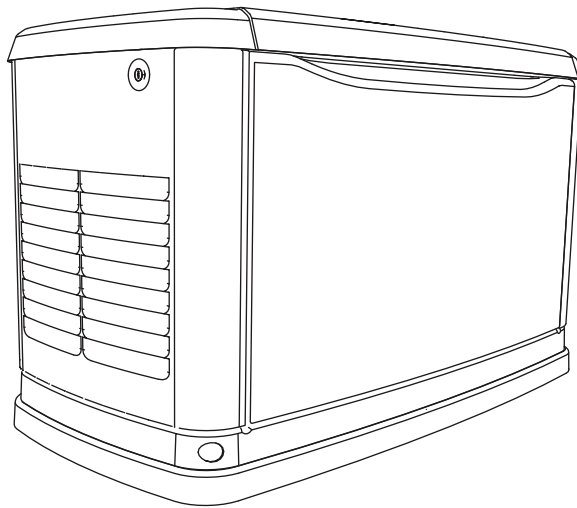


Installation Guidelines *60 Hz Air-Cooled Generators*

20 kW Synergy™



⚠ WARNING

This product is not intended to be used in a critical life support application. Failure to adhere to this warning could result in death or serious injury.

(000209a)

Register your Generac product at:
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(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

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

Model:	
Serial:	
Prod Date Week:	
Volts:	
LPV Amps:	
NG Amps:	
Hz:	
Phase:	
Controller P/N:	

Record the information found on your unit data label on this page. For the location of the unit data label, see your Owner's Manual. The unit has a label plate affixed to the inside partition, to the left of the control panel console.

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

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

When the generator requires servicing or repairs, contact an Independent Authorized Service Dealer for assistance. Authorized service technicians are factory-trained and are capable of handling all service needs. To locate the nearest Independent Authorized Service Dealer, please visit the dealer locator at:

www.generac.com/Service/DealerLocator/.

⚠ 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: Safety Rules & General Information

Introduction	1
Read This Manual Thoroughly	1
How to Obtain Service	1
Safety Rules	1
General Hazards	2
Exhaust Hazards	2
Electrical Hazards	3
Fire Hazards	3
Explosion Hazards	4
General Rules	4
Before You Begin	4
NEC Requirements	5
Standards Index	5

Section 2: Unpacking and Inspection

General	7
Required Tools	7
Unpacking	7
Parts Shipped Loose	9

Section 3: Site Selection and Preparation

Site Selection	11
Installation Guidelines for Stationary Air-Cooled Generators	12
Annex A — Explanatory Material	12
Site Preparation	13
Material Sufficient for Level Installation	13
Transportation Recommendations	13

Section 4: Generator Placement

Generator Placement	15
Fascia Installation (If Applicable)	15

Section 5: Fuel Conversion/Gas Connections

Fuel Requirements and Recommendations	17
Fuel Conversion	17
Fuel Consumption	18
Fuel Line Sizing	18
Natural Gas Pipe Sizing	18
LP Vapor Pipe Sizing	19

Installing and Connecting Gas Lines	19
Shutoff Valve	19
Flexible Fuel Line	19
Sediment Trap	20

Checking Gas Line Connections 20

Natural Gas Vapor Installation (typical) 21

LP Vapor Installation (typical) 22

Section 6: Electrical Connections

Generator Connections	23
Control Wiring	23
Main AC Wiring	24
Load Shed Functionality	24
Automatic Voltage Regulator (AVR) Cooling Fans	24
Battery Requirements	25
Battery Installation	25

Section 7: Control Panel/Start-up/Testing

Control Panel Interface	27
Using the AUTO/MANUAL/OFF Buttons	27
Generator Set-up	27
Activation	27
Cold Smart Start	28
Setting The Exercise Timer	28
Before Initial Start-up	28
Installation Wizard	28
Interconnect System Self Test Feature	28
Before starting, complete the following:	29
Check Manual Transfer Switch Operation	29
Electrical Checks	30
Generator Tests Under Load	30
Checking Automatic Operation	31
Installation Summary	31
Shutting Generator Down While Under Load	31

**Section 8: Troubleshooting / Quick
Reference Guide**

System Diagnosis33

Synergy Diagnostics34

Load Shed Troubleshooting36

Quick Reference Guide37

Section 9: Accessories

Section 10: Diagrams

Interconnection Diagram (0K7643) 41

Interconnection Diagram (0K8239) 42

Installation Drawing (0K9041—1 of 2) 43

Installation Drawing (0K9041—2 of 2) 44

Section 1: Safety Rules & General Information

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.

Read This Manual Thoroughly



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)

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

This manual must be used in conjunction with the appropriate Owner's Manual.

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

Throughout this publication and on tags and decals affixed to the generator, DANGER, WARNING, and CAUTION 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.

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 the 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.

How to Obtain Service

When the generator requires servicing or repairs, contact an Independent Authorized Service Dealer for assistance. Service technicians are factory-trained and are capable of handling all service needs. For assistance locating a dealer, go to www.generac.com/Service/DealerLocator/.

When contacting an Independent Authorized Service 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. Refer to Owner's Manual for decal location. Record the model number and serial numbers in the spaces provided on the inside front cover of this manual.

Safety Rules

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

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

General Hazards

⚠ DANGER

Loss of life. Property damage. Installation must always comply with applicable codes, standards, laws and regulations. Failure to do so will result in death or serious injury. (000190)

⚠ 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

This product is not intended to be used in a critical life support application. Failure to adhere to this warning could result in death or serious injury. (000209a)



⚠ WARNING

Electrocution. Potentially lethal voltages are generated by this equipment. Render the equipment safe before attempting repairs or maintenance. Failure to do so could result in death or serious injury. (000187)

⚠ WARNING

Accidental Start-up. Disconnect the negative battery cable, then the positive battery cable when working on unit. Failure to do so could result in death or serious injury. (000130)

⚠ 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)

⚠ 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

Moving Parts. Do not wear jewelry when starting or operating this product. Wearing jewelry while starting or operating this product could result in death or serious injury. (000115)



⚠ WARNING

Moving Parts. Keep clothing, hair, and appendages away from moving parts. Failure to do so could result in death or serious injury. (000111)



⚠ WARNING

Hot Surfaces. When operating machine, do not touch hot surfaces. Keep machine away from combustibles during use. Hot surfaces could result in severe burns or fire. (000108)

⚠ WARNING

Equipment and property damage. Do not alter construction of, installation, or block ventilation for generator. Failure to do so could result in unsafe operation or damage to the generator. (000146)

⚠ WARNING

Risk of injury. Do not operate or service this machine if not fully alert. Fatigue can impair the ability to service this equipment and could result in death or serious injury. (000215)

⚠ WARNING

Injury and equipment damage. Do not use generator as a step. Doing so could result in falling, damaged parts, unsafe equipment operation, and could result in death or serious injury. (000216)

Inspect the generator regularly, and contact the nearest Independent Authorized Service Dealer for parts needing repair or replacement.

Exhaust Hazards



⚠ DANGER

Asphyxiation. Running engines produce carbon monoxide, a colorless, odorless, poisonous gas. Carbon monoxide, if not avoided, will result in death or serious injury. (000103)



⚠ WARNING

Asphyxiation. Always use a battery operated carbon monoxide alarm indoors and installed according to the manufacturer's instructions. Failure to do so could result in death or serious injury. (000178a)

**⚠ WARNING**

Fire hazard. Do not obstruct cooling and ventilating airflow around the generator. Inadequate ventilation could result in fire hazard, possible equipment damage, death or serious injury. (000217)

Electrical Hazards**⚠ DANGER**

Electrocution. Contact with bare wires, terminals, and connections while generator is running will result in death or serious injury. (000144)

**⚠ DANGER**

Electrocution. Never connect this unit to the electrical system of any building unless a licensed electrician has installed an approved transfer switch. Failure to do so will result in death or serious injury. (000150)

⚠ 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. Verify electrical system is properly grounded before applying power. Failure to do so will result in death or serious injury. (000152)

**⚠ DANGER**

Electrocution. Do not wear jewelry while working on this equipment. Doing so will result in death or serious injury. (000188)

**⚠ 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)

Fire Hazards**⚠ WARNING**

Fire hazard. Do not obstruct cooling and ventilating airflow around the generator. Inadequate ventilation could result in fire hazard, possible equipment damage, death or serious injury. (000217)

**⚠ WARNING**

Fire and explosion. Installation must comply with all local, state, and national electrical building codes. Noncompliance could result in unsafe operation, equipment damage, death or serious injury. (000218)

**⚠ WARNING**

Fire hazard. Use only fully-charged fire extinguishers rated "ABC" by the NFPA. Discharged or improperly rated fire extinguishers will not extinguish electrical fires in automatic standby generators. (000219)

**⚠ 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)

**⚠ WARNING**

Risk of electrocution. Refer to NFPA 70E for safety equipment required when working with a live electrical system. Failure to use required safety equipment could result in death or serious injury. (000221)

**⚠ WARNING**

Risk of Fire. Unit must be positioned in a manner that prevents combustible material accumulation underneath. Failure to do so could result in death or serious injury. (000147)

Comply with regulations the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has established. Also, verify 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.

Explosion Hazards



⚠ DANGER

Explosion and Fire. Fuel and vapors are extremely flammable and explosive. No leakage of fuel is permitted. Keep fire and spark away. Failure to do so will result in death or serious injury. (000192)

⚠ DANGER

Connection of fuel source must be done by a qualified professional technician or contractor. Incorrect installation of this unit will result in death, serious injury, and damage to equipment and property damage. (000151)



⚠ DANGER

Risk of fire. Allow fuel spills to completely dry before starting engine. Failure to do so will result in death or serious injury. (000174)



⚠ WARNING

Risk of Fire. Hot surfaces could ignite combustibles, resulting in fire. Fire could result in death or serious injury. (000110)

General Rules

⚠ DANGER

Loss of life. Property damage. Installation must always comply with applicable codes, standards, laws and regulations. Failure to do so will result in death or serious injury. (000190)

⚠ 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)

⚠ 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)



⚠ WARNING

Risk of electrocution. Refer to NFPA 70E for safety equipment required when working with a live electrical system. Failure to use required safety equipment could result in death or serious injury. (000221)

⚠ WARNING

Environmental Hazard. Always recycle batteries at an official recycling center in accordance with all local laws and regulations. Failure to do so could result in environmental damage, death or serious injury. (000228)

- Follow all safety precautions in the Owner's Manual, Installation Guidelines manual and other documents included with your equipment.
- 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.

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.

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 an Independent Authorized Service 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.

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 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.

Standards Index



⚠ WARNING

This product is not intended to be used in a critical life support application. Failure to adhere to this warning could result in death or serious injury.

(000209a)

Strictly comply with all applicable national, state and local laws, as well as codes or regulations pertaining to the installation of this engine-generator power system. Use the most current version of applicable codes or standards relevant to the local jurisdiction, generator used, and installation site.

NOTE: Not all codes apply to all products and this list is not all-inclusive. In the absence of pertinent local laws and standards, the following publications 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 110: Standard for Emergency and Standby Power Systems *
10. NFPA 211: Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances *
11. NFPA 220: Standard on Types of Building Construction *
12. NFPA 5000: Building Code *
13. International Building Code **

14. Agricultural Wiring Handbook ***

15. Article X, NATIONAL BUILDING CODE

16. 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

** www.iccsafe.org

*** www.nerc.org Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

**** www.asabe.org American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

This page is intentionally left blank.

Section 2: Unpacking and Inspection

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.

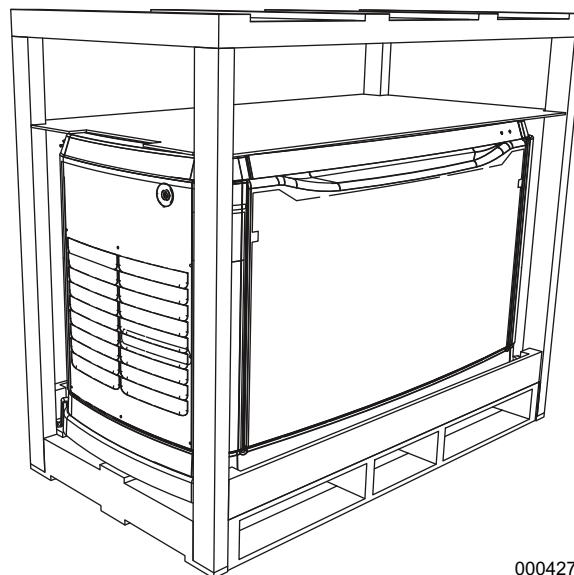
- This standby generator set is ready for installation with a factory supplied and pre-mounted base pad and has a weather protective enclosure that is intended for outdoor installation only.
- If any loss or damage is noted at time of delivery, have the person(s) making the delivery note all damage on 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.

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

Unpacking

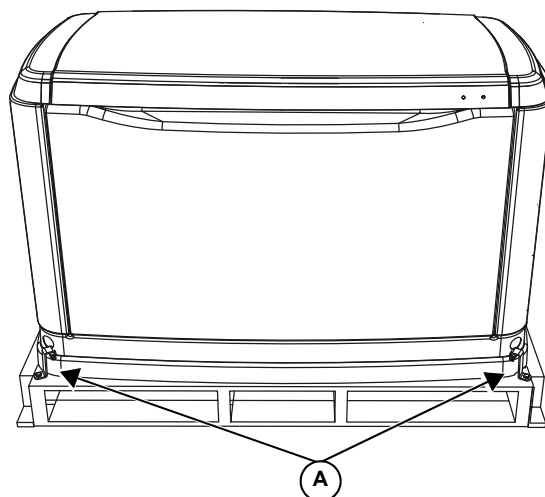
1. Remove cardboard carton.
2. Remove the wood frame.



000427

Figure 2-1. Crated Generator

3. See **Figure 2-2**. Remove bolts and pallet brackets (A). 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.



000426

Figure 2-2. Generator on Pallet

4. The lid will be locked. A set of keys is attached to the circuit breaker box door with a cable tie. Cut the cable tie to remove the keys. Use the keys to open the lid of the generator.

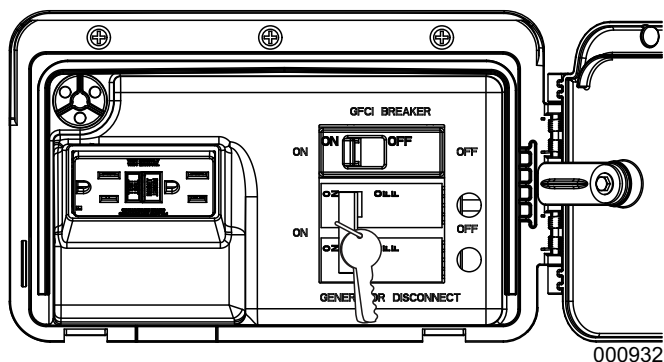


Figure 2-3. Circuit Breaker Box and Keys (As Shipped)

8. Perform a visual inspection for any hidden freight damage. If damage is present, contact the freight carrier.

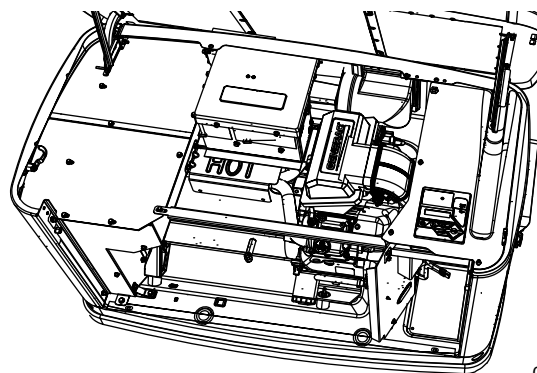


Figure 2-4. Inspect for Damage

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. See **Figure 2-4**. 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.

9. **Figure 2-5** illustrates the following:

A	Customer connection area (underneath and behind the control panel)
B	Fuel regulator
C	Battery compartment
D	Positive (+) and Negative (-) Battery Cables
E	Location of "Parts Shipped Loose"

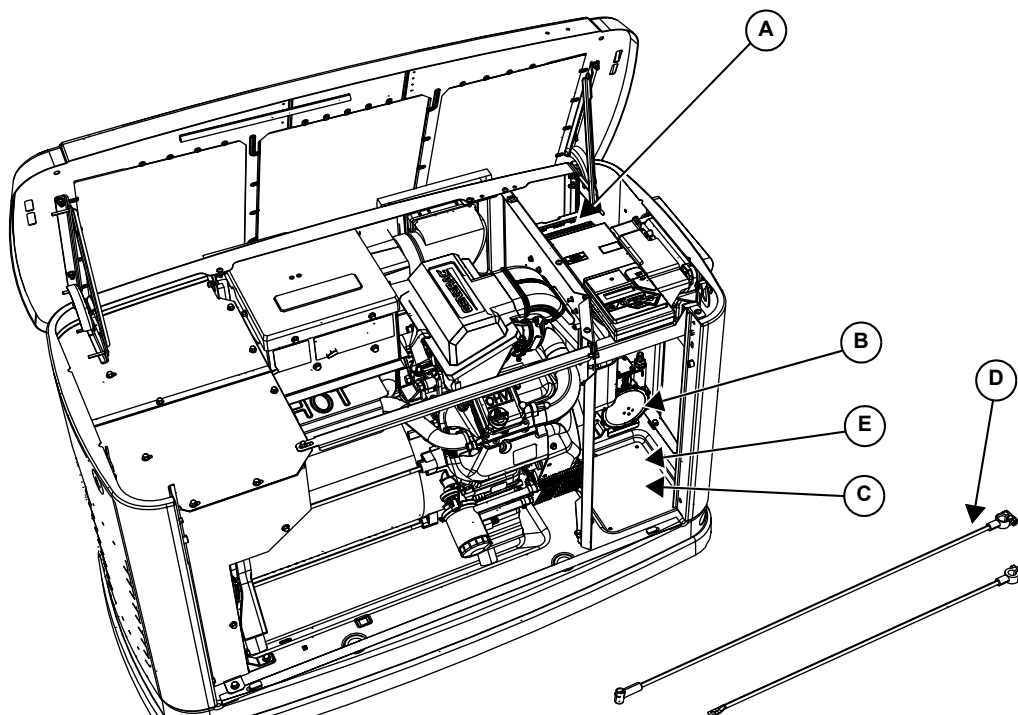
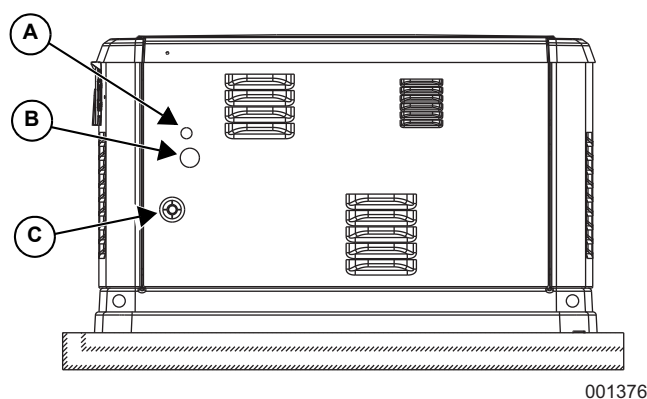


Figure 2-5. Customer Connection Area and Loose Parts Location



001376

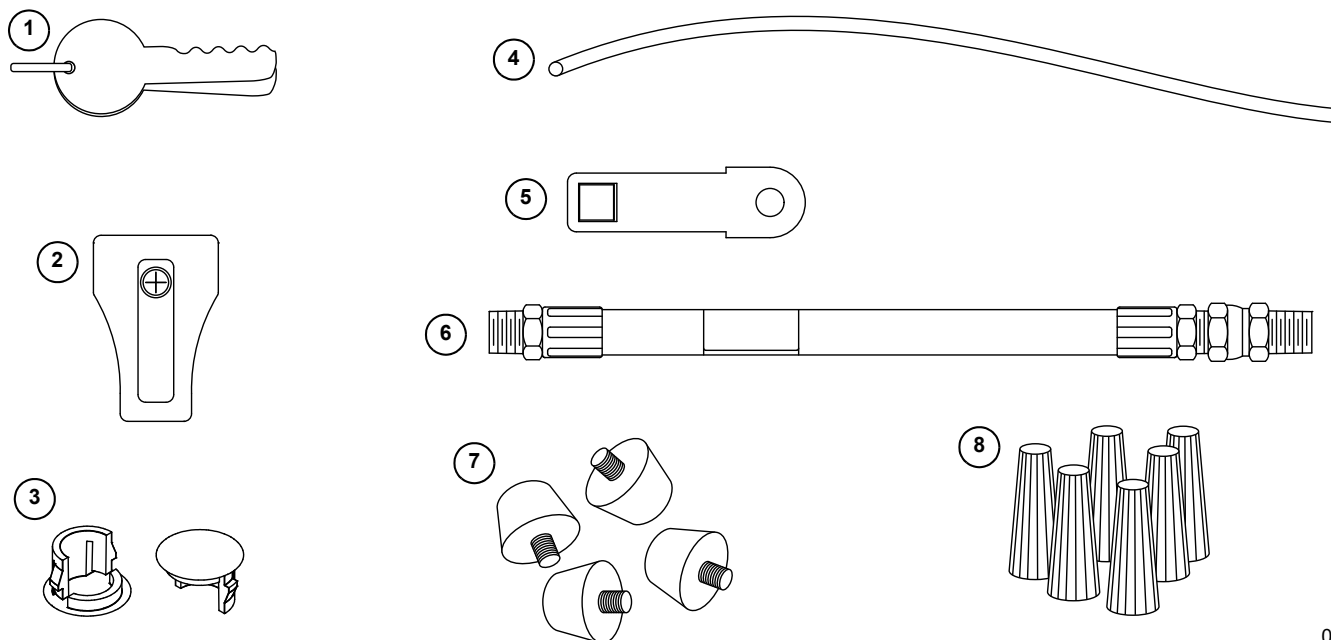
- A. Main AC/Control Wiring hole for 3/4 inch conduit
- B. Main AC/Control Wiring hole for 1-1/4 inch conduit
- C. Fuel Connection Hole

Figure 2-6. Rear of Generator

Parts Shipped Loose

See [Figure 2-5](#). Parts shipped loose are located in a clear plastic bag inside the battery compartment. The flexible fuel line (6) is tied to either the battery wires or the alternator can.

1. Keys
2. Battery Terminal Cap
3. Main Line Circuit Breaker (MLCB) Terminal Caps
4. Wire Shielding to separate AC from DC control wires
5. Main Line Circuit Breaker (MLCB) Locking Mechanism
6. Flexible Fuel Line
7. Rubber Mounts (only for units that include fascia)
8. Wire Nuts (for pre-wired switches only)
9. Installation and Owner's Manuals (not shown)



000926

Figure 2-7. Parts Shipped Loose

This page intentionally left blank.

Section 3: Site Selection and Preparation

Site Selection

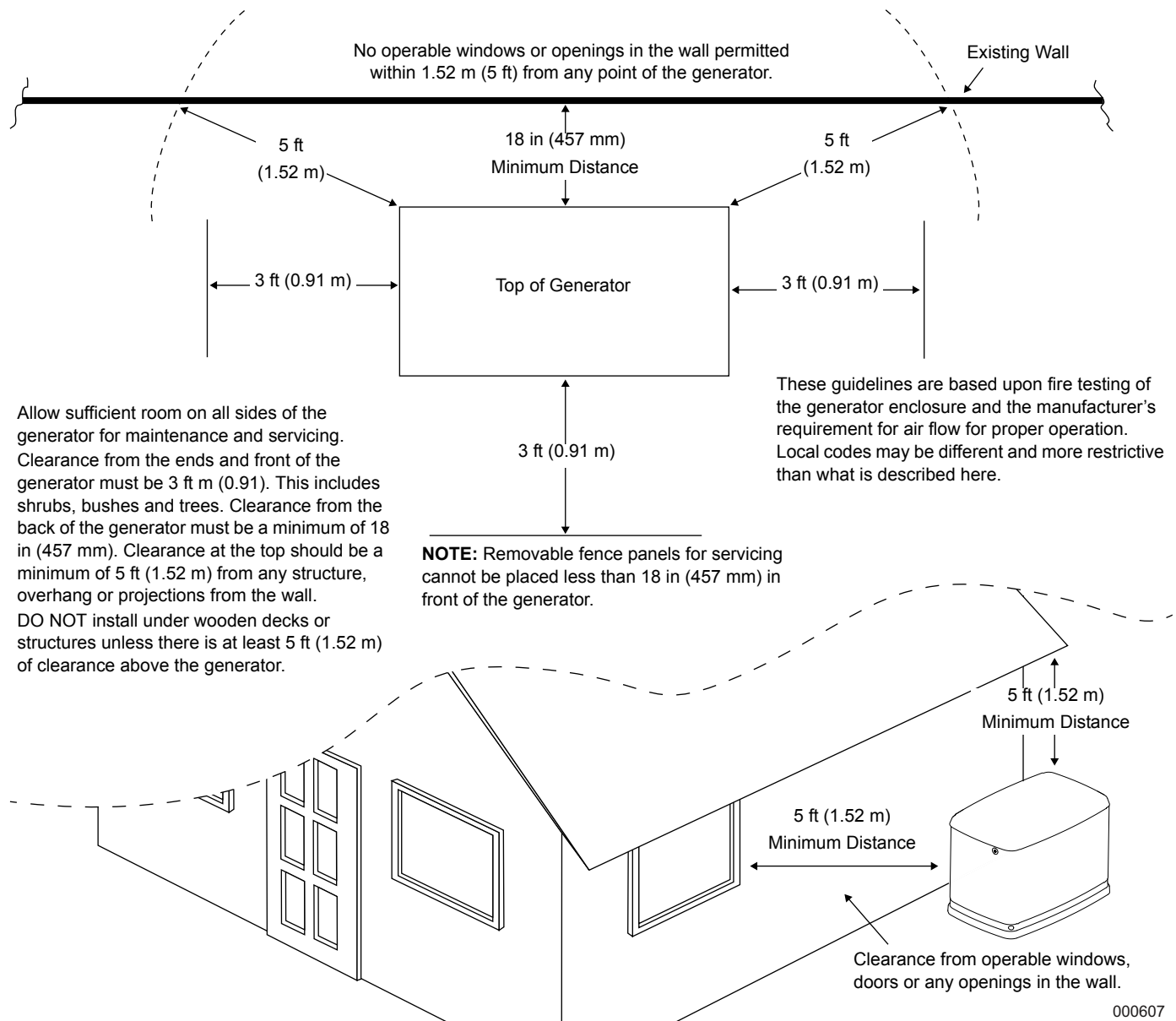


Figure 3-1. Installation Guidelines

See **Figure 3-1**. Install the generator set, in its protective enclosure, outdoors, where adequate cooling and ventilating air is always available. 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 any codes that are in place in your country or local jurisdiction for minimum distances from other structures.
- Clearance from the ends and front of the generator must be 3 ft (0.91 m). This includes shrubs, bushes and trees. Clearance from the back of the generator must be a minimum of 18 in (457 mm). Clearance at

the top should be a minimum of 5 ft (1.52 m) from any structure, overhang or projections from the wall.

- DO NOT install under wooden decks or structures unless there is at least 5 ft (1.52 m) of clearance above the generator.
- Install the unit where rain gutter downspouts, 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. In the absence of local codes regarding placement or clearance, we recommend following these guidelines.
- 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 0.5 in (13 mm) 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 applicable codes should be followed.

Installation Guidelines for Stationary Air-Cooled Generators

See [Figure 3-1](#). 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.

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 the following conditions exist:

1. The adjacent wall of the structure has a fire resistance rating of at least one 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.

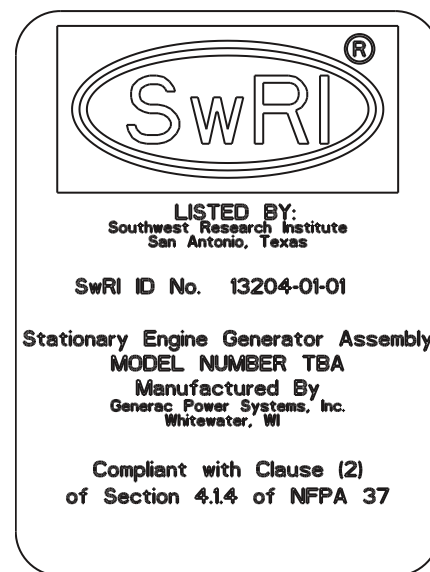


Figure 3-2. Southwest Research Institute Decal

The Southwest Research Institute Decal is 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 the back side of the generator to a stationary wall or building. For adequate maintenance and airflow clearance, the

area above the generator should be at least 5 ft (1.52 m) with a minimum of 3 ft (0.91 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.

⚠ 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)



⚠ DANGER

Asphyxiation. Running engines produce carbon monoxide, a colorless, odorless, poisonous gas. Carbon monoxide, if not avoided, will result in death or serious injury.

(000103)

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.

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 [Site Selection](#)).
- Select the type of base, such as but not limited to gravel or concrete, as desired or as required by local laws or codes. Verify your local requirements before selecting.

Material Sufficient for Level Installation

- See [Figure 3-3](#). Dig a rectangular area approximately 5 in (127 mm) deep [A] and about 6 in (152 mm) longer and wider [B] than the footprint of the generator. Fill with 4 in (102 mm) of pea gravel [C], 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 4–5 in (102–127 mm) thick and extend 6 in (152 mm) beyond the outside of the generator in all directions.

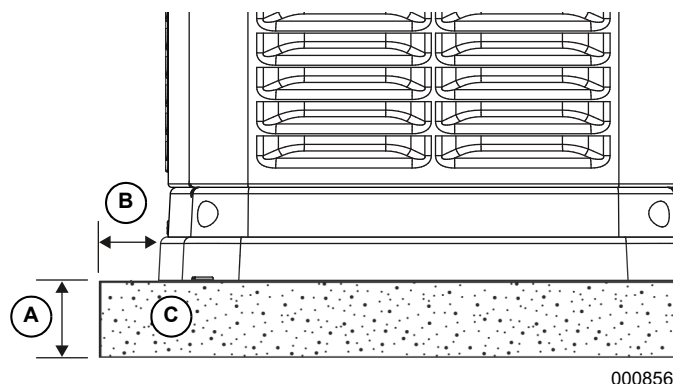


Figure 3-3. Compacted Gravel Pad

NOTE: If a concrete pad is required, follow all applicable federal, state or local codes.

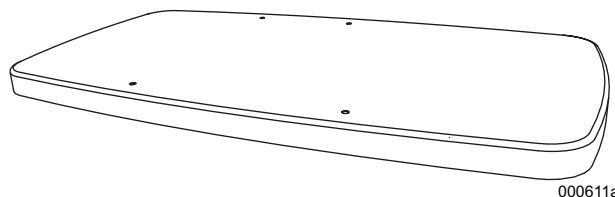


Figure 3-4. Poured or Pre-formed Concrete Pad

Transportation Recommendations

Use a two wheeled hand cart or metal rails to carry the generator (including the wooden pallet) to the installation site. Place cardboard between the hand cart and the generator to prevent any damage or scratches to the generator.

This page intentionally left blank.

Section 4: Generator Placement

Generator Placement

See [Figure 4-1](#). All 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. The generator and composite pad can be placed 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 [Site Selection and Preparation](#).

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.

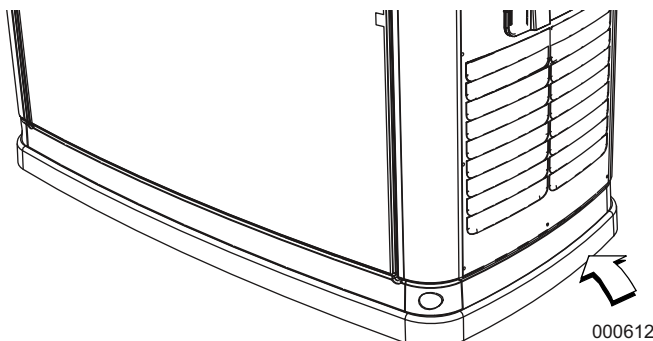


Figure 4-1. Composite Pad

See [Figure 4-2](#). Four mounting points are provided for securing the generator to concrete—two holes at the inside front of the enclosure and two outside rear mounting brackets.

NOTE: Use the template at the top of the generator carton to mark the concrete pad for drilling of the two front mounting holes. For dimensions of the two rear mounting holes, see [Installation Drawing \(0K9041—2 of 2\)](#). DO NOT USE brackets from shipping pallet. Use stainless steel brackets provided with loose parts.

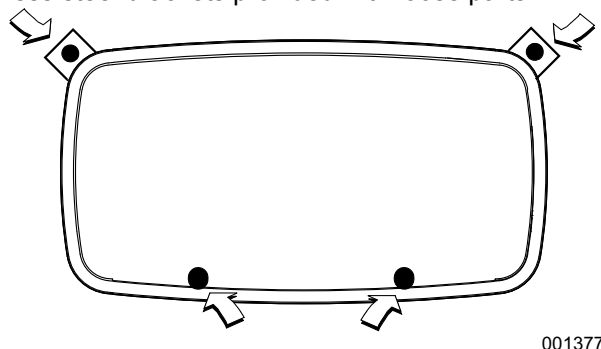


Figure 4-2. Mounting Hole Location

Fascia Installation (If Applicable)

- Locate the four (4) threaded black rubber bumpers located in the Owner's Manual bag.
- See [Figure 4-3](#). 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.

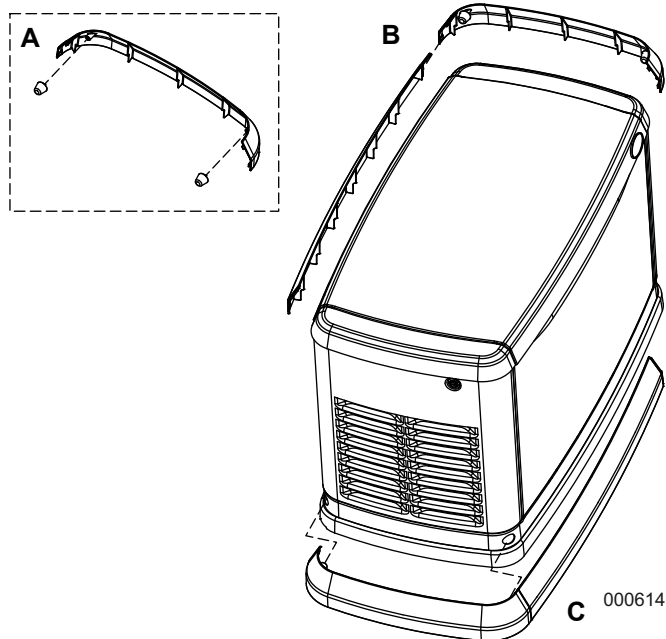


Figure 4-3. Fascia Installation

This page intentionally left blank.

Section 5: Fuel Conversion/Gas Connections

Fuel Requirements and Recommendations



⚠ DANGER

Explosion and Fire. Fuel and vapors are extremely flammable and explosive. No leakage of fuel is permitted. Keep fire and spark away. Failure to do so will result in death or serious injury. (000192)

NOTE: Natural gas is lighter than air and will collect in high areas. LP gas is heavier than air and will settle in low areas.

Only LP gas should use a vapor withdrawal system. This type of system uses the vapors formed above the liquid fuel in the storage tank.

The unit will run on natural gas or LP gas, but has been configured at the factory to run on natural gas.

NOTE: 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 BTU/ft³ (37.26 MJ/m³) for natural gas; or at least 2,500 BTU/ft³ (93.15 MJ/m³) for LP gas.

NOTE: BTU fuel content information is available from the fuel supplier.

Required fuel pressure for natural gas is 3.5–7 inches water column (7–13 mm mercury). Required fuel pressure for liquid propane vapor is 10–12 inches H₂O (19–22 mm mercury).

NOTE: 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 fuel pressure NEVER drops below the required specification. For further information regarding NFPA requirements refer to the NFPA website at www.nfpa.org.

Always 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.

Piping strength and connections should be given special consideration when installation takes place in areas at risk for; flooding, tornadoes, hurricanes, earthquakes, and unstable ground.

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

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

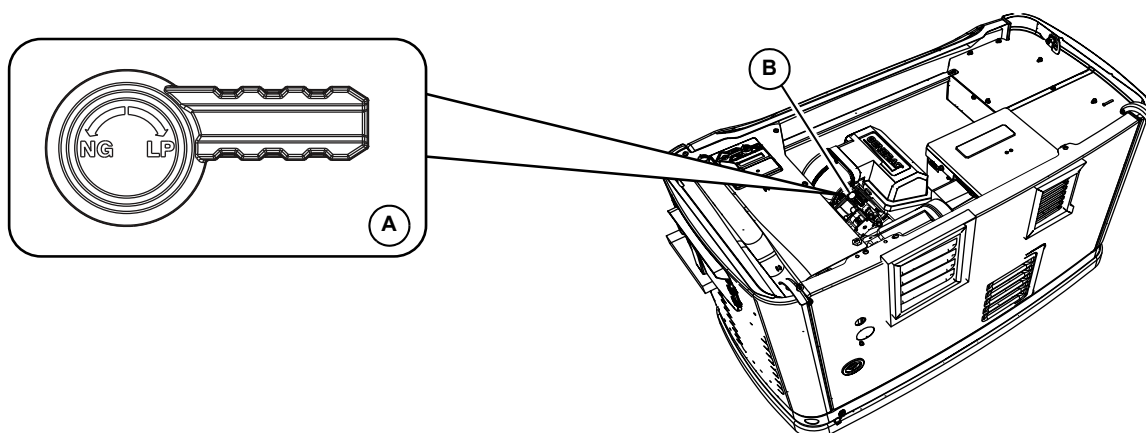
Fuel Conversion

Converting from natural gas configuration to LP vapor can be accomplished with the following procedure. See [Figure 5-1](#) for fuel conversion knob location.

NOTE: The fuel selection (LP/NG) must be updated on the controller during initial power up using the Installation Wizard in the navigation menu. See [Figure 7-2](#).

NOTE: The orange fuel conversion knob (A) is located on the top of the fuel mixer on V-twin engines (B).

To select the fuel type, turn the valve towards the marked fuel source arrow until it stops. Fuel knob will rotate 180° and slide into the mixer body when converting to LP.



001237

Figure 5-1. Fuel Conversion Knob Location

Fuel Consumption

Generator	Natural Gas		LP Vapor	
	1/2 Load	Full Load	1/2 Load	Full Load
20 kW Synergy	174 / 4.93	285 / 8.07	1.64 / 6.20 / 60	3.42 / 12.94 / 124

* Natural gas is in ft³/h / m³/h

** LP is in gal/h / l/h / ft³/h

*** Values given are approximate

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

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

NOTE: The gas supply and pipe MUST be sized at 100% load BTU / Megajoule rating.

Always refer to the Owner's manual for the proper BTU, Megajoule and required gas pressures:

Natural Gas:

$$\text{BTU} = \text{ft}^3/\text{h} \times 1000$$

$$\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} \times 37.26$$

Liquid Propane Vapor:

$$\text{BTU} = \text{ft}^3/\text{h} \times 2500$$

$$\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} / \text{hour} \times 93.15$$

Fuel Line Sizing

Selecting the correct size fuel line is crucial to the proper operation of the unit. The generator inlet size has no bearing on the size gas pipe to be used.

For further information refer to NFPA 54 for NG or NFPA 58 for LP.

Measure the distance from the generator to the gas source.

IMPORTANT NOTE: The generator should be plumbed directly from the source, not off the end of an existing system.

NOTE: When measuring the pipe length, add 2.5 ft (0.76 m) for every angle or bend in the pipe to the overall required length of pipe needed

Natural Gas Pipe Sizing

Tables based on schedule 40 black pipe

To determine correct gas pipe size, 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 meters/feet) allowed for the pipe sizes on top. Pipe sizes are measured by inside diameter (ID) to include any fittings, valves (must be full flow), elbows, tees or angles

Table 5.1: Natural Gas Pipe Sizing

	For 5-7 inches of water column (9-13 mm mercury)					For 3.5-5 inches of water column (7-9 mm mercury)		
	Allowable Pipe Distances (feet / meters)							
Pipe Size (in / mm)	0.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38	2 / 51	1 / 25	1.25 / 32	1.5 / 38
20 kW Synergy	—	20 / 6.1	130 / 39.62	305 / 92.96	945 / 288.04	10 / 3.05	60 / 18.29	125 / 38.1

LP Vapor Pipe Sizing

To determine correct LP Vapor pipe size, 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 meters/feet) 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 feet (0.76 m) per any bend, tee or angle in the pipe to the overall distance.

Table 5.2: LP Vapor Pipe Sizing

	For 10–12 inches of water column (19–22 mm mercury)		
	Allowable Pipe Distances (feet / meters)		
Pipe Size (in / mm)	0.75 / 19	1 / 25	1.25 / 32
20 kW Synergy	15 / 4.57	115 / 35.05	480 / 146.3

Installing and Connecting Gas Lines

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.

