

INSTALLATION GUIDELINES

50 Hertz Air-cooled Generators



⚠ CAUTION!

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

Table of Contents

TABLE OF CONTENTS

Introduction	Inside Front Cover
Read this Manual Thoroughly	IFC
Contents	1
Operation and Maintenance	1
How to Obtain Service	1
Safety Rules	1
Unpacking/Inspection	3
Before You Begin	3
Site Preparation and Generator Placement	3
Converting to LP Vapor	4
Installing & Connecting Gas Lines	5
External Electrical Connections	6
Generator Connections	7
Battery Installation	9
Appendix A - RTSI Transfer Switch Installation & Operational Testing	10
Selected Circuit Coverage	11
Whole-house Circuit Coverage	11
Electrical Connections	11
Operational Testing	12
Appendix B - Setting the Automatic Exercise Function	14
Notes	15
Electrical Data	16

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 This generator will operate using either vapor withdrawn liquid propane (LP) or natural gas (NG).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:

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

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

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

DANGER!

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

WARNING!

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

CAUTION!

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

NOTE:

Notes contain additional information important to a procedure and will be found within the regular text body of this manual.

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

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

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

 **This symbol points out potential explosion hazard.**

 **This symbol points out potential fire hazard.**

 **This symbol points out potential electrical shock hazard.**

The operator is responsible for proper and safe use of the equipment. The manufacturer strongly recommends that the operator read this *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.

CONTENTS

This manual contains pertinent owner's information for these models:

- 7 KVA NG, 8 KVA LP, V-twin GT-530 Engine
- 10 KVA NG, 10 KVA LP, V-twin GT-990 Engine
- 13 KVA NG, 13 KVA LP, V-twin GT-990 Engine

OPERATION AND MAINTENANCE

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 a 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 contribute to the need for maintenance service.

Proper maintenance and care of the generator ensures a minimum number of problems and keep operating expenses at a minimum. See a Dealer for service aids and accessories.

HOW TO OBTAIN SERVICE

When the generator requires servicing or repairs, contact a Dealer for assistance. Service technicians are factory-trained and are capable of handling all service needs. For assistance locating a dealer, call 1-262-506-6073.

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

Model No. _____ Serial No. _____

SAFETY RULES

⚠ WARNING!

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

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

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

⚠ DANGER!

- ⚠ **Despite the safe design of this generator, operating this equipment imprudently, neglecting its maintenance or being careless can cause possible injury or death. Permit only responsible and capable persons to install, operate and maintain this equipment.**
- ⚡ **Potentially lethal voltages are generated by these machines. Ensure all steps are taken to render the machine safe before attempting to work on the generator.**
- ⚠ **Parts of the generator are rotating and/or hot during operation. Exercise care near running generators.**
- ⚠ **Installation must always comply with applicable codes, standards, laws and regulations.**
- ⚠ **A running generator gives off carbon monoxide, an odorless, colorless poison gas. Breathing in carbon monoxide can cause headaches, fatigue, dizziness, nausea, vomiting, confusion, fainting, seizures or death.**

CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING

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

CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING

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

GENERAL HAZARDS

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

ELECTRICAL HAZARDS

- All generators covered by this manual produce dangerous electrical voltages and can cause fatal electrical shock. Utility power delivers extremely high and dangerous voltages to the transfer switch as does the standby generator when it is in operation. Avoid contact with bare wires, terminals, connections, etc., while the unit is running. Ensure all appropriate covers, guards and barriers are in place, secured and/or locked before operating the generator. If work must be done around an operating unit, stand on an insulated, dry surface to reduce shock hazard.
- Do not handle any kind of electrical device while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet. DANGEROUS ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT.
- The National Electrical Code (NEC) requires the frame and external electrically conductive parts of the generator to be connected to an approved earth ground. Local electrical codes also may require proper grounding of the generator electrical system.
- After installing this home standby electrical system, the generator may crank and start at any time without warning. When this occurs, load circuits are transferred to the STANDBY (generator) power source. To prevent possible injury if such a start and transfer occur, always set the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to its OFF position before working on equipment and remove the 7.5A fuse from the generator control panel.

- In case of accident caused by electric shock, immediately shut down the source of electrical power. If this is not possible, attempt to free the victim from the live conductor. AVOID DIRECT CONTACT WITH THE VICTIM. Use a nonconducting implement, such as a dry rope or board, to free the victim from the live conductor. If the victim is unconscious, apply first aid and get immediate medical help.
- Never wear jewelry when working on this equipment. Jewelry can conduct electricity resulting in electric shock, or may get caught in moving components causing injury.

FIRE HAZARDS

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

EXPLOSION HAZARDS

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

⚠ DANGER!

- ⚠ **Only qualified electricians or contractors should attempt such installations, which must comply strictly with applicable codes, standards and regulations.**

UNPACKING/INSPECTION

After unpacking, carefully inspect the contents for damage.

- 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**.

⚠ WARNING!

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

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 in evidence at the time of delivery, but is discovered later.

To properly open the roof, press down on the center top lip and release the latch. If pressure is not applied from the top, the roof may appear stuck. Always verify that the side lock is unlocked before attempting to lift the roof.

BEFORE YOU BEGIN

Contact the local inspector or City Hall to be aware of all federal, state and local codes that could impact the installation. Secure all required permits before starting the job.

Carefully read and follow all of the procedures and safety precautions detailed in the installation guide. If any portion of the installation manual, technical manual or other factory-supplied documents is not completely understood, contact a dealer for assistance.

Fully comply with all relevant NEC, NFPA and OSHA standards as well as all federal, state and local building and electric codes. As with any generator, this unit must be installed in accordance with current NFPA 37 and NFPA 70 standards as well as any other federal, state, and local codes for minimum distances from other structures.

Every installation has its own unique set of circumstances and requirements. This booklet provides guidelines for basic installations only and is not intended to cover all applications. If there are any questions or concerns after carefully reading all documentation received with the equipment, contact the nearest dealer for assistance.

SITE PREPARATION AND GENERATOR PLACEMENT

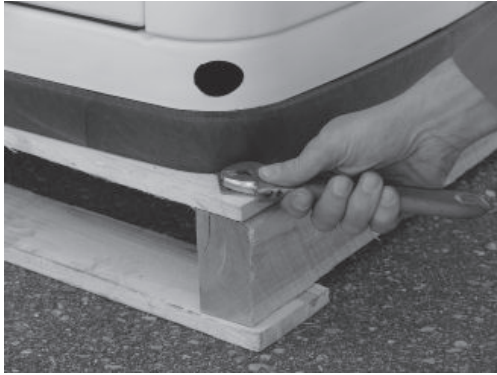


1. Locate the mounting area as close as possible to the transfer switch and fuel supply. Leave adequate room around the area for service access (check local code), and place high enough to keep rising water from reaching the generator. Choose an open space that will provide adequate and unobstructed airflow (see the "Location" section in the Owner's Manual).



2. 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. Dig a rectangular area approximately five inches deep and about six inches longer and wider than the footprint of the generator. Cover with polyurethane film and fill with pea gravel or crushed stone. Compact and level the stone. A concrete pad can be poured if desired.

General Information



3. Inspect the generator for shipping damage and if necessary, file a claim with the shipper.
Remove the bands holding the generator to the wooden pallet.



4. Make sure the lifting equipment to be used has sufficient capacity to safely handle the weight of the generator.
Use nylon lifting straps and connect them to the lifting eyes on each corner of the base frame to avoid damaging the enclosure.



5. Set the generator onto the pad so that the gravel bed extends beyond the generator on all sides.
Make sure the generator is level within $\frac{1}{2}$ inch.

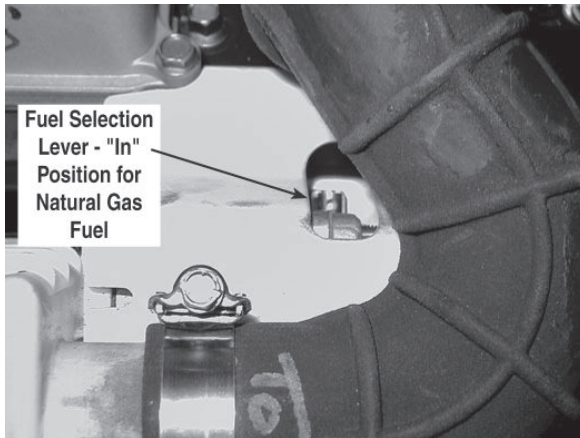
6. The ground lug is a UL requirement, it is not an NEC requirement. Grounding should follow local regulations. The generator should be grounded through the grounding (green or bare) conductor to the main service ground through the service disconnect transfer switch.
7. Check the engine oil and, if necessary, add enough of the recommended oil to bring the level up to the FULL mark on the dipstick. Be careful not to overfill the crankcase.



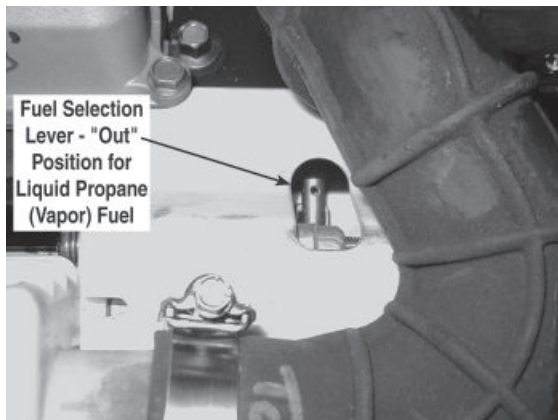
CONVERTING TO LP VAPOR



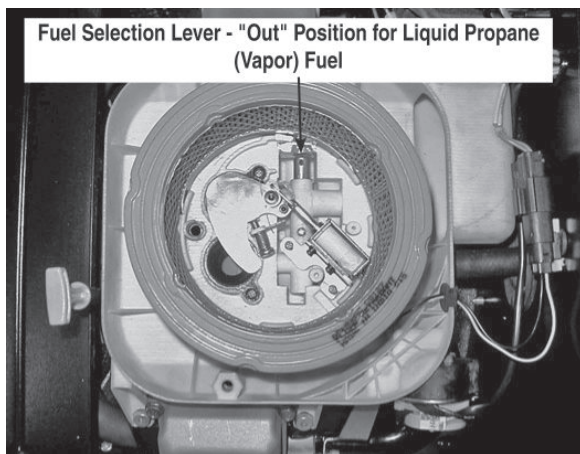
1. The generator was configured for natural gas operation at the factory. Switching over to LP Vapor is a simple procedure. On units with the 8 KVA unit engine, begin by disconnecting and removing the battery if installed. Follow all of the procedures and safety precautions in the generator Owner's Manual when installing and connecting, or disconnecting the battery.



2. Open the roof, loosen the forward clamp on the air inlet hose, and slide the hose away from the hose fitting (8 KVA).



3. Slide the fuel selector pin on the carburetor out towards the back of the enclosure (8 KVA).
4. Replace the inlet hose and tighten the clamp securely.



5. On 10 and 13 KVA models, simply remove the air cleaner cover and slide the fuel selector pin outward from the natural gas to the LP position.

INSTALLING & CONNECTING GAS LINES



1. 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.



2. Most applications will require an external manual shutoff valve on the fuel line.
3. Where the gas line is to enter the generator, install a T-fitting to allow for gas pressure monitoring. On one opening of the fitting install a 1/4" NPT nipple and threaded plug. In some cases a sediment trap may also be installed.



General Information

- When connecting the gas line to the generator, use the provided section of UL Listed or AGA-approved flexible fuel line in accordance with local regulations. The purpose of the flexible fuel line is to ensure that vibration from the generator does not cause a gas leak at one of the connection points, so it's important that the line be installed with as few bends as possible.



- Never bend the flexible fuel line to avoid using an elbow. Bending the flexible line decreases its ability to absorb vibrations and defeats its purpose as well as constricts the actual fuel flow.



- After checking for leaks, check the gas pressure at the REGULATOR to make sure there's enough gas pressure for generator operation. See Owner's Manual for fuel pressure specifications. If not within these limits, contact your local gas supplier.



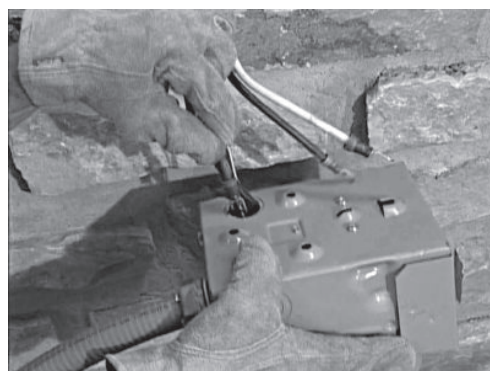
- When finished checking the gas pressure, close the manual shutoff valve.

EXTERNAL ELECTRICAL CONNECTIONS



Some of the materials shown in the installation instructions must be purchased separately and are not included with the generator.

- Drill an appropriate size hole, and feed the pre-wired conduit running from the transfer switch through the hole.



- Remove the knockout in the back of the connection box, feed the wires through the back of the box and secure the conduit with the lock nut. Seal the hole with silicone caulk. Don't forget to caulk the hole inside the house as well.



3. Mount the connection box so that it completely covers the hole in the wall. Caulk around the sides and top of the box to ensure a good seal. Connect all wires to the lugs in the connection box (black to black, red to red and white to white). Attach the green ground wire to the ground screw and connect the two small plugs to their mating receptacle ends.



4. Replace the protective cover plate and retaining screw, and lock the connection box.



5. Locate the metal hasp that is packaged in the owner's manual bag. Insert the hasp in the slot located on the left side of the external circuit breaker box. Be sure that the clip of the hasp is facing toward the front of the generator. If desired, lock the external box.

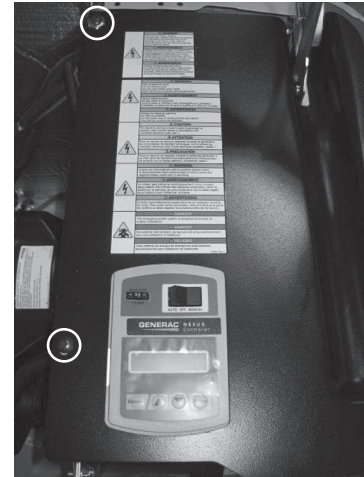
NOTE:

This circuit breaker may be classified as the disconnect circuit for the generator. Check local codes for locking and/or lockout procedures.

GENERATOR CONNECTIONS

NOTE:

This generator comes wired for 220 VAC, no neutral applications.



1. Remove the screws securing the connection area cover, and remove the cover.



2. Feed the wires through the back of the generator and secure the conduit.



3. Run the power leads through a cable tie or some other strain relief.

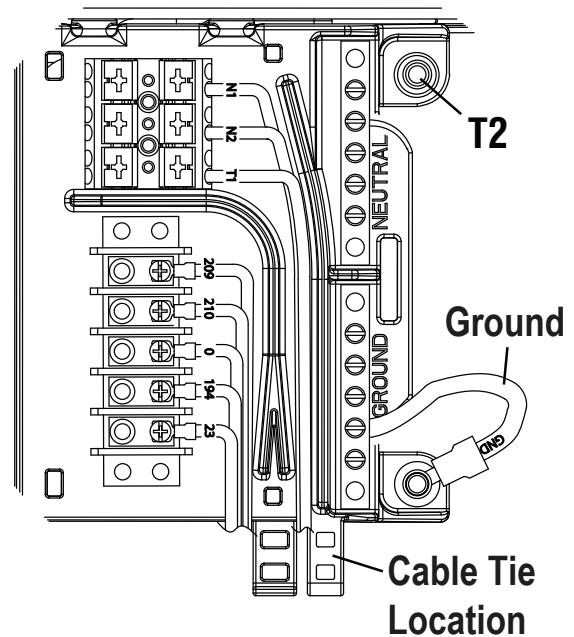
General Information



4. The circuit breaker is attached to the exterior access panel.
5. Remove the plastic plugs inside the main breaker access area to allow connection of the power leads to the circuit breaker.



6. Now connect the power leads to the circuit breaker. Since this is a single-phase application, it doesn't matter which power lead is connected to which lug.
7. Connect the green equipment ground wire to the ground bus bar and torque to 35 inch lbs. The torque values are:
 - 10-14 AWG = 35 in/lbs
 - 8 AWG = 40 in/lbs
 - 4-6 AWG = 45 in/lbs



8. Connect the control wires to the correct terminals. The terminals are clearly marked N1 and N2 for utility sensing; 23 and 194 for transfer relay control; and T1 and T2.

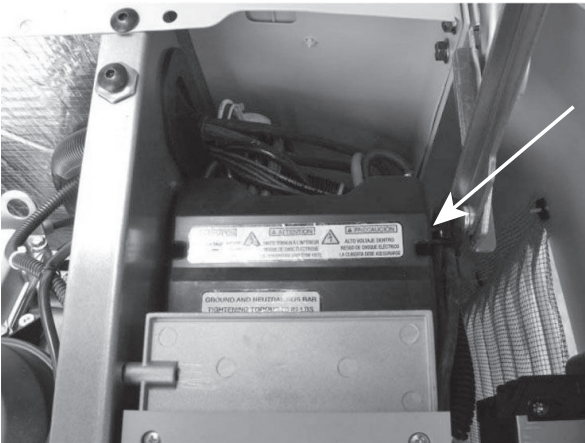
NOTE:

In order to maintain separation of circuits, the DC control wires must be separated from the AC control wires. A piece of fiberglass sleeving has been provided in the manual kit to achieve this. Slide the sleeving over the AC wires OR the DC wires, but not both, from the wire landing area to the outside of the generator. Use the cable tie locations to hold the sleeving in place.

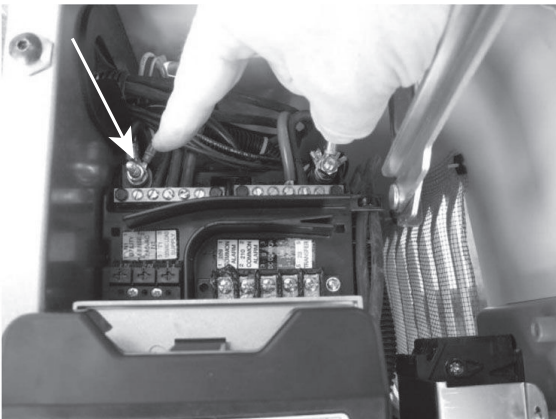
NOTE:

An improperly connected control wire can damage the generator control board.

9. Inside the generator, locate the connection panel behind the control panel. Remove the cover to expose customer connections.



10. Connect a non-supplied T2 wire from the T2 fuse located in the transfer switch to the post in the left rear of the connection panel as shown.



BATTERY INSTALLATION

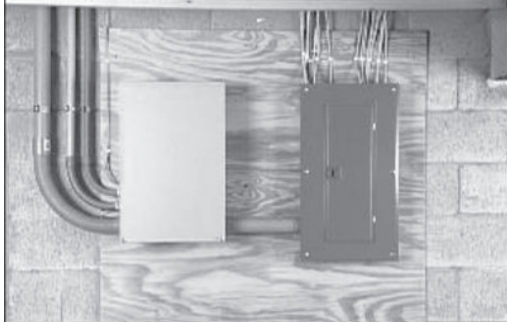


1. A group 26R battery is recommended for these generators.



2. Follow all of the procedures and safety precautions in the generator Owner's Manual when installing the battery. Verify the switch is in the off position. When preparing for operational testing, DO NOT connect the battery until transfer switch connections are complete.

APPENDIX A – RTSI TRANSFER SWITCH INSTALLATION & OPERATIONAL TESTING



1. Before beginning any installation, make sure power is shut OFF to the main distribution panel and carefully read the Owner's Manual that came with the transfer switch. To simplify the installation process, the transfer switch should be mounted as close to the main distribution panel as possible. Make sure no water or corrosive substances can drip onto the transfer switch enclosure.



