en le soulevant vers le haut et l'extérieur. Retirez également le panneau noir, indiqué par la flèche, situé en haut de la zone de branchement du client.
8. Effectuez une inspection visuelle afin de repérer tout dommage caché qui aurait pu survenir lors du transport. Si vous voyez des dommages, signalez-les au transporteur.



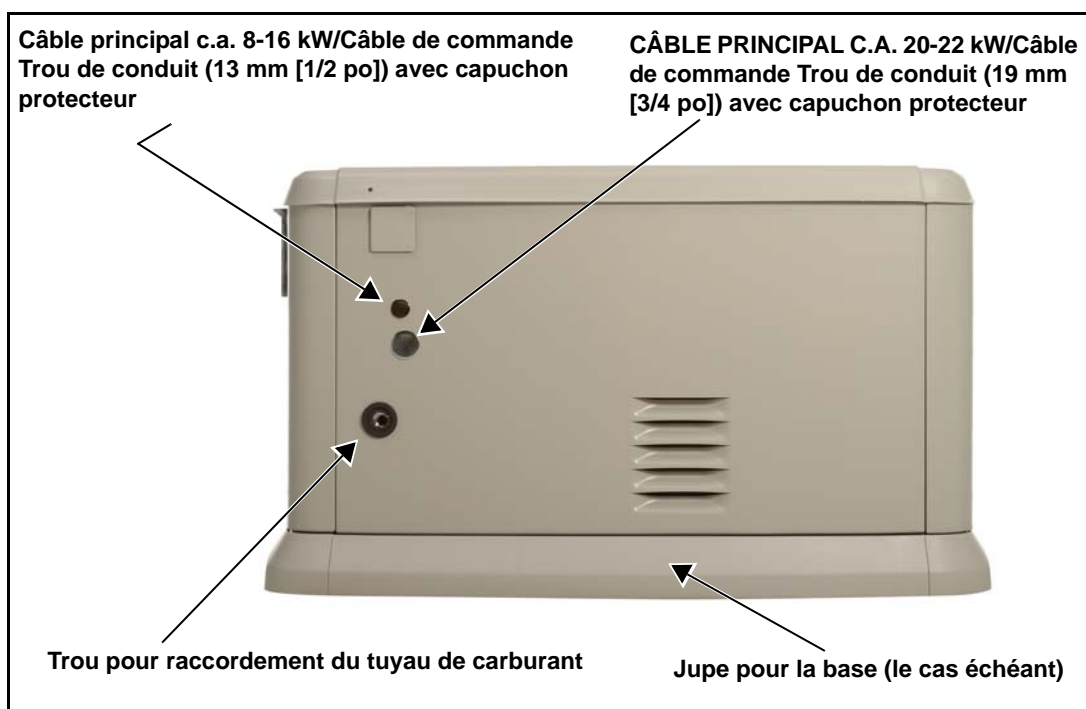
**Figure 2-4. Vérification de la présence de dommages**



**Figure 2-5. Zone de branchement du client/Emplacement des pièces détachées**

9. La Figure 2-5 montre les éléments suivants :

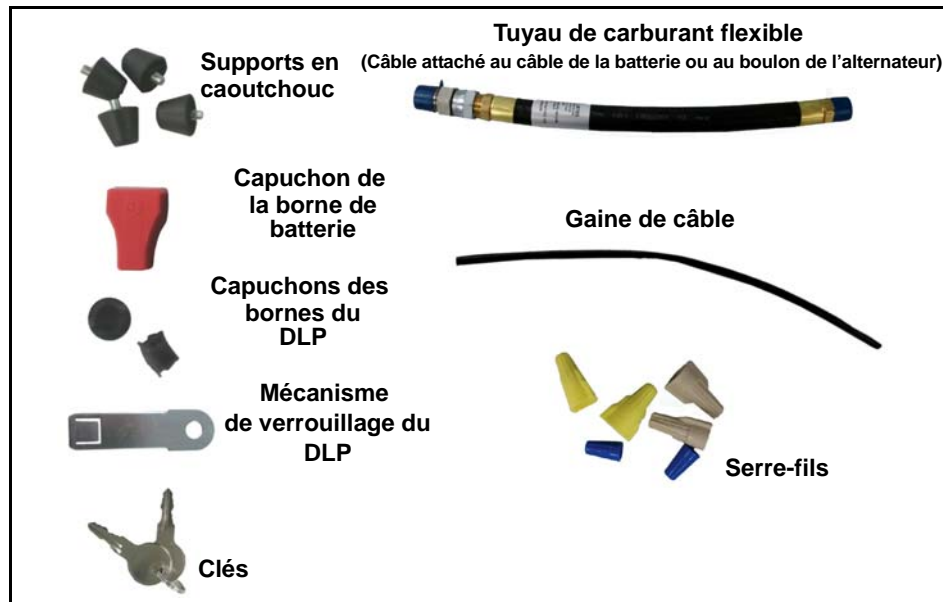
- La zone de branchement du client (en dessous du tableau de commande et derrière celui-ci)
- Régulateur de carburant
- Logement à batterie
- Emplacement des « pièces expédiées détachées »



**Figure 2-6. Vue arrière du générateur**

## 2.4 — Pièces expédiées détachées

- Supports en caoutchouc (seulement pour les appareils qui comprennent une jupe)
- Conduite de carburant flexible
- Capuchon de borne de batterie
- Blindage de câble pour séparer les fils de commande CA et c.c.
- Bouchons de bornes du disjoncteur de la ligne principale (DLP)
- Serre-fils (pour les interrupteurs précâblés seulement)
- Mécanisme de verrouillage du disjoncteur de la ligne principale (DLP)
- Manuel d'utilisation et d'installation (non illustré) (CD, le cas échéant)
- Clés



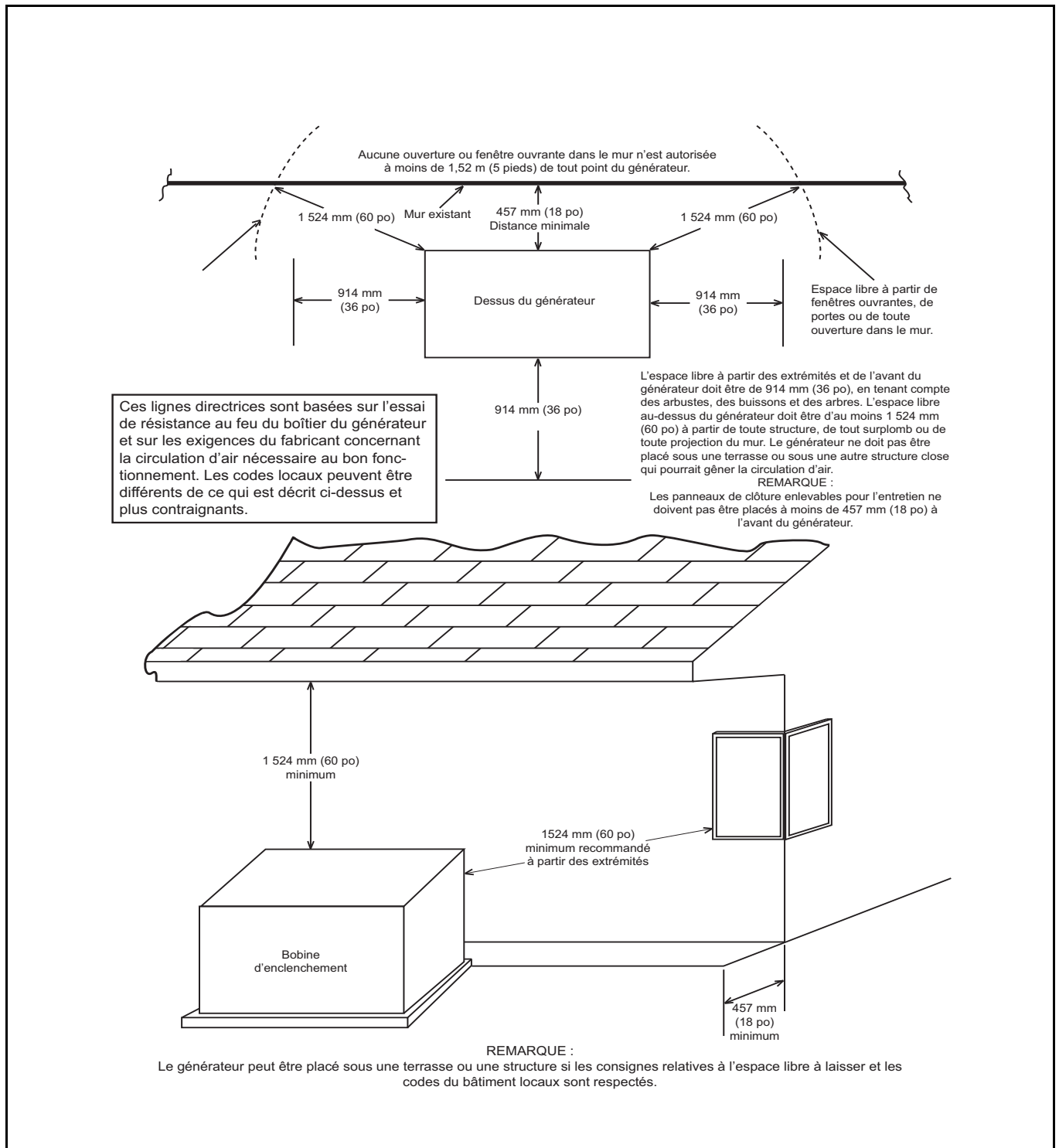
**Figure 2-7. Pièces détachées**

**Page laissée en blanc intentionnellement.**



# Section 3 Sélection et préparation du site

## 3.1 — Sélection du site



**Figure 3-1. Directives d'installation**

Installez le générateur, dans son boîtier protecteur, à l'extérieur, dans un endroit où il y a une aération suffisante pour le refroidissement et la ventilation (figure 1.9). Tenez compte des facteurs suivants :

- l'installation du générateur doit être absolument conforme aux normes NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 et NFPA 70.
- Installez l'appareil dans un endroit où les ouvertures d'entrée et de sortie d'air ne seront pas obstruées par des feuilles, de l'herbe, de la neige, etc. Si les vents dominants soufflent sur le générateur ou risquent de provoquer un amoncellement de matière, pensez à utiliser un coupe-vent afin de protéger l'appareil.
- Le générateur doit être installé sur une partie de terrain surélevée afin d'éviter les dommages potentiels causés par les accumulations d'eau. Le générateur ne doit pas fonctionner dans de l'eau stagnante ni y être exposé.
- Prévoyez assez d'espace de chaque côté du générateur pour les réparations et l'entretien. Ce générateur doit être installé en conformité avec les normes actuelles NFPA 37 et NFPA 70 applicables de même qu'avec les codes locaux, provinciaux et fédéraux en ce qui concerne les distances minimales des autres structures. NE l'installez PAS sous des terrasses ou des structures en bois à moins qu'il y ait un espace d'au moins 1,52 m (5 pi) au-dessus du générateur, 0,91 m (3 pi) sur les côtés et à l'avant et 457 mm (18 po) à l'arrière.
- Installez l'appareil là où il n'y a ni descente de gouttière pluviale, ni ruissellement du toit, ni irrigation du terrain, ni arroseur, ni décharge de pompes de puisard qui pourrait inonder ou asperger le boîtier ou les entrées et sorties d'air.
- Installez l'appareil là où il ne nuira pas aux services publics, y compris les services dissimulés, souterrains et couverts comme l'électricité, l'alimentation en carburant, le téléphone, l'air conditionné ou l'irrigation, et où il n'empêchera pas l'accès à ces services. Le non-respect de cette consigne pourrait affecter la couverture de la garantie.
- Dans les emplacements où soufflent de forts vents dominants, placez les entrées d'air du générateur face aux vents.
- Installez le générateur aussi près que possible de l'alimentation en carburant pour réduire la longueur des conduites. **RAPPELEZ-VOUS QUE LES LOIS ET LES CODES PEUVENT RÉGLEMENTER LA DISTANCE ET L'EMPLACEMENT.**
- Installez le générateur aussi près que possible du commutateur de transfert. **RAPPELEZ-VOUS QUE LES LOIS ET LES CODES PEUVENT RÉGLEMENTER LA DISTANCE ET L'EMPLACEMENT.**
- Le générateur doit être installé sur une surface de niveau. Le générateur doit être de niveau dans une limite de 13 mm (0,5 po) sur tous les côtés.
- Le générateur se place généralement sur du gravillon, de la pierre concassée ou un socle en béton. Vérifiez les codes locaux pour connaître le type de recouvrement exigé. Si un socle de béton est nécessaire, tous les codes locaux, provinciaux et fédéraux doivent être respectés.
- Le générateur peut être placé sur une structure ou une plateforme combustible tant que des ouvertures permettent une circulation d'air adéquate et qu'une séparation offrant une résistance au feu d'une heure est installée entre cette structure et le générateur et dépasse de 30,48 cm de chaque côté de ce dernier.

### 3.1.1 — Directives d'installation

La National Fire Protection Association (association nationale pour la protection contre l'incendie) a établi une norme pour l'installation et l'utilisation des moteurs à combustion fixes. Cette norme est la NFPA 37, elle fixe des règles d'espacement entre un ensemble de générateur clos et une structure ou un mur (figure 1.10).

NFPA 37, article 4.1.4, Moteurs situés à l'extérieur : Les moteurs, ainsi que leurs abris à l'épreuve des intempéries, le cas échéant, qui sont installés à l'extérieur, doivent être situés à une distance minimale de 1,52 m (5 pi) des ouvertures dans les murs et à une distance minimale de 1,52 m (5 pi) des structures comprenant des murs combustibles. Aucune séparation minimale n'est nécessaire dans les conditions suivantes :

1. Le mur adjacent à la structure a un degré de résistance au feu d'au moins une heure.
2. L'abri à l'épreuve des intempéries est construit en matériaux non combustibles, et il a été démontré qu'un incendie dans l'abri ne peut pas se répandre aux matériaux combustibles situés à l'extérieur de celui-ci.

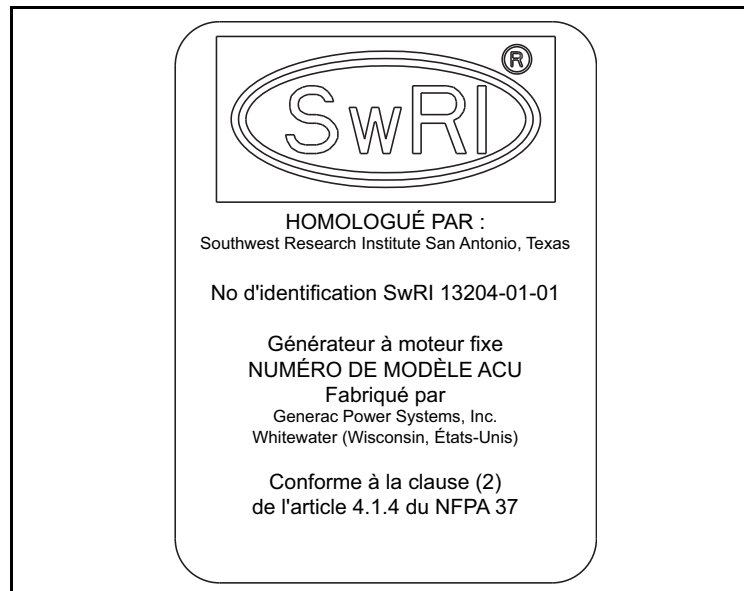
#### Annexe A — Élément d'explication

A4.1.4 (2) La conformité peut être démontrée soit par un test en grandeur réelle soit par des procédés de calcul.

Compte tenu de l'espace limité souvent associé aux installations, il est évident que l'exception (2) est particulièrement avantageuse pour de nombreuses installations résidentielles et commerciales. Par conséquent, le fabricant s'est associé avec un laboratoire d'évaluation indépendant afin d'effectuer des tests en grandeur réelle afin d'assurer que l'enceinte à l'épreuve des intempéries ne risque pas d'incendier les matériaux combustibles situés à l'extérieur.

**REMARQUE : Les évaluations du Southwest Research Institute approuvent une installation à une distance minimale de 457 mm (18 po) de toute structure. Le Southwest Research Institute est reconnu à l'échelle nationale comme un organisme indépendant d'évaluation et de consultation.**

Les tests ont consisté à établir le cas le plus défavorable d'incendie de générateur et à établir l'inflammabilité des objets situés à l'extérieur de l'enceinte du moteur à différentes distances. L'enceinte est faite de matériaux non combustibles, et les résultats et conclusions du laboratoire d'évaluation indépendant indiquent qu'un incendie dans l'enceinte du générateur ne causerait aucun risque pour les combustibles et les structures environnantes, qu'il y ait intervention du personnel des services d'incendie ou pas.



**Figure 3-2. Autocollant du Southwest Research Institute**

Autocollant du Southwest Research Institute (placé à l'intérieur du générateur, près de l'autocollant de données)  
<http://www.swri.org/4org/d01/fire/listlab/listprod/director.htm>

**Compte tenu de cette évaluation et des exigences de l'article 4.1.4 du NFPA 37, les lignes directrices pour l'installation des générateurs énumérés ci-dessus sont modifiées et passent à 457 mm (18 po) depuis le boîtier du générateur à un mur, un édifice ou une structure fixe.** Pour une circulation d'air et un entretien adéquats, l'espace au-dessus du générateur doit être d'au moins 1,52 m (5 pi) avec un minimum de 0,91 m (3 pi) à l'avant et aux extrémités du boîtier en tenant compte des arbres, des buissons et des arbustes. La végétation qui n'est pas conforme à ces exigences d'espace pourrait bloquer la circulation d'air. De plus, les gaz d'échappement provenant du générateur pourraient inhiber la croissance des plantes. Consultez la figure 3.1 et le dessin d'installation dans le manuel de l'utilisateur pour plus de détails.

L'échappement du générateur contient du monoxyde de carbone, qui est un gaz MORTEL. Ce gaz dangereux peut causer une perte de conscience ou la mort. Ne placez pas cet appareil près des fenêtres, des portes, des prises d'air frais (chaudières, etc.) ni des ouvertures du bâtiment ou de la structure, y compris les fenêtres et les portes d'un garage mitoyen.

**⚠ AVERTISSEMENT!**



**Si le générateur n'est pas à la position OFF, il peut se lancer et démarrer dès que les câbles de la batterie sont branchés. Si l'alimentation du réseau public n'est pas coupée, des étincelles risquent de se produire aux bornes de la batterie et de provoquer une explosion.**

### 3.2 — Préparation du site

- Choisissez un emplacement de montage aussi près que possible du commutateur de transfert et de l'alimentation en carburant.
- Prévoyez un espace suffisant pour accéder au générateur au moment de l'entretien (voir code local). De plus, le générateur doit être suffisamment surélevé pour que l'eau ne puisse pas l'atteindre, même en période de montée d'eau.
- Choisissez un espace ouvert qui procurera une circulation d'air adéquate.
- Placez l'appareil de façon à ce que les événements ne risquent pas d'être bouchés par des feuilles, de l'herbe, de la neige ou des débris. Assurez-vous que les gaz d'échappement n'entrent pas dans le bâtiment par les avant-toits, les fenêtres, les ventilateurs ou toute autre prise d'air (voir la section « Sélection du site »).
- Choisissez le type de base, gravier ou béton, selon vos préférences ou les exigences des lois et des codes locaux. Vérifiez les exigences locales avant de faire votre choix.

### 3.2.1 — Matériaux adéquats pour une installation de niveau

- Creusez un trou rectangulaire d'environ 127 mm (5 po) de profondeur et d'environ 76,2 mm (3 po) plus long et plus large que la surface du générateur. Remplissez-le avec du gravillon, de la pierre concassée ou avec tout autre matériau non combustible adéquat pour une installation de niveau. Compactez et nivelez le matériau. Vous pouvez couler une plateforme de béton si vous le souhaitez ou si cela est nécessaire. Cette plateforme devrait avoir une épaisseur de 76,2 mm (3 po) et dépasser de 152 mm (6 po) l'enveloppe extérieure du générateur dans toutes les directions.

**REMARQUE :** Si une plateforme de béton est nécessaire, respectez les codes locaux, provinciaux et fédéraux applicables.



*Figure 3-3. Gravier tassé*

---



*Figure 3-4. Plateforme de béton*

---



*Figure 3-5. GenPad*

---

## Section 4 Mise en place du générateur

---

### 4.1 — Bobine d'enclenchement

Une fois le site choisi et préparé, passez à la mise en place et à l'installation du générateur.

Tous les générateurs à refroidissement à air sont livrés avec un socle composite. Le socle composite élève le générateur et permet d'éviter que de l'eau s'amasse autour de la partie inférieure du générateur (figure 3.1). Vous pouvez placer le générateur avec le socle composite sur 102 mm (4 po) de gravillon compacté ou sur un socle de béton. Vérifiez les codes locaux pour connaître le type de base exigé. Si un socle de béton est nécessaire, tous les codes locaux, provinciaux et fédéraux doivent être respectés. Placez le générateur sur son socle de montage et positionnez-le correctement en respectant les dimensions données à la section 2.

**REMARQUE :** Le générateur doit être de niveau dans une limite de 13 mm (0,5 po).

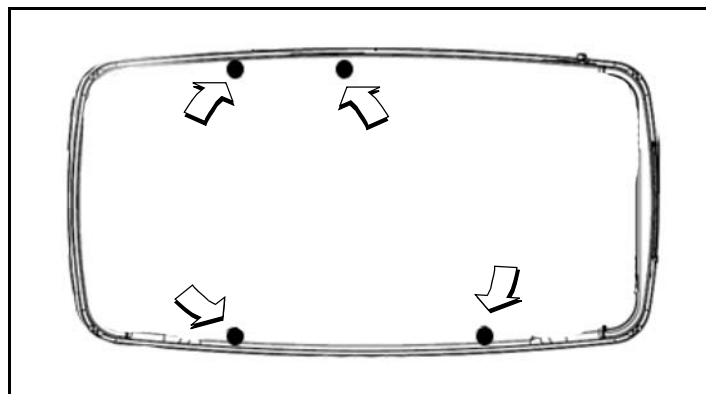
**REMARQUE :** Si le socle composite est enlevé pour une installation sur du béton, la jupe ne sera pas de la bonne taille.



**Figure 4-1. Socle composite**

Lorsque vous montez le générateur sur du béton, utilisez les quatre trous de montage (deux trous à l'avant de l'intérieur du compartiment du générateur et deux trous à l'arrière) afin de fixer le générateur, si les codes l'exigent. Voir la figure 4.2.

**REMARQUE :** Un modèle se trouvant sur le dessus de la caisse du générateur peut être utilisé pour faire des marques sur le socle en béton afin de percer préalablement les trous de montage.



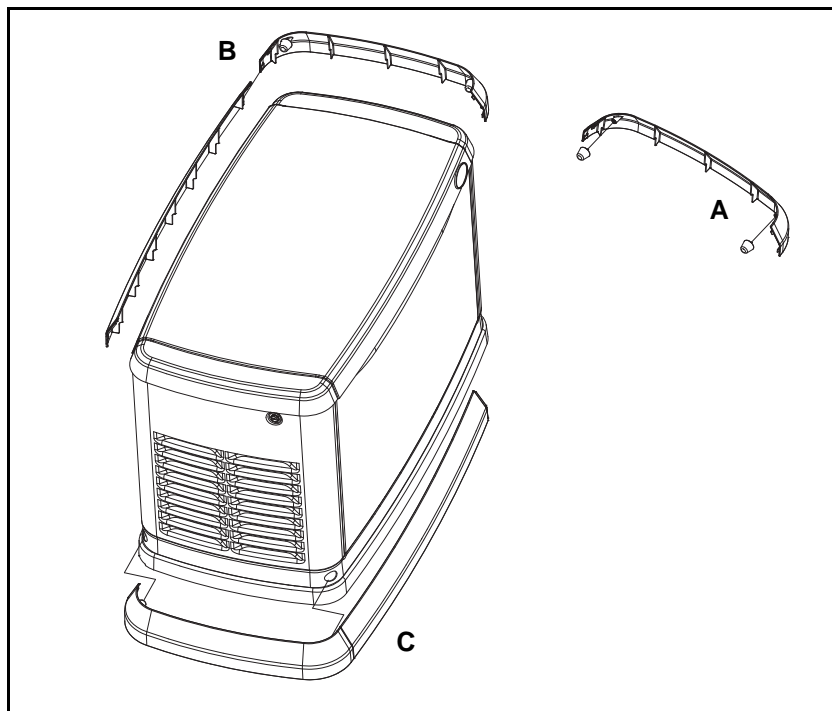
**Figure 4-2. Emplacement des trous de montage**

## 4.2 — Installation de la jupe (s'il y a lieu)

- Repérez les quatre (4) butoirs en caoutchouc noir filetés dans le sac du manuel de l'utilisateur.
- Sortez ces quatre (4) butoirs du sac et vissez-les dans les trous situés à l'intérieur des embouts de la jupe : deux butoirs pour chacun, l'un à l'opposé de l'autre (A).
- Une fois les butoirs installés, insérez l'un des embouts dans l'une des parties avant/arrière de la jupe. Répétez la procédure pour les deux autres parties de la jupe.

**REMARQUE : N'assemblez pas les quatre morceaux ensemble pour l'instant (B).**

- Placez les deux assemblages à la base du générateur et ajustez les butoirs dans les trous de levage à la base du générateur (C).
- Une fois les pièces bien alignées, assemblez les deux points de correspondance restants.



**Figure 4-3. Installation de la jupe**

## Section 5 Conversion de l'alimentation/raccordements pour le gaz

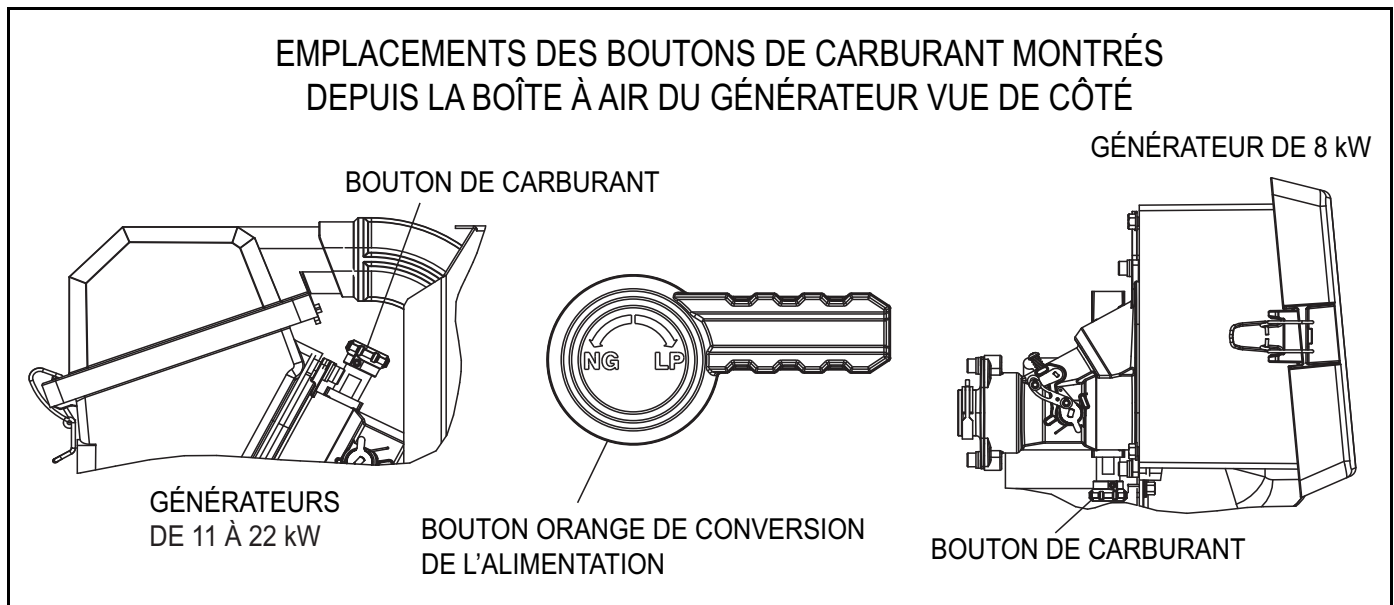
### 5.1 — Conversion de carburant

Le générateur a été configuré en usine pour fonctionner au gaz naturel. La modification de l'appareil pour un fonctionnement au propane liquide constitue une procédure simple.

**REMARQUE :** La sélection du carburant (PL ou GN) doit être modifiée, sur le régulateur, lors du premier démarrage à l'aide de l'Assistant d'installation.

**REMARQUE :** Le bouton orange de conversion de carburant est situé sur le dessus du mélangeur de carburant (moteur à deux cylindres) et sous le mélangeur de carburant (moteur à un cylindre).

Tournez la vanne vers la marque correspondant à la bonne source de carburant, jusqu'à ce que la vanne s'arrête. Si nécessaire, utilisez une pince pour dégager la vanne de sa position. Le bouton tournera sur 180° et glissera dans le corps du mélangeur lors du réglage de l'alimentation sur PL.



**Figure 5-1. Emplacements des boutons de conversion de l'alimentation**

### 5.2 — Exigences et recommandations concernant le carburant

Avec le gaz propane liquide, n'utilisez que le système de retrait de vapeur. Ce type de système utilise les vapeurs formées au-dessus du carburant liquide dans le réservoir.

Le moteur a été muni d'un système de carburation qui respecte les spécifications de 1997 du California Air Resources Board pour les systèmes de carburation mixte inviolables. L'appareil peut fonctionner au gaz naturel ou au gaz propane liquide; il a été réglé en usine pour fonctionner au gaz naturel. S'il est nécessaire d'utiliser du gaz propane liquide, le système de carburant doit être reconfiguré. Consultez la section sur la conversion de carburant pour connaître les instructions concernant la conversion du système.

Les carburants recommandés doivent avoir une teneur en BTU d'au moins 37,26 mégajoules par mètre cube (1 000 BTU par pied cube) pour le gaz naturel, ou d'au moins 93,15 mégajoules par mètre cube (2 500 BTU par pied cube) pour le gaz propane liquide. Demandez à votre fournisseur de carburant quelle est la teneur en BTU du carburant.

La pression de carburant requise pour le gaz naturel est de 7 à 13 mm Hg (3,5 à 7 po de colonne d'eau). La pression de carburant requise pour la vapeur de propane liquide est de 19 à 22 mm Hg (10 à 12 po de colonne d'eau). Le régulateur principal pour l'alimentation en propane n'est PAS INCLUS avec le générateur.

**REMARQUE :** Les dimensions, la construction et la disposition des tuyaux doivent être conformes au NFPA 54 pour l'utilisation du gaz naturel et au NFPA 58 pour l'utilisation du propane liquide. Une fois le générateur installé, vérifiez que la pression de carburant NE descend JAMAIS sous le niveau minimal requis. Pour plus de renseignements sur les exigences du NFPA, consultez le site Web de l'association à l'adresse [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).

Avant de procéder à l'installation du générateur, l'installateur doit consulter les fournisseurs de carburant de la région ou le commissaire aux incendies pour vérifier les codes et les réglementations en vigueur pour que l'installation soit effectuée correctement. Les codes locaux imposent un acheminement adéquat du carburant gazeux près des jardins, des arbustes et des autres aménagements paysagers afin d'éviter tout dommage.

Une attention particulière devra être apportée quant à la flexibilité, à la solidité et aux raccordements des conduites lors de l'installation de l'appareil dans des zones à risque d'inondations, de tornades, d'ouragans, de tremblements de terre et de sol instable.

Utilisez un enduit d'étanchéité ou un mastic à joint pour tuyau approuvés sur tous les raccords filetés.

Toutes les conduites de carburant gazeux installées doivent être purgées et testées à la recherche d'éventuelles fuites avant le démarrage initial, conformément aux codes, normes et règlements locaux.

### 5.3 — Consommation de carburant

**REMARQUE :** La pression de carburant requise pour le gaz naturel est de 7 à 13 mm Hg (3,5 à 7 po de colonne d'eau). La pression de carburant requise pour la vapeur de propane liquide est de 19 à 22 mm Hg (10 à 12 po de colonne d'eau).