Shutoff Valve

See **A** in [Figure 5-3](#). Most applications will require an external manual full flow shut-off valve on the fuel line. The valve must be easily accessible.

NOTE: Local codes determine the proper location.

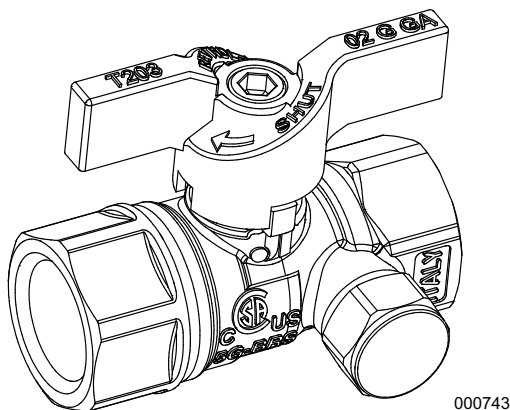


Figure 5-2. Accessory Valve with Manometer Port

NOTE: Pipe sizes are using a second stage regulator.

NOTE: The minimum LP tank size is 250 gallons (946 L), unless unit calculations dictate use of a larger tank. Vertical tanks, which are measured in pounds (or kilograms), will not usually meet the minimum tank size requirement. A 1050 lb (476 kg) vertical tank size minimum is required.

NOTE: [Figure 5-2](#) illustrates a fuel shut-off valve with a manometer port for making fuel pressure checks. This accessory valve permits making pressure checks without going into the generator enclosure.

Valves available through Generac and Independent Authorized Service Dealers:

- 1/2 in. ball valve, part number 0K8752
- 3/4 in. ball valve, part number 0K8754

Flexible Fuel Line

See **B** in [Figure 5-3](#). When connecting the gas line to the generator, use a hose assembly that meets the requirements of ANSI Z21.75/ CSA 6.27 - Connectors for outdoor Gas Appliances and Manufactured Homes or AGA-approved flexible fuel line in accordance with local regulations.

The purpose of flexible fuel line is to isolate vibration from the generator to reduce possibility of a gas leak at one of the connection points. It is important the line be installed with as few bends as possible. The flex fuel line should be horizontal and plumbed parallel to the back of the generator.

CAUTION

Equipment damage. Do not bend flexible fuel line. Bends in fuel line restrict fuel flow and reduce ability to absorb vibration.

(000205)

Sediment Trap

See **C** in [Figure 5-3](#). Some local codes require a sediment trap. Install the recommended sediment trap as illustrated.

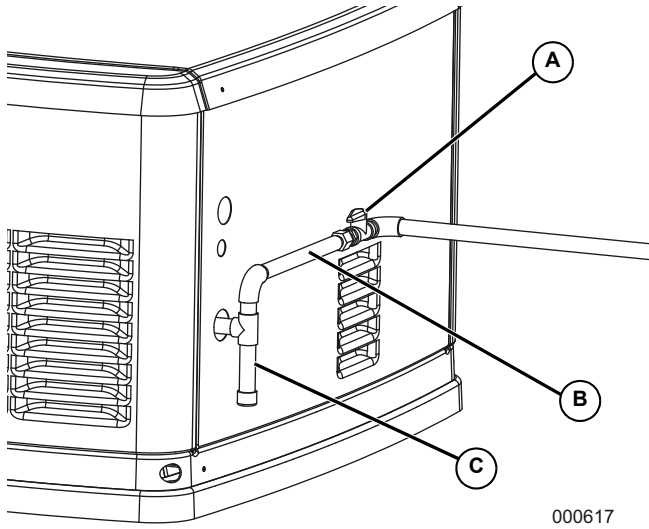


Figure 5-3. Sediment Trap

Checking Gas Line Connections

1. Check for leaks by spraying all connection points with a non-corrosive gas leak detection fluid. You should not see the solution be blown away or form bubbles.
2. Check gas pressure at the regulator in the generator by following these steps.
 - Close gas supply valve.
 - See [Figure 5-4](#). Remove the top gas pressure test port from the regulator and install the gas pressure tester (manometer).
 - Open the gas supply valve and verify the pressure is within the specified values.

NOTE: Gas pressure can also be tested at the manometer port on the fuel shut-off valve shown in [Figure 5-2](#).

NOTE: See Owner's Manual or spec sheet for proper fuel pressure specifications. If the gas pressure is not within specifications, contact the local gas supplier.

3. Close gas valve when completed.

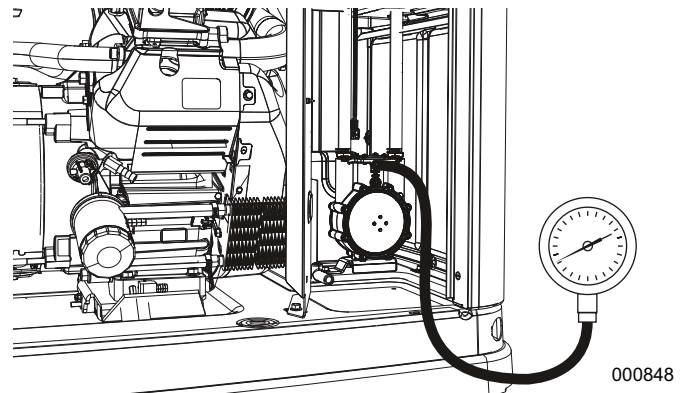
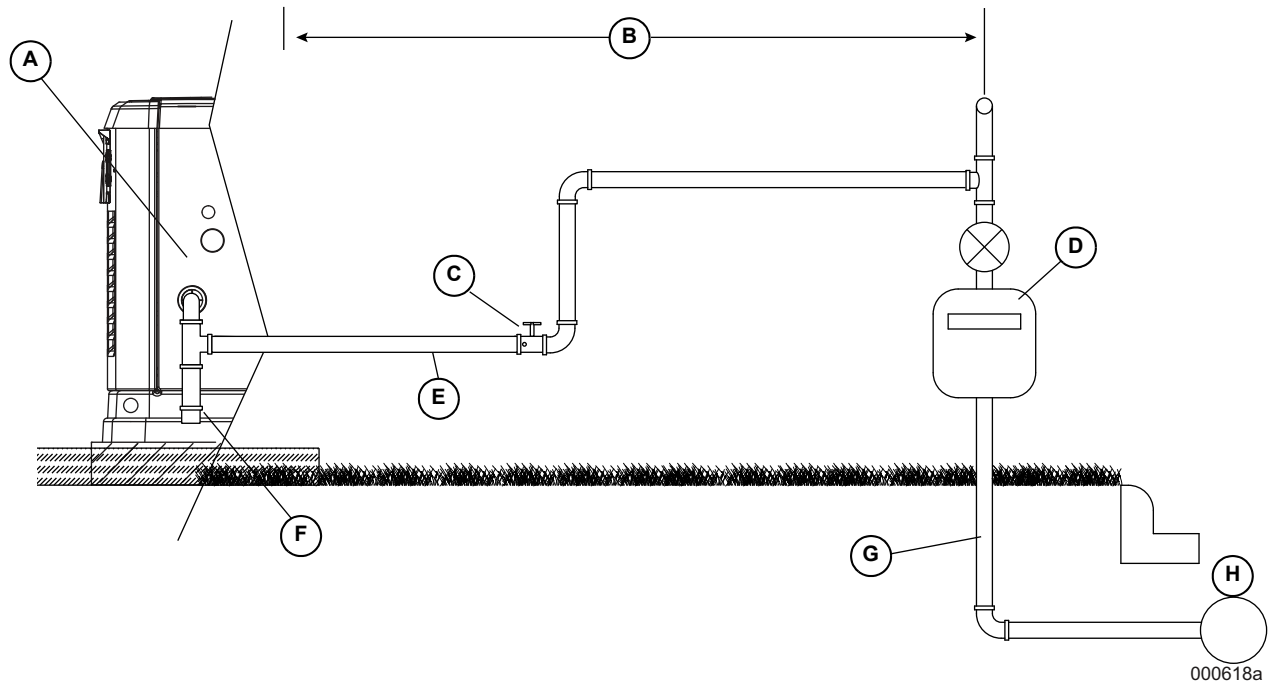


Figure 5-4. Checking Pressure with Manometer

Natural Gas Vapor Installation (typical)

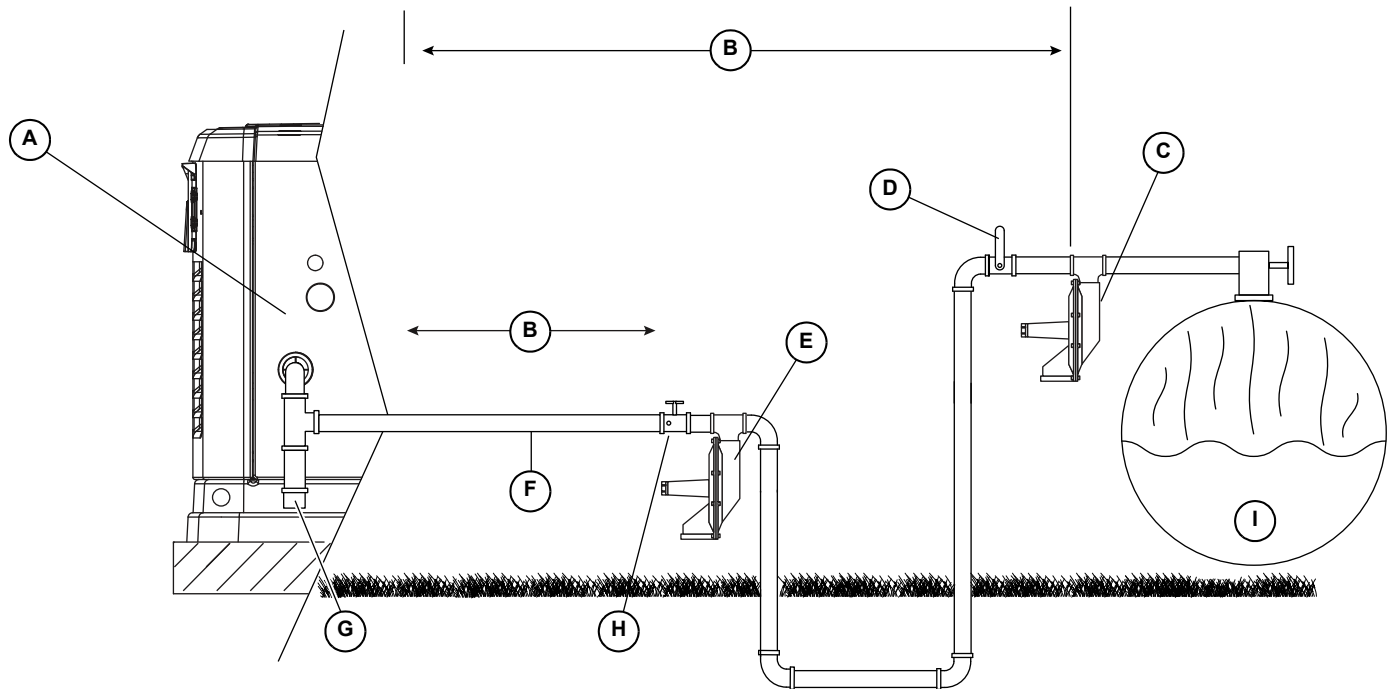


NG BTU = $\text{ft}^3/\text{h} \times 1000$
Megajoules = $\text{m}^3/\text{h} \times 37.26$

A.	BTU and Pressure Decal
B.	Check Distance with Gas Provider
C.	Accessory Valve with Manometer Port
D.	Size Gas Meter for Generator Load Plus All Appliance Loads
E.	Flexible Fuel Line
F.	Sediment Trap
G.	For Underground Installations, Verify Piping System for Code Compliance
H.	Gas Main

Figure 5-5. Natural Gas Vapor Installation (typical)

LP Vapor Installation (typical)



000619b

$$\text{NG BTU} = \text{ft}^3/\text{h} \times 2500$$

$$\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} \times 93.15$$

A.	BTU and Pressure Decal
B.	Check Distance with Gas Provider
C.	Primary Fuel Pressure Regulator Per LP Provider
D.	Manual Shutoff Valve
E.	Secondary Fuel Pressure Regulator
F.	Flexible Fuel Line
G.	Sediment Trap
H.	Accessory Valve with Manometer Port
I.	Size fuel tank large enough to provide required BTUs for generator and ALL connected appliance loads. Be sure to correct for weather evaporation.

Figure 5-6. LP Vapor Installation (typical)

Section 6: Electrical Connections

Generator Connections

NOTE: Control wiring may be already wired on pre-wired generators. If so, tighten the 5 foot (1.5 meter) 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, or if the provided sleeve is used to separate the high and low voltage control wires.

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.

Control Wiring

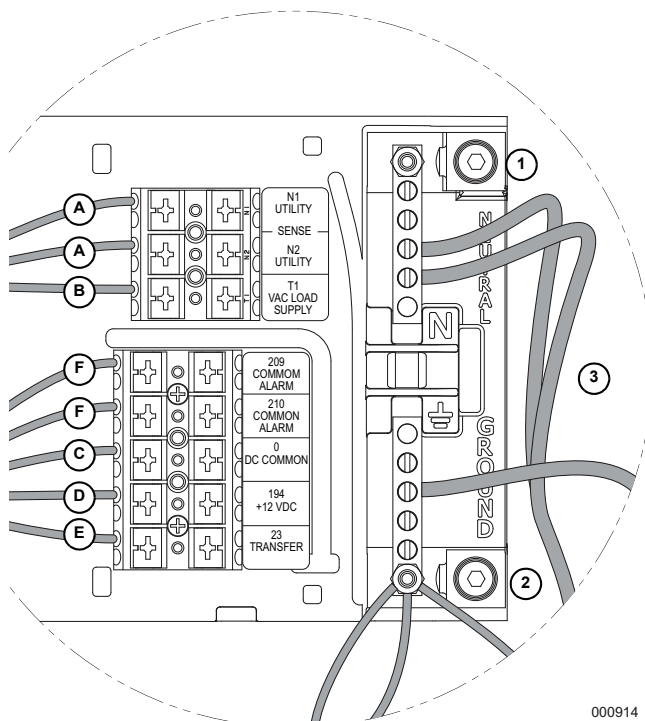


Figure 6-1. Control Wiring Connections

Table 6.1: 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 120 VAC for Battery Charger (*see NOTE)
C	BLACK #3	0 - DC (-) Common Ground Wire
D	RED #4	194 - DC (+) 12 VDC for Transfer Controls
E	WHITE #5	23 - Transfer Control Signal Wire
F	BLUE #1 & #2	Optional Alarm Relay Contacts (Normally Open)
Note: Must be connected to keep battery charged whether unit is running or not.		

Table 6.2: Ground and Neutral Connections	
1	Large Neutral Lug Torque Spec 2/0 TO 14 AWG 120 in-lb (13.56 N-m)
2	Large Ground Lug Torque Spec 2/0 TO 14 AWG 120 in-lb (13.56 N-m)
3	Ground and Neutral Bus Bar Torque Specs: 4-6 AWG 35 in-lb (3.95 N-m) 8 AWG 25 in-lb (2.82 N-m) 10-14 AWG 20 in-lb (2.26 N-m)

Table 6.3: 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

Main AC Wiring

NOTE: Main AC 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 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 if applicable. Torque to the required specification. See [Table 6.2](#).
6. Connect the Ground wire to the Ground Lug and torque to the required specification. See [Table 6.2](#).

NOTE: See [Figure 6-1](#). 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.

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.

Load Shed Functionality

The Synergy product Transfer Switch includes an Overload Prevention Control Board (OPCB) to shed critical loads.

The OPCB, commonly referred to as the Load Shed Board, has "Fast Load Shed" capability, which effectively prevents large loads from stalling the engine. ALL LOADS GREATER THAN 10 kW OR 2 HP (MOTORS) MUST BE CONNECTED TO THE OPCB. If natural gas is the selected fuel type, then all loads greater than 9kW must be connected to the OPCB. Examples of a large load are a 3T air conditioner, 3 HP well pump, 3 HP sump pump, etc.

When the generator senses the application of a large load (greater than 10 kW or 2HP) while the engine is at low speed, the load is instantly shed (within milliseconds) and the engine is instructed to run at 3600 RPM. This action prevents stalling of the engine. The loads are then reapplied when the engine is back up to speed. Normal loads take about six seconds. Large loads, such as an air conditioner, have specially designated connections on the OPCB, and are only reapplied after five minutes (to protect the air conditioner motor).

See the Transfer Switch Owner's Manual for a complete description.

Automatic Voltage Regulator (AVR) Cooling Fans

The system is equipped with two fans to cool the AVR electronics. The primary fan is powered by AC during operation. The secondary fan is powered by 12V DC through the controller. The fans are monitored during operation and if a failure occurs, an alarm is displayed.

The secondary fan continues to operate for up to one hour after the generator is shut down. Proper cooling must occur before removing either battery connections or 7.5 amp fuse for maintenance or other service activity.



WARNING

Moving Parts. Avoid AVR fan housing for one hour after generator shutdown. Fan operates even if fuse is removed. Rotating fan blades could result in death or serious injury. (000222)

NOTE: The AVR cooling air inlet includes a filter. Verify the filter is installed and properly seated at time the unit is installed. Check the filter at regular maintenance intervals to verify proper airflow. See the Maintenance section of the Owner's Manual for details.

Battery Requirements

Group 26R, 12V, 540CCA (Minimum CCA)

Battery Installation



⚠ WARNING

Explosion. Batteries emit explosive gases while charging. Keep fire and spark away. Wear protective gear when working with batteries. Failure to do so could result in death or serious injury.

(000137a)



⚠ WARNING

Risk of burns. Batteries contain sulfuric acid and can cause severe chemical burns. Wear protective gear when working with batteries. Failure to do so could result in death or serious injury.

(000138a)

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.

See **Figure 6-2**. Battery cables were factory connected at the generator. Connect cables to battery posts as follows:



⚠ WARNING

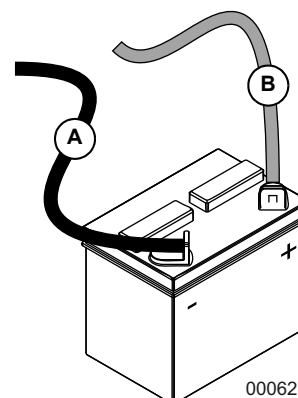
Explosion. Batteries emit explosive gases. Always connect positive battery cable first to avoid spark. Failure to do so could result in death or serious injury.

(000133)

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.



A. Negative (-) Black lead from frame

B. Positive (+) Red lead from starter contactor

Figure 6-2. Battery Cable Connections

NOTE: In areas where temperatures fall below 32 °F (0 °C), it is recommended that a pad type battery heater be installed to aid in cold climate starting. This is available as a cold weather kit through an authorized service dealer.

⚠ WARNING

Environmental Hazard. Always recycle batteries at an official recycling center in accordance with all local laws and regulations. Failure to do so could result in environmental damage, death or serious injury.

(000228)



⚠ WARNING

Explosion. Do not dispose of batteries in a fire. Batteries are explosive. Electrolyte solution can cause burns and blindness. If electrolyte contacts skin or eyes, flush with water and seek immediate medical attention.

(000162)

This page intentionally left blank.

Section 7: Control Panel/Start-up/Testing

Control Panel Interface



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)

Before performing any maintenance on the generator, set to OFF, remove fuses, and disconnect 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.

Using the AUTO/MANUAL/OFF Buttons

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).
Off	This button shuts down the engine 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.

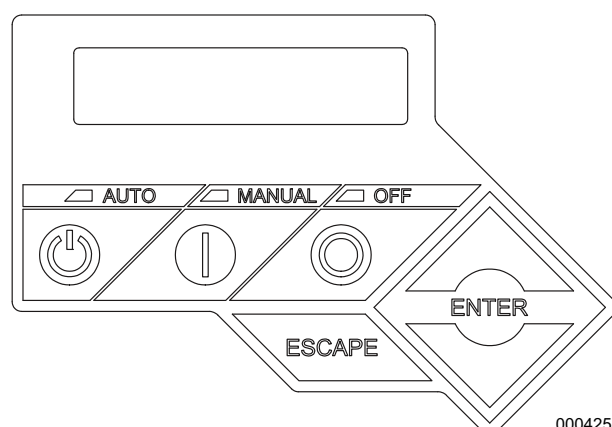


Figure 7-1. Generator Control Panel

Generator Set-up

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.

Activation

To receive the activation code, you must have the unit serial number and go to: www.generac.com, “Service & Support” Tab and then “Activate Your Home Standby” under the “Generac Owners” list. You can also receive an activation code by calling 1-888-9ACTIVATE (1-888-922-8482).

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, fuse and battery charge circuit (T1 60 Hz / T1 & T2 50 Hz).

After obtaining your activation code, please complete the following steps at the generator’s control panel:

1. Upon first power up of the generator, the display interface will begin an installation wizard.

NOTE: If the unit has already been powered up, it will be necessary to disconnect the generator battery, fuse and battery charge circuit (T1 60 Hz / T1 & T2 50Hz).

2. The installation wizard will prompt the user to set the fuel type and after choosing fuel type and “Enter”, the display will then annunciate “Activate me (ENT) or ESC” to run in MANUAL.
3. Press Enter and use the up/down arrows and the enter keys to put the activation code in.

NOTE: If you push ESC to run in MANUAL, the unit will not function in AUTO. To enter the activation code at a later time, it will be necessary to disconnect the generator battery, fuse and battery charge circuit (T1).

If the unit is not activated, the install wizard will only allow the programming to operate the generator. These settings are: Current Date/Time and Exercise Day/Time and annunciate “NOT ACTIVATED”.

If the unit is activated, the install wizard will allow further programming parameters and Auto operation. 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.

Cold Smart Start

The Cold Smart Start feature can be enabled in the EDIT menu. When enabled, the generator will monitor ambient temperature and adjust its warm-up delay based on temperature. If the ambient temperature conditions are below 50 °F (10 °C) upon startup in AUTO mode, the generator will warm up for 30 seconds allowing the engine to warm before the load is applied. If the temperature is at or above 50 °F (10 °C), the generator will startup with the normal warm-up delay of six seconds.

Setting The Exercise Timer

This generator is equipped with a configurable exercise timer. There are two settings for the exercise timer.

- **Day/Time:** Once 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 five minutes and then shuts down.
- **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.

NOTE: If the installer tests the generator prior to installation, press the “enter” button to skip setting up the exercise timer.

Table 7.1: Generator Exercise

Generator Size	20 kW Synergy
Exercise Speed	1950 rpm
Exercise Frequency Options	Weekly/Bi-Weekly/Monthly
Exercise Duration	5 minutes

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.

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

Engine damage. Verify proper type and quantity of engine oil prior to starting engine. Failure to do so could result in engine damage.

(000135)

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.

Installation Wizard

See [Figure 7-2](#). Upon power-up, the Installation Wizard immediately appears. It allows the user to input generator settings.

The Installation Wizard will start every time AC and DC power is removed and re-applied to the generator.

Interconnect System Self Test Feature

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

Before starting, complete the following:

1. Verify that the generator is OFF.
2. Set the generator main circuit breaker to OFF or OPEN.
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 "OVERCRANK" 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 an Independent Authorized Service Dealer for assistance.

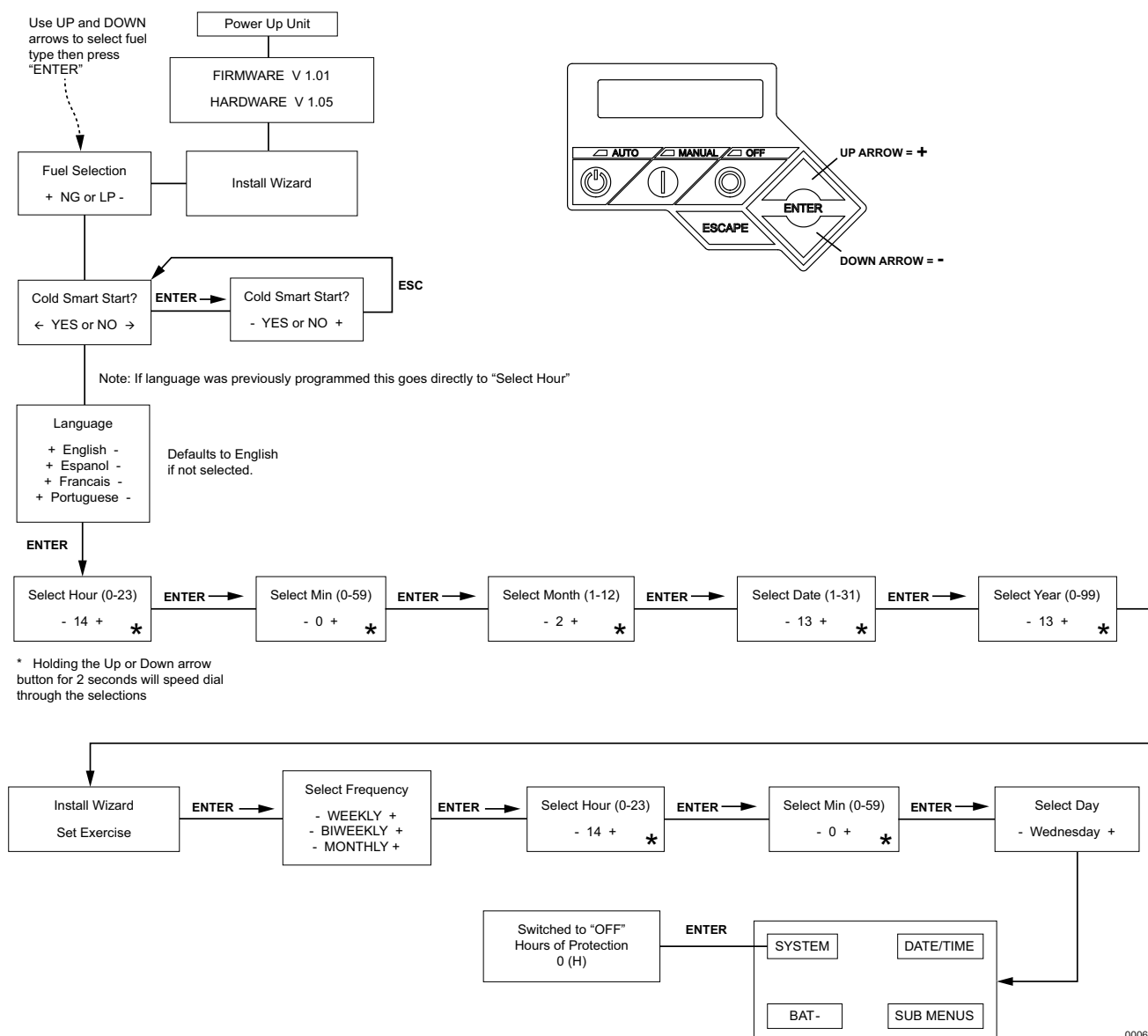
Check Manual Transfer Switch Operation

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



⚠ 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)



000622

Figure 7-2. Installation Wizard Menu Map

Electrical Checks



⚠ DANGER

Electrocution. High voltage is present at transfer switch and terminals. Contact with live terminals will result in death or serious injury.

(000129)

Complete electrical checks as follows:

1. Verify that generator is OFF.
2. Set the generator main circuit breaker to OFF or OPEN.
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).
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 voltage is not correct, 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 wired with a neutral). If voltage is not correct, 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.
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 main circuit breaker to ON or CLOSED.
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 Hz. If voltage is not correct, 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 (if wired with a neutral). In both cases, voltage reading should be 119–121 volts AC. If voltage is not correct, verify that the MLCB is closed and verify AC output between the E1 and E2 of the MLCB and Neutral at the generator.

12. Verify wiring from generator to E1, E2 and Neutral lugs at transfer switch.
13. Set the generator main circuit breaker to OFF or OPEN.
14. Push the generator 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.

Generator Tests Under Load

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

1. Verify 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).



⚠ 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)

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 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 main circuit breaker to ON or CLOSED. 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 main circuit breaker to OFF or OPEN.
14. Let the engine run at no-load for 2-5 minutes.
15. Push the generator OFF button. The engine should shut down.

Checking Automatic Operation

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

1. Verify 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 main circuit breaker to ON or CLOSED.
5. Push the generator 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 10 second delay (factory default setting). After starting, the transfer switch should connect load circuits to the standby side after a five (5) second delay (or 30 seconds; see **Cold Smart Start**). 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.

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. 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.

Shutting Generator Down While Under Load

IMPORTANT NOTE: To turn the generator off during utility outages to perform maintenance, or conserve fuel, follow these 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).
4. Turn the generator OFF.

To turn the generator back ON:

1. Put the generator back into AUTO and allow to start and warm-up for a few minutes.
2. 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). To shut the unit off, this complete process must be repeated.

This page intentionally left blank.

Section 8: Troubleshooting / Quick Reference Guide

System Diagnosis

Table 8-1. System Diagnosis

Problem	Cause	Correction
Engine will not crank.	1. Fuse blown. 2. Loose, corroded or defective battery cables. 3. Defective starter contact. 4. Defective starter motor. 5. Dead Battery.	1. Correct short circuit condition by replacing 7.5 Amp fuse in generator control panel. 2. Tighten, clean or replace as necessary.* 3. *See #2. 4. *See #2. 5. Charge or replace battery.
Engine cranks but will not start.	1. Out of fuel. 2. Defective fuel solenoid (FS). 3. Open Wire 14 from engine control board. 4. Defective spark plug(s). 5. Valve lash out of adjustment.	1. Replenish fuel / Turn on fuel valve. 2. * 3. * 4. Clean, re-gap or replace plug(s). 5. Reset valve lash.
Engine starts hard and runs rough.	1. Air cleaner plugged or damaged. 2. Defective spark plug(s). 3. Fuel pressure incorrect. 4. Fuel selector in wrong position.	1. Check / replace air cleaner. 2. Clean or replace plug(s). 3. Confirm fuel pressure to regulator is 10–12 in. water column (19–22 mm mercury) for LP, and 3.5 – 7 in. water column (9–13 mm mercury) for natural gas. 4. Turn fuel conversion valve to correct position.
Generator is set to OFF, but the engine continues to run.	1. Controller wired incorrectly 2. Defective control board.	1. * 2. *
No AC output from generator.	1. Main line circuit breaker is in the OFF (or OPEN) position. 2. Generator internal failure.	1. Reset circuit breaker to ON (or CLOSED). 2. *
No transfer to standby after utility source failure.	1. Main line circuit breaker is in the OFF (or OPEN) position. 2. Defective transfer switch coil. 3. Defective transfer relay. 4. Transfer relay circuit open. 5. Defective control logic board.	1. Reset circuit breaker to ON (or CLOSED). 2. * 3. * 4. * 5. *
Unit consumes large amounts of oil.	1. Engine over filled with oil. 2. Engine breather defective. 3. Improper type or viscosity of oil. 4. Damaged gasket, seal or hose.	1. Adjust oil to proper level. 2. * 3. See "Engine Oil Recommendations" in Owner's Manual. 4. Check for oil leaks.
* Contact an Independent Authorized Service Dealer for assistance.		

Synergy Diagnostics

Table 8-2. Synergy Diagnostics

Ecode/Active Alarm	LED	Problem	Things to Check	Possible Causes/Solution
1048 VSCF Overload	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Alternator, AVR or wiring is damaged. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1049 VSCF Overload	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Generator output is shorted or severely overloaded. Identify and clear the overload, and then restart.
1051 VSCF High Battery	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Voltage supply to the AVR is high. If an external battery charger is in use, contact installing dealer to correct installation. If an external battery charger is NOT in use, contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1052 VSCF DC Overvoltage	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Probable causes are: 1) The generator was temporarily overloaded. 2) The output was temporarily shorted. Try to restart the unit.
1053 VSCF Gate Fault	RED	Unit shuts down during operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	AVR is damaged. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1054 VSCF IGBT Overtemp.	RED	Unit shuts down during operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Probable causes are: 1) Replace AVR filter. Inspect fan. 2) Intake or exhaust air path is blocked. Check intake and exhaust. 3) The BIG fan is not running (only runs when the engine is running). KEEP FINGERS AWAY FROM FAN HOUSING- PERSONAL INJURY CAN OCCUR IF FAN IS RUNNING. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 4) Air leak in AVR enclosure. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 5) Engine running too hot. Inspect air intake and exhaust. 6) Ambient temperature has risen above 60° F (15.5°C). Derate the generator output per specifications.
1055 VSCF Phase Error	RED	Unit shuts down during starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	An incorrect voltage and frequency has been detected during starting. Probable causes are: 1) Alternator damage. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 2) Generator has started into a severe load. Manually operate transfer switch back to utility position and try to restart unit. If problem persists, remove load and attempt to restart unit again. 3) The engine may not be reaching its prescribed speed. Proceed as follows: • Verify stepper motor is moving and linkage is free. • Verify stepper motor is plugged in. • Verify gas pressure is within specified limits.
1056 VSCF Undervoltage	RED	Unit shuts down during operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	The generator output voltage is too low. Probable causes are: 1) The load is too large. Remove load and attempt to restart unit. 2) Alternator or AVR damage. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.

Table 8-2. Synergy Diagnostics (Continued)

Ecode/Active Alarm	LED	Problem	Things to Check	Possible Causes/Solution
1057 VSCF Overvoltage	RED	Unit shuts down during operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Probable causes are: 1) The generator has been overloaded. Remove load and attempt to restart unit. 2) Generator has started into a severe load. Manually operate transfer switch back to utility position and try to restart unit. If problem persists, remove load and attempt to restart unit again.
1058 VSCF DC Undervoltage	RED	Unit shuts down during operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	The DPE winding supplies this voltage. 1) Alternator or brush damage. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1059 VSCF Field Loss	RED	Unit shuts down during starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Unit detects no output voltage while starting. 1) Alternator or brush damage. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1061 VSCF Field Loss	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Unit detects loss of output voltage while running. 1) Alternator or brush damage. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1060 Big Fan Failure	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	This alarm occurs when the AVR electronics temperature exceeds 158°F (70°C). Possible causes are: 1) AVR filter faulty. Replace AVR filter. 2) Intake or exhaust air path is blocked. Check intake and exhaust. 3) The BIG fan is not running (only runs when the engine is running). KEEP FINGERS AWAY FROM FAN HOUSING- PERSONAL INJURY CAN OCCUR IF FAN IS RUNNING. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 4) Air leak in AVR enclosure. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 5) Engine running too hot. Inspect air intake and exhaust. 6) Ambient temperature has risen above 60° F (15.5°C). Derate the generator output per specifications. If message is displayed when generator is stopped, also check SMALL fan. Small fan RUNS for 60 minutes after generator is stopped and keeps electronics cool during heat soak.
1065 Overfrequency	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Probable causes are: 1) Overload. Remove load and attempt to restart unit. 2) RPM sensor has failed. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 3) Stepper motor problem. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.

Table 8-2. Synergy Diagnostics (Continued)

Ecode/Active Alarm	LED	Problem	Things to Check	Possible Causes/Solution
1066 VSCF Speed mismatch	RED	Unit shuts down during Operation or starting.	Check the LEDs/Screen for alarms.	1) Fuel problem (pressure loss). Check fuel supply and attempt to restart unit. 2) A large load is not wired through the Loadshed module. Contact installing dealer to correct installation. 3) Large overload. Remove load and attempt to restart unit. 4) Throttle or engine problem. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
1070 Small fan failure	YELLOW	"Small fan failure" is displayed. If unit was running in AUTO and utility returns, it will continue to run for one hour to cool electronics without fan.	Check the LEDs/Screen for alarms.	Small fan current incorrect. Probable causes are: 1) Fan wiring or mechanical problem. Contact Independent Authorized Servicing Dealer. 2) Air path is blocked. Check AVR filter. KEEP FINGERS AWAY FROM FAN HOUSING- PERSONAL INJURY CAN OCCUR IF FAN IS RUNNING.

Load Shed Troubleshooting

Table 8-3. Load Shed Troubleshooting

Symptom	Possible Causes
Generator stalls when large load is supplied.	1) Total load is too big for the generator and fuel type. Contact installing dealer to correct installation. 2) A large load is not wired through the load shed module. Contact installing dealer to correct installation.
Large loads keep getting shed and locked out (load LED goes out for 30 minutes).	Total load is too big for generator. Contact installing dealer to correct installation.
Output voltage is low/high.	Voltage calibration incorrect. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.
Generator does not pull full power.	Current calibration incorrect. Contact Independent Authorized Servicing Dealer.

Quick Reference Guide

To clear an active alarm, press the ENTER button twice and then press AUTO. If the alarm reoccurs, contact an Independent Authorized Service Dealer.

Table 8-4. Quick Reference Guide

Active Alarm	LED	Problem	Things to Check	Solution
NONE	GREEN	Unit running in AUTO but no power in house.	Check MLCB.	Check if the MLCB is in the ON position. If it is in the ON position, contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
HIGH TEMPERATURE	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LED's / Screen for alarms.	Check ventilation around the generator, intake, exhaust and rear of generator. If no obstruction, contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
OVERLOAD REMOVE LOAD	RED	Unit shuts down during operation.	Check the LED's / Screen for alarms.	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
RPM SENSE LOSS	RED	Unit was running and shuts down, attempts to restart.	Check the LED's / Screen for alarms.	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart. If generator does not start, contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
NOT ACTIVATED	NONE	Unit will not start in AUTO with utility loss.	See if screen says unit not activated.	Refer to activation section in Owner's Manual.
NONE	GREEN	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check screen for start delay countdown.	If the startup delay is greater than expected, contact an Independent Authorized Servicing Dealer to adjust from 2 to 1500 seconds.
LOW OIL PRESSURE	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Check oil level and add oil per Owners Manual. If oil level is correct, contact Independent Authorized Servicing Dealer.
RPM SENSE LOSS	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Clear alarm. Using the control panel, check the battery by navigating to the BATTERY MENU option from the MAIN MENU. If it states battery is GOOD, contact an Independent Authorized Servicing Dealer. If it states CHECK BATTERY, replace the battery.
OVERCRANK	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Check if 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 an Independent Authorized Servicing Dealer.
LOW VOLTS REMOVE LOAD	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Clear alarm and remove household loads from the generator. Put back in AUTO and restart.
FUSE PROBLEM	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Check the 7.5amp fuse. If it is bad, replace it with an ATO 7.5Amp fuse, if not, contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
OVERSPEED	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.

Table 8-4. Quick Reference Guide

Active Alarm	LED	Problem	Things to Check	Solution
UNDERVOLTAGE	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
UNDERSPEED	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
STEPPER OVERCURRENT	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
MISWIRE	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
OVERVOLTAGE	RED	Unit will not start in AUTO with utility loss.	Check the LED's / Screen for alarms.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
LOW BATTERY	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Clear alarm. Using the control panel, check the battery by navigating to the BATTERY MENU option from the MAIN MENU. If it states battery is GOOD, contact an Independent Authorized Servicing Dealer. If it states CHECK BATTERY, replace the battery.
BATTERY PROBLEM	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
CHARGER WARNING	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Contact an Independent Authorized Servicing Dealer.
SERVICE A	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Perform SERVICE A maintenance. Press ENTER to clear.
SERVICE B	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Perform SERVICE B maintenance. Press ENTER to clear.
INSPECT BATTERY	YELLOW	Yellow LED illuminated in any state.	Check the screen for additional information.	Inspect Battery. Press ENTER to clear.

Section 9: Accessories

Performance enhancing accessories are available for air-cooled generators.

Accessory	Description
Cold Weather Kit	Recommended in areas where temperatures 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 Base Wrap	The fascia base wrap snaps together around the bottom of the new air-cooled generators. This offers a sleek, contoured appearance as well as offering protection from rodents and insects by covering the lifting holes located in the base. Requires use of the mounting pad shipped with the generator.
Mobile Link™ (USA only)	Provides a personalized web portal that displays the generator 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 www.MobileLinkGen.com .
Touch-Up Paint Kit	Very important to maintain the look and integrity of the generator enclosure. This kit includes touch-up paint and instructions.
Wireless Local Monitor	Completely wireless and battery powered, the Wireless Local 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 (183 m) line of sight communication.
Extended Warranty Coverage	Extend your generator warranty coverage by purchasing extended warranty coverage. Covers 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®, Synergy™, and Centurion® products. Not available for EcoGen™ products or all international purchases.