2. Always inspect the switch for shipping damage. Never mount a transfer switch that shows any evidence of damage.



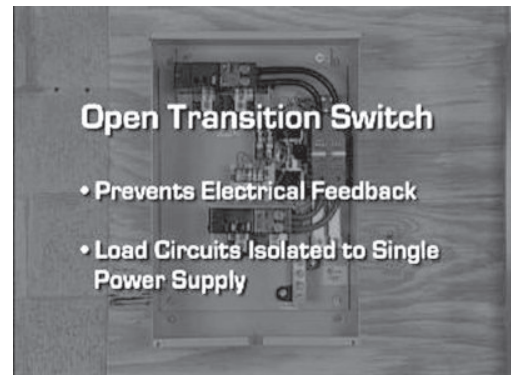
3. Protect against impact and mount the switch vertically to a rigid support structure. Make sure the switch is level and plumb. Check local codes before wiring the transfer switch. Some jurisdictions require that wiring inside the switch be done by a licensed electrician.



4. All wiring must be the correct size and type, and must conform to all codes, standards and regulations. Refer to the transfer switch Owner's Manual.



5. As with any product, design changes can occur over time, so always refer to the schematics in the transfer switch Owner's Manual for the required connections and safety precautions.



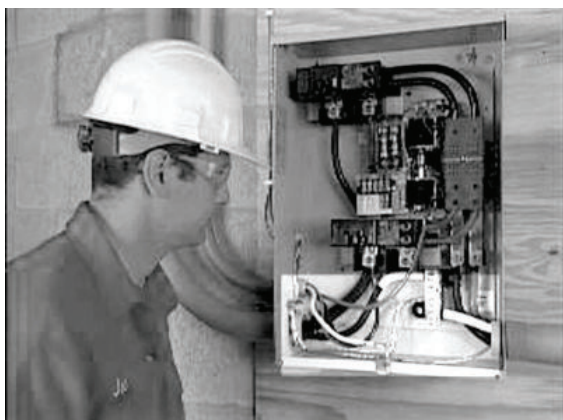
6. The transfer switch being used is an open transition switch. Open transition switches prevent electrical feedback between the generator and the utility by only allowing load circuits to be connected to one power supply at a time.

SELECTED CIRCUIT COVERAGE

1. The generator powers only designated circuits that are grouped together and wired into a separate priority distribution panel. The transfer switch is installed between the main distribution panel and the priority panel. The amperage rating of the transfer switch must be equal to or greater than the highest amperage rating of the utility and generator breakers feeding the switch.

WHOLE-HOUSE CIRCUIT COVERAGE

1. The generator will be backing up all electrical loads within the panel, so the amperage rating of the transfer switch must be equal to or greater than the amperage rating of the normal utility service.
A main service disconnect must be located before the transfer switch. The transfer switch must be installed between the utility service entrance and the building distribution panel.



2. The grounding that is normally in the main panel must be accomplished in the service rated switch and must be disconnected in the existing distribution panel.

ELECTRICAL CONNECTIONS



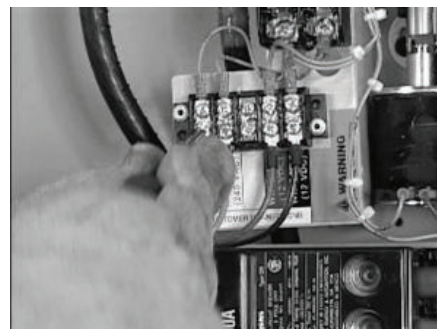
1. Connect the power leads from both the generator and the utility to the appropriate lugs in the transfer switch. The lugs are clearly marked in the switch.
N = Normal Utility Supply
E = Generator Connection Panel
T = Load Distribution Panel



2. Neutral wires from both the utility and the generator are connected to the same neutral lug in the switch.

NOTE:

220VAC 2-Wire 50Hz applications will not have the Neutral wires.



3. Connect the control wires from the generator to the designated locations. Wires 23 and 194 connect to the terminal strip; N1, N2, T1 and T2 connect directly to the fuse holders.



4. Complete the transfer switch wiring by connecting the equipment ground wires from both the utility and the generator to the ground lug.



Appendix A

5. Being careful to support the lugs, torque the lugs in the transfer switch to the specifications shown on the transfer switch. Decal located on the inside of the switch door.

OPERATIONAL TESTING



1. Switch the main utility breaker OFF. Refer to NFPA 70-E for the safety equipment required when working inside a live transfer switch.



2. Energize the utility and check line-to-line and line-to-neutral (if applicable) voltage at terminals N1 and N2 on the transfer contactor. If line-to-line voltage is not approximately 220 volts, de-energize utility power and check the terminations between the utility and N1 and N2.
If applicable, if line-to-neutral voltage is not approximately 110 volts, de-energize utility power and check the neutral terminations.
Repeat the same voltage checks on terminals T1 and T2 to make sure current is flowing properly through the contactor.



3. Switch the generator's main circuit breaker OFF and put the mode switch in the OFF position.



4. Make sure utility power is OFF and place all of the individual circuit breakers in the main distribution panel in the OFF position.



5. Locate the transfer handle, insert the metal end into the slot in the main contactor assembly. Pull the handle DOWN to move the main contacts to the standby power (generator) position. NEVER OPERATE THE TRANSFER SWITCH MANUALLY WHEN LOADS ARE CONNECTED.
6. Put the generator's mode switch in MANUAL to start the engine. Allow the engine to warm up, then switch the generator's main breaker to the ON position. The generator is now supplying electricity to the transfer switch but is not carrying any load.



7. Check to be sure that voltage and frequency from the generator is correct. If line-to-line voltage is not approximately 220 volts, refer to the generator Owner's Manual for the proper adjustment procedures. If line-to-neutral (if applicable) voltage is not approximately 110 volts, check the neutral connection between the generator and transfer switch.



8. Switch the generator's main circuit breaker OFF and put the mode switch in the OFF position to shut down the generator.



9. With utility power still OFF, use the transfer handle to move the main contacts to the UP (utility) position.



10. Close the main breaker to turn utility power ON.



11. Switch the generator's main breaker to the ON position and put the mode switch in AUTO.



12. Shut OFF utility power and make sure the generator starts automatically after the line interrupt delay.



13. Switch the utility breaker to ON and make sure that power is automatically transferred back to the utility.



14. Shut OFF utility power again to automatically start the generator. When power has transferred to the generator, close each of the breakers in the distribution panel one at a time until the generator has accepted the entire load.



Appendix B

15. With the generator carrying the entire load, recheck gas pressure to verify that it's at the same level it was before the generator was started. It should have not changed more than 1" of water column from the original pressure measurement.

NOTE:

Even if the generator is running smoothly at this point, a drop in gas pressure indicates that the supply is barely adequate to supply the generator's needs. Changes in the generator load, or additional gas demand by other appliances may affect the generator's performance. Verify gas pressure and pipe sizing. Unhook the manometer and reinstall the port plug.



16. Switch the utility breaker ON to restore utility power to the home.



17. The generator will continue to run to allow the engine to cool down, then shut itself off.
18. Shut OFF utility power again. The generator should start and the entire priority load should transfer to the generator.



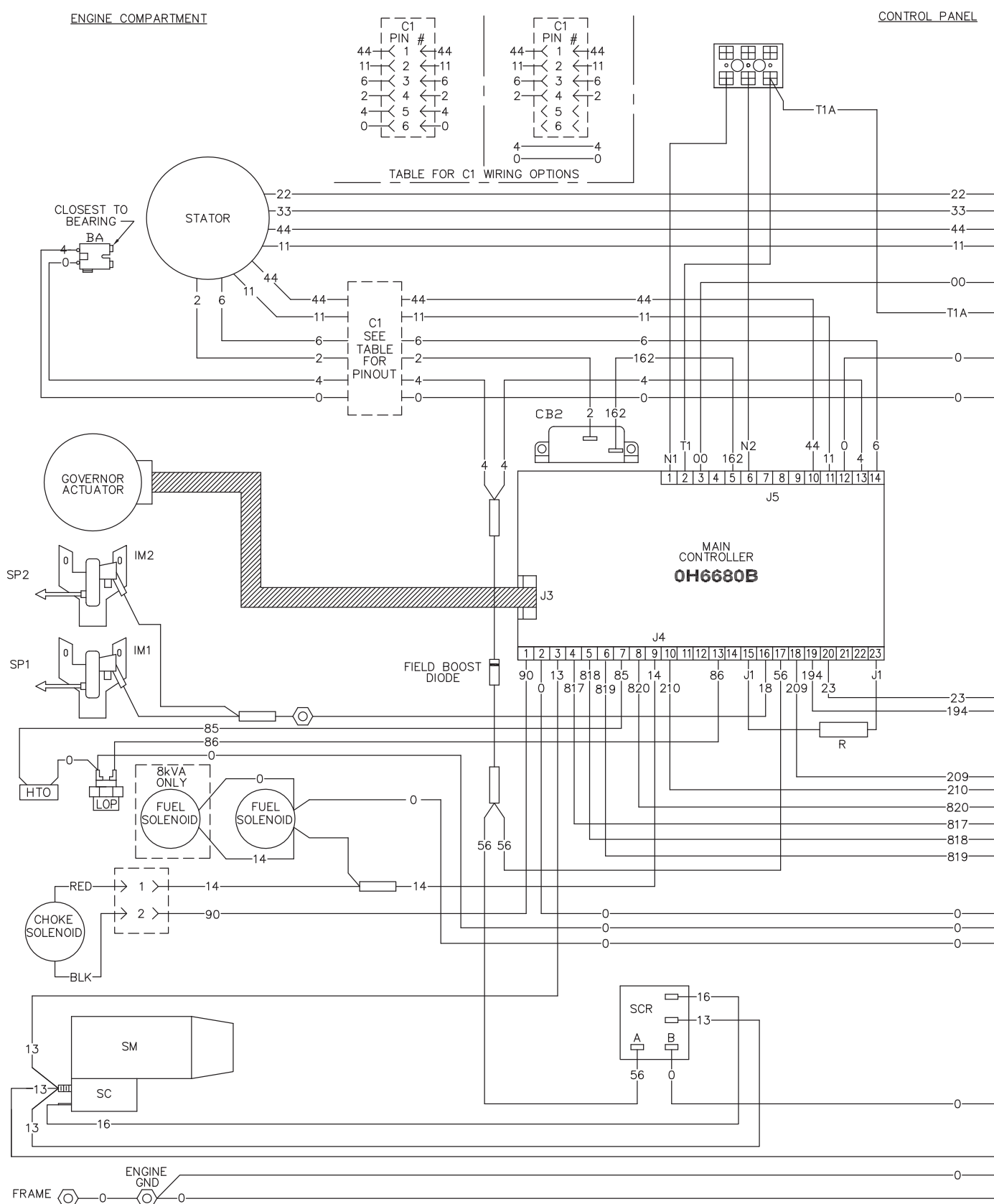
19. Close the main breaker to restore utility power and allow the engine to cool down and shut itself off.
Operational tests are now complete. Refer to Appendix B – Setting the Automatic Exercise Function to complete the installation.

APPENDIX B - SETTING THE AUTOMATIC EXERCISE FUNCTION

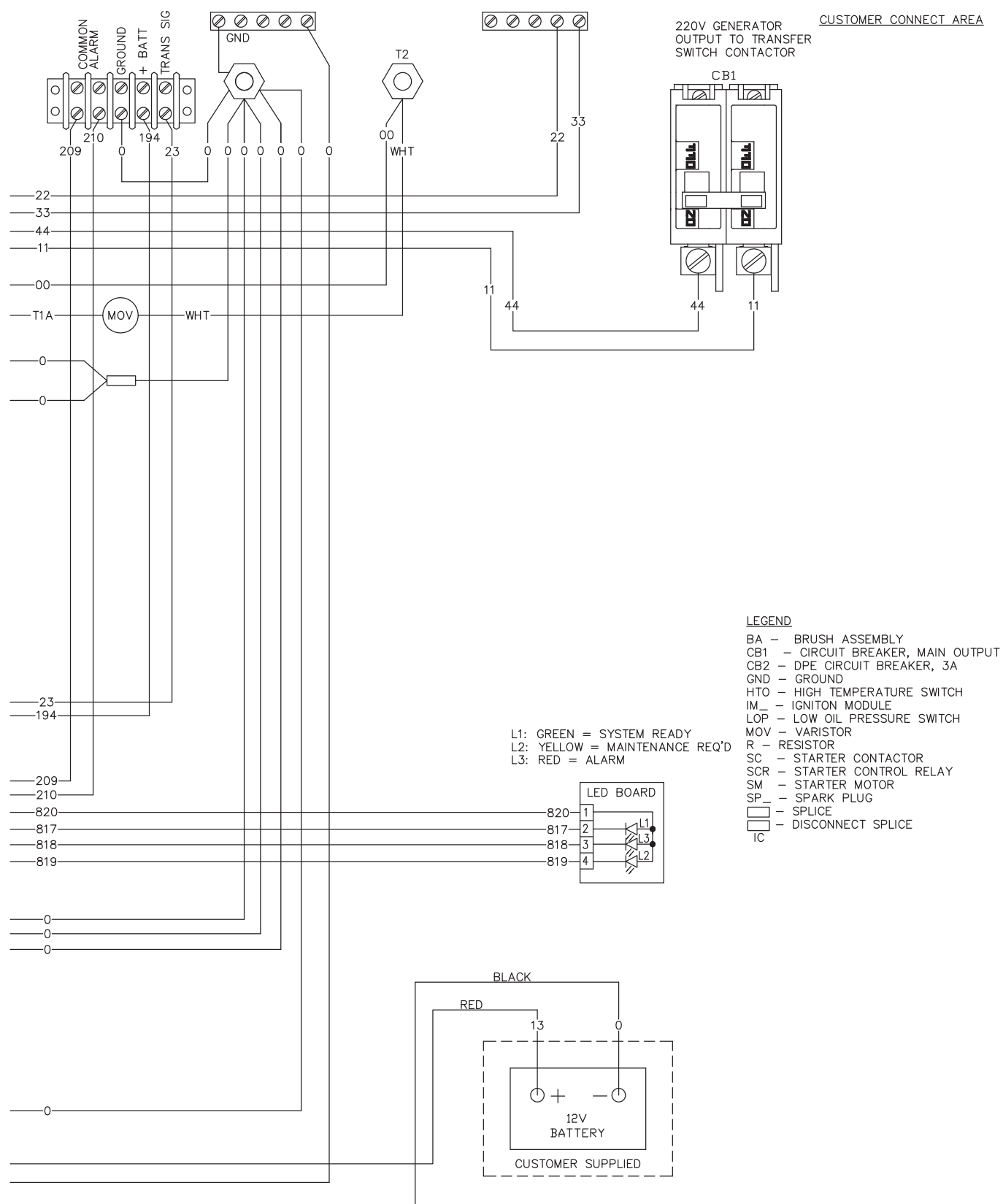
1. The display will enter an Installation Assistant mode when battery power is first connected. The assistant will prompt to first enter the current date and time, followed by the exercise day and time. If the battery is ever disconnected and reconnected, or fuse removed and replaced, the Installation Assistant will be displayed again, but only the current date and time will need to be entered.
2. If the exercise time or day ever needs to be changed, press the escape key to access the main menu.
3. Press the left or right arrow key until 'Edit' is flashing and press enter.
4. Press the right or left arrow key until the exercise time is displayed and press enter.
5. Using the arrow and enter keys first set the exercise hour in 24 hour format, followed by the minute, and finally the day.
6. Once set, the generator will exercise each week at the same time. Be sure to show the owners how to set the exercise function for the day and time they want the unit to exercise.

[illegible]