Ces valeurs sont approximatives; consultez la fiche signalétique ou le manuel de l'utilisateur approprié pour obtenir des valeurs plus précises.

Bobine d'enclenchement	Gaz naturel		Vapeur PL	
	½ charge	Pleine charge	½ charge	Pleine charge
8 kW	78 / 2.21	121 / 3.43	0.87 / 3.29 / 31.6	1.42 / 5.37 / 51.6
11 kW	124 / 3.51	195 / 5.52	1.18 / 4.45 / 42.8	1.92 / 7.28 / 70
16 kW	193 / 5.47	312 / 8.83	1.9 / 7.2 / 72.4	3.19 / 12.07 / 130
20 kW	205 / 5.8	308 / 8.72	2.08 / 7.87 / 75.6	3.85 / 14.57 / 140
22 kW	184 / 5.21	281 / 7.96	2.16 / 8.16 / 83	3.68 / 13.94 / 127

\* Le gaz naturel est mesuré en pieds cubes par heure / mètres cubes par heure.  
 \*\* Le PL est mesuré en gallons par heure / litres par heure. / pieds cubes par heure.  
 \*\*\* Les valeurs indiquées sont approximatives.

Vérifiez que le compteur de gaz peut fournir un débit suffisant de carburant pour alimenter les appareils ménagers et les autres charges.

#### **⚠ DANGER!**



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

**REMARQUE :** Vous devez installer au moins une vanne d'arrêt plein débit manuelle sur la conduite d'alimentation de carburant gazeux. La vanne doit être facilement accessible. Les codes locaux indiquent quel est son bon emplacement.

**REMARQUE :** La taille de l'alimentation en gaz et du tuyau DOIT permettre la prise en charge du pouvoir calorifique maximal en BTU et en mégajoules.



## 5.4 — Taille de la conduite de carburant

- Tout d'abord, établissez quelle est la taille de conduite nécessaire. Pour plus de renseignements, consultez le NFPA 54 pour le gaz naturel ou le NFPA 58 pour le propane liquide.
- Consultez toujours le manuel de l'utilisateur pour connaître le pouvoir calorifique adéquat en BTU et en mégajoules et les pressions de gaz requises. Pour calculer les BTU et les mégajoules :
  - Gaz naturel :  $\text{BTU} = \text{Pieds cubes par heure} \times 1\,000$   
 $\text{Mégajoules} = \text{Mètres cubes par heure} \times 37,26$
  - Vapeur de propane liquide :  $\text{BTU} = \text{Pieds cubes par heure} \times 2500$   
 $\text{Mégajoules} = \text{Mètres cubes par heure} \times 93,15$
- Commencez par mesurer la distance séparant le générateur et la source de gaz. Le générateur doit être raccordé directement à la source et non à l'extrémité d'un système existant.
- Lorsque vous mesurez la longueur de la conduite, ajoutez 0,76 m (2,5 pi) pour chaque angle ou coude à la longueur totale de la conduite.

### 5.4.1 — Taille du tuyau de gaz naturel

Pour utiliser correctement ce tableau, repérez la puissance nominale de votre générateur dans la colonne de gauche et déplacez-vous vers la droite. Les nombres à droite représentent la longueur maximale (en mètres/pieds) permise pour les tailles de conduite indiquées en haut. Les tailles des tuyaux sont mesurées en fonction de leur diamètre intérieur (DI) afin de les adapter à toutes les vannes (qui doivent être plein débit) et à tous les raccords, coudes, tés ou angles. Ajoutez 0,76 m (2,5 pi) par coude, té ou angle à la distance totale de la conduite.

**REMARQUE : Tableaux basés sur une conduite noire de calibre 40.**

Distances admissibles du tuyau (pieds / mètres)					
Taille de la conduite (po / mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38	2 / 51
8 kW	50 / 15.25	150 / 45.75	600 / 183		
11 kW	20 / 6.1	65 / 19.83	250 / 76.25	500 / 152.5	
16 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	
20 kW		20 / 6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8
22 kW		20/6.1	100 / 30.5	200 / 61	750 / 289.8

Pour les pressions entre 9 et 13 mm Hg (5 et 7 po de colonne d'eau).

Distances admissibles du tuyau (pieds / mètres)				
Taille de la conduite (po / mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38
8 kW	20 / 6.1	60 / 18.29	175 / 53.34	
11 kW		30 / 9.14	125 / 38.1	200 / 60.96
16-20 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1
22 kW		10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1

Pour les pressions inférieures à 9 mm Hg (5 po de colonne d'eau) jusqu'à 7 mm Hg (3,5 po de colonne d'eau)

### 5.4.2 — Taille du tuyau de vapeur PL

Pour utiliser correctement ce tableau, repérez la puissance nominale de votre générateur dans la colonne de gauche et déplacez-vous vers la droite. Les nombres à droite représentent la longueur maximale (en mètres/pieds) permise pour les tailles de conduite indiquées en haut. Les tailles des tuyaux sont mesurées en fonction de leur diamètre intérieur (DI) afin de les adapter à toutes les vannes (qui doivent être plein débit) et à tous les raccords, coudes, tés ou angles. Ajoutez 0,76 m (2,5 pi) par coude, té ou angle à la distance totale de la conduite.

**REMARQUE :** Les tailles des tuyaux prévoient l'utilisation d'un régulateur secondaire.

**REMARQUE :** Consultez votre fournisseur local de propane liquide afin de prévoir un réservoir assez grand pour alimenter adéquatement le générateur en carburant.

Longueur de tuyauterie admissible pour une colonne d'eau de 27,94 à 35,56 cm (11 à 14 po) (pieds/mètres)			
Taille de la conduite (po / mm)	.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32
7-8 kW	165 / 50.29	450 / 137.25	
11 kW	70 / 21.33	300 / 91.5	900 / 274.5
16 kW	20 / 6.1	70 / 21.35	350 / 106.8
20 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3
22 kW	15 / 4.57	50 / 15.25	250 / 76.3

### 5.4.3 — Résumé de l'installation du gaz

La taille de la conduite de gaz est l'une des principales sources d'erreur. La taille du tuyau de gaz est un aspect essentiel au bon fonctionnement du générateur. La taille de l'entrée du générateur n'a pas d'influence sur la taille du tuyau de gaz à choisir. Si vous utilisez une conduite autre que la conduite noire, veuillez consulter les codes locaux et les spécifications du fabricant de la conduite concernant le calibrage et l'installation.

**REMARQUE :** La taille de l'alimentation en gaz et du tuyau DOIT permettre la prise en charge de 125 % du pouvoir calorifique maximal en BTU et en mégajoules.

## 5.5 — Installation et raccordement des conduites de gaz

**REMARQUE :** les appareils de 8 à 16 kW nécessitent un tuyau de 13 mm (1/2 po). Les appareils de 20 à 22 kW nécessitent un tuyau de 19 mm (3/4 po).

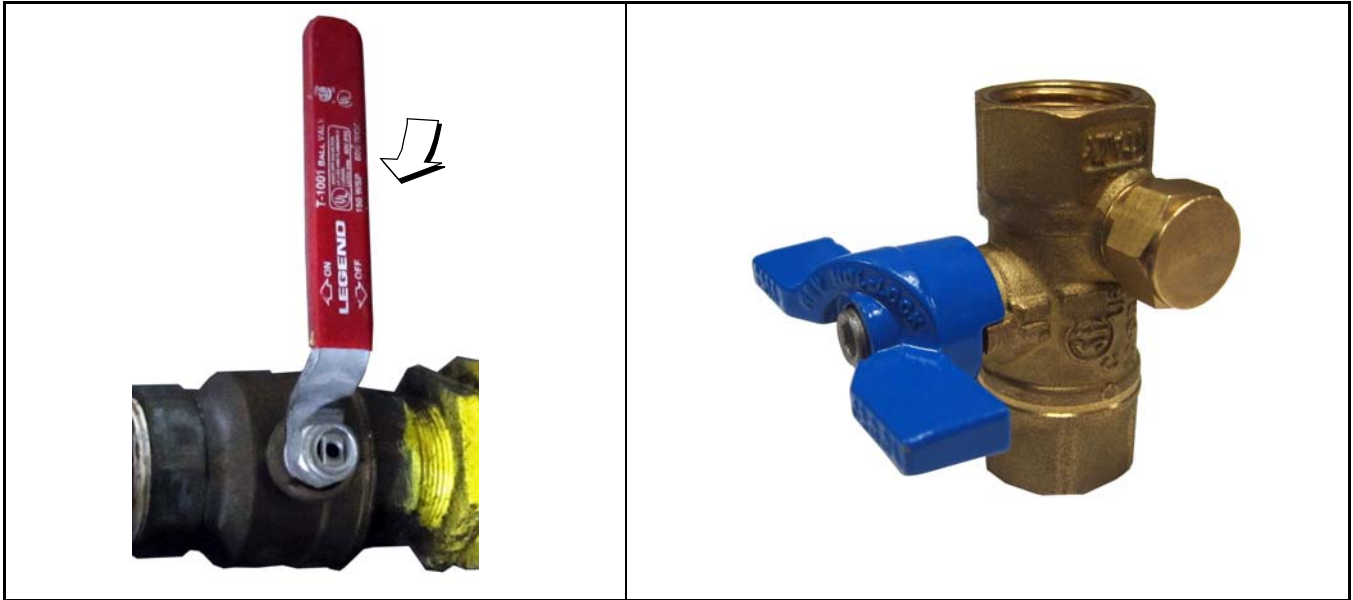
1. Le gaz naturel et la vapeur de PL sont des substances extrêmement volatiles; par conséquent, il est essentiel de respecter à la lettre les procédures, codes, normes et règlements de sécurité.

Les raccordements de conduites de gaz doivent être effectués par un plombier certifié qui connaît bien les codes locaux. Utilisez toujours des tuyaux de gaz homologués par l'AGA et un enduit d'étanchéité ou un mastic à joint pour tuyau de bonne qualité.

Vérifiez la capacité du compteur de gaz naturel ou du réservoir de PL à fournir assez de carburant pour le générateur et les autres appareils en marche.

- Le régulateur de carburant doit être installé conformément aux lois et aux spécifications de son fabricant.
- Tuyau de gaz homologué par l'AGA.
- Conduite de carburant flexible
  - N'installez pas à la verticale.
  - Ne pliez pas!!!
  - Ne fixez pas directement au générateur.
  - Vérifiez que les raccords ne présentent aucune fuite.
- Piège à sédiments près du générateur (si applicable ou exigé par un code).
- Vanne d'arrêt homologuée « plein débit » près du générateur selon les lois et les codes locaux.

2. Les règlements sur l'utilisation du gaz requièrent une vanne d'arrêt plein débit manuelle externe sur la conduite de carburant.



**Figure 5-2. Robinet d'arrêt plein débit / Vanne accessoire avec embout pour manomètre**

**REMARQUE :** La figure 5-2 présente un robinet d'arrêt plein débit ainsi qu'une vanne accessoire dotée d'un embout pour manomètre servant à vérifier la pression de carburant. Cette vanne accessoire permet d'effectuer la vérification de la pression de carburant sans qu'il soit nécessaire d'aller voir dans le boîtier du générateur.

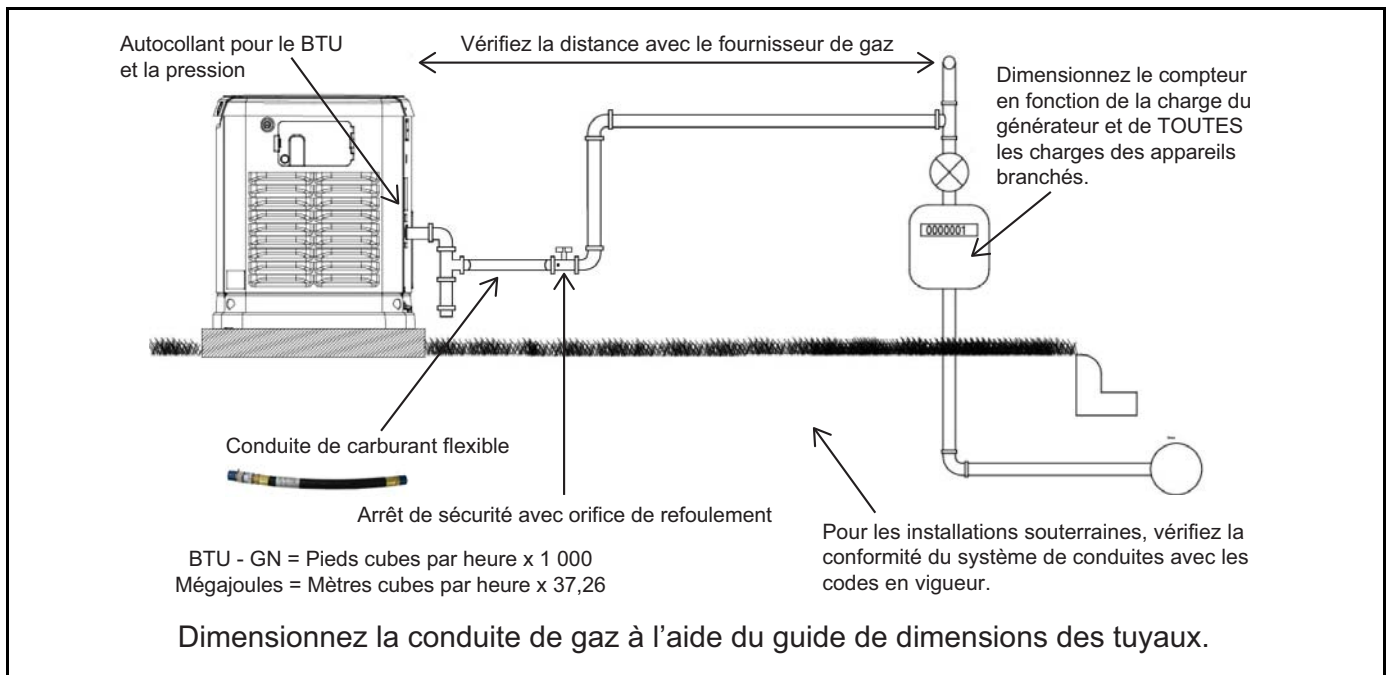


**Figure 5-3. Piège à sédiments**

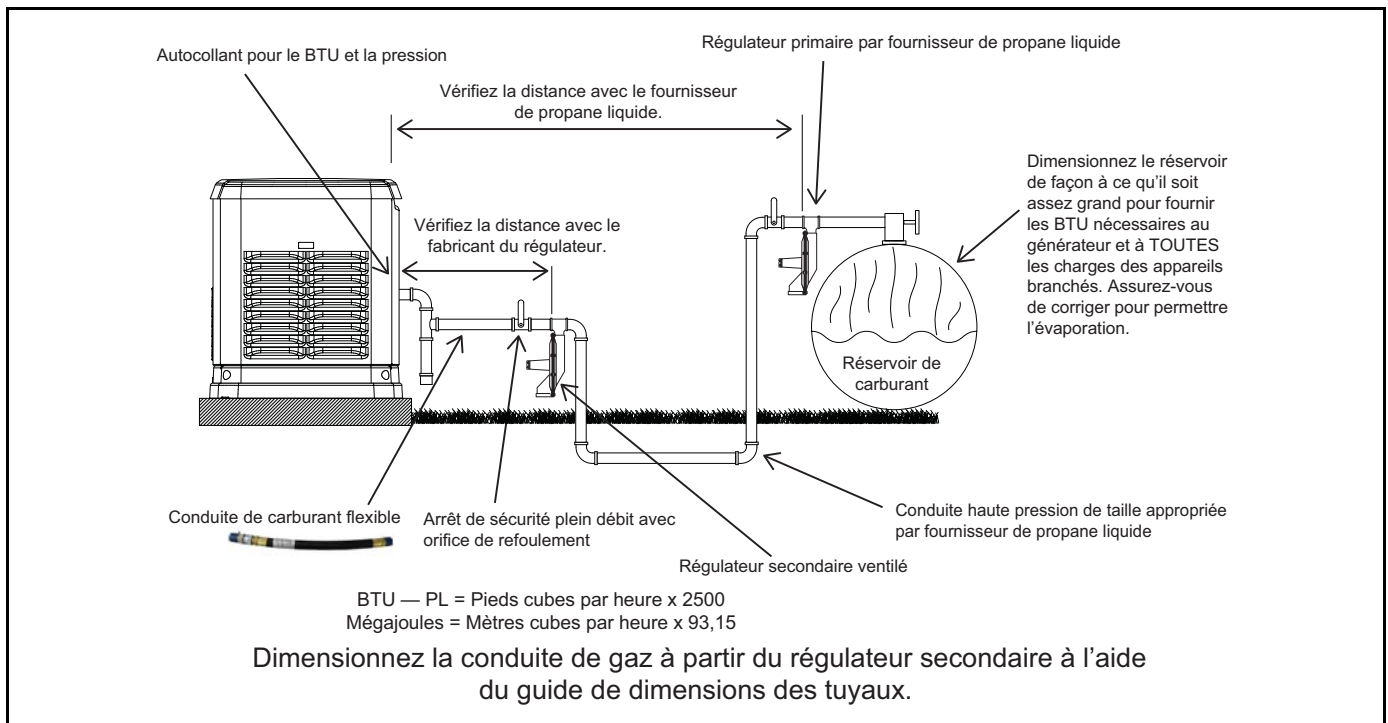


***Figure 5-4. Raccordement incorrect du tuyau flexible***

3. Lors du raccordement de la conduite de gaz au générateur, utilisez la section fournie de la conduite de carburant flexible homologué UL ou AGA conformément aux règlements locaux. L'objectif de l'utilisation d'une conduite de carburant flexible est d'éviter que la vibration du générateur ne cause des fuites de gaz à l'un des points de raccordement. Il est donc nécessaire que la conduite soit installée horizontalement avec le moins de courbes possible. Installez le piège à sédiments (si applicable ou exigé par un code) comme illustré.
4. Ne pliez jamais une conduite de carburant flexible dans le but d'éviter d'utiliser un coude. Le fait de plier un tuyau flexible diminue sa capacité d'absorber les vibrations, ce pour quoi il est fait, et limite le débit réel de carburant. Voir la Figure 5-4.
5. Vérifiez s'il y a des fuites en vaporisant une solution savonneuse composée de savon à vaisselle et d'eau sur tous les points de raccordement. La solution ne doit pas être soulevée par de l'air ni former de bulles. Vérifiez ensuite la pression du gaz sous le solénoïde de carburant en respectant les étapes suivantes.
  - Fermez la vanne de l'alimentation de gaz.
  - Retirez la prise de contrôle de pression de gaz du régulateur sous le solénoïde de carburant et installez le contrôleur de pression de gaz (manomètre).
  - Ouvrez la vanne d'alimentation en gaz et assurez-vous que la pression est comprise dans les valeurs spécifiées.
6. Fermez la vanne de gaz une fois le contrôle terminé.



**Figure 5-5. Installation classique pour un système fonctionnant à la vapeur de gaz naturel**



**Figure 5-6. Installation classique pour un système fonctionnant à la vapeur de propane liquide**

**REMARQUE :** Au moment de mesurer un régulateur secondaire pour des applications au PL ou au gaz naturel à haute pression, assurez-vous de noter les capacités de charge individuelle maximales, qui seront inférieures à la capacité totale. La performance de démarrage du générateur pourrait être affectée si la taille est trop petite.

**REMARQUE :** Il n'est pas recommandé de réduire la taille de la conduite de carburant sortant du régulateur secondaire, sauf si cela est nécessaire pour s'adapter à la conduite de carburant flexible de 13 mm (1/2 po) ou 19 mm (3/4 po) expédiée avec le générateur. Des problèmes de démarrage ou de performances pourraient en résulter.

**Page laissée en blanc intentionnellement.**

## Section 6 *Branchements électriques*

### 6.1 — Branchements du générateur

**REMARQUE :** Le câblage des commandes peut déjà être en place sur les générateurs précâblés. Si c'est le cas, serrez le conduit flexible de 1,5 m (5 pi) à l'intérieur du boîtier. Si ce n'est pas le cas, le câblage doit être fait conformément aux lois et aux codes locaux.

1. Retirez le bouchon approprié de l'entrée du câble principal c.a. et du câble de commande à l'arrière du générateur.
2. Installez la conduite, le câble principal CA et le câble de commande entre le générateur et le commutateur de transfert. Consultez la figure 2.6 pour connaître l'emplacement des entrées défonçables (vérifiez les branchements et câblages du commutateur de transfert spécifiques au modèle).

**REMARQUE :** Ces branchements peuvent déjà avoir été effectués sur les modèles précâblés.

**REMARQUE :** Ces câbles peuvent être installés dans le même conduit si le fil utilisé répond aux normes d'isolation.

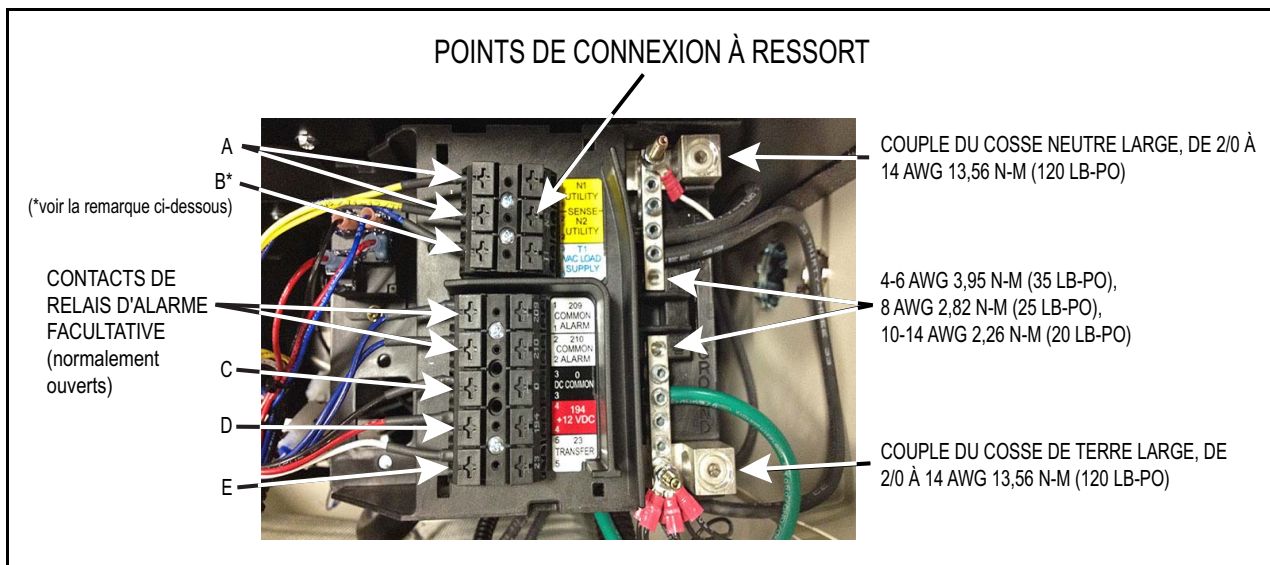
3. Scellez la conduite au générateur conformément à tous les codes.
4. Dénudez les extrémités des câbles. Ne retirez pas trop de gaine isolante.
5. Pour brancher les fils de commande, appuyez sur le point de raccordement à ressort avec un tournevis à tête plate, insérez le fil et relâchez.

**REMARQUE :** Il ne doit pas y avoir de gaine isolante dans le point de raccordement, seulement du fil dénudé.

### 6.2 — Câblage de commande

Longueur et taille recommandées du câble de commande	
Longueur maximale du fil	Taille recommandée du fil
1-35 m (1-115 pi)	Calibre 18 AWG
36-56 m (116-185 pi)	Calibre 16 AWG
57-89 m (186-295 pi)	Calibre 14 AWG
90-140 m (296-460 pi)	Calibre 12 AWG

Branchements du tableau de commande		
Autocollant numérotant la borne		Numéros de fils
A	JAUNE N° 1 ET N° 2	N1 et N2 – 240 V c.a. – Détectent les chutes et hausses du réseau public
B	BLEU NO 3	T1 - Doté d'un fusible 120 V c.a. pour le chargeur de batterie (voir REMARQUE sous la figure 6-1 qui se trouve à la page suivante)
C	NOIR N° 4	0 – c.c. (-) Fil de mise à la terre normal
D	ROUGE N° 5	194 – c.c. (+) 12 V c.c. pour les commandes de transfert
E	BLANC N° 6	23 – Fil de transmission pour contrôle de transfert



**Figure 6-1. Câblage de commande (derrière le tableau de commande)**

**REMARQUE :** Les fils 23, 194 et 0 doivent passer dans le blindage pour câble fourni dans le sac du manuel d'instructions afin de séparer les fils à basse et à haute tension, sauf si les exigences de la section 300.3(c)(1) du Code national de l'électricité américain (NEC) sont satisfaites (consultez la section concernant les pièces expédiées détachées).

**REMARQUE :** Doit être branché pour que la batterie demeure chargée, que l'appareil fonctionne ou pas.

### 6.3 — Câblage c.a. principal



**Figure 6-2. Câblage c.a. principal**

**REMARQUE :** Le câblage CA principal (E1, E2 et neutre) doit être branché conformément aux lois et aux codes locaux.



1. Dénudez les extrémités des câbles. Ne retirez pas trop de gaine isolante.
2. Retirez les deux capuchons protecteurs situés derrière la porte du disjoncteur et à droite du disjoncteur principal.
3. Desserrez les cosses du disjoncteur principal par les trous d'accès.
4. Insérez un fil électrique (E1 ou E2) par l'ouverture du couvercle arrière et dans la cosse du bas. Serrez selon la spécification adéquate.

**REMARQUE : Il y a trois (3) vis à l'intérieur du dessus du panneau du disjoncteur (derrière la porte du disjoncteur). En retirant ces vis, vous pourrez sortir délicatement toute la boîte du disjoncteur. Au moment de la réinstaller, assurez-vous que les languettes du bas s'enclenchent bien en place.**

5. Branchez le câble neutre à la cosse neutre et serrez comme requis. Voir la Figure 6-1.
6. Branchez le fil de mise à la terre à la cosse de terre et serrez comme requis. Voir la Figure 6-1.

**REMARQUE : Liaison du neutre - certaines installations nécessitent que le neutre soit lié à la terre. Cela s'effectue par les bornes de connexions clients à l'intérieur du générateur. Connectez la barre neutre à la barre de masse avec un fil de taille convenable. Ceci est habituellement nécessaire lorsque le générateur est la source dans un système dérivé séparément. Ce n'est pas nécessaire lorsque le générateur constitue une source d'appoint dans un système électrique du réseau public avec un commutateur de transfert bipolaire. Voir la Figure 6-1.**

**REMARQUE : Serrez toutes les cosses, les barres omnibus et les points de connexion comme requis. Les spécifications de serrage pour le disjoncteur de la ligne principale (DLP) se trouvent sur l'autocollant placé à l'intérieur de la porte du DLP.**

## 6.4 — Exigences relatives à la batterie

Groupe 26R, 12 V, 525 ADF (ADF minimum)

## 6.5 — Installation de la batterie

Remplissez la batterie avec l'électrolyte approprié si nécessaire et chargez-la complètement avant de l'installer.

Avant d'installer et de brancher la batterie, suivez les étapes suivantes :

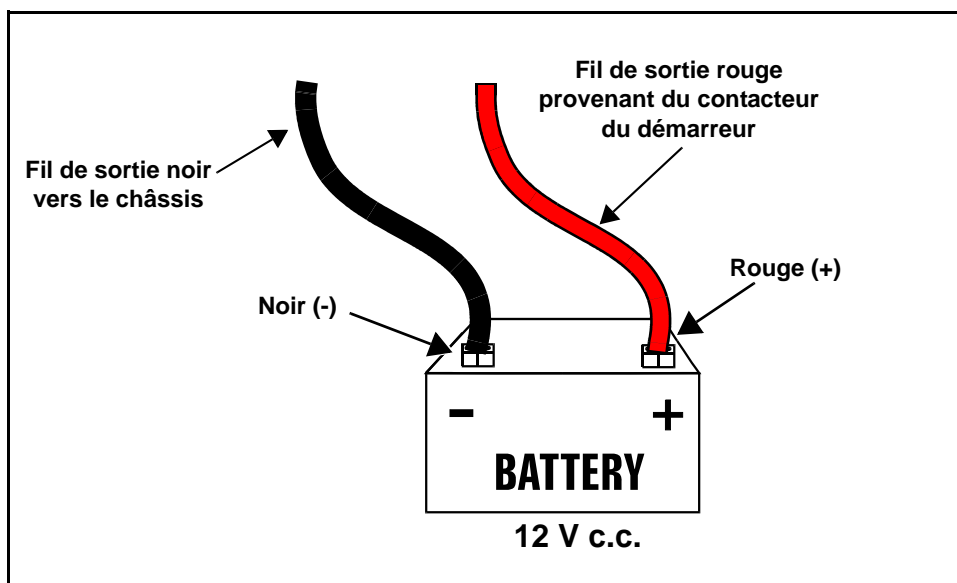
1. Vérifiez que le générateur est bien éteint.
2. Coupez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert.
3. Retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande du générateur.

Les câbles de la batterie ont été branchés au générateur à l'usine. Voir la Figure 6-3. Branchez les câbles aux bornes de la batterie de la façon suivante :

4. Branchez le câble de batterie rouge (du contacteur de démarrage) à la borne positive de la batterie, signalée par POS ou (+).
5. Branchez le câble de batterie noir (de la terre) à la borne négative de la batterie, signalée par NEG ou (-).
6. Installez les capuchons rouges (inclus) sur les bornes de la batterie.

**REMARQUE : Il faut appliquer de la graisse diélectrique sur les bornes de la batterie pour prévenir la corrosion.**

**REMARQUE : La batterie sera endommagée si les branchements sont faits à l'envers.**



**Figure 6-3. Branchements des câbles de la batterie**

**REMARQUE :** Dans les régions où la température chute souvent sous 0 °C (32 °F), un chauffe-batterie rembourré enveloppant et un dispositif de chauffage pour l'huile du moteur doivent être installés afin de faciliter le démarrage par temps froid. Ces articles font partie d'une trousse pour températures froides qui peut être achetée auprès d'un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant ou sur le site web [Generac.com](http://Generac.com).

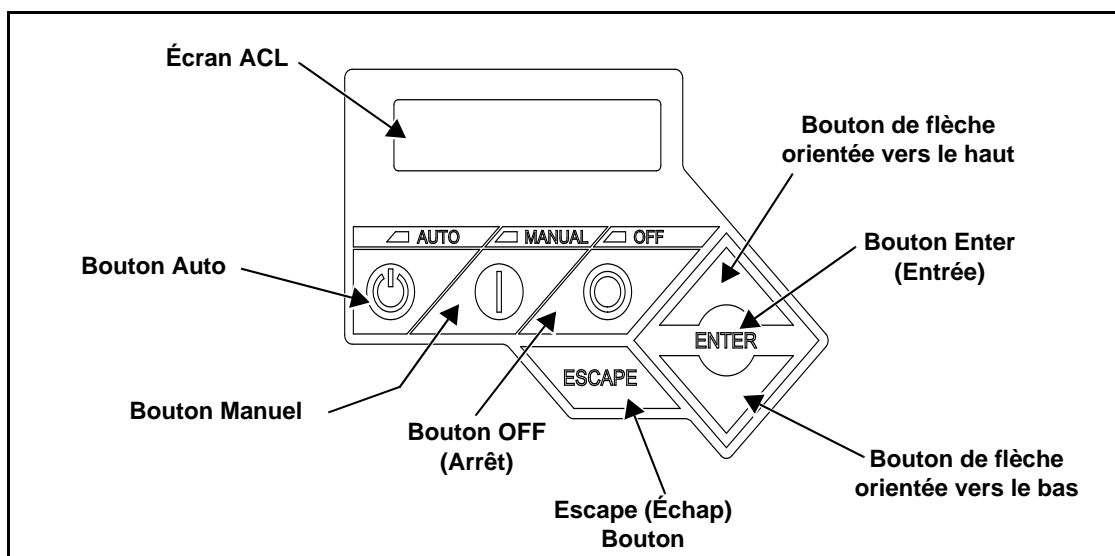
## Section 7 *Tableau de commande*

### 7.1 — Interface du panneau de commande

#### 7.1.1 — Utilisation des boutons Auto/Manuel/Arrêt

##### **⚠ AVERTISSEMENT!**

**⚠** Lorsque le mode AUTO est activé, le moteur peut se lancer et démarrer à tout moment sans avertissement. Un tel démarrage automatique se produit lorsque la tension de la source d'alimentation du réseau public baisse en deçà d'un niveau prédéterminé ou pendant le cycle d'exercice normal. Afin d'éviter les blessures qui pourraient être causées par un démarrage soudain, appuyez toujours sur la touche OFF (ARRÊT), retirez les fusibles et débranchez la batterie avant de travailler sur le générateur ou le commutateur de transfert ou autour de ceux-ci. Ensuite, placez une étiquette « NE PAS FAIRE FONCTIONNER » sur le tableau du générateur et sur le commutateur de transfert.