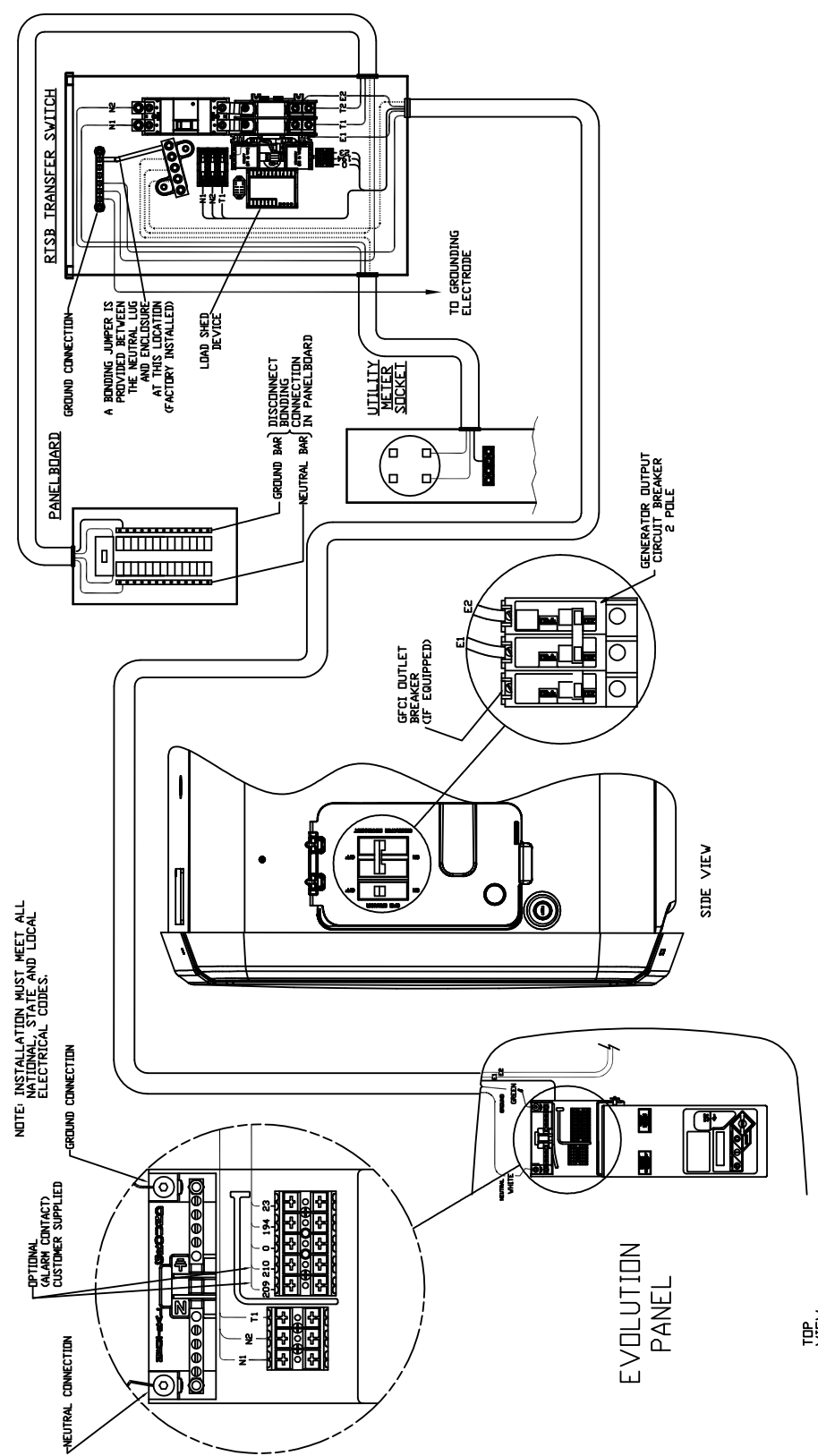
NOTE: Contact an Independent Authorized Servicing Dealer or visit www.generac.com for additional information on accessories and extended warranties.

This page intentionally left blank.

Section 10: Diagrams

Interconnection Diagram (0K7643)

GROUP G



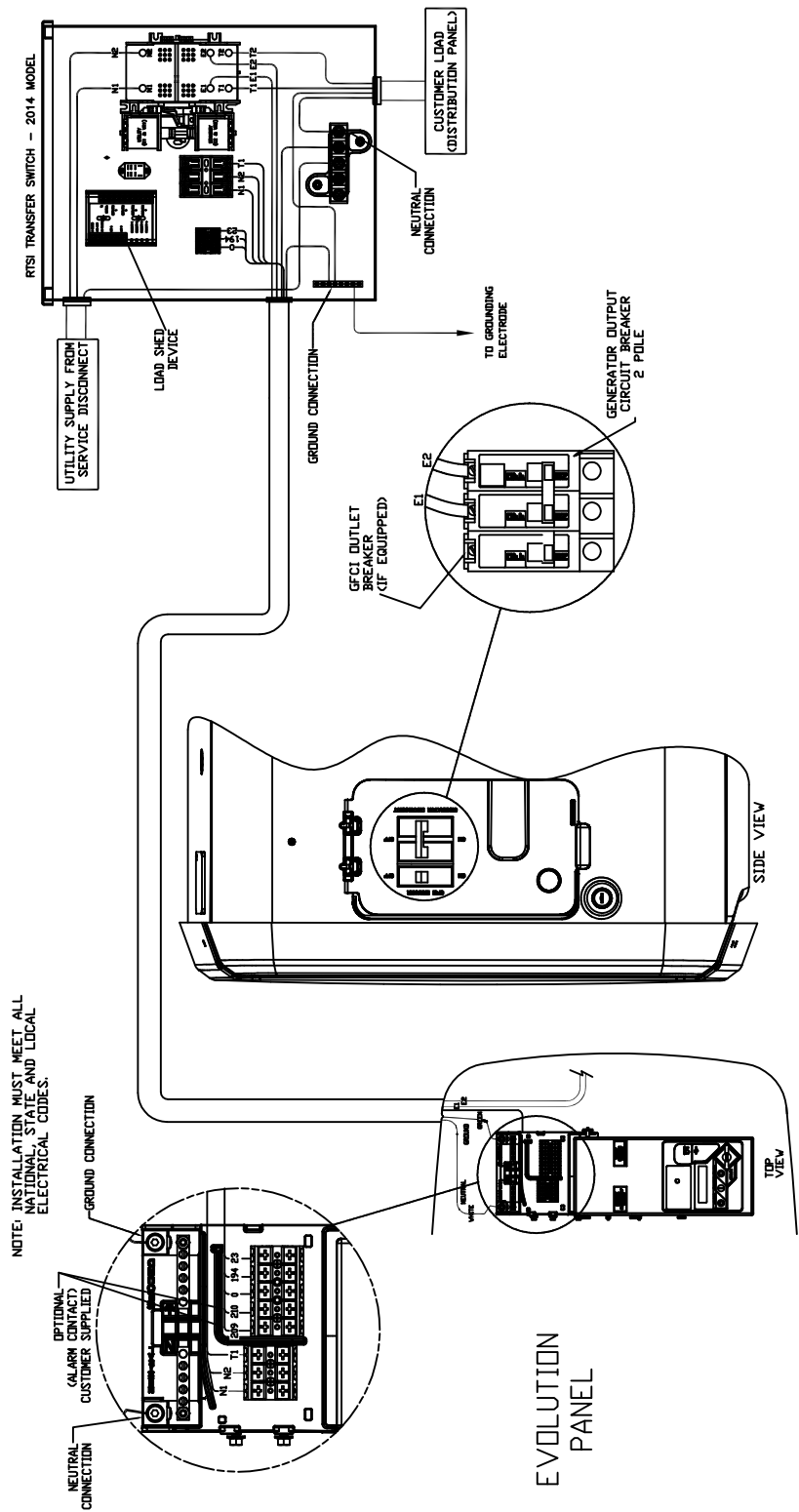
EXPLODED VIEW:
INTERCONN.200A SE XFER SWITCH
DRAWING #:0K7643

REVISION: -B-
DATE: 09/02/15

001370

Interconnection Diagram (0K8239)

GROUP G

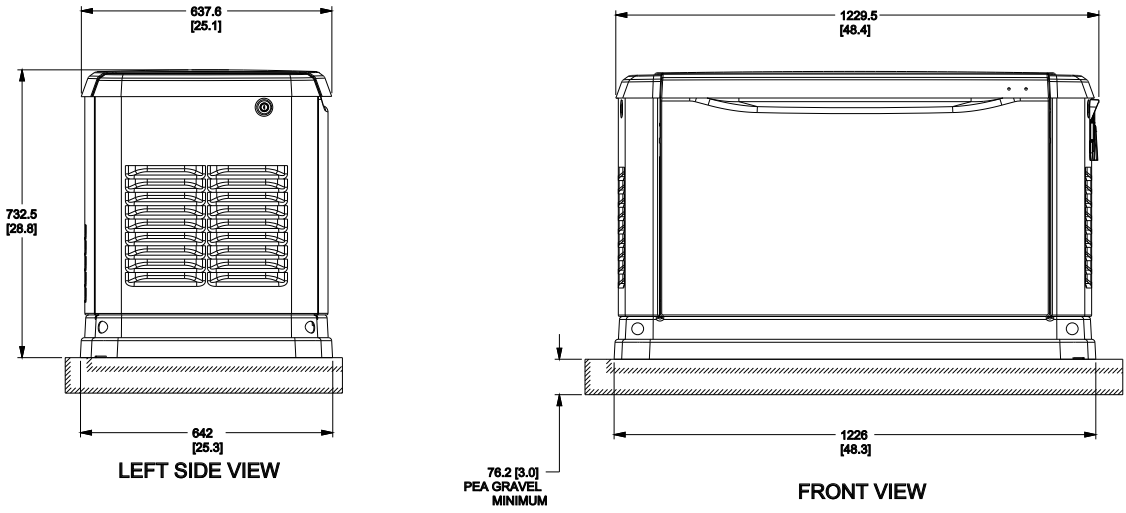
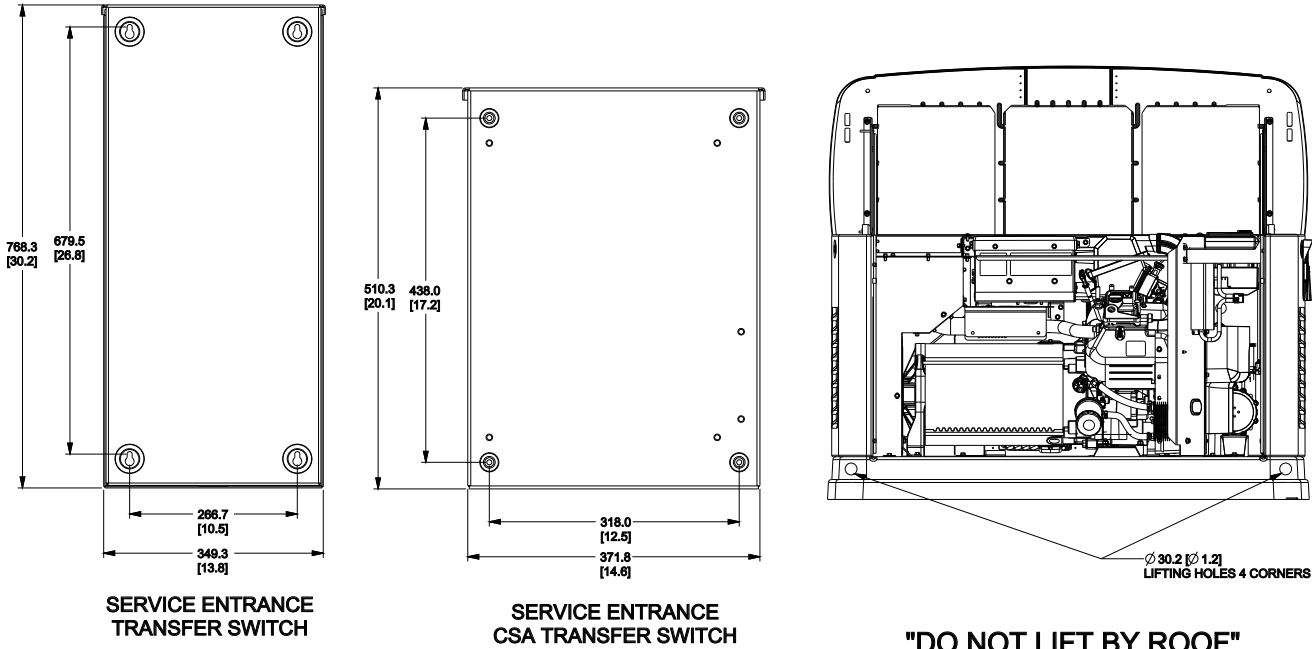


EXPLODED VIEW:
NON SERVICE ENTRANCE ATS
DRAWING #:0K8239

REVISION: B-
DATE: 05/08/15

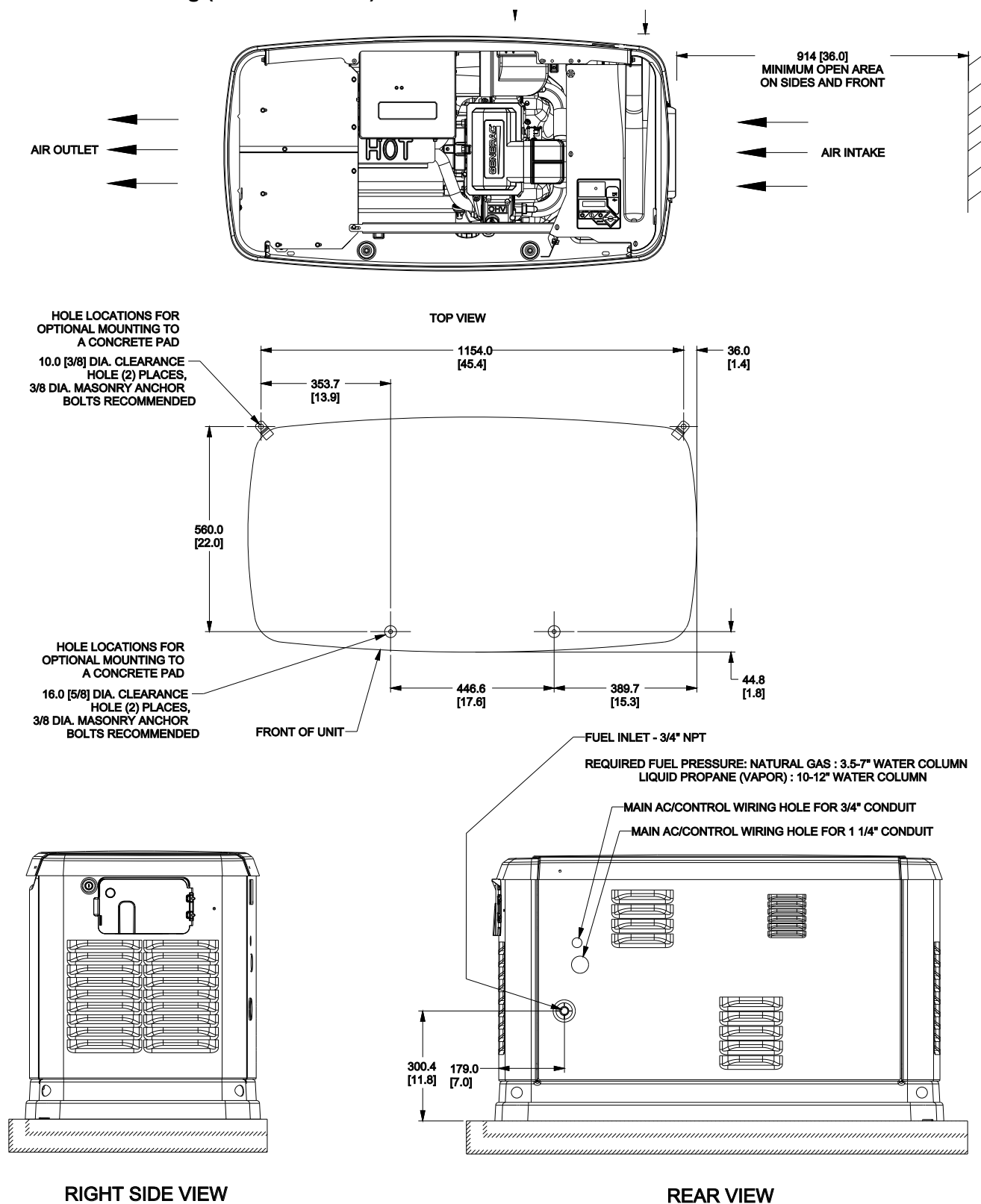
001371

Installation Drawing (0K9041—1 of 2)



001372

Installation Drawing (0K9041—2 of 2)



001378

This page intentionally left blank.

This page intentionally left blank.

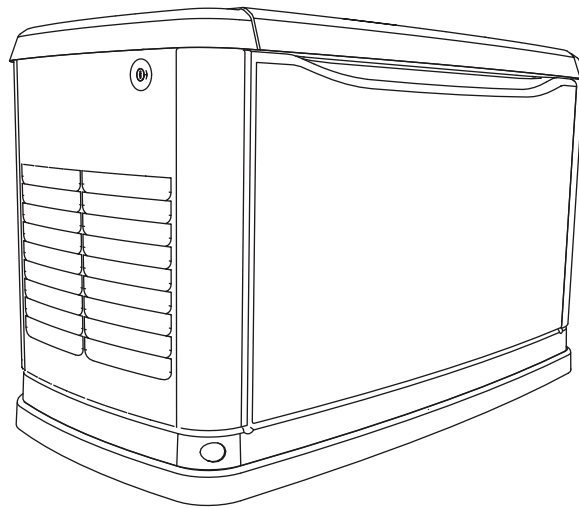
Part No. 0K2503 Rev. D 09/29/15 Printed in USA
©2015 Generac Power Systems, Inc. All rights reserved
Specifications are subject to change without notice.
No reproduction allowed in any form without prior written
consent from Generac Power Systems, Inc.



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

Directrices de instalación *Generadores enfriados por aire de 60 Hz*

Synergy™ de 20 kW



⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves. (000209a)

Registre su producto Generac en:
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(888-436-3722)

Para español, visite: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour le français, visiter : <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

GUARDE ESTE MANUAL PARA REFERENCIA EN EL FUTURO

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

Modelo:	
Núm. de serie:	
Semana de la fecha de fabricación:	
Voltios:	
Amperios con vapor de LP:	
Amperios con gas natural:	
Hz:	
Fase:	
N/P del controlador:	

Registre en esta página la información que se encuentra en la etiqueta de datos de su unidad. Para la ubicación de la etiqueta de datos de la unidad, vea su Manual del propietario. La unidad tiene una placa de datos fijada dentro de la partición interna, a la izquierda de la consola del tablero de control.

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

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

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente para obtener ayuda. Los técnicos de servicio autorizados reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Para ubicar el concesionario de servicio autorizado independiente más cercano visite el buscador de concesionarios en:

www.generac.com/Service/DealerLocator/.

 ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. El escape del motor y algunos de sus componentes son conocidos por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000004)

 ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. Este producto contiene o emite sustancias químicas que son conocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000005)

Section 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción	1
Lea este manual minuciosamente	1
Cómo obtener servicio	1
Reglas de seguridad	1
Peligros generales	2
Peligros del escape	3
Peligros eléctricos	3
Peligros de incendio	3
Peligro de explosión	4
Reglas generales	4
Antes de comenzar	4
Requisitos del Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU.	5
Índice de normas	5

Section 2: Desembalaje e inspección

Normas generales	7
Herramientas requeridas	7
Desembalaje	7
Piezas que se envían sueltas	9

Section 3: Selección y preparación del sitio

Selección del sitio	11
Directrices de instalación para generadores estacionarios enfriados por aire	12
Anexo A — Material explicativo	12
Preparación del sitio	13
Material suficiente para la instalación a nivel	13
Recomendaciones de mantenimiento	13

Section 4: Emplazamiento del generador

Emplazamiento del generador	15
Instalación del frente (si corresponde)	15

Section 5: Conversión de combustible/ Conexiones de gas

Requisitos y recomendaciones para el combustible	17
Conversión de combustible	17
Consumo de combustible	18

Dimensionamiento de la tubería de combustible	18
Dimensionamiento de la tubería para gas natural	18
Dimensionamiento de la tubería para vapor de LP	19

Instalación y conexión de las tuberías de gas	19
Válvula de cierre	19
Tubería de combustible flexible	20
Colector de sedimentos	20

Comprobación de las conexiones de la tubería de gas	20
--	-----------

Instalación de vapor de gas natural (típica)	21
---	-----------

Instalación de vapor de LP (típica)	22
--	-----------

Section 6: Conexiones eléctricas

Conexiones del generador	23
Cableado de control	23
Cableado de la línea principal de CA	24
Funcionalidad de la restricción de carga	24
Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)	24
Requisitos de la batería	25
Instalación de la batería	25

Section 7: Tablero de control/Puesta en marcha inicial/Pruebas

Interfaz del tablero de control	27
Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF	27
Configuración del generador	27
Activación	27
Arranque inteligente en frío	28
Configuración del temporizador de ejercitación	28
Antes de la puesta en marcha inicial	28
Asistente de instalación	28
Interconexión de la función de autoprueba del sistema	28
Antes de poner en marcha, complete lo siguiente:	29
Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia	30
Comprobaciones eléctricas	30
Pruebas del generador bajo carga	31

Comprobación del funcionamiento automático	32
---	-----------

Resumen de la instalación	32
--	-----------

Parada del generador mientras está bajo carga	32
--	-----------

Section 8: Resolución de problemas/Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema	33
--------------------------------------	-----------

Diagnóstico de Synergy	34
-------------------------------------	-----------

Resolución de problemas de la restricción de carga	37
---	-----------

Guía de referencia rápida	37
--	-----------

Section 9: Accesorios

Section 10: Diagramas

Diagrama de interconexiones (0K7643)	43
--	----

Diagrama de interconexiones (0K8239)	44
--	----

Plano de instalación (0K9041—1 de 2)	45
--	----

Plano de instalación (0K9041—2 de 2)	46
--	----

Sección 1: Reglas de seguridad e información general

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.

Lea este manual minuciosamente



Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto. No comprender completamente el manual puede provocar la muerte o lesiones graves.

(000100a)

Si una parte de este manual no se comprende, comuníquese con el concesionario de servicio autorizado independiente más cercano para los procedimientos de puesta en marcha, operación y mantenimiento.

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

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

En toda esta publicación, en los rótulos y en las etiquetas adhesivas fijadas en el generador, los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN 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:



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, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000002)

PRECAUCIÓN

Indica una situación riesgosa que, si no se evita, puede producir 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.

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 la puesta en marcha y operación correctas de la unidad. Esto los prepara en el caso de que deban operar el equipo en una emergencia.

Cómo obtener servicio

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente 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, vaya a www.generac.com/Service/DealerLocator/.

Al comunicarse con un concesionario de servicio autorizado independiente 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. Consulte la ubicación de la etiqueta adhesiva en el Manual del propietario. Registre los números de modelo y de serie en el espacio provisto en la tapa de este manual.

Reglas de seguridad

Estudie cuidadosamente estas REGLAS DE SEGURIDAD antes de instalar, operar o efectuar el mantenimiento de este equipo. Familiarícese con este Manual de instalación, el Manual del propietario y 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 funcionamiento que el fabricante no recomienda específicamente, verifique que sea seguro para terceros. Asegúrese también de que el procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento utilizado no vuelva inseguro al generador.

Peligros generales

⚠ PELIGRO

Pérdida de la vida. Daños materiales. La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000190)

⚠ PELIGRO

Puesta en marcha automática. Desconecte la alimentación del servicio público y convierta a la unidad en no operable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000191)



⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)



⚠ ADVERTENCIA

Electrocución. Este equipo genera voltajes potencialmente letales. Coloque el equipo en condición segura antes de intentar reparaciones o mantenimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000187)

⚠ ADVERTENCIA

Arranque accidental. Desconecte el cable negativo de la batería, luego el cable positivo de la batería cuando trabaje en la unidad. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000130)

⚠ ADVERTENCIA

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000182)

⚠ ADVERTENCIA

Solo un electricista capacitado y matriculado debe efectuar el cableado y las conexiones a la unidad. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000155)



⚠ ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. No use alhajas cuando ponga en marcha o trabaje con este producto. Usar alhajas al poner en marcha o trabajar con este producto puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000115)



⚠ ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. Mantenga la ropa, cabello, y extremidades alejados de las piezas en movimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000111)



⚠ ADVERTENCIA

Superficies calientes. Al usar la máquina, no toque las superficies calientes. Mantenga la máquina alejada de los combustibles durante el uso. Las superficies calientes pueden ocasionar quemaduras graves o incendio.

(000108)

⚠ ADVERTENCIA

Daños a los equipos y la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador.

(000146)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión. No opere o brinde servicio a esta máquina si no está completamente alerta. La fatiga puede desvirtuar la capacidad para brindar servicio a este equipo y puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000215)

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones o daños al equipo. No use el generador como un escalón. Hacerlo puede ocasionar caídas, piezas dañadas, funcionamiento inseguro del equipo, la muerte o lesiones graves.

(000216)

Inspeccione el generador regularmente, y comuníquese con el concesionario de servicio autorizado independiente más cercano en relación con las piezas que necesitan reparación o sustitución.

Peligros del escape



⚠ PELIGRO

Asfixia. Los motores funcionando producen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro, y venenoso. El monóxido de carbono, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000103)



⚠ ADVERTENCIA

Asfixia. En interiores, utilice siempre una alarma de monóxido de carbono alimentada por pilas e instalada de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. En caso de no hacerlo, podría provocarse la muerte o lesiones graves.

(000178a)



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. No obstruya el flujo de aire de enfriamiento y ventilación alrededor del generador. La ventilación inadecuada puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves.

(000217)

Peligros eléctricos



⚠ PELIGRO

Electrocución. El contacto con cables, terminales, y conexiones desnudas mientras el generador está funcionando provocará la muerte o lesiones graves.

(000144)



⚠ PELIGRO

Electrocución. No conecte nunca esta unidad al sistema eléctrico de ningún edificio a menos que un electricista matriculado haya instalado un interruptor de transferencia aprobado. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000150)

⚠ PELIGRO

Realimentación eléctrica. Use únicamente mecanismos de conexión aprobados para aislar el generador cuando el servicio de alimentación eléctrica pública es la fuente de alimentación principal. No hacerlo ocasionará la muerte, lesiones graves y daños al equipo.

(000131a)



⚠ PELIGRO

Electrocución. Verifique que sistema eléctrico esté conectado a tierra correctamente antes de aplicar alimentación eléctrica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000152)



⚠ PELIGRO

Electrocución. No use alhajas mientras trabaje en este equipo. Hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000188)



⚠ PELIGRO

Electrocución. Si no se evita el contacto del agua con una fuente de alimentación, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000104)



⚠ PELIGRO

Electrocución. En caso de un accidente eléctrico, APAGUE de inmediato la alimentación eléctrica. Use implementos no conductores para liberar a la víctima del conductor alimentado. Aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000145)

Peligros de incendio



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. No obstruya el flujo de aire de enfriamiento y ventilación alrededor del generador. La ventilación inadecuada puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves.

(000217)



⚠ ADVERTENCIA

Incendio y explosión. La instalación debe cumplir con todos los códigos de construcciones eléctricas locales, estatales y nacionales. El incumplimiento puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves.

(000218)



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Use solo extintores de incendio clasificados "ABC" por la NFPA completamente cargados. Los extintores de incendio descargados o clasificados impropriamente no extinguirán incendios eléctricos en generadores de respaldo automáticos.

(000219)



⚠ ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto. No comprender completamente el manual puede provocar la muerte o lesiones graves.

(000100a)


ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución. Consulte la norma NFPA 70E para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema eléctrico alimentado (vivo). No usar el equipo de seguridad requerido puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000221)


ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. La unidad se debe colocar en posición de manera tal que evite la acumulación de material combustible debajo. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000147)

Cumpla con los reglamentos que ha establecido la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. Verifique también que el generador se instale 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.

Peligro de explosión

PELIGRO

Explosión e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000192)

PELIGRO

La conexión de la fuente de combustible debe ser hecha por un técnico o contratista profesional cualificado. La instalación incorrecta de esta unidad ocasionará la muerte, lesiones graves y daños al equipo y a la propiedad. (000151)


PELIGRO

Riesgo de incendio. Deje que los derrames de combustible se sequen completamente antes de poner en marcha el motor. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000174)


ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. Las superficies calientes pueden encender combustibles, produciendo un incendio. El incendio puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000110)

Reglas generales

PELIGRO

Pérdida de la vida. Daños materiales. La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000190)

PELIGRO

Realimentación eléctrica. Use únicamente mecanismos de conexión aprobados para aislar el generador cuando el servicio de alimentación eléctrica pública es la fuente de alimentación principal. No hacerlo ocasionará la muerte, lesiones graves y daños al equipo. (000131a)

ADVERTENCIA

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes. (000182)


ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución. Consulte la norma NFPA 70E para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema eléctrico alimentado (vivo). No usar el equipo de seguridad requerido puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000221)

ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves. (000228)

- Siga todas las precauciones de seguridad del Manual del propietario, el Manual de directrices de instalación y otros documentos incluidos con su equipo.
- 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.

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.

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 de servicio autorizado independiente 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 se debe instalar conforme a las normas NFPA 37 y NFPA 70 actualizadas, 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.

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

La aplicación de los códigos locales puede requerir la incorporación de interruptores de circuito por fallo de arco (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 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.

Índice de normas



⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves. (000209a)

Cumpla estrictamente todas las leyes nacionales, estatales y locales aplicables, así como los códigos y reglamentos que corresponden a la instalación de este sistema de alimentación eléctrica de grupo electrógeno. Use la versión más actualizada de los códigos o normas aplicables correspondientes a la jurisdicción local, el generador utilizado y el sitio de instalación.

NOTA: No todos los códigos se aplican a todos los productos y esta lista no es exhaustiva. En ausencia de

leyes y normas locales pertinentes, se pueden utilizar como guía las siguientes publicaciones (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: El CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC) de EE. UU. *
2. NFPA 10: Norma para extintores portátiles contra incendios *
3. NFPA 30: Código de líquidos inflamables y combustibles *
4. NFPA 37: Norma para la instalación y uso de motores de combustión estacionarios y turbinas de gas *
5. NFPA 54: Código nacional del gas combustible *
6. NFPA 58: Código del gas licuado de petróleo *
7. NFPA 68: Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting (Norma para protección contra explosiones por venteo de la deflagración) *
8. NFPA 70E: Norma para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo *
9. NFPA 110: Standard for Emergency and Standby Power Systems (Norma para los sistemas de alimentación eléctrica de emergencia y de respaldo) *
10. NFPA 211: Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances (Norma para chimeneas, hogares, ventilaciones y artefactos de combustión de combustibles sólidos) *
11. NFPA 220: Standard on Types of Building Construction (Norma sobre tipos de construcción de edificios) *
12. NFPA 5000: Building Code (Código de construcción) *
13. International Building Code (Código de construcción internacional) **
14. Agricultural Wiring Handbook (Manual de cableado agrícola) ***
15. Artículo X, NATIONAL BUILDING CODE (Código de construcción nacional)
16. 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

** www.iccsafe.org

*** 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 American Society of Agricultural &
Biological Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros
Agrícolas y Biológicos); 2950 Niles Road; St. Joseph, MI
49085, EE UU.

Sección 2: Desembalaje e inspección

Normas generales

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.

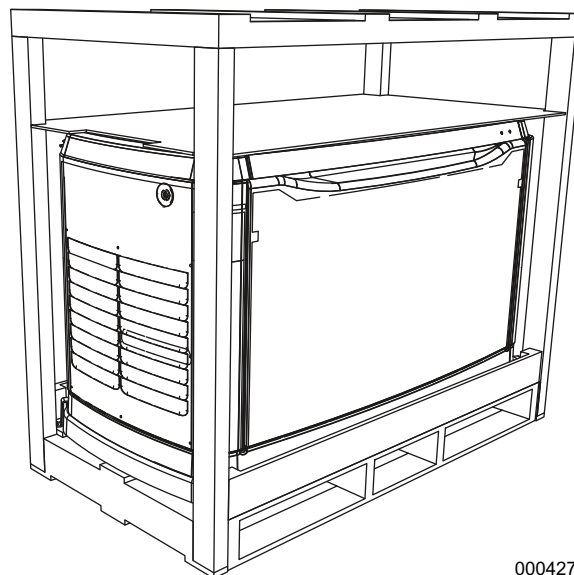
- Este grupo electrógeno de respaldo está listo para instalación con basamento premontado en la base suministrado por la fábrica y tiene un gabinete protector contra la intemperie, cuyo propósito es para instalación en exteriores únicamente.
- Si se nota cualquier pérdida o daño en el momento de la entrega, haga que la(s) persona(s) que efectúa(n) la entrega tome(n) nota de todos los daños en la guía 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.

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 (lumbrera 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

Desembalaje

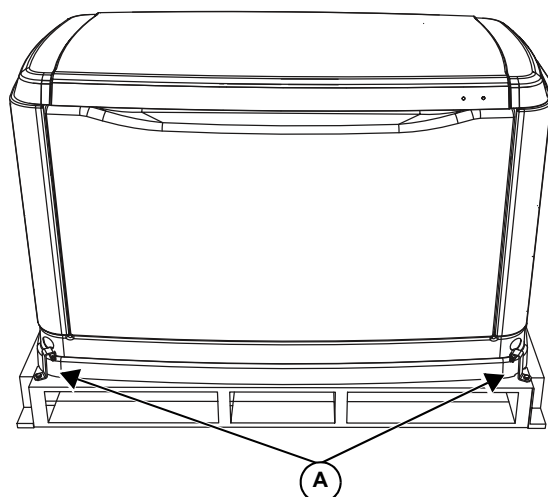
1. Retire la caja de cartón.
2. Retire el bastidor de madera.



000427

Figura 2-1. Generador embalado

3. Vea la **Figura 2-2**. Retire los pernos y soportes de la paleta de transporte (A). Proceda con cautela al retirar el generador. Arrastrarlo afuera de la paleta de embarque dañará la base. Se debe levantar el generador de la paleta de transporte de madera para retirarlo.



000426

Figura 2-2. Generador en la paleta de transporte

4. La tapa debe estar cerrada. Un juego de llaves está fijado en la puerta de la caja del disyuntor con una banda de amarre. Corte la banda de amarre para retirar las llaves. Use las llaves para abrir la tapa del generador.

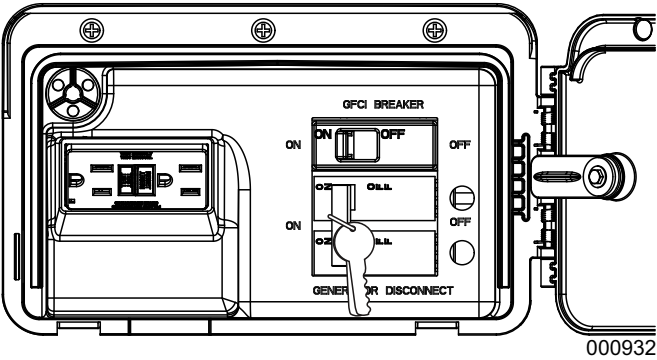


Figura 2-3. Caja del disyuntor y llaves (como se envían)

8. Efectúe una inspección visual en busca de daños durante el transporte. Si hay daños presentes, comuníquese con el transportista de carga.

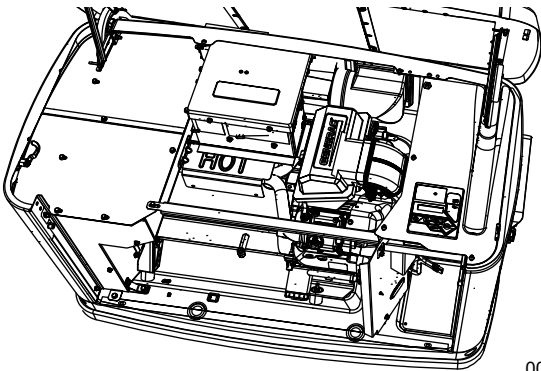


Figura 2-4. Inspección en busca de daños

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 aparecer atorada.

NOTA: Siempre verifique que las cerraduras laterales estén abiertas antes de intentar levantar la tapa.

9. La **Figura 2-5** ilustra lo siguiente:

A	Zona de conexiones del cliente (debajo y detrás del tablero de control)
B	Regulador de combustible
C	Compartimiento de baterías
D	Cables de batería positivo (+) y negativo (-)
E	Ubicación de las "Piezas que se envían sueltas"

7. Vea la **Figura 2-4**. 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.

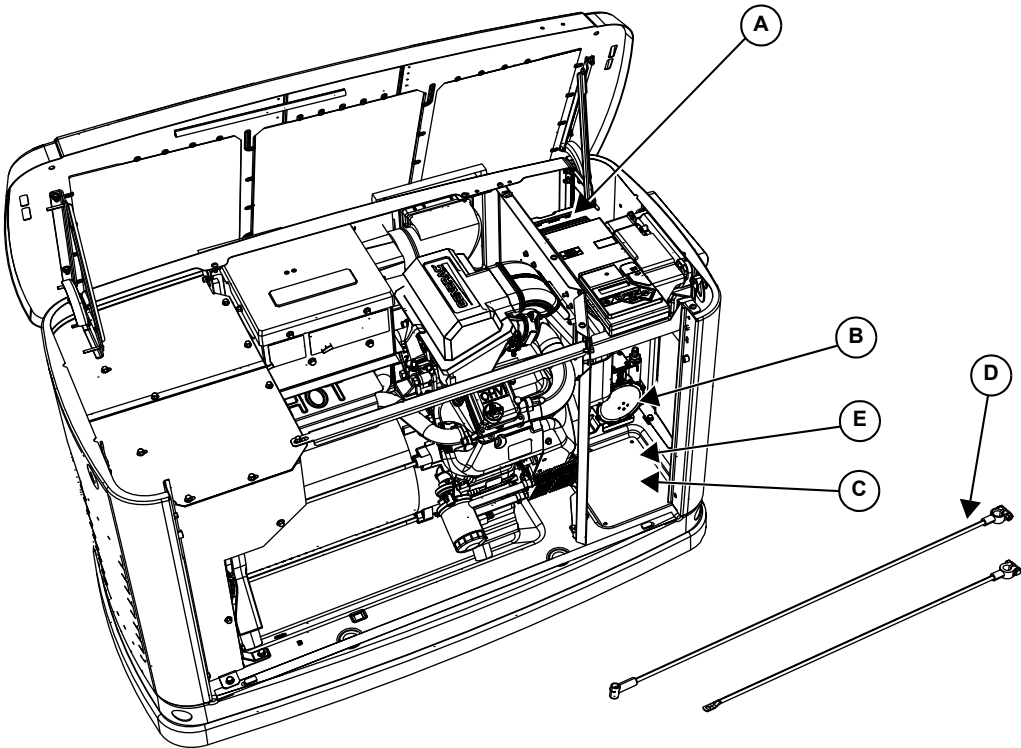
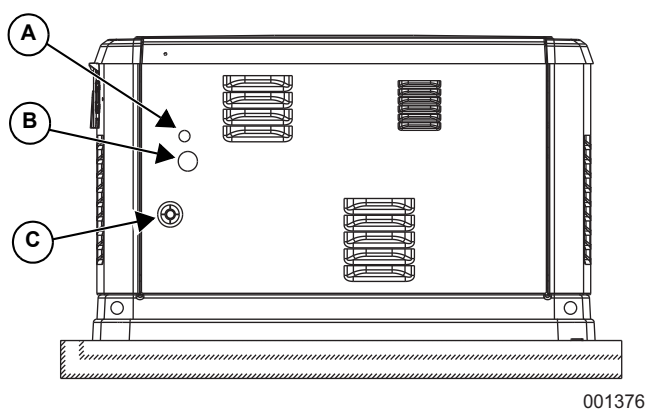


Figura 2-5. Zona de conexiones del cliente y ubicación de las piezas sueltas



001376

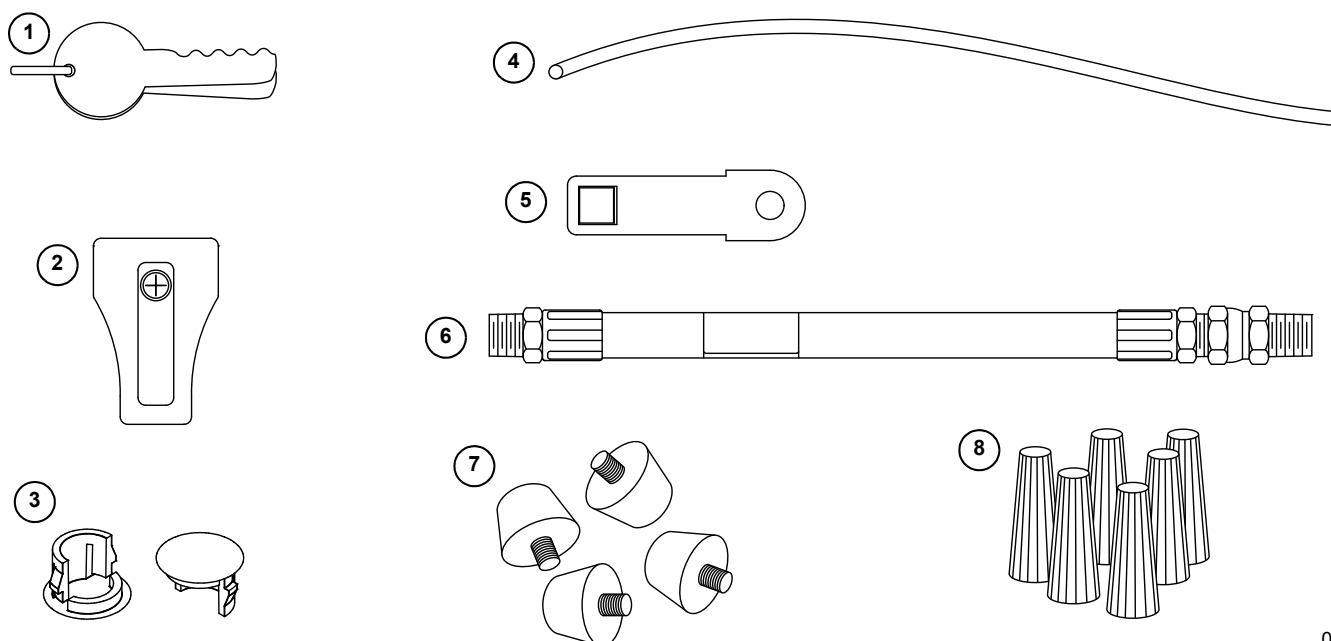
- A. Agujero para conducto de cableado principal de CA/de control para conducto de 3/4 in
- B. Agujero para conducto de cableado principal de CA/de control para conducto de 1-1/4 in
- C. Agujero para conexión de combustible

Figura 2-6. Parte trasera del generador

Piezas que se envían sueltas

Vea la [Figura 2-5](#). Las piezas que se envían sueltas están ubicadas en una bolsa plástica transparente dentro del compartimiento de la batería. La tubería de combustible flexible (6) está amarrada a los cables de la batería o a la carcasa del generador.