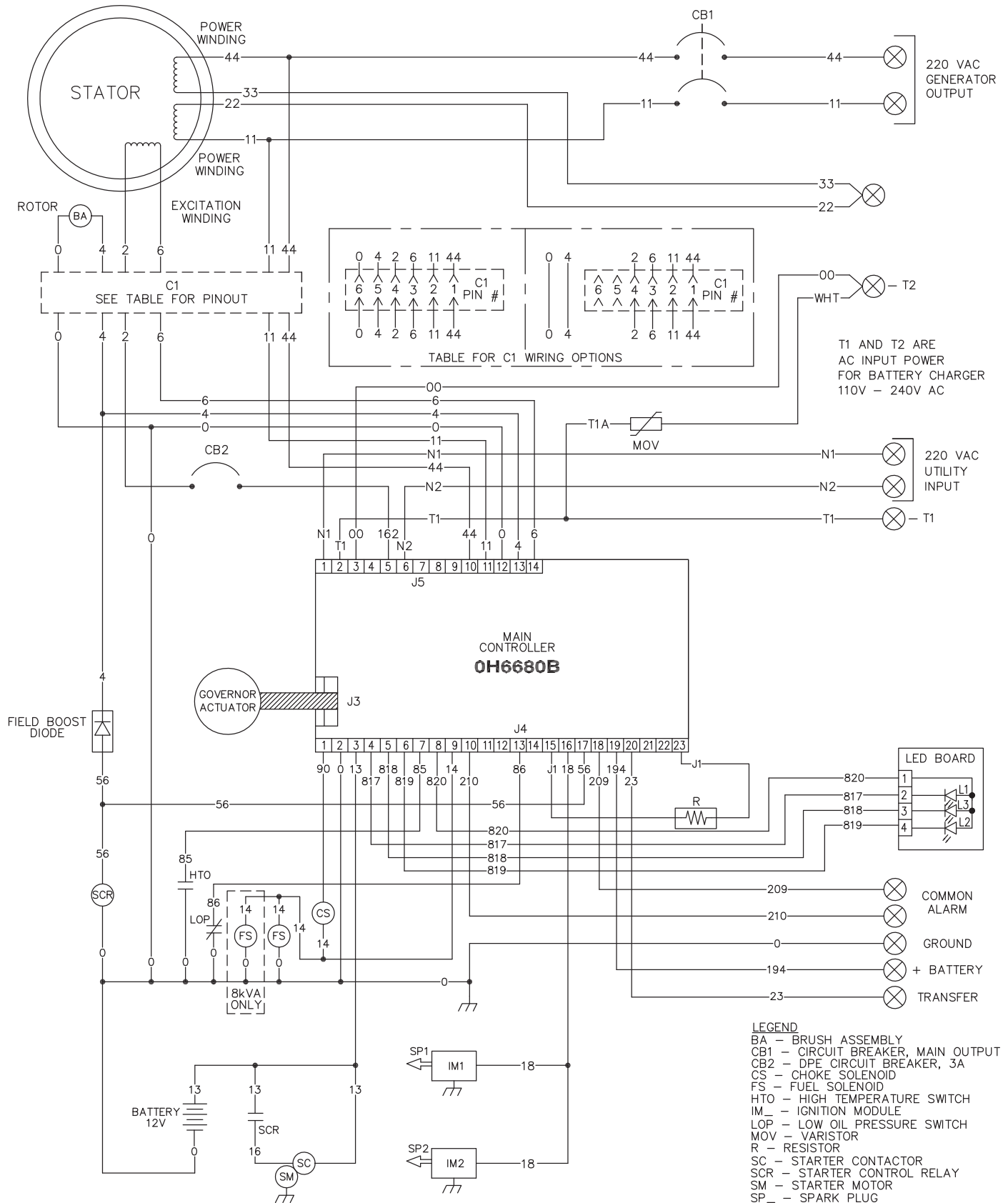
16



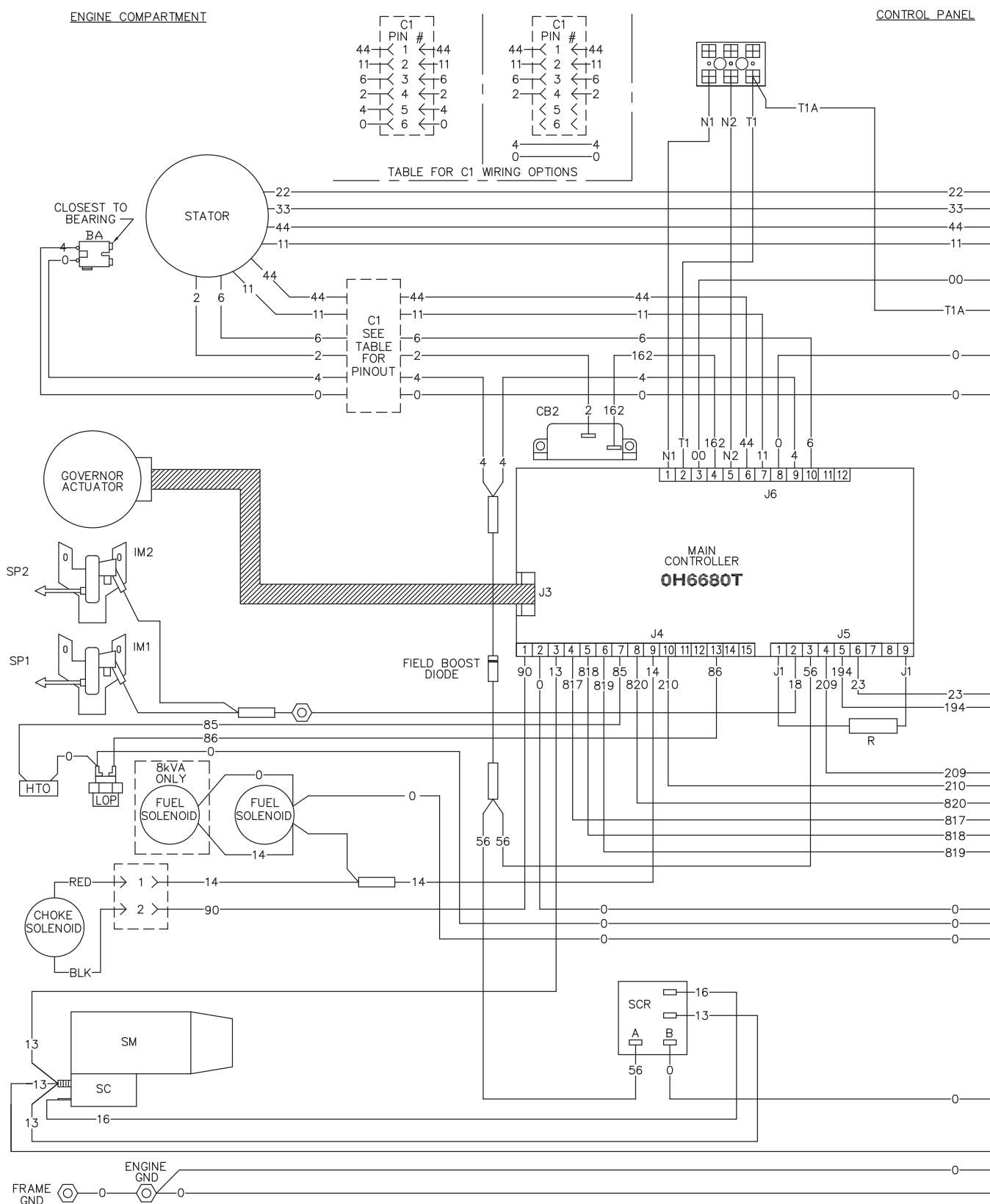
FOR USE WITH CONTROLLER 0H6680B



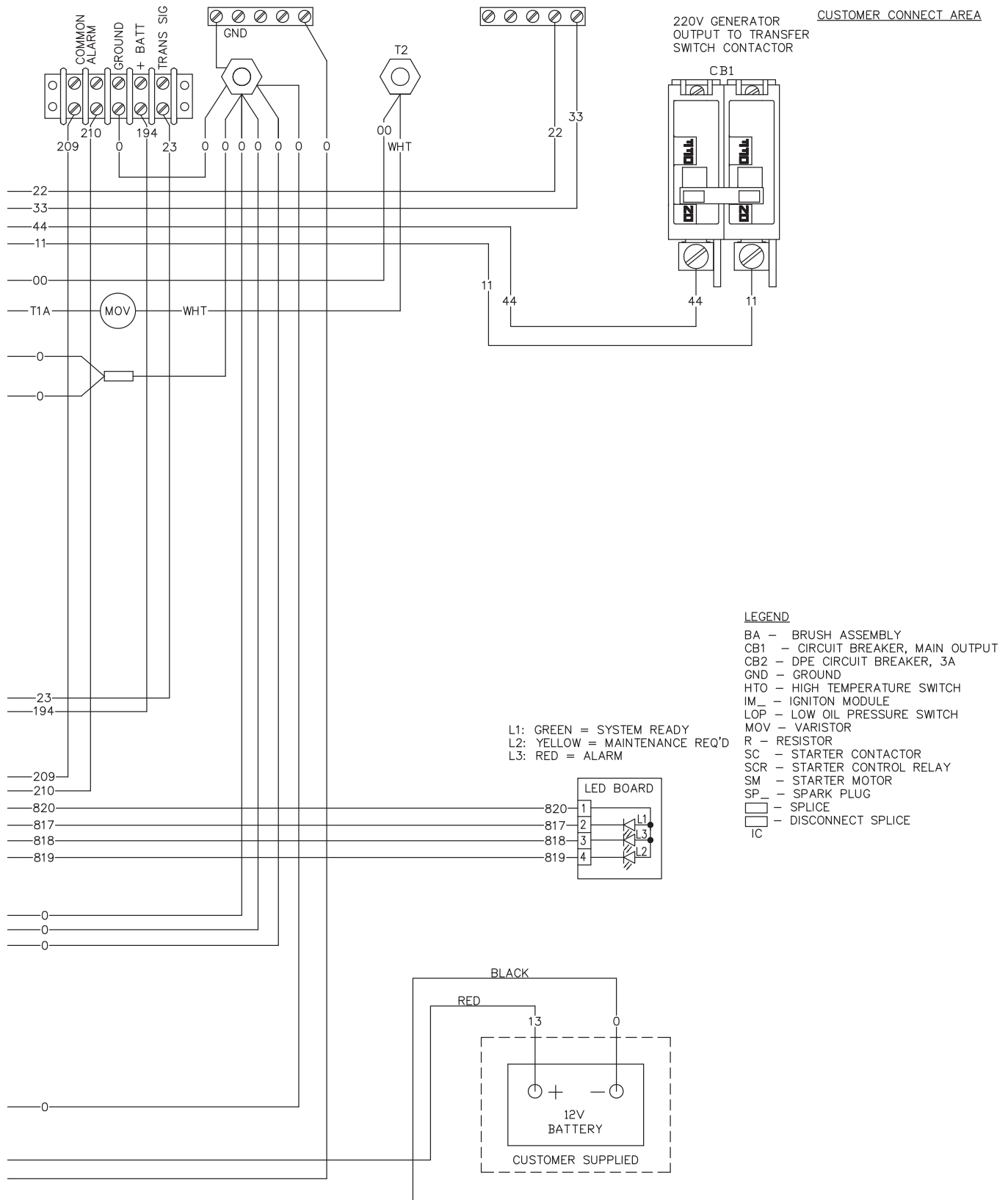
FOR USE WITH CONTROLLER 0H6680B



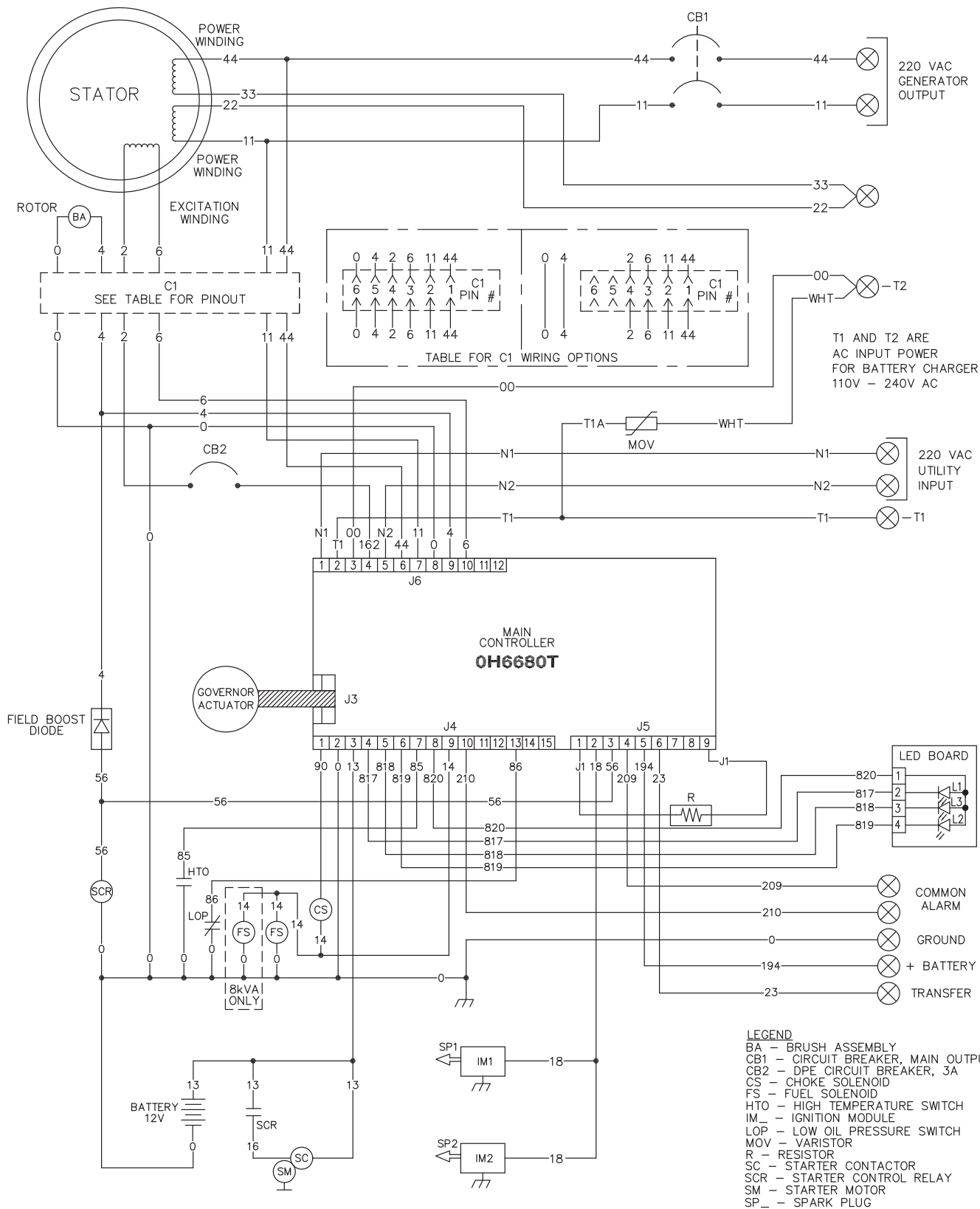
FOR USE WITH CONTROLLER 0H6680T



FOR USE WITH CONTROLLER 0H6680T

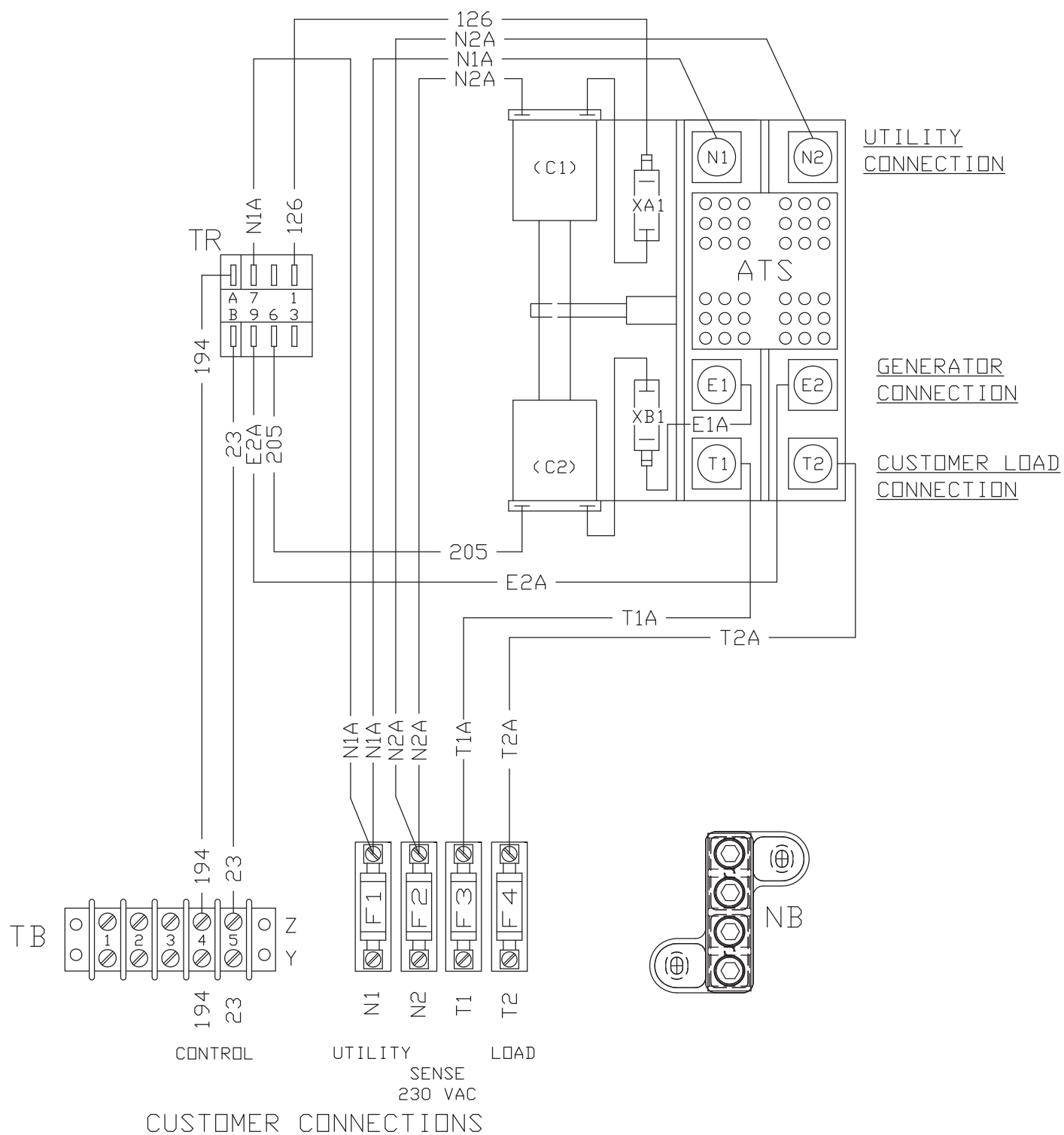


FOR USE WITH CONTROLLER OH6680T



The diagram illustrates a transfer switch (ATS) system. It features two main power sources: UTILITY 1 and UTILITY 2. UTILITY 1 is connected to the system through a fuse (F1) and a switch (N1). UTILITY 2 is connected through a fuse (F2) and a switch (N2). The system is controlled by a central control unit (NB) and a transfer switch (TR). The ATS unit includes two sets of breakers (XA1, XB1) and two sets of relays (VR1, VR2). The diagram shows the interlocking of the breakers and the connection of the power sources to the load (T1, T2). The system is designed to automatically transfer the load from one power source to the other in the event of a power outage or fault.

LEGEND	
ATS	TRANSFER SWITCH CONTACTOR
C1	SOLENOID COIL (UTILITY CLOSING)
C2	SOLENOID COIL (STANDBY CLOSING)
F1, F2, F3, F4	FUSE, 5A
NB	NEUTRAL BLOCK
TB	TERMINAL STRIP (CUSTOMER CONNECTION)
TR	RELAY, TRANSFER
VR1, VR2	VARISTOR
XA1, XB1	LIMIT SWITCHES, ACTUATOR



DIRECTRICES DE INSTALACIÓN

Generadores enfriados por aire de 50 Hz



⚠ ¡PRECAUCIÓN!

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

ÍNDICE

Introducción.....	Dentro de la cubierta delantera
Lea este manual minuciosamente.....	Dentro de la cubierta delantera
Contenido	1
Operación y mantenimiento	1
Cómo obtener servicio	1
Reglas de seguridad.....	1
Desembalaje/inspección.....	3
Antes de comenzar	3
Preparación del sitio y emplazamiento del generador	3
Conversión a vapor de LP.....	4
Instalación y conexión de las tuberías de gas.....	5
Conexiones eléctricas externas.....	6
Conexiones del generador	7
Instalación de la batería.....	9
Apéndice A - Instalación y pruebas de funcionamiento del interruptor de transferencia RTSI.....	10
Cobertura de circuitos seleccionados.....	11
Cobertura de circuitos de toda la casa.....	11
Conexiones eléctricas	11
Pruebas de funcionamiento	12
Apéndice B - Configuración de la función de ejercitación automática	14
Notas.....	15
Datos eléctricos	16

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:

Este 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

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

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

⚠ ¡PELIGRO!

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

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

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

NOTA:

Las notas contienen información adicional importante para un procedimiento y se encuentran dentro del texto del cuerpo de este manual.

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

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



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



Este símbolo señala un posible peligro de explosión.



Este símbolo señala un posible peligro de incendio.



Este símbolo señala un posible peligro de choque eléctrico.

El operador es responsable del uso correcto y seguro del equipo. El fabricante recomienda firmemente que el operador lea este *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.

CONTENIDO

Este manual contiene información para el propietario pertinente para estos modelos:

- Motor de dos cilindros en V GT-530, de 7 kVA NG y 8 kVA LP
- Motor de dos cilindros en V GT-990 de 10 kVA NG y 10 kVA LP
- Motor de dos cilindros en V GT-990 de 13 kVA NG y 13 kVA LP

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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. El servicio de mantenimiento normal y la sustitución de piezas son responsabilidad del propietario/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 contribuyen a la necesidad del servicio de mantenimiento.

El mantenimiento y cuidado apropiados del generador aseguran la mínima cantidad de problemas y mantienen los gastos de funcionamiento al mínimo. Consulte a un concesionario para las ayudas y accesorios para servicio.

CÓMO OBTENER SERVICIO

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un concesionario para obtener ayuda. Los técnicos de servicio reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Para obtener ayuda para ubicar un concesionario, llame al 1-262-506-6073.

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

Núm. de modelo _____ Núm. de serie _____

ADVERTENCIA DE LA 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.

REGLAS DE SEGURIDAD

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

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

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

⚠ ¡PELIGRO!

- ⚠ **A pesar del diseño seguro de este generador, operarlo imprudentemente, ser negligente en su mantenimiento o ser descuidado puede causar posibles lesiones o la muerte. Solo permita que personas responsables y capaces instalen, operen y mantengan este equipo.**
- ⚡ **Estas máquinas generan voltajes potencialmente letales. Asegúrese de que se ejecuten todos los pasos para colocar la máquina en condición segura antes de intentar trabajar en el generador.**
- ⚠ **Las piezas del generador giran y/o se calientan durante el funcionamiento. Sea cuidadoso cerca de los generadores en funcionamiento.**
- ⚠ **La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes.**
- ⚠ **Un generador en funcionamiento despiden monóxido de carbono, gas inodoro, incoloro y venenoso. Respirar monóxido de carbono puede causar dolores de cabeza, fatiga, mareo, náuseas, vómitos, confusión, desvanecimiento, calambres o la muerte.**

ADVERTENCIA DE LA 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.

PELIGROS GENERALES

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

PELIGROS ELÉCTRICOS

- Todos los generadores cubiertos por este manual producen voltajes eléctricos peligrosos y pueden causar choque eléctrico. El servicio público de alimentación eléctrica entrega voltajes extremadamente altos y peligrosos al interruptor de transferencia, así como lo hace el generador de respaldo cuando está funcionando. Evite el contacto con cables, terminales, conexiones, etc. desnudos mientras la unidad está funcionando. Asegúrese de que todas las cubiertas, protecciones y barreras adecuadas estén en su lugar, fijas y/o bloqueadas antes de utilizar el generador. Si deben efectuarse trabajos alrededor de una unidad en funcionamiento, párese sobre una superficie aislada seca para reducir la posibilidad de choque eléctrico.
- No maneje ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté parado sobre agua o esté descalzo o cuando tenga las manos o los pies mojados. PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO.
- El Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU. requiere que el bastidor y las piezas conductoras de electricidad externas del generador estén correctamente conectadas a una conexión a tierra aprobada. Los códigos de electricidad locales también pueden requerir la conexión a tierra apropiada del sistema eléctrico del generador.

