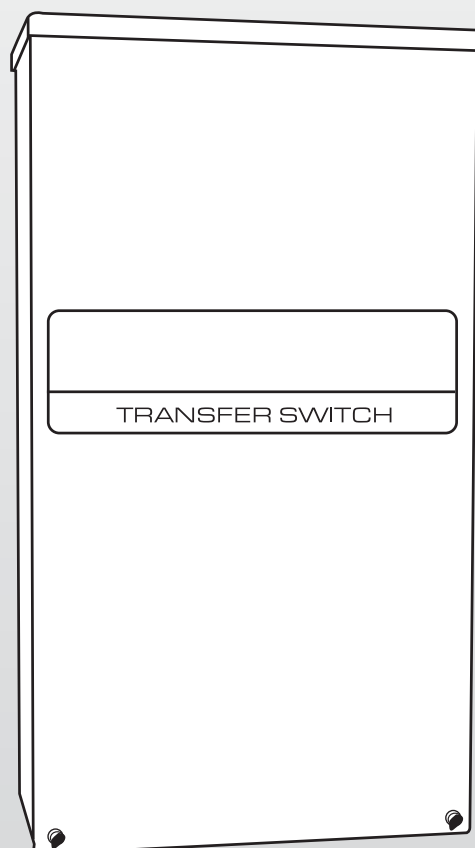


Technical Manual

RTS Automatic Transfer Switch



This manual should remain with the unit.

Table of Contents

Safety Rules	Inside Front Cover
General Information	2
1.1 Introduction	2
1.2 Equipment Description	2
1.3 Transfer Switch Data Decal	2
1.4 Transfer Switch Enclosure	2
1.5 Safe Use Of Transfer Switch	2
Installation	3
2.1 Introduction to Installation	3
2.2 Unpacking	3
2.3 Mounting	3
2.4 Connecting Power Source and Load Lines	3
2.5 Connecting Start Circuit Wires	4
2.6 Auxiliary Contacts	4
Operation	4
3.1 Functional Tests & Adjustments	4
3.2 Manual Operation	5
3.3 Voltage Checks	6
3.4 Generator Tests Under Load	7
Mounting Dimensions	8
Interconnection Diagram	11
Notes	12
Warranty	13

! SAVE THESE INSTRUCTIONS! Read the following information carefully before attempting to install, operate or service this equipment. Also read the instructions and information on tags, decals, and labels that may be affixed to the transfer switch. Replace any decal or label that is no longer legible.

! DANGER! Connection of a generator to an electrical system normally supplied by an electric utility shall be by means of suitable transfer equipment so as to isolate the electric system from utility distribution system when the generator is operating (Article 701 Legally Required Standby Systems or Article 702 Optional Standby Systems, as applicable). Failure to isolate electric system by these means may result in damage to generator and may result in injury or death to utility workers due to backfeed of electrical energy.

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 chosen does not render the transfer switch unsafe.

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!

After this heading, read instructions that, if not strictly complied with, will result in serious personal injury, including death.

WARNING!

California Proposition 65

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

WARNING!

California Proposition 65

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

⚠ WARNING!

After this heading, read instructions that, if not strictly complied with, could result in serious personal injury, including death.

⚠ CAUTION!

After this heading, read instructions that, if not strictly complied with, might result in minor or moderate injury.

NOTE:

After this heading, read instructions that, if not strictly complied with, may result in damage to equipment and/or property.

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

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

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

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

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

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

GENERAL HAZARDS

- Any AC generator that is used for backup power if a NORMAL (UTILITY) power source failure occurs, must be isolated from the NORMAL (UTILITY) power source by means of an approved transfer switch. Failure to properly isolate the NORMAL and STANDBY power sources from each other may result in injury or death to electric utility workers, due to backfeed of electrical energy.
- Improper or unauthorized installation, operation, service or repair of the equipment is extremely dangerous and may result in death, serious personal injury, or damage to equipment and/or personal property.
- Extremely high and dangerous power voltages are present inside an installed transfer switch. Any contact with high voltage terminals, contacts or wires will result in extremely hazardous, and possibly LETHAL, electric shock. DO NOT WORK ON THE TRANSFER SWITCH UNTIL ALL POWER VOLTAGE SUPPLIES TO THE SWITCH HAVE BEEN POSITIVELY TURNED OFF.

- Competent, qualified personnel should install, operate and service this equipment. Adhere strictly to local, state and national electrical and building codes. When using this equipment, comply with regulations the National Electrical Code (NEC), CSA Standard; C22.1 Canadian Electric Code and Occupational Safety and Health Administration (OSHA) have established.
- Never handle any kind of electrical device while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet. DANGEROUS ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT.
- Remove all jewelry (such as rings, watches, bracelets, etc.) before working on this equipment.
- If work must be done on this equipment while standing on metal or concrete, place insulative mats over a dry wood platform. Work on this equipment only while standing on such insulative mats.
- Never work on this equipment while physically or mentally fatigued.
- Keep the transfer switch enclosure door closed and bolted at all times. Only qualified personnel should be permitted access to the switch interior.
- In case of an 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 but 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.
- When an automatic transfer switch is installed for a standby generator set, the generator engine may crank and start at any time without warning. To avoid possible injury that might be caused by such sudden start-ups, the system's automatic start circuit must be disabled before working on or around the generator or transfer switch. Then place a "DO NOT OPERATE" tag on the transfer switch and on the generator. Remove the Negative (Neg) or (-) battery cable.

**For authorized service,
reference the dealer locator
number found inside the
generator owner's manual.**

General Information

1.1 INTRODUCTION

This manual has been prepared especially for the purpose of familiarizing personnel with the design, application, installation, operation and servicing of the applicable equipment. Read the manual carefully and comply with all instructions. This will help to prevent accidents or damage to equipment that might otherwise be caused by carelessness, incorrect application, or improper procedures.

Every effort has been expended to make sure that the contents of this manual are both accurate and current. The manufacturer, however, reserves the right to change, alter or otherwise improve the product at any time without prior notice.

1.2 EQUIPMENT DESCRIPTION

The automatic transfer switch is used for transferring critical electrical loads from a UTILITY (NORMAL) power source to an EMERGENCY (GENERATOR) power source.

The transfer switch prevents electrical feedback between the UTILITY and EMERGENCY sources. For that reason, electrical codes require a transfer switch in all standby electric system installations.

When the transfer switch is connected to the engine generator control panel, the control panel constantly monitors the UTILITY voltage and controls the operation of the transfer switch.

Should the UTILITY voltage drop below a preset value, and remain at this low voltage for a preset amount of time, the generator cranks and starts. After the generator starts, the transfer switch transfers the load circuits to the generator, the generator then supplies the loads. When UTILITY returns above a preset level the load is transferred back to the UTILITY and the generator shuts down.

1.3 TRANSFER SWITCH DATA DECAL

A DATA LABEL is permanently affixed to the transfer switch enclosure. Use this transfer switch only with the specific limits shown on the DATA LABEL and on other decals and labels that may be affixed to the switch. This will prevent damage to equipment and property.

When requesting information or ordering parts for this equipment, make sure to include all information from the DATA LABEL.

Record the Model and Serial numbers in the space provided below for future reference.

MODEL #
SERIAL #

1.4 TRANSFER SWITCH ENCLOSURE

The standard switch enclosure is a National Electrical Manufacturer's Association (NEMA) and UL 3R type. UL and NEMA 3R type enclosures primarily provide a degree of protection against falling rain and sleet; undamaged by the formation of ice on the enclosure.

1.5 SAFE USE OF TRANSFER SWITCH

Before installing, operating or servicing this equipment, read the SAFETY RULES (inside front cover) carefully. Comply strictly with all SAFETY RULES to prevent accidents and/or damage to the equipment. The manufacturer recommends a copy of the SAFETY RULES are made and posted near the transfer switch. Also, be sure to read all instructions and information found on tags, labels and decals affixed to the equipment.

Two publications that outline the safe use of transfer switches are the following:

- NFPA 70; National Electrical Code
- UL 1008, STANDARD FOR SAFETY-AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES

NOTE:

It is essential to use the latest version of any standard to ensure correct and current information.

2.1 INTRODUCTION TO INSTALLATION

This equipment has been wired and tested at the factory. Installing the switch includes the following procedures:

- Mounting the enclosure.
- Connecting utility and generator power source leads.
- Connecting the load leads.
- Connecting any auxiliary contact (if needed)
- Installing/connecting any options and accessories.
- Testing functions.

2.2 UNPACKING

Carefully unpack the transfer switch. Inspect closely for any damage that might have occurred during shipment. The purchaser must file with the carrier any claims for loss or damage incurred while in transit.

Check that all packing material is completely removed from the switch prior to installation.