1. Llaves
2. Tapa de borne de la batería
3. Tapas de terminales del disyuntor de línea principal (MLCB)
4. Blindaje de cable para separar los cables de CA de los de control de CC
5. Mecanismo de bloqueo del disyuntor de línea principal (MLCB)
6. Tubería de combustible flexible
7. Montajes de caucho (solo para unidades que incluyan frente)
8. Tuercas para cables (solo interruptores precableados)
9. Manual de instalación y Manual del propietario (no mostrados)



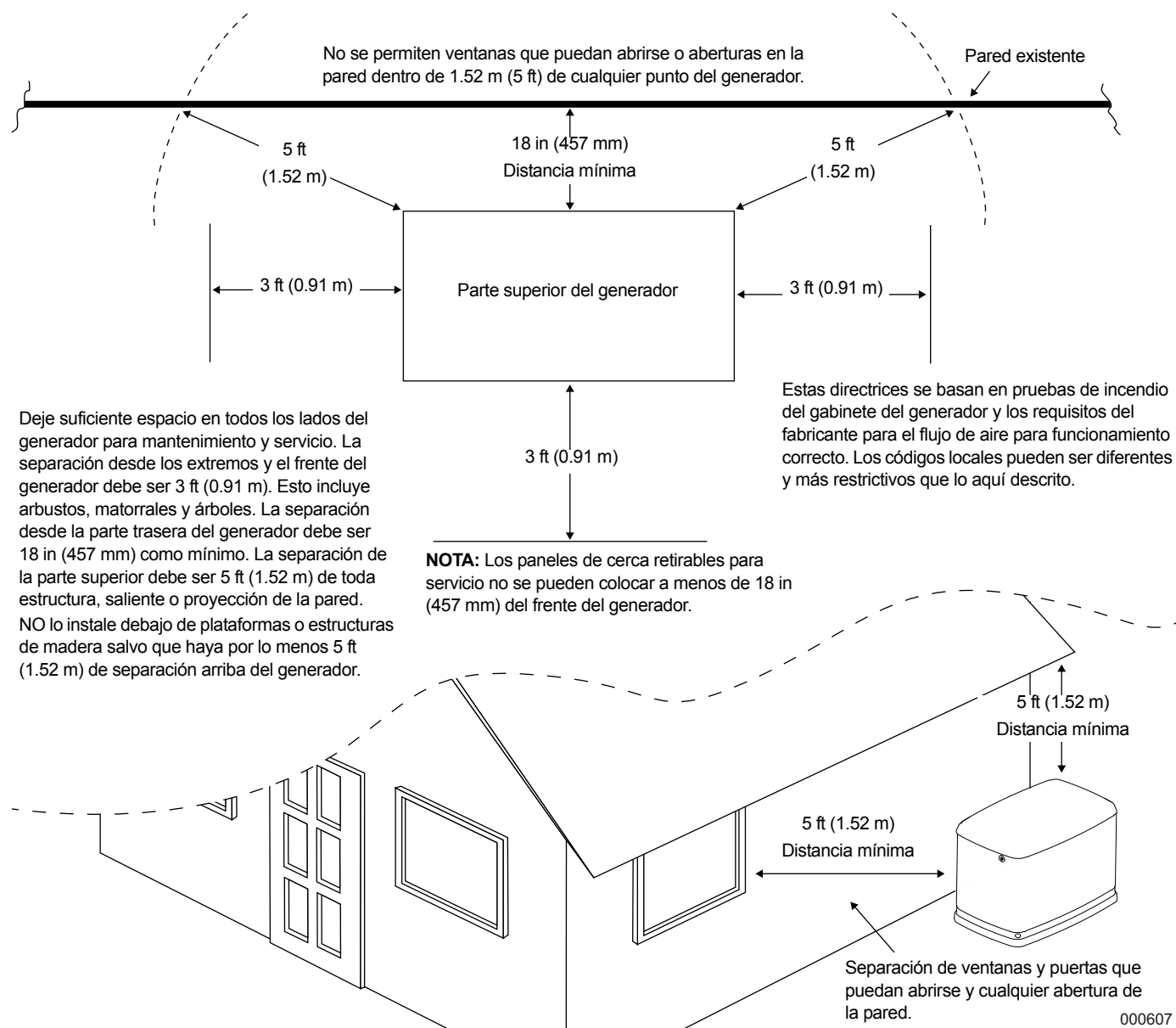
000926

Figura 2-7. Piezas que se envían sueltas

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 3: Selección y preparación del sitio

Selección del sitio



Vea la **Figura 3-1**. Instale el grupo electrógeno en su gabinete protector en exteriores, donde haya aire de enfriamiento y ventilación adecuada siempre disponible. 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 causaran 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 sometido a ella.

- Deje suficiente espacio en todos los lados del generador para mantenimiento y servicio. Esta unidad se debe instalar de acuerdo con todos los códigos vigentes en su país o jurisdicción local en cuanto a distancias mínimas con respecto a otras estructuras.
- La separación desde los extremos y el frente del generador debe ser 3 ft (0.91 m). Esto incluye arbustos, matorrales y árboles. La separación desde la parte trasera del generador debe ser 18 in (457 mm) como mínimo. La separación de la parte superior debe ser 5 ft (1.52 m) de toda estructura, saliente o proyección de la pared.

- 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.
- 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.** De no haber códigos locales respecto a colocación o separaciones, recomendamos seguir estas directrices.
- 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 se debe instalar 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 un 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 correspondientes.

Directrices de instalación para generadores estacionarios enfriados por aire

Vea la **Figura 3-1**. 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 grupo electrógeno cerrado a una estructura o pared.

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 existan las siguientes condiciones:

1. La pared adyacente a la estructura tiene una calificación de resistencia al fuego de una 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.

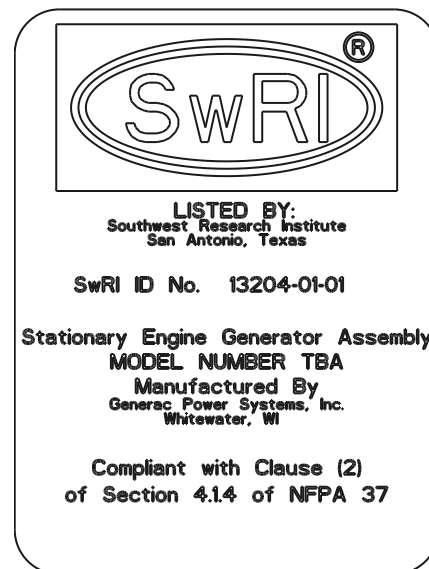
Anexo A — Material explicativo

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.

El criterio fue 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.



000609

Figura 3-2. Etiqueta adhesiva de Southwest Research Institute

La etiqueta adhesiva de Southwest Research Institute está ubicada adentro del generador, próxima a la etiqueta adhesiva de datos del generador.

<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 se modifican a 18 in (457 mm) desde el lado trasero del generador a una pared estacionaria o edificio. 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 en el plano de instalación del Manual del propietario.

PELIGRO

Puesta en marcha automática. Desconecte la alimentación del servicio público y convierta a la unidad en no operable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000191)



PELIGRO

Asfixia. Los motores funcionando producen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro, y venenoso. El monóxido de carbono, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000103)

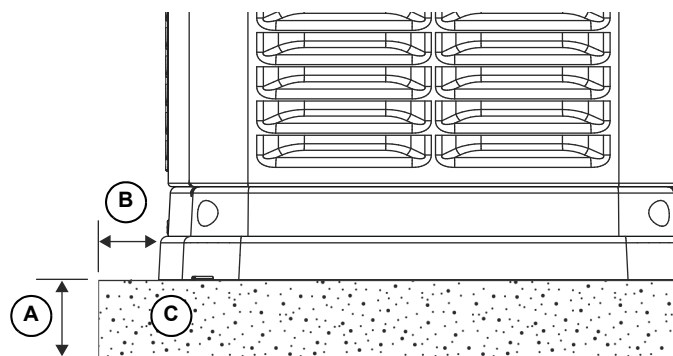
Si el generador no está en modo OFF, puede efectuar giros de arranque y ponerse en marcha tan pronto se conecten los cables de batería. Si el suministro del servicio público no se coloca en OFF, puede producirse chisporroteo en los bornes de batería, que puede causar una explosión.

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 [Selección del sitio](#)).
- Seleccione el tipo de base tal como, pero no limitada a: gravilla o concreto, como desee o como requieran las leyes o códigos locales. Verifique sus requisitos locales antes de seleccionar.

Material suficiente para la instalación a nivel

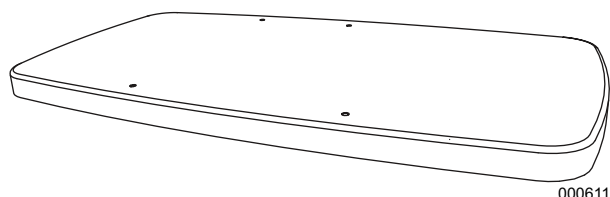
- Vea la [Figura 3-3](#). Cave una zona rectangular de aproximadamente 5 in (127 mm) de profundidad [A] y 6 in (152 mm) más larga y más ancha [B] que la planta del generador. Llénela con 4 in (102 mm) de gravilla [C], piedra triturada o cualquier otro material no combustible suficiente para la instalación nivelada. Compacte y nivele el material. Puede verterse un basamento de concreto si lo desea o se requiere. El basamento debe ser de 4–5 in (102–127 mm) de espesor y extenderse 6 in (152 mm) más allá del exterior del generador en todas las direcciones.



000856

Figura 3-3. Base de gravilla compactada

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



000611a

Figura 3-4. Basamento de concreto vertido o preformado

Recomendaciones de mantenimiento

Use un carro de mano de dos ruedas o rieles metálicos para transportar el generador (incluida la paleta de transporte de madera) al sitio de instalación. Coloque un cartón entre el carro de mano y el generador para evitar cualquier daño o rayones en el generador.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 4: Emplazamiento del generador

Emplazamiento del generador

Vea la **Figura 4-1**. 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. El generador y el basamento de material compuesto se puede colocar sobre 4 in (102 mm) de grava compactada o sobre un basamento de concreto. Compruebe los códigos locales para ver qué tipo de base del sitio se requiere. Si se requiere un basamento de concreto, debe seguir todos los códigos federales, estatales y locales. Emplace el generador y colóquelo en posición correctamente según la información dimensional dada en **Selección y preparación del sitio**.

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 adecuara.

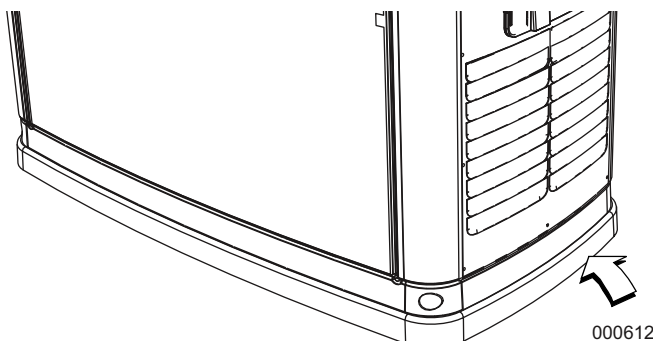


Figura 4-1. Basamento de material compuesto

Vea la **Figura 4-2**. Se proveen cuatro puntos de montaje para fijar el generador en el concreto. Dos agujeros en el interior de la parte delantera del gabinete y dos soportes de montaje exteriores traseros.

NOTA: Use la plantilla en la parte superior de la caja del generador para marcar el basamento de concreto para taladrar los dos agujeros de montaje delanteros. Para las dimensiones de los dos agujeros de montaje traseros, vea **Plano de instalación (0K9041—2 de 2)**. NO USE los soportes de la paleta de transporte. Use las abrazaderas de acero inoxidable provistas con las piezas sueltas.

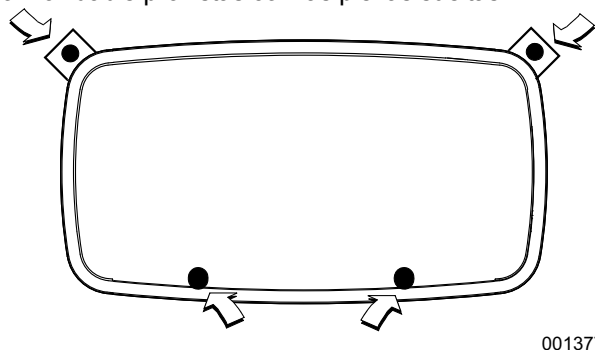


Figura 4-2. Ubicación de agujeros de montaje

Instalación del frente (si corresponde)

- Ubique los cuatro (4) amortiguadores de caucho negro roscados que se encuentran en la bolsa del Manual del propietario.
- Vea la **Figura 4-3**. 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.

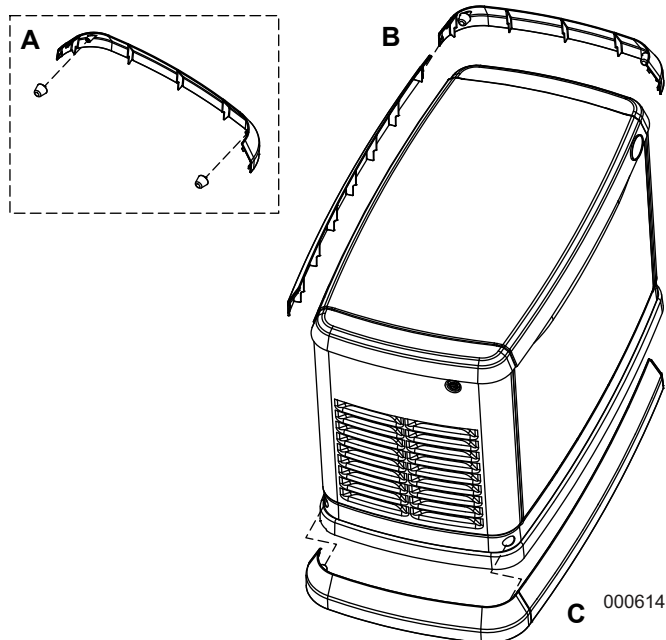


Figura 4-3. Instalación del frente

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 5: Conversión de combustible/Conexiones de gas

Requisitos y recomendaciones para el combustible



PELIGRO

Explosión e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000192)

NOTA: El gas natural (NG) es más liviano que el aire y se acumulará en zonas altas. El gas LP es más pesado que el aire y se acumulará en zonas bajas.

Solo el gas LP debe usar un sistema de extracción de vapor. Este tipo de sistema usa los vapores formados arriba del combustible líquido en el tanque de almacenamiento.

La unidad funcionará con gas natural (NG) o gas LP, pero ha sido configurada en la fábrica para funcionar con gas natural.

NOTA: Si el combustible principal se debe cambiar a gas LP, se debe volver a configurar el sistema de combustible. 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/ft³ (37.26 MJ/m³) para gas natural; o por lo menos 2500 BTU/ft³ (93.15 MJ/m³) para gas LP.

NOTA: La información sobre contenido de BTU del combustible está disponible en el proveedor de 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 H₂O (19–22 mm de mercurio).

NOTA: El regulador principal para el suministro de propano NO SE INCLUYE 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 la especificación requerida. Para más información respecto de los requisitos de la NFPA, consulte el sitio web de la NFPA en www.nfpa.org.

Consulte siempre con los proveedores locales de combustible o el jefe de bomberos para comprobar los códigos y reglamentos para una instalación correcta. Los códigos locales dispondrán 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 con respecto a la resistencia de las tuberías y sus conexiones cuando la instalación se lleva a cabo en zonas con riesgo de: inundaciones, tornados, huracanes, terremotos y terreno inestable.

NOTA IMPORTANTE: Use un sellador para tubos o compuesto para juntas aprobado en todos los accesorios de conexión roscados.

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

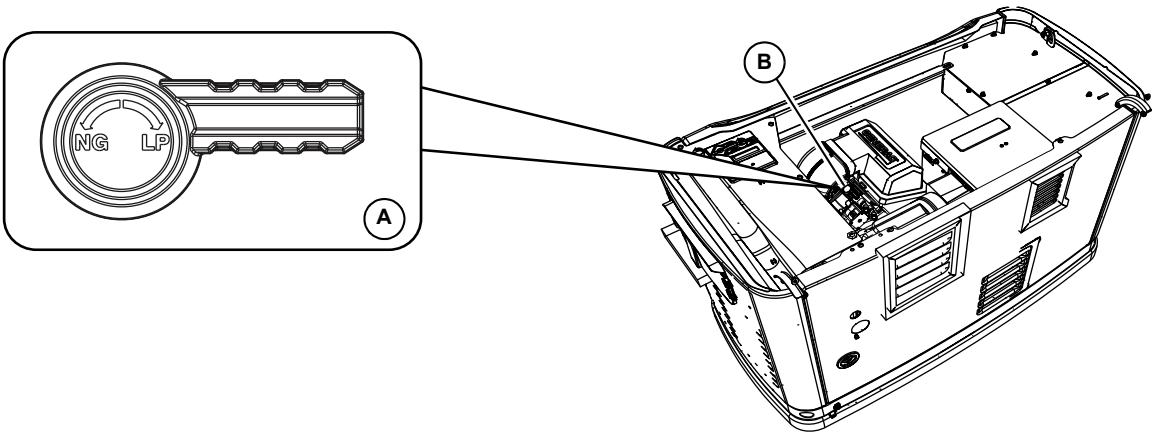
Conversión de combustible

La conversión desde la configuración de gas natural a vapor de LP se puede cumplimentar con el procedimiento siguiente. Vea en la [Figura 5-1](#) la ubicación de la perilla para conversión de combustible.

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 en el menú de navegación. Vea la [Figura 7-2](#).

NOTA: La perilla naranja de conversión de combustible (A) está ubicada en la parte superior del mezclador de combustible en el motor de dos cilindros en V (B).

Para seleccionar el combustible, gire la válvula hacia la marca de flecha de la fuente de combustible hasta que se detenga. La perilla de combustible girará 180° y se deslizará adentro del cuerpo del mezclador al convertir a LP.



001237

Figura 5-1. Ubicación de la perilla de conversión de combustible

Consumo de combustible

Generador	Gas natural		Vapor de LP	
	1/2 carga	Plena carga	1/2 carga	Plena carga
Synergy de 20 kW	174 / 4,93	285 / 8,07	1,64 / 6,20 / 60	3,42 / 12,94 / 124

* El gas natural se indica en in ft³/h / m³/h

** El gas LP se indica en gal/h / l/h / ft³/h

*** Los valores dados son aproximados

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

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

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

Siempre consulte el Manual del propietario para los BTU/megajulios correctos y las presiones de gas requeridas:

Gas natural:

BTU = ft³/h x 1000

Megajulios = m³/h x 37.26

Vapor de propano líquido:

BTU = ft³/h x 2500

Megajulios = m³/h / hora x 93.15

Dimensionamiento de la tubería de combustible

Seleccionar la tubería de combustible de tamaño correcto es crucial para el funcionamiento apropiado de la unidad. El tamaño de entrada al generador no afecta el tamaño de la tubería de gas a ser usada.

Para más información consulte la norma NFPA 54 para gas natural o la NFPA 58 para LP.

Mida la distancia desde el generador hasta la fuente de gas.

NOTA IMPORTANTE: El generador se debe conectar con tubería directa a la fuente, no desde el extremo de un sistema existente.

NOTA: Al medir el largo de la tubería, añada 2.5 ft (0.76 m) por cada ángulo o curva de la tubería al largo total de tubería necesario

Dimensionamiento de la tubería para gas natural

Tablas basadas en tubo negro Schedule 40

Para determinar el tamaño correcto de la tubería para gas, encuentre los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y trace a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en metros/pies) 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 de conexión, válvulas (deben ser de paso total), codos, accesorios en T o ángulos.

Tabla 5.1: Dimensionamiento de la tubería para gas natural

	Para 5-7 in de columna de agua (9-13 mm de mercurio)					Para 3.5-5 in de columna de agua (7-9 mm de mercurio)		
	Distancias de tubería permitidas (pies/metros)							
Tamaño de la tubería (in/mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38	2 / 51	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38
Synergy de 20 kW	—	20 / 6,1	130 / 39,62	305 / 92,96	945 / 288,04	10 / 3,05	60 / 18,29	125 / 38,1

Dimensionamiento de la tubería para vapor de LP

Para determinar el tamaño correcto del tubo para vapor de LP, encuentre los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y navegue a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en metros/pies) 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 de conexión, 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: El tamaño mínimo del tanque de LP es 250 gal. (946 l), salvo que los cálculos de la unidad indiquen el uso de un tanque más grande. Los tanques verticales, que se miden en libras (o kilogramos) normalmente no cumplirán el requisito de tamaño mínimo del tanque. Se requiere un tanque vertical tamaño 1050 lb (476 kg) como mínimo.

Tabla 5.2: Dimensionamiento de la tubería para vapor de LP

	Para 10–12 in de columna de agua (19–22 mm de mercurio)		
	Distancias de tubería permitidas (pies/metros)		
Tamaño de la tubería (in/mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32
Synergy de 20 kW	15 / 4,57	115 / 35,05	480 / 146,3

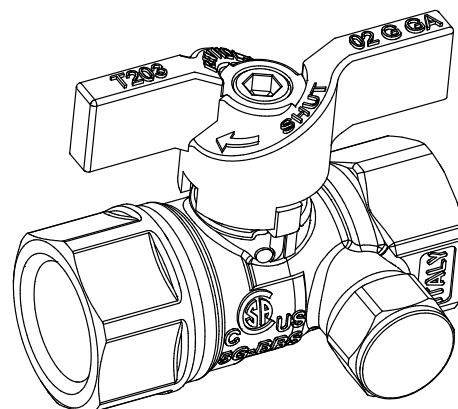
Instalación y conexión de las tuberías de gas

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 matriculado 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 los otros artefactos funcionando.

NOTA: Los códigos locales determinan la ubicación correcta.



000743

Figura 5-2. Válvula de acceso con lumbra para manómetro

Válvula de cierre

Vea **A** en la [Figura 5-3](#). La mayoría de las aplicaciones requerirán una válvula de cierre de paso total, manual y externa, en la tubería de combustible. La válvula debe ser fácilmente accesible.

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

Válvulas disponibles a través de Generac y concesionarios de servicio autorizados independientes:

- Válvula de bola de 1/2 in, número de pieza 0K8752
- Válvula de bola de 3/4 in, número de pieza 0K8754

Tubería de combustible flexible

Vea **B** en la **Figura 5-3**. Al conectar la tubería de gas al generador, use un conjunto de manguera que satisfaga los requisitos de las normas ANSI Z21.75/CSA 6.27 - Connectors for outdoor Gas Appliances and Manufactured Homes (Conectores para artefactos de gas en exteriores y casas fabricadas o tubería de combustible flexible o aprobada por AGA, de acuerdo con los reglamentos locales.

El propósito de la tubería de combustible flexible es aislar la vibración del generador para reducir la posibilidad de una fuga de gas en uno de los puntos de conexión. Es importante que la tubería se instale con tan pocos dobleces como sea posible. La tubería de combustible flexible debe estar horizontal y se debe conectar en paralelo a la parte trasera del generador.

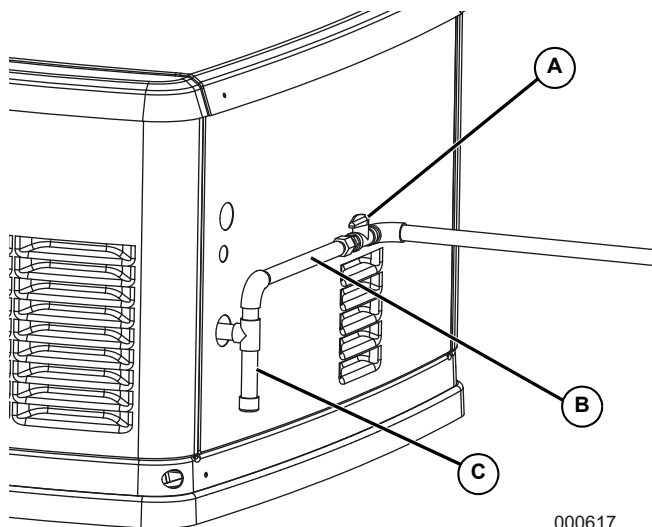


PRECAUCIÓN
Daños al equipo. No doble la tubería de combustible flexible. Los dobleces en la tubería de combustible restringen el flujo de combustible y reducen la capacidad de absorber vibraciones.

(000205)

Colector de sedimentos

Vea **C** en la **Figura 5-3**. Algunos códigos locales requieren un colector de sedimentos. Instale el colector de sedimentos recomendado como se ilustra.



000617

Figura 5-3. Colector de sedimentos

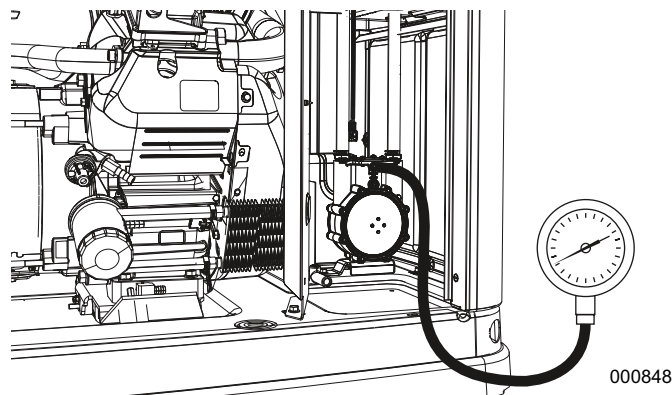
Comprobación de las conexiones de la tubería de gas

1. Compruebe en busca de fugas pulverizando todos los puntos de conexión con un fluido detector de fugas de gas no corrosivo. No debe ver que la solución se vuele o forme burbujas.
2. Compruebe la presión de gas en el regulador del generador siguiendo los pasos siguientes.
 - Cierre la válvula de suministro de combustible.
 - Vea la **Figura 5-4**. Retire del regulador la lumbrera de prueba de presión de gas superior e instale el probador de presión de gas (manómetro).
 - Abra la válvula de suministro de combustible y verifique que la presión esté dentro de los valores especificados.

NOTA: La presión de gas también se puede probar en la lumbrera de manómetro de la válvula de cierre de combustible como se muestra en la **Figura 5-2**.

NOTA: Vea en el Manual del propietario o planilla de especificaciones las especificaciones de presión de combustible apropiadas. Si la presión de gas no está dentro de las especificaciones, comuníquese con el proveedor de gas local.

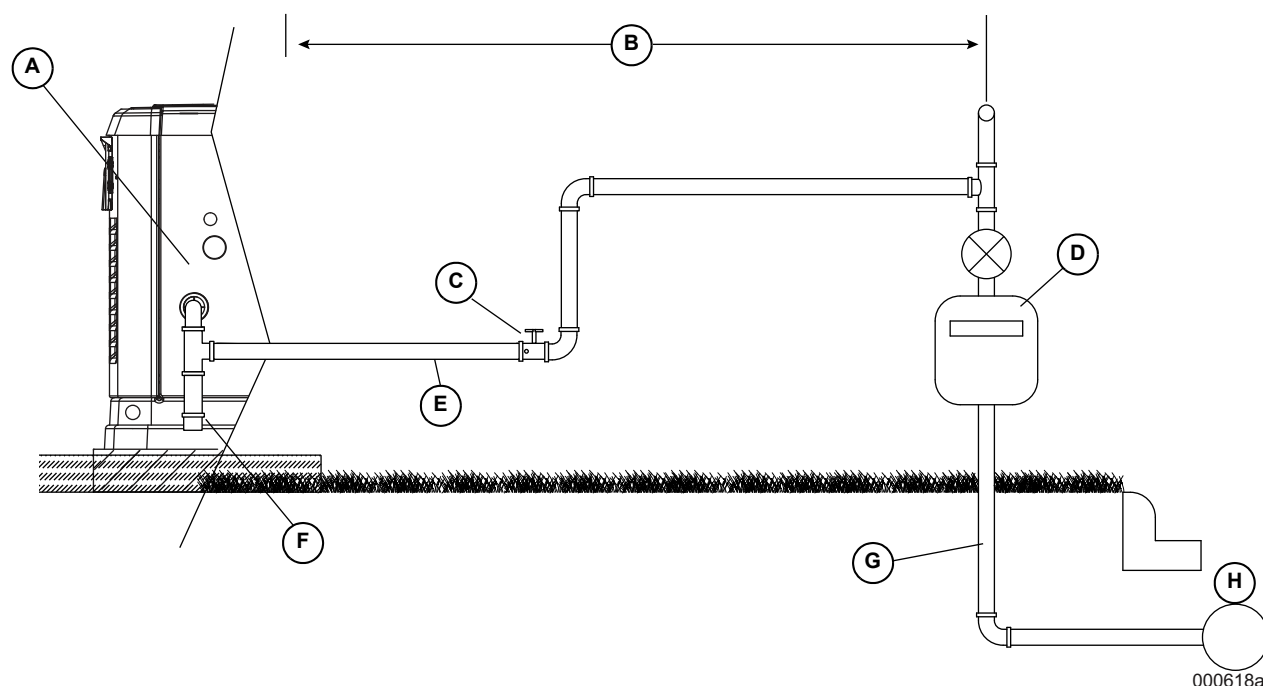
3. Al terminar cierre la válvula de gas.



000848

Figura 5-4. Comprobación de presión con el manómetro

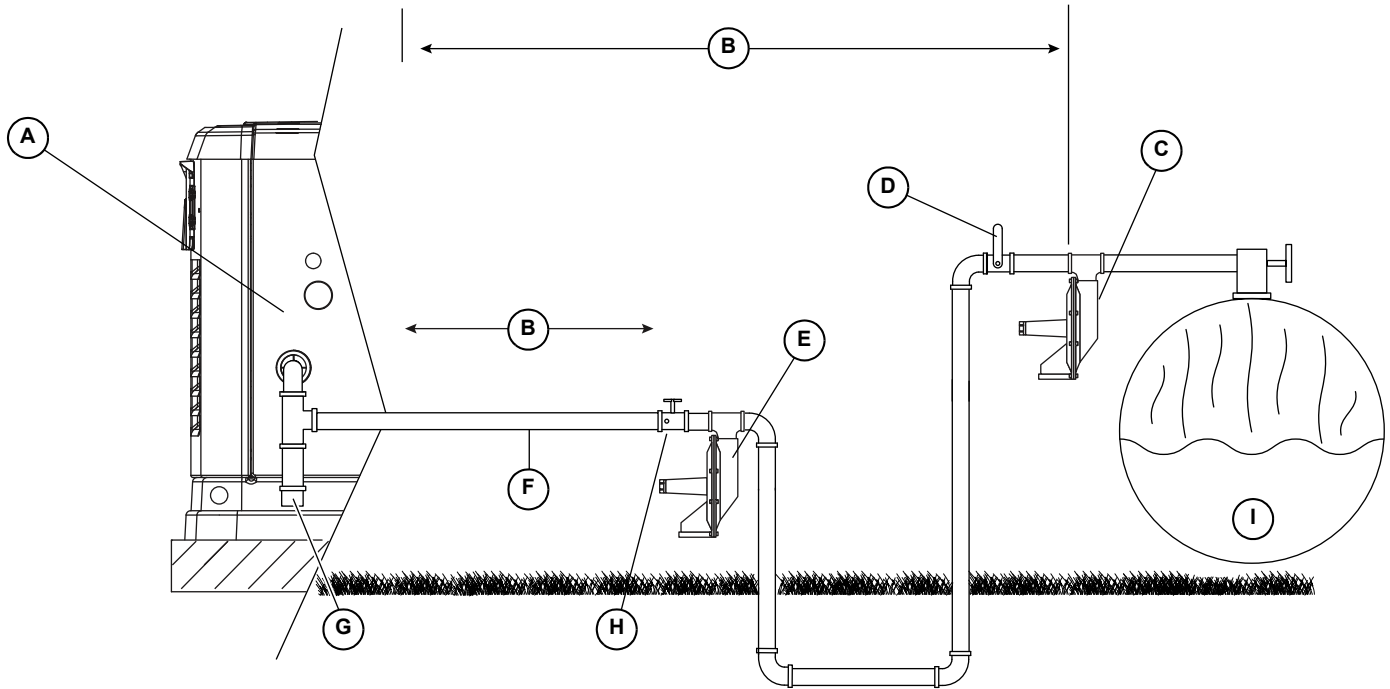
Instalación de vapor de gas natural (típica)



BTU del gas natural = $\text{ft}^3/\text{h} \times 1000$ Megajulios = $\text{m}^3/\text{h} \times 37.26$	
A.	Etiqueta adhesiva de BTU y presión
B.	Compruebe la distancia con el proveedor de gas
C.	Válvula de accesorio con lumbrera para manómetro
D.	Dimensione el medidor para las cargas del generador más las cargas de todos los artefactos
E.	Tubería de combustible flexible
F.	Colector de sedimentos
G.	Para instalaciones subterráneas, verifique que el sistema de tuberías cumpla con los códigos
H.	Tubería de entrada de gas

Figura 5-5. Instalación de vapor de gas natural (típica)

Instalación de vapor de LP (típica)



000619b

BTU del gas natural = $\text{ft}^3/\text{h} \times 2500$

Megajulios = $\text{m}^3/\text{h} \times 93.15$

A.	Etiqueta adhesiva de BTU y presión
B.	Compruebe la distancia con el proveedor de gas
C.	Regulador de presión de combustible principal provisto por el proveedor de LP
D.	Válvula de cierre manual
E.	Regulador de presión de combustible secundario
F.	Tubería de combustible flexible
G.	Colector de sedimentos
H.	Válvula de accesorio con lumbrera para manómetro
I.	Dimensione el tanque suficientemente grande para proveer los BTU requeridos para el generador y las cargas de TODOS los artefactos conectados. Asegúrese de corregir por evaporación climática.

Figura 5-6. Instalación de vapor de LP (típica)

Sección 6: Conexiones eléctricas

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 (1.5 m) 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: Estos cableados se pueden tender en el mismo conducto si se usan los cables y el aislamiento de la clase apropiada o se usa el manguito provisto para separar los cables de alto voltaje de los cables de control de bajo voltaje.

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 alambre desnudo.

Cableado de control

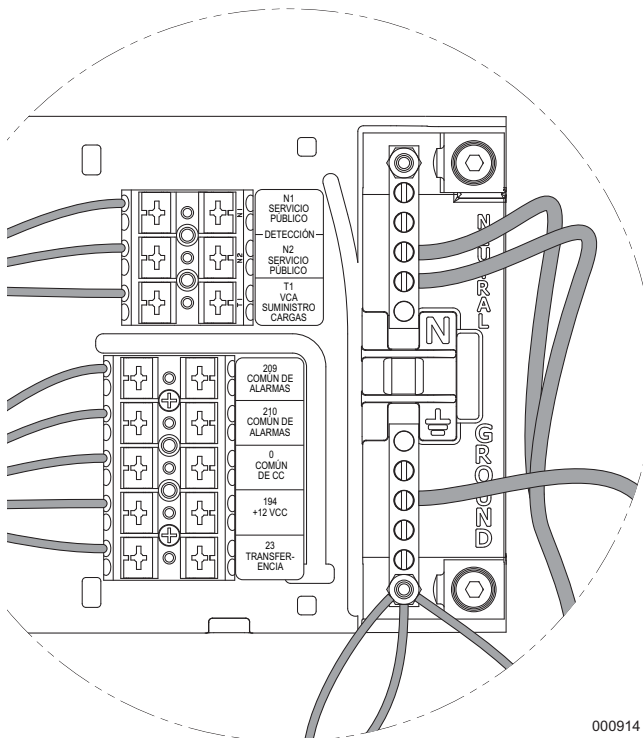


Tabla 6.1: Conexiones del tablero de control

Etiqueta adhesiva con numeración de los terminales		Números de cable
A	AMARILLO núm. 1 y 2	N1 y N2 - 240 VCA - Detección de desenganche y activación del servicio público
B*	AZUL núm. 3	T1- 120 VCA con fusible para el cargador de baterías (* vea la NOTA)
C	NEGRO núm. 3	0 - CC (-) Cable común de conexión a tierra
D	ROJO núm. 4	194 - CC (+) 12 VCC para los controles de transferencia
E	BLANCO núm. 5	23 - Cable de señal lógica del control de transferencia
F	AZUL núm. 1 y núm. 2	Contactos del relé de alarma opcional (normalmente abierto)

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

Tabla 6.2: Conexiones a tierra y a neutro

1	Especificación de apriete de terminal neutro grande 2/0 A AWG 14 120 lb-in (13.56 N-m)
2	Especificación de apriete de terminal de conexión a tierra grande 2/0 A AWG 14 120 lb-in (13.56 N-m)
3	Especificaciones de par de apriete de las barras de conexión a tierra y a neutro: AWG 4-6 35 in-lb (3.95 N-m) AWG 8 25 in-lb (2.82 N-m) AWG 10-14 20 in-lb (2.26 N-m)

Figura 6-1. Conexiones del cableado de control

Tabla 6.3: 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

Cableado de la línea principal de CA

NOTA: El cableado principal de CA 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 los dos tapones de cierre ubicados 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 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 si corresponde. Apriete con la especificación requerida. Vea la [Tabla 6.2](#).
6. Conecte el cable de conexión a tierra en el terminal de conexión a tierra y apriete con la especificación requerida. Vea la [Tabla 6.2](#).

NOTA: Vea la [Figura 6-1](#). 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.

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

Funcionalidad de la restricción de carga

El interruptor de transferencia del producto Synergy incluye una tarjeta de control de prevención de sobrecarga (OPCB) para restringir cargas críticas.

La OPCB, normalmente denominada tarjeta de restricción de carga, tiene capacidad de “Restricción de carga rápida”, la que evita efectivamente que las cargas grandes calen el motor. **TODAS LAS CARGAS MAYORES QUE 10 kW O 2 HP (MOTORES) SE DEBEN CONECTAR A LA OPCB.** Si el tipo de combustible seleccionado es gas natural, entonces todas las cargas más grandes que 9 kW se deben conectar a la OPCB. Son ejemplos de carga grande: un acondicionador de aire 3T, una bomba de pozo de 3 HP, una bomba de sumidero de 3 HP, etc.

Cuando el generador detecta la aplicación de una carga grande (mayor que 10 kW o 2 HP) mientras el motor está en baja velocidad, la carga es restringida instantáneamente (dentro de milisegundos) y al motor se le imparten instrucciones de funcionar a 3600 rpm. Esta acción evita que se cale el motor. Las cargas luego se vuelven a aplicar cuando el motor regresa a su velocidad. Las cargas normales toman seis segundos aproximadamente. Las cargas grandes, como un acondicionador de aire, tienen conexiones especialmente designadas en la OPCB, y solo se vuelven a aplicar después de cinco minutos (para proteger el motor del acondicionador de aire).

Vea la descripción completa en el Manual del propietario de interruptor de transferencia.

Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)

El sistema tiene dos ventiladores para enfriar el sistema electrónico del AVR. El ventilador principal es alimentado por CA durante el funcionamiento. El ventilador secundario es alimentado por 12 VCC a través del controlador. Los ventiladores son monitorizados y si ocurre un fallo, se muestra una alarma.