- Después de la instalación del sistema eléctrico de respaldo para casas, el generador puede efectuar giros de arranque y ponerse en marcha en cualquier momento sin advertencia. Cuando esto ocurre, los circuitos de carga son transferidos a la fuente de alimentación DE RESPALDO (generador). Para evitar posibles lesiones si ocurriera tal puesta en marcha y transferencia, siempre ajuste el conmutador AUTO/OFF/MANUAL del generador en posición OFF antes de trabajar en el equipo y retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.
- En caso de accidente causado por choque eléctrico, pare de inmediato la fuente de alimentación eléctrica. Si esto no es posible, intente liberar a la víctima del conductor alimentado. EVITE EL CONTACTO DIRECTO CON LA VÍCTIMA. Use un implemento no conductor, como una cuerda o tabla seca, para liberar a la víctima del conductor alimentado. Si la víctima está inconsciente, aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica de inmediato.
- Nunca use alhajas cuando trabaje en este equipo. Las alhajas pueden conducir electricidad y producir choque eléctrico o pueden ser atrapadas por componentes en movimiento y causar lesiones.

PELIGROS DE INCENDIO

- Para seguridad contra incendios, el generador se debe instalar y mantener apropiadamente. **La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes.** Observe estrictamente los códigos eléctrico y de construcción locales, estatales y nacionales. Cumpla con los reglamentos que ha establecido la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. Asegúrese también de que el generador 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.
- Mantenga un extintor de incendio cerca del generador en todo momento. Los extintores clasificados "ABC" por la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFA) de EE. UU. son apropiados para el uso en el sistema eléctrico de respaldo. Mantenga el extintor cargado correctamente y familiarícese con su empleo. Consulte en el departamento de bomberos local todas las preguntas pertinentes a los extintores de incendio.

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

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

¡PELIGRO!

-  **Dichas instalaciones deben ser efectuadas por electricistas o contratistas cualificados, que deben cumplir estrictamente todos los códigos, normas y reglamentos aplicables.**

DESEMBALAJE/INSPECCIÓN

Después de desembalar, inspeccione cuidadosamente el contenido en busca de daños.

- 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**.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

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(n) 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.

Para abrir el techo correctamente, presione hacia abajo en el borde superior central y desenganche el pestillo. Si no se aplica presión sobre la parte superior, el techo puede parecer atorado. Siempre verifique que la cerradura lateral esté abierta antes de intentar levantar el techo.

ANTES DE COMENZAR

Comuníquese con el inspector o ayuntamiento local para estar al tanto de todos los códigos federales, estatales y locales que puedan afectar a la instalación. Asegúrese de tener todos los permisos requeridos antes de comenzar el trabajo. Lea y siga cuidadosamente todos los procedimientos y precauciones de seguridad detallados en la guía de instalación. Si alguna porción del manual de instalación u otro documento suministrado por la fábrica no se comprende completamente, comuníquese con un concesionario para obtener ayuda. Cumpla completamente con todas las normas relevantes del Código eléctrico nacional (NEC), la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. así como con todos los códigos de construcción y electricidad nacionales, estatales y locales. Como todos los generadores, esta unidad 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.

Cada instalación presenta su propio conjunto de circunstancias y requisitos. Este folleto presenta las directrices solo para las instalaciones básicas y no está destinado a cubrir todas las aplicaciones. Si desea formular alguna pregunta o tiene alguna preocupación después de leer minuciosamente toda la documentación recibida con el equipo, comuníquese con el concesionario más cercano para recibir asistencia.

PREPARACIÓN DEL SITIO Y EMPLAZAMIENTO DEL GENERADOR

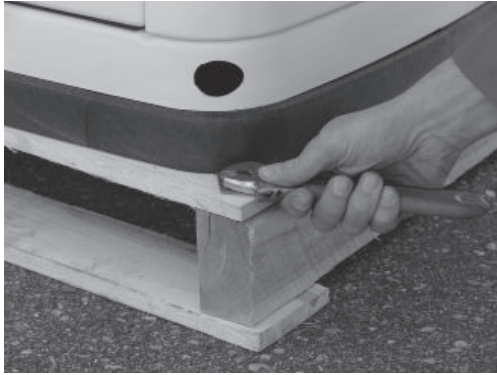


1. Ubique la zona de montaje tan cerca como sea posible del interruptor de transferencia y el suministro de combustible. Deje espacio adecuado alrededor de la zona para acceso para servicio (compruebe el código local) y colóquelo suficientemente alto para evitar que las crecientes de agua alcance al generador. Elija un espacio abierto que proporcione un flujo de aire adecuado y sin obstrucciones (vea la sección “Ubicación” en el Manual del propietario).



2. 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. Cave una zona rectangular de aproximadamente cinco pulgadas (127 mm) de profundidad y seis pulgadas (152 mm) más larga y más ancha que la planta del generador. Cubra con película de poliuretano y rellene con gravilla o piedra triturada. Compacte y nivele las piedras. Puede verterse un basamento de concreto si se desea.

Información general



3. Inspeccione el generador en busca de daños en el envío y si es necesario, presente un reclamo al transportista. Retire las bandas que sujetan el generador a la paleta de transporte de madera.



4. Asegúrese de que el equipo de izado utilizado tenga capacidad suficiente para manejar el peso del generador con seguridad. Use tiras de izado de nylon y colóquelas en las argollas de izado de cada esquina del bastidor de la base para evitar daños al gabinete.



5. Coloque el generador sobre la base de manera que la cama de grava se extienda más allá del generador en todos los lados. Asegúrese de que el generador esté nivelado dentro de $\frac{1}{2}$ pulgada.

6. El terminal de conexión a tierra es un requisito de UL; no es un requisito del NEC. La conexión a tierra debe observar los reglamentos locales. El generador debe estar conectado a tierra por medio del conductor a tierra (verde o desnudo) a la conexión de servicio principal por medio del interruptor de transferencia de desconexión del servicio.
7. Compruebe el aceite del motor y, si es necesario, añada suficiente aceite del tipo recomendado para llevar el nivel de aceite hasta la marca FULL (Completo) de la varilla de medición. Tenga cuidado de no llenar el cárter en exceso.



CONVERSIÓN A VAPOR DE LP



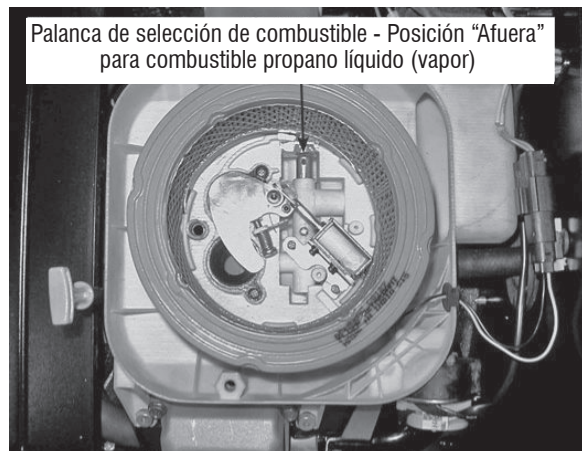
1. El generador fue configurado en la fábrica para funcionar con gas natural. Pasar a vapor de LP es un procedimiento simple. En las unidades con el motor de 8 kVA, comience desconectando y retirando la batería si está instalada. Siga todos los procedimientos y precauciones de seguridad del Manual del propietario del generador para instalar y conectar o desconectar la batería.



2. Abra el techo, afloje la abrazadera delantera de la manguera de entrada de aire y deslice la manguera para alejarla del adaptador de manguera (8 kVA).



3. Deslice la clavija del selector de combustible del carburador hacia afuera y hacia la parte trasera del gabinete (8 kVA).
4. Sustituya la manguera de entrada y apriete la abrazadera con seguridad.



5. En los modelos de 10 y 13 kVA, solo debe retirar la cubierta del depurador de aire y deslizar la clavija del selector de combustible hacia afuera, desde la posición de gas natural a la posición de LP.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS DE GAS



1. El gas natural y el vapor de gas LP son sustancias altamente volátiles, de manera que es esencial adherir estrictamente a todos los procedimientos, códigos, normas y reglamentos de seguridad. Las conexiones de la tubería de gas deben ser hechas por un fontanero 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.



2. La mayoría de las aplicaciones requerirán una válvula de cierre, manual y externa, en la tubería de combustible.
3. Donde la tubería de gas debe ingresar en el generador, instale un adaptador en T para poder monitorizar la presión de gas. En una de las aberturas del adaptador, instale un tubo de empalme de 1/4 in NPT y un tapón roscado. En algunos casos, también puede instalarse un colector de sedimentos.



Información general

- Al conectar la tubería de gas al generador, use la sección de tubería de combustible flexible listada por UL o aprobada de AGA, provista de acuerdo con los reglamentos locales. El propósito de la tubería de combustible flexible es asegurar que la vibración del generador no cause fugas de gas en uno de los puntos de conexión, de manera que es importante que la tubería se instale con tan pocos dobleces como sea posible.



- Nunca doble la tubería de combustible flexible para evitar usar un codo. Doblar la tubería de combustible flexible disminuye su capacidad para absorber vibraciones y va contra su propósito. También restringe el flujo de combustible real.



- Después de comprobar en busca de fugas, compruebe la presión de aire en el REGULADOR para asegurarse de que haya presión de gas suficiente para el funcionamiento del generador. Vea en el Manual del propietario las especificaciones de presión de combustible. Si no se encuentra dentro de dichos límites, comuníquese con el proveedor de gas local.



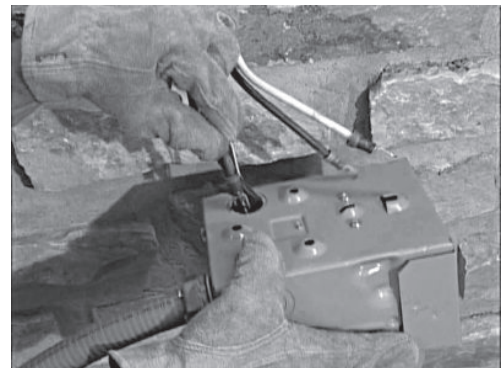
- Cuando haya terminado de comprobar la presión de combustible, cierre la válvula de cierre manual.

CONEXIONES ELÉCTRICAS EXTERNAS



Algunos materiales que se indican en las instrucciones de instalación se deben comprar por separado y no se incluyen con el generador.

- Perfore un agujero del tamaño apropiado y pase el conducto precableado que sale el interruptor de transferencia por el agujero.



- Retire el tapón desprendible de la parte trasera de la caja de conexiones, pase los cables a través de la parte trasera de la caja y sujete el conector con la tuerca de seguridad. Selle el agujero con silicona para calafatear. No olvide calafatear también el agujero dentro de la casa.



3. Monte la caja de conexiones de manera que cubra completamente el agujero de la pared. Calafatee alrededor de los costados y la parte superior de la caja para asegurarse de que el sellado sea adecuado. Conecte todos los cables a los terminales de la caja de conexiones (negro con negro, rojo con rojo y blanco con blanco). Instale el cable verde de conexión a tierra en el tornillo de conexión a tierra e instale los dos tapones pequeños con los extremos del receptáculo coincidente.



4. Vuelva a colocar la placa de cubierta protectora y el tornillo de retención y cierre la caja de conexiones.



5. Ubique el portacandado que se encuentra en la bolsa del manual del propietario. Inserte el portacandado en la ranura situada en el costado izquierdo de la caja del disyuntor externa. Asegúrese de que el gancho del portacandado esté orientado hacia el frente del generador. Si lo desea, cierre con llave la caja externa.

NOTA:

Este disyuntor se puede clasificar como circuito de desconexión para el generador. Consulte en los códigos locales los procedimientos de cierre y/o bloqueo.

CONEXIONES DEL GENERADOR

NOTA:

Este generador se provee cableado para 220 VCA, sin aplicaciones con neutro.



1. Retire los tornillos que sujetan la cubierta de la zona de conexiones y retire la cubierta.



2. Pase los cables a través de la parte trasera del generador y sujete el conducto.



3. Pase los conductores de alimentación a través de un amarre para cables o algún otro tipo de alivio de tensión.

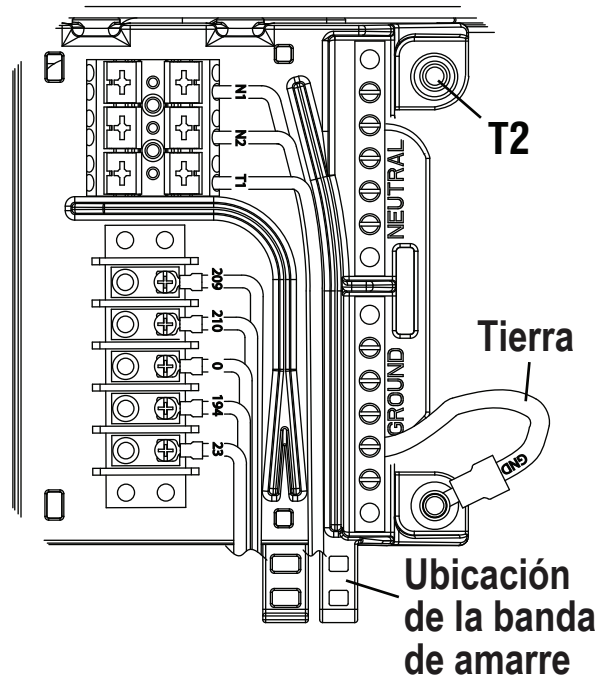
Información general



4. El disyuntor está instalado en el tablero de acceso exterior.
5. Retire los tapones plásticos que se encuentran dentro de la zona del disyuntor principal para poder hacer las conexiones a los conductores de alimentación al disyuntor.



6. Ahora conecte los conductos de alimentación al disyuntor. Dado que se trata de una aplicación monofásica, no importa qué conductor de alimentación se conecte a cada terminal.
7. Conecte el cable verde de conexión a tierra del equipo a la barra de conexión a tierra y apriete a 35 in-lb. Los valores de par de apriete son:
 - AWG núm. 10-14 = 35 in-lb
 - AWG núm. 8 = 40 in-lb
 - AWG núm. 4-6 = 45 in-lb



8. Conecte los cables de control a los terminales correctos. Los terminales están marcados claramente como N1 y N2 para detección del servicio público, 23 y 194 para el control del relé de transferencia y T1 y T2.

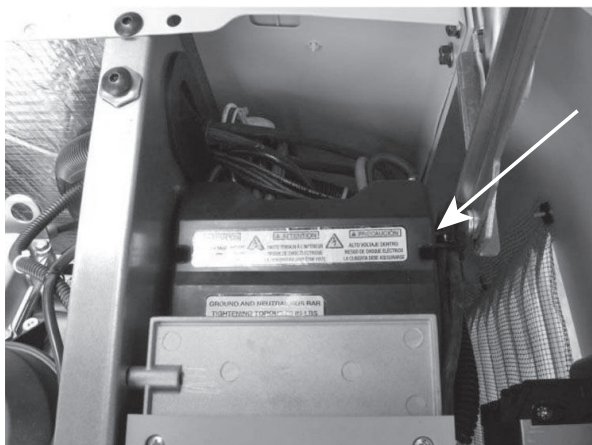
NOTA:

A fin de mantener la separación de circuitos, los cables de control de CC deben estar separados de los cables de control de CA. A estos efectos, se provee una pieza de forro de fibra de vidrio en el kit del manual. Deslice el forro sobre los cables de CA o los cables de CC, pero no sobre ambos, desde la zona de acometida de los cables hasta la parte exterior del generador. Use las ubicaciones de los amarres para cables para sostener el forro en su posición.

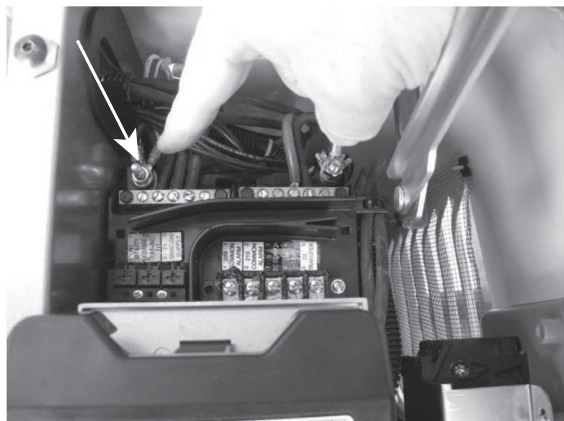
NOTA:

Un cable de control conectado incorrectamente puede dañar la tarjeta de control del generador.

9. Dentro del generador, ubique el tablero de conexiones detrás del tablero de control. Retire la cubierta para dejar expuestas las conexiones del cliente.



10. Conecte un cable T2, no suministrado, desde el fusible T2 ubicado en el interruptor de transferencia al borne del lado trasero izquierdo del tablero de conexiones como se muestra.



INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

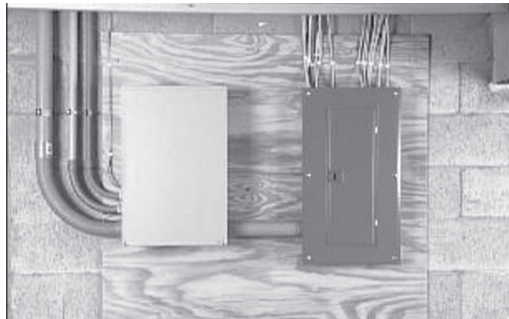


1. Para estos generadores, se recomienda una batería del grupo 26R.



2. Siga todos los procedimientos y precauciones de seguridad del Manual del propietario al instalar la batería. Verifique que el interruptor esté en la posición OFF. Cuando se prepare para realizar las pruebas de funcionamiento, NO conecte la batería hasta que no se hayan completado las conexiones del interruptor de transferencia.

APÉNDICE A - INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA RTSI



1. Antes de comenzar cualquier instalación, asegúrese de que la alimentación al tablero de distribución principal esté desconectada y lea minuciosamente el Manual del propietario que se proveyó con el interruptor de transferencia. Para simplificar el proceso de instalación, el interruptor de transferencia se debe montar tan cerca del tablero de distribución principal como sea posible. Asegúrese de que el agua o sustancias corrosivas no puedan gotear sobre el gabinete del interruptor de transferencia.



2. Siempre inspeccione el interruptor en busca de daños en el envío. No monte nunca un interruptor de transferencia que muestre alguna evidencia de daños.



3. Protéjalo contra los impactos y monte el interruptor verticalmente en una estructura de soporte rígida. Asegúrese de que el interruptor esté nivelado y a plomo. Consulte los códigos locales antes de cablear el interruptor de transferencia. Algunas jurisdicciones requieren que el cableado dentro del interruptor sea efectuado por un electricista matriculado.



4. Todo el cableado debe ser del tamaño y tipo correctos y debe guardar conformidad con todos los códigos, normas y reglamentos. Consulte el Manual del propietario del interruptor de transferencia.



5. Al igual que con cualquier producto, pueden producirse cambios en el diseño con el correr del tiempo; por lo tanto, consulte siempre en los diagramas esquemáticos del Manual del propietario del interruptor de transferencia las conexiones requeridas y las precauciones de seguridad.



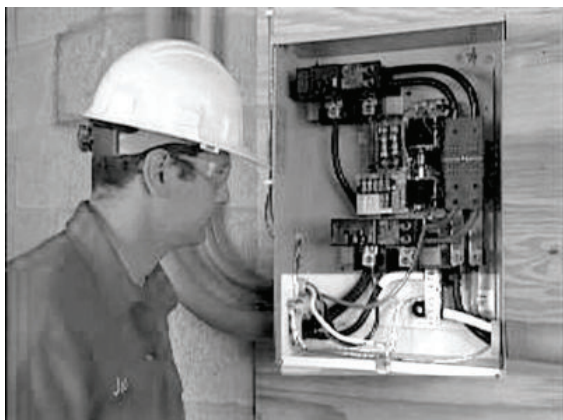
6. El interruptor de transferencia que se utiliza es un interruptor de transferencia de transición abierta. Los interruptores de transición abierta impiden la realimentación eléctrica entre el generador y el servicio público permitiendo que los circuitos de carga estén conectados a una sola fuente de alimentación por vez.