2.3 MOUNTING

Mounting dimensions for the transfer switch enclosure are in this manual. Enclosures are typically wall-mounted. See “Mounting Dimensions” on page 8.

⚠ CAUTION!

- ⚠ **Handle transfer switches carefully when installing. Do not drop the switch. Protect the switch against impact at all times, and against construction grit and metal chips. Never install a transfer switch that has been damaged.**

Install the transfer switch as close as possible to the electrical loads that are to be connected to it. Mount the switch vertically to a rigid supporting structure. To prevent switch distortion, level all mounting points. If necessary, use washers behind mounting holes to level the unit.

2.4 CONNECTING POWER SOURCE AND LOAD LINES

⚠ DANGER!

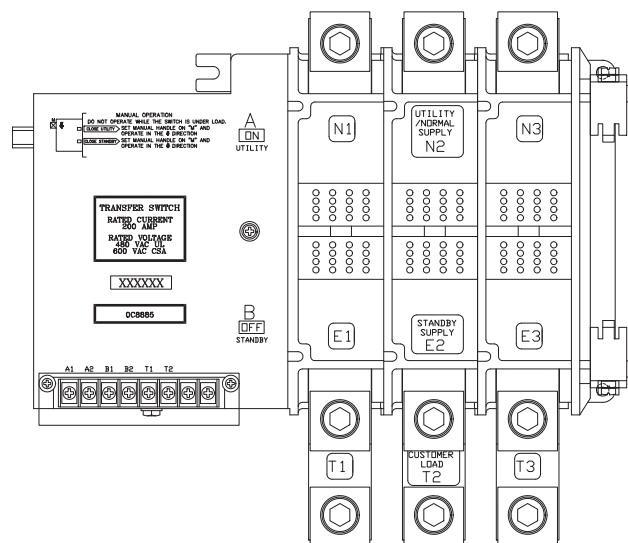
- ⚠ **Make sure to turn OFF both the UTILITY (NORMAL) and EMERGENCY (STANDBY) power supplies before trying to connect power source and load lines to the transfer switch. Supply voltages are extremely high and dangerous. Contact with such high voltage power supply lines causes extremely hazardous, possibly lethal, electrical shock.**

Wiring diagrams and electrical schematics are provided in this manual. Power source and load connections are made at a transfer mechanism, inside the switch enclosure.

2.4.1 3-POLE MECHANISM

These switches (Figure 2.1) are used with a three phase system, when the three phase NEUTRAL line is to be connected to a NEUTRAL lug and is not to be switched.

Figure 2.1 — Typical 3-Pole Transfer Mechanism (200 Amp Shown)



Solderless, screw-type terminal lugs are standard.

The conductor size range is as follows:

Switch Rating	Wire Range
100 A	#6-2/0 AWG
200A	#4-400 MCM

Conductor sizes must be adequate to handle the maximum current to which they will be subjected; based on the 75°C column of tables, charts, etc. used to size conductors. The installation must comply fully with all applicable codes, standards and regulations.

Before connecting wiring cables to terminals, remove any surface oxides from the cable ends with a wire brush. All power cables should enter the switch next to transfer mechanism terminals. If ALUMINUM conductors are used, apply corrosion inhibitor to conductors. Tighten terminal lugs to the torque values as noted on the decal located on the inside of the door. After tightening terminal lugs, carefully wipe away any excess corrosion inhibitor.

All power cables should enter the switch next to the transfer mechanism terminals.

Operation

⚠ CAUTION!

Use a torque wrench to tighten the conductors, being sure not to overtighten, or damage to the switch base could occur. If undertightened, a loose connection would result, causing excess heat which could damage the switch base.

Connect power source load conductors to clearly marked transfer mechanism terminal lugs as follows

1. Connect UTILITY (NORMAL) power source cables to switch terminals N1, N2, N3.
2. Connect EMERGENCY (STANDBY) source power cables to transfer switch terminals E1, E2, E3.
3. Connect customer LOAD leads to switch terminals T1, T2, T3.
4. Connect neutral conductors of UTILITY, EMERGENCY and customer LOAD to the neutral block.

Conductors must be properly supported, of approved insulative qualities, protected by approved conduit, and of the correct wire gauge size in accordance with applicable codes.

Be sure to maintain proper electrical clearance between live metal parts and grounded metal. Allow at least 1/2 inch for 100-400 amp circuits.

2.5 CONNECTING START CIRCUIT WIRES

Control system interconnections consist of UTILITY 1 and 2, and leads 23 and 194. Control system interconnection leads must be run in a conduit that is separate from the AC power lead. Recommended wire gauge sizes for this wiring depends on the length of the wire, as recommended below:

MAXIMUM WIRE LENGTH	RECOMMENDED WIRE SIZE
1-115 ft (1-35m)	No. 18 AWG.
116-185 ft (36-56m)	No. 16 AWG.
186-295 ft (57-89m)	No. 14 AWG.
296-460 ft (90-140m)	No. 12 AWG.

2.6 AUXILIARY CONTACTS

If desired, there are Auxiliary Contacts on the transfer switch to operate customer accessories, remote advisory lights, or remote annunciator devices. A suitable power source must be connected to the COMMON (C) terminal. See Figure 2.2.

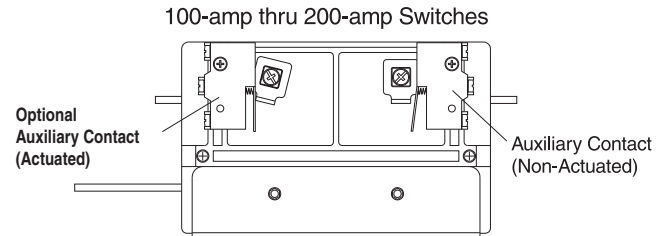
Contact operation is shown in the following chart:

	Switch Position	
	Utility	Standby
Common to Normally Open	Open	Closed
Common to Normally Closed	Closed	Open

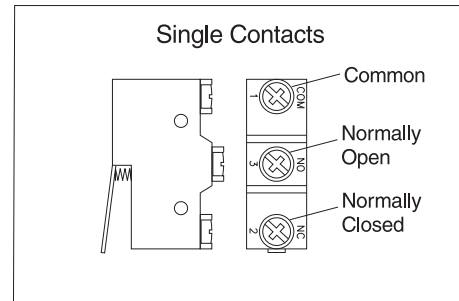
NOTE:

Auxiliary Contacts are rated 10 amps at 125 or 250 volts AC. DO NOT EXCEED THE RATED VOLTAGE AND CURRENT OF THE CONTACTS.

Figure 2.2 – Auxiliary Contacts



Side views shown in Utility position



3.1 FUNCTIONAL TESTS AND ADJUSTMENTS

Following transfer switch installation and interconnection, inspect the entire installation carefully. A competent, qualified electrician should inspect it. The installation should comply strictly with all applicable codes, standards, and regulations. When absolutely certain the installation is proper and correct, complete a functional test of the system.

⚠ CAUTION!

Perform functional tests in the exact order presented in this manual, or damage to the switch could be done.

IMPORTANT: Before proceeding with functional tests, read and make sure you understand all instructions and information in this section. Also read the information and instructions of labels and decals affixed to the switch. Note any options or accessories that might be installed and review their operation.

3.2 MANUAL OPERATION

⚠ DANGER!

- ⚠ Do NOT manually transfer under load. Disconnect transfer switch from all power sources by approved means, such as a main circuit breaker(s).**

A manual HANDLE is shipped with the transfer switch. Manual operation must be checked BEFORE the transfer switch is operated electrically. To check manual operation, proceed as follows:

1. Turn the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to OFF.
2. Turn OFF both UTILITY and EMERGENCY power supplies to the transfer switch, with whatever means provided (such as the main line circuit breakers).
3. Note position of transfer mechanism main contacts by observing display windows in "A" and "B" in Figure 3.1 as follows:
 - Window "A" ON, Window "B" OFF - LOAD terminals (T1, T2, T3) are connected to utility terminals (N1, N2, N3).
 - Window "A" OFF, Window "B" ON - LOAD terminals (T1, T2, T3) are connected to emergency terminals (E1, E2, E3).

⚠ CAUTION!

- ⚠ Do not use excessive force when operating the transfer switch manually or the manual handle could be damaged.**

3.2.1 CLOSE TO NORMAL SOURCE SIDE

Before proceeding, verify the position of the switch by observing window "A" in Figure 3.1. If window "A" reads "ON", the contacts are closed in the normal position, no further action is required. If it reads "OFF", proceed with Step 1.