**Figure 7-1. Clavier du tableau de commande et écran ACL**

#### 7.1.2 — Affichage des menus de l'interface

L'affichage ACL est organisé de la façon suivante :

Verrouillage	Description du fonctionnement
Auto	Sélectionner cette touche permet le fonctionnement entièrement automatique du système. Le fonctionnement automatique permet le démarrage automatique de l'appareil et l'exercice du générateur selon les réglages de la minuterie d'exercice (voir la section Réglage de la minuterie d'exercice).
Arrêt	Cette touche arrête le générateur et empêche également le fonctionnement automatique et l'exercice de l'appareil.
Vanne d'arrêt	Cette touche permet de lancer et de faire démarrer le générateur. Le transfert à l'alimentation de secours ne se produira pas à moins qu'une panne du réseau public de distribution d'électricité ne survienne.

## 7.2 — Activation du générateur

Quand la batterie est branchée au générateur pendant le processus d'installation, l'automate de contrôle s'allume. Cependant, le générateur doit être activé avant de fonctionner automatiquement dans le cas d'une panne électrique.

Activer le générateur est facile. Il s'agit d'un processus unique effectué en suivant les indications de l'écran du régulateur. Une fois que le produit est activé, l'écran du régulateur ne vous redemandera plus d'activer le générateur, même si vous le débranchez de la batterie.

Après avoir obtenu un code d'activation, veuillez effectuer les étapes suivantes sur le tableau de commande du générateur dans le tableau d'activation.

Lors du premier démarrage du générateur, l'interface d'affichage lance l'Assistant d'installation. Cet assistant d'installation vous demande un minimum de réglages pour que le générateur fonctionne. Ces réglages sont : La date et l'heure actuelles et la date et l'heure d'exercice. Les intervalles d'entretien sont initialisés une fois que l'heure d'exercice est entrée.

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

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

### 7.2.1 — Réglage de la minuterie d'exercice

Ce générateur est muni d'une minuterie d'exercice pouvant être configurée. Deux réglages sont possibles pour la minuterie d'exercice. L'un d'eux correspond au jour et à l'heure. Une fois réglé, le générateur démarre et exécute un cycle d'exercice selon la période définie, en fonction du jour de la semaine et de l'heure précisés. Pendant la durée du cycle d'exercice, l'appareil tourne pendant environ 5 ou 12 minutes, selon le modèle (voir Tableau 7-1), et s'arrête ensuite. L'autre réglage correspond à la fréquence du cycle d'exercice (c'est-à-dire la fréquence selon laquelle le cycle d'exercice sera effectué). Ce cycle peut être effectué HEBDOMADAIREMENT, TOUTES LES DEUX SEMAINES ou MENSUELLEMENT. Si c'est la fréquence MENSUELLE qui est choisie, le jour du mois sélectionné doit se situer entre 1 et 28 inclusivement. Le générateur effectuera un cycle d'exercice à cette date chaque mois. Les charges ne sont pas transférées à la sortie du générateur au cours du cycle d'exercice à moins qu'une panne du réseau public ne survienne.

SI L'INSTALLATEUR A CONTRÔLÉ LE GÉNÉRATEUR AVANT SON INSTALLATION, APPUYEZ SUR LA TOUCHE « ENTRÉE » POUR SAUTER L'ÉTAPE DU RÉGLAGE DE LA MINUTERIE D'EXERCICE.

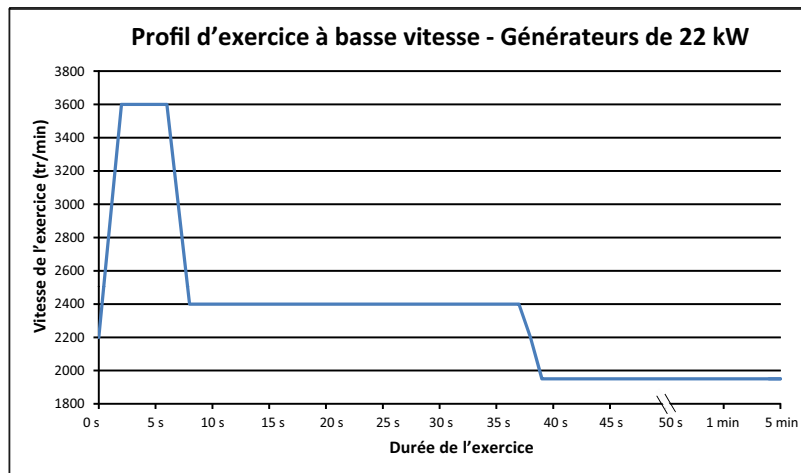
Des renseignements sur l'exercice et sur les options de programmation pour tous les générateurs de secours résidentiels se trouvent dans le tableau 7-1. La figure 7-2 présente le profil de vitesse du moteur pendant un cycle d'exercice normal pour les générateurs de 22 kW. La figure 7-3 présente le profil de vitesse du moteur pour les générateurs de 16-20 kW. Les générateurs de 8-11 kW effectuent leur cycle d'exercice selon un régime régulier correspondant à 3 600 tr/min. Cet exercice périodique est nécessaire. Toutefois, le régime du moteur est moins élevé afin de réduire la consommation de carburant, l'usure du moteur et le bruit.

**REMARQUE : Le cycle d'exercice n'est exécuté que si le générateur est en mode AUTO et que cette procédure est effectuée. La date et l'heure actuelles doivent être réglées de nouveau chaque fois que la batterie de 12 volts est débranchée puis rebranchée ou lorsque le fusible est retiré.**

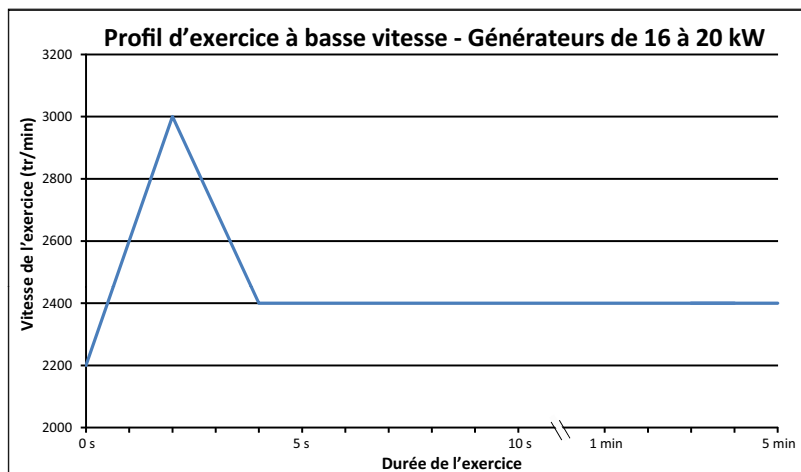
Puissance du générateur	8 kW	11 kW	16 kW / 20 kW	22 kW
Vitesse de l'exercice	s.o. *	s.o. *	2 400 tr/min	1 950 tr/min
Options de fréquence pour l'exercice	Hebdomadairement/Toutes les deux semaines/ Mensuellement	Hebdomadairement/ Toutes les deux semaines/ Mensuellement	Hebdomadairement/Toutes les deux semaines/ Mensuellement	Hebdomadairement/Toutes les deux semaines/ Mensuellement
Durée de l'exercice	12 minutes	12 minutes	5 minutes	5 minutes

\* l'exercice s'effectue selon un régime de 3 600 tr/min

**Table 7-1. Caractéristiques de l'exercice du générateur**

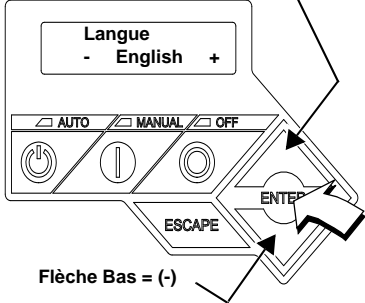


**Figure 7-2. Vitesse du moteur pendant l'exercice - Appareils de 22 kW**



**Figure 7-3. Vitesse du moteur pendant l'exercice - Appareils de 16 à 20 kW**

## TABLEAU D'ACTIVATION

<p><b>L'affichage indique :</b></p> <p style="text-align: center;">Flèche Haut = (+)</p>  <p style="text-align: center;">Flèche Bas = (-)</p>	<p><b>Générateur actif</b> est affiché sur l'écran ACL lorsque l'appareil est mis sous tension. Après avoir affiché les codes de version du logiciel et du matériel ainsi que d'autres informations du système, l'assistant d'installation est lancé et l'écran des langues est affiché.</p> <p>Utilisez les FLÈCHES pour sélectionner la langue désirée.</p> <p>Appuyez sur ENTRÉE.</p>	<p>Si vous sélectionnez la mauvaise langue, vous pouvez la modifier plus tard dans le menu Édition.</p>
<p><b>L'affichage indique :</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Activez-moi (ENT) ou ÉCHAP afin de fonctionner en mode manuel</b></p> </div>	<p>Appuyez sur ENTRÉE.</p>	<p>Appuyez sur ÉCHAP pour interrompre la séquence d'activation. NON ACTIVÉE est affiché et le générateur fonctionnera en mode manuel seulement. Débranchez et rebranchez le câble de batterie négatif pour recommencer la routine d'activation. Si l'alimentation est coupée après une activation réussie, les données ne seront pas perdues, mais l'heure et la date devront être mises à jour.</p>
<p><b>L'affichage indique :</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Pour l'activation, rendez-vous au <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a></b></p> </div>	<p>Visitez le <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a> ou composez le 1-888-9ACTIVATE (922-8482, États-Unis et Canada seulement) si le code d'activation n'est pas disponible.</p> <p>Si le code d'activation est disponible, attendez quelques secondes pour le prochain affichage.</p>	
<p><b>L'affichage indique :</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>No de série 1234567890 CODE XXXXX</b></p> </div>	<p>Utilisez les FLÈCHES pour choisir le chiffre correspondant au premier chiffre du code.</p> <p>Appuyez sur ENTRÉE.</p> <p>Répétez ces étapes pour les chiffres restants.</p>	<p>Appuyez sur ÉCHAP pour retourner aux chiffres précédents si vous devez apporter une correction.</p> <p>Si vous ne réussissez pas à entrer votre code d'activation, vérifiez si votre code correspond bien à celui qui vous a été donné sur <a href="http://activategen.com">activategen.com</a>. Si c'est le cas, composez le 1-888-9ACTIVATE (922-8482, États-Unis et Canada seulement).</p>

**Figure 7-4. Ordres des tâches pour l'activation**

## 7.3 — Avant le démarrage initial

**REMARQUE** : Ces appareils ont été démarrés et testés en usine avant leur expédition et n'ont besoin d'aucun rodage.

### ⚠ATTENTION!



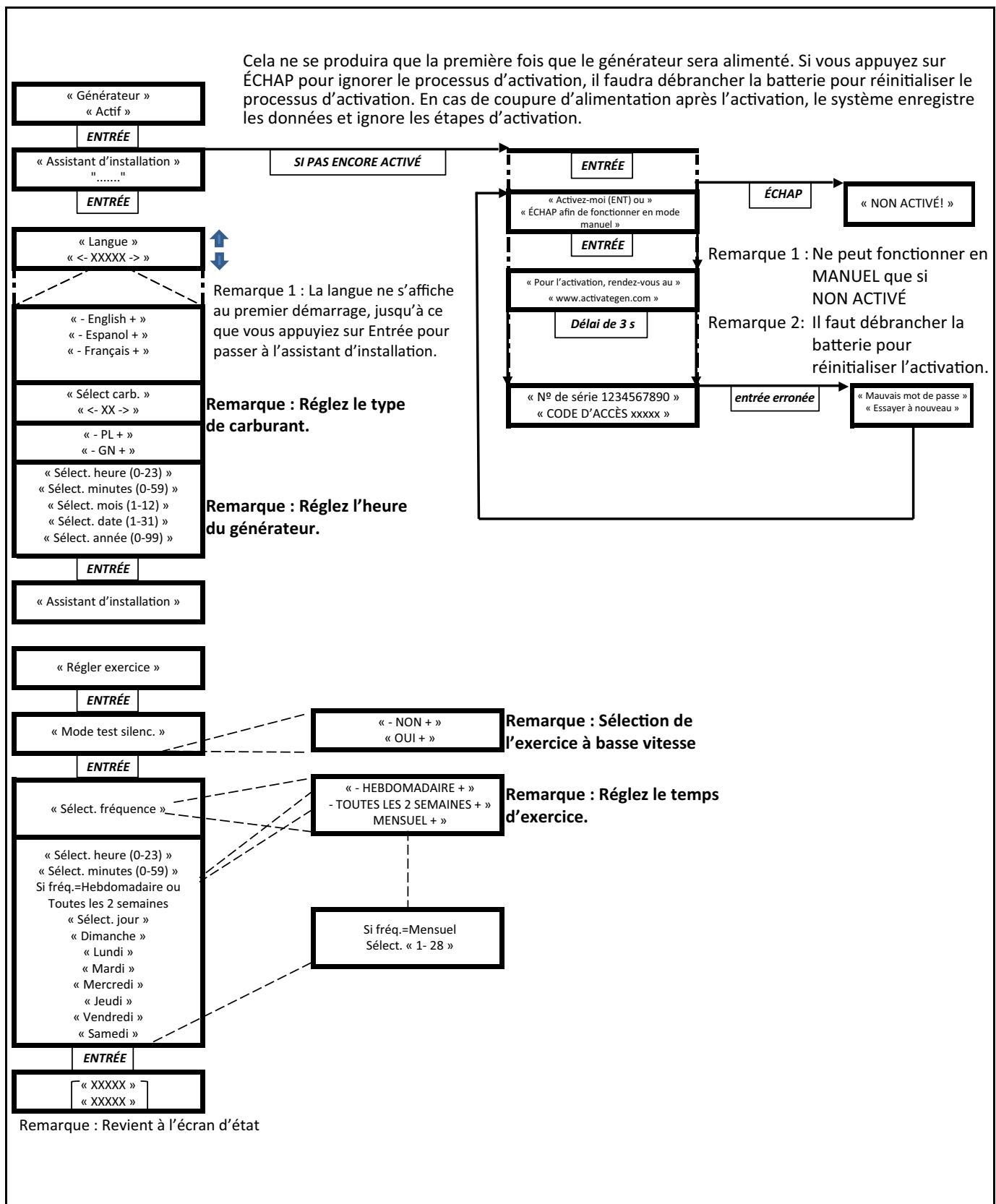
**Ne faites jamais fonctionner le moteur lorsque le niveau d'huile indiqué sur la jauge est sous la marque « Add » (ajouter). Cela pourrait endommager le moteur.**

**REMARQUE** : L'appareil, à son arrivée de l'usine, contient de l'huile organique W-30. Vérifiez le niveau d'huile et ajoutez la quantité nécessaire (assurez-vous que la viscosité est appropriée).

### 7.3.1 — Assistant d'installation

Une fois que l'activation est terminée, l'Assistant d'installation apparaît tout de suite après. Il permet à l'utilisateur d'entrer les données de réglage du générateur avant d'effectuer le démarrage. Figure 7-5.

L'Assistant d'installation s'affichera chaque fois que le courant (qu'il s'agisse de courant alternatif ou continu) au générateur sera coupé puis rétabli.



**Figure 7-5. Menu de l'Assistant d'installation**



### 7.3.2 — Fonctionnalité d'autotest du système d'interconnexion

Au démarrage, le régulateur effectue un autotest du système qui vérifie la présence de tension en provenance du réseau public sur les circuits c.c. Cette procédure sert à éviter qu'il y ait des dommages si l'installateur branche par erreur les fils qui détectent la présence de courant c.a. du réseau public dans le bloc de dérivation c.c. Si le régulateur détecte une tension en provenance du réseau public, celui-ci affiche un message d'avertissement, indiquant que des fils ont mal été branchés, et verrouille le générateur, évitant ainsi d'endommager le régulateur. Pour effacer cet avertissement, il est nécessaire de débrancher le régulateur.

Il est nécessaire de fournir une tension du réseau public aux bornes N1 et N2 à l'intérieur du tableau de commande du générateur pour que ce test soit effectué et qu'il réussisse.

**REMARQUE : Le générateur ne doit fonctionner que lorsque tous les panneaux sont en place, y compris lors du dépannage effectué par un technicien.**

### 7.3.3 — Avant le démarrage

Faites ce qui suit :

1. Assurez-vous que le générateur est à la position OFF (ARRÊT).
2. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position OFF (ARRÊT) (ou OPEN [OUVERT]).
3. Désactivez tous les disjoncteurs qui seront alimentés par le générateur.
4. Vérifiez le niveau d'huile dans le carter du moteur et, si nécessaire, remplissez jusqu'à la marque FULL de la jauge avec l'huile recommandée. Ne remplissez pas au-dessus de la marque FULL.
5. Vérifiez l'alimentation en carburant. Les conduites de carburant gazeux doivent avoir été correctement purgées et les fuites vérifiées conformément aux codes relatifs aux gaz combustibles. Toutes les vannes d'arrêt du carburant situées sur les conduites d'alimentation en carburant doivent être ouvertes.

Pendant le démarrage initial seulement, le générateur peut dépasser le nombre normal de tentatives de démarrage et s'emballer. Cela est dû à l'air accumulé dans le système de carburant pendant l'installation. Réinitialisez le tableau de commande en appuyant sur la touche OFF (ARRÊT) et sur la touche ENTRÉE et redémarrez jusqu'à deux fois de plus si nécessaire. Si l'appareil ne démarre pas, communiquez avec un fournisseur local pour obtenir de l'aide.

## 7.4 — Vérification du fonctionnement manuel du commutateur de transfert

Pour les procédures, consultez la section sur l'opération de transfert manuel dans le manuel de l'utilisateur.

### **⚠ DANGER!**

- ⚠ N'essayez pas d'actionner le commutateur de transfert manuellement avant que toutes les sources de tension branchées au commutateur de transfert aient été complètement coupées. Le fait de ne pas couper toutes les sources de tension d'alimentation peut entraîner une décharge électrique extrêmement dangereuse, voire mortelle.**

## 7.5 — Vérifications électriques

Faites les vérifications électriques de la façon suivante :

1. Assurez-vous que le générateur est à la position OFF (ARRÊT).
2. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position OFF (ARRÊT) (ou OPEN [OUVERT]).
3. Mettez sur OFF (ARRÊT) tous les disjoncteurs de circuit et les charges électriques qui seront alimentés par le générateur.
4. Ouvrez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert à l'aide des moyens prévus (comme un disjoncteur principal du réseau public).

### **⚠ DANGER!**

- ⚠ Le commutateur de transfert est maintenant chargé de chaleur électrique. Tout contact avec des pièces chargées de chaleur électrique causera des décharges électriques extrêmement dangereuses et potentiellement mortelles. Procédez avec prudence.**

5. Utilisez un voltmètre c.a. précis pour vérifier la tension de la source d'alimentation du réseau public à travers les bornes N1 et N2 du commutateur de transfert. La tension nominale phase-à-phase doit être de 240 V c.a. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la sortie et le câblage c.a. du réseau public aux cosses N1 et N2 du commutateur de transfert.
6. Vérifiez la tension de la source d'alimentation du réseau public entre les bornes N1 et la cosse neutre du commutateur de transfert, puis entre la borne N2 et la cosse neutre. La tension nominale phase-à-neutre doit être de 120 V c.a. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la sortie et le câblage c.a. du réseau public aux cosses N1 et N2 du commutateur de transfert.
7. Lorsque vous êtes certain que la tension de l'alimentation du réseau public est compatible avec le commutateur de transfert et avec le calibre du circuit de charge, fermez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert pour simuler une panne d'électricité.

**REMARQUE : Ne retirez pas les fusibles N1 et N2 afin de simuler une panne d'électricité.**

8. Sur le panneau du générateur, appuyez sur la touche MANUAL (MANUEL). Le moteur doit se lancer et démarrer.
9. Laissez le moteur se réchauffer pendant environ cinq minutes pour permettre à la température interne de se stabiliser. Ensuite, mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position ON (MARCHE) (ou fermé).

### **⚠ DANGER!**

**⚠ Procédez avec prudence! L'alimentation du générateur est maintenant acheminée au commutateur de transfert. Tout contact direct avec des pièces du commutateur de transfert causera des décharges électriques dangereuses et potentiellement mortelles.**

10. Branchez un voltmètre c.a. précis et un fréquencemètre à travers les cosses E1 et E2 du commutateur de transfert. La tension doit être entre 238 et 242 V à une fréquence entre 59,5 et 60,5 Hz. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le DLP est fermé et vérifiez la sortie c.a. et la fréquence (Hertz ou Hz) au DLP. Vérifiez également le câblage du générateur aux cosses E1 et E2 du commutateur de transfert.
11. Branchez les fils d'essai du voltmètre CA aux cosses E1 et neutre, puis aux cosses E2 et neutre. Dans les deux cas, le voltmètre doit indiquer une valeur entre 119 et 121 V c.a. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le DLP est fermé et vérifiez la sortie c.a. entre les cosses E1 et E2 du DLP et le neutre sur le générateur. Vérifiez également le câblage allant du générateur aux cosses E1, E2 et neutre sur le commutateur de transfert.
12. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à sa position OFF (ARRÊT) (ou ouvert).
13. Appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du générateur. Le moteur devrait s'arrêter.

**REMARQUE : Il est important de ne pas procéder tant que vous n'êtes pas certain que la tension c.a. et la fréquence du générateur sont adéquates, à l'intérieur des limites établies.**

## 7.6 — Essais du générateur sous charge

Pour essayer le générateur sous charge, procédez de la façon suivante :

1. Assurez-vous que le générateur est à la position OFF (ARRÊT).
2. Désactivez tous les disjoncteurs et les charges électriques qui seront alimentés par le générateur.
3. Coupez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert à l'aide des moyens prévus (tel qu'un disjoncteur principal de réseau public).

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

**⚠ N'essayez pas d'actionner le commutateur de transfert manuellement avant que toutes les sources de tension branchées au commutateur de transfert aient été complètement coupées. Le fait de ne pas couper toutes les sources de tension d'alimentation peut entraîner une décharge électrique extrêmement dangereuse, voire mortelle.**

4. Mettez manuellement le commutateur de transfert en position STANDBY; les bornes de charge doivent être branchées aux bornes E1/E2 du générateur. Le levier de fonctionnement du commutateur de transfert doit être abaissé.
5. Appuyez sur la touche MANUAL (MANUEL) du générateur. Le moteur doit se lancer et démarrer immédiatement.
6. Laissez le moteur se stabiliser et chauffer pendant quelques minutes.

7. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position ON (MARCHE) (ou fermé). Les charges sont maintenant alimentées par le générateur de secours.
8. Activez successivement le disjoncteur et les charges électriques qui sont alimentées par le générateur.
9. Branchez un voltmètre c.a. étalonné et un fréquencemètre à travers les cosses E1 et E2. La tension doit être d'environ 240 volts et la fréquence doit être de 60 Hz. Si la tension et la fréquence baissent rapidement quand les charges sont branchées, il se peut que le générateur soit surchargé ou qu'il y ait un problème de carburant. Vérifiez l'intensité des charges et la pression de carburant.
10. Laissez le générateur fonctionner à pleine charge de 20 à 30 minutes. Détectez les bruits inhabituels, les vibrations ou toute autre indication d'un fonctionnement anormal. Vérifiez les fuites d'huile, les signes de surchauffe, etc.
11. Vérifiez la pression de gaz pendant que le générateur est sous pleine charge.
12. Quand l'essai sous charge est terminé, éteignez les charges électriques.
13. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position OFF (ARRÊT) (ou ouvert).
14. Laissez le moteur tourner sans charge de 2 à 5 minutes.
15. Appuyez sur la touche OFF (ARRÊT) du générateur. Le moteur devrait s'arrêter.

## 7.7 — Vérification du fonctionnement automatique

Pour vérifier si le système fonctionne bien en mode automatique, procédez de la façon suivante :

1. Assurez-vous que le générateur est à la position OFF (ARRÊT).
2. Installez le couvercle avant du commutateur de transfert.
3. Ouvrez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert à l'aide des moyens prévus (comme un disjoncteur principal du réseau public).

**REMARQUE : Le commutateur de transfert passera en position réseau public.**

4. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position ON (MARCHE) (ou fermé).
5. Appuyez sur la touche AUTO du générateur. Le système est maintenant prêt au fonctionnement automatique.
6. Coupez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert.

Maintenant que le générateur est prêt à fonctionner en mode automatique, le moteur doit se lancer et démarrer dans un délai de 5 secondes lorsque l'alimentation du réseau public est mise sur OFF (ARRÊT) (réglage par défaut à l'usine). Après le démarrage, dans un délai de cinq (5) secondes, le commutateur de transfert doit connecter les circuits de charge au côté secours. Laissez le système fonctionner pendant toute la séquence automatisée.

Pendant que le générateur tourne et que les charges sont alimentées par la sortie c.a. du générateur, activez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert. Les événements suivants devraient se produire :

- Après environ 10 secondes, le commutateur transfère à nouveau les charges à la source d'alimentation du réseau public.
- Environ une minute après ce transfert, le moteur s'éteint.

## 7.8 — Résumé de l'installation

1. Assurez-vous que l'installation a été correctement effectuée selon les conseils du fabricant et qu'elle respecte tous les codes et les lois applicables.
2. Testez et confirmez le bon fonctionnement du système conformément aux instructions des manuels du propriétaire et des manuels d'installation appropriés.
3. Formez l'utilisateur final sur la bonne utilisation et les bonnes procédures d'entretien et de réparation.

**IMPORTANT! Si l'utilisateur final juge nécessaire d'éteindre le générateur pendant des pannes prolongées afin d'effectuer un entretien ou d'économiser le carburant, faites-lui part des étapes suivantes (elles sont simples, mais importantes) :**

Pour mettre le générateur hors tension (pendant qu'il tourne en mode AUTO et qu'il est en marche) :

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

3. Mettez le générateur sur OFF (ARRÊT). Si le générateur doit rester hors tension pendant plus d'une heure, retirez le fusible de 7,5 A du tableau de commande afin d'éviter que la batterie de démarrage ne se décharge si aucune alimentation ne provient du réseau public de distribution d'électricité.

Pour remettre le générateur sur ON (MARCHE) :

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

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

## Section 8 Dépannage

### 8.1 — Diagnostic du système

Problème	Cause	Correction
Le moteur ne se lance pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusible sauté.</li> <li>2. Câbles de batterie lâches, corrodés ou défectueux.</li> <li>3. Contacts de démarreur défectueux.</li> <li>4. Moteur de démarreur défectueux.</li> <li>5. Batterie déchargée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corrigez l'état de court-circuit en remplaçant le fusible de 7,5 A dans le tableau de commande du générateur.</li> <li>2. Serrez, nettoyez ou remplacez selon le cas*.</li> <li>3. * Voir no 2.</li> <li>4. * Voir no 2.</li> <li>5. Chargez ou remplacez la batterie.</li> </ol>
Le moteur se lance, mais ne démarre pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panne de carburant.</li> <li>2. Solénoïde de carburant (SC) défectueux.</li> <li>3. Bougies d'allumage défectueuses.</li> <li>4. Jeu des soupapes déréglé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajoutez du carburant / Ouvrez le robinet de carburant.</li> <li>2. *</li> <li>3. Nettoyez, recalibrez l'écartement ou remplacez les bougies.</li> <li>4. Réglez le jeu des soupapes de nouveau.</li> </ol>
Le moteur démarre abruptement et tourne de manière saccadée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre à air obstrué ou endommagé.</li> <li>2. Bougies d'allumage défectueuses.</li> <li>3. Régulateur de carburant non réglé.</li> <li>4. Pression de carburant incorrecte.</li> <li>5. Sélecteur de carburant sur la mauvaise position.</li> <li>6. L'étrangleur demeure fermé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez/remplacez le filtre à air.</li> <li>2. Nettoyez, recalibrez l'écartement ou remplacez les bougies.</li> <li>3. Réglez le régulateur de carburant.</li> <li>4. Vérifiez que la pression de carburant au régulateur se situe entre 19 et 22 mm Hg (10 et 12 po de colonne d'eau) dans le cas du propane liquide, ou entre 9 et 13 mm Hg (3,5 et 7 po de colonne d'eau) dans le cas du gaz naturel.</li> <li>5. Mettez le sélecteur sur la bonne position.</li> <li>6. Vérifiez que la plaque de l'étranglement bouge librement.</li> </ol>
Le générateur est réglé sur ARRÊT, mais le moteur continue de tourner.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régulateur câblé incorrectement.</li> <li>2. Panneau de commande défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réparez le câblage ou remplacez le régulateur*</li> <li>2. Remplacez l'automate de contrôle</li> </ol>
Il n'y a pas de sortie CA depuis le générateur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le disjoncteur du circuit principal est sur la position ARRÊT (ou OUVERT).</li> <li>2. Panne interne du générateur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réinitialisez le disjoncteur sur la position MARCHE (ou FERMÉ).</li> <li>2. *</li> </ol>
Il n'y a pas de transfert au générateur de secours lorsque le réseau public de distribution d'électricité tombe en panne.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bobine du commutateur de transfert défectueuse.</li> <li>2. Relais de transfert défectueux.</li> <li>3. Le circuit du relais de transfert est ouvert.</li> <li>4. Tableau de logique de commande défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. *</li> <li>2. *</li> <li>3. *</li> <li>4. *</li> </ol>
L'appareil consomme d'importantes quantités d'huile.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trop d'huile dans le moteur.</li> <li>2. Le reniflard du moteur est défectueux.</li> <li>3. Type ou viscosité d'huile inapproprié(e).</li> <li>4. Garniture, joint d'étanchéité ou tuyau endommagé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez la quantité d'huile à un niveau acceptable.</li> <li>2. *</li> <li>3. Consultez la section « Recommandations en matière d'huile de moteur ».</li> <li>4. Vérifiez si l'huile ne fuit pas.</li> </ol>
* Veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant pour de l'assistance.		

**Page laissée en blanc intentionnellement.**

## Section 9 Guide de référence

### 9.1 — Diagnostic du système

Table 9-1. Diagnostic du système

Problème	Voyant DEL	Éléments à vérifier	Alarme active	Solution
L'appareil fonctionne en mode AUTO, mais il n'y a pas d'électricité dans la maison.	VERT	Vérifiez le disjoncteur principal.	AUCUNE	Vérifiez si le DLP est bien en position ON. Si c'est le cas, communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	Vérifiez la ventilation autour du générateur, de l'entrée et de la sortie d'air et de l'arrière du générateur. S'il n'y a aucune obstruction, communiquez avec un fournisseur d'entretien.
L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURCHARGE - RETRAIT DE CHARGE	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.
L'appareil fonctionnait, s'est arrêté et a essayé de redémarrer.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	ÉCHEC DE DÉTECTION DU CAPTEUR DE TR/MIN	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez. Il peut y avoir un problème de carburant, communiquez avec le fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	AUCUNE	Regardez si l'écran montre que l'appareil n'est pas activé.	NON ACTIVÉE	Consultez la section sur l'activation dans le manuel d'utilisation.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	VERT	Vérifiez sur l'écran si le décompte pour le délai de démarrage est commencé.	Aucune	Si le délai de démarrage est plus long que prévu, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien pour le régler (de 2 à 1500 secondes).
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PRESSION D'HUILE BASSE	Vérifiez le niveau d'huile et ajoutez de l'huile selon les instructions du manuel de l'utilisateur. Si le niveau d'huile est correct, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	ÉCHEC DE DÉTECTION DU CAPTEUR DE TR/MIN	Supprimez l'alarme. Vérifiez la batterie à partir du tableau de commande, dans le menu principal et le menu de la batterie. S'il est indiqué que la batterie est en bon état, communiquez avec votre fournisseur de services d'entretien. S'il est indiqué VÉRIFIEZ LA BATTERIE, remplacez la batterie.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	EMBALLEMENT	Vérifiez que la vanne d'arrêt de conduite de carburant est en position MARCHÉ. Supprimez l'alarme. Essayez de démarrer l'appareil en mode MANUEL. S'il ne démarre pas ou s'il démarre et tourne de façon irrégulière, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.