COBERTURA DE CIRCUITOS SELECCIONADOS

1. El generador alimenta solo los circuitos designados que estén agrupados y cableados a un tablero de distribución prioritaria separado. El interruptor de transferencia se instala entre el tablero de distribución principal y el tablero de distribución prioritaria. El amperaje nominal del interruptor de transferencia debe ser igual o mayor que el mayor amperaje nominal de los disyuntores de servicio público y del generador que alimenta el interruptor.

COBERTURA DE CIRCUITOS DE TODA LA CASA

1. El generador respaldará todas las cargas eléctricas dentro del tablero, por lo que el amperaje nominal del interruptor de transferencia debe ser igual a o mayor que el amperaje nominal del servicio público normal. Se debe colocar una desconexión de servicio principal antes del interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia debe estar instalado entre la acometida eléctrica del servicio público y el tablero de distribución del edificio.



2. La conexión a tierra que se encuentra normalmente en el tablero principal se debe efectuar en el interruptor calificado para servicio y se debe desconectar del tablero de distribución existente.

CONEXIONES ELÉCTRICAS



1. Conecte los conductores de alimentación tanto del generador como del servicio público a los terminales apropiados del interruptor de transferencia. Los terminales están claramente marcados en el interruptor.
N = Suministro normal de servicio público
E = Tablero de conexiones del generador
T = Tablero de distribución de cargas



2. Los cables de neutro tanto del servicio público como del generador están conectados al mismo terminal de conexión a tierra en el interruptor.

NOTA:

Las aplicaciones de 220 VCA de 2 cables y 50 Hz no tendrán cables de neutro.



3. Conecte los cables de control del generador en las ubicaciones designadas. Los cables 23 y 194 se conectan a la regleta de terminales; los terminales N1, N2, T1 y T2 se conectan directamente a los portafusibles.



4. Complete el cableado el interruptor de transferencia conectando los cables de conexión a tierra del equipo tanto del servicio público como del generador al terminal de conexión a tierra.



Apéndice A

5. Teniendo cuidado de sujetar los terminales, apriete los terminales del interruptor de transferencia al valor indicado en las especificaciones que se muestran en el interruptor de transferencia. Etiqueta adhesiva situada en la parte interior de la puerta del interruptor.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO



1. Ajuste en OFF el disyuntor principal del servicio público. Consulte la norma NFPA 70-E para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja dentro de un sistema vivo.



2. Conecte la fuente de alimentación del servicio público y compruebe el voltaje entre líneas y entre línea y neutro (s corresponde) en los terminales N1 y N2 del contactor de transferencia. Si el voltaje entre líneas no es aproximadamente 220 V, desconecte la fuente de alimentación del servicio público y compruebe las terminaciones entre el servicio público y N1 y N2.

Si corresponde, en el caso de que el voltaje entre línea y neutro no sea aproximadamente 110 V, desconecte la fuente de alimentación del servicio público y compruebe las terminaciones de neutro. Repita las mismas comprobaciones de voltaje en los terminales T1 y T2 para asegurarse de que la corriente fluya correctamente a través del contactor.



3. Ponga el disyuntor principal del generador en OFF y ponga el interruptor de modo en la posición OFF.



4. Asegúrese de que la fuente de alimentación eléctrica del servicio público esté en OFF y ponga todos los disyuntores individuales del tablero de distribución principal en la posición OFF.



5. Ubique la manija de transferencia e inserte el extremo en la ranura del conjunto del contactor principal. Tire de la manija hacia ABAJO para mover los contactos principales a la posición de alimentación de respaldo (generador). **NUNCA OPERE EL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA MANUALMENTE CUANDO HAYA CARGAS CONECTADAS.**
6. Ponga el interruptor de modo del generador en MANUAL para poner en marcha el motor. Permita que el motor se caliente, y luego ponga el disyuntor principal del generador en la posición ON. El generador está ahora suministrando electricidad al interruptor de transferencia, pero no ha tomado ninguna carga.



7. Compruebe para asegurarse de que el voltaje y la frecuencia del generador sean correctos. Si el voltaje entre líneas no es aproximadamente 220 V, consulte en el Manual del propietario del generador los procedimientos de ajuste apropiados. Si el voltaje entre línea y neutro (si corresponde) no es aproximadamente 110 V, compruebe la conexión de neutro entre el generador y el interruptor de transferencia.



8. Ponga el disyuntor principal del generador en OFF y ponga el interruptor de modo en la posición OFF para parar el generador.



9. Con la fuente de alimentación del servicio público aún en OFF, use la manija de transferencia para mover los contactos principales a la posición hacia ARRIBA (servicio público).



10. Cierre el disyuntor principal para poner la fuente de alimentación del servicio público en ON.



11. Conmute el disyuntor principal del generador a la posición ON y ponga el interruptor de modo en AUTO.



12. Apague la fuente de alimentación del servicio público y asegúrese de que el generador se ponga en marcha automáticamente después del retardo de interrupción de línea.



13. Conmute el disyuntor del servicio público a ON y asegúrese de que la alimentación se transfiera nuevamente al servicio público en forma automática.



14. Apague nuevamente la fuente de alimentación del servicio público para poner en marcha el generador automáticamente. Cuando se haya transferido la alimentación al generador, cierre cada uno de los disyuntores del tablero de distribución, de a uno por vez, hasta que el generador haya aceptado la carga completa.



Apéndice B

- Una vez que el generador haya tomado la carga completa, vuelva a comprobar la presión de gas para verificar que se encuentre en el mismo nivel que antes de que se pusiera en marcha el generador. No debería haber cambiado más que 1 in de columna de agua respecto a la medición de presión original.

NOTA:

Aun si el generador está funcionando uniformemente en este momento, una caída en la presión del gas indica que el suministro es poco adecuado para suministrar las necesidades del generador. Los cambios en la carga del generador, o la demanda de gas adicional por otros artefactos puede afectar el rendimiento del generador. Verifique la presión del gas y el dimensionamiento de la tubería. Desacople el manómetro y vuelva a instalar el tapón de la lumbrera.



- Conmute el disyuntor del servicio público a ON para restaurar la alimentación del servicio público a la vivienda.



- The generator will continue to run to allow the motor to cool, and then stop automatically.
- Turn off the power source of the public service again. The generator should start and the load should transfer to the generator.



- Turn off the main breaker to restore the power of the public service and allow the motor to cool and stop automatically.

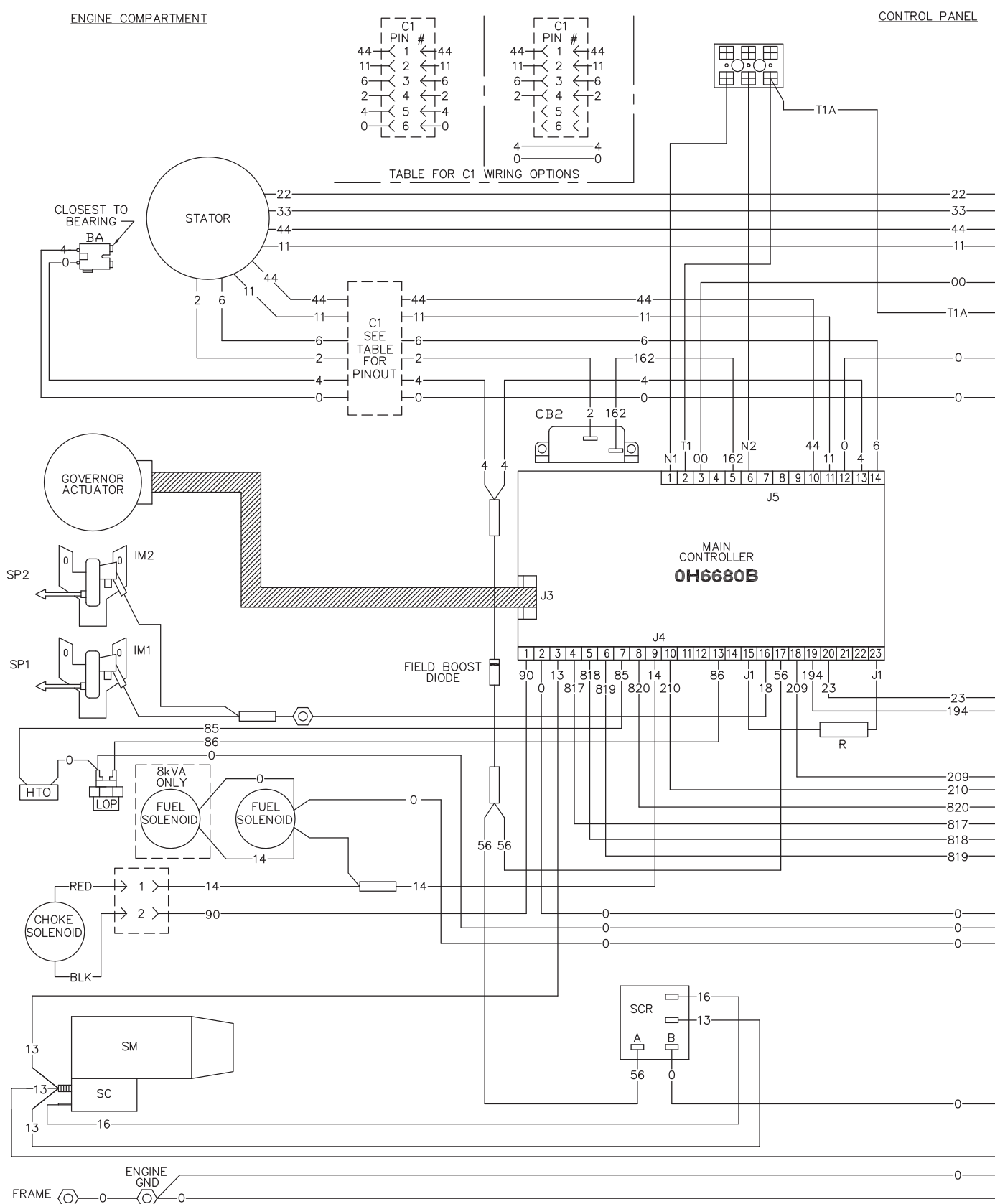
De este modo se han completado las pruebas de funcionamiento. Consulte el Apéndice B – Configuración de la función de ejercitación automática para completar la instalación.

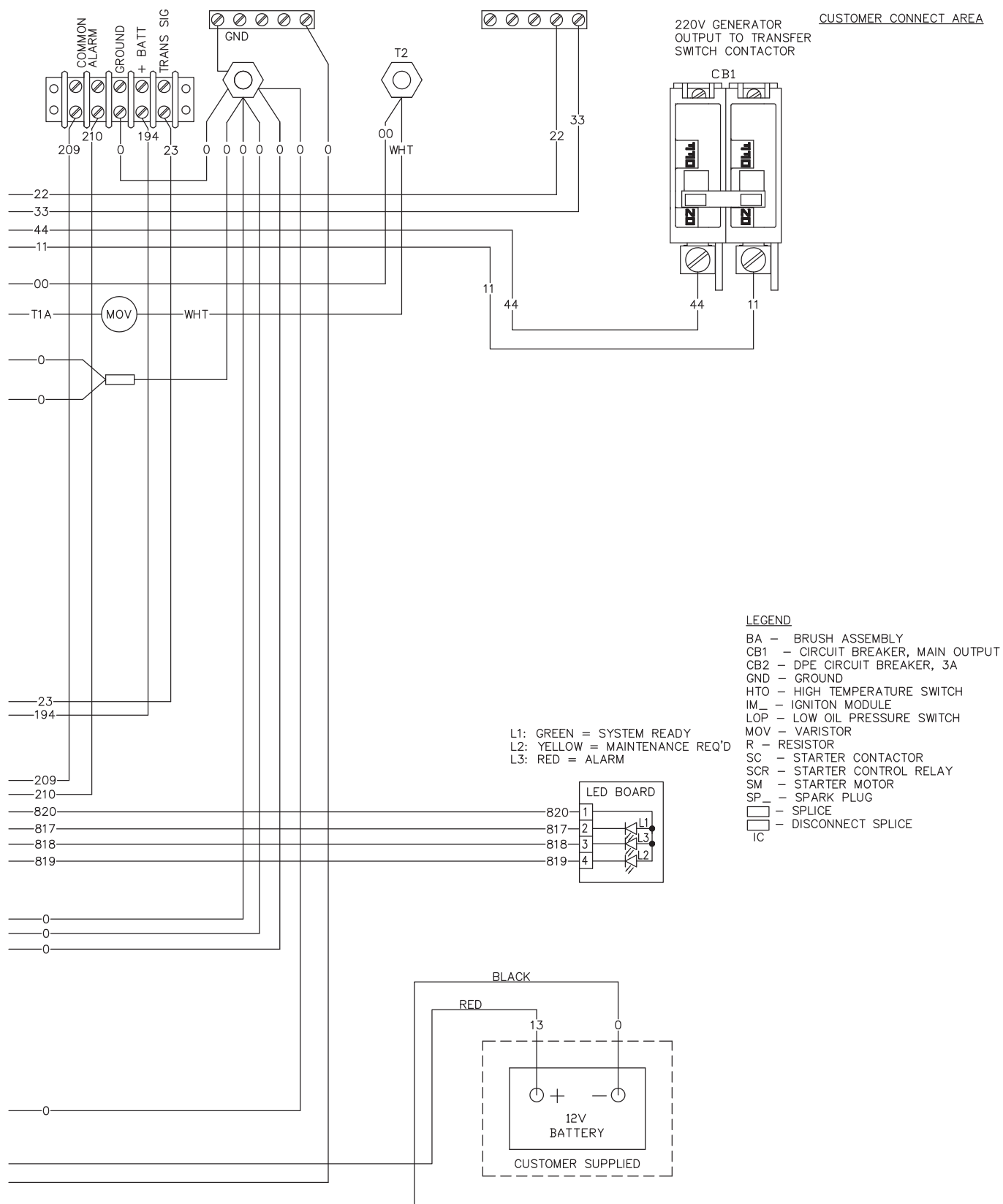
APÉNDICE B - CONFIGURACIÓN DE LA FUNCIÓN DE EJERCITACIÓN AUTOMÁTICA

- La pantalla ingresará en un modo de Asistente de instalación cuando se conecte por primera vez la alimentación de batería. El asistente solicitará que ingrese primero la fecha y la hora actuales, seguidas por el día y la hora de la ejercitación. Si alguna vez se desconecta y reconecta la batería, o si se retira y vuelve a colocar un fusible, el Asistente de instalación se mostrará nuevamente, pero solo se deberán ingresar la fecha y la hora actuales.
- Si alguna vez deben cambiarse la hora o el día de la ejercitación, pulse la tecla Escape para acceder al menú principal.
- Pulse la tecla de flecha derecha o izquierda hasta que "Editar" esté destellando.
- Pulse la tecla de flecha derecha o izquierda hasta que se muestre la hora de la ejercitación y pulse Enter.
- Usando las teclas de flecha y Enter, ajuste primero la hora de ejercitación en formato de 24 horas, seguida de los minutos y, por último, el día.
- Una vez que se hayan ajustado, el generador efectuará una ejercitación cada semana a esta hora. Asegúrese de mostrar a los propietarios cómo ajustar la función de ejercitación para el día y la hora en que desean que la unidad efectúe la ejercitación.

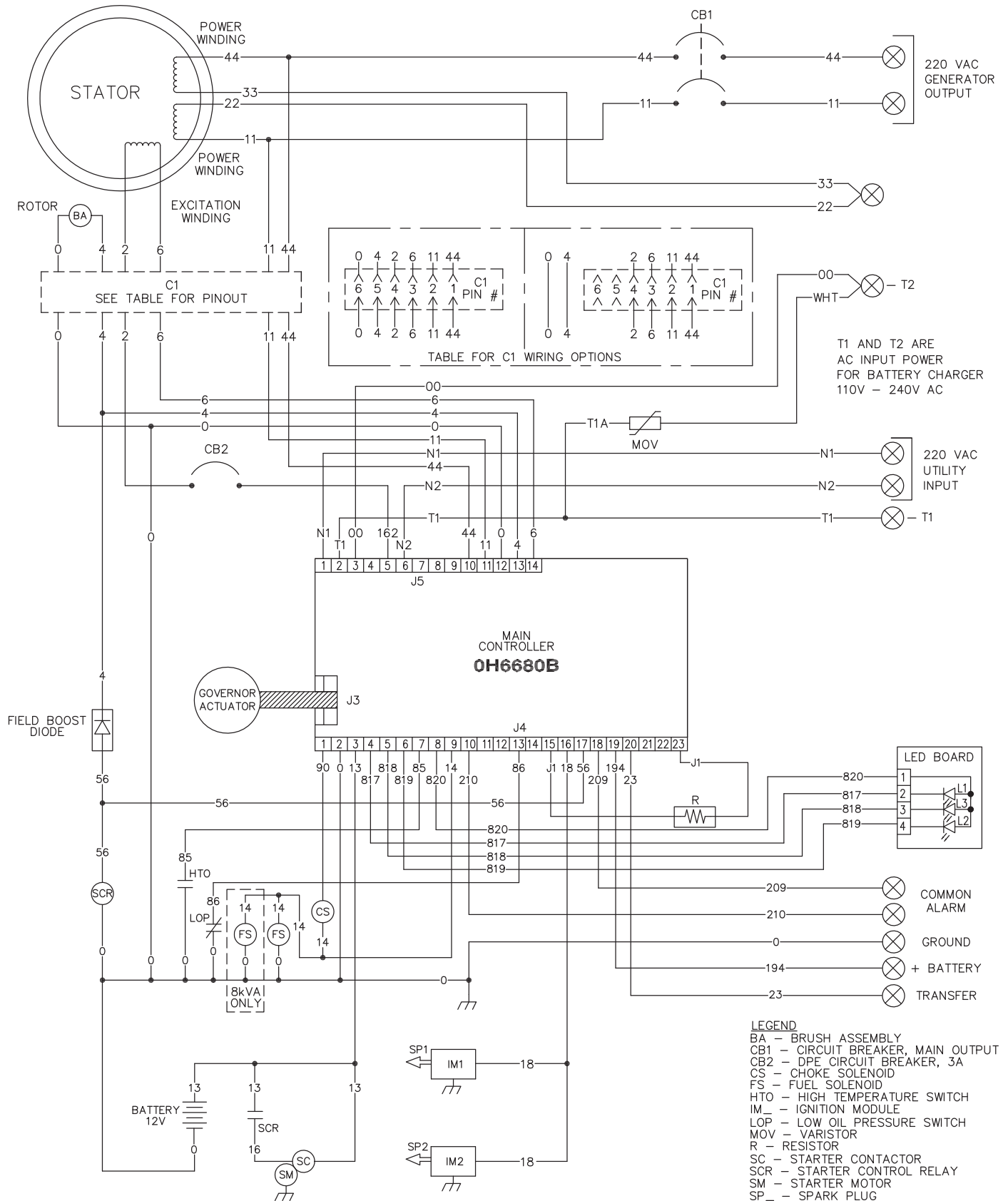
[illegible]