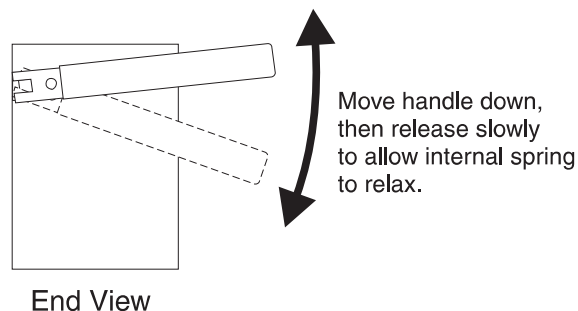
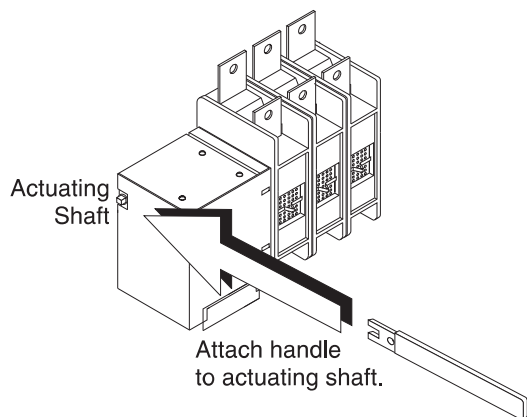
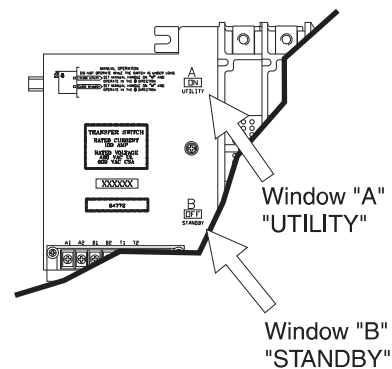
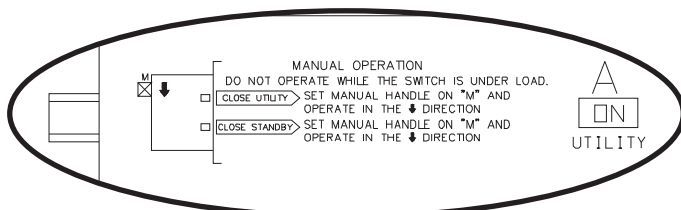
- Step 1: With the handle attached to the actuating shaft, move handle in the direction of the arrow on the switch cover until it stops — DO NOT FORCE. Release handle slowly to allow the spring in the switch box to relax. "ON" now appears in Window "A" and "OFF" appears in Window "B".

Figure 3.1 — Actuating Transfer Switch



DANGER: Do NOT manually transfer under load. Disconnect transfer switch from all power sources by approved means, such as a main circuit breaker(s).

Detail of instructions printed on transfer switch



NOTE: Return handle to storage position in enclosure when finished with manual transfer

3.2.2 CLOSE TO EMERGENCY SOURCE SIDE

Before proceeding, verify the position of the switch by observing window "B" in Figure 3.1. If window "B" reads "ON", the contacts are closed in the EMERGENCY (STANDBY) position. No further action is required. If it reads "OFF", proceed with Step 1.

Step 1: With the handle attached to the actuating shaft, move the handle in the direction of the arrow on the switch cover until it stops - DO NOT FORCE. Release handle slowly to allow the spring in the switch box to relax. "OFF" now appears in Window "A" and "ON" appears in Window "B".

3.2.3 RETURN TO NORMAL SOURCE SIDE

Manually actuate switch to return Window "A" to the "ON" position.

3.3 VOLTAGE CHECKS

3.3.1 UTILITY VOLTAGE CHECKS

1. Turn ON the UTILITY power supply to the transfer switch with whatever means provided (such as the UTILITY main line circuit breaker).

⚠ DANGER!

⚠ PROCEED WITH CAUTION. THE TRANSFER SWITCH IS NOW ELECTRICALLY HOT. CONTACT WITH LIVE TERMINALS RESULTS IN EXTREMELY HAZARDOUS AND POSSIBLY FATAL ELECTRICAL SHOCK.

2. With an accurate AC voltmeter, check for correct voltage. Measure across ATS terminal lugs N1 to N2, N2 to N3, and N1 to N3.
Measure across ATS terminal lugs N1 to NEUTRAL, N2 to NEUTRAL, and N3 to NEUTRAL.
3. Locate the 3 phase power monitor relay. Verify the following:
208 Vac system - LED green and ON
480 Vac system - LED - NORM indicator (green - ON)
The factory setting is 80% of nominal voltage (208 Vac systems = 166 Vac dropout)
(480 Vac systems = 384 Vac dropout)
4. If the LED indicator is not ON, then it will be necessary to adjust the power monitor relay setting. Rotate the adjustment potentiometer in a counter-clockwise direction until the LED turns ON. At this point the 3 phase power monitor relay is the most sensitive to irregular power line conditions.

NOTE:

If the power monitor does not operate properly, check that all three voltages are present, and are of the correct voltage level and phase rotation. To change phase rotation, turn off the utility supply, interchange 2 of the utility power phases.

⚠ DANGER!

⚠ FAILURE TO TURN OFF THE UTILITY SUPPLY BEFORE WORKING ON THE UTILITY CONNECTIONS OF THE ATS WILL RESULT IN EXTREMELY DANGEROUS AND POSSIBLY FATAL ELECTRICAL SHOCK.

5. When certain that UTILITY supply voltage is correct and compatible with transfer switch ratings, turn OFF the UTILITY supply to the transfer switch.

3.3.2 GENERATOR VOLTAGE CHECKS

1. On the generator panel, set the AUTO/OFF/ MANUAL switch to MANUAL position. The generator should crank and start.
2. Let the generator stabilize and warm up at no-load for at least five minutes.
3. Set the generator's main circuit breaker (CB1) to its ON or CLOSED position.

⚠ DANGER!

⚠ PROCEED WITH CAUTION. GENERATOR OUTPUT VOLTAGE IS NOW BEING DELIVERED TO TRANSFER SWITCH TERMINALS. CONTACT WITH LIVE TERMINALS RESULTS IN EXTREMELY DANGEROUS AND POSSIBLY FATAL ELECTRICAL SHOCK.

4. With an accurate AC voltmeter and frequency meter, check the no-load, voltage and frequency.
Measure across ATS terminal lugs E1 to E2, E2 to E3 and E1 to E3.
Measure across ATS terminal lugs E1 to NEUTRAL, E2 to NEUTRAL and E3 to NEUTRAL.
 - a. Frequency.....60-62 Hz
 - b. Terminals E1-E2, E2-E3, E1-E3.....208-212VAC or 470-485
 - c. Terminals E1-N, E2-N, E3-N.....120-122VAC or 272-282

It will also be necessary to verify that the phase rotation of the utility matches the phase rotation of the generator. This can be done by using a phase rotation indicator.

⚠ CAUTION!

⚠ Failure to do so may result in damage to certain rotary equipment.