**Table 9-1. Diagnostic du système (suite)**

<b>Problème</b>	<b>Voyant DEL</b>	<b>Éléments à vérifier</b>	<b>Alarme active</b>	<b>Solution</b>
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	TENSIONS FAIBLES - RETRAIT DE CHARGES	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	PROBLÈME DE FUSIBLE	Vérifiez le fusible de 7,5 A. S'il est grillé, remplacez-le par un fusible 7,5 A ATO. Si cela ne fonctionne toujours pas, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURVITESSE	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SOUS-TENSION	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SOUS-VITESSE	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURINTENSITÉ PROGRESSIVE	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	MAUVAIS BRANCHEMENT	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
L'appareil ne démarre pas en mode AUTO alors que le réseau public est défaillant.	ROUGE	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	SURTENSION	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	BATTERIE FAIBLE	Supprimez l'alarme. Vérifiez la batterie à partir du tableau de commande, dans le menu principal et le menu de la batterie. S'il est indiqué que la batterie est en bon état, communiquez avec votre fournisseur de services d'entretien. S'il est indiqué VÉRIFIEZ LA BATTERIE, remplacez la batterie.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	PROBLÈME DE BATTERIE	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	AVERTISSEMENT DU CHARGEUR	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	SERVICE A	Effectuez un entretien de SERVICE A, appuyez sur ENTRÉE pour effacer.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	SERVICE B	Effectuez un entretien de SERVICE B, appuyez sur ENTRÉE pour effacer.
Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	JAUNE	Vérifiez l'information additionnelle à l'écran.	Inspectez la batterie	Inspectez la batterie, appuyez sur ENTRÉE pour effacer.



## Section 10 Accessoires

### 10.1 — Descriptions

Accessoire	Description
Trousse pour températures froides	Requise dans les régions où les températures chutent souvent en dessous de 0 °C (32 °F).
Trousse d'entretien régulier	Comprend toutes les pièces nécessaires pour effectuer l'entretien du générateur ainsi que les recommandations relatives à l'huile.
Verrou de commutateur de transfert auxiliaire	Permet à l'un des commutateurs de transfert d'isoler complètement une charge électrique importante en se connectant à son système de commande.
Panneau de la couverture de protection	De série sur tous les appareils de 22 kW. Offert pour tous les autres appareils de production de courant de 8 à 20 kW. Se fixe autour de la base et du socle de montage du générateur pour une apparence lisse et profilée et protège l'appareil des rongeurs et des insectes. Nécessite l'utilisation du socle de montage fourni avec le générateur.
Mobile Link <sup>MC</sup>	Fournit un portail Web personnalisé qui affiche l'état du générateur, le calendrier d'entretien, l'historique des événements et bien plus encore. Ce portail est accessible par l'intermédiaire d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un téléphone intelligent. Envoie des courriels ou des messages textes dès qu'il y a un changement dans l'état du générateur. Les paramètres de notification peuvent être personnalisés pour définir le type d'alerte à envoyer et sa fréquence. Pour plus de renseignements, visitez le site <a href="http://www.standbystatus.com">www.standbystatus.com</a> .
Moniteur local sans fil	Complètement sans fil et alimenté par piles, le moniteur local vous permet d'obtenir instantanément de l'information sur l'état de l'appareil sans que vous ayez à quitter votre domicile. Les voyants d'état (rouge, jaune et vert) avertissent le propriétaire lorsque le générateur nécessite une vérification. Le support magnétique permet notamment d'installer le moniteur sur un réfrigérateur et permet d'établir une communication en visibilité directe à une distance allant jusqu'à 183 m (600 pi).
Trousse de retouches de peinture	Très importante afin de maintenir l'apparence et l'intégrité du boîtier du générateur. Cette trousse comprend de la peinture et des instructions pour les retouches.
Garantie prolongée	Prolongez la garantie de votre générateur en achetant la garantie prolongée de 5 ans. Elle couvre les pièces et la main-d'œuvre pendant 5 ans. La garantie prolongée peut être achetée dans les 12 mois suivant la date d'achat par l'utilisateur final. Cette garantie prolongée s'applique aux appareils enregistrés, et une preuve d'achat doit être présentée par l'utilisateur final sur demande. Offerte pour les produits Generac <sup>MD</sup> , Guardian <sup>MD</sup> et Centurion <sup>MD</sup> . N'est pas offerte pour les produits Corepower <sup>MC</sup> et EcoGen ou pour tous les achats faits à l'international.

**REMARQUE : Communiquez avec un fournisseur indépendant agréé pour obtenir de plus amples renseignements sur les accessoires.**

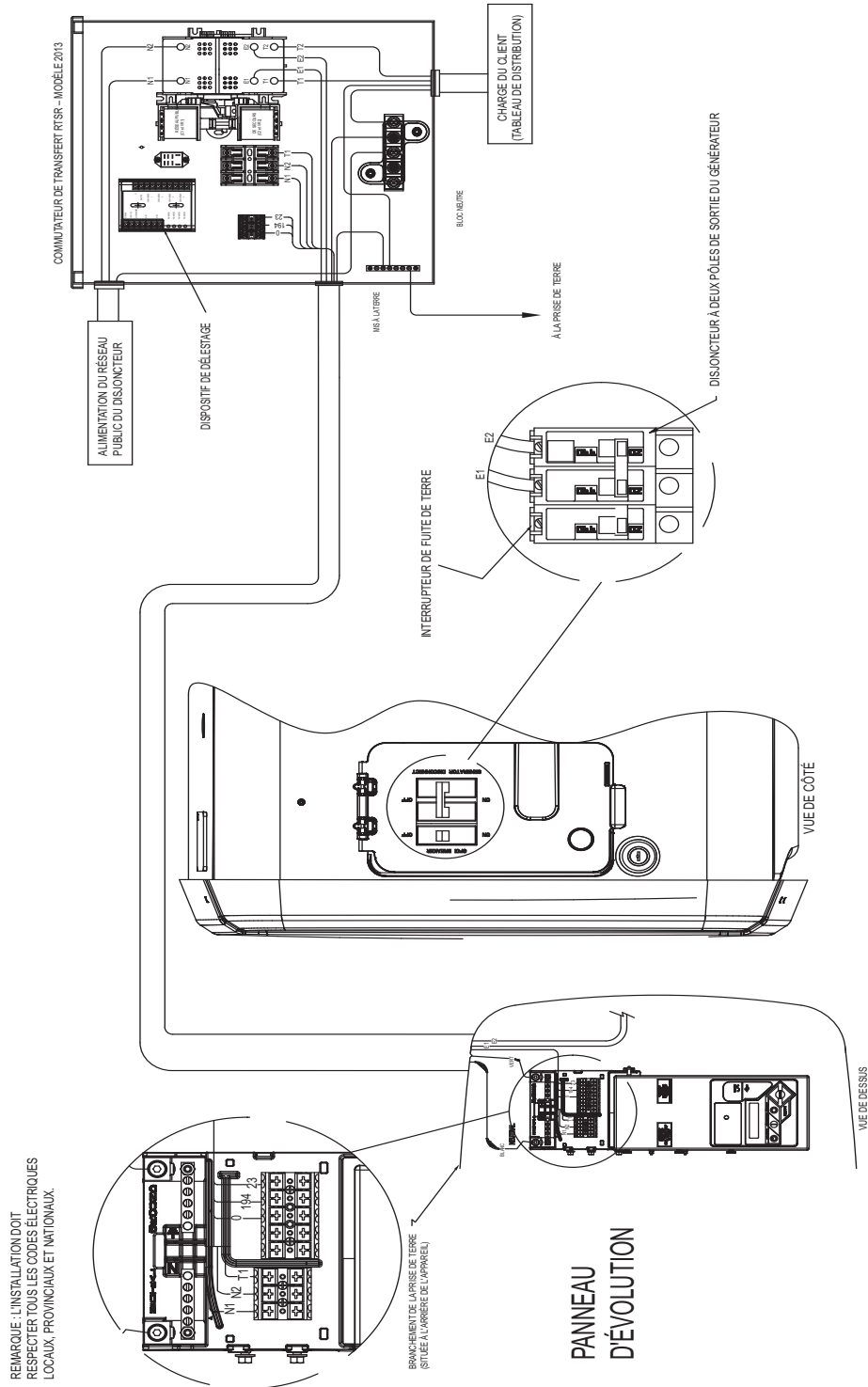
**Page laissée en blanc intentionnellement.**

# Section 11 Schémas

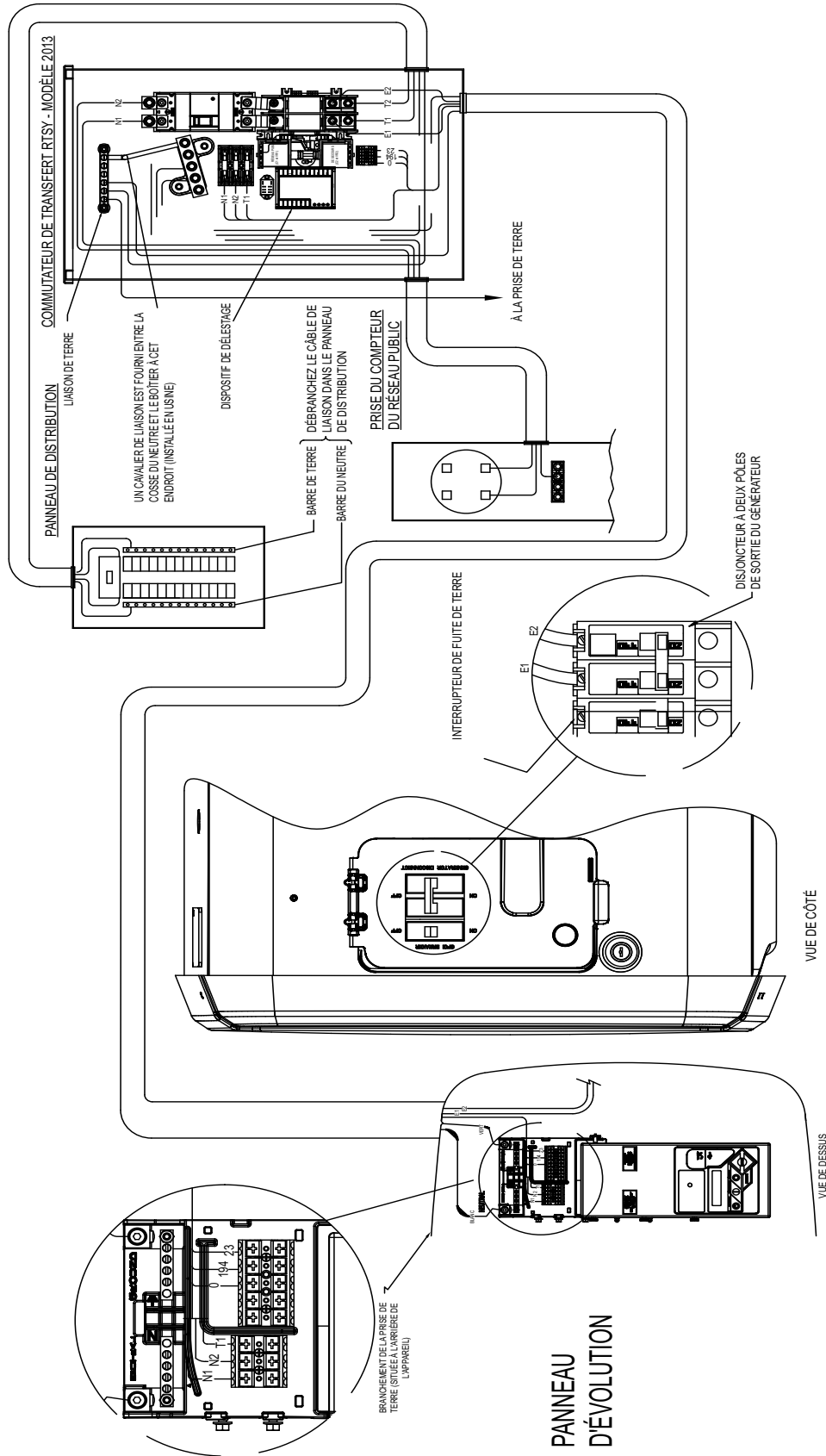
## 11.1 — Schéma des interconnexions

### 11.1 DESSINS DES INTERCONNEXIONS DE CÂBLE TERMINÉES

Le câblage terminé est montré selon la disposition du commutateur de transfert (Dessin 0K2516-B).



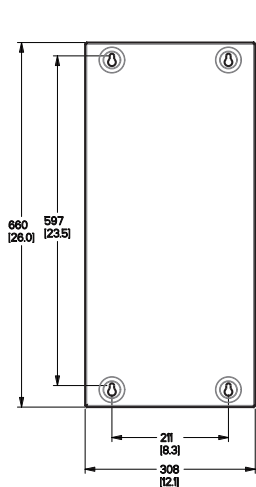
REMARQUE : L'INSTALLATION DOIT RESPECTER TOUS LES CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX, PROVINCIAUX ET NATIONAUX.



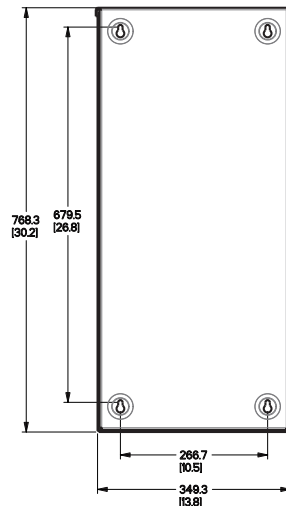
**PANNEAU D'ÉVOLUTION**

## 11.2 — Schéma d'installation

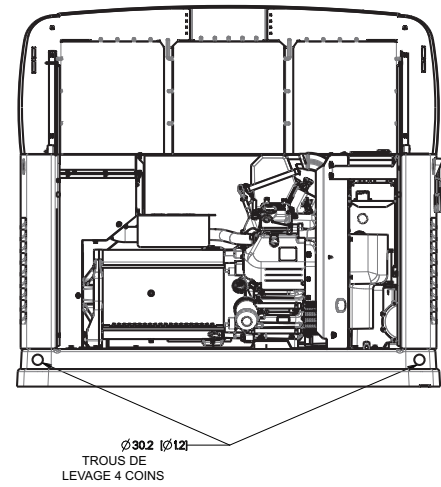
### 11.2 DESSIN DE L'INSTALLATION (0K7803-B)



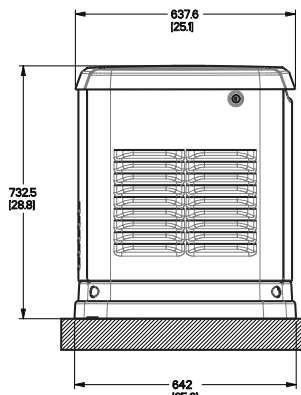
COMMUTATEUR DE  
TRANSFERT 8 KW À  
17 KW (SI FOURNI)



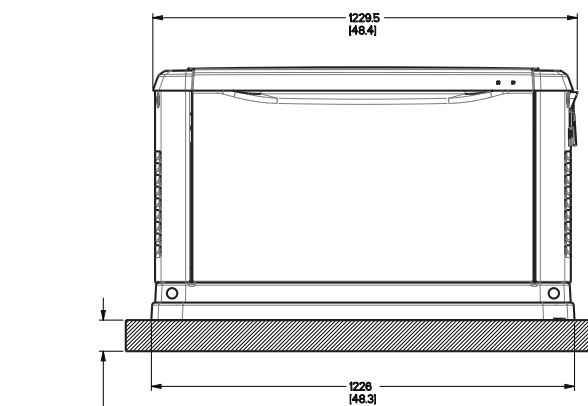
COMMUTATEUR DE  
TRANSFERT  
D'ENTRÉE DE  
SERVICE (SI FOURNI)



« NE PAS SOULEVER PAR LE DESSUS »

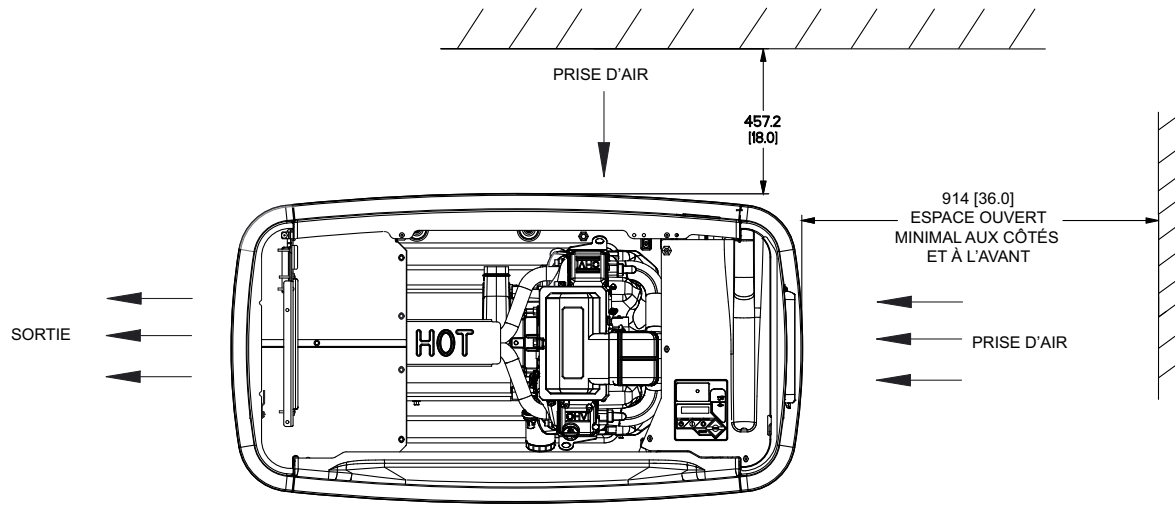


VUE LATÉRALE  
GAUCHE

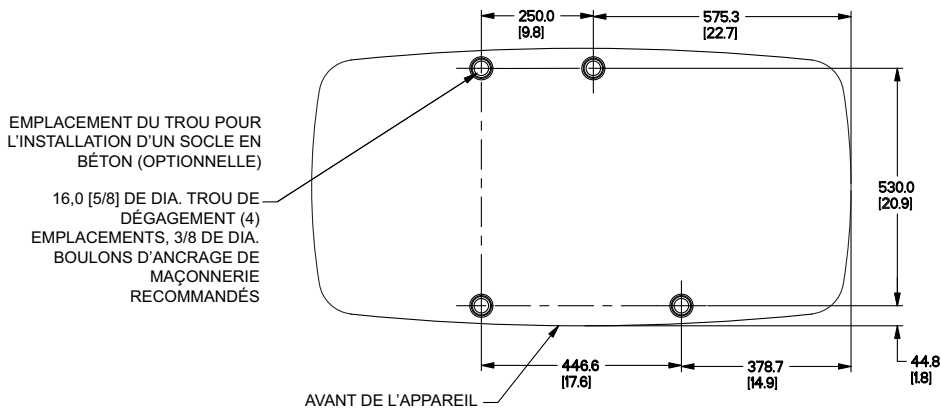


76.2 [3.0]  
MINIMUM DE  
GRAVILLON

VUE AVANT

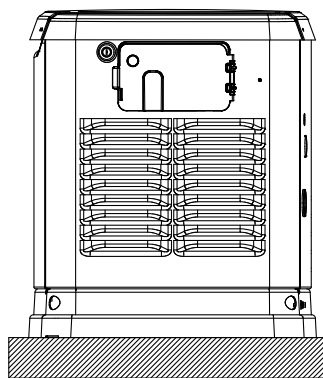


VUE DE DESSUS

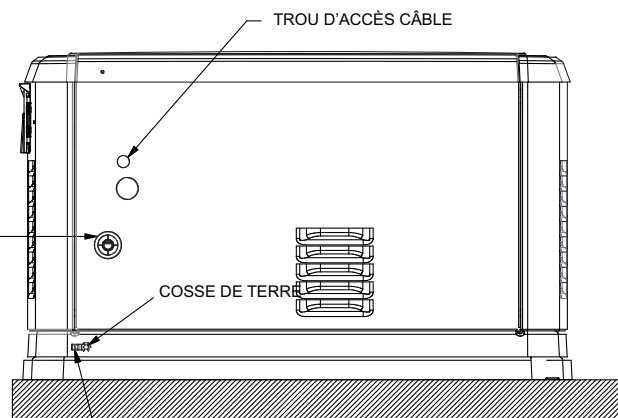


ADMISSION DE CARBURANT - (19 mm [3/4 po] NPT) S'APPLIQUE AUX MODÈLES DE 20 KW OU PLUS  
 - (19 mm [3/4 po] NPT) S'APPLIQUE AUX MODÈLES DE 11 KW OU MOINS  
 - UTILISEZ L'ADAPTATEUR FOURNI  
 (13 mm [1/2 po] NPT) TOUS LES AUTRES MODÈLES

PRESSIION DE CARBURANT REQUISE : GAZ NATUREL : 3,5 À 7 po DE COLONNE D'EAU POUR LE PROPANE LIQUIDE (VAPEUR) : 10/12 po DE COLONNE D'EAU



VUE LATÉRALE DROITE



VUE ARRIÈRE

« TOUTES LES MESURES SONT EN : MILLIMÈTRES [POUCES]



Pièce no 0K5804SPFR Rév. C 12/12/2014 Imprimé aux É.-U.  
© Generac Power Systems, Inc. Tous droits réservés  
Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.  
Aucune reproduction n'est autorisée sous quelque forme que ce soit sans  
le consentement écrit préalable de Generac Power Systems, Inc.

**GENERAC**<sup>®</sup>

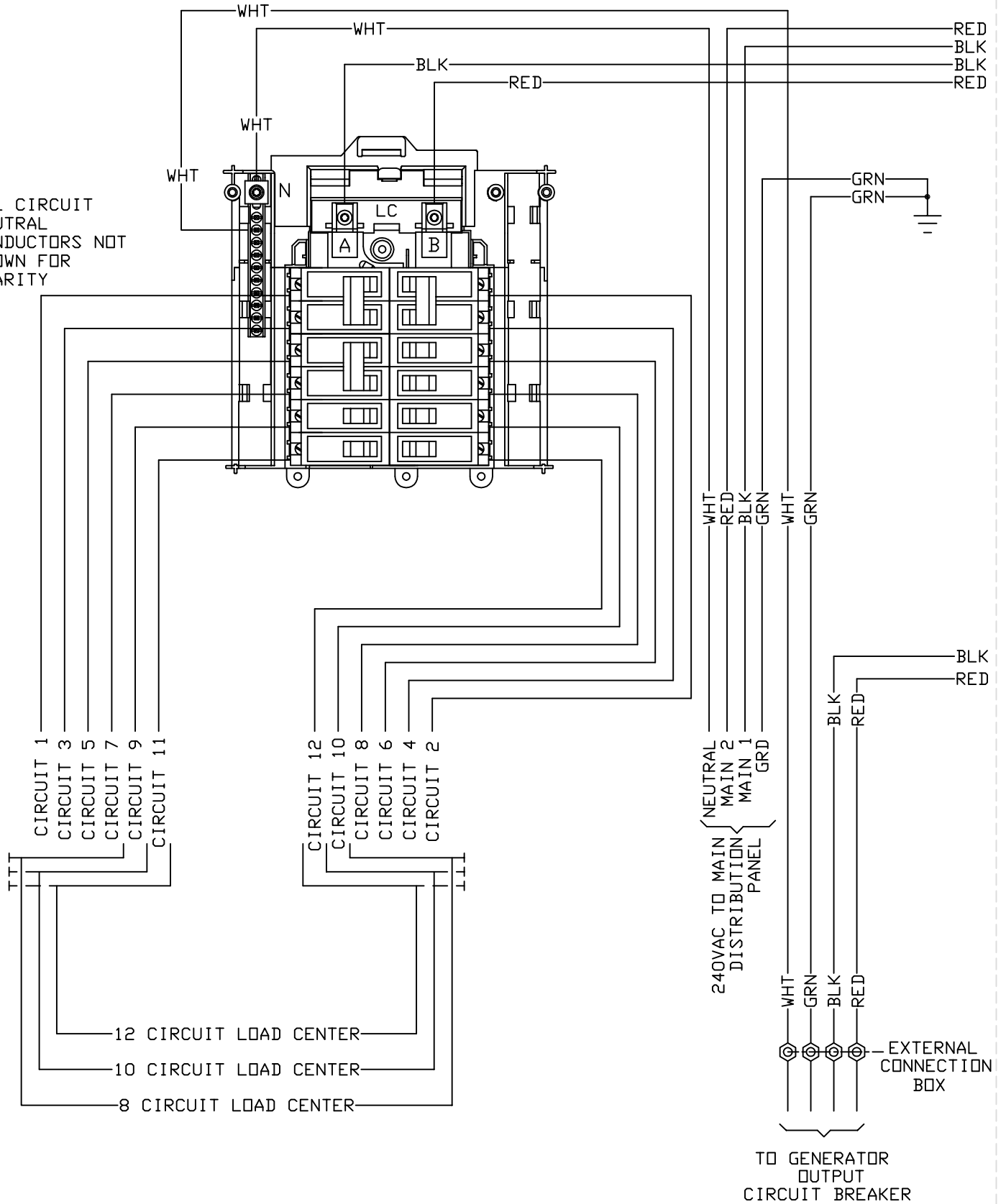


Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy. 59  
Waukesha, WI 53189  
1-888-GENERAC (1 888 436-3722)  
[generac.com](http://generac.com)

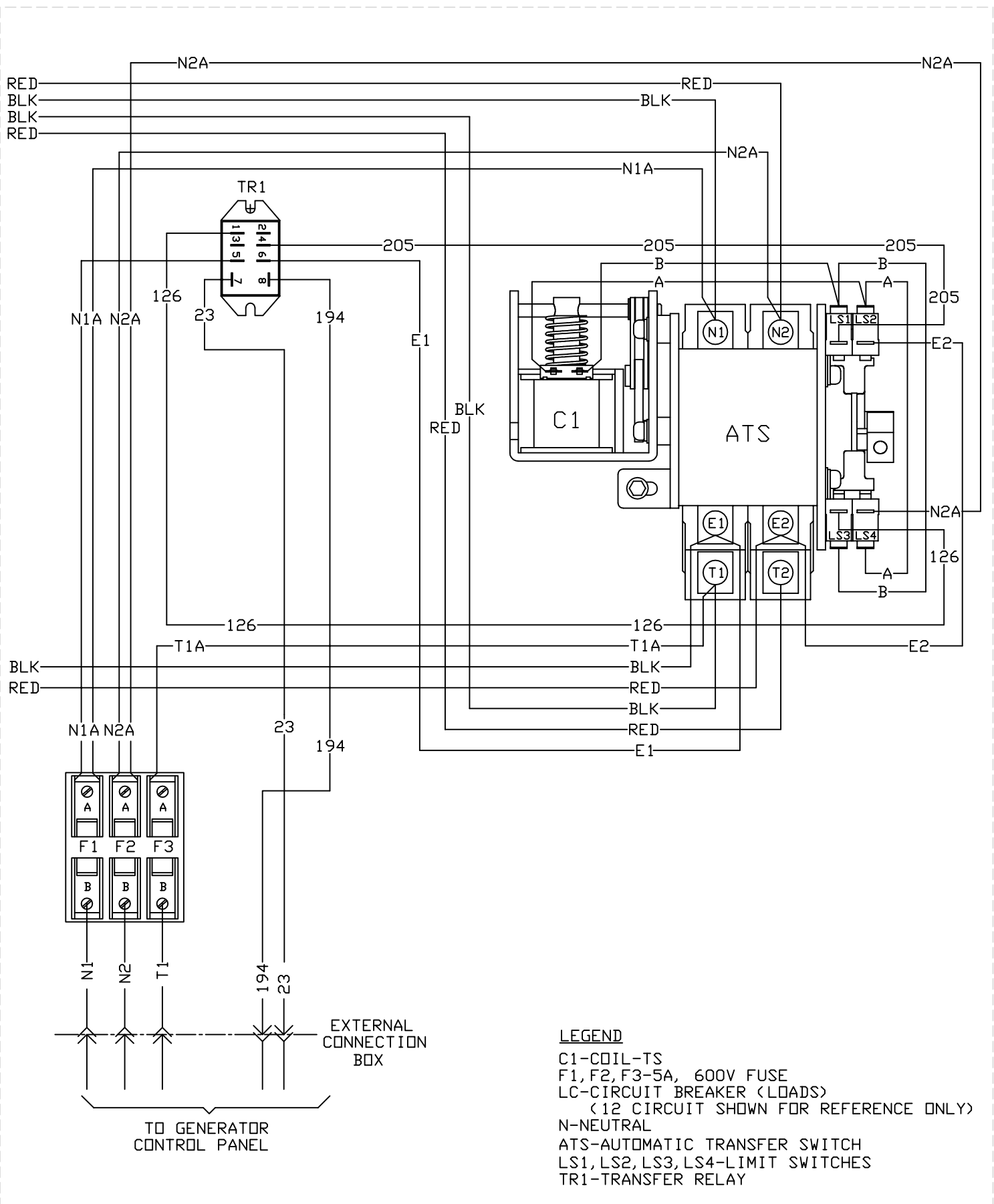


# GROUP G

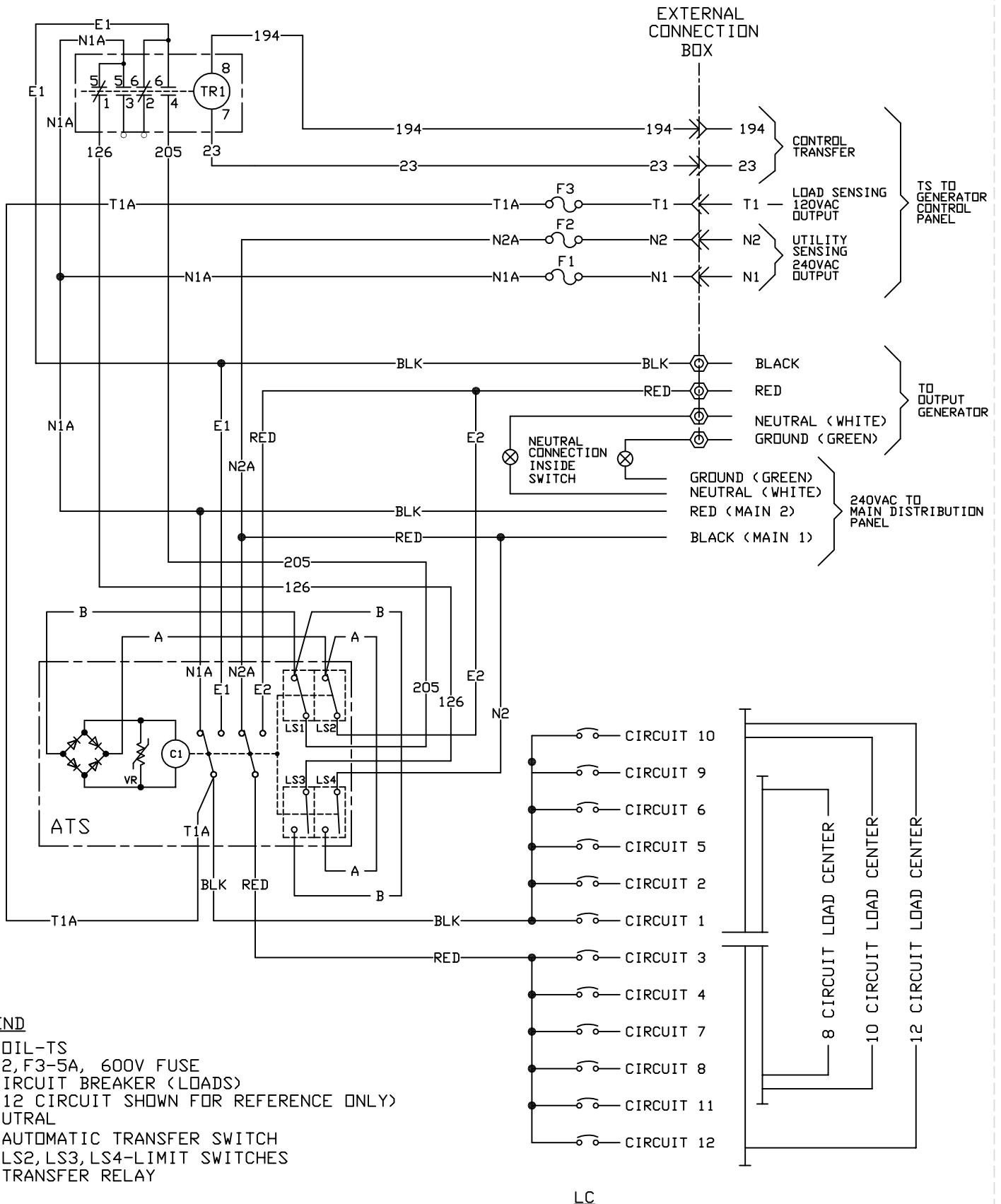
ALL CIRCUIT  
NEUTRAL  
CONDUCTORS NOT  
SHOWN FOR  
CLARITY