16

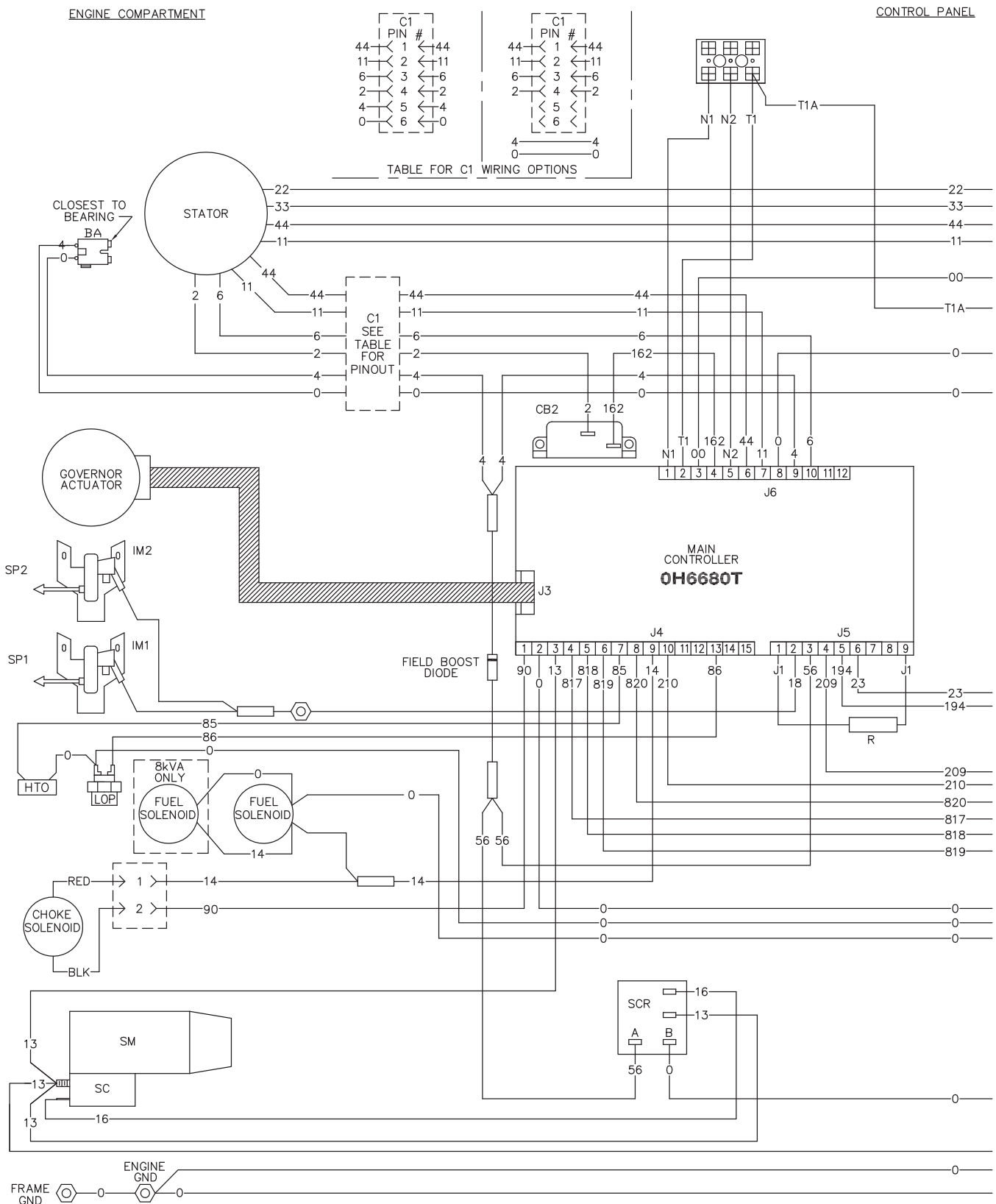


PARA USO CON EL CONTROLADOR 0H6680B

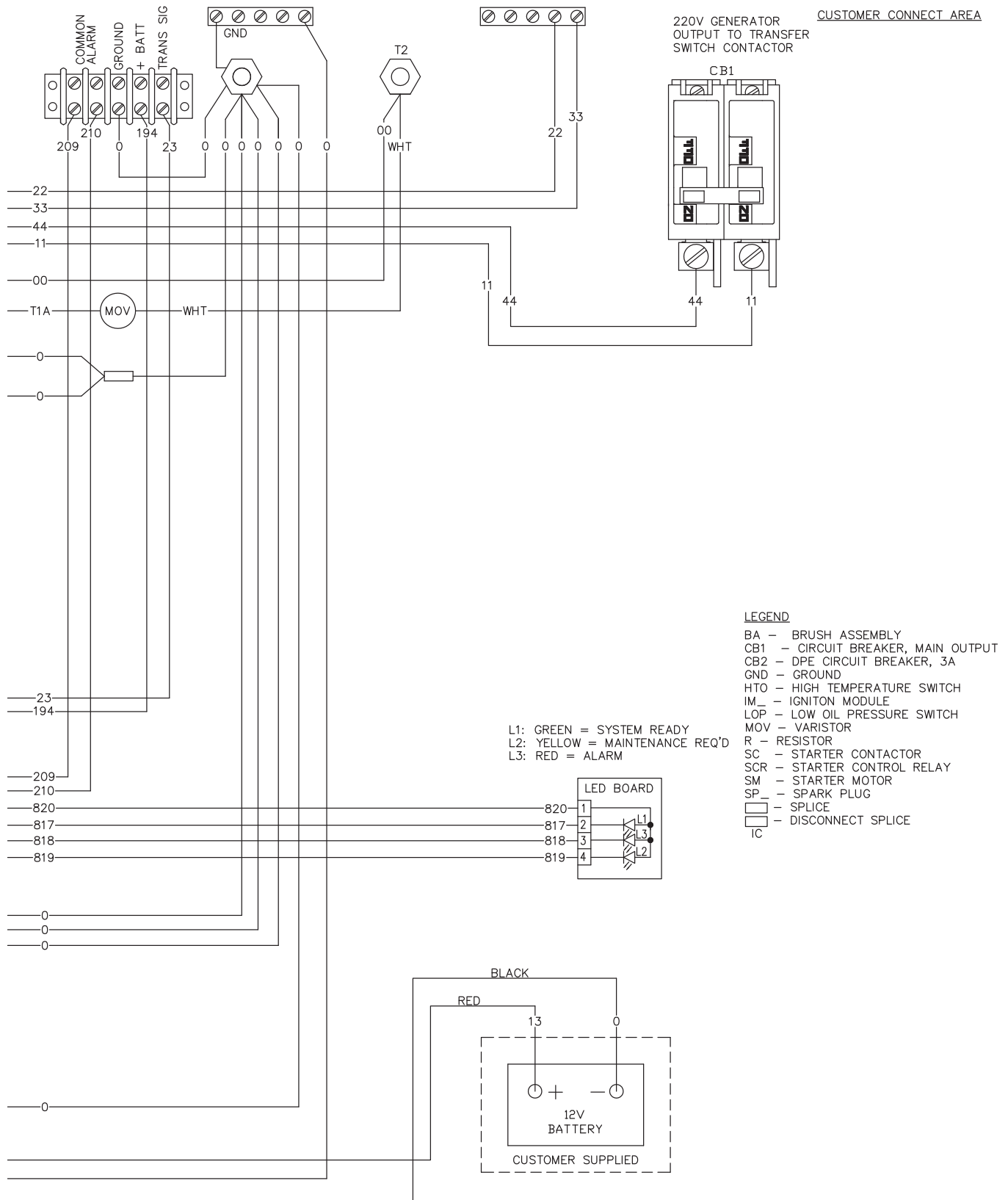
PARA USO CON EL CONTROLADOR 0H6680B



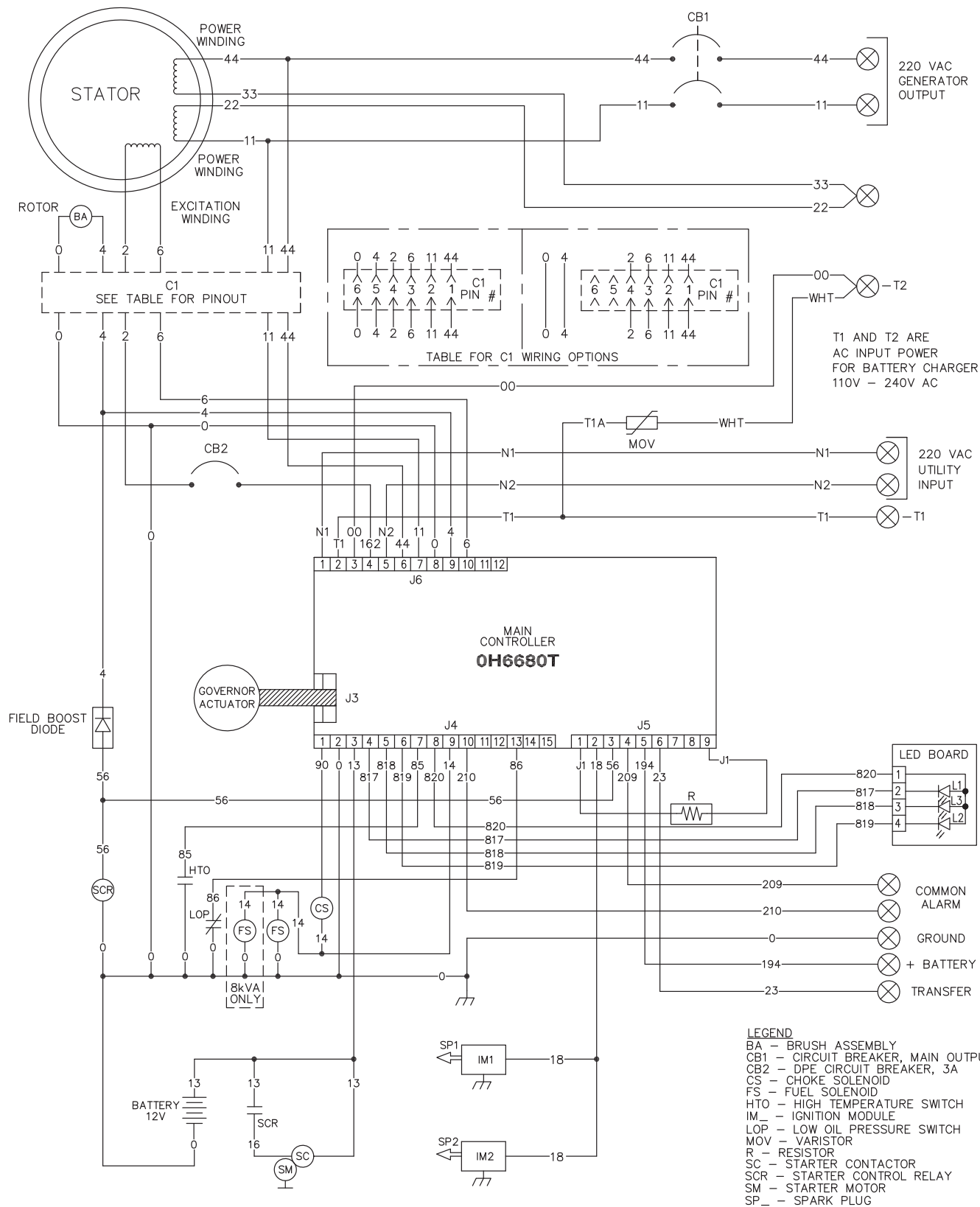
PARA USO CON EL CONTROLADOR 0H6680T



PARA USO CON EL CONTROLADOR OH6680T



PARA USO CON EL CONTROLADOR OH6680T



The diagram illustrates a transfer switch (ATS) system with two power sources, UTILITY 1 and UTILITY 2, connected to a central control unit (NB). The system is designed to automatically transfer load from one utility to the other in the event of a power outage.

Power Sources:

- UTILITY 1:** Connected to the system via a main switch (F1) and a transfer breaker (N1).
- UTILITY 2:** Connected to the system via a main switch (F2) and a transfer breaker (N2).

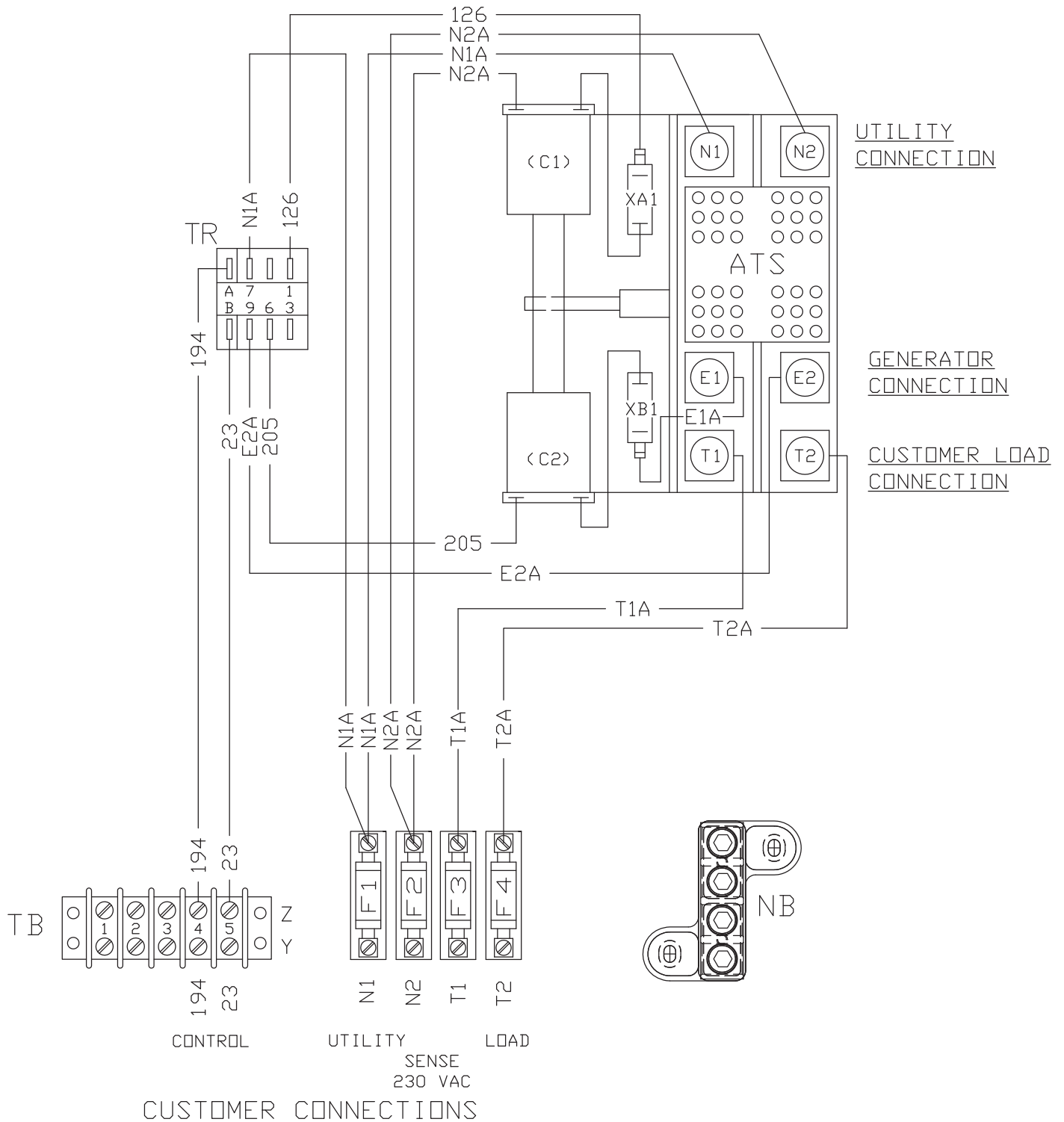
Transfer Switch (ATS) Components:

- Breakers:** The system includes two sets of breakers, N1A and N2A, which are controlled by the central control unit (NB).
- Transfer Breakers:** The system includes two sets of transfer breakers, T1A and T2A, which are controlled by the central control unit (NB).
- Control Unit (NB):** The central control unit (NB) is connected to the breakers and transfer breakers via control lines (E1A, E2A). It includes a transfer relay (TR) and two sets of contactors (XA1, XB1).
- Control Circuitry:** The control circuitry includes two sets of contactors (XA1, XB1) and two sets of relays (VR1, VR2). The control circuitry is connected to the breakers and transfer breakers via control lines (E1A, E2A).

Connections:

- The main switch (F1) is connected to the transfer breaker (N1).
- The main switch (F2) is connected to the transfer breaker (N2).
- The transfer breakers (N1A, N2A) are connected to the breakers (T1A, T2A).
- The breakers (T1A, T2A) are connected to the central control unit (NB).
- The central control unit (NB) is connected to the breakers (N1A, N2A) via control lines (E1A, E2A).

LEGEND	
ATS	TRANSFER SWITCH CONTACTOR
C1	SOLENOID COIL (UTILITY CLOSING)
C2	SOLENOID COIL (STANDBY CLOSING)
F1, F2, F3, F4	FUSE, 5A
NB	NEUTRAL BLOCK
TB	TERMINAL STRIP (CUSTOMER CONNECTION)
TR	RELAY, TRANSFER
VR1, VR2	VARISTOR
XA1, XB1	LIMIT SWITCHES, ACTUATOR



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

50-Гц генераторы с воздушным охлаждением



⚠ ОСТОРОЖНО!

⚠ АГРЕГАТ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ.

⚠ УСТАНАВЛИВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ МОГУТ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРИКИ И СОТРУДНИКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ФИРМ!

⚠ ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ ОПАСНЫ ДЛЯ ЖИЗНИ! УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО ВНЕ ПОМЕЩЕНИЯ!

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	Оборот передней стороны обложки
О важности изучения руководства.....	Оборот передней стороны обложки
Краткое содержание	1
Эксплуатация и техническое обслуживание	1
Обращение за обслуживанием	1
Правила техники безопасности	1
Снятие упаковки/инспектирование.....	3
Перед началом эксплуатации.....	3
Подготовка места и установка генератора.....	3
Переведение в режим работы с парами СП	4
Установка и подключение газопроводов	5
Внешние электрические соединения	6
Соединения генератора	7
Установка аккумуляторной батареи	9
Приложение А – Установка и эксплуатационные испытания ввода резерва RTSI.....	10
Выбранная рабочая зона цепи.....	11
Рабочая зона цепи	11
Электрические соединения	11
Эксплуатационные испытания	12
Приложение В – Настройка функции автоматической работы.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за покупку этого работающего от двигателя, компактного, высокопроизводительного генератора с воздушным охлаждением. Он предназначен для автоматической подачи электрического тока к рабочим критическим нагрузкам при сбое питания в системе энергоснабжения.

На заводе этот агрегат заключается в устойчивый к атмосферным воздействиям металлический корпус, **предназначенный исключительно для установки вне помещения**. Этот генератор может работать на парах сжиженного пропана (СП) или природном газе (ПГ).

Примечание.

Этот генератор подходит для питания стандартных нагрузок в жилых помещениях, таких как асинхронные двигатели (например, насосы, холодильники, кондиционеры воздуха, печи и т. д.), электронные компоненты (компьютеры, мониторы, телевизоры и т. д.), осветительные нагрузки и микроволновое оборудование.

О ВАЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ РУКОВОДСТВА

Если какая-либо часть этого руководства непонятна, свяжитесь с ближайшим авторизованным дилером, чтобы получить информацию о процедурах запуска, эксплуатации и обслуживания.

В этом издании, на ярлыках и бирках, прикрепленных к генератору, используются блоки с надписями «ОПАСНОСТЬ!», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ОСТОРОЖНО!» и «ПРИМЕЧАНИЕ» со специальными инструкциями для персонала по выполнению определенных операций, которые в случае неправильного или халатного выполнения могут нести опасность. Старательно их выполняйте. Определения блоков с надписями представлены ниже.

ОПАСНО!

УКАЗЫВАЕТ НА ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ ИЛИ ДЕЙСТВИЕ, КОТОРОЕ, ЕСЛИ НЕ ИЗБЕЖАТЬ, ПРИВЕДЕТ К СМЕРТИ ИЛИ СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указывает на опасную ситуацию или действие, которое, если не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО!

Указывает на опасную ситуацию или действие, которое, если не избежать, может привести к травме легкой и средней тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Примечания содержат важную для процедуры дополнительную информацию и расположены по тексту этого руководства.

Эти предупреждения об осторожности не могут полностью исключить те опасности, на которые указывают. Для предотвращения происшествий существенно важно руководствоваться здравым смыслом и строго выполнять специальные инструкции при выполнении действия или обслуживании.

Блоки «ОПАСНОСТЬ!», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ОСТОРОЖНО!» сопровождаются четырьмя обычно используемыми знаками безопасности. Тип информации для каждого знака представлен ниже.

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

 Этот символ указывает на опасность возможного взрыва.

 Этот символ указывает на опасность возникновения пожара.

 Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током.

Оператор ответственен за правильное и безопасное использование оборудования. Производитель настоятельно рекомендует оператору сначала ознакомиться с настоящим *руководством по эксплуатации* и хорошо запомнить все инструкции, а только затем приступать к работе. Кроме того, производитель настоятельно рекомендует проинструктировать остальных пользователей относительно правильного запуска и эксплуатации аппарата. Это послужит для них подготовкой на случай экстренной ситуации, когда может понадобиться работать с оборудованием.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В этом руководстве содержится информация по эксплуатации следующих моделей.