El ventilador secundario continúa funcionando hasta una hora después de que se para el generador. Antes de retirar las conexiones de la batería o el fusible de 7.5 A para mantenimiento u otra actividad de servicio debe producirse el enfriamiento apropiado.


ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. Evite la caja del ventilador del AVR durante una hora después de la parada del generador. El ventilador funciona aun si se retira el fusible. Las hojas giratorias del ventilador pueden ocasionar la muerte o lesiones graves. (000222)

NOTA: La entrada de aire de enfriamiento del AVR incluye un filtro. Verifique que el filtro esté instalado y asentado correctamente en el momento de instalar la unidad. Compruebe el filtro con intervalos de mantenimiento normales para verificar el flujo de aire apropiado. Vea los detalles en la sección Mantenimiento del Manual del propietario.

Requisitos de la batería

Grupo 26R, 12 V, 540 A de arranque en frío (mínimo)

Instalación de la batería


ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos mientras se cargan. Mantenga alejados el fuego y las chispas. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000137a)

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico y pueden causar quemaduras químicas graves. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000138a)

De ser necesario, llene la batería con el fluido de electrolito apropiado y cargue la batería completamente 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.

Vea la **Figura 6-2**. Los cables de batería fueron conectados en el generador en la fábrica. Conecte los cables a los bornes de batería como sigue:


ADVERTENCIA

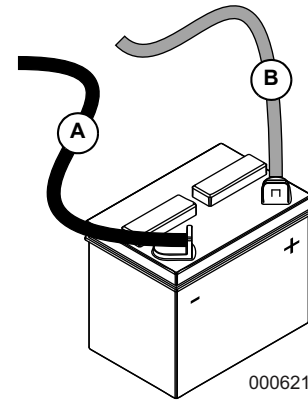
Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos. Siempre conecte primero el cable positivo de la batería para evitar chispas. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000133)

4. Conecte el cable de batería rojo (del contactor de arranque) al borne de batería indicado por un positivo, POS o (+).

5. Conecte el cable de batería negro (de la conexión a tierra del bastidor) al borne de batería indicado por un negativo, NEG o (-).
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.



A. Conductor negativo (-) negro del bastidor

B. Conductor positivo (+) rojo del contactor de arranque

Figura 6-2. Conexiones de cables de batería

NOTA: En las zonas donde las temperaturas caen regularmente debajo de 32 °F (0 °C), se recomienda instalar un calentador de batería tipo almohadilla para ayudar con el arranque en clima frío. Esto está disponible en un kit para clima frío a través de un concesionario de servicio autorizado.

ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves. (000228)


ADVERTENCIA

Explosión. No deseche las baterías en el fuego. Las baterías son explosivas. La solución de electrolito puede causar quemaduras y ceguera. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato. (000162)

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 7: Tablero de control/Puesta en marcha inicial/Pruebas

Interfaz del tablero de control



Puesta en marcha automática. Desconecte la alimentación del servicio público y convierta a la unidad en no operable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000191)

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el generador, ajuste en OFF, retire los fusibles y 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.

Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF

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

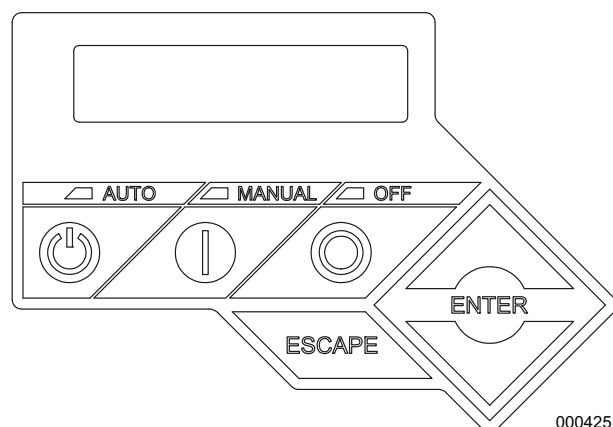


Figura 7-1. Tablero de control del generador

000425

Configuración del generador

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

Activación

Para recibir el código de activación debe tener el número de serie de la unidad e ir a: www.generac.com, pestaña “Servicio y respaldo” y luego a “Activate Your Home Standby” (Activar su respaldo para hogar) bajo la lista “Generac Owners” (Propietarios de Generac). También puede recibir un código de activación llamando al 1-888-9ACTIVATE (1-888-922-8482).

Activar el generador es un proceso simple 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, fusible y circuito de carga de baterías del generador (T1 60 Hz/T1 y T2 50 Hz).

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

- Después del primer encendido del generador, la interfaz de pantalla iniciará el asistente de instalación.

NOTA: Si la unidad ya se ha alimentado, será necesario desconectar la batería del generador, el fusible y el circuito de carga de baterías (T1 60 Hz/T1 y T2 50 Hz).

- El asistente de instalación indicará al usuario configurar el tipo de combustible y después de elegir el tipo de combustible y “Enter”, la pantalla entonces anunciará “Activate me (ENT) or ESC” (Activarme [ENT] o ESC) para funcionar en MANUAL.
- Pulse Enter y use las teclas de flecha arriba/abajo y Enter para introducir el código de activación.

NOTA: Si pulsa ESC para funcionar en MANUAL, la unidad no funcionará en AUTO (Automático). Para introducir el código de activación en un momento posterior, será necesario desconectar la batería, el fusible y el circuito de carga de baterías (T1) del generador.

Si la unidad no está activada, el asistente de instalación solo permitirá la programación para operar el generador. Estos ajustes son: “Current Date/Time” (Fecha/Hora actuales) y “Exercise Day/Time” (Día/Hora de ejercitación) y anunciará “NOT ACTIVATED” (No activado).

Si la unidad está activada, el asistente de instalación permitirá más parámetros de programación y el funcionamiento automático. Los intervalos de mantenimiento se iniciarán cuando se introduzca la hora de ejercitación. La configuración de ejercitación se puede cambiar en cualquier momento mediante el menú "EDIT" (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.

Arranque inteligente en frío

La función Arranque inteligente en frío se puede habilitar en el menú "EDIT" (Editar). Cuando está habilitado, el generador monitorizará la temperatura ambiente y ajustará su retardo de calentamiento en base a la temperatura. Si las condiciones de temperatura ambiente son inferiores a 50 °F (10 °C) en la puesta en marcha en modo AUTO (Automático), el generador se calentará durante 30 segundos, lo que permite que el motor se caliente antes de aplicar la carga. Si la temperatura ambiente está en 50 °F (10 °C) o más, el generador se pondrá en marcha con el retardo de calentamiento normal de seis segundos.

Configuración del temporizador de ejercitación

Este generador tiene un temporizador de ejercitación configurable. Hay dos ajustes para el temporizador de ejercitación.

- **Día/Hora:** Una vez ajustado, el generador iniciará una ejercitación durante el período definido en el día de la semana y a la hora del día especificados. Durante este período de ejercitación, la unidad funciona aproximadamente cinco minutos y luego para.
- **Frecuencia de ejercitación (cada cuánto se efectuará la ejercitación):** Se puede configurar en SEMANAL, BISEMANAL o MENSUAL. Si selecciona MENSUAL, se debe seleccionar la fecha del mes entre 1 y 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 del servicio público.

NOTA: Si el instalador prueba el generador antes de la instalación, pulse el botón "Enter" para evitar configurar la hora de ejercitación.

Tabla 7.1: Ejercitación del generador

Tamaño del generador	Synergy de 20 kW
Velocidad de ejercitación	1950 rpm
Opciones de frecuencia de ejercitación	Semanal/Bisemanal/Mensual
Duración de la ejercitación	5 minutos

NOTA: La función de ejercitación solo funcionará cuando el generador está en modo AUTO (Automático) y no trabajará 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.

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

Daño al motor. Verifique el tipo y la cantidad apropiados del aceite del motor antes de poner en marcha el motor. No hacer esto puede provocar daños al motor.

(000135)

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.

Asistente de instalación

Vea **Figura 7-2**. Al alimentar aparece de inmediato el Asistente de instalación. Permite al usuario introducir la configuración del generador.

El Asistente de instalación comenzará cada vez que se retira y vuelve a aplicar la alimentación eléctrica de CA y CC al generador.

Interconexión de la función de autoprueba del sistema

Al alimentarlo, este 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 y bloqueará eléctricamente al generador, evitando dañar el controlador. Se debe desconectar la alimentación eléctrica al controlador para desactivar 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: Todos los paneles apropiados deben estar en su lugar durante todo el funcionamiento del generador. Esto incluye el funcionamiento mientras un técnico de servicio lleva a cabo los procedimientos de resolución de problemas.

Antes de poner en marcha, complete lo siguiente:

1. Verifique que el generador esté en OFF.
2. Ajuste el disyuntor principal del generador en 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 se deben purgar y probar correctamente 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 puesta en marcha y experimentar un fallo de "ARRANQUE FALLIDO". Esto es debido 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 no arranca, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente para obtener ayuda.

Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia

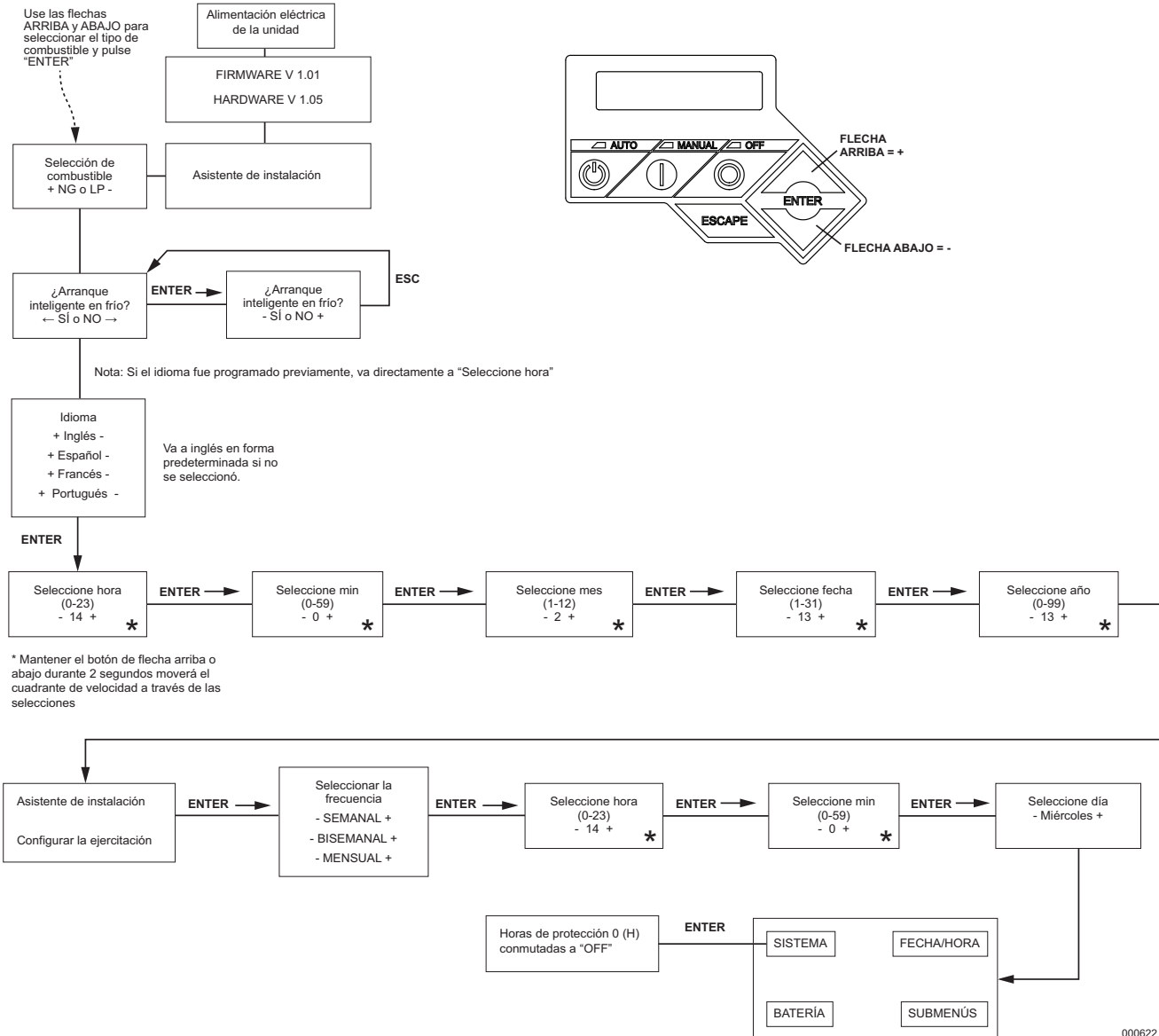
Consulte los procedimientos en la sección “Operación de transferencia manual” del Manual del propietario.



PELIGRO

Electrocución. No transfiera manualmente bajo carga. Desconecte el interruptor de transferencia de todas las fuentes de alimentación antes de la transferencia manual. No hacer esto ocasionará la muerte o lesiones graves, y daños a los equipos.

(000132)



000622

Figura 7-2. Diagrama del menú del Asistente de instalación

Comprobaciones eléctricas



PELIGRO

Electrocución. Hay alto voltaje presente en el interruptor de transferencia y los terminales. El contacto con terminales alimentados puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000129)

Complete las comprobaciones eléctricas como sigue:

1. Verifique que el generador esté en OFF.
2. Ajuste el disyuntor principal del generador en 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 de línea principal del servicio público).

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 entre líneas debe ser 240 VCA. Si el voltaje no es correcto, 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 (si está cableado con un neutro). Si el voltaje no es correcto, 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, ajuste en OFF la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.
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 estabilicen las temperaturas internas. Después, ajuste el disyuntor principal del generador a la posición ON o CERRADO.
10. Conecte un voltímetro de CA y un frecuencímetro precisos entre los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia. Sin carga, el voltaje debería ser 238-242 con una frecuencia de 59.5–60.5 Hz. Si el voltaje no es correcto, verifique que el MLCB esté cerrado y verifique la salida y la frecuencia (Hercios o Hz) de CA 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 (si está cableado con un neutro). En ambos casos, las indicaciones de voltaje deben ser 119-121 VCA. Si el voltaje no es el correcto, verifique que el MLCB esté cerrado y verifique la salida de CA entre E1 y E2 del MLCB y neutro del generador.
12. Verifique el cableado entre los terminales E1, E2 y neutro del interruptor de transferencia.
13. Ajuste el disyuntor principal del generador en OFF o ABIERTO.
14. 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 son correctos y están dentro de los límites establecidos.

Pruebas del generador bajo carga

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

1. Verifique 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 de línea principal del servicio público).



PELIGRO

Electrocución. No transfiera manualmente bajo carga. Desconecte el interruptor de transferencia de todas las fuentes de alimentación antes de la transferencia manual. No hacer esto ocasionará la muerte o lesiones graves, y daños a los equipos.

(000132)

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 del generador a la posición de 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 las 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 no usuales, 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 del generador en OFF o ABIERTO.
14. Deje funcionar al generador sin carga durante 2 a 5 minutos.

15. Pulse el botón OFF del generador. El motor debe parar.

Comprobación del funcionamiento automático

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

1. Verifique 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 de línea principal del servicio público).

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

4. Ajuste el disyuntor principal del generador a la posición de ON o CERRADO.
5. Pulse el botón AUTO del generador. El sistema ahora está listo para funcionamiento automático.
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 ajusta en OFF después de un retardo de 10 segundos (configuración predeterminada de fábrica). Después de la puesta en marcha, el interruptor de transferencia debe conectar los circuitos de carga al lado de respaldo después de un retardo de cinco (5) segundos (o 30 segundos, vea [Arranque inteligente en frío](#)). 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:

- Después de 15 segundos aproximadamente, 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.

Resumen de la instalación

1. Verifique que la instalación se haya efectuado 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.

Parada del generador mientras está bajo carga

NOTA IMPORTANTE: Para apagar el generador durante interrupciones del servicio público para efectuar mantenimiento o conservar combustible, siga estos pasos:

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

1. Ajuste en OFF el interruptor de desconexión principal del servicio público.
2. Ajuste el disyuntor de línea principal (MLCB)
3. En OFF (ABIERTO).
4. Apague el generador.

Para encender el generador nuevamente:

1. Ponga el generador nuevamente en AUTO y permítale ponerse en marcha y calentarse algunos minutos.
2. Ajuste el MLCB del generador en ON.

El sistema ahora está funcionando en modo automático. El interruptor de desconexión principal del servicio público se puede ajustar en ON (CERRADO). Para apagar la unidad, se debe repetir este proceso completo.

Sección 8: Resolución de problemas/Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema

Tabla 8-1. Diagnóstico del sistema

Problema	Causa	Corrección
El motor no efectúa giros de arranque.	1. Fusible quemado. 2. Cables de batería sueltos, corroídos o defectuosos. 3. Contacto de arranque defectuoso. 4. Motor de arranque defectuoso. 5. Batería agotada.	1. Corrija la condición de cortocircuito sustituyendo el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador. 2. Apriete, limpie o sustituya como sea necesario.* 3. *Vea el núm. 2. 4. *Vea el núm. 2. 5. Cargue o sustituya la batería.
El motor efectúa giros de arranque pero no se pone en marcha.	1. Sin combustible. 2. Solenoide de combustible (FS) defectuoso. 3. Abra el cable 14 de la tarjeta de control del motor. 4. Bujía(s) defectuosa(s). 5. Huelgo de válvulas fuera de ajuste.	1. Cargue combustible/abra la válvula de combustible. 2. * 3. * 4. Limpie, vuelva a ajustar la separación o sustituya la(s) bujía(s). 5. Vuelva a ajustar el huelgo de válvulas.
El motor se pone en marcha con dificultad y funciona en forma irregular.	1. Depurador de aire obstruido o dañado. 2. Bujía(s) defectuosa(s). 3. Presión de combustible incorrecta. 4. Selector de combustible en posición errónea.	1. Revise /sustituya el depurador de aire. 2. Limpie o sustituya la(s) bujía(s). 3. 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. 4. Gire la válvula de conversión de combustible a la posición correcta.
El generador está en OFF, pero el motor sigue funcionando.	1. Controlador cableado incorrectamente 2. Tarjeta de control defectuosa.	1. * 2. *
Sin salida de CA del generador.	1. El disyuntor de línea principal se encuentra en la posición OFF (o ABIERTO). 2. Fallo interno de generador.	1. Reconecte el disyuntor en ON (o CERRADO). 2. *
No hay transferencia a respaldo luego del fallo del servicio público.	1. El disyuntor de línea principal se encuentra en la posición OFF (o ABIERTO). 2. Bobina del interruptor de transferencia defectuosa. 3. Relé de transferencia defectuoso. 4. Circuito del relé de transferencia abierto. 5. Tarjeta de control lógica defectuosa.	1. Reconecte el disyuntor en ON (o CERRADO). 2. * 3. * 4. * 5. *
La unidad consume grandes cantidades de aceite.	1. Motor llenado excesivamente con aceite. 2. Respiradero del motor defectuoso. 3. Tipo o viscosidad del aceite incorrecto. 4. Junta, sello o manguera dañado.	1. Ajuste el aceite hasta el nivel correcto. 2. * 3. Vea "Recomendaciones para el aceite de motor" en el Manual del propietario. 4. Compruebe en busca de fugas de aceite.
* Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente para obtener ayuda.		

Diagnóstico de Synergy

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1048 Sobrecarga VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	El alternador, AVR o cableado está dañado. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1049 Sobrecarga VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	La salida del generador está en cortocircuito o sobrecargada severamente. Identifique y elimine la sobrecarga y después vuelva a poner en marcha.
1051 Batería VSCF alta	AMARILLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	El suministro de voltaje al AVR es alto. Si está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. Si NO está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1052 Sobrevoltaje de CC VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador estuvo sobrecargado temporalmente. 2) La salida estuvo en cortocircuito temporalmente. Intente volver a poner en marcha la unidad.
1053 Fallo compuerta VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	El AVR está dañado. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1054 Sobretemperatura a IGBT VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sustituya el filtro del AVR. Inspeccione el ventilador. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15.5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones.

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy (Continuación)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1055 Error de fase VSCF	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Se han detectado voltaje y frecuencia incorrectos durante la puesta en marcha. Las causas probables son: 1) Daño del alternador. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 2) El generador se puso en marcha con una carga fuerte. Opere manualmente el interruptor de transferencia de vuelta a la posición de servicio público e intente volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente. 3) El motor puede no estar alcanzando su velocidad prescrita. Haga lo siguiente: • Verifique que el motor paso a paso se esté moviendo y que el varillaje esté libre. • Verifique que el motor esté enchufado. • Verifique que la presión de gas esté dentro de los límites especificados.
1056 Bajo voltaje VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	El voltaje de salida del generador es muy bajo. Las causas probables son: 1) La carga es muy grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Daño del alternador o el AVR. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1057 Sobrevoltaje VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador se ha sobrecargado. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) El generador se puso en marcha con una carga fuerte. Opere manualmente el interruptor de transferencia de vuelta a la posición de servicio público e intente volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente.
1058 Bajo voltaje de CC VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	El devanado DPE suministra este voltaje. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1059 Pérdida campo VSCF	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta que no hay voltaje de salida mientras se pone en marcha. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1061 Pérdida campo VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta pérdida de voltaje de salida mientras funciona. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy (Continuación)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1060 Fallo de ventilador grande	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Esta alarma se produce cuando la temperatura del sistema electrónico del AVR excede 158 °F (70 °C). Las causas posibles son: 1) Filtro del AVR defectuoso. Sustituya el filtro del AVR. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15.5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones. Si el mensaje se muestra cuando el generador está parado, también compruebe el ventilador PEQUEÑO. El ventilador pequeño FUNCIONA durante 60 minutos después de que el generador se para y mantiene frío al sistema electrónico durante la estabilización térmica.
1065 Sobrefrecuencia	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sobrecarga. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Ha fallado el sensor de rpm. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 3) Problema del motor paso a paso. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1066 Desequilibrio de vel. VSCF	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	1) Problema de combustible (pérdida de presión). Compruebe el suministro de combustible e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Una carga grande no está cableada a través del módulo de restricción de carga. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. 3) Sobrecarga grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 4) Problema de acelerador o motor. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
1070 Fallo de ventilador pequeño	AMARILLO	Se muestra "Fallo de ventilador pequeño". Si la unidad ha estado funcionando en AUTO (Automático) y vuelve el servicio público, continuará funcionando durante una hora para enfriar el sistema electrónico sin el ventilador.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Corriente incorrecta del ventilador pequeño. Las causas probables son: 1) Problema de cableado o mecánico del ventilador. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. 2) La trayectoria de aire está bloqueada. Compruebe el filtro de AVR. MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO.

Resolución de problemas de la restricción de carga

Tabla 8-3. Resolución de problemas de la restricción de carga

Síntoma	Causas posibles
El generador se cala cuando se suministra una carga grande.	1) La carga total es muy grande para el generador y tipo de combustible. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. 2) Una carga grande no está cableada a través del módulo de restricción de carga. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación.
Las cargas grandes se mantienen restringidas y excluidas (el LED de carga se apaga durante 30 minutos).	La carga total es demasiado grande para el generador. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación.
El voltaje de salida es bajo/alto.	Calibración de voltaje incorrecta. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
El generador no produce potencia plena.	Calibración de corriente incorrecta. Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.

Guía de referencia rápida

Para desactivar una alarma activa, pulse el botón ENTER dos veces y luego pulse AUTO. Si la alarma vuelve a aparecer, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.

Tabla 8-4. Guía de referencia rápida

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
NINGUNA	VERDE	Unidad funcionando en AUTO (Automático) pero no hay alimentación en la casa.	Compruebe el MLCB.	Compruebe si el MLCB está en posición ON. Si está en la posición ON, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
HIGH TEMPERATURE (Alta temperatura)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe la ventilación alrededor del generador, admisión, escape y parte trasera del generador. Si no existe ninguna obstrucción, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
OVERLOAD REMOVE LOAD (Sobrecarga, retirar la carga)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad estaba funcionando, se para, e intenta volver a ponerse en marcha.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha. Si el generador no se pone en marcha, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
NOT ACTIVATED (No activado)	NINGUNA	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Vea si la pantalla indica que la unidad no está activada.	Consulte la sección sobre activación en el Manual del propietario.

Tabla 8-4. Guía de referencia rápida

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
NINGUNA	VERDE	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe la pantalla en busca de la cuenta regresiva del retardo de arranque.	Si el retardo de arranque es mayor que lo esperado, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente para ajustarlo entre 2 y 1500 segundos.
LOW OIL PRESSURE (Baja presión de aceite)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe el nivel de aceite/añada aceite según el Manual del propietario. Si el nivel de aceite es correcto, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma. Usando el tablero de control, compruebe la batería desplazándose a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si el estado de la batería es BUENO, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. Si indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
OVERCRANK (Arranque fallido)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe si la válvula de cierre de la tubería de combustible está en la posición ON. Desactive la alarma. Intente poner en marcha la unidad en MANUAL. Si esto no la pone en marcha, o se pone en marcha y funciona en forma irregular, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
VOLTAJE BAJO, RETIRAR CARGA	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Vuelva a colocar en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
PROBLEMA DE FUSIBLE	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	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 un concesionario de servicio autorizado independiente.
SOBREVELOCIDAD	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
UNDERVOLTAGE (Bajo voltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
UNDERSPEED (Baja velocidad)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.

Tabla 8-4. Guía de referencia rápida

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
STEPPER OVERCURRENT (Sobrecorriente de motor paso a paso)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
MISWIRE (Cableado incorrecto)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
OVERVOLTAGE (Sobrevoltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED y la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
LOW BATTERY (Bajo voltaje de batería)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Desactive la alarma. Usando el tablero de control, compruebe la batería desplazándose a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si el estado de la batería es BUENO, comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente. Si indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
BATTERY PROBLEM (Problema de batería)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
CHARGER WARNING (Advertencia del cargador)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente.
SERVICE A (Servicio A)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO A. Pulse ENTER para borrar.
SERVICE B (Servicio B)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO B. Pulse ENTER para borrar.
INSPECT BATTERY (Inspeccionar batería)	AMARI-LLO	El LED amarillo se enciende en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Inspeccionar la batería. Pulse ENTER para borrar.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 9: Accesorios

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

Accesorio	Descripción
Kit para clima frío	Recomendado en zonas donde las temperaturas caen 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.
Envuelta del frente de la base	La envuelta de la base del frente se engancha entre sí alrededor de la parte inferior de los nuevos generadores enfriados por aire. Esto ofrece una buena apariencia contorneada, así como ofrece protección contra roedores e insectos cubriendo los agujeros de izado ubicados en la base. Requiere el uso del basamento de montaje enviado con el generador.
Mobile Link™ (solo en EE. UU.)	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 con respecto a qué tipo de alerta se envía y con qué frecuencia. Para obtener más información, visite www.standbystatus.com .
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.
Monitor inalámbrico local	El monitor inalámbrico local, completamente inalámbrico y alimentado por baterías, le proporciona información de estado instantánea sin salir de la casa. Las luces de estado (roja, amarilla y verde) alertan al propietario cuando el generador necesita atención. La parte trasera magnética permite el montaje en el refrigerador y proporciona una línea de 600 ft (183 m) de alcance visual para las comunicaciones.
Cobertura de garantía ampliada	Amplíe la cobertura de garantía de su generador adquiriendo la cobertura de garantía ampliada. Cubre tanto piezas como 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®, Synergy™, y Centurion®. No disponible para los productos EcoGen™ ni para todas las compras internacionales.

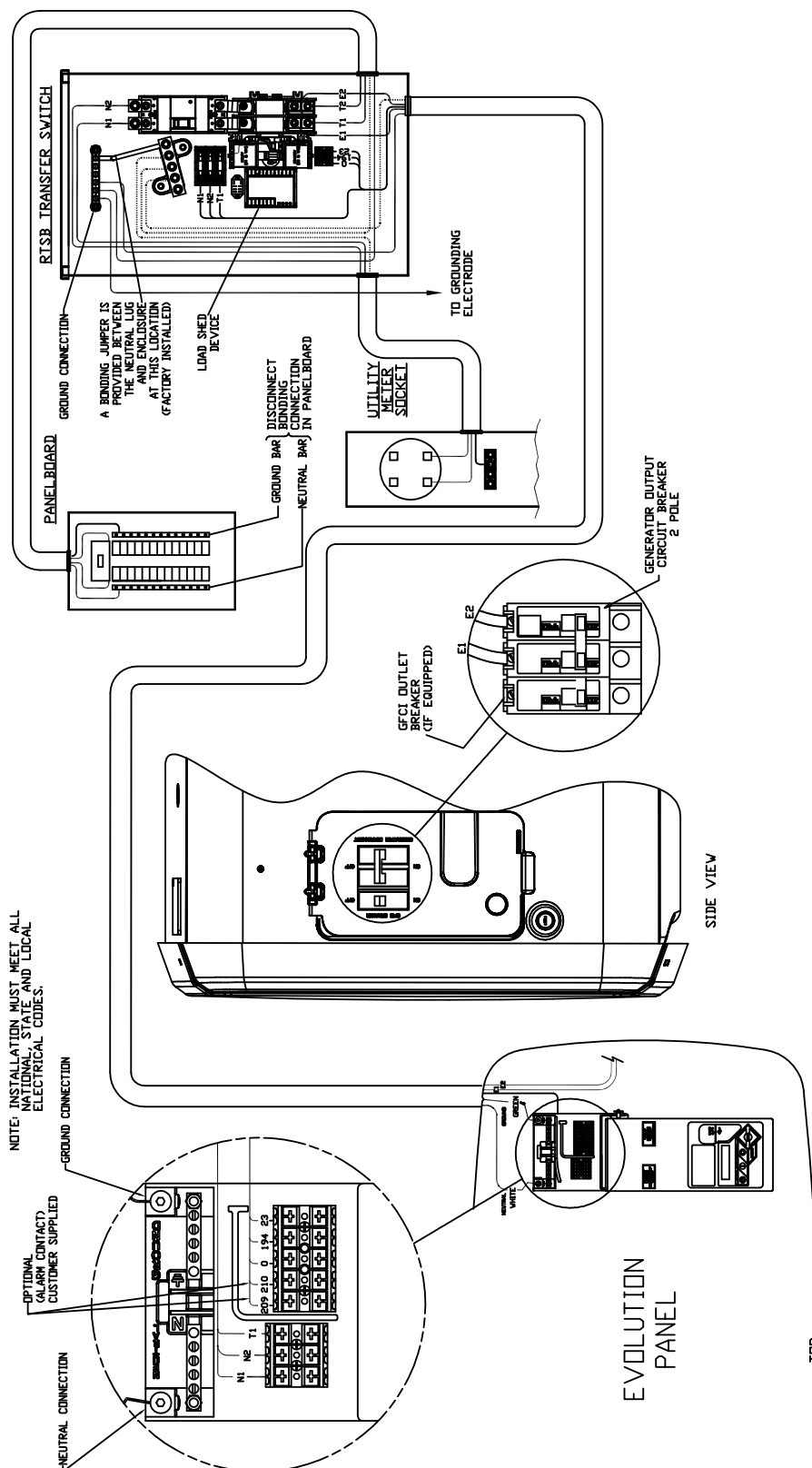
NOTA: Comuníquese con un concesionario de servicio autorizado independiente o visite www.generac.com para información adicional sobre accesorios y garantías ampliadas.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 10: Diagramas

Diagrama de interconexiones (0K7643)

GROUP G



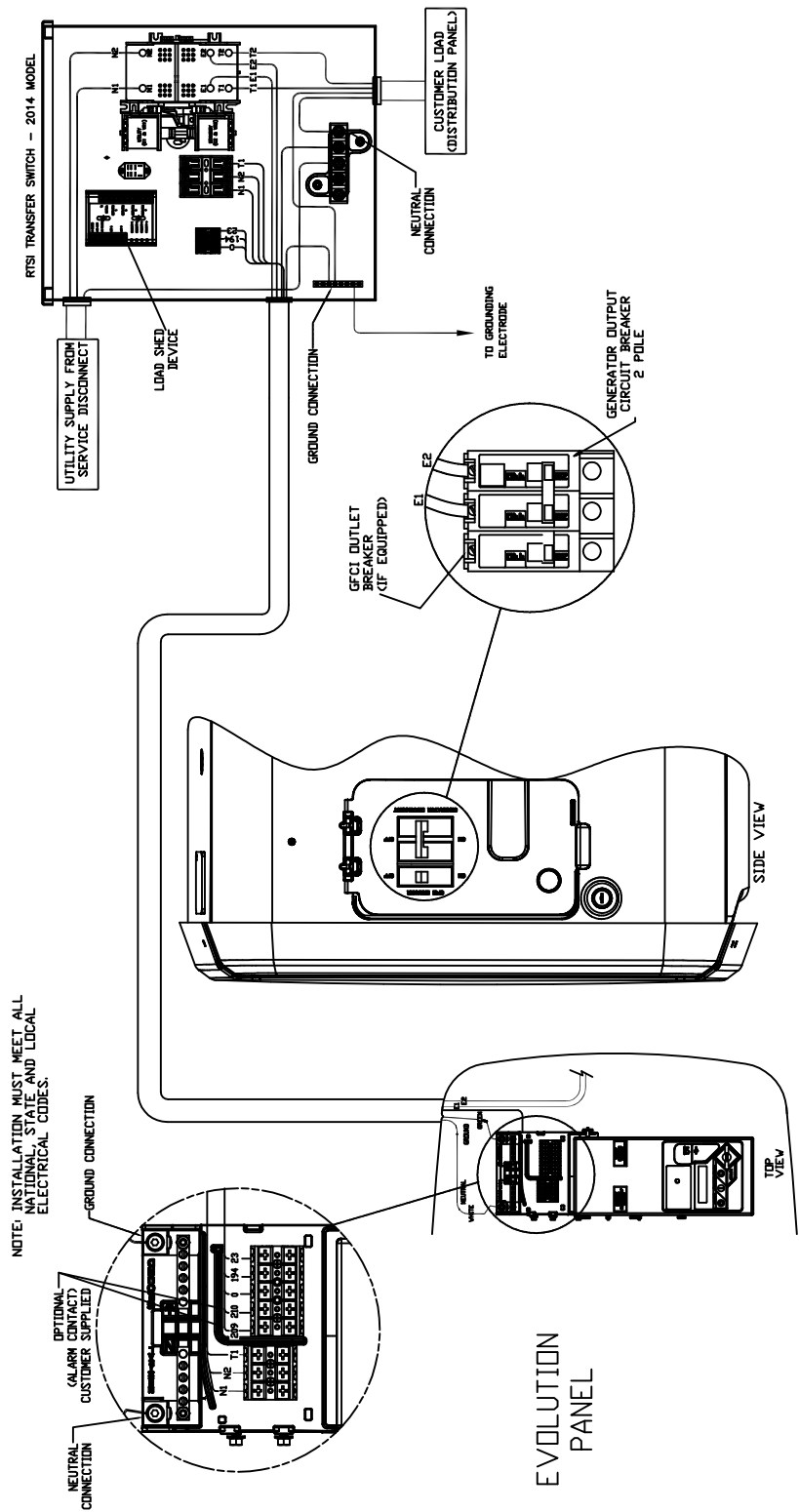
EXPLODED VIEW:
INTERCONN.200A SE XFER SWITCH
DRAWING #:0K7643

REVISION: -B-
DATE: 09/02/15

001370

Diagrama de interconexiones (0K8239)

GROUP G

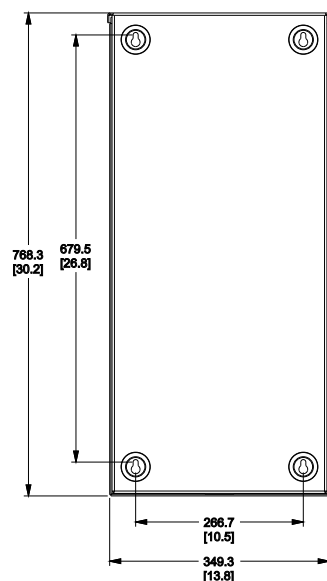
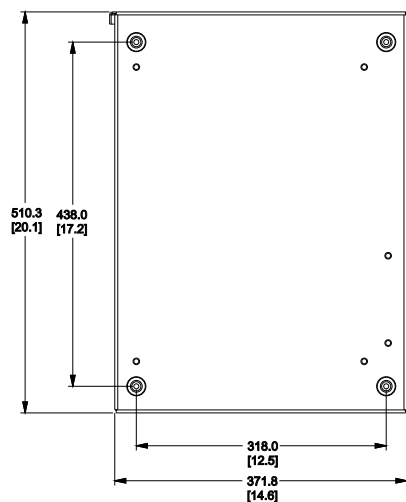
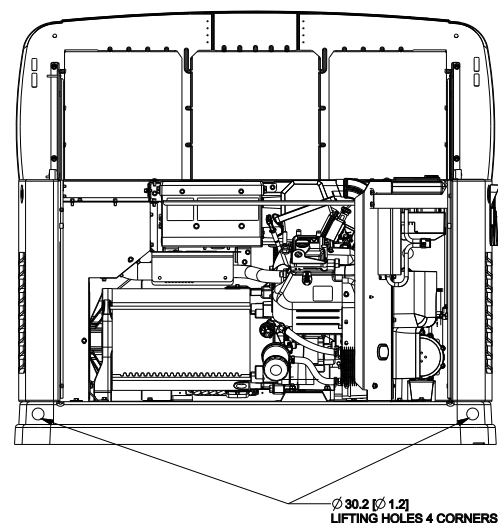
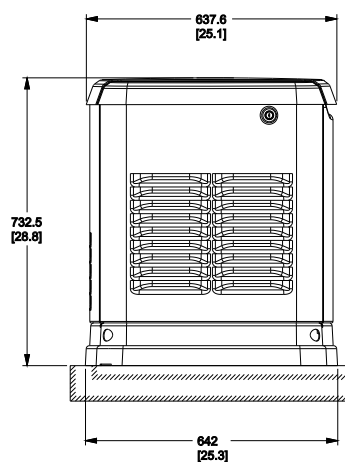


EXPLODED VIEW:
NON SERVICE ENTRANCE ATS
DRAWING #:0K8239

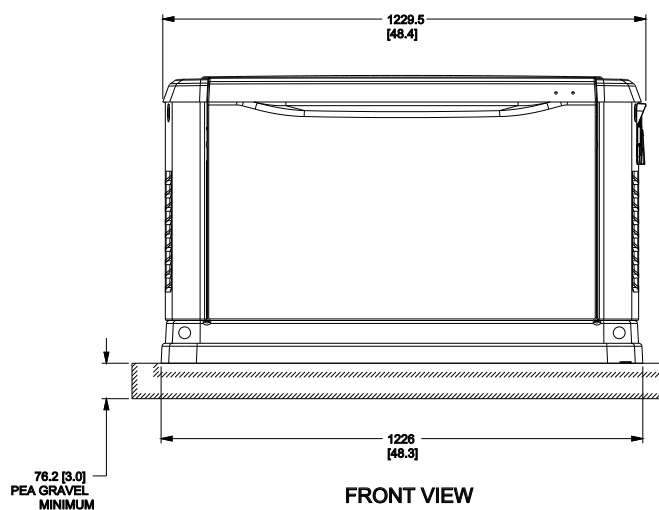
REVISION: B-
DATE: 05/08/15

001371

Plano de instalación (0K9041—1 de 2)

SERVICE ENTRANCE
TRANSFER SWITCHSERVICE ENTRANCE
CSA TRANSFER SWITCH**"DO NOT LIFT BY ROOF"**

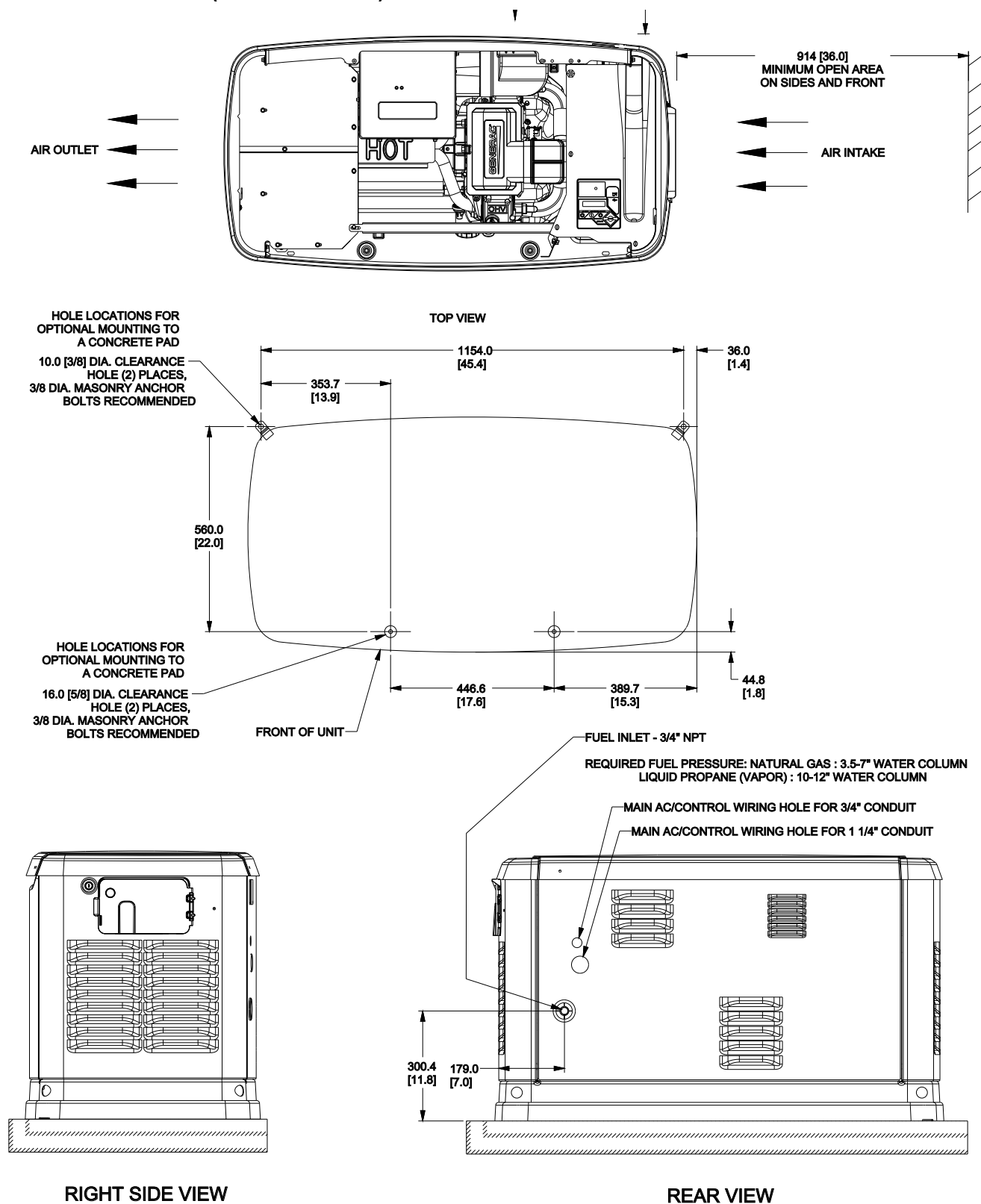
LEFT SIDE VIEW



FRONT VIEW

001372

Plano de instalación (0K9041—2 de 2)



001378

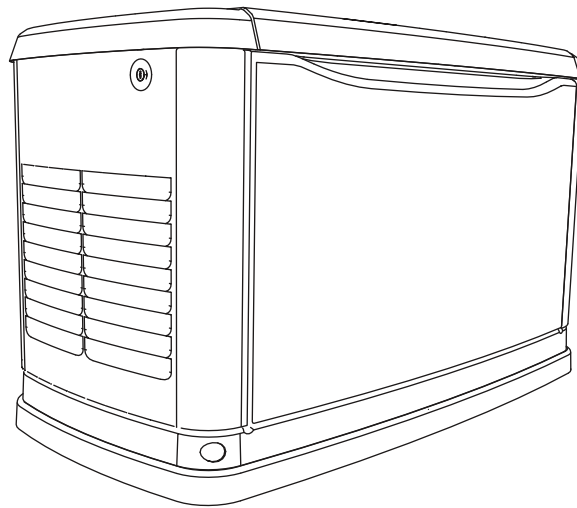
Núm. de pieza 0K2503SP Rev. D 29/09/2015
Impreso en EE. UU.
©2015 Generac Power Systems, Inc. Todos los derechos reservados
Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.
No se permite la reproducción bajo ninguna forma sin previo consentimiento escrito de Generac Power Systems, Inc.