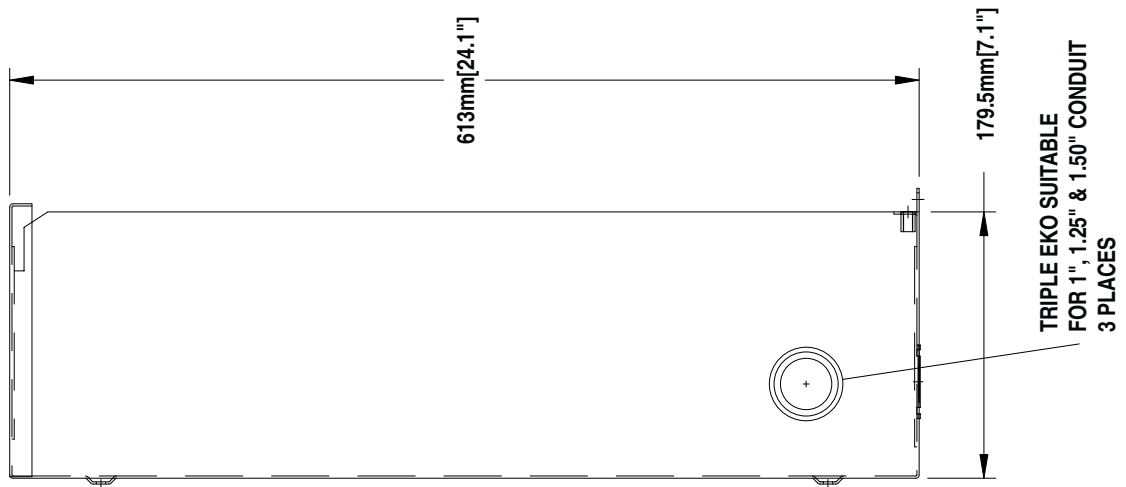
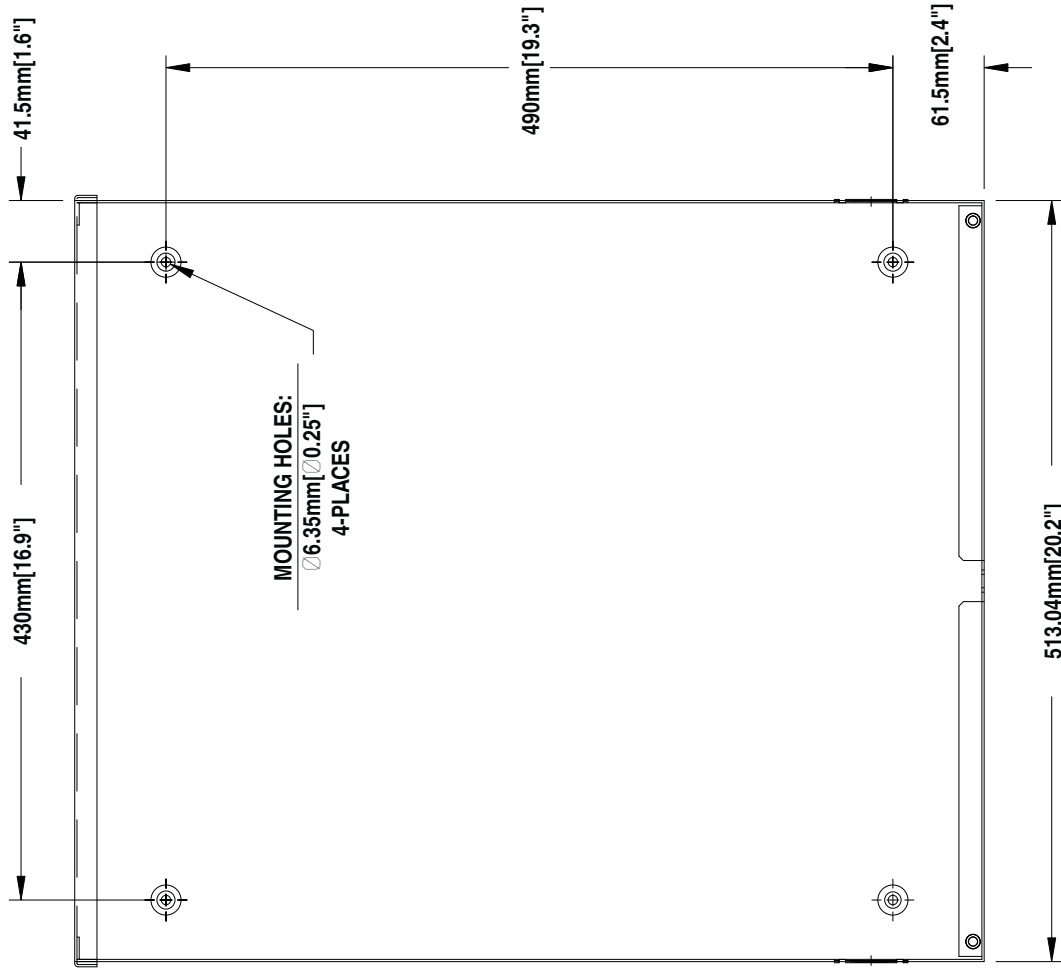
5. When certain that UTILITY supply voltage is correct and compatible with transfer switch ratings, turn OFF the UTILITY supply to the transfer switch.
6. Set the generator's main circuit breaker (CB1) to its OFF or OPEN position.
7. Set the AUTO/OFF/MANUAL switch to the OFF position to shut down the generator.

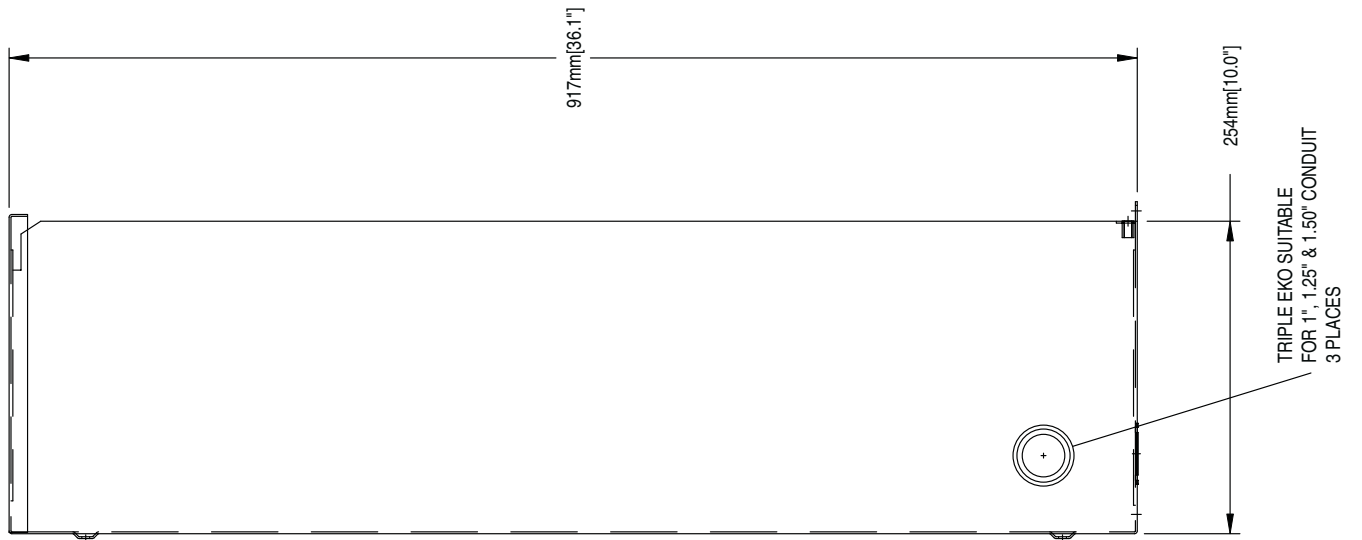
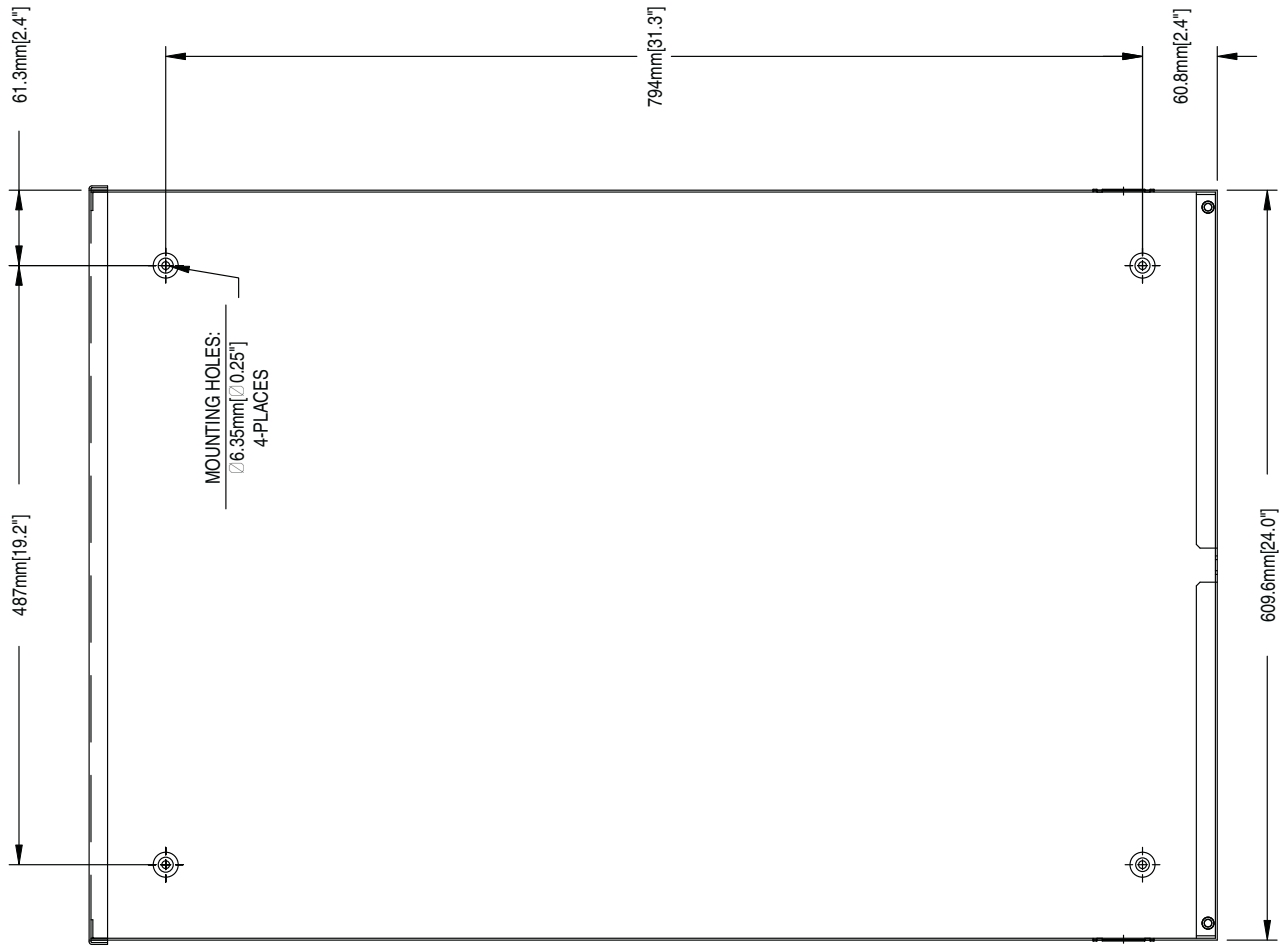
NOTE:

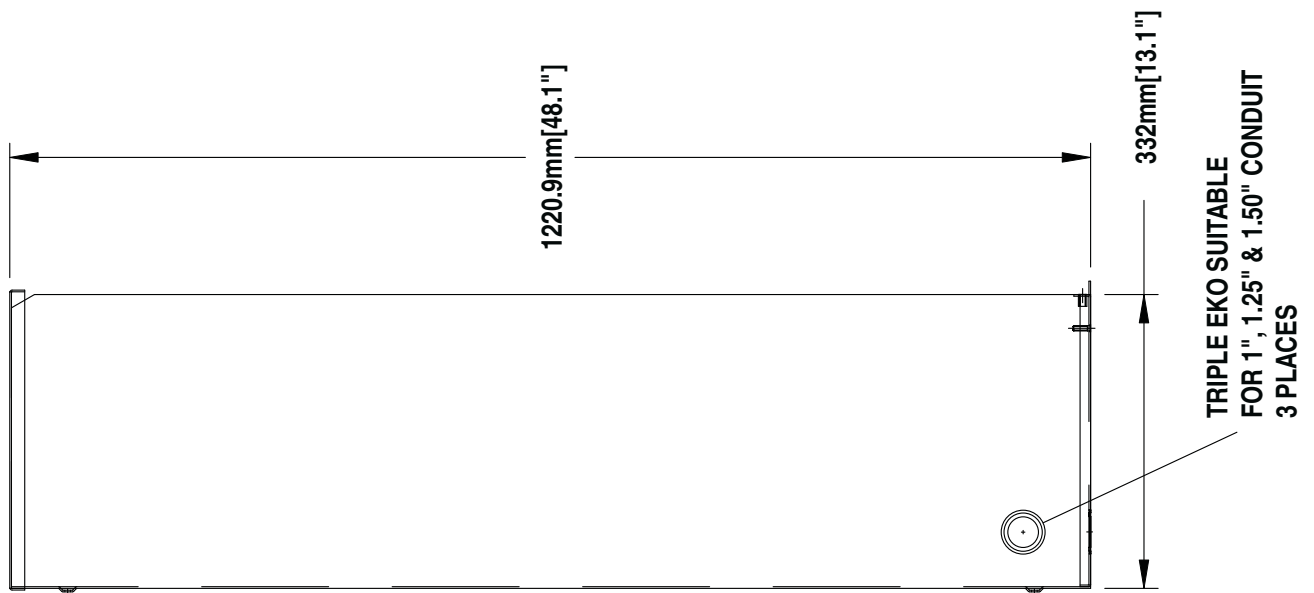
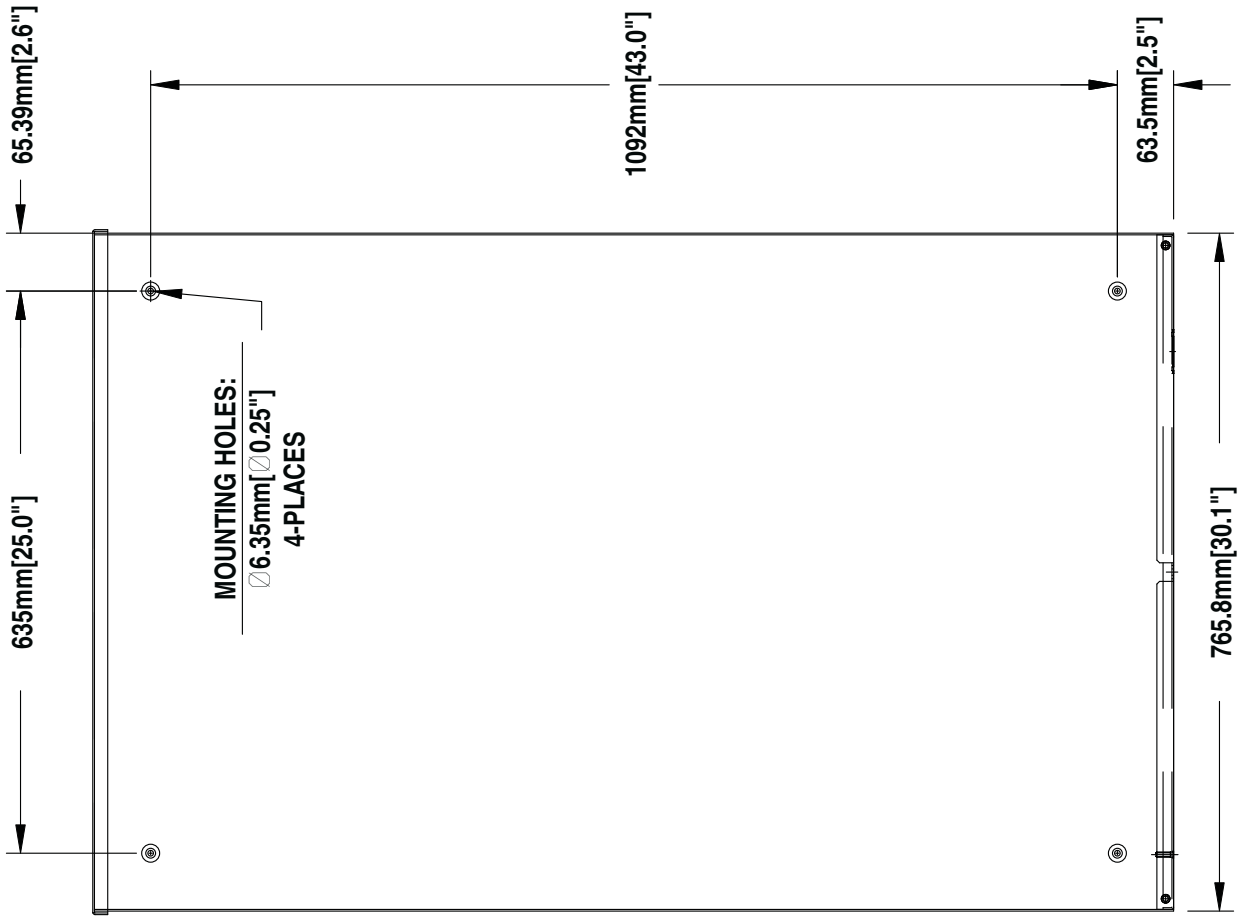
Do NOT proceed until generator AC output voltage and frequency are correct and within stated limits. If the no-load voltage is correct but no-load frequency is incorrect, the engine governed speed probably requires adjustment. If no-load frequency is correct but voltage is not, the voltage regulator may require adjustment.