- Двигатель 7 кВА ПГ, 8 кВА СП, V-twin GT-530
- Двигатель 10 кВА ПГ, 10 кВА СП, V-twin GT-990
- Двигатель 13 кВА ПГ, 13 кВА СП, V-twin GT-990

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Оператор должен выполнять все проверки безопасности, чтобы вовремя проводить техобслуживание для безопасной эксплуатации, и периодически проверять оборудование у авторизованного дилера. За стандартное техобслуживание и замену деталей ответственность несут владелец и оператор. Поэтому неисправности, связанные с этими операциями, не считаются дефектом материала или изготовления и не оговариваются условиями гарантии. Потребности в техобслуживании конкретного аппарата обуславливаются особенностями его эксплуатации и условиями использования.

Надлежащее техобслуживание генератора и уход за ним являются залогом его надежной работы и минимальной стоимости эксплуатации. За вспомогательными средствами и принадлежностями для обслуживания обращайтесь к авторизованному дилеру.

ОБРАЩЕНИЕ ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Если генератору необходимы ремонт и техническое обслуживание, обратитесь к авторизованному дилеру за помощью. Техники по обслуживанию прошли заводское обучение и способны выполнять любые операции. Если необходима помощь по нахождению авторизованного дилера, позвоните 1-262-506-6073.

При обращении к авторизованному дилеру касательно запасных частей или обслуживания всегда полностью предъявляйте номер модели и серийный номер установки (указаны в наклейке с данными на генераторе). Расположение наклеек см. в разделе «Генератор».

Номер модели. _____ Серийный номер. _____

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

-  **Сохраните эти инструкции – в целях безопасной эксплуатации производитель рекомендует снять копию этих правил и оставить на месте установки агрегата. Важность безопасности необходимо доводить до сведения всех операторов (в том числе и потенциальных).**

Прежде чем устанавливать, эксплуатировать или обслуживать оборудование, изучите ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ. Ознакомьтесь со структурой *Руководства по эксплуатации* и элементами управления аппарата. Безопасность, эффективность и надежность работы генератора возможны только при условии надлежащей установки, эксплуатации и обслуживания. Значительная доля несчастных случаев обусловлена несоблюдением простых и непреложных правил и мер предосторожности.

Производитель не может предположить все возможные опасные обстоятельства. Поэтому предупреждения, размещенные в этом руководстве, на этикетках и наклейках аппарата, не являются всеобъемлющими. Работая по процедуре, методу или технике, выходящими за рамки рекомендаций производителя, следите за безопасностью окружающих. Также убедитесь, что используемая процедура, технология работы или способы эксплуатации не нарушают безопасности генератора.

ОПАСНО!

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

-  **Данные машины создают смертельно высокое напряжение. Перед работой с генератором обязательно следует предпринять все меры безопасности.**

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

-  **Установка должна всегда выполняться в соответствии с действующими правилами, стандартами, законами и нормами.**

-  **При работе генератора выделяется монооксид углерода, токсичное газообразное вещество без цвета и запаха. Вдыхание угарного газа может привести к головной боли, усталости, головокружению, тошноте, рвоте, потере ориентации, обмороку, различным видам приступов или летальному исходу.**

ЗАКОНОПРОЕКТ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выхлопные газы двигателя и некоторые компоненты этих газов считаются в штате Калифорния канцерогенными, мутагенными и иным образом вредными.

ЗАКОНОПРОЕКТ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное изделие содержит или испускает вещества, которые считаются в штате Калифорния канцерогенными, мутагенными и иным образом вредными.

УГРОЗЫ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- В целях безопасности производитель рекомендует проводить установку, обслуживание и ремонт оборудования только у авторизованного дилера или другого компетентного и квалифицированного электрика либо технического специалиста по установке, ознакомленного со всеми действующими нормами, стандартами и правилами. Оператор должен выполнять все требования таких норм, стандартов и правил.
- Выхлопные газы двигателя содержат моноксид углерода, СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫЙ газ. Вдыхание определенных его количеств может привести к потере сознания и даже смерти. Не изменяйте и не модифицируйте конструкцию выхлопной системы и не выполняйте ничего, что может нарушить безопасность выхлопной системы или соответствие действующим нормам и стандартам.
- В помещении всегда устанавливайте работающую от аккумуляторной батареи сигнализацию наличия угарного газа в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя.
- Для правильной работы генератора необходимы достаточные и беспрепятственные охлаждение и вентиляция воздухом. Не вносите изменения в установку и не позволяйте даже частичного перекрытия вентиляции, поскольку это может серьезно повлиять на безопасную эксплуатацию генератора. **Генератор НЕОБХОДИМО устанавливать и эксплуатировать вне помещения.**
- Следите, чтобы руки, ноги, одежда и проч. не попали под приводные ремни, вентиляторы и другие движущиеся и разогретые компоненты. Запрещается снимать какие-либо приводные ремни или защитные приспособления вентилятора при работающем агрегате.
- При работе с оборудованием всегда будьте бдительны. Запрещается работать с оборудованием в состоянии физического или морального утомления.
- Регулярно проводите осмотр генератора; для выполнения необходимого ремонта или замены деталей свяжитесь с ближайшим авторизованным дилером.
- Перед любой операцией по техобслуживанию генератора отсоединяйте провода от его аккумуляторной батареи во избежание случайного запуска. Сначала отсоедините кабель от клеммы аккумуляторной батареи с обозначением NEGATIVE (ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД), NEG (ОТРИЦ.) или (-). Затем отсоедините кабель с обозначением POSITIVE (ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД), POS (ПОЛОЖ.) или (+). При обратном подключении кабелей присоедините кабель ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ЗАРЯДА первым, а кабель ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ЗАРЯДА вторым.
- Запрещается становиться на генератор или любую его часть. Став на агрегат, вы подвергаете детали нагрузке и способны их сломать; это может привести к опасным эксплуатационным условиям в результате просачивания выхлопных газов, утечки топлива или масла и т. д.

ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Все генераторы, упоминаемые в настоящем руководстве, создают электрическое напряжение опасного уровня и могут привести к смерти от поражения электрическим током. От электросети и генератора на автоматический переключатель подается очень высокое и опасное напряжение. Во время работы аппарата нельзя прикасаться к оголенным проводам, клеммам, контактам и др. Перед началом эксплуатации генератора убедитесь, что все соответствующие защитные приспособления, крышки и экраны находятся на своих местах, закреплены и/или зафиксированы. Для снижения опасности поражения током при работе рядом с функционирующим аппаратом следует находиться на изолированной, сухой поверхности.
- Не работайте с электрическими приборами, стоя в воде, при босых ногах, при мокрых руках или ногах. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
- В соответствии с Национальным электротехническим кодексом США (NEC) каркас и внешние электропроводящие компоненты генератора должны быть надлежащим образом заземлены. Надлежащее заземление системы генерирования электричества может требоваться и местными нормами по электротехнике.

- После установки этой домашней системы резервного питания генератор может неожиданно завестись в любое время. В этом случае цепи нагрузки переводятся на РЕЗЕРВНЫЙ источник питания (генератор). Во избежание таких ситуаций и возможных травм перед операциями с оборудованием всегда обязательно устанавливайте переключатель AUTO/OFF/MANUAL (АВТО/ВЫКЛ./РУЧНОЙ) на генераторе в положение OFF (ВЫКЛ.) и извлеките плавкий предохранитель на 7,5 А из соответствующей панели управления.
- В случае происшествия поражения электрическим током немедленно выключите источник электрического питания. Если это невозможно, попробуйте освободить пострадавшего от действия тока. **ИЗБЕГАЙТЕ ПРЯМОГО КОНТАКТА С ПОСТРАДАВШИМ.** Чтобы разорвать контакт пострадавшего и находящегося под напряжением проводника, воспользуйтесь каким-либо приспособлением из диэлектрического материала, например сухой веревкой или деревянной доской. Если пострадавший потерял сознание, окажите первую помощь и немедленно обратитесь за квалифицированной медицинской помощью.
- С оборудованием нельзя работать в украшениях. Металлические украшения могут проводить ток и стать причиной поражения. Кроме того, они могут попасть в движущиеся компоненты и привести к травме.

ОПАСНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

- Залогом пожарной безопасности генератора являются надлежащие установка и техобслуживание. **Установка должна всегда выполняться в соответствии с действующими правилами, стандартами, законами и нормами.** Строго соблюдайте местные, региональные и государственные кодексы по электротехнике и строительству. Аппарат соответствует требованиям Управления по технике безопасности и гигиене труда США. Также проследите, чтобы установка генератора проводилась строго по инструкциям и рекомендациям производителя. После правильной установки следует следить за сохранением безопасности системы и ее соответствия упомянутым кодексам, стандартам, законам и правилам.
- Рядом с генератором всегда должен находиться огнетушитель. Для системы резервного питания применяются подходящие огнетушители «ABC» по классификации Национальной ассоциации пожарной безопасности США. Огнетушитель всегда должен быть заряжен. Необходимо уметь им пользоваться. Проконсультируйтесь в местном учреждении пожарной безопасности относительно огнетушителей.

ТЕХНИКА ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

- Не курите вблизи генератора. Немедленно вытирайте пролитое топливо или масло. Следите, чтобы в аппаратной, на генераторе и вблизи него не было горючих материалов. В противном случае это может привести к ПОЖАРУ или ВЗРЫВУ. Не допускайте скопления пыли и грязи, а также захламления вокруг генератора.
- Газовые флюиды, такие как природный газ и сжиженный пропан (СП), чрезвычайно ВЗРЫВООПАСНЫ. Устанавливайте топливную систему, придерживаясь действующих норм работы с топливно-газовой смесью. Перед вводом в эксплуатацию локальной системы резервного питания необходимо должным образом промыть и проверить на наличие утечек в трубопроводах топливной системы в соответствии с действующими нормами. После установки проверьте на наличие утечек в топливной системе. Утечки НЕ допускаются.

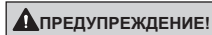
⚠ ОПАСНО!

⚠ Выполнять любую установку разрешено только квалифицированному электрику, строго выполняющему все действующие нормы, стандарты и правила.

СНЯТИЕ УПАКОВКИ/ИНСПЕКТИРОВАНИЕ

После снятия упаковки внимательно проведите инспектирование на наличие повреждений.

- Данная генераторная установка резервного питания готова к монтажу на поставляемой с завода опорной подушке. Агрегат заключается в устойчивый к атмосферным воздействиям металлический корпус, предназначенный для установки вне помещения.



Если генератор используется для питания нагрузок электрических цепей, которые обычно работают с системой энергоснабжения, необходимо устанавливать ввод резерва в соответствии с нормами. При работе генератора ввод резерва должен эффективно изолировать электрическую систему от системы распределения энергоснабжения общего пользования (NEC 700, 701 и 702). Если электрическая сеть не изолирована с помощью соответствующего оборудования, это может привести к повреждению генератора, летальному исходу, получению телесных повреждений работниками, обслуживающими систему энергоснабжения, из-за обратных токов.

Если во время доставки были замечены какие-либо повреждения или утеря части комплектации, попросите лицо(-а), осуществляющее(-ие) доставку, сделать заметку о любых повреждениях в счете за перевозку или подписать докладную грузоотправителя относительно потери или повреждения.

Если повреждение или утеря части комплектации были замечены после доставки, отложите поврежденный материал и обратитесь к перевозчику относительно процедуры предъявления претензии.

Под «скрытым повреждением» понимается повреждение содержимого комплектации, которое было обнаружено не при доставке, а позже.

Для правильного открытия крышки нажмите на центр верхней кромки и отверните защелку. Если сверху не приложить силу, может показаться, что крышка застряла. Перед тем как поднять крышку, всегда проверяйте, чтобы боковой замок не был заперт.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обратитесь к местному инспектору или муниципальным властям относительно всех федеральных, государственных и местных норм, которые могут повлиять на установку. Получите все требуемые разрешения перед началом эксплуатации.

Внимательно прочтите и соблюдайте все процедуры и меры предосторожности, описанные в руководстве по установке. Если какая-либо часть руководства по установке, технического руководства или любой другой заводской документации будет непонятна полностью, обратитесь к авторизованному дилеру за помощью.

Полностью выполняйте все действующие стандарты NEC, NFPA и OSHA, а также все федеральные, государственные и местные строительные нормы и нормы электробезопасности. Также как и для любого генератора агрегат необходимо устанавливать в соответствии с текущими стандартами NFPA 37 и NFPA 70, а также со всеми федеральными, государственными и местными нормами минимального расстояния от других конструкций.

Выполнению каждой установки сопутствуют свои уникальные обстоятельства и требования. В этой брошюре собраны инструкции только по основным условиям установки и не раскрываются все возможные типы применения. Если после прочтения всей поставляемой с оборудованием документации возникнут какие-либо вопросы или проблемы, обратитесь к ближайшему авторизованному дилеру за помощью.

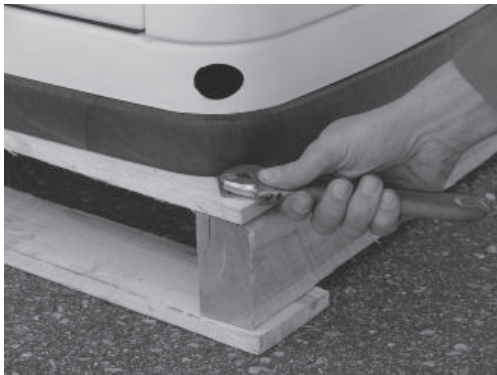
ПОДГОТОВКА МЕСТА И УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА



- Для установки следует выбирать место как можно ближе к вводу резерва и топливной системе. Оставьте достаточно места вокруг агрегата для проведения обслуживания (сверьтесь с местными нормами). Разместите генератор относительно высоко, чтобы не допустить попадание в него поднимающейся воды. Выберите открытое пространство, где будет обеспечиваться достаточное и беспрепятственное обтекание потоками воздуха (см. раздел «Расположение» в руководстве пользователя).



- Устанавливайте устройство так, чтобы вентиляционные отверстия не оказались закупорены листьями, травой, снегом или мусором. Обеспечьте, чтобы выхлопные газы не попадали в здание через карнизы, окна, вентиляторы или другие средства поступления воздуха. Выкопайте прямоугольную яму глубиной приблизительно пятнадцать сантиметров, ширина и длина которой должны превышать соответствующие параметры генератора приблизительно на тринадцать сантиметров. Покройте полиуретановой пленкой и засыпьте мелким гравием или щебнем. Уплотните и выровняйте камень. Каменную подушку можно при необходимости залить бетоном.



3. При необходимости проверьте генератор на наличие повреждений, возникших при транспортировке. Вместе с грузоотправителем задокументируйте претензию. Снимите ремни крепления генератора к деревянной палете.



4. Обеспечьте использование подъемного оборудования с достаточной грузоподъемностью для безопасного перемещения генератора. Используйте нейлоновые подъемные ремни и присоедините их к проушинам на каждом углу несущей рамы, чтобы не допустить повреждение корпуса.



5. Поставьте генератор на гравиевую подушку, чтобы она немного выступала со всех сторон. Обеспечьте выравнивание плоскости генератора в пределах 1,27 см (½ дюйма).

6. Заземляющий контакт это требование UL, это не требование NEC. Заземление должно соответствовать местным требованиям. Генератор должен быть заземлен через заземленный (зеленый или без изоляции) провод к основному наземному заземлению через отключенный от питания с переключатель (генератор- линия электро передачи).
7. Проверьте наличие моторного масла и при необходимости заправьте двигатель до отметки FULL (ПОЛНЫЙ) на щупе. Соблюдайте осторожность, чтобы не переполнить картер.

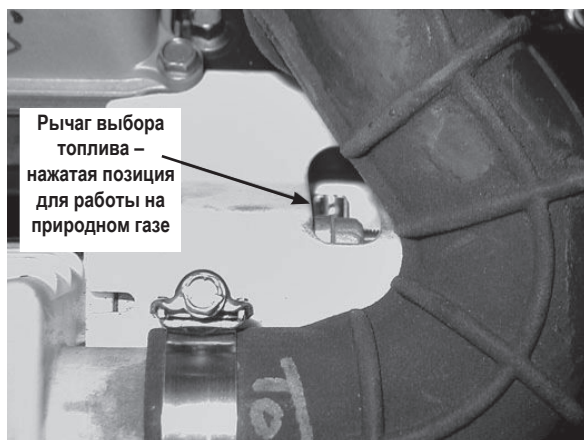


ПЕРЕВЕДЕНИЕ В РЕЖИМ РАБОТЫ С ПАРАМИ СП (СЖИЖЕННОГО ПРОПАНА)

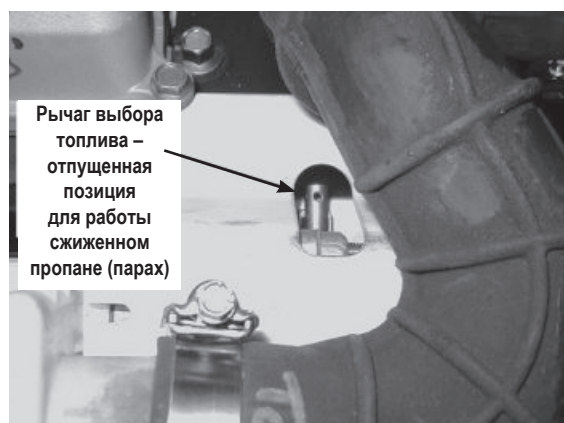


1. Заводские настройки генератора предусматривают работу последнего на природном газе. Переведение в режим работы с парами СП – простая процедура. На агрегатах с двигателем 8 кВт начните с отключения и извлечения аккумуляторной батареи (при наличии). Следуйте всем процедурам и мерам безопасности изложенным в Руководстве Владельца Генератора при установке а также подключении или отключении аккумуляторной батареи.

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ



- Откройте крышку, ослабьте передний зажим на шланге всасывания воздуха и сдвиньте шланг с соответствующего фитинга (8 кВА).



- Сдвиньте штифт селектора топлива на карбюраторе в сторону задней части корпуса (8 кВА).
- Установите шланг всасывания обратно и надежно затяните зажим.



- Для моделей с 10 и 13 кВА просто извлеките крышку очистителя воздуха и сдвиньте штифт селектора топлива от природного газа в позицию сжиженного пропана.



- Как природный газ, так и пары СП являются высоклетучими веществами, поэтому необходимо строго придерживаться всех процедур, норм, стандартов и правил техники безопасности. Соединение газопроводов следует выполнять только квалифицированному слесарю-водопроводчику, ознакомленному с местными нормами. Всегда используйте газовый трубопровод, утвержденный AGA, а также качественный герметик или уплотнительную пасту. Проверьте технические возможности счетчика природного газа или баллона СП в отношении подачи достаточного количества топлива для генератора и других вариантов эксплуатационного применения.



- Для большинства вариантов применения на топливном трубопроводе требуется внешний ручной отсечной клапан.
- В месте присоединения газопровода к генератору установите Т-образный фитинг для обеспечения возможности мониторинга давления газа. На одном отверстии фитинга установите ниппель с резьбой 6,35 мм (1/4 дюйма), NPT и резьбовую пробку. В некоторых случаях также возможна установка уловителя примесей.



Общая информация

4. Присоединяя газопровод к генератору, используйте гибкий участок трубопровода, указанного в перечне UL или утвержденного AGA в соответствии с местными правилами. Гибкий топливный трубопровод предназначен для защиты соединительных элементов от утечки газа вследствие вибрации, поэтому очень важно устанавливать трубопровод с наименее возможным количеством перегибов.



5. Никогда не гните гибкий трубопровод там, где можно использовать коленный фитинг. Изогнутость гибкого трубопровода снизит его способность поглощать вибрации, сведет на нет его назначение, а также будет препятствовать реальному прохождению топлива.



6. После проверки на наличие утечек проверьте давление газа на РЕГУЛЯТОРЕ, чтобы убедиться в достаточном для работы генератора давлении газа. Технические условия по давлению топлива см. в руководстве пользователя. В случае несоответствия данным пределам обратитесь к своему местному поставщику газа.