# GROUP G



**LEGEND**  
 C1-COIL-TS  
 F1, F2, F3-5A, 600V FUSE  
 LC-CIRCUIT BREAKER (LOADS)  
 (12 CIRCUIT SHOWN FOR REFERENCE ONLY)  
 N-NEUTRAL  
 ATS-AUTOMATIC TRANSFER SWITCH  
 LS1, LS2, LS3, LS4-LIMIT SWITCHES  
 TR1-TRANSFER RELAY





*Owner's Manual*  
*For*  
*Automatic Transfer Switch*

**50 & 100 Amp**

**Model Number**

**RTG10EZA1**

**RTG12EZA1**

**RTG16EZA1**

**MODEL NUMBER:** \_\_\_\_\_

**SERIAL NUMBER:** \_\_\_\_\_

**DATE PURCHASED:** \_\_\_\_\_

Register your Generac product at:  
[WWW.GENERAC.COM](http://WWW.GENERAC.COM)  
888-436-3722

Para español , visita: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour le français, visiter : <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

***SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE***

---

**⚠ WARNING**

California Proposition 65. Engine exhaust and some of its constituents are known to the state of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm. (000004)

---

**⚠ WARNING**

California Proposition 65. This product contains or emits chemicals known to the state of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm. (000005)

---

# Table of Contents

---

## **Section 1 Introduction and Safety**

1.1 Introduction .....	1
1.2 Safety Rules .....	1
1.3 Safety Symbols and Meanings .....	2

## **Section 2 General Information**

2.1 Unpacking .....	3
2.2 Equipment Description .....	3
2.2.1 Transfer Switch Mechanism .....	3
2.2.2 Circuit Breakers Listed for Use .....	4
2.3 Transfer Switch Data Decal .....	4
2.4 Transfer Switch Enclosure .....	4
2.5 Safe Use of Transfer Switch .....	4
2.6 Load Management Options .....	4

## **Section 3 Installation**

3.1 Mounting the Transfer Switch .....	5
3.2 Mounting the Outdoor Connection Box .....	5
3.3 Routing the Flexible Conduit .....	6
3.4 Connecting Power Source and Load Lines .....	6
3.5 Connecting Generator Control Wiring .....	6
3.6 Installing Branch Circuit Conductors – USA Installations .....	7
3.7 Installing Branch Circuit Conductors – Canadian Installations .....	7
3.8 Installing Breakers .....	8

## **Section 4 Operation**

4.1 Functional Tests and Adjustments .....	9
4.2 Manual Operation .....	9
4.2.1 Transfer Mechanism Manual Operation .....	9
4.2.2 Close to Generator Source Side .....	10
4.2.3 Return to Utility Source Side .....	10
4.3 Voltage Checks .....	10
4.3.1 Utility Voltage Checks .....	10
4.3.2 Generator Voltage Checks .....	10
4.4 Generator Tests Under Load .....	10
4.5 Checking Automatic Operation .....	11
4.6 Installation Summary .....	11
4.7 Shutting Generator Down While Under Load ....	11

## **Section 5 Drawings and Diagrams**

5.1 Installation Drawing (USA) .....	13
5.1.1 Drawing No. 0H6447-A .....	13
5.2 Installation Drawing (Canada) .....	14
5.2.1 Drawing No. 0L3138-A .....	14
5.3 Interconnection Drawing .....	15
5.3.1 Drawing No. 0H6453-B (Part 1 of 2) .....	15
5.3.2 Drawing No. 0H6453-B (Part 2 of 2) .....	16
5.3.3 Drawing No. 0H6454-B .....	17

---

**This page intentionally left blank.**

# Section 1 Introduction and Safety

## 1.1 — Introduction

Thank you for purchasing a Generac Power Systems Inc. product. This unit has been designed to provide high-performance, efficient operation, and years of use when maintained properly.

Read this manual thoroughly and understand all of the instructions, cautions, and warnings before using this equipment. If any section of the manual is not understood, contact your nearest authorized dealer, or contact Generac Customer Service at 1-888-436-3722, or [www.generac.com](http://www.generac.com) with any questions or concerns.

The owner is responsible for proper maintenance and safe use of the equipment. Before operating or servicing this transfer switch:

- Study all warnings in this manual and on the product carefully.
- Become familiar with this manual and the unit before use.
- Refer to the Assembly section of the manual for instructions on final assembly procedures. Follow the instructions completely.

Save these instructions for future reference. ALWAYS supply this manual to any individual that will use this machine.

THE INFORMATION CONTAINED HEREIN WAS BASED ON MACHINES IN PRODUCTION AT THE TIME OF PUBLICATION. GENERAC RESERVES THE RIGHT TO MODIFY THIS MANUAL AT ANY TIME.

## 1.2 — Safety Rules

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

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

### DANGER

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

(000001)

### WARNING

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

(000002)

### CAUTION

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

(000003)

**NOTE:** Notes contain additional information important to a procedure and will be found within the regular text of this manual.

These safety warnings cannot eliminate the hazards that they indicate. Common sense and strict compliance with the special instructions while performing the action or service are essential to preventing accidents.



### 1.3 — Safety Symbols and Meanings



**⚠ DANGER**

Electrocution. High voltage is present at transfer switch and terminals. Contact with live terminals will result in death or serious injury.

(000129)



**⚠ DANGER**

Electrocution. Water contact with a power source, if not avoided, will result in death or serious injury.

(000104)



**⚠ DANGER**

Electrocution. In the event of electrical accident, immediately shut power OFF. Use non-conductive implements to free victim from live conductor. Apply first aid and get medical help. Failure to do so will result in death or serious injury.

(000145)

**⚠ DANGER**

Electrical backfeed. Use only approved switchgear to isolate generator when electrical utility is the primary power source. Failure to do so will result in death, serious injury and equipment damage.

(000131a)



**⚠ DANGER**

Electrocution, equipment and property damage. Handle transfer switches carefully when installing. Never install a damaged transfer switch. Doing so could result in death or serious injury, equipment and property damage.

(000195)



**⚠ DANGER**

Electrocution. Turn utility supply OFF before working on utility connections of the transfer switch. Failure to do so will result in death or serious injury.

(000123)

- Any voltage measurements should be performed with a meter that meets UL3111 safety standards, and meets or exceeds overvoltage class CAT III.



**⚠ DANGER**

Electrocution. Do not disable or modify the connection box door safety switch. Doing so will result in death or serious injury.

(000157)

**⚠ DANGER**

Automatic start-up. Disconnect utility power and render unit inoperable before working on unit. Failure to do so will result in death or serious injury.

(000191)

**⚠ WARNING**

Only a trained and licensed electrician should perform wiring and connections to unit. Failure to follow proper installation requirements could result in death, serious injury, and damage to equipment or property.

(000155)



**⚠ WARNING**

Consult Manual. Read and understand manual completely before using product. Failure to completely understand manual and product could result in death or serious injury.

(000100a)

# Section 2 General Information

## 2.1 — Unpacking

Carefully unpack the transfer switch. Inspect closely for any damage that might have occurred during shipment. The purchaser must file with the carrier any claims for loss or damage incurred while in transit.

Check that all packing material is completely removed from the switch prior to installation.

The pre-wired switch includes:

- 30 foot, five foot, and two foot pre-wired conduits for making all required wiring runs.
- An outdoor junction box for making connections between outdoor and indoor pre-wired conduits.
- UL listed wire nuts for reconnecting standby circuits within the main distribution panel.

The pre-wired limited circuit automatic transfer switch can be installed along with an 8, 11, 16, kW Air-cooled Standby Generator, or can be used to pre-wire a home or small business in advance of generator installation. In either case, the provided wiring saves installation time and cost, since the majority of labor involved in installing a standby power system is in wiring the generator, automatic transfer switch and standby circuit subpanel.

## 2.2 — Equipment Description

The automatic transfer switch is used for transferring electrical load from a UTILITY (NORMAL) power source to a GENERATOR (STANDBY) power source. Such a transfer of electrical loads occurs automatically when the UTILITY power source has failed or is substantially reduced and the GENERATOR source voltage and frequency have reached an acceptable level. The transfer switch prevents electrical feedback between two different power sources (such as the UTILITY and GENERATOR sources) and, for that reason, codes require it in all standby electric system installations.

The transfer switch consists of a transfer mechanism, a control relay, fuses, terminal strip, and fuse holder for connection of sensing wires.

The transfer switch is listed for use on optional standby systems only (NEC 702).

### 2.2.1— Transfer Switch Mechanism

These switches ([Figure 2-1](#)) are used with a single-phase system, when the single-phase NEUTRAL line is to be connected to a neutral lug and is not to be switched.

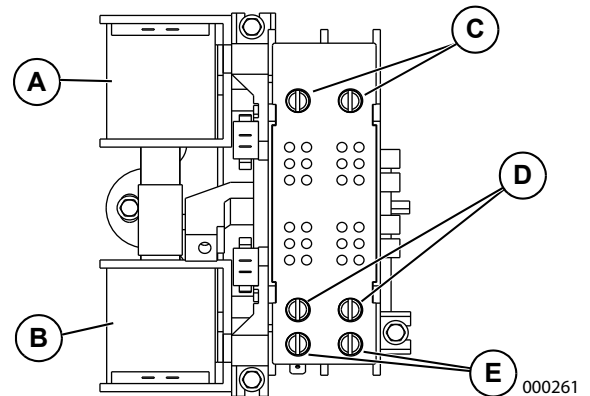
Solderless, screw-type terminal lugs are standard.

The conductor size range is as follows:

Switch Rating	Wire Range	Conductor Tightening Torque	Lug Temp. Rating
50A	#14-1/0 AWG (Cu/Al)	50 in-lbs (5.6 Nm)	167°F (75°C)
100A			

This transfer switch is suitable for control of motors, electric discharge lamps, tungsten filament and electric heating equipment where the sum of motor full load ampere ratings and the ampere ratings of other loads do not exceed the ampere rating of the switch and the tungsten load does not exceed 30 percent of the switch rating.

This transfer switch is suitable for use on a circuit capable of 10,000 (100A) symmetrical amperes, 240 VAC maximum.



**Figure 2-1. Typical Single-Phase ATS Transfer Mechanism**

A	Utility Closing Coil
B	Generator Closing Coil
C	Utility Lugs (N1 & N2)
D	Generator Lugs (E1 & E2)
E	Load Lugs (T1 & T2)

## 2.2.2— Circuit Breakers Listed for Use

This switch is listed for use with the following one inch breakers:

- Siemens\*
- Murray\*

\*Including GFCI, AFCI and tandem breakers up to 50 amps.

**NOTE:** For branch circuits over 50 amps, only listed Siemens or Murray circuit breakers (16EZ only) shall be used.

## 2.3 — Transfer Switch Data Decal

A data decal is permanently affixed to the transfer switch enclosure. Use this transfer switch only with the specific limits shown on the data decal and on other decals and labels that may be affixed to the switch. This will prevent damage to equipment and property.

When requesting information or ordering parts for this equipment, make sure to include all information from the data decal.

For future reference, record the Model and Serial numbers in the space provided on the front cover of this manual

## 2.4 — Transfer Switch Enclosure

The standard switch enclosure is a National Electrical Manufacturer's Association (NEMA) 1 type, rated for indoor use only.

## 2.5 — Safe Use of Transfer Switch



Consult Manual. Read and understand manual completely before using product. Failure to completely understand manual and product could result in death or serious injury. (000100a)

---

Before installing, operating or servicing this equipment, read the SAFETY RULES carefully. Comply strictly with all SAFETY RULES to prevent accidents and/or damage to the equipment. The manufacturer recommends that a copy of the SAFETY RULES be posted near the transfer switch. Also, be sure to read all instructions and information found on tags, labels and decals affixed to the equipment.

Publications that outline the safe installation and manufacturing of transfer switches are the following:

- NFPA 70; National Electrical Code
- UL 1008, STANDARD FOR SAFETY-AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES
- UL67 Panel boards

**NOTE:** It is essential to use the latest version of any standard to ensure correct and current information.

## 2.6 — Load Management Options

Loads can be managed using a smart power management system. The system can accommodate up to eight individual Smart Management Modules (SMM).\*

**NOTE:** The SMM modules are self-contained and have individual built-in controllers.

\*See **SMM Module (available separately)**

## Section 3 Installation

### 3.1 — Mounting the Transfer Switch



#### ⚠ DANGER

Electrocution. Turn utility supply OFF before working on utility connections of the transfer switch. Failure to do so will result in death or serious injury. (000123)

#### ⚠ DANGER

Equipment malfunction. Installing a dirty or damaged transfer switch will cause equipment malfunction and will result in death or serious injury. (000119)

#### ⚠ WARNING

Only qualified service personnel may install, operate and maintain this equipment. Failure to follow proper installation requirements could result in death, serious injury, and damage to equipment or property. (000182)

Mounting dimensions for the transfer switch enclosure are in this manual. Enclosures are typically wall-mounted. See the [Drawings and Diagrams](#) section.

This transfer switch is mounted in a NEMA 1 enclosure. It can be mounted indoors only and should be based on the layout of installation, convenience and proximity to the utility supply and load center.

**IMPORTANT: Always adhere to local electrical codes during installation.**

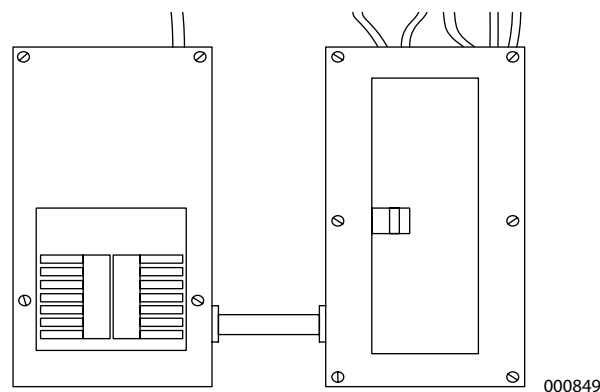
1. Locate transfer switch where the proper equipment and clear working space can be maintained.
2. Hold transfer switch against the mounting surface.

**IMPORTANT: To eliminate the possibility of debris contamination, never drill inside the enclosure.**

3. Drill the appropriate size holes for mounting hardware at marked hole locations.
4. Mount transfer switch to mounting surface with appropriate fasteners.

**NOTE:** The 2' whip and conduit can be installed on either side of the box through a removable plate.

**NOTE:** Transfer switch must be mounted vertically as shown in [Figure 3-1](#).



**Figure 3-1. Transfer Switch Mounting**

### 3.2 — Mounting the Outdoor Connection Box

1. Lift cover.
2. Remove internal cover plate screw and internal cover.
3. Remove the knock out in the lower right corner of the external connection box and feed wires, 4-pin and 2-pin plugs into box.
4. Slip the lock nut over wires and plugs and tighten securely onto conduit coupling.
5. Using appropriate fasteners, mount external connection box over area where conduits will enter through the back of the box.
6. Connect wires to lugs; black to black, white to white, and red to red.
7. Tighten screws to 35 in-lbs (4 Nm).
8. Snap together the 4-pin and 2-pin plug connector.
9. Terminate grounding electrode conductor to the equipment grounding terminal.
10. Tighten lug to specification below.

Ground Lug Torque Specifications	
45 in-lbs (5 Nm)	No. 4-6 AWG.
40 in-lbs (4.5 Nm)	No. 8 AWG.
35 in-lbs (4 Nm)	No. 10-14 AWG.

11. Close cover.



**⚠ DANGER**

Electrocution. Do not disable or modify the connection box door safety switch. Doing so will result in death or serious injury.

(000157)

### 3.3 — Routing the Flexible Conduit

1. Determine where the flexible conduit will pass through the building from inside to outside.
2. While adhering to all local electrical codes, route the 30 foot conduit along ceiling/floor joists and wall studs to the location where the conduit will pass through the wall to the exterior of the building.

**NOTE:** The 30 foot whip can be shortened to any length or lengthened up to 70 additional feet. It can also be removed and replaced with field wiring.

**NOTE:** The two foot pre-wire whip can be shortened if needed or removed and replaced with field wiring. The factory installed branch circuits and circuit breakers can also be modified if needed. Follow all applicable electrical codes for any field modification.

**IMPORTANT:** Follow all applicable NEC codes for the installed wiring methods.

3. From inside the building, feed the end of the 30-foot conduit (INCLUDED and pre-wired from transfer switch) through the wall to the outside.
4. Remove the threaded lock nut from the conduit connector.

### 3.4 — Connecting Power Source and Load Lines



**⚠ DANGER**

Electrocution. Turn utility and emergency power supplies to OFF before connecting power source and load lines. Failure to do so will result in death or serious injury.

(000116)

Installation and interconnection diagrams are provided in the [Drawings and Diagrams](#) section of this manual.

**NOTE:** All installations must comply with national, state and local codes. It is the responsibility of the installer to perform an installation that will pass the final electrical inspection.

The utility supply, generator, and customer load connections are made at the transfer switch mechanism, inside the switch enclosure.

Conductor sizes must be adequate to handle the maximum current to which they will be subjected, based on the 75°C column of tables, charts, etc. used to size conductors. The installation must comply fully with all applicable codes, standards and regulations.

**NOTE:** If aluminum conductors are used, apply corrosion inhibitor to conductors. After tightening terminal lugs, carefully wipe away any excess corrosion inhibitor.

Tighten terminal lugs to the torque values as noted on the inside of the door.

**⚠ CAUTION**

Equipment damage. Verify all conductors are tightened to the factory specified torque value. Failure to do so could result in damage to the switch base.

(000120)

Connect power source and load conductors to clearly marked terminal lugs on transfer mechanism as follows:

1. Install a 2-pole, 50 Amp breaker for 8kW units and a 70 Amp double-pole breaker for 11-16kW units, in the home's main distribution panel. This will be the utility (normal) power source for transfer switch.
2. Customer LOAD leads are pre-wired at the factory.

**NOTE:** Conductors must be properly supported, of approved insulative qualities, protected by approved conduit, and of the correct wire gauge size in accordance with applicable codes.

### 3.5 — Connecting Generator Control Wiring

Control system interconnections may consist of N1, N2, and T1, and leads 23 and 194. The generator control wiring is a Class 1 signaling circuit. Reference instruction manual of specific engine generator for wiring connection details. Recommended wire gauge sizes for this wiring depends on the length of the wire, as recommended in the following chart:

Maximum Wire Length	Recommended Wire Size
1-115 ft (1-35m)	No. 18 AWG.
116-185 ft (36-56m)	No. 16 AWG.
186-295 ft (57-89m)	No. 14 AWG.
296-460 ft (90-140m)	No. 12 AWG.

**Exception:** Conductors of AC and DC circuits, rated 1000 volts nominal, or less, shall be permitted to occupy the same equipment, cable, or conduit. All conductors shall have an insulation rating equal to at least the maximum circuit voltage applied to any conductor within the equipment, cable, or conduit. See NEC 300.3(C)(1).

### 3.6 — Installing Branch Circuit Conductors – USA Installations

1. Select which branch circuits will be protected by the generator in the normal power panel board.
2. Turn the circuit breaker in the normal power panel board to the off position.
3. Remove the ungrounded (hot) conductor from the circuit breaker and neutral conductor from the neutral terminal bar in the normal power panel board.

**NOTE:** Multi-wire branch circuits must be connected to circuit breakers that are adjacent to each other. If the circuit to be protected is part of a multi-wire branch circuit, the entire multi-wire branch circuit must be relocated to the transfer switch panel board (See NEC 210.4). The branch circuit wiring can be removed from the normal power panel board and installed in the transfer switch panel board, or spliced onto new branch circuit wiring originating from the transfer switch panel board.

4. If the normal power panel board is being used as a junction box for the protected branch circuit conductors, install the 2 foot conduit, raceway(s), or other approved wiring method between the transfer switch panel board and normal power panel board.
5. Install properly sized branch circuit conductors between the transfer switch panel board to the branch circuit conductors to be protected by the transfer switch, if not using factory supplied wiring.
6. Use listed wire nuts or any other approved termination device to connect the branch circuit conductors.
7. Install the provided label on the existing panel board that indicates the location of the disconnecting means for the pass through conductors.
8. If the generator protected branch circuit conductors are being re-installed into the transfer switch panel board, punch the required sized hole(s) for the cable, conduit, or raceway.
9. Route the branch circuit conductors into the transfer switch and terminate the equipment ground conductor on the equipment ground terminal bar, the neutral on the neutral terminal bar, and the ungrounded (hot) on the circuit breaker terminal.
10. Size all conductors, raceways, conduits, and junction boxes, if required, to the applicable NEC code articles and follow the NEC installation requirements for the wiring method(s) selected.

**NOTE:** The two foot pre-wire whip can be shortened if needed or removed and replaced with field wiring. The factory installed branch circuits and circuit breakers can also be modified if needed. Follow all applicable electrical codes for any field modification.

### 3.7 — Installing Branch Circuit Conductors – Canadian Installations

1. Select which branch circuits will be protected by the generator in the normal power panel board. Turn the circuit breaker in the normal power panel board to the off position.
2. Remove the ungrounded (hot) conductor from the circuit breaker and neutral conductor from the neutral terminal bar in the normal power panel board.

**NOTE:** If the circuit to be protected is part of a multi-wire branch circuit, the entire multi-wire branch circuit must be relocated to the transfer switch panel board.

3. The Canadian Electric Code prohibits the use of the normal power panel board as a junction box, the generator protected branch circuit wiring must be relocated to a properly sized junction box, or reinstalled into the transfer switch panel board.
4. Punch the required sized hole(s) for the cable, conduit, or raceway into the transfer switch.
5. Route the branch circuit conductors into the transfer switch and terminate the equipment ground conductor on the equipment ground terminal bar, the neutral on the neutral terminal bar, and the ungrounded (hot) on the circuit breaker terminal.
6. Size all conductors, raceways, conduits, and junction boxes, if required, to the applicable CEC code articles and follow the CEC installation requirements for the wiring method(s) selected.

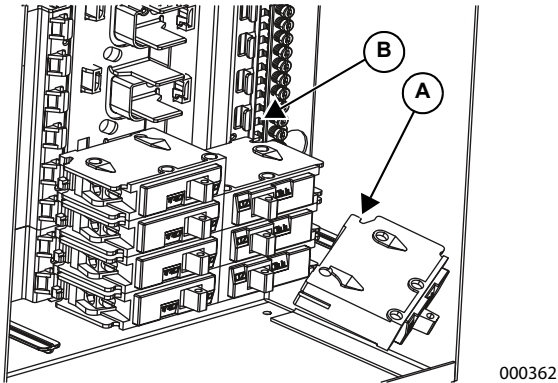
**NOTE:** The two foot pre-wire whip can be shortened if needed or removed and replaced with field wiring. The factory installed branch circuits and circuit breakers can also be modified if needed. Follow all applicable electrical codes for any field modification.

### 3.8 — Installing Breakers

**IMPORTANT:** AFCI and GFCI circuit breakers are not provided by the factory. If the circuits to be protected require AFCI or GFCI protection, or both, then listed protection shall be provided by the installer.

The factory supplied breakers can be changed by the installer. Install listed and labeled circuit breakers that are compatible with the transfer switch (See [Circuit Breakers Listed for Use](#)). Follow all applicable NEC and CEC code articles for any field modifications.

Insert the tab on the breaker (A) into the hook on the bus (B). Push the breaker into the bus until it snaps into place.



**Figure 3-2. Installing Breakers**

# Section 4 Operation

## 4.1 — Functional Tests and Adjustments

Following transfer switch installation and interconnection, inspect the entire installation carefully. A competent, qualified electrician should inspect it. The installation should comply strictly with all applicable codes, standards, and regulations. When absolutely certain the installation is proper and correct, complete a functional test of the system.

**CAUTION**

Equipment damage. Perform functional tests in the exact order they are presented in the manual. Failure to do so could result in equipment damage.

(000121)

**IMPORTANT:** Before proceeding with functional tests, read and make sure all instructions and information in this section is understood. Also read the information and instructions of labels and decals affixed to the switch. Note any options or accessories that might be installed and review their operation.

## 4.2 — Manual Operation



**DANGER**

Electrocution. Do not manually transfer under load. Disconnect transfer switch from all power sources prior to manual transfer. Failure to do so will result in death or serious injury, and equipment damage.

(000132)

A manual handle is shipped with the transfer switch. See [Figure 4-1](#). Manual operation must be checked BEFORE the transfer switch is operated electrically. To check manual operation, proceed as follows:

1. Verify the generator is OFF.
2. Turn OFF both UTILITY (service disconnect circuit breaker) and STANDBY (generator main line circuit breaker) power supplies to the transfer switch.
3. Note position of transfer mechanism main contacts by observing the movable contact carrier arm. This can be viewed through the long narrow slot in the inside cover of the ATS. The top of the movable contact carrier arm is yellow to be easily identified.
  - Manual operation handle in the UP position - LOAD terminals (T1, T2) are connected to UTILITY terminals (N1, N2).

- Manual operation handle in the DOWN position - LOAD terminals (T1, T2) are connected to STANDBY terminals (E1, E2).

**CAUTION**

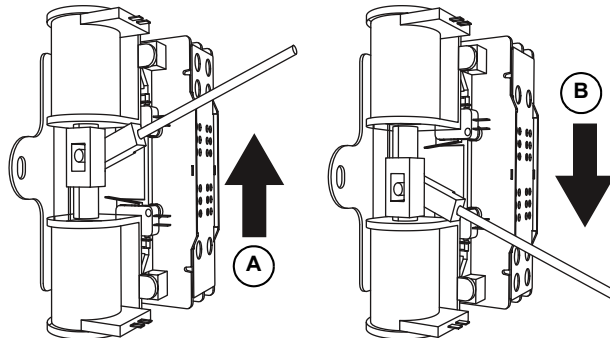
Equipment damage. Do not use excessive force while manually operating the transfer switch. Doing so could result in equipment damage.

(000122)

### 4.2.1— Transfer Mechanism Manual Operation

Before proceeding, verify the position of the switch by observing the position of manual operation handle in [Figure 4-1](#). If the handle is UP, the contacts are closed in the NORMAL (UTILITY) position, no further action is required. If the handle is DOWN, proceed with Step 1.

1. With the handle inserted into the movable contact carrier arm, move handle UP. Be sure to hold on to the handle as it will move quickly after the center of travel.
2. Remove manual operating handle from movable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.



000260

**Figure 4-1. Transfer Mechanism Manual Operation**

A	Utility Position
B	Generator Position



### 4.2.2— Close to Generator Source Side

Before proceeding, verify the position of the switch by observing the position of the manual operation handle in [Figure 4-1](#). If the handle is DOWN, the contacts are closed in the GENERATOR (STANDBY) position. No further action is required. If the handle is UP, proceed with Step 1.

1. With the handle inserted into the movable contact carrier arm, move the handle DOWN. Be sure to hold on to the handle as it will move quickly after the center of travel.
2. Remove manual operating handle from movable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.

### 4.2.3— Return to Utility Source Side

1. Manually actuate switch to return manual operating handle to the UP position.
2. Remove manual operating handle from movable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.

## 4.3 — Voltage Checks

### 4.3.1— Utility Voltage Checks

1. Turn ON the UTILITY power supply to the transfer switch using the breaker in main distribution panel.



**⚠ DANGER**

Electrocution. High voltage is present at transfer switch and terminals. Contact with live terminals will result in death or serious injury.

(000129)

2. With an accurate AC voltmeter, check for correct voltage. Measure across ATS terminal lugs N1 and N2; N1 to NEUTRAL and N2 to NEUTRAL.



**⚠ DANGER**

Electrocution. Turn utility supply OFF before working on utility connections of the transfer switch. Failure to do so will result in death or serious injury.

(000123)

### 4.3.2— Generator Voltage Checks

1. On the generator panel, select the MANUAL mode of operation. The generator should crank and start.
2. Let the generator stabilize and warm up at no-load for at least five minutes.

3. Set the generator's main circuit breaker (CB1) to its ON or CLOSED position.



**⚠ DANGER**

Electrocution. High voltage is present at transfer switch and terminals. Contact with live terminals will result in death or serious injury.

(000129)

4. With an accurate AC voltmeter and frequency meter, check the no-load, voltage and frequency. Measure across ATS terminal lugs E1 to E2; E1 to NEUTRAL and E2 to NEUTRAL.

Frequency	60-62 Hz
Terminals E1 to E2	240-246 VAC
Terminals E1 to NEUTRAL	120-123 VAC
Terminals E2 to NEUTRAL	120-123 VAC

5. When certain that generator supply voltage is correct and compatible with transfer switch ratings, turn OFF the generator supply to the transfer switch.
6. Set the generator main circuit breaker (CB1) to OFF or OPEN.
7. On the generator panel, select the OFF mode to shut down the generator.

**NOTE: Do NOT proceed until generator AC output voltage and frequency are correct and within stated limits.**

## 4.4 — Generator Tests Under Load

1. Set the generator main circuit breaker to OFF or OPEN.
2. Set the utility service disconnect circuit breaker to OFF or OPEN.
3. Manually actuate the transfer switch main contacts to the Standby position. See [Manual Operation](#).
4. To start the generator, select the MANUAL mode of operation. When engine starts, let it stabilize for a few minutes.
5. Set the generator main circuit breaker to ON or CLOSED. The generator now powers all LOAD circuits. Check generator operation under load as follows:
  - Turn on electrical loads to the full rated wattage/ amperage capacity of the generator. DO NOT OVERLOAD.
  - With maximum rated load applied, check voltage and frequency across transfer switch terminals E1 and E2. Voltage should be greater than 230 VAC (240 VAC system); frequency should be greater than 59 Hz.

- Verify that the gas pressure remains within acceptable parameters (see the generator Installation Guidelines manual).
  - Let the generator run under rated load for at least 30 minutes. With unit running, listen for unusual noises, vibration, overheating, etc., that might indicate a problem.
6. When checkout under load is complete, set main circuit breaker of the generator to the OFF or OPEN position.
  7. Let the generator run at no-load for several minutes. Then, shut down by selecting the OFF mode.
  8. Move the main switch contacts back to the utility position.
  9. Place the manual handle in its storage bracket.

**NOTE:** See *Manual Operation*. Handle and operating lever of transfer switch should be in up position.

10. Turn ON the utility power supply to transfer switch, using whatever means provided (such as a utility main line circuit breaker). The utility power source now powers the loads.
11. The system is now set for fully automatic operation.