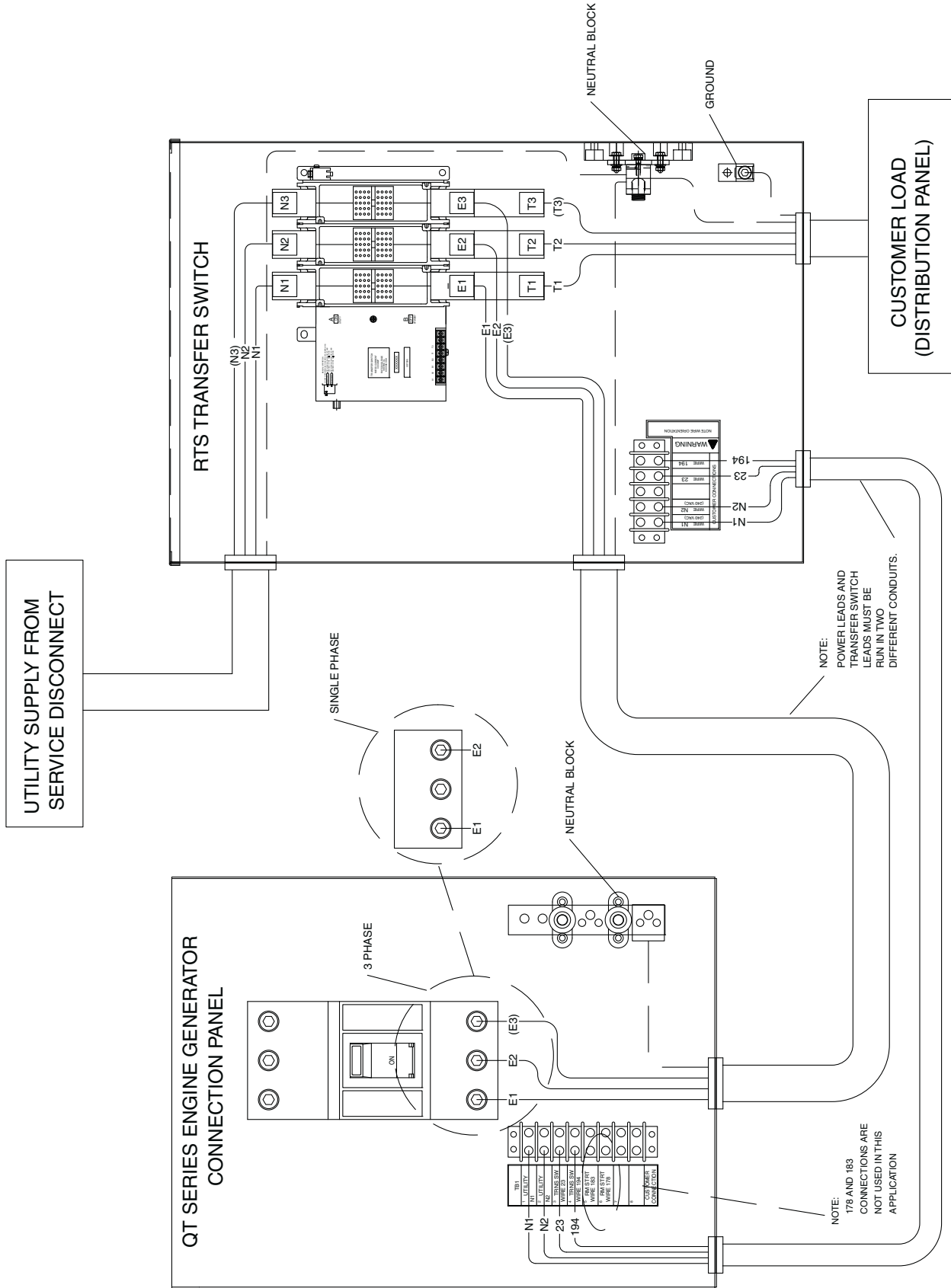
3.4 GENERATOR TESTS UNDER LOAD

1. Set the generator's main circuit breaker to its OFF or OPEN position.
2. Manually actuate the transfer switch main contacts to their EMERGENCY (STANDBY) position. Refer to "Manual Operation".
3. To start the generator, set the AUTO/OFF/ MANUAL switch to MANUAL. When engine starts, let it stabilize for a few minutes.
4. Turn the generator's main circuit breaker to the ON or CLOSED position. The generator now powers all LOAD circuits. Check generator operation under load as follows:
 - Turn ON electrical loads to the full rated wattage/ampere capacity of the generator. DO NOT OVERLOAD.
 - With maximum rated load applied, check voltage and frequency across transfer switch terminals E1 and E2. Voltage should be greater than 200 volts (208VAC system), 230 volts (240VAC system), or 460 volts (480VAC system); frequency should be greater than 59 Hz.
 - Let the generator run under rated load for at least 30 minutes. With unit running, listen for unusual noises, vibration, overheating, etc., that might indicate a problem.
5. When checkout under load is complete, set main circuit breaker of the generator to the OFF or OPEN position.
6. Let the generator run at no-load for several minutes. Then, shut down by setting the AUTO/OFF/MANUAL switch to its OFF position.
7. Move the switch's main contacts back to the UTILITY position. For example, load connected to utility power supply. Refer to "Manual Operation". Handle and operating lever of transfer switch should be in down position.
8. Turn on the utility power supply to transfer switch, using whatever means provided (such as a utility main line circuit breaker). The utility power source now powers the loads.
9. Set the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to its AUTO position. The system is now set for fully automatic operation.









Warranty

GENERAC POWER SYSTEMS "FIVE YEAR" LIMITED WARRANTY FOR "STATIONARY EMERGENCY TRANSFER SWITCH SYSTEMS"

For a period of five (5) years from successful activation of the unit (limited to one thousand hours for units in international markets), Generac Power Systems, Inc. (Generac) warrants that its transfer switch system will be free from defects in material and workmanship for the items and period set forth below. Generac will, at its option, repair or replace any part(s) which, upon examination, inspection and testing by Generac or an Authorized/Certified Generac Service Dealer, is found to be defective. Any equipment that the purchaser/owner claims to be defective must be examined by the nearest Authorized/Certified Generac Service Dealer. This warranty applies only to Generac transfer switches used in "Standby" applications as Generac has defined Standby. Scheduled Maintenance, as outlined by the generator owner's manual, is highly recommended. This Scheduled Maintenance should be performed by an Authorized/Certified Generac Service Dealer. This will verify service has been performed on the unit throughout the warranty period.

WARRANTY SCHEDULE

UNITED STATES AND CANADA

YEARS ONE AND TWO – Limited comprehensive coverage on mileage, labor and parts listed.

YEARS THREE THROUGH FIVE – Limited comprehensive coverage on parts listed.

INTERNATIONAL

Limited to 1,000 hours for units in international markets.

- Extended Warranties are not available on units sold into International Markets.

GUIDELINES:

1. Travel allowance is limited to 100 miles maximum and three (3) hours per occurrence (whichever is less) round trip from the nearest Authorized/Certified Generac Service Dealer. Any additional travel expenses will not be covered by Generac.
2. Warranty begins upon the successful activation of the unit.
3. Unit should be Registered and Proof of Purchase and Maintenance must be available.
4. Warranty is transferable between ownership of original installation site.
5. Warranty only applies to permanently wired and mounted units.
6. Any and all warranty repairs and/or concerns, must be performed and/or addressed by an Authorized/Certified Generac Service Dealer, or branch thereof. Repairs or diagnostics performed by individuals other than Authorized/Certified Generac Service Dealers not authorized in writing by Generac will not be covered.
7. Steel enclosures are warranted against rusting for the first year of ownership only. Damage caused after receipt is the responsibility of the owner and is not covered by this warranty. Nicks, scrapes, dents or scratches to the painted enclosure should be repaired promptly by the owner.
8. All warranty expense allowances are subject to the conditions defined in Generac's General Service Policy Manual.

THIS WARRANTY SHALL NOT APPLY TO THE FOLLOWING:

1. Any unit built/manufactured prior to the 2013 Model units.
2. Generac generators that utilize non-Generac replacement parts.
3. Costs of normal maintenance.
4. Units sold, rated or used for "Prime Power", "Trailer Mounted" or "Rental Unit" applications as Generac has defined Prime Power, Trailer Mounted or Rental Unit. Contact a Generac Distributor for Prime Power, Trailer Mounted or Rental Unit definition.
5. Damage to transfer switch caused by improper installation or costs necessary to correct installation.
6. Units used for Prime Power in place of existing utility power (where utility power is present) or in place of utility power where utility power service does not normally exist.
7. Fuel connections other than conventional utility company supplied natural gas systems or conventional LP vapor withdrawal systems.
8. Any failure caused by contaminated fuels, oils, coolants/antifreeze or lack of proper fuels, oils or coolants/antifreeze.
9. Steel enclosures that are rusting due to the improper installation, location in a harsh or saltwater environment or scratched where integrity of paint applied is compromised.
10. Failures due, but not limited, to normal wear and tear, accident, misuse, abuse, negligence or improper installation. This warranty will not cover repair when normal use has exhausted the life of a part.
11. Failures caused by any external cause or act of God, such as collision, theft, vandalism, riot or wars, nuclear holocaust, fire, freezing, lightning, earthquake, windstorm, hail, volcanic eruption, water or flood, tornado or hurricane.
12. Damage related to rodent and/or insect infestation.
13. Products that are modified or altered in a manner not authorized by Generac in writing.
14. Covered warranty labor rates are based on normal working hours. Overtime, holiday, or emergency labor costs for repairs outside of normal business hours will be the responsibility of the customer.
15. Any incidental, consequential or indirect damages caused by defects in materials or workmanship, or any delay in repair or replacement of the defective part(s).
16. Failure due to misapplication.
17. Telephone, cellular phone, facsimile, internet access or other communication expenses.
18. Living or travel expenses of person(s) performing service, except as specifically included within the terms of a specific unit warranty period.
19. Expenses related to "customer instruction" or troubleshooting where no manufacturing defect is found.