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

Directives d'installation *Générateurs refroidis à l'air de 60 Hz*

Synergy^{MC} de 20 kW



⚠ AVERTISSEMENT

Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans un système de maintien de la vie. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000209a)

Enregistrez votre produit Generac au :
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(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>

CONSERVEZ CE MANUEL À TITRE DE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.

Utiliser cette page pour noter des informations importantes au sujet du générateur.

Modèle :	
Numéro de série :	
Date de production :	
Volts :	
Intensité VPL :	
Intensité GN :	
Hz :	
Phase :	
N/P de l'automate de contrôle :	

Prenez note des informations relevées sur la plaque signalétique de votre appareil sur cette page. Pour connaître l'emplacement de la plaque signalétique de l'appareil, consultez le manuel de l'utilisateur. L'appareil comporte une plaque signalétique fixée au panneau intérieur, à gauche de la console du tableau de commande.

Lorsque vous communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant à propos des pièces ou de l'entretien, fournissez toujours le numéro de modèle et le numéro de série complets de l'appareil.

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

Lorsque le générateur nécessite un entretien ou une réparation, veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant pour obtenir de l'assistance. Les techniciens en entretien et en réparation agréés sont formés en usine et peuvent répondre à tous les besoins en matière d'entretien et de réparation. Pour trouver le fournisseur de services d'entretien agréé indépendant le plus près, visitez le :

www.generac.com/Service/DealerLocator/.

 AVERTISSEMENT

Proposition 65 de l'État de la Californie. 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 dommages au système reproducteur.
(000004)

 AVERTISSEMENT

Proposition 65 de l'État de la Californie. 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 dommages au système reproducteur.
(000005)

Table des matières

Section 1 : Règles de sécurité et informations générales

Introduction	1
Lire ce manuel au complet	1
Comment obtenir des services d'entretien et de réparation	1
Règles de sécurité	2
Risques généraux	2
Risques relatifs aux gaz d'échappement	3
Risques de décharge électrique	3
Risques d'incendie	4
Risques d'explosion	4
Règles générales	4
Avant de commencer	5
Exigences du Code national de l'électricité (NEC)	5
Index des normes	5

Section 2 : Déballage et inspection

Généralités	7
Outils requis	7
Déballage	7
Pièces expédiées détachées	9

Section 3 : Sélection et préparation du site

Sélection du site	11
Directives d'installation pour générateurs stationnaires à refroidissement à l'air	12
Annexe A – Élément d'explication	12
Préparation du site	13
Matériaux adéquats pour une installation de niveau	14
Recommandations sur le transport	14

Section 4 : Mise en place du générateur

Mise en place du générateur	15
Installation de la bordure (s'il y a lieu)	15

Section 5 : Conversion de carburant et raccords pour le gaz

Exigences et recommandations concernant le carburant	17
Conversion de carburant	17
Consommation de carburant	18

Taille de la conduite de carburant	18
Taille du tuyau de gaz naturel	18
Taille du tuyau de vapeur PL	19
Taille du tuyau de vapeur PL	19

Installation et raccordement des conduites de gaz	19
Vanne d'arrêt	19
Conduite de carburant flexible	20
Piège à sédiments	20

Vérification des raccords des conduites de gaz	20
---	-----------

Installation classique pour un système fonctionnant à la vapeur de gaz naturel	21
---	-----------

Installation classique pour un système fonctionnant à la vapeur de propane liquide	22
---	-----------

Section 6 : Branchements électriques

Branchements du générateur	23
Câblage de commande	23
Câblage c.a. principal	24
Fonctionnalité de délestage	24
Ventilateurs de refroidissement du régulateur automatique de tension (AVR)	24
Exigences relatives à la batterie	25
Installation de la batterie	25

Section 7 : Tableau de commande, démarrage et essai

Interface du tableau de commande	27
Utilisation des touches	
AUTO/MANUAL/OFF (auto/arrêt/manuel)	27
Réglages du générateur	27
Activation	27
Démarrage à froid intelligent	28
Réglage de la minuterie d'exercice	28
Avant le démarrage initial	28
Assistant d'installation	28
Fonctionnalité d'autotest du système d'interconnexion	28
Avant de commencer, procédez de la façon suivante :	29
Vérification du fonctionnement manuel du commutateur de transfert	29
Vérifications électriques	30

Essais du générateur sous charge	31
Vérification du fonctionnement automatique ...	31
Résumé de l'installation	32
Fermeture du générateur sous charge	32

Section 8 : Dépannage et guide de référence

Diagnostic du système	33
Diagnostics Synergy	35
Dépannage du délestage	38
Guide de référence	39

Section 9 : Accessoires

Section 10 : Diagrammes

Diagramme des interconnexions (0K7643)	43
Diagramme des interconnexions (0K8239)	44
Schéma d'installation (0K9041– 1 de 2)	45
Schéma d'installation (0K9041– 2 de 2)	46

Section 1 : Règles de sécurité et informations générales

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

Lire ce manuel au complet



AVERTISSEMENT

Consultez le manuel. Lisez complètement le manuel et assurez-vous d'en comprendre le contenu avant d'utiliser l'appareil. Une mauvaise compréhension du manuel ou de l'appareil consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000100a)

Si vous ne comprenez pas une partie du manuel, veuillez communiquer avec le fournisseur de services d'entretien agréé indépendant le plus près afin que l'on vous explique les procédures de démarrage, d'utilisation et d'entretien.

Ce manuel doit être utilisé conjointement avec le manuel d'installation approprié.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS : Le fabricant suggère de copier et d'afficher le présent manuel et les règles d'utilisation sécuritaire à proximité du site où l'appareil est installé. L'importance de la sécurité doit être soulignée à tous les utilisateurs actuels et éventuels de cet équipement.

Des encadrés DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE 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, pourrait entraîner 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 particulières au moment de l'utilisation ou de l'entretien.

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.

Comment obtenir des services d'entretien et de réparation

Lorsque le générateur nécessite un entretien ou une réparation, veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant pour 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 trouver un fournisseur, visitez le www.generac.com/Service/DealerLocator/.

Lorsque vous communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant au sujet de pièces et d'une 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 le manuel de l'utilisateur pour connaître l'emplacement de l'autocollant. Notez le numéro de modèle et le numéro de série dans les espaces prévus à cet effet sur la page couverture du présent manuel.

Règles de sécurité

Étudiez ces RÈGLES DE SÉCURITÉ avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de cet équipement. Familiarisez-vous avec ce manuel d'installation, le manuel de l'utilisateur et 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 une source de danger. Les avertissements de ce manuel ainsi que ceux qui se trouvent sur les étiquettes et les autocollants fixés sur l'appareil ne préviennent donc pas tous les risques. Si vous utilisez une procédure, une méthode de travail ou une technique d'utilisation n'étant pas spécifiquement recommandée par le fabricant, veuillez vous assurer de sa sécurité pour les autres. Veuillez 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.

Risques généraux

DANGER

Mort. Dommages matériels. L'installation doit toujours respecter les codes, les normes, les lois et les règlements en vigueur. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

(000190)

DANGER

Démarrage automatique. Coupez l'alimentation du réseau public et rendez l'appareil inutilisable avant de travailler sur celui-ci. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

(000191)



AVERTISSEMENT

Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans un système de maintien de la vie. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000209a)



AVERTISSEMENT

Décharge électrique. Des tensions potentiellement mortelles sont générées par cet appareil. Assurez-vous que l'appareil est sécuritaire avant de le réparer ou d'en effectuer l'entretien. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000187)

AVERTISSEMENT

Démarrage accidentel. Lorsque vous travaillez sur l'appareil débranchez le câble négatif de la batterie, puis le câble positif. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000130)

AVERTISSEMENT

Seul un technicien qualifié peut installer, utiliser et entretenir cet équipement. Le non-respect des exigences d'installation peut entraîner la mort ou des blessures graves et des dommages à l'équipement ou aux biens.

(000182)

AVERTISSEMENT

Seul un électricien formé et agréé devrait s'occuper du câblage et des connexions à l'appareil. Le non-respect des exigences d'installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves et des dommages à l'équipement ou aux biens.

(000155)



AVERTISSEMENT

Pièces mobiles. Ne portez pas de bijoux lorsque vous mettez en marche ou utilisez ce produit. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000115)



AVERTISSEMENT

Pièces mobiles. Gardez les vêtements, les cheveux et les accessoires loin des pièces mobiles. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

(000111)



AVERTISSEMENT

Surfaces chaudes. Lorsque vous utilisez l'appareil, ne touchez pas aux surfaces chaudes. Gardez l'appareil loin des matériaux combustibles lorsqu'il fonctionne. Le contact avec des surfaces chaudes pourrait entraîner des brûlures graves ou un incendie.

(000108)

⚠ ADVERTENCIA

Daños a los equipos y la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador. (000146)

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Il faut être parfaitement vigilant pour utiliser cet appareil et en faire l'entretien. La fatigue peut nuire à votre capacité à entretenir cet équipement et pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000215)

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures et dommages à l'équipement. N'utilisez pas le générateur en guise de marchepied. Ce geste pourrait entraîner votre chute, des dommages aux pièces, une utilisation non sécuritaire de l'équipement, des blessures graves, voire la mort. (000216)

Inspectez régulièrement le générateur et communiquez avec le fournisseur de services d'entretien agréé indépendant le plus près au sujet des pièces nécessitant une réparation ou un remplacement.

Risques relatifs aux gaz d'échappement



⚠ DANGER

Asphyxie. Le moteur en marche produit du monoxyde de carbone, un gaz inodore, incolore et toxique. Le monoxyde de carbone, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves. (000103)



⚠ AVERTISSEMENT

Asphyxie. Toujours utiliser à l'intérieur une alarme à monoxyde de carbone fonctionnant sur pile, installée selon les instructions du fabricant. Sinon, cela pourra entraîner la mort ou des blessures graves. (000178a)



⚠ AVERTISSEMENT

Risques d'incendie. N'obstruez pas le débit d'air de refroidissement et de ventilation autour du générateur. Une ventilation inadéquate pourrait entraîner un risque d'incendie, des dommages possibles à l'équipement, la mort ou des blessures graves. (000217)

Risques de décharge électrique



⚠ DANGER

Décharge électrique. Tout contact avec des fils nus, des bornes ou des branchements pendant que le générateur fonctionne causera la mort ou des blessures graves. (000144)



⚠ DANGER

Décharge électrique. Ne branchez jamais cet appareil au système électrique d'un bâtiment à moins qu'un électricien certifié n'ait installé un commutateur de transfert approuvé. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000150)

⚠ DANGER

Retour d'énergie électrique. Utilisez uniquement un appareillage de commutation approuvé pour isoler le générateur lorsque le réseau public est la principale source d'alimentation. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves, ainsi que des dommages à l'équipement. (000131a)



⚠ DANGER

Décharge électrique. Assurez-vous que le système électrique est correctement mis à la terre avant de fournir une alimentation. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000152)



⚠ DANGER

Décharge électrique. Ne portez jamais de bijoux lorsque vous travaillez sur cet appareil. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000188)



⚠ DANGER

Décharge électrique. Le contact de l'eau avec une source d'alimentation, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves. (000104)



⚠ DANGER

Décharge électrique. En cas d'accident électrique, COUPEZ immédiatement l'alimentation. Utilisez des outils non conducteurs pour libérer la victime du conducteur sous tension. Administrez-lui les premiers soins et allez chercher de l'aide médicale. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000145)

Risques d'incendie



⚠ Avertissement

Risques d'incendie. N'obstruez pas le débit d'air de refroidissement et de ventilation autour du générateur. Une ventilation inadéquate pourrait entraîner un risque d'incendie, des dommages possibles à l'équipement, la mort ou des blessures graves. (000217)



⚠ Avertissement

Explosion et incendie. L'installation doit être conforme aux codes de l'électricité et de construction locaux, provinciaux et nationaux. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner une utilisation non sécuritaire de l'appareil, des dommages à l'équipement, la mort ou des blessures graves. (000218)



⚠ Avertissement

Risques d'incendie. N'utilisez que des extincteurs d'incendie entièrement pleins cotés ABC par le NFPA. Un extincteur vide ou d'une cote inappropriée ne permettra pas d'éteindre un incendie électrique dans un générateur de secours automatique. (000219)



⚠ Avertissement

Consultez le manuel. Lisez complètement le manuel et assurez-vous d'en comprendre le contenu avant d'utiliser l'appareil. Une mauvaise compréhension du manuel ou de l'appareil consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000100a)



⚠ Avertissement

Risque de décharge électrique. Consultez la norme NFPA 70E pour savoir quel est l'équipement nécessaire pour travailler sur un système électrique sous tension. L'utilisation d'un équipement adéquat pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000221)



⚠ Avertissement

Risque d'incendie. L'appareil doit être positionné de manière à prévenir l'accumulation de matière combustible en dessous. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000147)

Conformez-vous aux règlements de l'Occupational Safety and Health Administration (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.

Risques d'explosion



⚠ Danger

Explosion et incendie. Le carburant et ses vapeurs sont extrêmement inflammables et explosifs. Il ne doit jamais y avoir de fuite. Gardez-les loin du feu et des étincelles. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000192)

⚠ Danger

Le branchement à une source de carburant doit être effectué par un technicien ou un entrepreneur professionnel qualifié. L'installation inappropriée de cet appareil peut entraîner la mort ou des blessures graves et des dommages à l'équipement ou aux biens. (000151)



⚠ Danger

Risque d'incendie. Laissez les déversements d'essence sécher complètement avant de démarrer le moteur. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000174)



⚠ Avertissement

Risque d'incendie. Les surfaces chaudes peuvent enflammer des matériaux combustibles, ce qui pourrait causer un incendie. Un incendie pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000110)

Règles générales

⚠ Danger

Mort. Dommages matériels. L'installation doit toujours respecter les codes, les normes, les lois et les règlements en vigueur. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000190)

⚠ Danger

Retour d'énergie électrique. Utilisez uniquement un appareillage de commutation approuvé pour isoler le générateur lorsque le réseau public est la principale source d'alimentation. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves, ainsi que des dommages à l'équipement. (000131a)

⚠ Avertissement

Seul un technicien qualifié peut installer, utiliser et entretenir cet équipement. Le non-respect des exigences d'installation peut entraîner la mort ou des blessures graves et des dommages à l'équipement ou aux biens. (000182)



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique. Consultez la norme NFPA 70E pour savoir quel est l'équipement nécessaire pour travailler sur un système électrique sous tension. L'utilisation d'un équipement adéquat pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000221)

⚠ AVERTISSEMENT

Risque environnemental. Recyclez toujours les batteries dans un centre de recyclage officiel, conformément aux lois et aux réglementations locales. Le non-respect de cette consigne pourrait causer des dommages à l'environnement, la mort ou des blessures graves. (000228)

- Suivez toutes les mises en garde de sécurité du manuel de l'utilisateur, des directions d'installation et des autres documents fournis avec votre équipement.
- 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.

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.

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 une partie du manuel d'installation, du manuel technique ou de tout autre document fourni par le fabricant, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant 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.

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 intégrés 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, qui pourront remplacer tous les disjoncteurs unipolaires fournis dans le panneau de distribution du commutateur de transfert précâblé.

Index des normes



⚠ AVERTISSEMENT

Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans un système de maintien de la vie. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000209a)

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.

REMARQUE : La liste qui suit n'est pas exhaustive, et les codes y figurant ne s'appliquent pas à tous les produits. En l'absence de lois et de normes locales pertinentes, les publications suivantes peuvent être utilisées comme guide (elles s'appliquent aux localités qui reconnaissent la NFPA et l'IBC).

1. National Fire Protection Association (NFPA) 70 : Le 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 110 : Standard for Emergency and Standby Power Systems*
10. NFPA 211 : Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances*

-
11. NFPA 220 : Standard on Types of Building Construction*
 12. NFPA 5000 : Building Code*
 13. International Building Code**
 14. Agricultural Wiring Handbook***
 15. Article X, CODE DE CONSTRUCTION NATIONAL
 16. ASAE EP-364.2 Installation and Maintenance of Farm Standby Electric Power****

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

** www.iccsafe.org

*** www.nerc.org Rural Electricity Resource Council;
P.O. Box 309; Wilmington, OH 45177-0309

**** www.asabe.org American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

Section 2 : Déballage et inspection

Généralités

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.

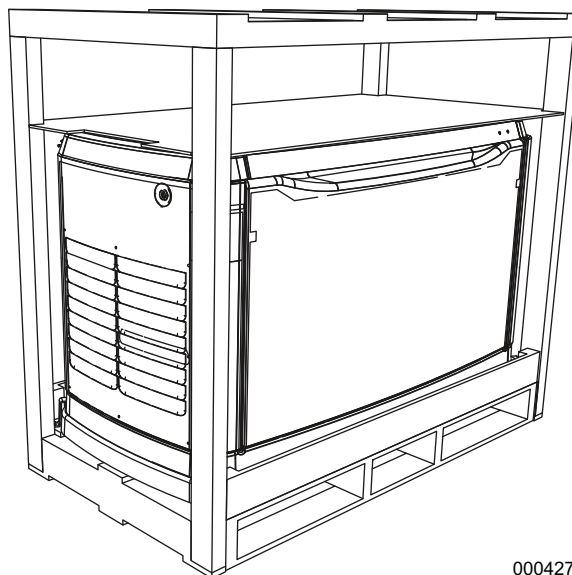
- Cet ensemble de générateur de secours est prêt à être installé avec un socle fourni par le fabricant et préusiné et il est doté d'une enceinte résistante aux intempéries conçue uniquement pour une installation à l'extérieur.
- Si une perte ou un dommage est remarqué au moment de la livraison, assurez-vous 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.

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 hexagonale de 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.

Déballage

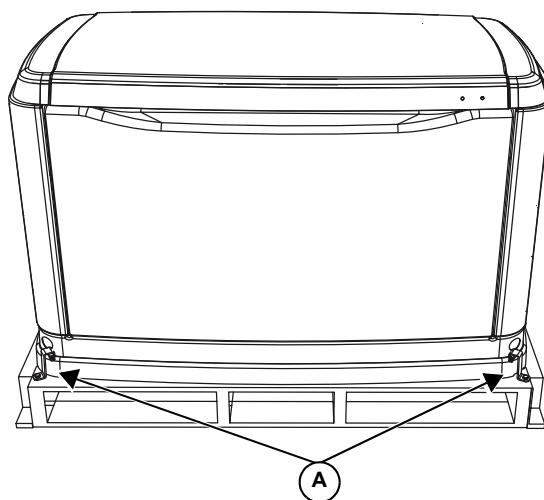
1. Retirez la boîte en carton.
2. Retirez le cadre en bois.



000427

Figure 2-1. Générateur dans sa caisse

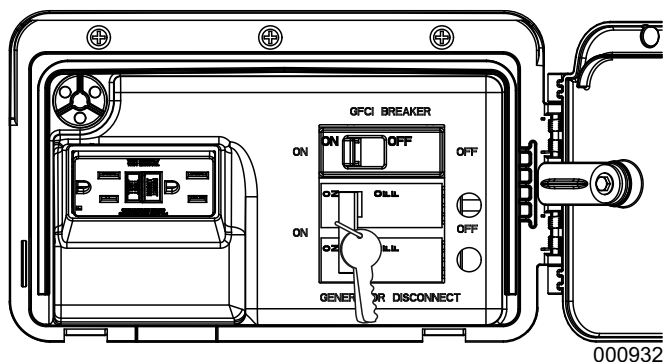
3. Voir la **Figure 2-2**. Retirez les boulons et les fixations installées sur la palette (A). Soyez prudent en retirant le générateur. Le pousser hors de la palette endommagera la base. Le générateur doit être soulevé de la palette en bois avant de le déplacer.



000426

Figure 2-2. Générateur sur une palette

4. Le couvercle sera verrouillé. Un jeu de clé est fixé à la porte du boîtier de disjoncteurs à l'aide d'un collier de serrage. Coupez le collier de serrage 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)**

8. Effectuez une inspection visuelle afin de repérer tout dommage caché qui aurait pu survenir lors du transport. Si vous remarquez des dommages, signalez-les au transporteur.

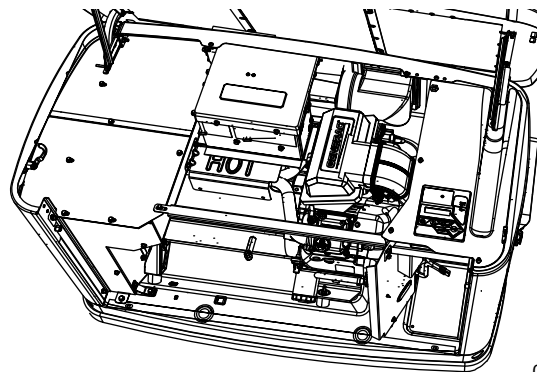


Figure 2-4. Vérification de la présence de dommages

9. La **Figure 2-5** présente les éléments suivants :

A	Zone de branchement client (en dessous du tableau de commande et derrière celui-ci)
B	Régulateur de carburant
C	Logement à batterie
D	Câbles positif (+) et négatif (-) de la batterie
E	Emplacement des pièces expédiées détachées

5. Deux verrous ferment le couvercle, un de chaque côté. Pour ouvrir le couvercle correctement, appuyez sur le couvercle à l'endroit des verrous latéraux et déverrouillez-les.
6. Un côté à la fois. Si la pression ne provient pas du haut, le couvercle peut sembler bloqué.
- REMARQUE :** Vérifiez toujours que les verrous latéraux sont déverrouillés avant d'essayer de soulever le couvercle.
7. Voir la **Figure 2-4**. 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.

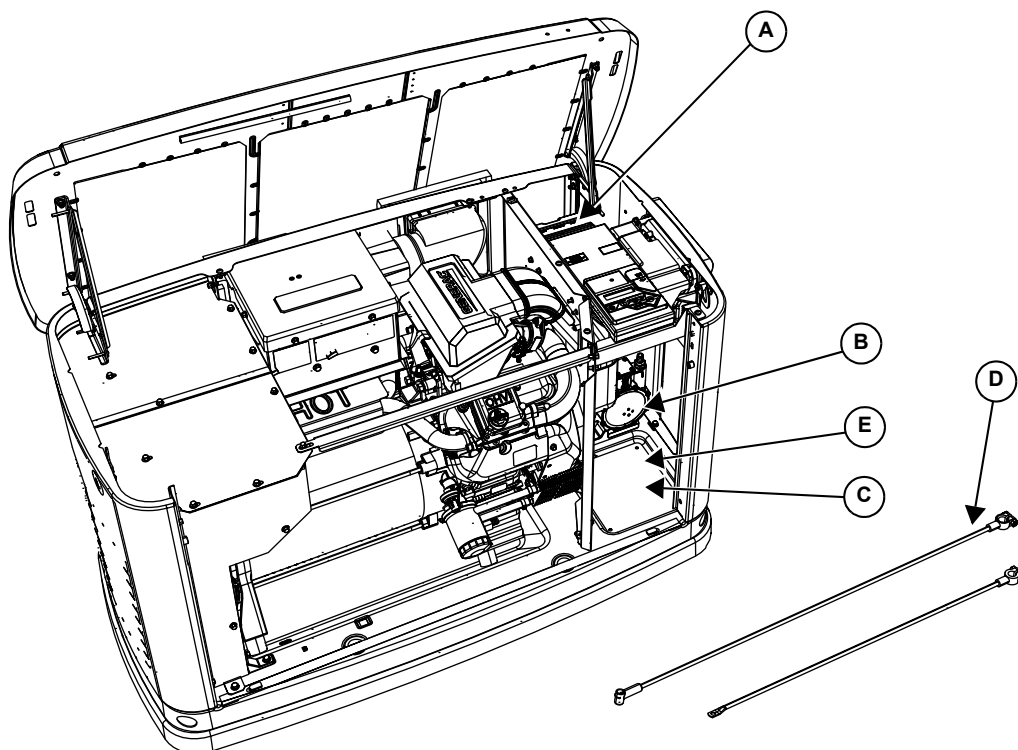
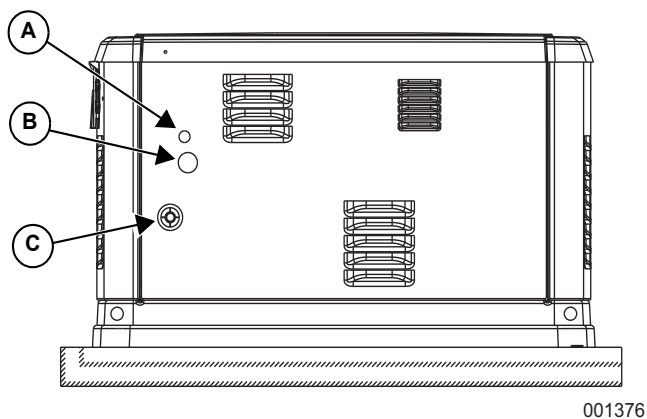


Figure 2-5. Zone de branchement client et emplacement des pièces expédiées détachées



001376

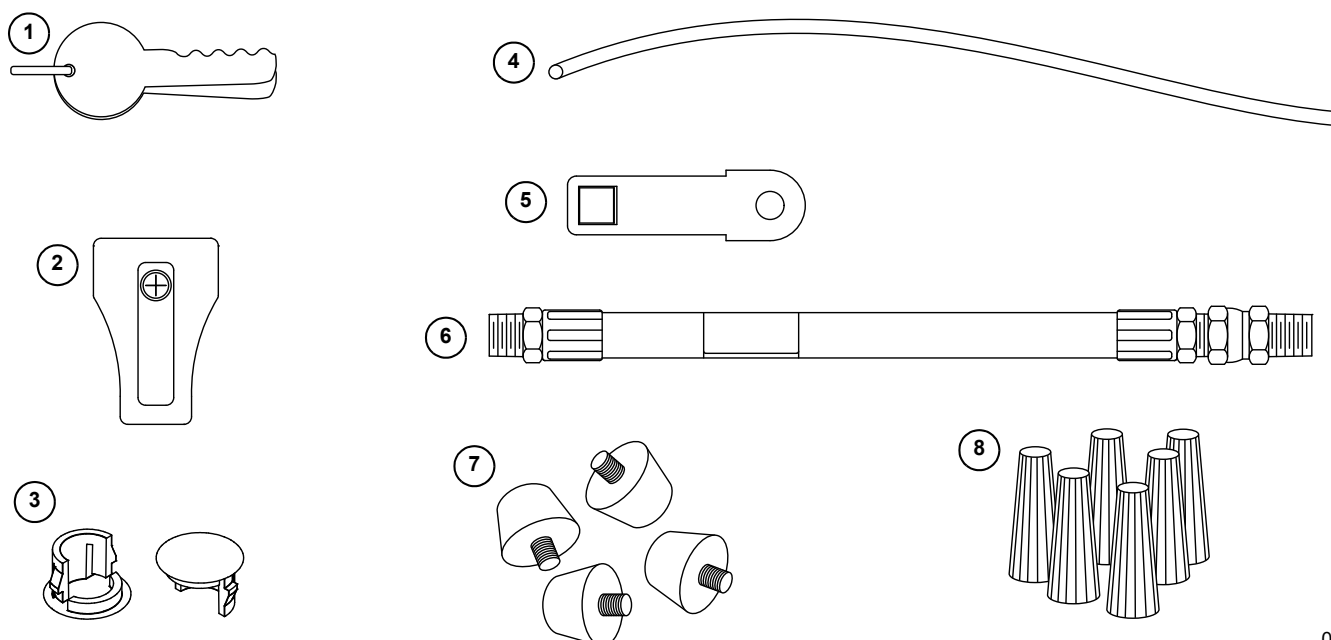
- A. Orifice pour câblage c.a. principal et de commande de 3/4 po
 B. Orifice pour câblage c.a. principal et de commande de 1,25 po
 C. Orifice pour raccordement du tuyau de carburant

Figure 2-6. Arrière du générateur

Pièces expédiées détachées

Voir la [Figure 2-5](#). Les pièces expédiées détachées sont emballées dans un sac de plastique transparent situé dans le logement à batterie. La conduite de carburant flexible (6) est fixée aux câbles de la batterie ou à l'alternateur.

1. Clés
2. Capuchon de borne de batterie
3. Bouchons de bornes du disjoncteur de la ligne principale (DLP)
4. Blindage de câble pour séparer les fils de commande c.a. et c.c.
5. Mécanisme de verrouillage du disjoncteur de la ligne principale (DLP)
6. Conduite de carburant flexible
7. Supports en caoutchouc (seulement pour les appareils qui comprennent une bordure)
8. Serre-fils (pour les interrupteurs précâblés seulement)
9. Manuels d'installation et de l'utilisateur (non affichés)



000926

Figure 2-7. Pièces expédiées détachées

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 3 : Sélection et préparation du site

Sélection du site

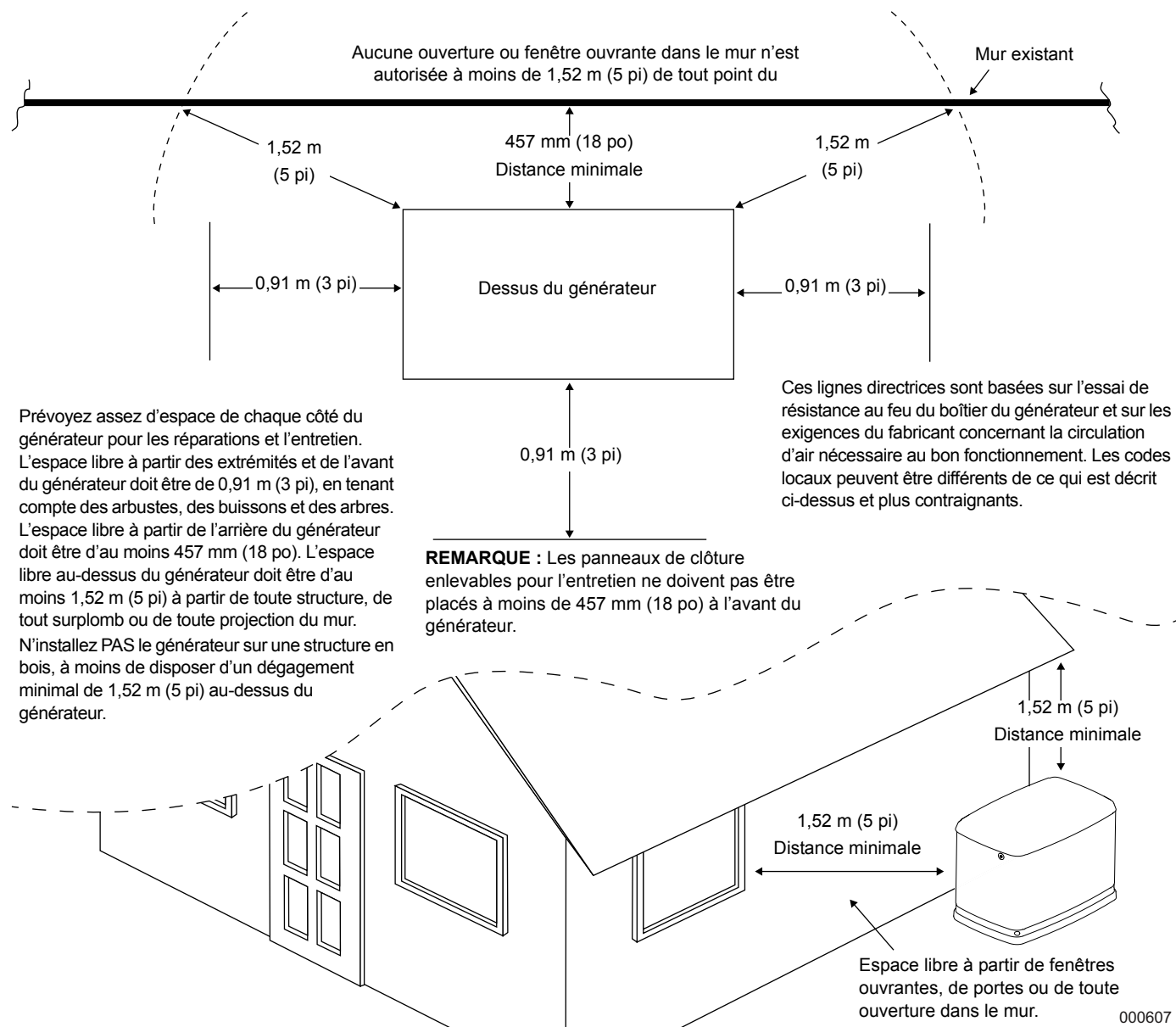


Figure 3-1. Directives d'installation

Voir la **Figure 3-1**. 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. 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 tous les codes en place dans votre pays et votre localité en ce qui concerne l'espace libre minimal devant être laissé par rapport aux autres structures.

- L'espace libre à partir des extrémités et de l'avant du générateur doit être de 0,91 m (3 pi), en tenant compte des arbustes, des buissons et des arbres. L'espace libre à partir de l'arrière du générateur doit être d'au moins 457 mm (18 po). L'espace libre au-dessus du générateur doit être d'au moins 1,52 m (5 pi) à partir de toute structure, de tout surplomb ou de toute projection du mur.
- N'installez PAS le générateur sur une structure en bois, à moins de disposer d'un dégagement minimal de 1,52 m (5 pi) au-dessus du générateur.
- 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.** En l'absence de codes locaux concernant la mise en place ou le dégagement, nous vous recommandons de suivre ces directives.
- 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 est généralement placé sur du gravillon, de la pierre concassée ou un socle en béton. Vérifiez les codes locaux pour connaître le type de base exigé. Si un socle de béton est nécessaire, tous les codes applicables doivent être respectés.

Directives d'installation pour générateurs stationnaires à refroidissement à l'air

Voir la [Figure 3-1](#). 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.

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 et de s'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.

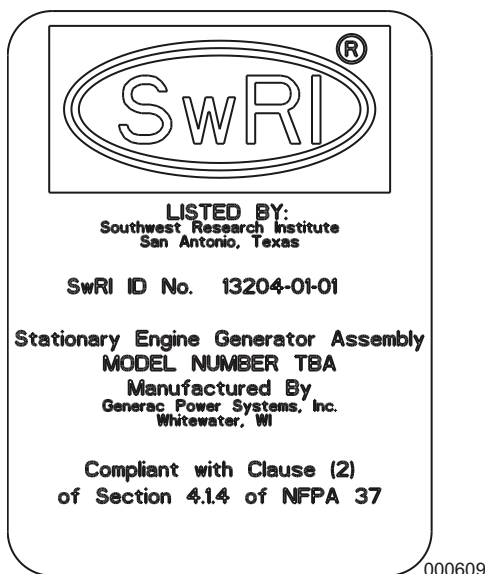


Figure 3-2. Autocollant du Southwest Research Institute

L'autocollant du Southwest Research Institute est 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 la section 4.1.4 de la norme NFPA 37, les lignes directrices pour l'installation des générateurs énumérés ci-dessus sont modifiées et passent à 457 mm (18 po) entre l'arrière du générateur et un mur ou un édifice 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.

⚠ DANGER

Démarrage automatique. Coupez l'alimentation du réseau public et rendez l'appareil inutilisable avant de travailler sur celui-ci. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves. (000191)



⚠ DANGER

Asphyxie. Le moteur en marche produit du monoxyde de carbone, un gaz inodore, incolore et toxique. Le monoxyde de carbone, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves. (000103)

Si le générateur n'est pas à la position OFF (arrêt), 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.

Préparation du site

- Choisissez un emplacement d'installation 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 les codes locaux). 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, par exemple du gravier ou du béton, selon vos préférences ou les exigences des lois et des codes locaux. Vérifiez les exigences locales avant de faire votre choix.

Matériaux adéquats pour une installation de niveau

- Voir la **Figure 3-3**. Creusez un trou rectangulaire d'environ 127 mm (5 po) de profondeur [A] et d'environ 152 mm (6 po) plus long et plus large [B] que la surface du générateur. Remplissez 102 mm (4 po) du trou avec du gravillon [C], de la pierre concassée ou tout autre matériau non combustible qui permet 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 102 à 127 mm (de 4 à 5 po) et dépasser de 152 mm (6 po) l'enveloppe extérieure du générateur dans toutes les directions.

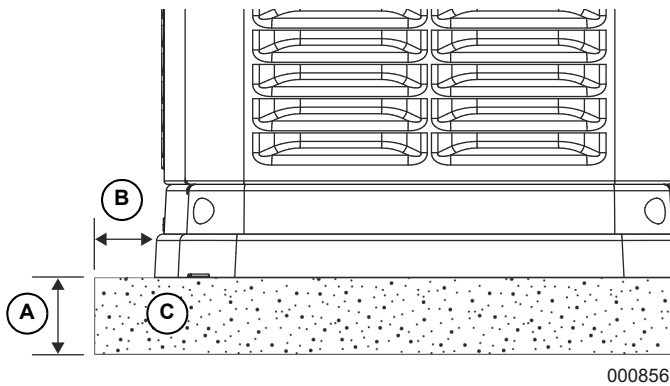


Figure 3-3. Gravier tassé

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

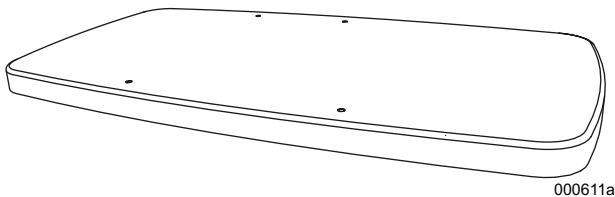


Figure 3-4. Béton coulé ou préformé

Recommandations sur le transport

Utilisez un chariot sur roues ou des longerons en métal pour transporter le générateur (y compris la palette en bois) jusqu'au site d'installation. Placez un morceau de carton entre le chariot et le générateur afin d'éviter d'endommager ou d'égratigner le générateur.