## 4.5 — Checking Automatic Operation

To check the system for proper automatic operation, proceed as follows:

1. Verify generator is OFF.
2. Verify switch is de-energized.
3. Install front cover of the transfer switch.
4. Turn the utility power supply to the transfer switch ON, using the utility main line circuit breaker.
5. Set the generator main circuit breaker to ON.
6. On the generator panel, select AUTO. The system is now ready for automatic operation.
7. Turn utility power supply to the transfer switch OFF.

With the generator ready for automatic operation, the engine should crank and start when the utility source power is turned OFF after a ten second delay (factory default setting). After starting, the transfer switch should connect load circuits to the standby side after the engine warm-up delay. Let the system operate through its entire automatic sequence of operation.

With the generator running and loads powered by generator AC output, turn ON the utility power supply to the transfer switch. The following should occur:

- After approximately 15 seconds, the switch should transfer loads back to the utility power source.
- Approximately one minute after re-transfer, the engine should shut down.

With the generator in the AUTOMATIC mode, the system is now set for fully automatic operation.

## 4.6 — Installation Summary

1. Verify the installation has been properly performed as outlined by the manufacturer and that it meets all applicable laws and codes.
2. Verify proper operation of the system as outlined in the appropriate installation and owner's manuals.
3. Educate the end-user on the proper operation, maintenance and service call procedures.

## 4.7 — Shutting Generator Down While Under Load

**IMPORTANT:** To turn the generator off during utility outages to perform maintenance, or conserve fuel, follow these important steps:

**To turn the generator OFF (while running in AUTO and Online):**

1. Turn the main utility disconnect OFF.
2. Turn the main line circuit breaker (MLCB) on the generator to OFF (OPEN).
3. Turn the generator OFF.

**NOTE:** If turning the unit off for longer than 24 hours, remove the F1 fuse from the generator controller.

**To turn the generator back ON:**

1. Reinstall F1 fuse if necessary.
2. Put the generator back into AUTO and allow to start and warm-up for a few minutes.
3. Set the MLCB on the generator to On.

The system will now be operating in automatic mode. The main utility disconnect can be turned ON (CLOSED).

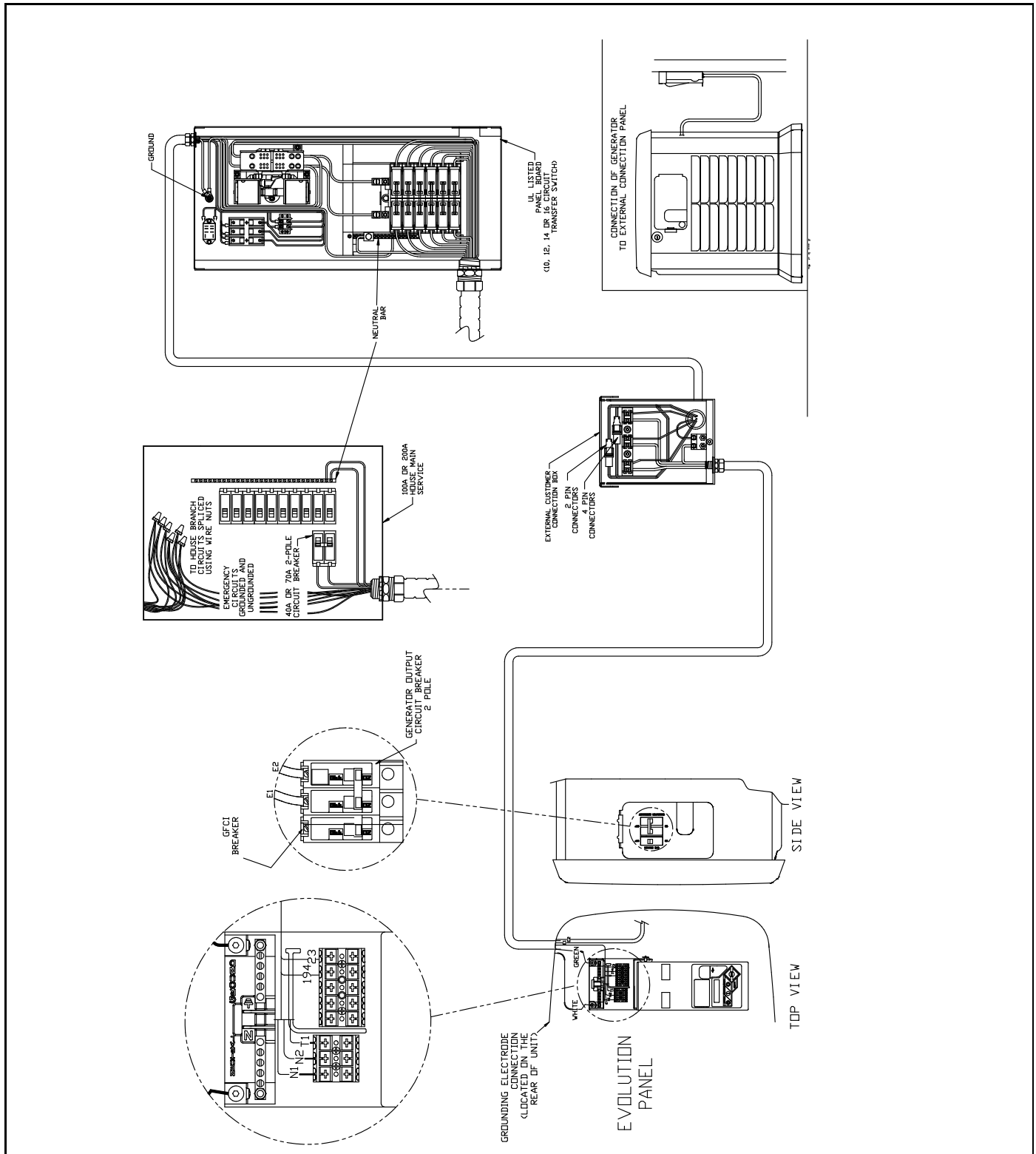
**NOTE:** To shut the unit off, this complete process must be repeated.

**This page intentionally left blank.**

# Section 5 Drawings and Diagrams

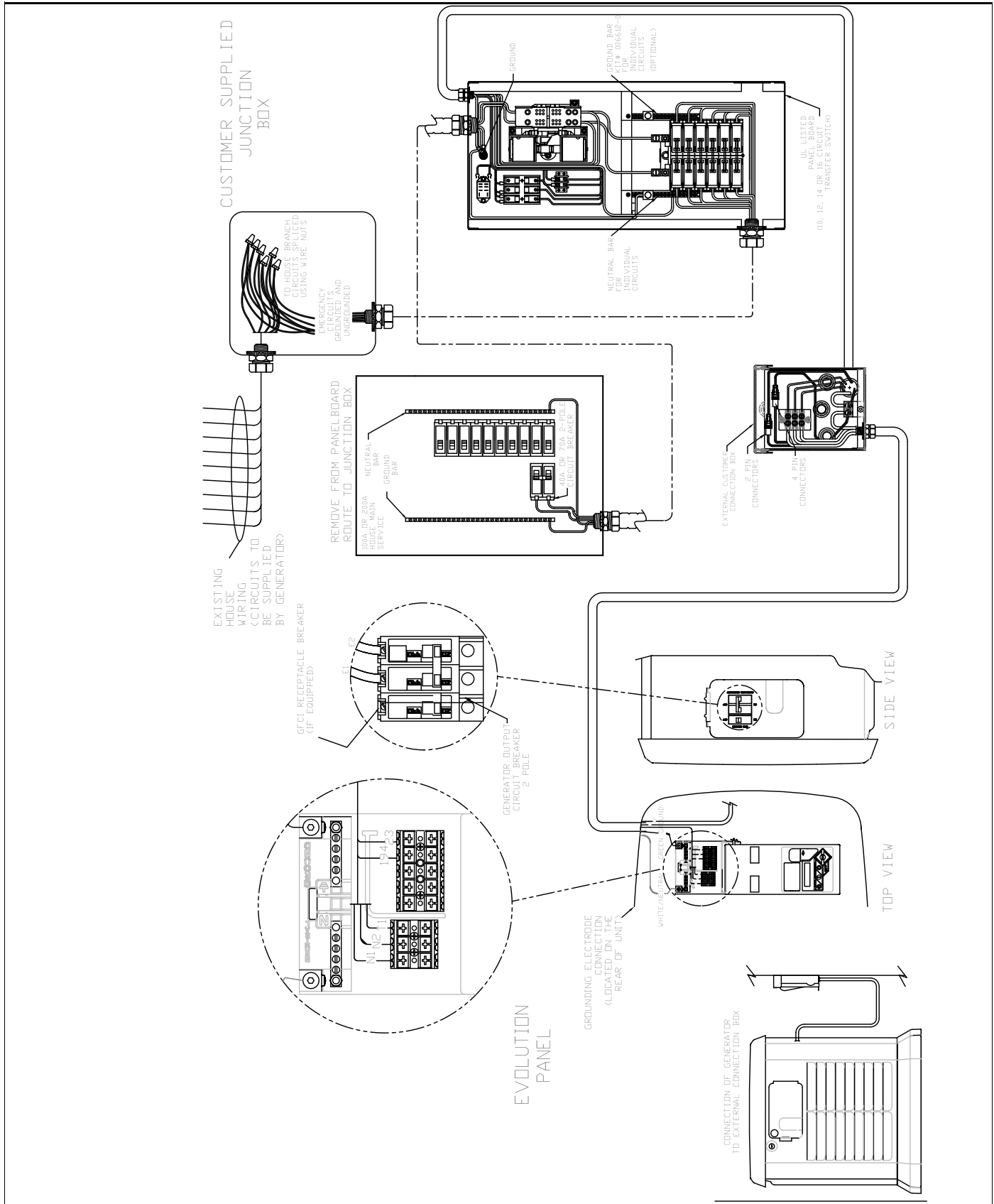
## 5.1 — Installation Drawing (USA)

### 5.1.1— Drawing No. 0H6447-A



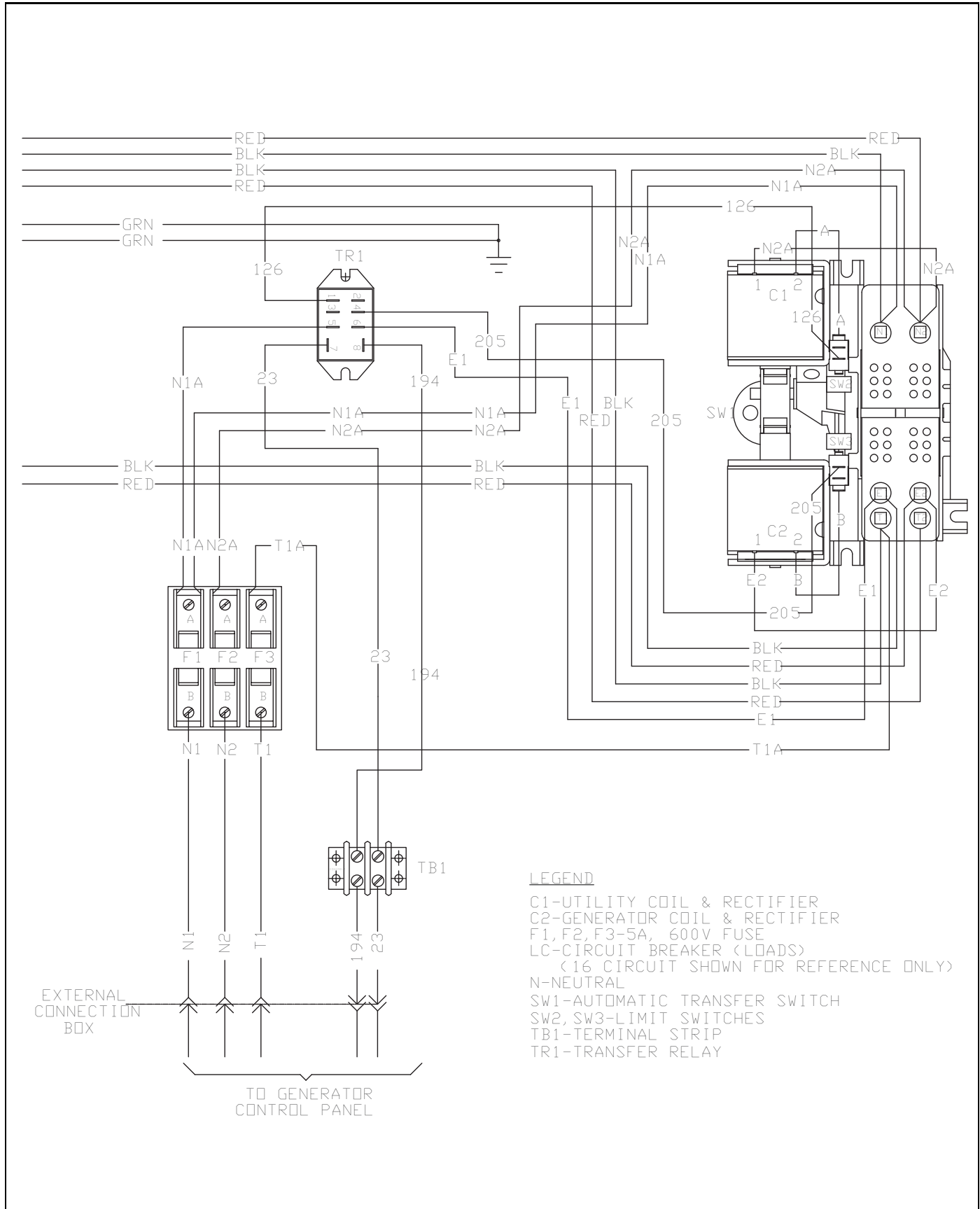
## 5.2 — Installation Drawing (Canada)

### 5.2.1— Drawing No. 0L3138-A

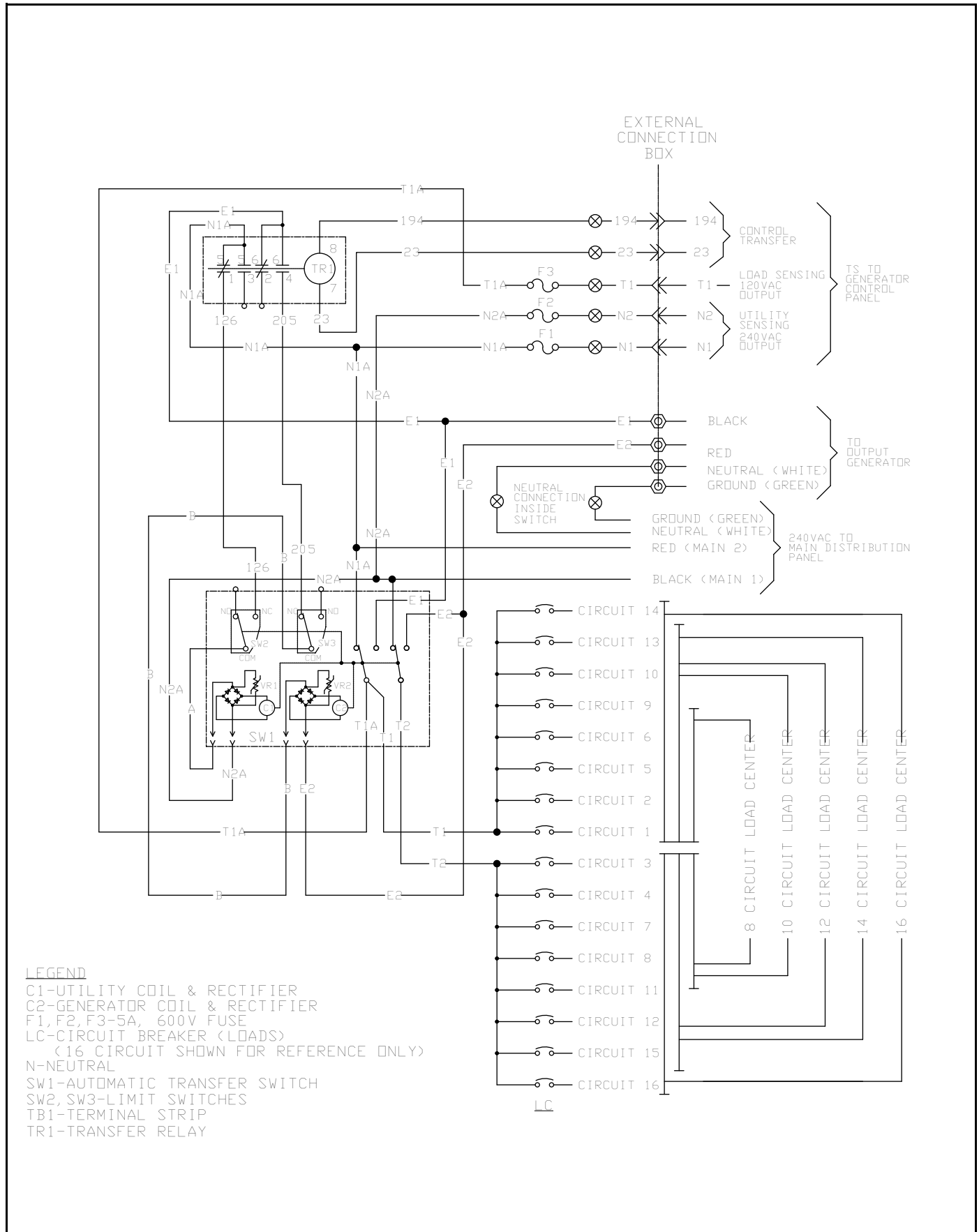




5.3.2— Drawing No. 0H6453-B (Part 2 of 2)



5.3.3— Drawing No. 0H6454-B









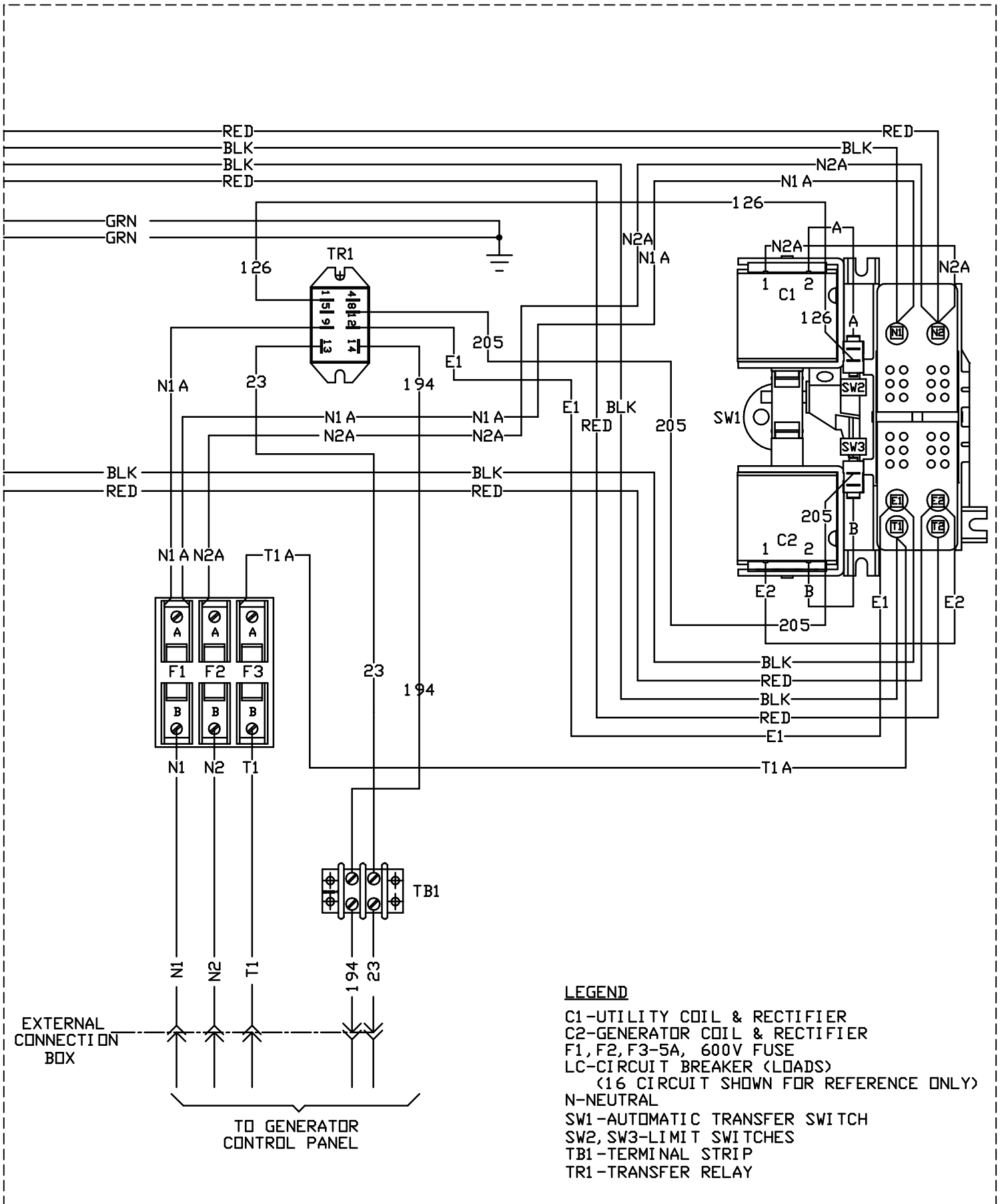
Part No. 0H6448 Rev. G 06/16/15 Printed in USA  
©2015 Generac Power Systems, Inc. All rights reserved  
Specifications are subject to change without notice.  
No reproduction allowed in any form without prior written  
consent from Generac Power Systems, Inc.

**GENERAC<sup>®</sup>**  


Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy. 59  
Waukesha, WI 53189  
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)  
[generac.com](http://generac.com)

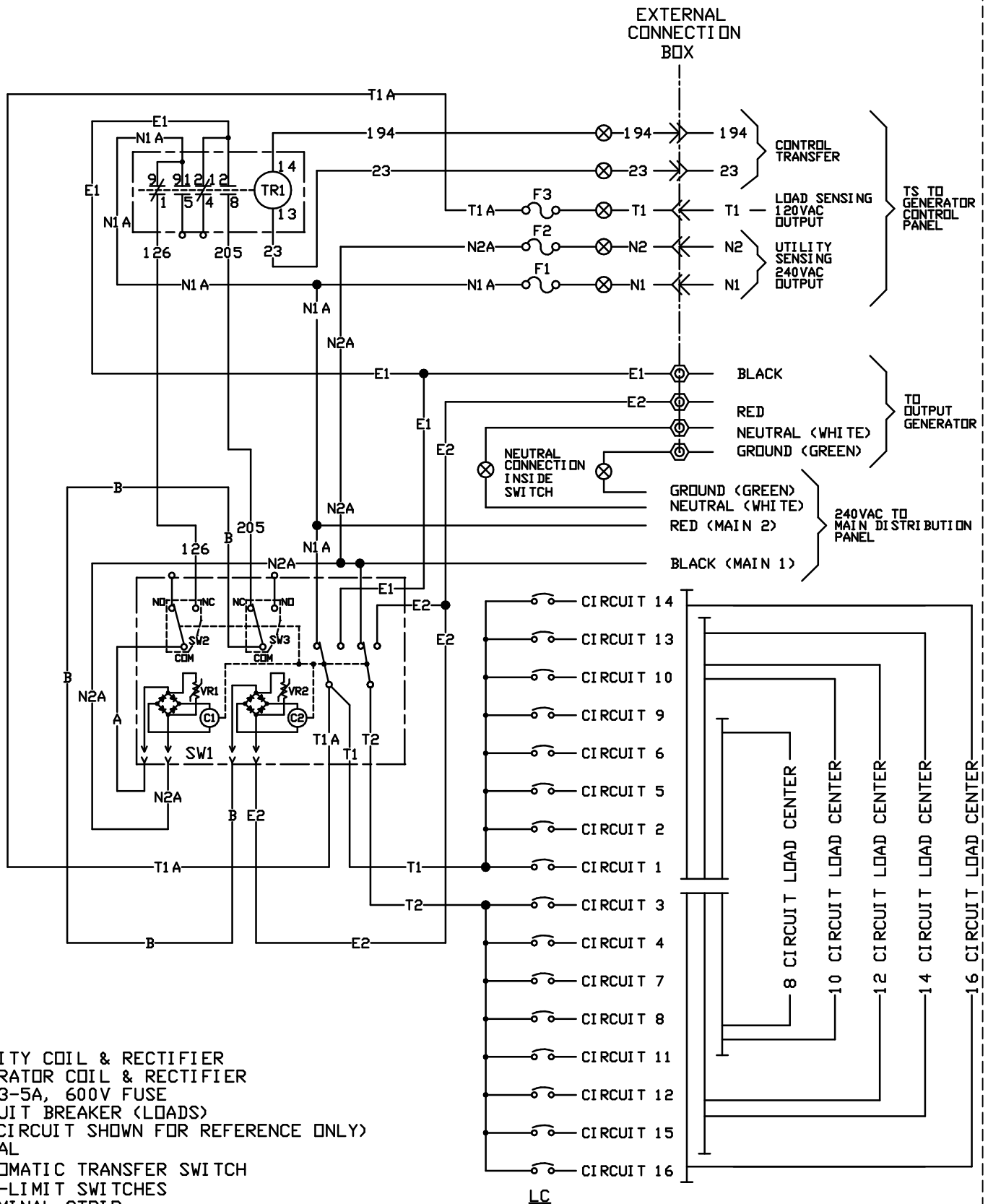


# GROUP G



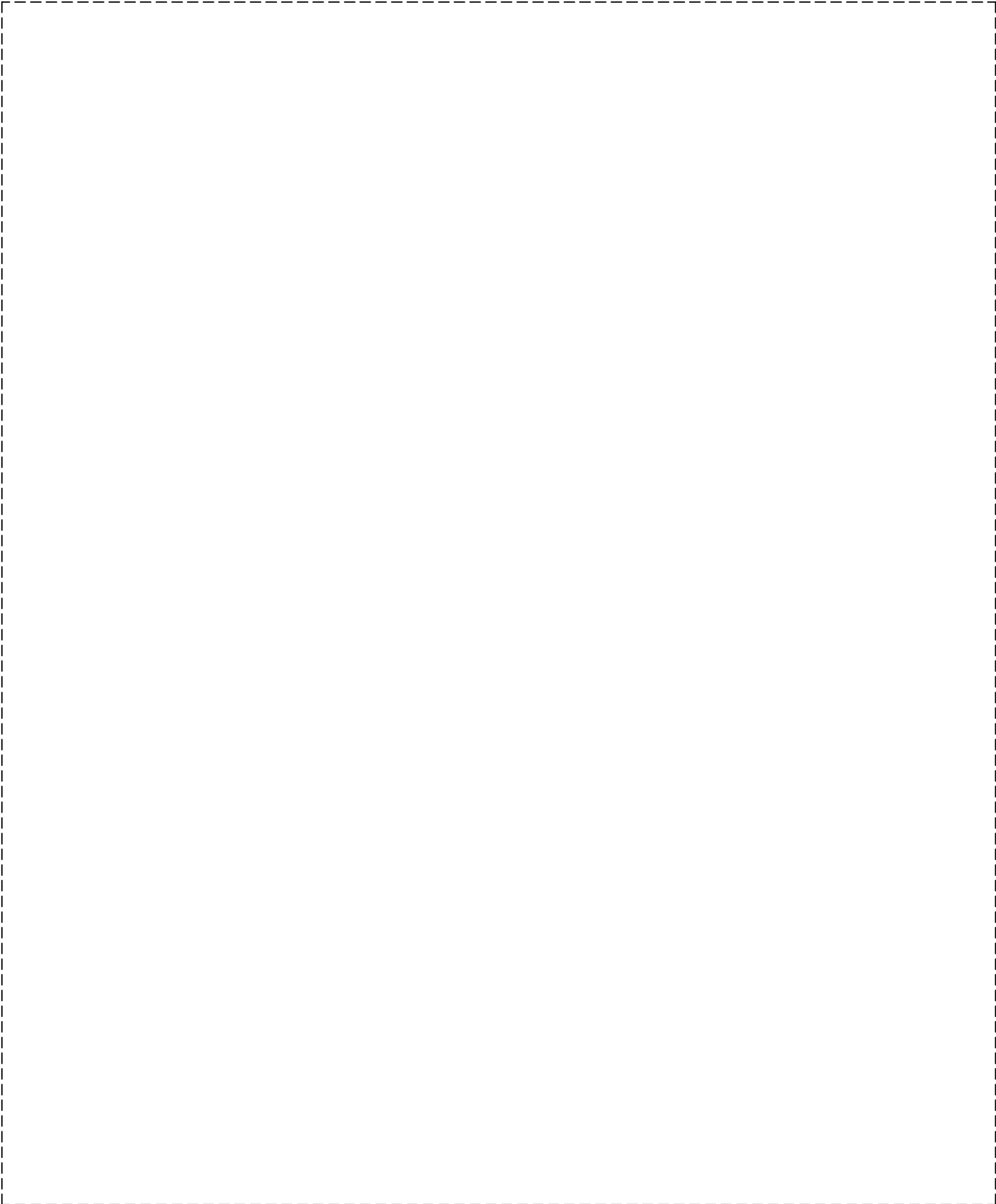
REVISION: "A"  
DATE: 01/21/13

**WIRING - DIAGRAM**  
**HSB TRANSFER SWITCH 100A**  
**DRAWING #: 0H6453**



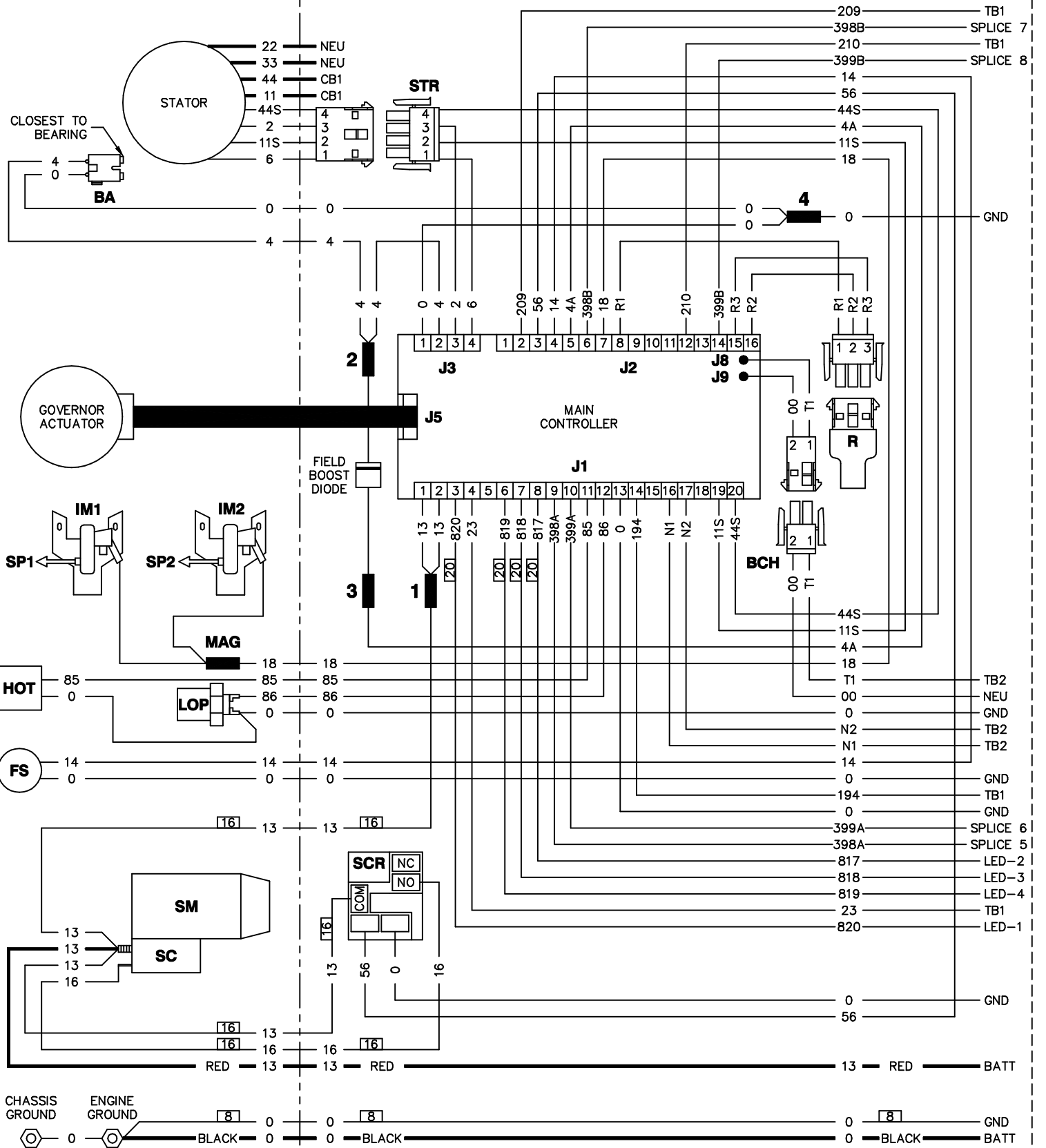
**LEGEND**

- C1-UTILITY COIL & RECTIFIER
- C2-GENERATOR COIL & RECTIFIER
- F1, F2, F3-5A, 600V FUSE
- LC-CIRCUIT BREAKER (LOADS)  
(16 CIRCUIT SHOWN FOR REFERENCE ONLY)
- N-NEUTRAL
- SW1-AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
- SW2, SW3-LIMIT SWITCHES
- TB1-TERMINAL STRIP
- TR1-TRANSFER RELAY