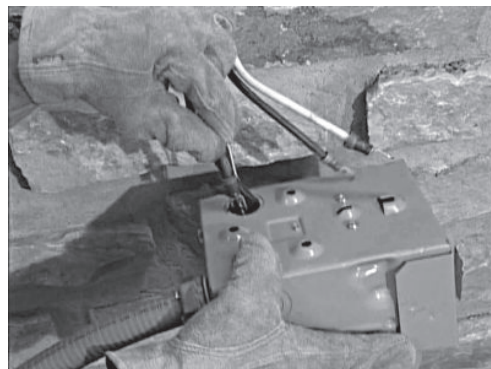
7. По окончании проверки давления газа закройте ручной отсечной клапан.

ВНЕШНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



Некоторое оборудование и приспособления, показанные в инструкциях по установке, необходимо приобрести отдельно, поскольку они не поставляются с генератором.

1. Просверлите отверстие подходящего диаметра и пропустите через него кабелепровод идущий от переключателя (генератор- линия электро передачи.).



2. Снимите заглушку на задней части соединительной коробки и закрепите кабелепровод стопорной гайкой. Загерметизируйте отверстие силиконовой замазкой. Не забудьте также замазать отверстие с внутренней стороны корпуса.



- Закрепите на стене соединительную коробку, чтобы она полностью прикрывала отверстие. Замажьте со всех сторон щели между коробкой и стеной, обеспечив достаточную герметизацию. Присоедините все провода к электромонтажным петлям в соединительной коробке (черный к черной, красный к красной и белый к белой). Присоедините зеленый провод заземления к заземляющему винту и вставьте два малых штепселя в соответствующие розетки.



- Установите защитную крышку и стопорный винт на место, затем закройте соединительную коробку на замок.



- Найдите металлический запор в пакете комплекта руководства пользователя. Вставьте запор в отверстие с левой стороны от внешней коробки размыкателя цепи. Убедитесь, что зажим запора направлен в сторону передней части генератора. При необходимости закройте внешнюю коробку.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Этот размыкатель цепи можно классифицировать как разъединяющую цепь генератора. Сверьтесь с местными нормами по запиранию и/или отпиранию.

СОЕДИНЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА

ПРИМЕЧАНИЕ.

Проводные соединения данного генератора предназначены для 220-В решений переменного тока, без нейтрали.



- Открутите винты, чтобы снять крышку соединительного участка.



- Пропустите провода через заднюю стенку генератора и зафиксируйте кабелепровод.



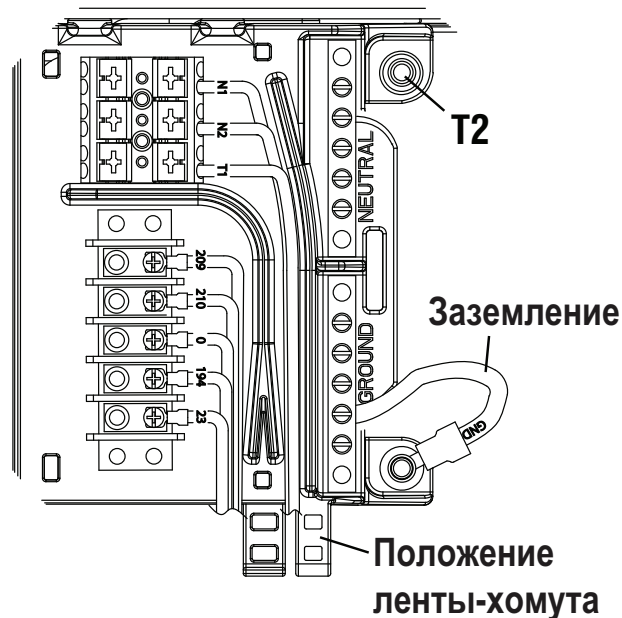
- Пропустите питающие провода через ленту-хомут или какой-либо другой механический зажим.



4. Размыкатель цепи подсоединяется к внешней панели доступа.
5. Извлеките пластмассовые заглушки, находящиеся в зоне доступа главного размыкателя, чтобы обеспечить соединение питающих проводов с размыкателем цепи.



6. Далее подключите питающие провода к размыкателю цепи. Поскольку это – однофазное решение, не имеет значения, к какой именно электромонтажной петле который из питающих проводов подключается.
7. Присоедините зеленый провод заземления оборудования к заземляющей шине и затяните с усилием 3,95 Н·м (35 дюйм./фунт). Значения усилия затягивания:
 - 10–14 AWG = 3,95 Н·м (35 дюйм./фунт)
 - 8 AWG = 4,52 Н·м (40 дюйм./фунт)
 - 4–6 AWG = 5,08 Н·м (45 дюйм./фунт)



8. Подключите управляющие провода к соответствующим клеммам. Клеммы четко обозначены следующими символами: N1 и N2 для датчика системы энергоснабжения; 23 и 194 для управления релейным переключением; а также T1 и T2.

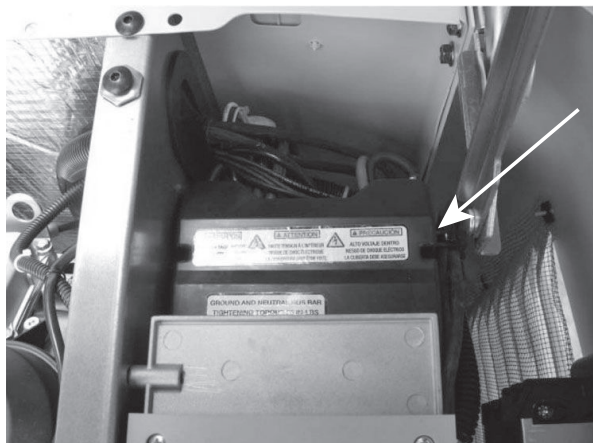
ПРИМЕЧАНИЕ.

Для различения цепей управляющие провода цепей постоянного тока необходимо отделить от управляющих проводов цепей переменного тока. Для этого в комплекте руководства есть стекловолоконная оплетка. Наденьте оплетку на провода переменного или постоянного тока, но не на оба типа сразу, на отрезке от контактной площадки проводов и до внешней части генератора. Для удержания оплетки от съезжания используйте ленту-хомут.

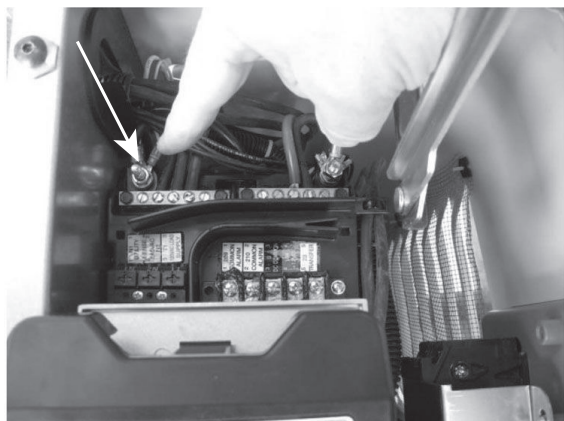
ПРИМЕЧАНИЕ.

Неправильно подключенный провод может привести к повреждению платы управления генератора.

9. Внутри генератора найдите соединительную панель позади от панели управления. Снимите крышку, чтобы получить доступ к пользовательским соединениям.



10. Подключите провод T2 (не поставляется в комплекте) через плавкий предохранитель T2, который находится на вводе резерва, к клеммной колодке в левой части панели управления (показано на рисунке).



УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



1. Для данных генераторов рекомендуется использовать аккумуляторную батарею 26R.



2. Соблюдайте все процедуры и меры предосторожности из руководства пользователя при установке аккумуляторной батареи. Убедитесь, что переключатель находится в выключенной позиции. При подготовке к эксплуатационным испытаниям НЕ подключайте аккумуляторную батарею до налаживания соединений ввода резерва.

ПРИЛОЖЕНИЕ А – УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВВОДА РЕЗЕРВА RTSI



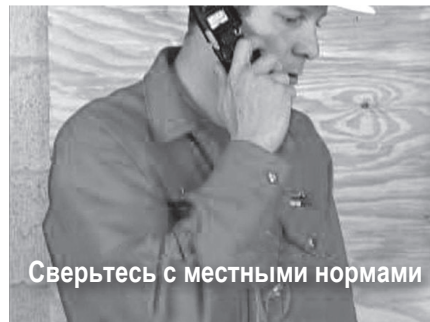
1. Перед началом какой-либо установки убедитесь, что питание главной распределительной панели **ВЫКЛЮЧЕНО**, а также внимательно прочтите руководство пользователя из комплекта ввода резерва. Для упрощения процесса установки ввод резерва следует монтировать как можно ближе к главной распределительной панели. Обеспечьте невозможность попадания воды или коррозионных веществ в корпус ввода резерва.



2. Всегда проверяйте переключатель ввода резерва на наличие повреждений, возникших при транспортировке. Никогда не монтируйте ввод резерва с видимыми повреждениями.



3. Защитите от ударов и установите переключатель ввода резерва вертикально на жесткой опорной конструкции. Обеспечьте вертикальное и горизонтальное выравнивание плоскостей переключателя.
Проверьте требования местных норм перед подключением проводов к вводу резерва. Для некоторых юрисдикций требуется, чтобы подключение внутри переключателя ввода резерва выполнялось квалифицированным электриком.



Сверьтесь с местными нормами

4. Проводка должна быть правильного размера и типа, а также соответствовать всем нормам, стандартам и правилам. См. руководство пользователя вводом резерва.



5. Также как и с каким-либо другим изделием, через время могут произойти конструкционные изменения. Поэтому, чтобы найти требования к соединениям и меры предосторожности, всегда обращайтесь к схемам в руководстве пользователя вводом резерва.



Ввод резерва с разрывом цепи

- Предотвращает электрическую обратную связь
- Нагружает цепи, изолировано от единого источника питания

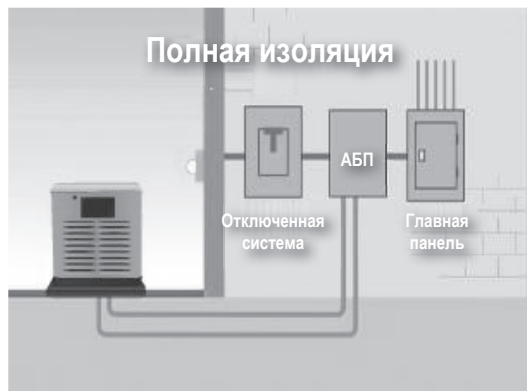
6. В качестве ввода резерва используется переключатель с разрывом цепи. Переключатели с разрывом цепи предотвращают электрическую обратную связь генератора с системой энергоснабжения, позволяя цепям нагрузок в один момент подключаться только к одному источнику питания.

ВЫБРАННАЯ РАБОЧАЯ ЗОНА ЦЕПИ

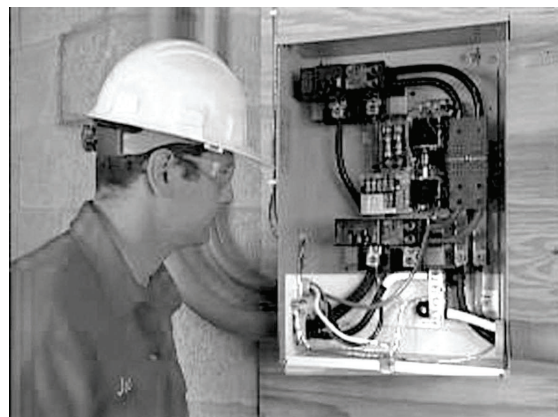


1. Генератор питает только назначенные группы цепей, которые подключены к отдельной приоритетной распределительной панели. Ввод резерва устанавливается между главной распределительной панелью и приоритетной панелью. Сила тока ввода резерва должна равняться или быть больше наивысшей силы тока системы энергоснабжения и размыкателей генератора питающего соответствующий переключатель.

РАБОЧАЯ ЗОНА ЦЕПИ

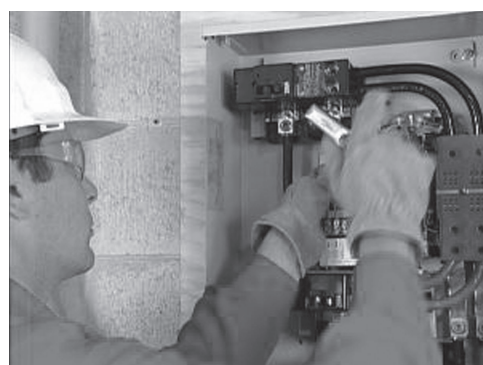


1. Генератор резервирует все электрические нагрузки в пределах панели, таким образом сила тока ввода резерва должна равняться или быть больше силы тока линии системы нормального энергоснабжения. Разъединитель основной линии должен находиться перед вводом резерва. Ввод резерва необходимо устанавливать между вводом в систему энергоснабжения и распределительной панелью здания.



2. Заземление, которое обычно находится в главной панели, необходимо дополнить специальным переключателем для системы и отключить от существующей распределительной панели.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



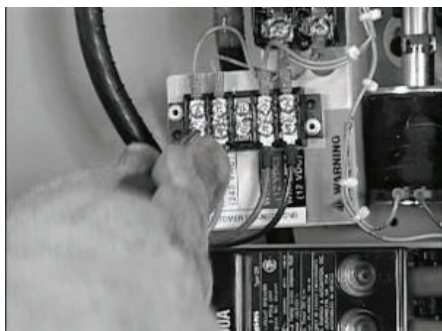
1. Подключите питающие провода как от генератора, так и от системы энергоснабжения к соответствующим электромонтажным петлям на вводе резерва. Петли четко обозначены на данном переключателе.
N = система нормального энергоснабжения
E = соединительная панель генератора
T = панель распределения нагрузки



2. Нейтральные провода системы энергоснабжения и генератора подключены к тем же электромонтажным петлям нейтрали на переключателе.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для 2-проводных решений на 220 В и 50 Гц не предусмотрены нейтральные провода.



3. Подключите управляющие провода генератора к определенным контактам. Провода 23 и 194 подключаются к клеммной колодке; N1, N2, T1 и T2 – непосредственно к держателям плавких предохранителей.



4. Завершите подключение проводки ввода резерва, присоединив заземляющие провода оборудования как от системы энергоснабжения, так и от генератора к соответствующей электромонтажной петле.



5. Осторожно поддерживая, затяните электромонтажные петли на вводе резерва так, как указано в его технических условиях. Соответствующая наклейка расположена с внутренней стороны дверцы данного переключателя.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ



1. Переключите главный размыкатель системы энергоснабжения в положение OFF (ВЫКЛ.). Требования к безопасности пользования оборудованием при работающем вводе резерва см. в NFPA 70-E.



2. Подайте питание в систему энергоснабжения и проверьте напряжения подключений линий между собой и к нейтрали (при наличии) на клеммах N1 и N2 замыкателя ввода резерва. Если напряжение между подключенными линиями не составляет приблизительно 220 В, обесточьте систему энергоснабжения и проверьте прерывание между оной системой и N1 / N2. Если напряжение подключенной к нейтрали линии (при наличии) не составляет приблизительно 110 В, обесточьте оную систему и проверьте прерывания нейтрали. Повторите ту же проверку напряжения на клеммах T1 и T2, чтобы убедиться в должном прохождении тока через замыкатель.



3. Переключите главный размыкатель цепи генератора в позицию OFF (ВЫКЛ.); переведите переключатель режима в позицию OFF (ВЫКЛ.).



4. Убедитесь в ОТСУТСТВИИ питания системы энергоснабжения и переключите все отдельные размыкатели цепи на главной распределительной панели в позицию OFF (ВЫКЛ.).



5. Найдите рычаг переключателя, вставьте металлический конец в отверстие на главном блоке замыкателя. Потяните рычаг ВНИЗ, чтобы сдвинуть главные контакты в позицию резервного питания (генератора).
НИКОГДА НЕ РАБОТАЙТЕ С ВВОДОМ РЕЗЕРВА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ, ЕСЛИ ПОДКЛЮЧЕНЫ НАГРУЗКИ.
6. Переведите переключатель режима генератора в положение MANUAL (РУЧНОЙ РЕЖИМ), для того чтобы запустить двигатель. Позвольте двигателю нагреться, затем переключите главный размыкатель генератора в позицию ON (ВКЛ.). Генератор теперь питает ввод резерва, но не работает с нагрузкой.



7. Проверьте напряжение и частоту генератора, чтобы убедиться в соответствии правильным значениям. Если напряжение между подключенными линиями не составляет приблизительно 220 В, надлежащие процедуры регулировки см. в руководстве пользователя генератора. Если напряжение подключенной к нейтрали линии (при наличии) не составляет приблизительно 110 В, проверьте соединение нейтрали между генератором и вводом резерва.



8. Переключите главный размыкатель цепи генератора в позицию OFF (ВЫКЛ.); переведите переключатель режима в позицию OFF (ВЫКЛ.), чтобы выключить агрегат.



9. При ВЫКЛЮЧЕННОМ питании системы энергоснабжения, используя рычаг перевода, сдвиньте главные контакты в ВЕРХНЮЮ позицию (энергоснабжение).



10. Замкните главный размыкатель, чтобы ПОДАТЬ питание в систему энергоснабжения.



11. Переключите главный размыкатель генератора в позицию ON (ВКЛ.); переведите переключатель режима в позицию AUTO (АВТО).

Приложение А



12. ВЫКЛЮЧИТЕ питание системы энергоснабжения и убедитесь, что генератор запускается автоматически после задержки прерывания линии.



13. Переключите размыкатель системы энергоснабжения в позицию ON (ВКЛ.) и убедитесь, что питание подается обратно в данную систему.



14. Повторно ВЫКЛЮЧИТЕ питание системы энергоснабжения, чтобы автоматически запустить генератор. Когда питание передается на генератор, одновременно замкните каждый из размыкателей на распределительной панели, пока генератор не получил полную нагрузку.



15. Как только генератор получит полную нагрузку, повторно проверьте значение давление газа, которое должно быть на том же уровне, что и при запуске агрегата. Давление не должно было измениться больше чем на 2,54 см (1 дюйма) водяного столба от исходного измеренного значения.
- 14

ПРИМЕЧАНИЕ.

Даже если в этот момент генератор работает ровно, перепад давления газа говорит о том, что подача не соответствует в потребностям агрегата. Изменение нагрузки генератора или дополнительная потребность в газе другими аппаратами может повлиять на работу генератора. Проверьте давление газа и размеры трубопровода. Снимите манометр и установите обратно в отверстие заглушку.



16. Переключите размыкатель системы энергоснабжения в позицию ON (ВКЛ.), чтобы вернуть данную систему в обычный режим.



17. Генератор продолжит работать, позволяя двигателю остыть и затем самостоятельно выключиться.
18. Повторно ВЫКЛЮЧИТЕ питание системы энергоснабжения. Генератор должен запуститься, а полная приоритетная нагрузка передаться оному агрегату.



19. Замкните главный размыкатель, чтобы вернуть питание системы энергоснабжения, позволяя двигателю остыть и затем самостоятельно выключиться.
- Эксплуатационные испытания завершены. Для завершения установки см. приложение В – Настройка функции автоматической работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ В – НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Когда впервые подключается питание от аккумуляторной батареи, дисплей перейдет в режим помощи установки. Помощник предложит сначала ввести текущую дату и время, а затем день и время выполнения.
Если в дальнейшем отключить и обратно подключить аккумуляторную батарею или извлечь и установить плавкий предохранитель, помощник установки появится снова, но вводить текущую дату и время не будет необходимости.
2. Если когда-либо понадобится изменить время или день выполнения, нажмите клавишу Esc, чтобы вернуться в главное меню.
3. Нажимайте клавишу стрелки вправо или влево, пока не начнет мигать поле Edit (Правка), затем нажмите клавишу Ввод.
4. Нажимайте клавишу стрелки вправо или влево, пока не отобразится время выполнения, затем нажмите клавишу Ввод.
5. С помощью клавиш стрелок и клавиши Ввод, установите время выполнения, сначала часы в 24-часовом формате, затем минуты и наконец дни.
6. По установке генератор будет выполнять задание еженедельно в одно и то же время. Обязательно покажите пользователям, как настраивать функцию выполнения задания на конкретный день и время.