Section 4 : Mise en place du générateur

Mise en place du générateur

Voir la **Figure 4-1**. Tous les générateurs refroidis à l'air sont livrés avec un socle composite. Ce socle composite élève le générateur et permet d'éviter que de l'eau s'amasse autour de la partie inférieure du générateur. Le générateur et le socle composite peuvent être placés sur une surface formée de gravillon compacté d'une épaisseur de 102 mm (4 po) 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 le socle et positionnez-le correctement en respectant les dimensions indiquées à la section **Sélection et préparation du site**.

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 bordure ne sera pas de la bonne taille.

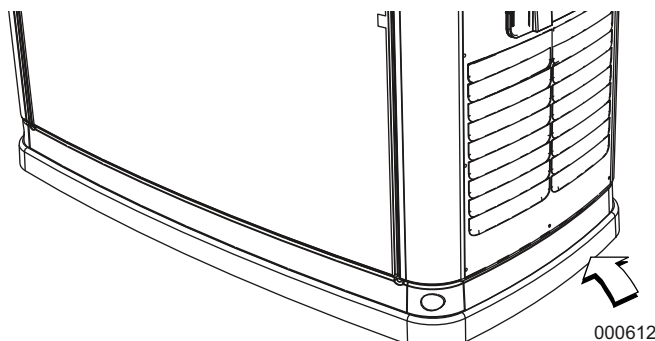


Figure 4-1. Socle composite

Voir la **Figure 4-2**. Quatre points de montage sont fournis pour fixer le générateur à la dalle en béton grâce aux deux trous à l'intérieur de la partie avant de l'enceinte et deux supports de montage à l'arrière.

REMARQUE : Utilisez le modèle situé en haut du carton du générateur pour marquer la dalle en béton pour effectuer le perçage des deux trous de montage avant. Pour obtenir les dimensions des deux trous de montage, voir le **Schéma d'installation (0K9041- 2 de 2)** N'UTILISEZ PAS les supports de la palette d'expédition. Utilisez les supports en acier inoxydable fournis avec les pièces détachées.

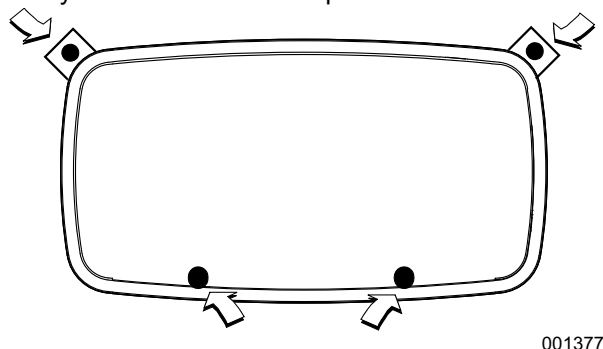


Figure 4-2. Emplacement des trous de montage

Installation de la bordure (s'il y a lieu)

- Repérez les quatre (4) amortisseurs en caoutchouc noir filetés dans le sac du manuel de l'utilisateur.
- Voir la **Figure 4-3**. Sortez ces quatre (4) amortisseurs du sac et vissez-les dans les trous situés à l'intérieur des embouts de la bordure, deux amortisseurs pour chacun, l'un à l'opposé de l'autre (A).
- Une fois les amortisseurs installés, insérez l'un des embouts dans l'une des parties avant ou arrière de la bordure. Répétez la procédure pour les deux autres parties de la bordure.

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

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

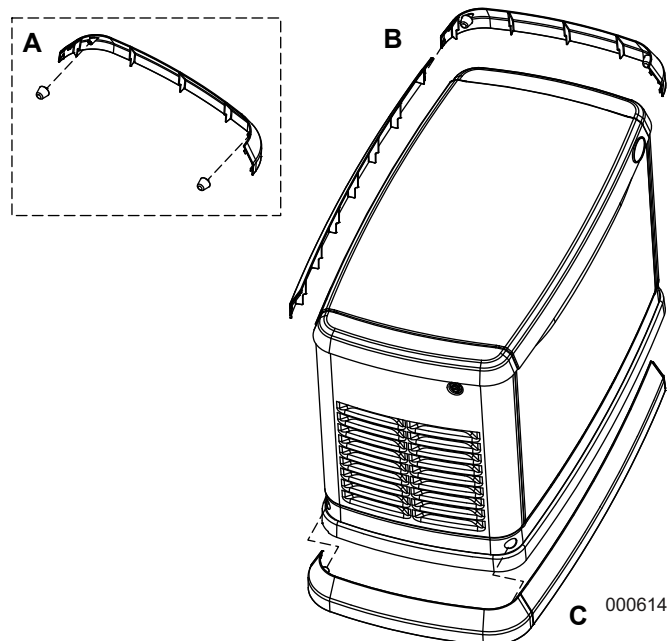


Figure 4-3. Installation de la bordure

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 5 : Conversion de carburant et raccordements pour le gaz

Exigences et recommandations concernant le carburant



DANGER

Explosion et incendie. Le carburant et ses vapeurs sont extrêmement inflammables et explosifs. Il ne doit jamais y avoir de fuite. Gardez-les loin du feu et des étincelles. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

(000192)

REMARQUE : Le gaz naturel est plus léger que l'air et il s'accumule dans les zones hautes. Le propane liquide, qui est plus lourd que l'air, a tendance à s'accumuler dans les zones basses.

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

L'appareil peut fonctionner au gaz naturel ou au gaz propane liquide; il a toutefois été réglé en usine pour fonctionner au gaz naturel.

REMARQUE : S'il est nécessaire d'utiliser du gaz propane liquide, le système de carburant doit être reconfiguré. Consultez la section [Conversion de carburant](#) pour connaître les instructions concernant la conversion du système de carburant.

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.

REMARQUE : Adressez-vous à votre fournisseur de carburant pour obtenir de plus amples renseignements sur la teneur en BTU du carburant.

La pression de carburant requise pour le gaz naturel est de 7 à 13 mm de mercure (de 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 de mercure (10 à 12 po de colonne d'eau).

REMARQUE : 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.

Consultez toujours les fournisseurs de carburant de la région ou le commissaire aux incendies pour vérifier les codes et les réglementations en vigueur afin 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.

Une attention particulière devra être apportée 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.

REMARQUE IMPORTANTE : Utilisez un enduit d'étanchéité ou un mastic à joint pour tuyau approuvé sur tous les raccords filetés.

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

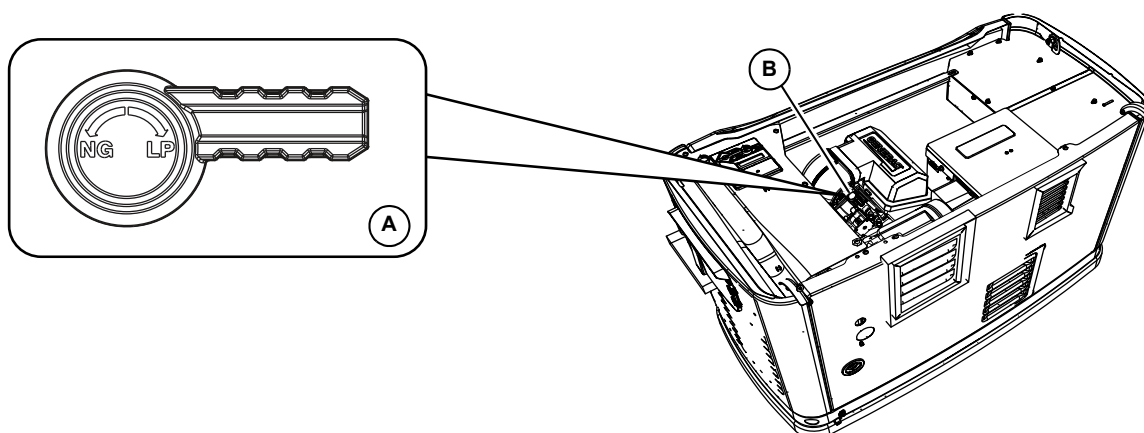
Conversion de carburant

Il est possible de convertir une configuration d'alimentation en gaz naturel en alimentation en vapeur de propane liquide en respectant la procédure suivante. Consultez la [Figure 5-1](#) pour connaître l'emplacement des boutons de conversion du carburant.

REMARQUE : La sélection du carburant (PL ou GN) doit être modifiée sur le régulateur lors du premier démarrage, dans le menu de navigation de l'assistant d'installation. Voir la [Figure 7-2](#).

REMARQUE : Le bouton orange de conversion de carburant (A) est situé sur le dessus du mélangeur de carburant du moteur à deux cylindres (B).

Pour sélectionner un type de carburant, tournez le bouton vers la flèche indiquant la source de carburant jusqu'à ce qu'il s'arrête. Le bouton tournera sur 180° et glissera dans le corps du mélangeur lors du réglage de l'alimentation sur le propane liquide.



001237

Figure 5-1. Emplacement du bouton de conversion de carburant

Consommation de carburant

Générateur	Gaz naturel		Vapeur de propane liquide	
	½ charge	Pleine charge	½ charge	Pleine charge
Synergy de 20 kW	174 / 4,93	285 / 8,07	1,64 / 6,20 / 60	3,42 / 12,94 / 124

* Le gaz naturel se mesure en m³/h ou en pi³/h.

** Le propane liquide se mesure en gal/h / l/h / pi³/h.

*** Les valeurs indiquées sont approximatives.

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

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

REMARQUE : La taille de l'alimentation en gaz et du tuyau DOIT permettre la prise en charge de 100 % du pouvoir calorifique en BTU et en mégajoules.

Consultez toujours le manuel de l'utilisateur pour connaître le pouvoir calorifique adéquat en BTU et en mégajoules ainsi que les pressions de gaz requises.

Gaz naturel :

BTU = pi³/h x 1000

Mégajoules = m³/h x 37,26

Vapeur de propane liquide :

BTU = pi³/h x 2500

Mégajoules = m³/h x 93,15

Taille de la conduite de carburant

Choisir une taille de conduite de carburant appropriée est essentiel au bon fonctionnement de l'appareil. La taille de l'entrée du générateur n'a pas d'influence sur la taille du tuyau de gaz à choisir.

Pour plus de renseignements, consultez le NFPA 54 pour le gaz naturel ou le NFPA 58 pour le propane liquide.

Mesurez la distance séparant le générateur et la source de gaz.

REMARQUE IMPORTANTE : Le générateur doit être raccordé directement à la source et non à l'extrémité d'un système existant.

REMARQUE : Lorsque vous mesurez la longueur de la conduite, ajoutez 0,76 m (2,5 pi) à la distance totale pour chaque angle ou courbure du tuyau.

Taille du tuyau de gaz naturel

Les tableaux sont basés sur un tuyau noir de calibre 40.

Pour déterminer la taille appropriée du tuyau de gaz, 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 et en 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.

Table 5.1: Taille du tuyau de gaz naturel

	Pour les pressions entre 9 et 13 mm de mercure (5 et 7 po de colonne d'eau)					Pour les pressions entre 7 et 9 mm de mercure (3,5 et 5 po de colonne d'eau)		
	Distances admissibles du tuyau (mètres/pieds)							
Taille du tuyau (mm/po)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38	2 / 51	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38
Synergy de 20 kW	—	20 / 6,1	130 / 39,62	305 / 92,96	945 / 288,04	10 / 3,05	60 / 18,29	125 / 38,1

Taille du tuyau de vapeur PL

Pour déterminer la taille appropriée du tuyau de vapeur PL, 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 et en 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 du tuyau.

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

REMARQUE : La capacité minimale du réservoir de gaz propane liquide est de 946 l (250 gallons), sauf si les données de l'appareil exigent l'utilisation d'un réservoir plus volumineux. Les réservoirs verticaux, dont la mesure s'effectue en livres ou en kilogrammes, ne répondent généralement pas aux exigences minimales en matière de capacité. Une capacité de réservoir vertical minimale de 476 kg (1 050 lb) est nécessaire.

Table 5.2: Taille du tuyau de vapeur PL

	Pour les pressions entre 19 et 22 mm de mercure (10 et 12 po de colonne d'eau)		
	Distances admissibles du tuyau (mètres/pieds)		
Taille du tuyau (mm/po)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32
Synergy de 20 kW	15 / 4,57	115 / 35,05	480 / 146,3

Installation et raccordement des conduites de gaz

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, les codes, les normes et les 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.

Vanne d'arrêt

Voir la partie **A** de la [Figure 5-3](#). La plupart des utilisations requièrent une vanne d'arrêt plein débit manuelle externe sur la conduite de carburant. La vanne doit être facilement accessible.

REMARQUE : Les codes locaux indiquent quel est son bon emplacement.

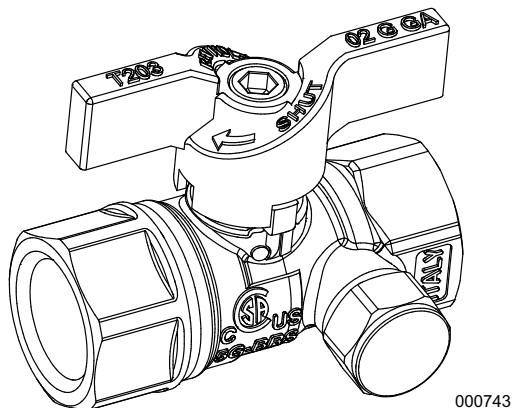


Figure 5-2. Vanne accessoire avec orifice pour manomètre

REMARQUE : La **Figure 5-2** illustre une vanne d'arrêt de carburant dotée d'un orifice pour manomètre permettant de vérifier la pression du 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.

Vannes offertes par Generac et ses fournisseurs de services d'entretien agréés indépendants :

- Clapet à bille de 1/2 po, numéro de pièce : 0K8752
- Clapet à bille de 3/4 po, numéro de pièce : 0K8754

Conduite de carburant flexible

Voir la partie **B** de la **Figure 5-3**. Lors du branchement de la conduite de gaz au générateur, utilisez une conduite conforme aux exigences de la norme ANSI Z21.75 et de la norme CSA 6.27 (Connecteurs pour les appareils à gaz en plein air et maisons préfabriquées) ou bien une conduite de gaz flexible homologuée 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 important que la conduite soit installée avec le moins de courbes possible. La conduite de carburant doit être en position horizontale et raccordée parallèlement à l'arrière du générateur.



Domage à l'équipement. Ne courbez pas les conduites de carburant flexibles. Les courbures dans les conduites de carburant limitent le débit de carburant et réduisent leur capacité à absorber les vibrations.

(000205)

Piège à sédiments

Voir la partie **C** de la **Figure 5-3**. Certains codes locaux exigent un piège à sédiments. Installez le piège à sédiments recommandé de la façon illustrée.

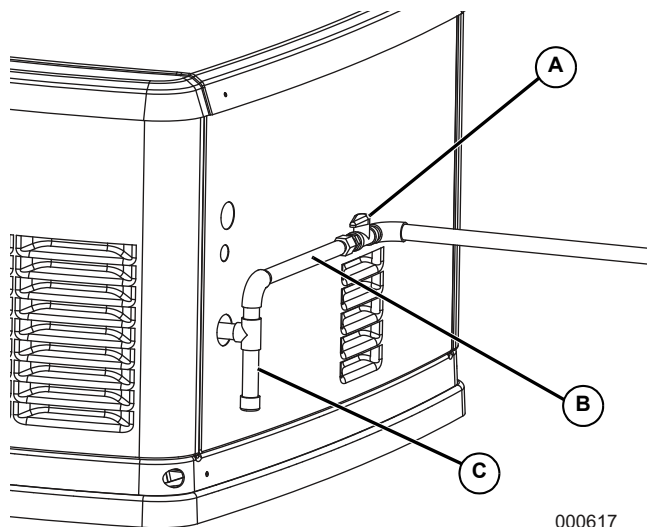


Figure 5-3. Piège à sédiments

Vérification des raccordements des conduites de gaz

1. Vérifiez s'il y a des fuites en vaporisant un fluide de détection des fuites non corrosif sur tous les points de raccordement. La solution ne doit pas être soulevée par de l'air ni former de bulles.
2. Vérifiez la pression de gaz au régulateur du générateur en suivant les étapes ci-dessous.
 - Fermez la vanne de l'alimentation en gaz.
 - Voir la **Figure 5-4**. Retirez la prise d'essai de la pression de gaz supérieure du régulateur 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.

REMARQUE : La pression de gaz peut également être mesurée à l'orifice pour manomètre sur la vanne d'arrêt de carburant, comme il est illustré à la **Figure 5-2**.

REMARQUE : Consultez le manuel de l'utilisateur ou la fiche signalétique pour connaître la pression de carburant adéquate. Si la pression de gaz ne respecte pas les valeurs précisées, communiquez avec votre fournisseur de gaz local.

3. Fermez la vanne de gaz une fois le contrôle terminé.

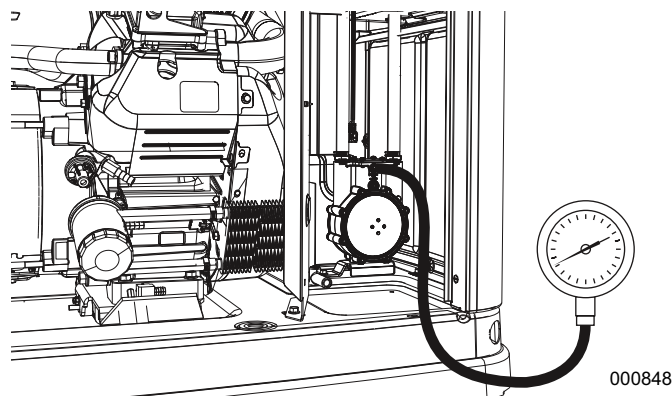
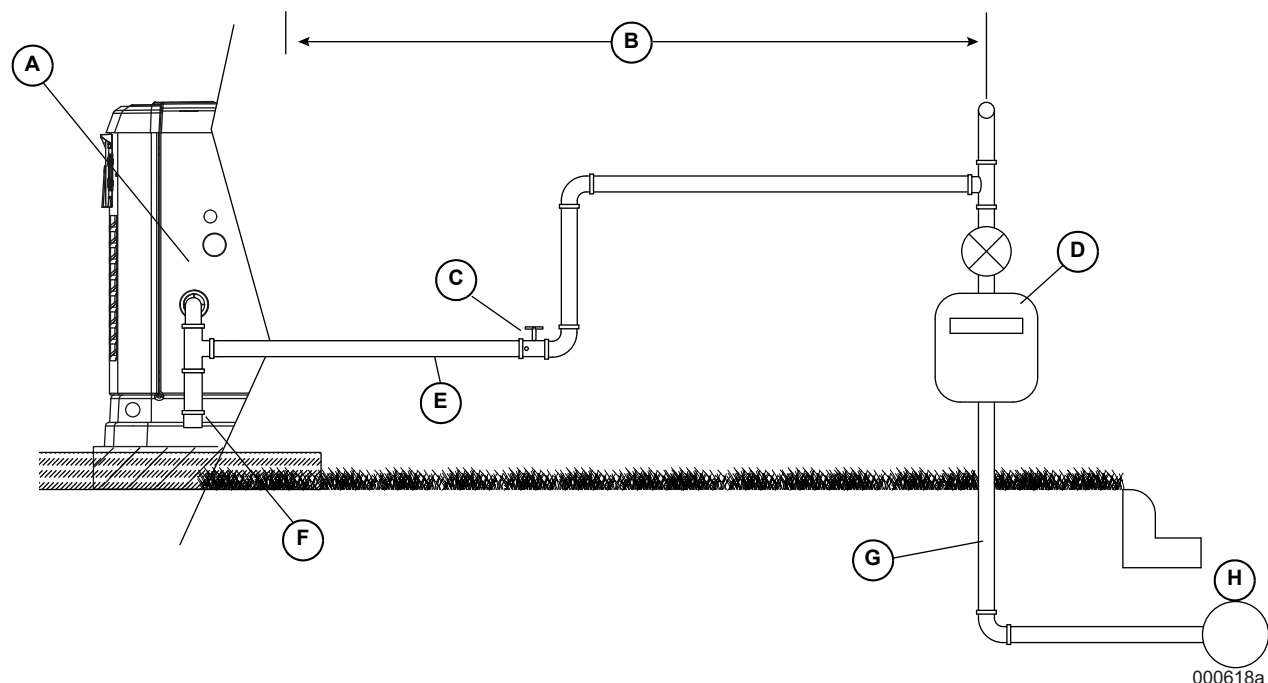


Figure 5-4. Vérification de la pression à l'aide d'un manomètre

Installation classique pour un système fonctionnant à la vapeur de gaz naturel



$\text{BTU du GN} = \text{pi}^3/\text{h} \times 1000$ $\text{Mégajoules} = \text{m}^3/\text{h} \times 37,26$	
A.	Autocollant pour le BTU et la pression
B.	Vérifiez la distance avec le fournisseur de gaz
C.	Vanne accessoire avec orifice pour manomètre
D.	Dimensionnez le compteur en fonction de la charge du générateur et de toutes les charges des appareils branchés
E.	Conduite de carburant flexible
F.	Piège à sédiments
G.	Pour les installations souterraines, vérifiez la conformité du système de conduites avec les codes en vigueur
H.	Conduite principale de gaz

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

A technical line drawing of a water pump assembly. The diagram includes the following labeled components:

- A**: Points to the vertical support structure on the left.
- B**: Two horizontal dimension lines indicating distances. One is between the vertical support and the pump head, the other is between the pump head and the water tank.
- C**: Points to the pump head assembly on the right.
- D**: Points to the vertical pipe connecting the pump head to the water tank.
- E**: Points to the pump head assembly on the left.
- F**: Points to the horizontal pipe connecting the two pump heads.
- G**: Points to the base of the vertical support structure.
- H**: Points to the ground level, represented by a grassy area.
- I**: Points to the water level inside a large circular tank on the right.

Mégajoules = $m^3/h \times 93,15$

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

Section 6 : Branchements électriques

Branchements du générateur

REMARQUE : Le câblage de commande 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 branché conformément aux lois et aux codes locaux.

1. Retirez le bouchon d'entrée défonçable approprié du câble principal c.a. et du câble de commande à l'arrière du générateur.
2. Installez la conduite, le câblage c.a. principal et les câbles 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 le câblage du commutateur de transfert propres 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 ou si la gaine fournie est utilisée pour séparer les câbles de commande à haute et à basse tension.

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 au point de raccordement, seulement du fil dénudé.

Câblage de commande

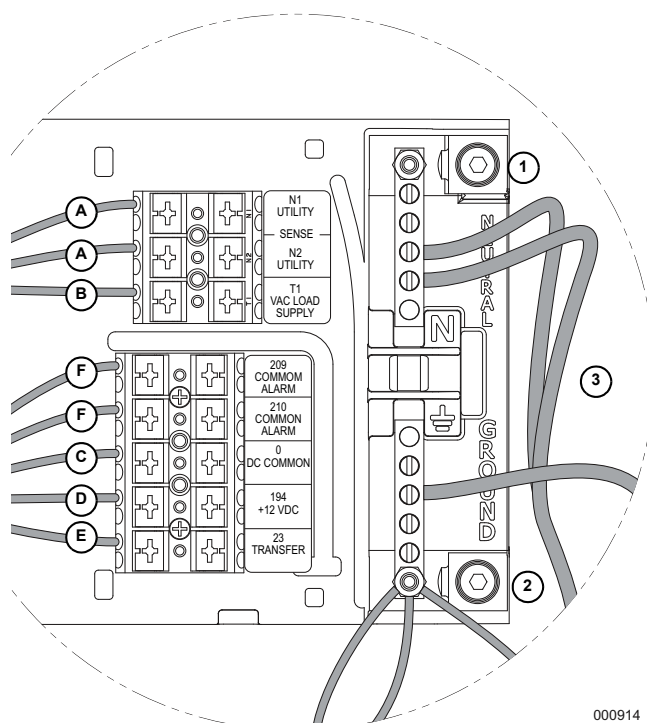


Table 6.1 : Branchements du tableau de commande		
Autocollant numérotant la borne		Numéros de fils
A	JAUNE N° 1 ET N° 2	N1 et N2 – 240 V c.a. – Détectent les chutes et hausses du réseau public
B*	BLEU NO 3	T1 – Avec fusible 120 V c.a. pour le chargeur de la batterie (* voir REMARQUE)
C	NOIR N° 3	0 – c.c. (-) Fil de mise à la terre normal
D	ROUGE N° 4	194 – c.c. (+) 12 V c.c. pour les commandes de transfert
E	BLANC N° 5	23 – Fil de transmission pour contrôle de transfert
F	BLEU N° 1 ET N° 2	Contacts de relais d'alarme facultatif (normalement ouverts)
Remarque : Doit être branché pour que la batterie demeure chargée, que l'appareil fonctionne ou pas.		

Table 6.2 : Branchements de mise à la terre et de neutre	
1	Spécifications de serrage de la cosse neutre large, de 2/0 à 14 AWG 13,56 N.m (120 lb-po)
2	Spécifications de serrage de la cosse de mise à la terre large, de 2/0 à 14 AWG 13,56 N.m (120 lb-po)
3	Spécifications de serrage de la barre omnibus de mise à la terre et neutre : 4 à 6 AWG, 3,95 N.m (35 lb-po) 8 AWG, 2,82 N.m (25 lb-po) 10 à 14 AWG, 2,26 N.m (20 lb-po)

Figure 6-1. Branchements du câblage de commande

Table 6.3 : Longueur et taille recommandées du câble de commande	
Longueur maximale du câble	Taille recommandée du câble
1 à 35 m (1 à 115 pi)	Calibre 18 AWG
36 à 56 m (116 à 185 pi)	Calibre 16 AWG
57 à 89 m (186 à 295 pi)	Calibre 14 AWG
90 à 140 m (296 à 460 pi)	Calibre 12 AWG

Câblage c.a. principal

REMARQUE : Le câblage c.a. principal 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 câble d'alimentation (E1 ou E2) par l'ouverture du couvercle arrière et dans la cosse du bas. Serrez selon la spécification adéquate.

REMARQUE : Trois vis se trouvent dans le haut 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, s'il y a lieu. Serrez selon la spécification requise. Voir le [Tableau 6.2](#).
6. Branchez le fil de mise à la terre à la cosse de terre et serrez comme il est requis. Voir le [Tableau 6.2](#).

REMARQUE : Voir la [Figure 6-1](#). Liaison du neutre – certaines installations nécessitent que le neutre soit lié à la terre. Cela s'effectue par les bornes de branchements clients à l'intérieur du générateur. Connectez la barre neutre à la barre de mise à la terre avec un fil de taille convenable. Ceci est habituellement nécessaire lorsque le générateur représente 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.

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

Fonctionnalité de délestage

Le commutateur de transfert Synergy comprend un tableau de commande de prévention de surcharge (OPCB, Overload Prevention Control Board) afin de commander le délestage des charges critiques.

L'OPCB, communément appelé le tableau de délestage, dispose d'une capacité de « délestage rapide » qui empêche efficacement les charges importantes de faire caler le moteur. **TOUTES LES CHARGES SUPÉRIEURES À 10 kW OU 2 CV (MOTEURS) DOIVENT ÊTRE BRANCHÉES À L'OPCB.** Si le gaz naturel est le type de carburant sélectionné, alors toutes les charges supérieures à 9 kW doivent être branchées à l'OPCB. Exemples de charge importante : climatiseur de 3 tonnes, pompe à puits de 3 CV, pompe de vidange de 3 CV, etc.

Lorsque le générateur détecte l'utilisation d'une charge importante (supérieure à 1 kW ou à 2 CV) alors que le moteur est à basse vitesse, la charge est instantanément délestée (en millisecondes) et le moteur reçoit pour instruction de fonctionner à 3 600 tr/min. Cela permet d'empêcher le moteur de caler. Les charges sont ensuite rétablies lorsque le moteur reprend de la vitesse. Les charges normales prennent environ six secondes. Les charges importantes, comme un climatiseur, ont des connexions spécialement conçues sur l'OPCB et ne sont rétablies qu'après cinq minutes (afin de protéger le moteur du climatiseur).

Voir le manuel de l'utilisateur du commutateur de transfert pour une description complète.

Ventilateurs de refroidissement du régulateur automatique de tension (AVR)

Le système est équipé de deux ventilateurs servant à refroidir le circuit électronique de l'AVR. Le premier ventilateur est alimenté en c.a. lors du fonctionnement. Le second ventilateur est alimenté en c.c. de 12 V par l'automate de contrôle. Lors du fonctionnement, les ventilateurs sont surveillés et en cas de défaillance, une alarme s'affiche.

Le second ventilateur continue de fonctionner jusqu'à une heure après que le générateur a été coupé. Le refroidissement doit être effectué avant de retirer les branchements de la batterie ou le fusible de 7,5 A pour l'entretien ou toute autre réparation.



AVERTISSEMENT

Pièces mobiles. Ne touchez pas au boîtier du ventilateur du régulateur de tension automatique (AVR) pendant une heure après la mise hors tension du générateur. Le ventilateur fonctionne même si le fusible a été retiré. Le contact avec les lames d'un ventilateur en rotation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000222)

REMARQUE : L'entrée d'air de refroidissement du régulateur de tension automatique (AVR) comprend un filtre. Vérifiez que le filtre est installé et bien en place au moment d'installer l'appareil. Contrôlez le filtre à des fréquences d'entretien régulières, afin de vérifier que la circulation d'air est appropriée. Voir la section Entretien du manuel de l'utilisateur pour obtenir plus de détails.

Exigences relatives à la batterie

Groupe 26R, 12 V, 540 ADF (ADF minimum)

Installation de la batterie



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion. Les batteries émettent des gaz explosifs pendant qu'elles se chargent. Gardez-le loin du feu et des étincelles. Portez de l'équipement de protection quand vous travaillez avec des batteries. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000137a)

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlures. Les batteries contiennent de l'acide sulfurique et peuvent causer des brûlures chimiques sévères. Portez de l'équipement de protection quand vous travaillez avec des batteries. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000138a)

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.

Voir la **Figure 6-2**. Les câbles de la batterie ont été branchés au générateur à l'usine. Branchez les câbles aux bornes de la batterie de la façon suivante :



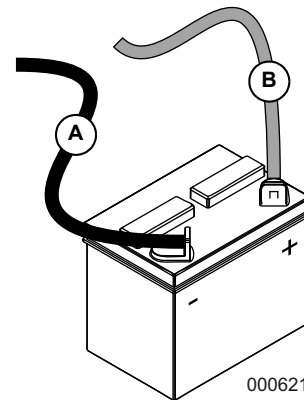
⚠ AVERTISSEMENT

Explosion. Les batteries émettent des gaz explosifs. Branchez toujours le câble positif de la batterie en premier pour éviter les étincelles. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. (000133)

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 fil noir (de la terre) à la borne négative, signalée par NEG ou (-).
6. Installez les capuchons rouges (compris) 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.



A. Fil noir négatif (-) partant du châssis

B. Fil rouge positif (+) provenant du contacteur du

Figure 6-2. Branchements des câbles de la batterie

REMARQUE : Dans les régions où la température descend sous 0 °C (32 °F), il est recommandé d'installer sur le socle un chauffe-batterie pour faciliter le démarrage par temps froid. On peut trouver des chauffe-batterie dans les trousseaux pour temps froid chez les fournisseurs de services d'entretien agréés.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque environnemental. Recyclez toujours les batteries dans un centre de recyclage officiel, conformément aux lois et aux réglementations locales. Le non-respect de cette consigne pourrait causer des dommages à l'environnement, la mort ou des blessures graves. (000228)



⚠ AVERTISSEMENT

Explosion. Ne jetez pas les batteries au feu. Les batteries sont explosives. La solution électrolyte peut causer des brûlures et la cécité. Si la solution électrolytique entre en contact avec la peau ou les yeux, rincez avec de l'eau et demandez une aide médicale immédiate. (000162)

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 7 : Tableau de commande, démarrage et essai

Interface du tableau de commande



Démarrage automatique. Coupez l'alimentation du réseau public et rendez l'appareil inutilisable avant de travailler sur celui-ci. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

(000191)

Avant d'effectuer l'entretien du générateur, réglez-le à OFF (arrêt), retirez les fusibles et débranchez ses câbles de batterie pour prévenir un démarrage accidentel. Débranchez le câble des bornes de la batterie en commençant par celle identifiée comme étant NÉGATIVE (NEG ou [-]), puis en continuant par celle identifiée comme POSITIVE (POS ou [+]). Pour rebrancher les câbles, connectez le câble POSITIF en premier et le câble NÉGATIF en dernier.

Utilisation des touches AUTO/MANUAL/OFF (auto/arrêt/manuel)

Touche	Description du fonctionnement
Auto	Appuyez sur cette touche pour faire fonctionner le système de façon entièrement automatique. Le fonctionnement automatique permet à l'appareil de démarrer automatiquement et d'effectuer un cycle d'exercice selon les réglages de la minuterie d'exercice (voir la section Réglage de la minuterie d'exercice).
Arrêt	Cette touche arrête le moteur et empêche également le fonctionnement automatique et l'exercice de l'appareil.
Manual (manuel)	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.

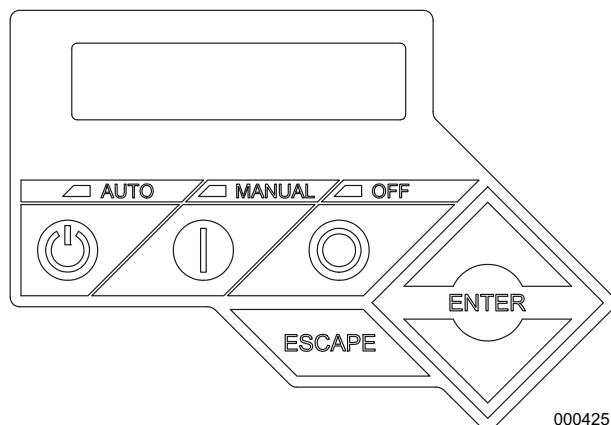


Figure 7-1. Tableau de commande du générateur

Réglages du générateur

Lorsque 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.

Activation

Pour obtenir le code d'activation, vous devez avoir en main le numéro de série de l'appareil, puis vous rendre sur le site www.generac.com. Sous l'onglet « Service & Support », dans la liste « Generac Owners », cliquez sur « Activate Your Home Standby ». Vous pouvez également recevoir un code d'activation en appelant au 1 888 9ACTIVATE (1 888 922-8482).

Il est facile d'activer le générateur. Il s'agit d'un processus unique effectué en suivant les indications affichées à l'écran de l'automate de contrôle. Une fois le produit activé, vous n'aurez plus à le réactiver, même si vous débranchez la batterie, les fusibles ou le circuit du chargeur de la batterie du générateur (T1 60 Hz/T1 et T2 50 Hz).

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

1. Lors du premier démarrage du générateur, l'interface d'affichage lance l'assistant d'installation.

REMARQUE : Si l'appareil a déjà été démarré, il faudra débrancher la batterie, le fusible et le circuit du chargeur de la batterie du générateur (T1 60 Hz/T1 et T2 50 Hz).

2. L'assistant d'installation demandera à l'utilisateur de régler le type de carburant, puis d'appuyer sur la touche Enter (entrée). L'écran affichera ensuite « Activate me (ENT) or ESC » (Activez-moi [ENT] ou ÉCHAP) afin de faire fonctionner le générateur en mode MANUEL.
3. Appuyez sur la touche Enter (entrée), puis utilisez les flèches vers le haut et le bas et les touches d'entrée pour inscrire le code d'activation.

REMARQUE : Si vous appuyez sur ESC (échap) afin de faire fonctionner le générateur en mode MANUEL (manuel), l'appareil ne fonctionnera pas en mode AUTO. Pour entrer le code d'activation à un autre moment, vous devrez débrancher la batterie, le fusible et le circuit du chargeur de la batterie du générateur (T1).

Si l'appareil n'est pas activé, l'assistant d'installation ne permettra que le réglage nécessaire au fonctionnement du générateur. Ces réglages sont : Current Date/Time (date/heure actuelles) et Exercise Day/Time (jour/heure d'exercice) qui indiqueront « NOT ACTIVATED » (pas activé).

Si l'appareil est activé, l'assistant d'installation permettra le réglage de paramètres supplémentaires ainsi que le fonctionnement automatique. 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 (édition). 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'écran demandera seulement au client de saisir l'heure et la date actuelles.

Démarrage à froid intelligent

La fonction de démarrage à froid intelligent peut être activée dans le menu EDIT (édition). Une fois activé, le générateur surveillera la température ambiante et ajustera le délai de réchauffement en fonction de celle-ci. Si la température est inférieure à 10 °C (50 °F) au démarrage en mode AUTO, le générateur se réchauffe pendant 30 secondes afin que le moteur soit chaud avant le branchement d'une charge. Si la température est égale ou supérieure à 10 °C (50 °F), le générateur démarrera selon le délai de réchauffement normal de 6 secondes.

Réglage de la minuterie d'exercice

Ce générateur est muni d'une minuterie d'exercice configurable. Deux réglages sont possibles pour la minuterie d'exercice.

- **Day/Time (date/heure)** : Une fois la minuterie réglée, le générateur démarre et exécute un cycle d'exercice pour la période définie, en fonction du jour de la semaine et de l'heure précisés. Au cours de cette période d'exercice, l'appareil fonctionne pendant environ cinq minutes et s'arrête ensuite.
- **Exercise frequency (fréquence d'exercice) (fréquence à laquelle l'exercice a lieu)** : Il peut être réglé à WEEKLY (hebdomadaire), BIWEEKLY (toutes les deux semaines) ou MONTHLY (mensuel). Si vous choisissez la fréquence MENSUELLE, le jour du mois sélectionné doit se situer entre 1 et 28 inclusivement. Le générateur effectuera un cycle d'exercice à ce jour chaque mois. Les charges ne sont pas transférées à la sortie du générateur au cours du cycle d'exercice, sauf si une panne du réseau d'alimentation public se produit.

REMARQUE : Si l'installateur teste le générateur avant l'installation, appuyez sur la touche ENTER (entrée) pour passer la configuration de la minuterie d'exercice.

Table 7.1: Cycle d'exercice du générateur

Puissance du générateur	Synergy de 20 kW
Vitesse de l'exercice	1 950 tr/min
Options de fréquence de l'exercice	Hebdomadaire/Toutes les deux semaines/Mensuel
Durée de l'exercice	5 minutes

REMARQUE : La fonction d'exercice ne sera exécutée 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.

Avant le démarrage initial

REMARQUE : Cet appareil a été mis à l'essai à l'usine avant d'être expédié et n'a besoin d'aucun rodage.

MISE EN GARDE

Dommages au moteur. Vérifiez que le type et la quantité de l'huile à moteur sont adéquats avant de démarrer le moteur. Le non-respect de cette consigne pourrait causer des dommages au moteur. (000135)

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).

Assistant d'installation

Voir la [Figure 7-2](#). L'assistant d'installation s'affiche immédiatement au démarrage. Il permet à l'utilisateur de régler les paramètres du générateur.

L'assistant d'installation s'affichera chaque fois que le courant alternatif et continu du générateur sera coupé puis rétabli.

Fonctionnalité d'autotest du système d'interconnexion

Au démarrage, l'automate de contrôle effectue un autotest du système qui permet de vérifier la présence de la tension du réseau public dans 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 une tension en provenance du réseau public est détectée, l'automate de contrôle affiche un message d'avertissement et verrouille le générateur, évitant ainsi d'endommager l'automate. Coupez l'alimentation vers l'automate pour faire disparaître cet avertissement.

Il est nécessaire d'activer la tension du réseau public aux bornes N1 et N2 du tableau de commande du générateur pour que ce test soit effectué et qu'il réussisse.

REMARQUE : Tous les panneaux appropriés doivent être en place durant le fonctionnement du générateur, y compris lorsqu'un technicien en entretien effectue une procédure de dépannage.

Avant de commencer, procédez de la façon suivante :

1. Vérifiez 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.

- Vérifiez le niveau d'huile dans le carter du moteur et, si nécessaire, remplissez jusqu'à la marque FULL (plein) de la jauge avec l'huile recommandée. Ne remplissez pas au-dessus de la marque FULL.
- 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. Cette situation est attribuable 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 ENTER (entrée), et redémarrez jusqu'à deux fois de plus

si nécessaire. Si l'appareil ne démarre pas, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant pour de l'assistance.