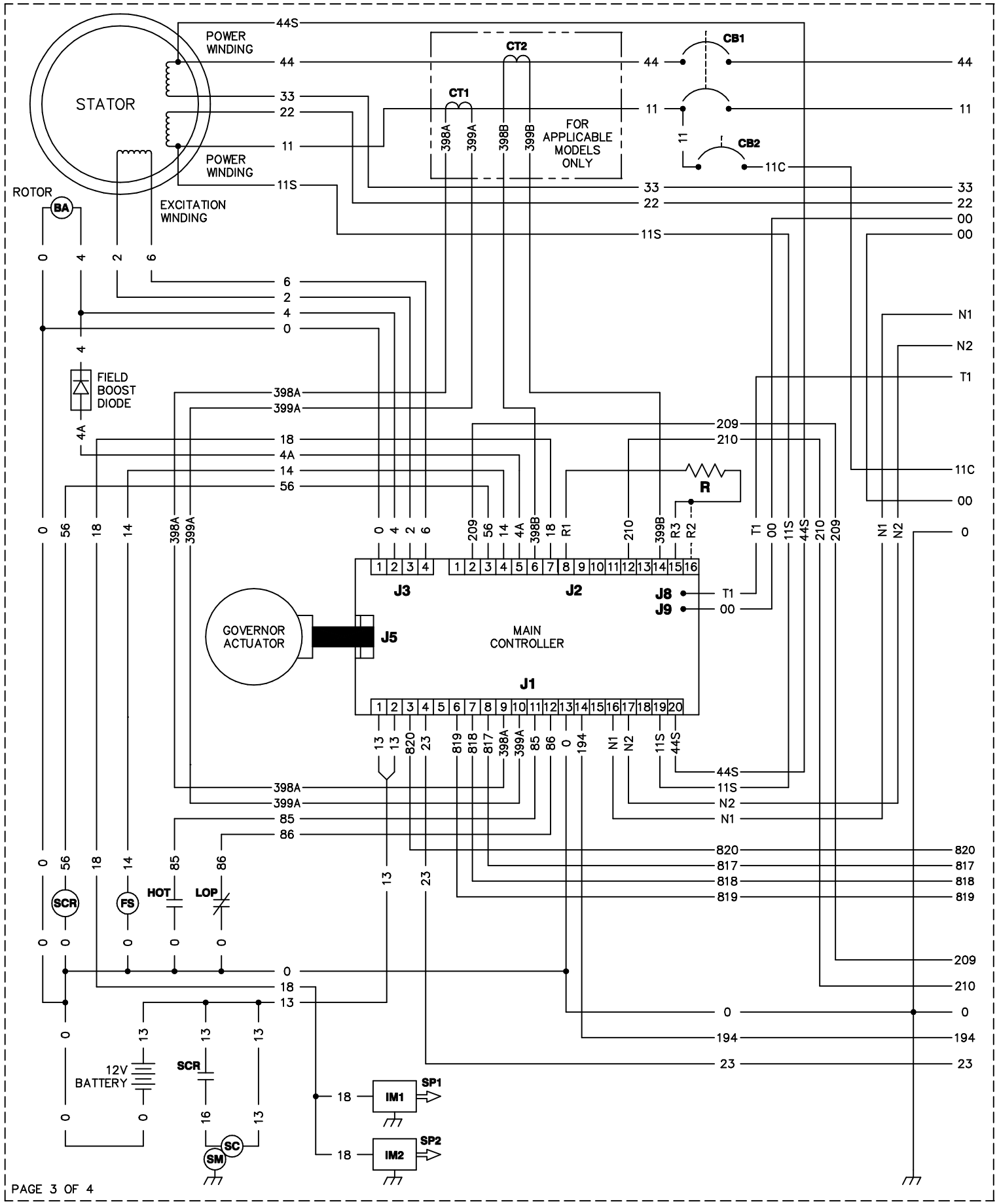
## COMPONENTS LOCATED ON ENGINE

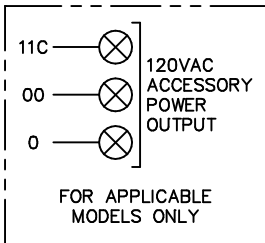
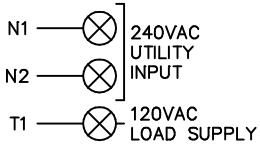
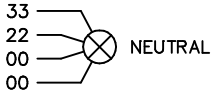
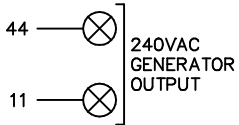
## COMPONENTS LOCATED IN CONTROL PANEL



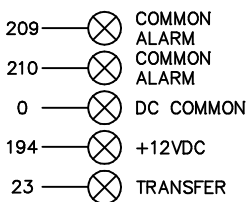
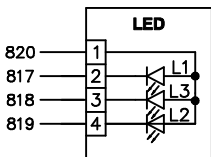






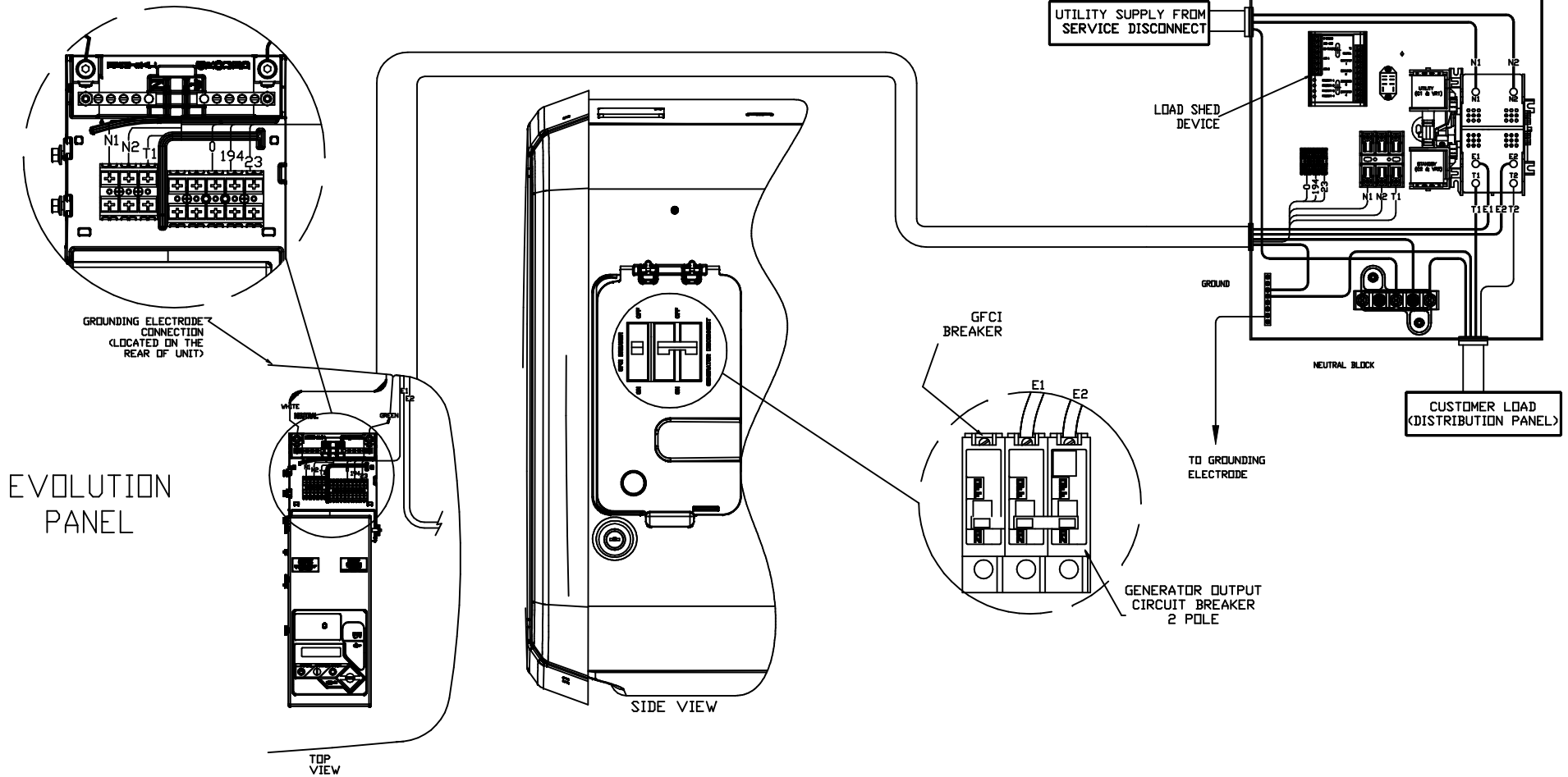


L1: GREEN = SYSTEM READY  
 L2: YELLOW = MAINTENANCE REQUIRED  
 L3: RED = ALARM

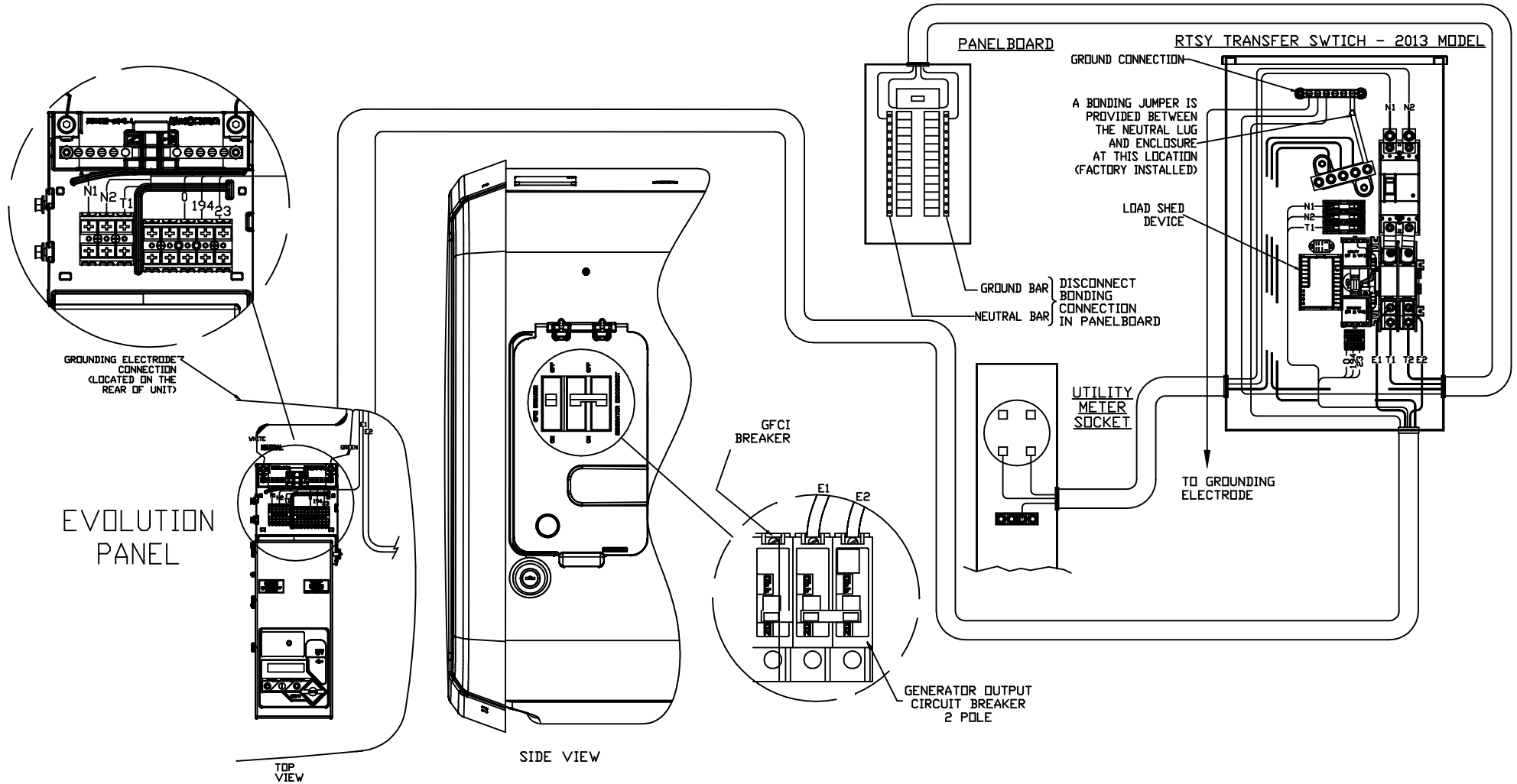


LEGEND	
BA	- BRUSH ASSEMBLY
CB1	- CIRCUIT BREAKER (MAIN OUTPUT)
CB2	- CIRCUIT BREAKER (GFCI)
CT_	- CURRENT TRANSFORMER
FS	- FUEL SOLENOID
HOT	- HIGH OIL TEMPERATURE SWITCH
IM_	- IGNITION MODULE
LED	- LED BOARD
LOP	- LOW OIL PRESSURE SWITCH
R	- RESISTOR
SC	- STARTER CONTACTOR
SCR	- STARTER CONTROL RELAY
SM	- STARTER MOTOR
SP_	- SPARK PLUG

NOTE: INSTALLATION MUST MEET ALL NATIONAL, STATE AND LOCAL ELECTRICAL CODES.

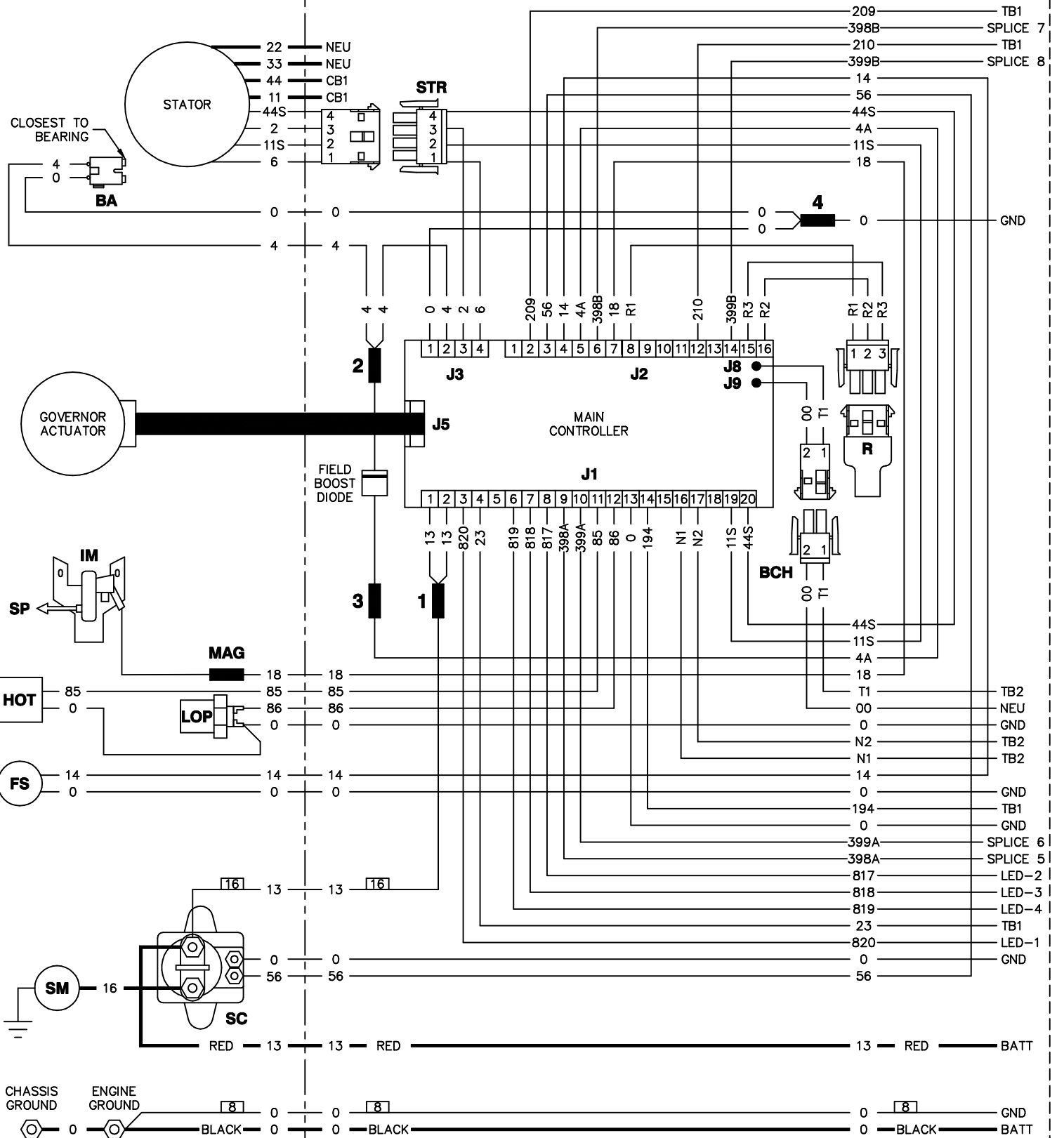


NOTE: INSTALLATION MUST MEET ALL NATIONAL, STATE AND LOCAL ELECTRICAL CODES.

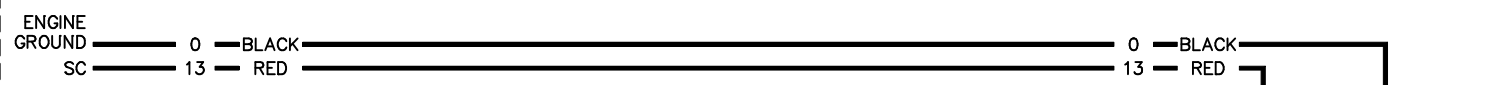
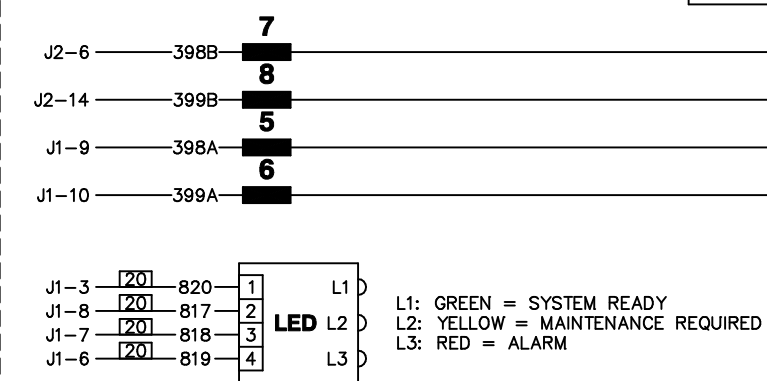
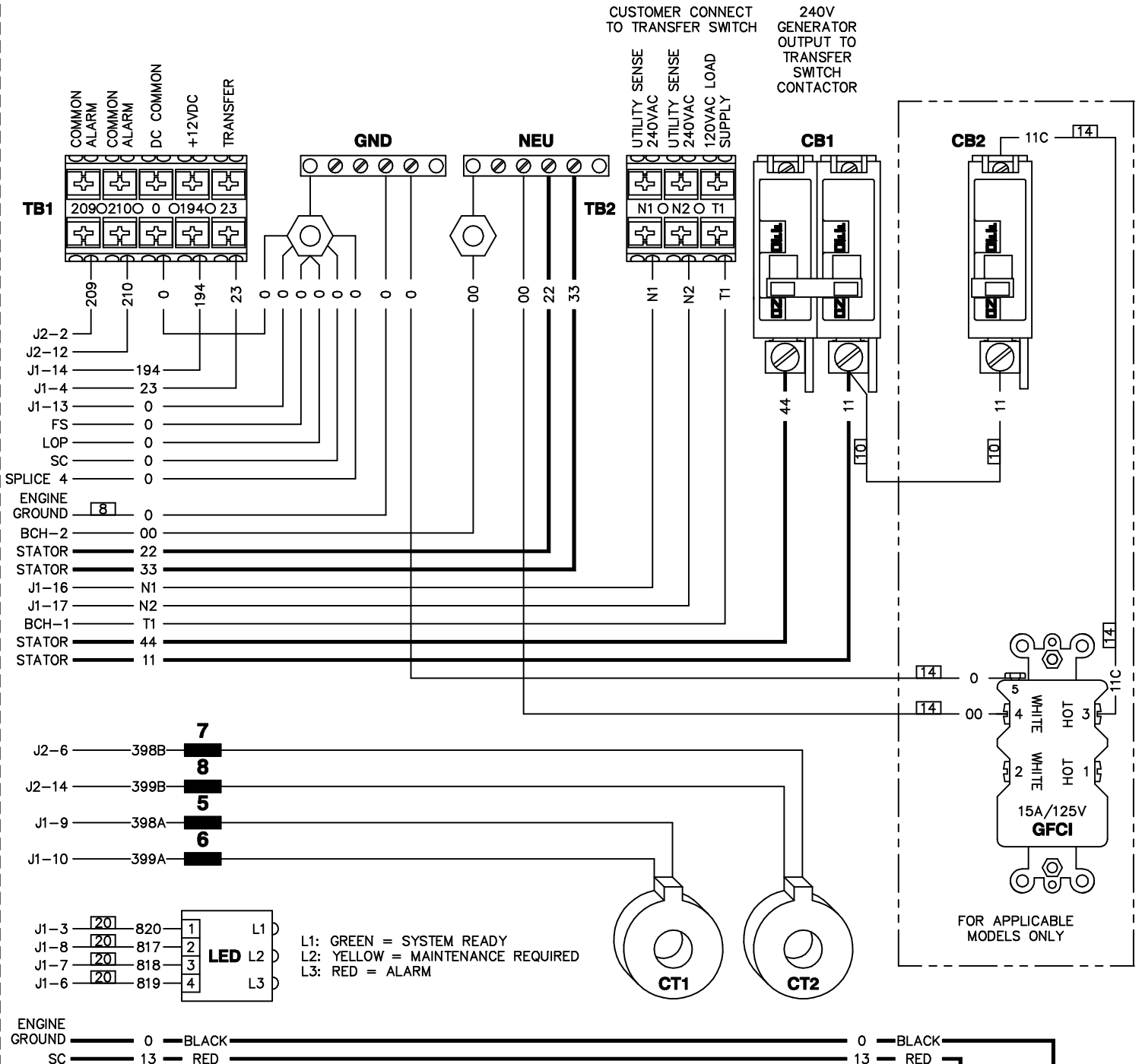


## COMPONENTS LOCATED ON ENGINE

## COMPONENTS LOCATED IN CONTROL PANEL



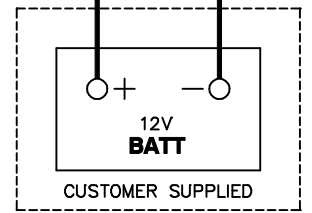
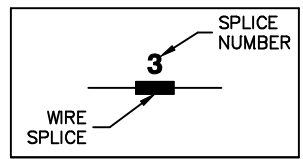
## COMPONENTS LOCATED IN CUSTOMER CONNECTION AREA

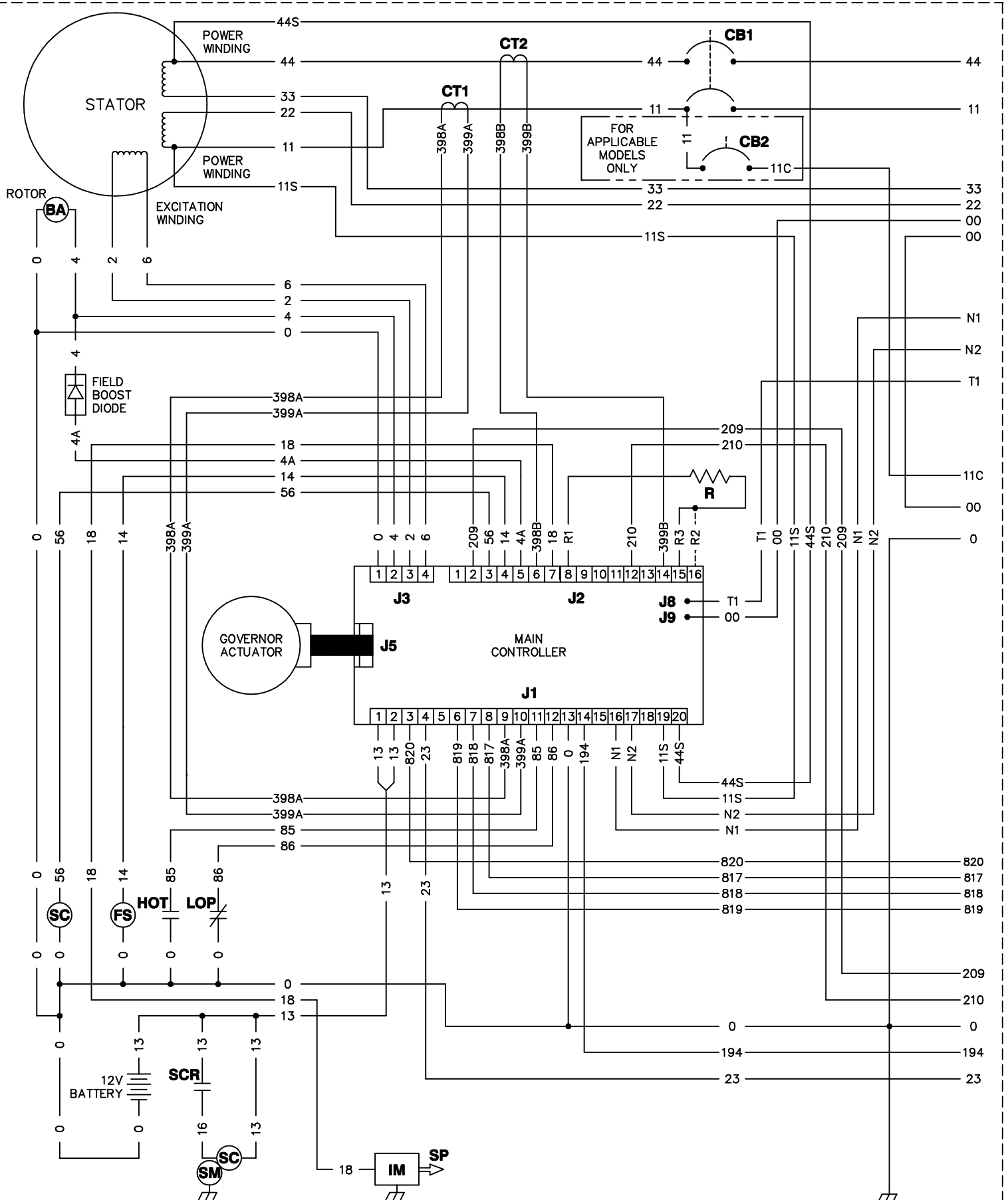


LEGEND	
BA	BRUSH ASSEMBLY
BATT	BATTERY
BCH	BATTERY CHARGER
CB1	CIRCUIT BREAKER (MAIN OUTPUT)
CB2	CIRCUIT BREAKER (GFCI)
CT_	CURRENT TRANSFORMER
FS	FUEL SOLENOID
GFCI	GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPT
GND	GROUND
HOT	HIGH OIL TEMPERATURE SWITCH
IM	IGNITION MODULE
LED	LED BOARD
LOP	LOW OIL PRESSURE SWITCH
MAG	MAGNETO
NEU	NEUTRAL
R	RESISTOR
SC	STARTER CONTACTOR
SM	STARTER MOTOR
SP	SPARK PLUG
STR	STATOR
TB_	TERMINAL BLOCKS

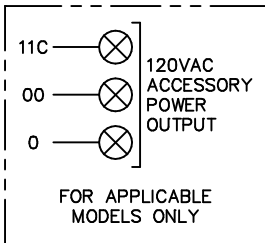
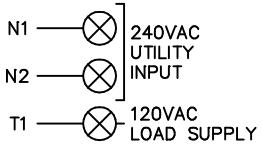
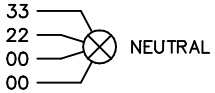
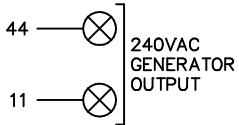
NOTE: ALL WIRES 18 AWG 300V UL LISTED UNLESS SHOWN OTHERWISE.