Warranty

20. Rental equipment used while warranty repairs are being performed and/or overnight freight costs for replacement part(s).
21. Costs incurred for equipment used for removal and/or reinstallation of generator, (i.e.: cranes, hoists, lifts, etc.).
22. Planes, ferries, railroad, buses, helicopters, snowmobiles, snow-cats, off-road vehicles or any other mode of transport deemed abnormal.

THIS WARRANTY IS IN PLACE OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED. SPECIFICALLY, GENERAC MAKES NO OTHER WARRANTIES AS TO THE MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Any implied warranties which are allowed by law, shall be limited in duration to the terms of the express warranty provided herein. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you. GENERAC'S ONLY LIABILITY SHALL BE THE REPAIR OR REPLACEMENT OF PART(S) AS STATED ABOVE. IN NO EVENT SHALL GENERAC BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, EVEN IF SUCH DAMAGES ARE A DIRECT RESULT OF GENERAC'S NEGLIGENCE. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation(s) may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights. You also have other rights from state to state.

FOR AUSTRALIA ONLY: Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and for compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure. For Service or other product inquiries in Australia, please contact Allpower by phone at 1800-333-428 or visit Allpower's website at www.allpower.com.au.

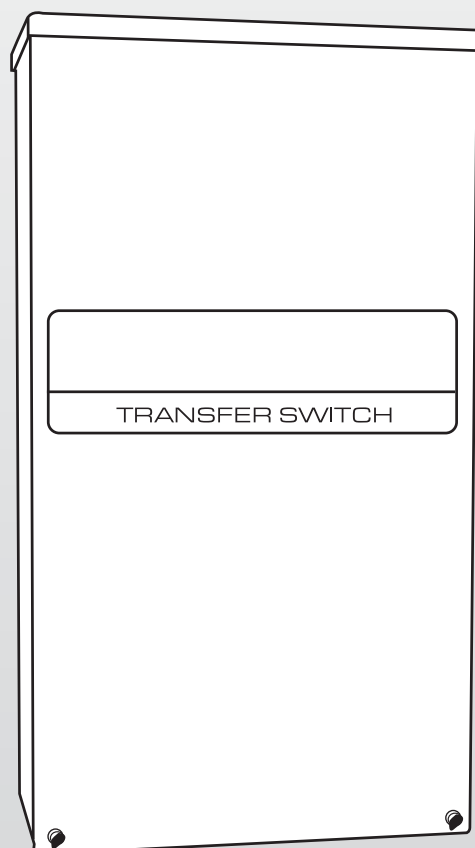
FOR NEW ZEALAND ONLY: Nothing in this warranty statement excludes, restricts or modifies any condition, warranty right or remedy which pursuant to the New Zealand Legislation (Commonwealth or State) including the Fair Trading Practices Act of 1986 or the Consumer Guarantees Act 1993 ("CGA") applies to this limited warranty and may not be so excluded, restricted or modified. Nothing in this statement is intended to have the effect of contracting out of the provisions of the CGA, except to the extent permitted by that Act, and these terms are to be modified to the extent necessary to give effect to that intention. If you acquire goods from Generac Power Systems or any of its authorized resellers and distributors for the purposes of a business, then pursuant to section 43(2) of the CGA, it is agreed that the provisions of the CGA do not apply. For Service or other product inquiries in New Zealand, please contact Allpower by phone at 09-269-1160 or visit Allpower's website at www.allpower.com.nz.

GENERAC POWER SYSTEMS, INC. • P.O. BOX 8 • Waukesha, WI 53187 • Ph: (888) GENERAC (436-3722) • Fax: (262) 544-4851

To locate the nearest Authorized Dealer and to download schematics, exploded parts views and parts lists visit our website: www.generac.com.

Manual técnico

Interruptor de transferencia automática RTS



Este manual debe permanecer con la unidad.

Reglas de seguridad	Interior de la cubierta
Información general.....	2
1.1 Introducción	2
1.2 Descripción del equipo	2
1.3 Etiqueta adhesiva de datos del interruptor de transferencia	2
1.4 Gabinete del interruptor de transferencia.....	2
1.5 Uso seguro del interruptor de transferencia	2
Instalación	3
2.1 Introducción a la instalación	3
2.2 Desembalaje	3
2.3 Montaje.....	3
2.4 Conexión de la fuente de alimentación y las líneas de carga	3
2.5 Conexión de los cables del circuito de arranque	4
2.6 Contactos auxiliares	4
Funcionamiento	4
3.1 Pruebas y ajustes de funcionamiento	4
3.2 Operación manual	5
3.3 Comprobaciones de voltaje	6
3.4 Pruebas del generador bajo carga	7
Notas	8
Garantía	9

! **¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!** Lea la siguiente información cuidadosamente antes de intentar instalar, operar o dar servicio a este equipo. También lea las instrucciones y la información de las etiquetas, etiquetas adhesivas, y rótulos que pueden estar fijadas en el interruptor de transferencia. Sustituya cualquier etiqueta adhesiva o rótulo no sea más legible.

! **¡PELIGRO!** La conexión de un generador a un sistema eléctrico normalmente alimentado con el servicio público debe ser realizada mediante equipamiento de transferencia adecuado para aislar al sistema eléctrico del sistema de distribución de servicio público cuando el generador está funcionando (Artículo 701 Sistemas de reserva requeridos legalmente o artículo 702 Sistemas de reserva opcionales, según corresponda). No aislar el sistema eléctrico mediante estos medios puede ocasionar 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.

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

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

! **¡PELIGRO!**

Luego de este encabezado, lea las instrucciones que, si no se cumplen estrictamente, resultarán en lesiones graves, incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

Proposición 65 de California

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

¡ADVERTENCIA!

Proposición 65 de California

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

¡ADVERTENCIA!

Luego de este encabezado, lea las instrucciones que, si no se cumplen estrictamente, pueden resultar en lesiones graves, incluso la muerte.

¡PRECAUCIÓN!


Luego de este encabezado, lea las instrucciones que, si no se cumplen estrictamente, podrían resultar en lesiones menores o moderadas.

NOTA:

Luego de este encabezado, lea las instrucciones que, si no se cumplen estrictamente, pueden resultar en daños al equipo y/o a la propiedad.

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 el servicio son esenciales para la prevención de accidentes.

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

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

 **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.**

PELIGROS GENERALES

- Cualquier generador de CA que se use para alimentación de respaldo si ocurre un fallo de la fuente de alimentación NORMAL (SERVICIO PÚBLICO), debe ser aislado de la fuente de alimentación NORMAL (SERVICIO PÚBLICO) mediante un interruptor de transferencia aprobado. No aislar apropiadamente las fuentes de alimentación NORMAL y de RESERVA entre sí puede ocasionar lesiones o la muerte a los trabajadores de la red eléctrica debido a la realimentación de energía eléctrica.
- La instalación, operación, servicio o reparación incorrectos o no autorizados son extremadamente peligrosos y pueden ocasionar la muerte, lesiones graves, o daño al equipo y/o a la propiedad personal.
- En el interruptor de transferencia instalado existen voltajes de alimentación extremadamente altos y peligrosos. Cualquier contacto con terminales, contactos o cables de alto voltaje resultará en choque eléctrico extremadamente peligroso y posiblemente MORTAL. **NO TRABAJE EN EL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA HASTA QUE TODOS LAS SUMINISTROS DE ALIMENTACIÓN AL INTERRUPTOR HAYAN SIDO EFECTIVAMENTE COLOCADOS EN OFF.**

- La instalación, operación y servicio de este equipo deben ser realizados por personal competente y calificado. Observe estrictamente los códigos eléctrico y de construcción locales, estatales y nacionales. Al usar este equipo, cumpla con la reglamentación del Código Eléctrico Nacional de EE. UU. (NEC) y la norma CSA; C22.1 El Código Eléctrico Canadiense y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) han establecido:
- Nunca maneje ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté parado sobre agua, esté descalzo o cuando tenga las manos o los pies mojados. PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO.
- Quítese todas las alhajas (como anillos, relojes, brazaletes, etc.) antes de trabajar en este equipo.
- Si se debe realizar trabajo en este equipo mientras esté parado sobre metal o concreto, coloque alfombras aislantes sobre una plataforma de madera seca. Trabaje en este equipo solo mientras esté parado sobre esas alfombras aislantes.
- Nunca trabaje en este equipo mientras esté fatigado física o mentalmente.
- Mantenga la puerta del gabinete del interruptor de transferencia cerrada y empernada en todo momento. Solo debe permitirse el acceso al interior del interruptor a personal calificado.
- En caso de un accidente causado por choque eléctrico, apague de inmediato la fuente de alimentación eléctrica. Si esto no es posible, intente liberar a la víctima del conductor alimentado pero 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.
- Al instalar un interruptor de transferencia automático en un conjunto de generador de reserva, el motor del generador puede efectuar giro de arranque y arrancar en cualquier momento sin aviso. Para evitar posibles lesiones que puedan ser causadas por tales arranques, el sistema de arranque automático del sistema debe ser deshabilitado antes de trabajar en o alrededor del generador o interruptor de transferencia. Luego coloque el rótulo "NO ACCIONAR" en el interruptor de transferencia y en el generador. Retire el cable negativo (Neg) o (-) de la batería.