Vérification du fonctionnement manuel du commutateur de transfert

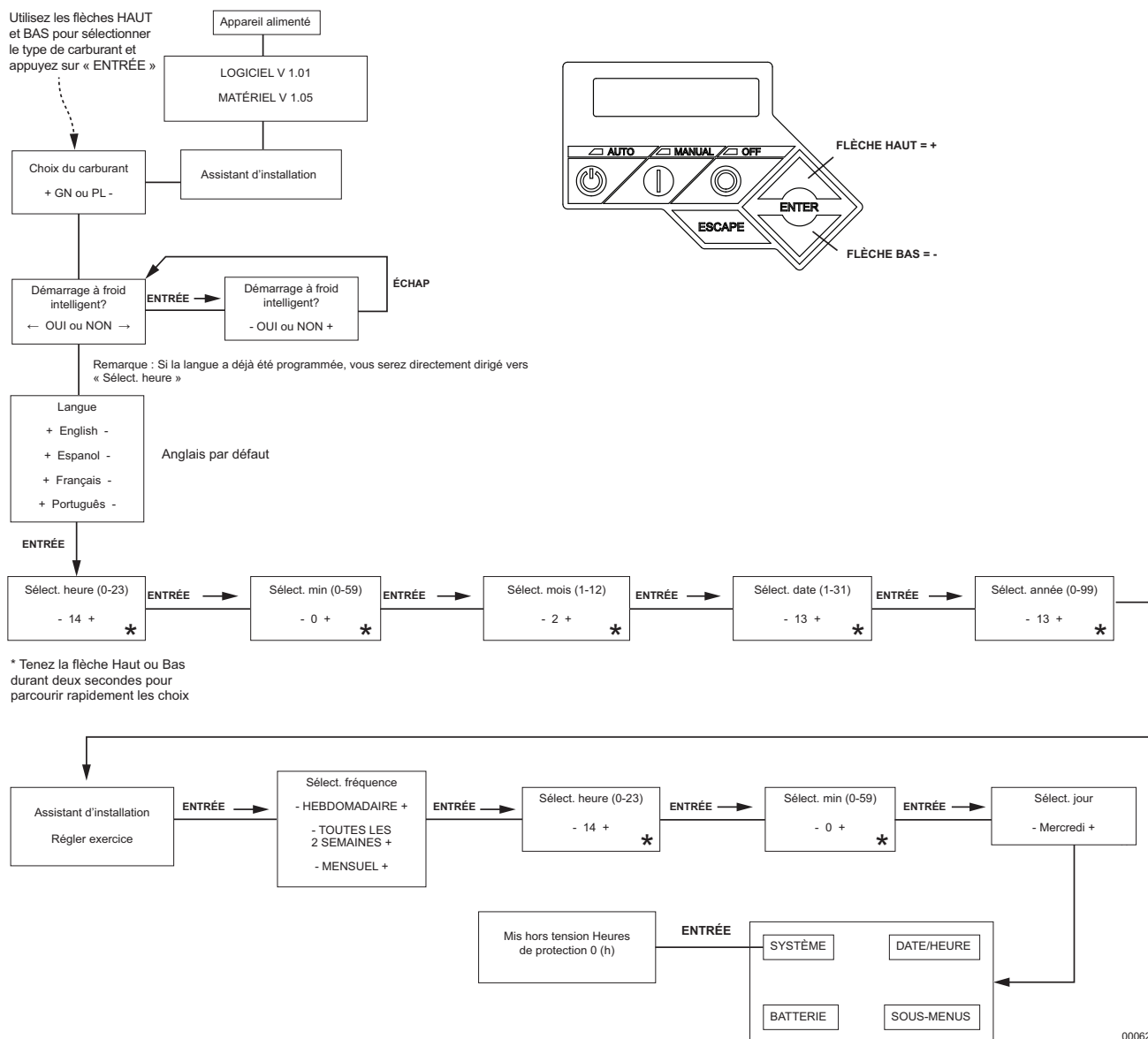
Pour les procédures, consultez la section sur le fonctionnement manuel du commutateur de transfert dans le manuel de l'utilisateur.



⚠ DANGER

Décharge électrique. Ne transférez pas manuellement la source électrique sous charge. Débranchez le commutateur de transfert de toute source d'alimentation avant de procéder au

(000132)



Vérifications électriques



⚠ DANGER

Décharge électrique. Le commutateur de transfert et les bornes sont sous haute tension. Tout contact avec des bornes sous tension causera la mort ou des blessures graves.

(000129)

Faites les vérifications électriques de la façon suivante :

1. Vérifiez que le générateur est ÉTEINT.
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).
5. Utilisez un voltmètre c.a. approprié 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 câblée avec un neutre). 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 les valeurs nominales du circuit de charge, fermez l'alimentation du réseau public au commutateur de transfert.
8. Sur le tableau 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. Puis, mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position ON (marche) ou CLOSED (fermé).
10. Branchez un voltmètre c.a. approprié et un fréquencemètre à travers les cosses E1 et E2 du commutateur de transfert. La tension doit être de 238 à 242 V à une fréquence de 59,5 à 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 disjoncteur principal. Vérifiez également

le câblage du générateur aux cosses E1 et E2 du commutateur de transfert.

11. Branchez les fils d'essai du voltmètre c.a. aux cosses E1 et neutre, puis à la cosse E2 et neutre (si câblé avec un 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.
12. Vérifiez également le câblage allant du générateur aux cosses E1, E2 et neutre sur le commutateur de transfert.
13. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position OFF (arrêt) ou OPEN (ouvert).
14. 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.

Essais du générateur sous charge

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

1. Vérifiez 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).



⚠ DANGER

Décharge électrique. Ne transférez pas manuellement la source électrique sous charge. Débranchez le commutateur de transfert de toute source d'alimentation avant de procéder au

(000132)

4. Réglez manuellement le commutateur de transfert à la position STANDBY (secours); les bornes de charge doivent être branchées aux bornes E1 et E2 du générateur. Le levier de fonctionnement du commutateur de transfert doit être abaissé.
5. Appuyez sur le bouton MANUAL (manuel) du générateur. Le moteur doit se lancer et démarrer immédiatement.
6. Laissez le moteur se stabiliser et préchauffer pendant quelques minutes.
7. Mettez le disjoncteur du circuit principal du générateur à la position ON (marche) ou CLOSED

(fermé). Les charges sont maintenant alimentées par le générateur de secours.

8. Activez successivement le disjoncteur et les charges électriques qui seront alimentées par le générateur.
9. Connectez un voltmètre c.a. approprié et un fréquencemètre sur 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 lorsque 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 pendant 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 du gaz pendant que le générateur fonctionne à 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 OPEN (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.

Vérification du fonctionnement automatique

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

1. Vérifiez 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 CLOSED (fermé).
5. Appuyez sur la touche AUTO du générateur. Le système est réglé pour un fonctionnement entièrement 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 dix secondes lorsque l'alimentation du

réseau public est mise à la position OFF (arrêt) (réglage par défaut à l'usine). Après le démarrage, le commutateur de transfert doit connecter les circuits de charge au côté secours après un délai de cinq (5) secondes (ou de 30 secondes; voir la section **Démarrage à froid intelligent**). 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 15 secondes, le commutateur transfère de nouveau les charges à la source d'alimentation du réseau public.
- Environ une minute après ce transfert, le moteur s'arrête.

Résumé de l'installation

1. Assurez-vous que l'installation a été effectuée conformément aux conseils du fabricant et qu'elle respecte tous les codes et les lois applicables.
2. Testez et confirmez le bon fonctionnement du système comme il est conseillé dans les manuels du propriétaire et d'installation appropriés.
3. Formez les utilisateurs finaux sur la bonne utilisation et les bonnes procédures d'entretien et de réparation.

Fermeture du générateur sous charge

REMARQUE IMPORTANTE : Pour éteindre le générateur pendant des pannes du réseau public afin d'effectuer un entretien ou d'économiser le carburant, suivez ces étapes :

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

1. Mettez le disjoncteur du réseau public à la position OFF (arrêt).
2. Mettez le disjoncteur principal du générateur (DLP) à la
3. Position OFF (ouvert).
4. Mettez le générateur à la position OFF (arrêt).

Pour remettre le générateur à ON (marche) :

1. Remettez le générateur en mode AUTO et laissez-le démarrer et chauffer pendant quelques minutes.
2. Mettez le DLP du générateur à la position ON (marche).

Le système fonctionnera alors en mode automatique. Le disjoncteur principal du réseau public peut être mis à ON (marche) ou CLOSED (fermé). Pour éteindre le générateur, ce processus complet doit être répété.

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 8 : Dépannage et guide de référence

Diagnostic du système

Table 8-1. Diagnostic du système

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne se lance pas.	1. Fusible sauté 2. Câbles de batterie lâches, corrodés ou défectueux 3. Contacts du démarreur défectueux 4. Moteur du démarreur défectueux 5. Batterie déchargée.	1. Corrigez l'état de court-circuit en remplaçant le fusible de 7,5 A dans le tableau de commande du générateur. 2. Serrez, nettoyez ou remplacez le fusible selon le cas*. 3. * Voir n° 2. 4. * Voir n° 2. 5. Chargez ou remplacez la batterie.
Le moteur se lance, mais ne démarre pas.	1. Il n'y a plus de carburant. 2. Solénoïde de carburant (SC) défectueux. 3. Ouvrez le fil 14 dans le tableau de commande. 4. Bougies d'allumage défectueuses. 5. Jeu des soupapes déréglé.	1. Ajoutez du carburant ou ouvrez le robinet de carburant. 2. * 3. * 4. Nettoyez, ajustez l'écartement des bougies ou remplacez les bougies. 5. Réglez le jeu des soupapes de nouveau.
Le moteur démarre abruptement et tourne de manière saccadée.	1. Filtre à air obstrué ou endommagé. 2. Bougies d'allumage défectueuses. 3. Pression de carburant incorrecte. 4. Sélecteur de carburant sur la mauvaise position	1. Vérifiez le filtre à air et remplacez-le au besoin. 2. Nettoyez ou remplacez les bougies d'allumage. 3. 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. 4. Tournez la vanne de conversion du carburant à la position appropriée.
Le générateur est réglé sur OFF (arrêt), mais le moteur continue de tourner.	1. Automate de contrôle câblé incorrectement 2. Tableau de commande défectueux	1. * 2. *
Le générateur n'a pas de tension de sortie c.a.	1. Disjoncteur de la ligne principale sur la position OFF (arrêt) (ou OPEN [ouvert]) 2. Panne interne du générateur	1. Réinitialisez le disjoncteur sur la position ON (marche) (ou CLOSED [fermé]). 2. *
Aucun transfert au générateur de secours lorsque le réseau public tombe en panne.	1. Disjoncteur de la ligne principale sur la position OFF (arrêt) (ou OPEN [ouvert]) 2. Bobine du commutateur de transfert défectueuse. 3. Relais de transfert défectueux 4. Circuit du relais de transfert ouvert 5. Tableau de logique de commande défectueux.	1. Réinitialisez le disjoncteur sur la position ON (marche) (ou CLOSED [fermé]). 2. * 3. * 4. * 5. *

Table 8-1. Diagnostic du système

L'appareil consomme d'importantes quantités d'huile.	1. Trop d'huile dans le moteur. 2. Reniflard du moteur défectueux 3. Type ou viscosité d'huile inapproprié 4. Garniture, joint d'étanchéité ou tuyau endommagé	1. Réduisez la quantité d'huile à un niveau acceptable. 2. * 3. Consultez la section « Recommandations en matière d'huile à moteur ». 4. Vérifiez si l'huile ne fuit pas.
* Veuillez communiquer avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant pour de l'assistance.		

Diagnostics Synergy

Table 8-2. Diagnostics Synergy

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Causes/solution possible(s)
Surcharge VVFC 1048	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	L'alternateur, le régulateur de tension automatique (AVR) ou le câblage est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Surcharge VVFC 1049	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	La sortie du générateur est court-circuitée ou très surchargée. Identifiez et arrêtez la surcharge, puis redémarrez.
Batterie élevée VVFC 1051	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	La tension d'alimentation du régulateur de tension automatique (AVR) est haute. Si vous utilisez un chargeur de batterie externe, communiquez avec un installateur afin de corriger l'installation. Si vous n'utilisez PAS un chargeur de batterie externe, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Survolage c.c. VVFC 1052	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Les causes probables sont : 1) Le générateur était temporairement surchargé. 2) La sortie était temporairement court-circuitée. Essayez de redémarrer l'appareil.
Défaut d'amorçage VVFC 1053	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Le régulateur de tension automatique (AVR) est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.

Table 8-2. Diagnostics Synergy (Continued)

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Causes/solution possible(s)
Surchauffe de l'IGBT VVFC 1054	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Les causes probables sont : 1) Remplacez le filtre du régulateur de tension automatique (AVR). Inspectez le ventilateur. 2) Le chemin d'alimentation ou d'évacuation d'air est bloqué. Vérifiez l'alimentation et l'évacuation d'air. 3) Le GRAND ventilateur ne fonctionne pas (il ne fonctionne que lorsque le moteur est en marche). TENEZ VOS DOIGTS ÉLOIGNÉS DU BOÎTIER DU VENTILATEUR - VOUS RISQUEZ DE VOUS BLESSER SI LE VENTILATEUR FONCTIONNE. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 4) Il y a une fuite d'air dans l'enceinte du régulateur de tension automatique (AVR). Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 5) Le moteur surchauffe lorsqu'il fonctionne. Vérifiez l'alimentation et l'évacuation d'air. 6) La température ambiante s'est élevée au-dessus de 15,5 °C (60 °F). Réduisez la valeur nominale de sortie du générateur selon les spécifications.
Erreur de phase VVFC 1055	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Une tension ou une fréquence incorrecte a été détectée pendant le démarrage. Les causes probables sont : 1) L'alternateur est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 2) Le générateur a démarré avec une charge intensive. Remettez manuellement le commutateur de transfert sur la position réseau public et essayez de redémarrer l'appareil. Si le problème persiste, enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil à nouveau. 3) Le moteur n'atteint peut-être pas sa vitesse prescrite. Procédez comme suit : • Vérifiez si le moteur à pas se déplace et que la tringlerie est libre. • Vérifiez si le moteur à pas est bien branché. • Vérifiez si la pression de gaz se trouve dans les limites spécifiées.
Sous-tension VVFC 1056	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	La tension de sortie du générateur est trop faible. Les causes probables sont : 1) La charge est trop importante. Enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil. 2) L'alternateur ou le régulateur de tension automatique (AVR) est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Sur tension VVFC 1057	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Les causes probables sont : 1) Le générateur a été surchargé. Enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil. 2) Le générateur a démarré avec une charge intensive. Remettez manuellement le commutateur de transfert sur la position réseau public et essayez de redémarrer l'appareil. Si le problème persiste, enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil à nouveau.

Table 8-2. Diagnostics Synergy (Continued)

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Causes/solution possible(s)
Sous-tension c.c. VVFC 1058	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	L'enroulement d'excitation de phase déplacée (DPE) alimente cette tension. 1) L'alternateur ou le balai est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Perte de champ VVFC 1059	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	L'appareil ne détecte aucune tension de sortie lors du démarrage. 1) L'alternateur ou le balai est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Perte de champ VVFC 1061	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	L'appareil détecte une perte de tension de sortie lors du démarrage. 1) L'alternateur ou le balai est endommagé. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Défaillance du grand ventilateur 1060	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Cette alarme survient lorsque la température du circuit électronique du régulateur de tension automatique (AVR) dépasse 70 °C (158 °F). Les causes possibles sont : 1) Le filtre du régulateur de tension automatique (AVR) est défectueux. Remplacez le filtre du régulateur de tension automatique (AVR). 2) Le chemin d'alimentation ou d'évacuation d'air est bloqué. Vérifiez l'alimentation et l'évacuation d'air. 3) Le GRAND ventilateur ne fonctionne pas (il ne fonctionne que lorsque le moteur est en marche). TENEZ VOS DOIGTS ÉLOIGNÉS DU BOÎTIER DU VENTILATEUR - VOUS RISQUEZ DE VOUS BLESSER SI LE VENTILATEUR FONCTIONNE. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 4) Il y a une fuite d'air dans l'enceinte du régulateur de tension automatique (AVR). Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 5) Le moteur surchauffe lorsqu'il fonctionne. Vérifiez l'alimentation et l'évacuation d'air. 6) La température ambiante s'est élevée au-dessus de 15,5 °C (60 °F). Réduisez la valeur nominale de sortie du générateur selon les spécifications. Si un message s'affiche lorsque le générateur est arrêté, vérifiez également le PETIT ventilateur. Le petit ventilateur FONCTIONNE pendant 60 minutes une fois le générateur arrêté et refroidit le circuit électronique pendant la maturation thermique.

Table 8-2. Diagnostics Synergy (Continued)

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Causes/solution possible(s)
Fréquence excessive 1065	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Les causes probables sont : 1) Une surcharge. Enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil. 2) Un dysfonctionnement du capteur de régime du moteur. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 3) Un problème au niveau du moteur à pas. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Défaut d'appariement de vitesse VVFC 1066	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement ou le démarrage.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	1) Un problème de carburant (perte de pression). Vérifiez l'alimentation en carburant et essayez de redémarrer l'appareil. 2) Une charge importante n'est pas raccordée par un module de délestage. Communiquez avec un installateur afin de corriger l'installation. 3) Une surcharge importante. Enlevez la charge et essayez de redémarrer l'appareil. 4) Un problème de papillon ou de moteur. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Défaillance du petit ventilateur 1070	JAUNE	Le message « Small fan failure » (défaillance du petit ventilateur) s'affiche. Si l'appareil fonctionne en mode AUTO et que le réseau public revient, il continuera de fonctionner pendant une heure afin de refroidir l'électronique sans utiliser le ventilateur.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou si des voyants DEL sont allumés.	Le courant du petit ventilateur est incorrect. Les causes probables sont : 1) Un problème au niveau du câblage du ventilateur ou un problème mécanique. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant. 2) Le chemin d'alimentation en air est bloqué. Vérifiez le filtre du régulateur de tension automatique (AVR). TENEZ VOS DOIGTS ÉLOIGNÉS DU BOÎTIER DU VENTILATEUR - VOUS RISQUEZ DE VOUS BLESSER SI LE VENTILATEUR FONCTIONNE.

Dépannage du délestage

Table 8-3. Dépannage du délestage

Symptôme	Causes possibles
Le générateur cale lorsqu'une charge importante est alimentée.	1) La charge totale est trop importante pour le générateur et le type de carburant. Communiquez avec un installateur afin de corriger l'installation. 2) Une charge importante n'est pas raccordée par un module de délestage. Communiquez avec un installateur afin de corriger l'installation.
Les charges importantes continuent d'être délestées et bloquées (le voyant DEL s'éteint pendant 30 minutes).	La charge est trop importante pour le générateur. Communiquez avec un installateur afin de corriger l'installation.
La tension de sortie est basse/haute.	L'étalonnage de la tension est incorrect. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
Le générateur n'est pas à pleine puissance.	L'étalonnage actuel est incorrect. Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.

Guide de référence

Pour supprimer une alarme active, appuyez sur la touche ENTER (entrer) deux fois, puis sur AUTO. Si l'alarme se fait entendre de nouveau, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant.

Table 8-4. Guide de référence

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Solution
AUCUNE	VERT	L'appareil fonctionne en mode AUTO, mais il n'y a pas d'électricité dans la maison.	Vérifiez le DLP.	Vérifiez si le DLP est bien en position ON (marche). S'il se trouve en position ON (marche), communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant.
TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	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 de services d'entretien agréé indépendant.
SURCHARGE - RETRAIT DE CHARGE	ROUGE	L'appareil s'arrête pendant le fonctionnement.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.
ÉCHEC DE DÉTECTION DU CAPTEUR DE RÉGIME DU MOTEUR	ROUGE	L'appareil fonctionnait, s'est arrêté et a essayé de redémarrer.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez. Si le générateur ne démarre pas, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant.
NON ACTIVÉE	AUCUNE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Regardez si l'écran indique que l'appareil n'est pas activé.	Consultez la section sur l'activation dans le manuel de l'utilisateur.
AUCUNE	VERT	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez sur l'écran si le décompte du délai de démarrage est commencé.	Si le délai de démarrage est plus long que prévu, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien pour le régler (de 2 à 1 500 secondes).
PRESSIION D'HUILE BASSE	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	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 agréé indépendant.
ÉCHEC DE DÉTECTION DU CAPTEUR DE RÉGIME DU MOTEUR	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Supprimez l'alarme. À partir du menu PRINCIPAL du tableau de commande, naviguez jusqu'au MENU de la BATTERIE pour vérifier la batterie. S'il est indiqué que la batterie est en BON état, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant. S'il est indiqué de VÉRIFIER LA BATTERIE, remplacez la batterie.
EMBALLEMENT	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Vérifiez que la vanne d'arrêt de conduite de carburant est en position ON (marche). Supprimez l'alarme. Essayez de démarrer l'appareil en mode MANUAL (manuel). S'il ne démarre pas ou s'il démarre et tourne de façon irrégulière, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant.

Table 8-4. Guide de référence

Alarme active	Voyant DEL	Problème	Éléments à vérifier	Solution
TENSIONS FAIBLES - RETRAIT DE CHARGES	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Supprimez l'alarme et retirez les charges domestiques du générateur. Revenez en mode AUTO et redémarrez.
PROBLÈME DE FUSIBLE	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Vérifiez le fusible de 7,5 A. S'il est en mauvais état, remplacez-le par un fusible ATO de 7,5 A. S'il est en bon état, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant.
SURVITESSE	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
SOUS-TENSION	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
SOUS-VITESSE	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
SURINTENSITÉ DU MOTEUR À PAS	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
MAUVAIS BRANCHEMENT	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
SURTENSION	ROUGE	L'appareil ne démarre pas en mode AUTO sans courant du réseau public.	Vérifiez s'il y a des alarmes sur l'écran ou sur les voyants DEL.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
BATTERIE FAIBLE	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Supprimez l'alarme. À partir du menu PRINCIPAL du tableau de commande, naviguez jusqu'au MENU de la BATTERIE pour vérifier la batterie. S'il est indiqué que la batterie est en BON état, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant. S'il est indiqué de VÉRIFIER LA BATTERIE, remplacez la batterie.
PROBLÈME DE BATTERIE	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
AVERTISSEMENT DU CHARGEUR	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Communiquez avec un fournisseur de services d'entretien autorisé indépendant.
ENTRETIEN A	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Effectuez un entretien de type ENTRETIEN A. Appuyez sur la touche ENTER (entrée) pour supprimer.
ENTRETIEN B	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Effectuez un entretien de type ENTRETIEN B. Appuyez sur la touche ENTER (entrée) pour supprimer.
INSPECTER LA BATTERIE	JAUNE	Voyant DEL jaune allumé dans tous les cas.	Vérifiez l'écran pour obtenir des renseignements supplémentaires.	Inspectez la batterie. Appuyez sur la touche ENTER (entrée) pour supprimer.

Section 9 : Accessoires

Des accessoires améliorant la performance sont offerts pour les générateurs refroidis à l'air.

Accessoire	Description
Trousse pour températures froides	Recommandée dans les zones où les températures tombent en dessous de 0 °C (32 °F).
Trousse d'entretien périodique	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 entièrement une charge électrique importante en se connectant à son système de commande.
Emballage à base à bordure	L'emballage à base à bordure s'attache autour du bas des nouveaux générateurs refroidis à l'air. Il offre une apparence profilée et lisse tout en offrant une protection contre les rongeurs et les insectes en couvrant les trous de levage situés dans la base. Nécessite l'utilisation du socle de montage fourni avec le générateur.
Mobile LinkMC (États-Unis seulement)	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 www.MobileLinkGen.com .
Trousse pour 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.
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 d'établir une communication en visibilité directe à une distance allant jusqu'à 183 m (600 pi).
Garantie prolongée	Prolongez la garantie de votre générateur en achetant la garantie prolongée. Couvre les pièces et la main-d'œuvre. 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 avec les produits Generac ^{MD} , Guardian ^{MD} , Synergy ^{MC} et Centurion ^{MD} . N'est pas offerte pour les produits EcoGenMC ou pour tous les achats faits à l'international.

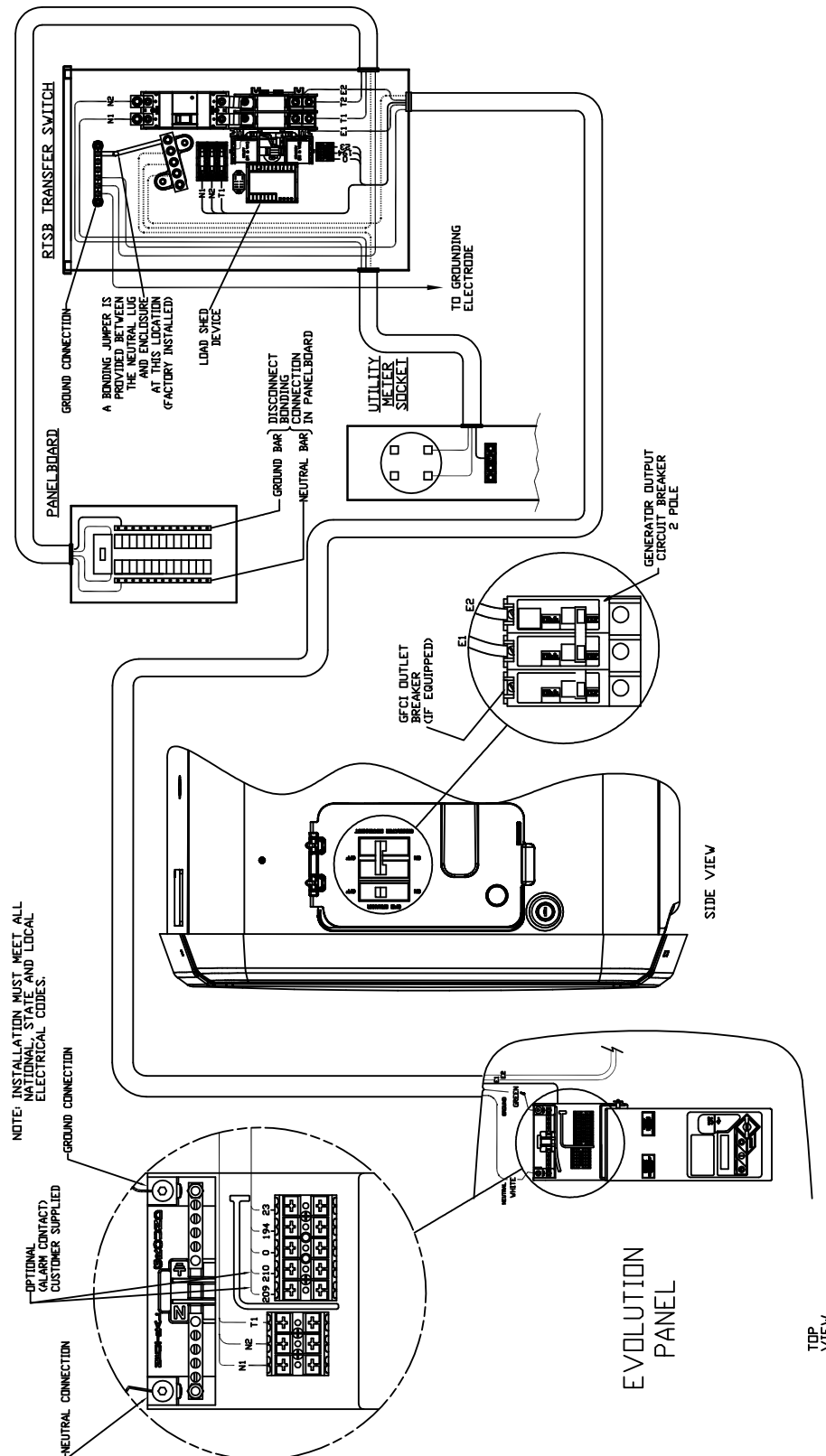
REMARQUE : Pour obtenir de plus amples renseignements sur les accessoires et les garanties prolongées, communiquez avec un fournisseur de services d'entretien agréé indépendant ou visitez le www.generac.com.

Page laissée en blanc intentionnellement.

Section 10 : Diagrammes

Diagramme des interconnexions (0K7643)

GROUP G



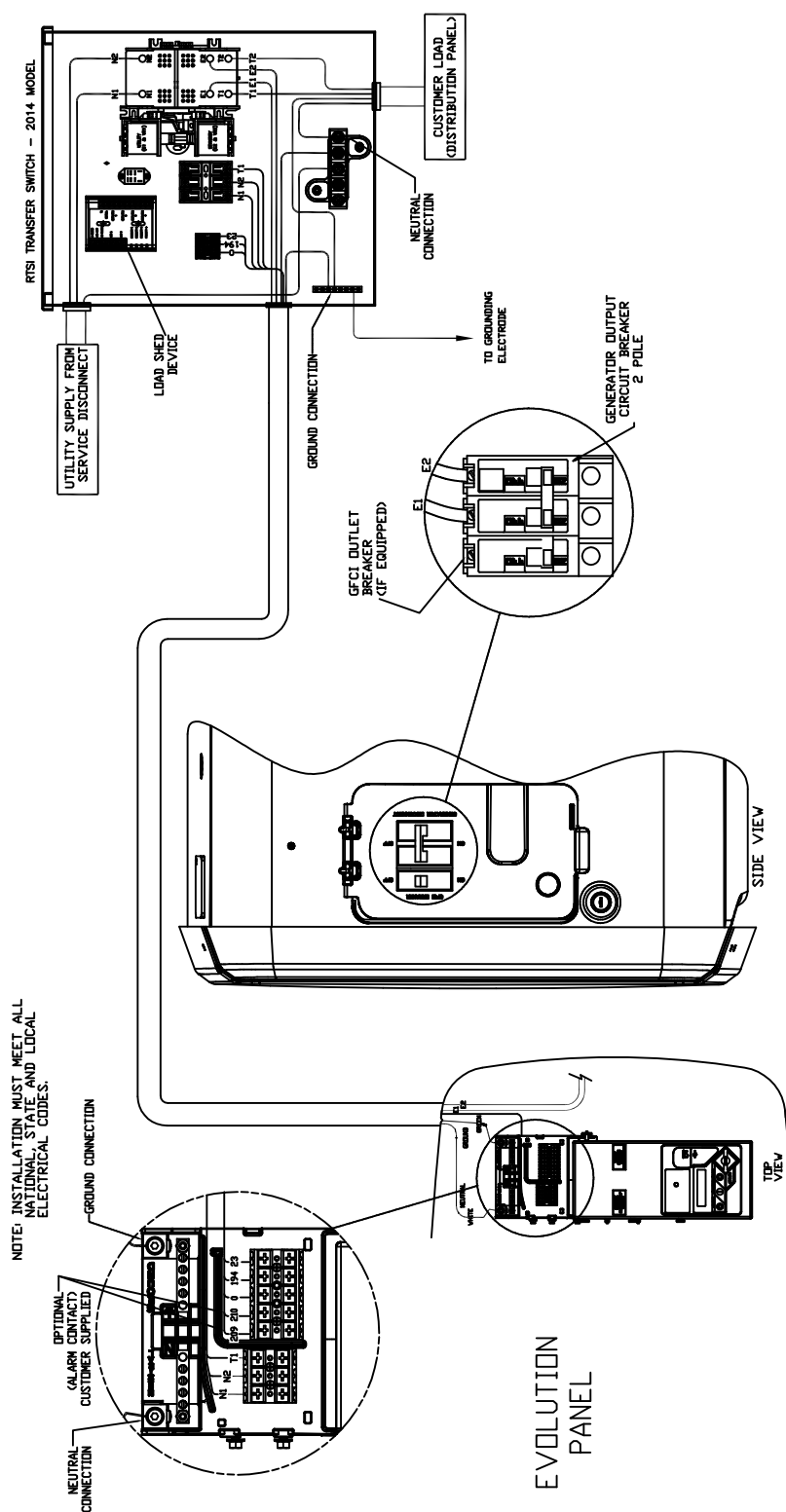
EXPLODED VIEW:
INTERCONN.200A SE XFER SWITCH
DRAWING #:0K7643

REVISION: -B-
DATE: 09/02/15

001370

Diagramme des interconnexions (0K8239)

GROUP G

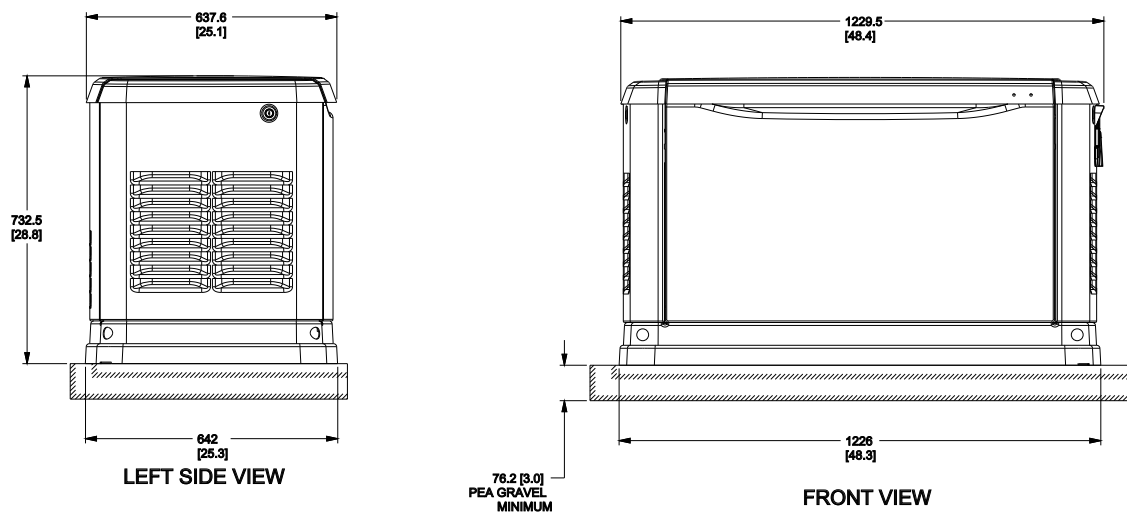
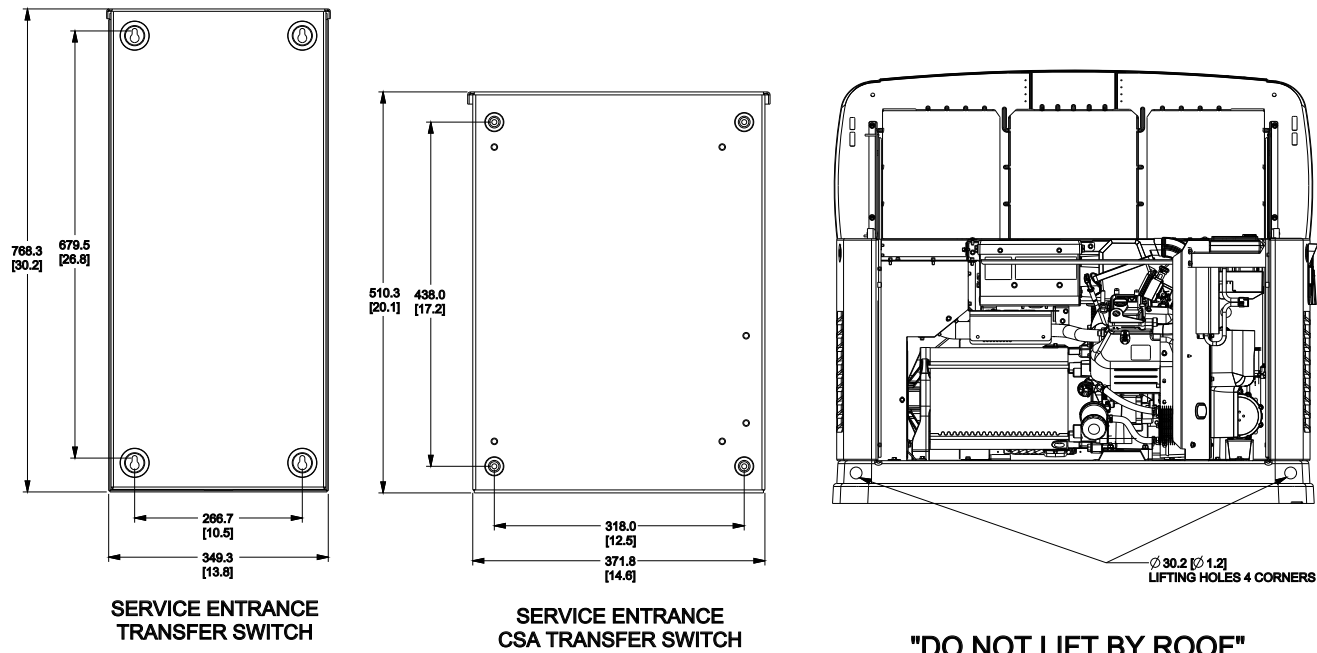


EXPLODED VIEW:
NON SERVICE ENTRANCE ATS
DRAWING #: 0K8239

REVISION: B-
DATE: 05/08/15

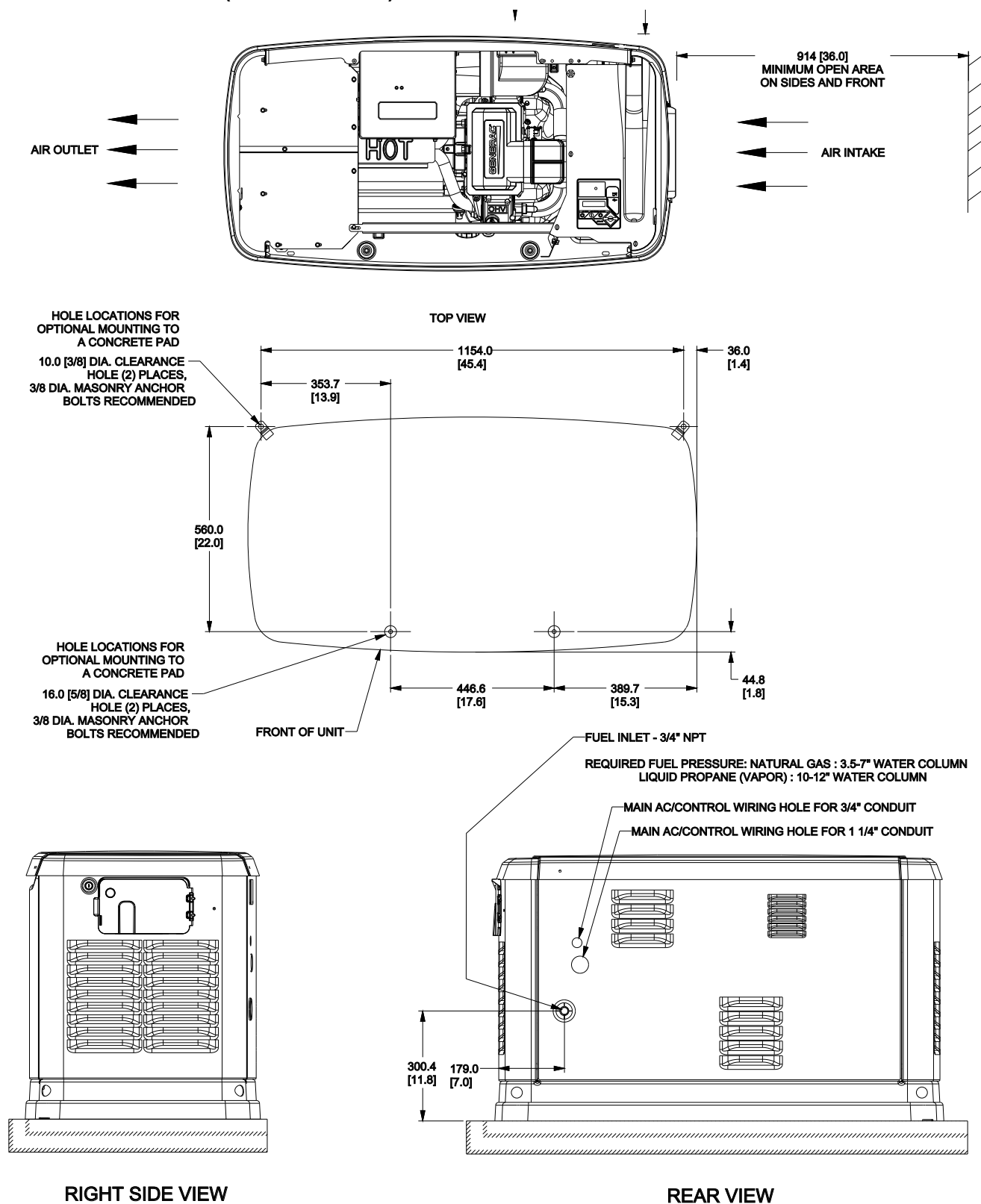
001371

Schéma d'installation (0K9041– 1 de 2)



001372

Schéma d'installation (0K9041– 2 de 2)



001378

Pièce no 0K2503SPFR Rév. D 13/10/15 Imprimé aux É.-U.
© Generac Power Systems, Inc., 2015. 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 Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
1 888 GENERAC (1 888 436-3722)
generac.com