AWG SIZE

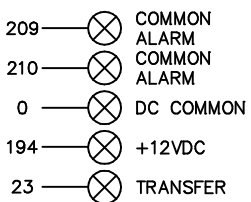
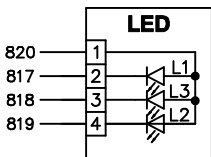






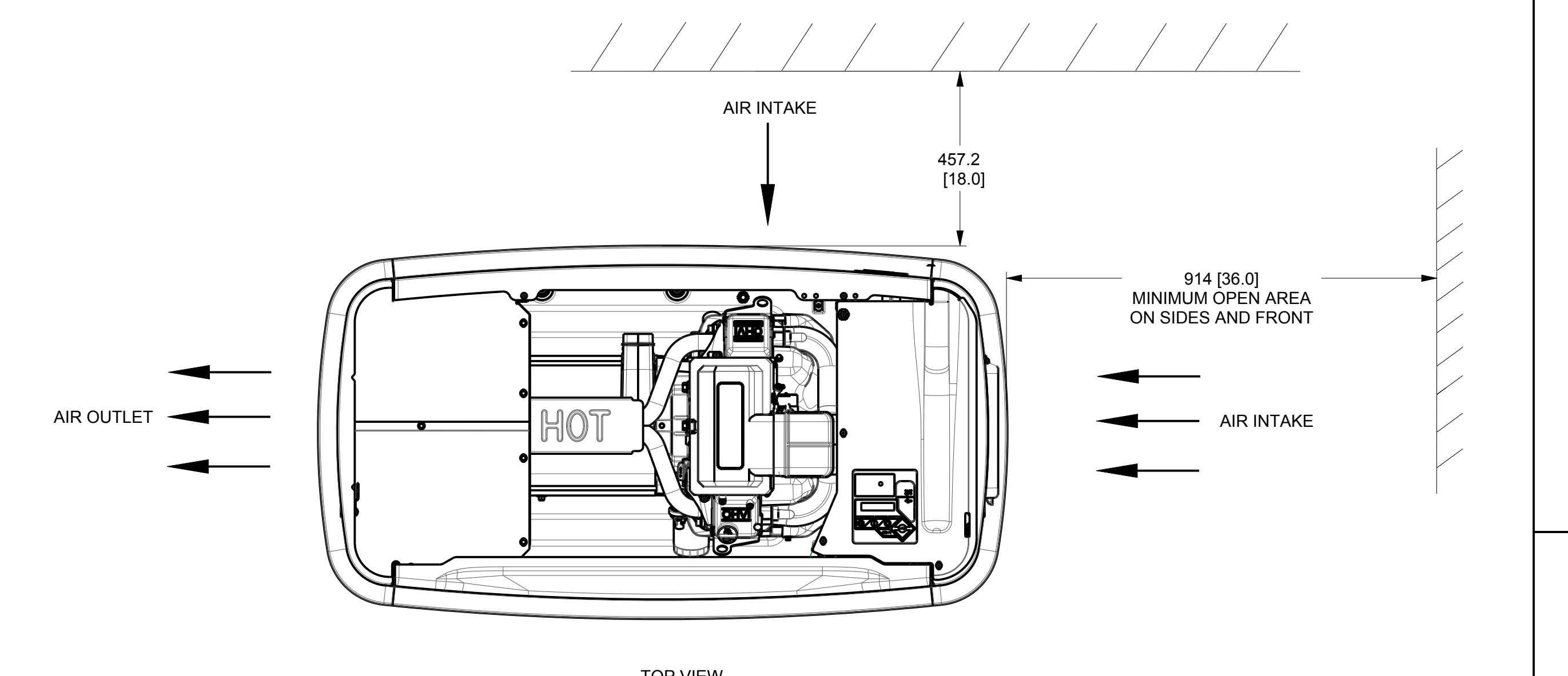
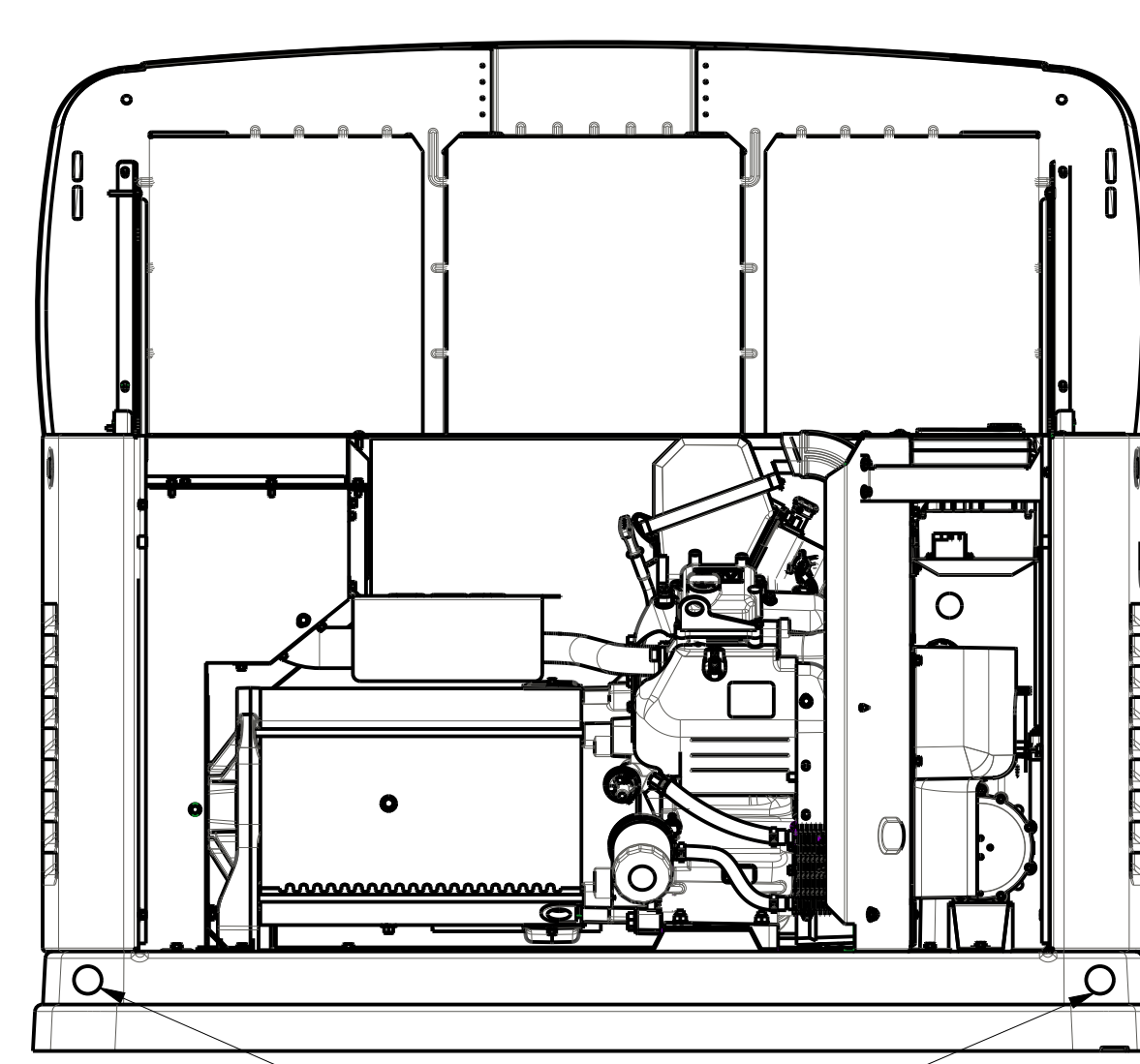
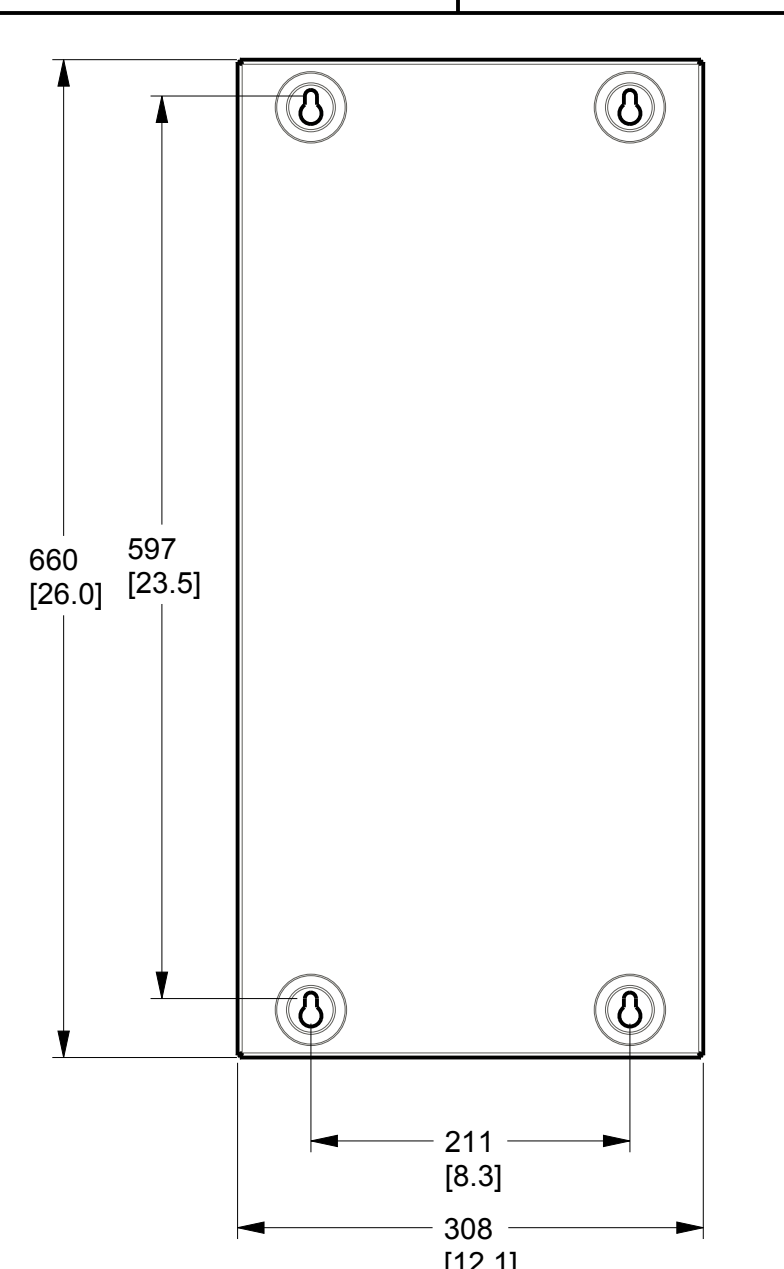
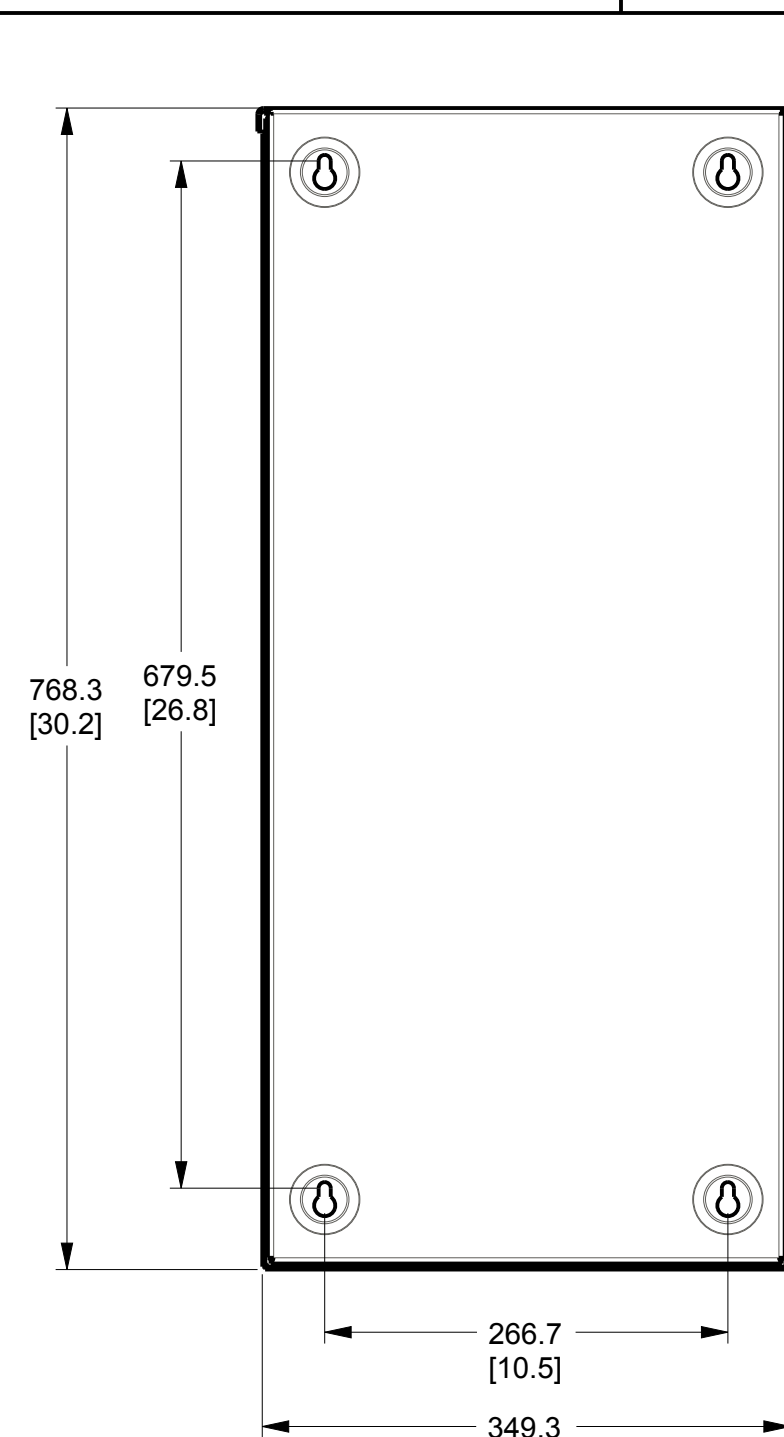


L1: GREEN = SYSTEM READY  
L2: YELLOW = MAINTENANCE REQUIRED  
L3: RED = ALARM



### LEGEND

BA — BRUSH ASSEMBLY	LED — LED BOARD
CB1 — CIRCUIT BREAKER (MAIN OUTPUT)	LOP — LOW OIL PRESSURE SWITCH
CB2 — CIRCUIT BREAKER (ACCESSORY POWER)	R — RESISTOR
CT_ — CURRENT TRANSFORMER	SC — STARTER CONTACTOR
FS — FUEL SOLENOID	SCR — STARTER CONTROL RELAY
HOT — HIGH OIL TEMPERATURE SWITCH	SM — STARTER MOTOR
IM_ — IGNITION MODULE	SP_ — SPARK PLUG



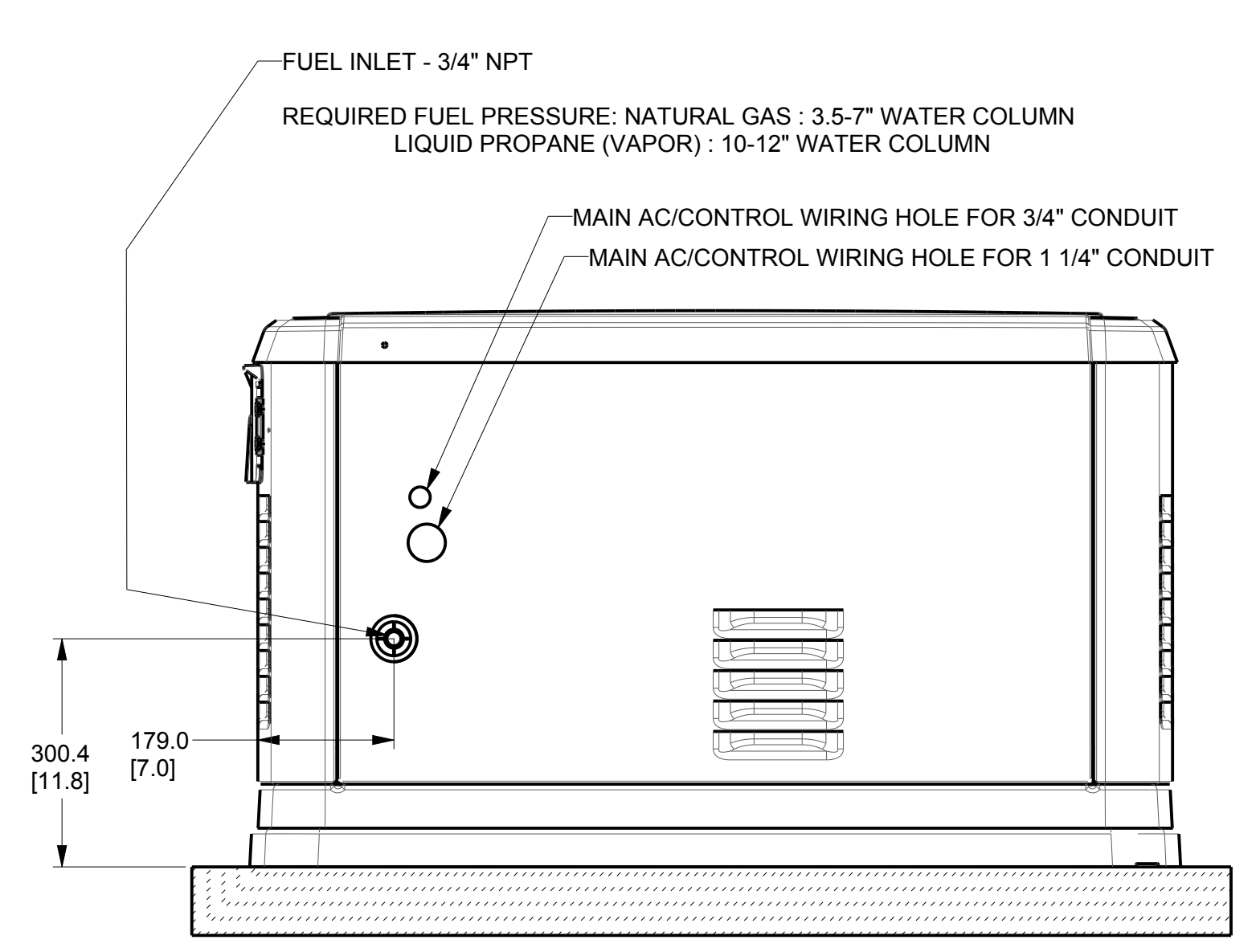
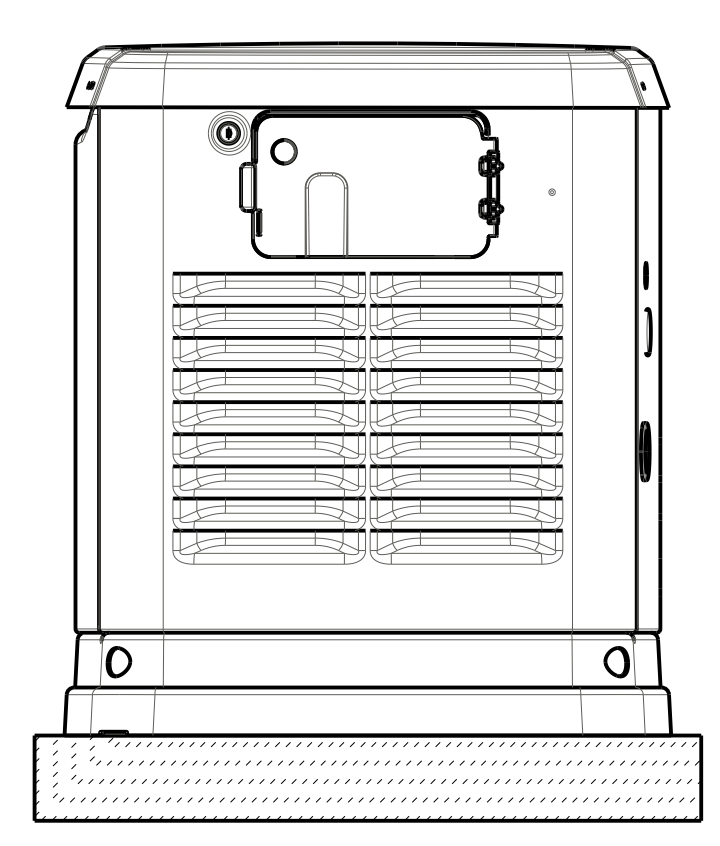
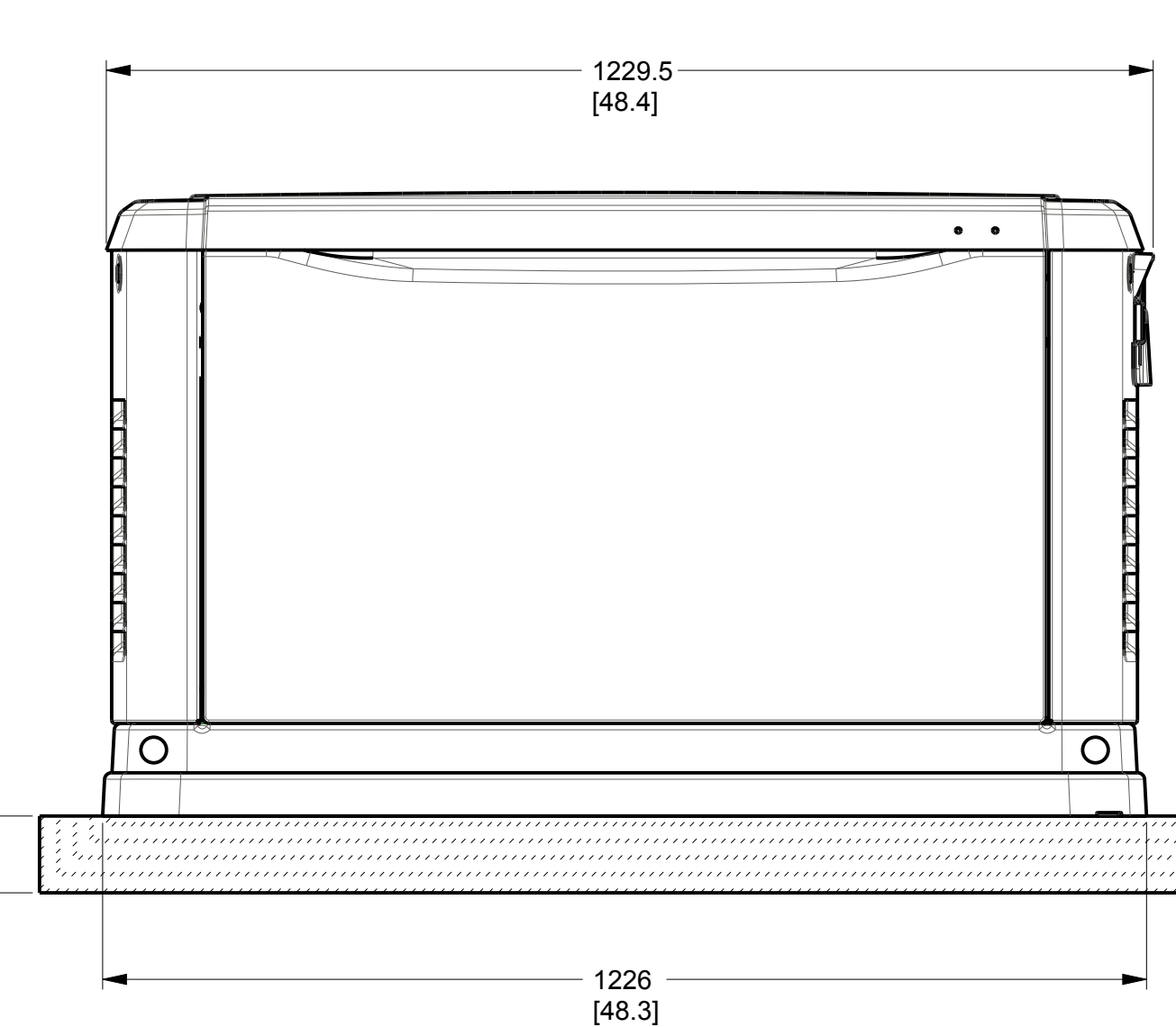
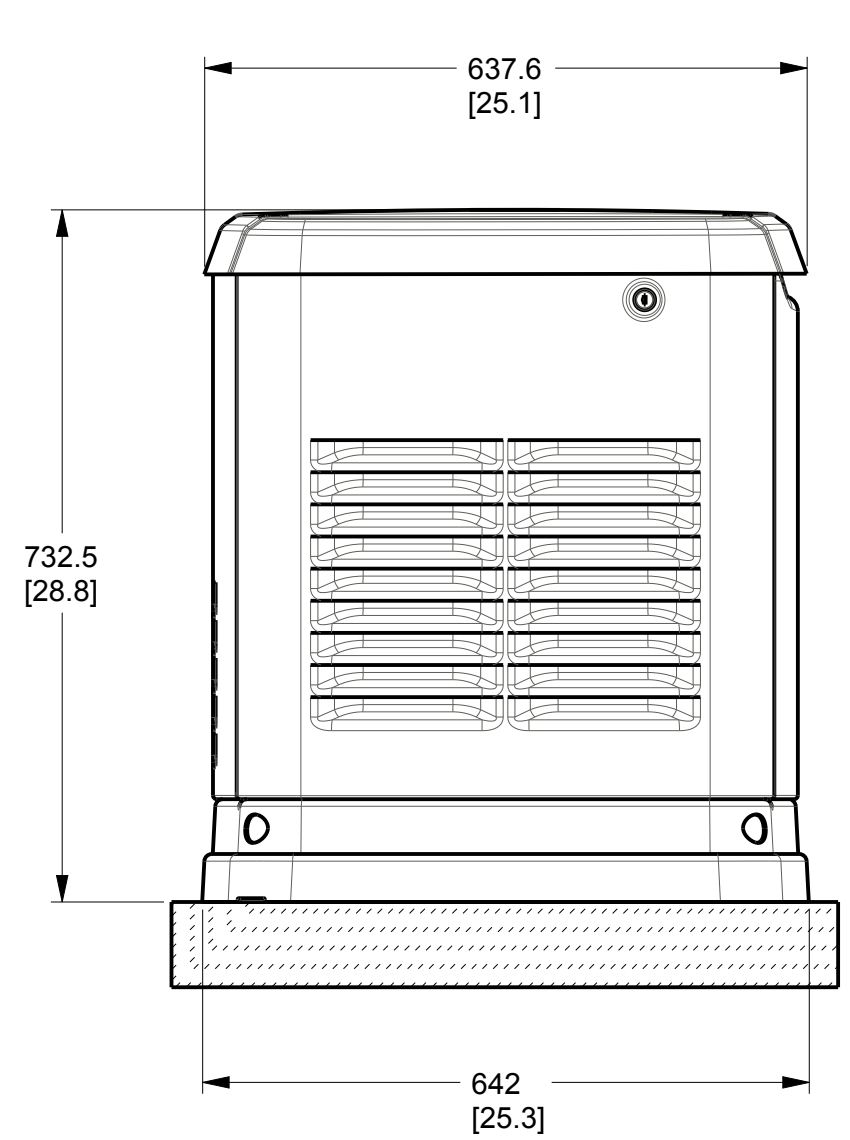
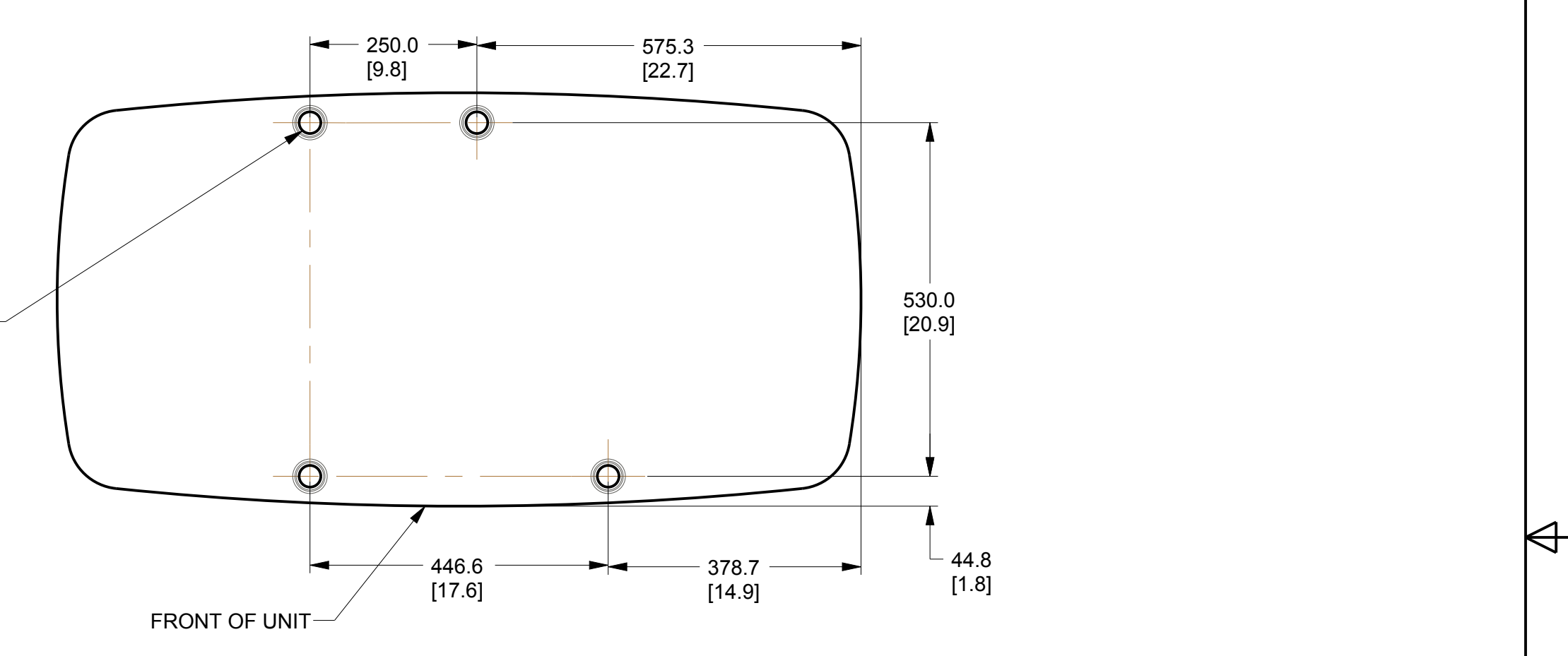
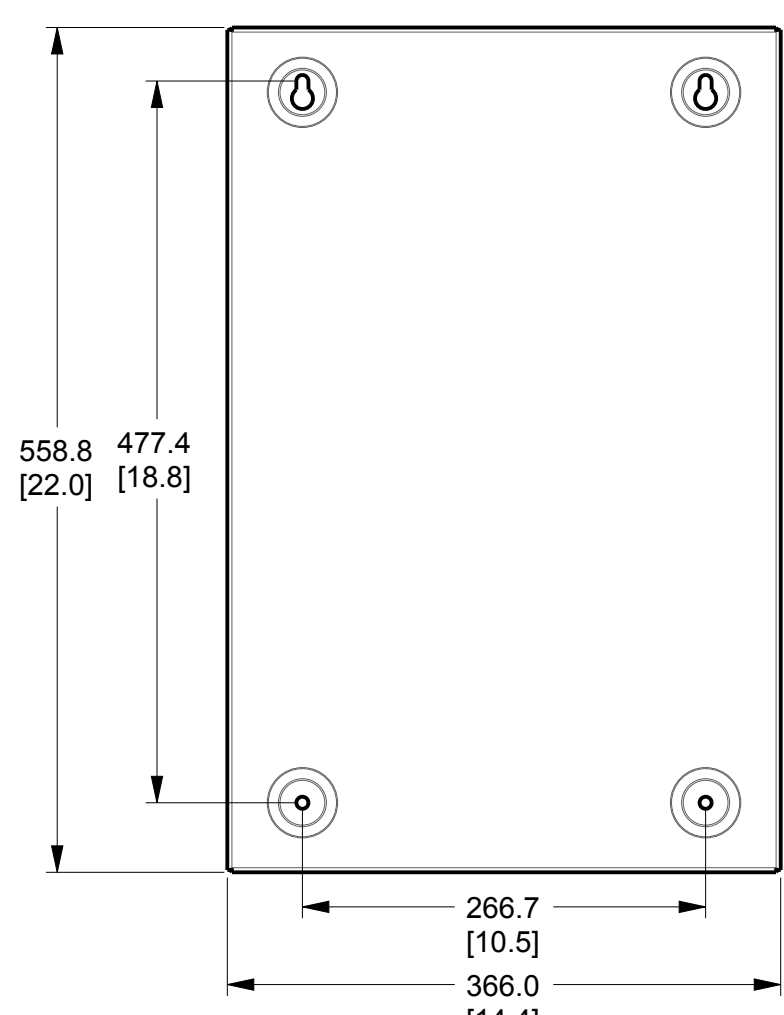
SERVICE ENTRANCE  
TRANSFER SWITCH  
(IF SUPPLIED)

PRE-WIRED TRANSFER SWITCH  
(IF SUPPLIED)

Ø 30.2 [1.2]  
LIFTING HOLES 4 CORNERS

"DO NOT LIFT BY ROOF"

HOLE LOCATIONS FOR  
OPTIONAL MOUNTING TO  
A CONCRETE PAD  
16.0 [5/8] DIA. CLEARANCE  
HOLE (4) PLACES,  
3/8 DIA. MASONRY ANCHOR  
BOLTS RECOMMENDED



LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

REAR VIEW

76.2 [3.0]  
PEA GRAVEL  
MINIMUM

\*\*ALL DIMENSIONS IN:  
MILLIMETERS [INCHES]

DRAWING CREATED FROM PRO/ENGINEER  
3D FILE. ECO MODIFICATION TO BE  
APPLIED TO SOLID MODEL ONLY.

# INSTALLATION DRAWING

<b>GENERAC</b>				
TITLE HSB INSTALL GENERATOR				
FIRST USE: 0064610				
ISSUE DATE:	2/25/14			
SIZE <b>B</b>	CAGE NO N/A	DWG NO <b>0K7803</b>	REV D	
SCALE NTS	WT-KG	N/A	SHEET 1 of 1	