Para servicio autorizado, consulte con el número de ubicación de concesionarios que se encuentra dentro del manual del propietario del generador.

1.1 INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido preparado especialmente con el propósito de familiarizar al personal con el diseño, aplicación, instalación, operación y servicio del equipo que aplique. Lea el manual cuidadosamente para cumplir con todas las instrucciones. Esto ayudará a evitar accidentes o daños al equipamiento que pueden de otra forma ser causados por falta de atención, aplicación incorrecta, o procedimientos incorrectos.

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para asegurar que los contenidos de este manual sean precisos y estén actualizados. Sin embargo, el fabricante se reserva el derecho de cambiar, alterar o de alguna otra manera mejorar el producto en cualquier momento sin aviso previo.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El interruptor de transferencia automático se usa para transferir cargas eléctricas críticas de una fuente de alimentación de SERVICIO PÚBLICO (NORMAL) a una de EMERGENCIA (GENERADOR).

El interruptor de transferencia evita la realimentación eléctrica entre las fuentes de SERVICIO PÚBLICO y EMERGENCIA. Por esta razón, los códigos eléctricos requieren un interruptor de transferencia en todas las instalaciones de sistemas eléctricos de reserva.

Cuando el interruptor de transferencia está conectado al tablero de control del generador, el tablero de control monitorea constantemente el voltaje de SERVICIO PÚBLICO y controla el funcionamiento del interruptor de transferencia.

Si el voltaje de SERVICIO PÚBLICO cae por debajo de un valor predeterminado, y se mantiene en este bajo voltaje por un tiempo preestablecido el generador efectúa giro de arranque y arranca. Luego de que el generador arranque, el interruptor de transferencia transfiere los circuitos de carga al generador, el generador luego suministra a las cargas. Cuando retorna el SERVICIO PÚBLICO por arriba de un nivel preestablecido, la carga se transfiere nuevamente a SERVICIO PÚBLICO y el generador se apaga.

1.3 ETIQUETA ADHESIVA DE DATOS DEL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA

Una ETIQUETA DE DATOS se encuentra permanente adherida al gabinete del interruptor. Use este interruptor de transferencia solo con los límites específicos mostrados en la ETIQUETA DE DATOS y en otras etiquetas y etiquetas adhesivas que puedan estar adheridas al interruptor. Esto evitará daños al equipo y a la propiedad.

Al solicitar información o pedir piezas para este equipo, asegúrese de incluir toda la información de la ETIQUETA DE DATOS.

Registre los números de modelo y de serie en el espacio provisto debajo para consultas futuras.

NÚM. MODELO
NÚM. SERIE

1.4 GABINETE DEL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA

El gabinete estándar del interruptor de transferencia es del tipo UL 3R de la Asociación Nacional de Manufacturas Eléctricas (NEMA) de EE. UU. Los gabinetes de tipo UL y NEMA 3R proveen principalmente un grado de protección contra lluvia y nevisca; no se daña por la formación de hielo en el gabinete.

1.5 USO SEGURO DEL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA

Antes de instalar, operar o dar servicio a este equipo, lea las REGLAS DE SEGURIDAD (dentro de la cubierta delantera) cuidadosamente. Cumpla estrictamente con todas las REGLAS DE SEGURIDAD para evitar accidentes y/o daños al equipo. El fabricante recomienda que se haga una copia de las REGLAS DE SEGURIDAD y se la fije cerca del interruptor de transferencia. También, asegúrese de leer todas las instrucciones e información que se encuentra en los rótulos, etiquetas y etiquetas adhesivas adheridos al equipo.

Las siguientes son dos publicaciones que esbozan el uso seguro de los interruptores de transferencia:

- NFPA 70; Código Eléctrico Nacional de EE. UU.
- UL 1008, NORMA PARA INTERRUPTORES DE TRANSFERENCIA DE SEGURIDAD-AUTOMÁTICOS

NOTA:

Es esencial usar la última versión de cualquier norma para asegurar tener información correcta y actualizada.

2.1 INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIÓN

Este equipo ha sido cableado y probado en la fábrica. La instalación del interruptor incluye los siguientes procedimientos:

- Montaje del gabinete.
- Conexión de los conductores de la fuente de alimentación de servicio público y del generador.
- Conexión a los conductores de carga.
- Conexión de cualquier contacto auxiliar (de ser necesario)
- Instalación/conexión de todas las opciones y accesorios.
- Prueba de las funciones.

2.2 DESEMBALAJE

Desembale cuidadosamente el interruptor de transferencia. Inspeccione de cerca en busca de cualquier daño que pueda haber ocurrido durante el envío. El comprador debe informar por escrito al transportista cualquier reclamo por pérdidas o daños ocurridos durante el tránsito.

Compruebe que todo el material de embalaje sea retirado completamente del interruptor previo a la instalación.

2.3 MONTAJE

Las dimensiones de montaje para el gabinete del interruptor de transferencia están en este manual. Los gabinetes normalmente se montan en la pared. Vea "Dimensiones de montaje" en la página 8.

⚠ PRECAUCIÓN!

Manipule los interruptores de transferencia cuidadosamente al instalarlos. No deje caer el interruptor. Proteja el interruptor contra los impactos en todo momento, y contra partículas de construcción o virutas de metal. Nunca instale un interruptor de transferencia que haya sido dañado.

Instale el interruptor de transferencia tan cerca como sea posible de las cargas eléctricas que se conectarán a él. Monte el interruptor verticalmente en una estructura de soporte rígida. Para evitar distorsión del interruptor, nivele todos los puntos de montaje. Si es necesario, use arandelas detrás de los agujeros de montaje para nivelar la unidad.

2.4 CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y LAS LÍNEAS DE CARGA

⚠ PELIGRO!

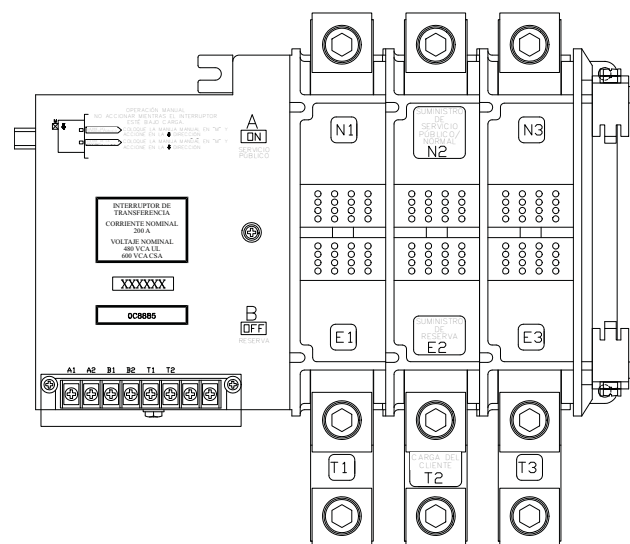
Asegúrese de colocar en OFF ambas fuentes de alimentación de SERVICIO PÚBLICO (NORMAL) y de EMERGENCIA (RESERVA) antes de intentar conectar la fuente de alimentación y las líneas de carga al interruptor de transferencia. Los voltajes de alimentación son extremadamente altos y peligrosos. El contacto con dichas líneas de alimentación de alto voltaje causa choques eléctricos extremadamente peligrosos y posiblemente mortales.

Se proveen diagramas de cableado y diagramas esquemáticos eléctricos en este manual. Las conexiones de la fuente de alimentación y la carga se hacen en un mecanismo de transferencia, dentro del gabinete del interruptor.

2.4.1 MECANISMO DE 3 POLOS

Estos interruptores (Figura 2.1) se usan con un sistema de tres fases, donde la línea NEUTRA de tres fases será conectada a un terminal NEUTRO y no se conectará al interruptor.

Figura 2.1 - Mecanismo típico de transferencia de 3 polos (se muestra el de 200 A)



Los terminales sin soldadura, de rosca son estándar.

El intervalo de tamaño de conductor es el siguiente:

Capacidad nominal del interruptor	Intervalo del cable
100 A	Núm. 6-2/0 AWG
200 A	Núm. 4-400 MCM

Los tamaños de los conductores deben ser adecuados para soportar la corriente máxima a la que serán sujetos; basado en la columna de 75°C de las tablas, cuadros, etc. usados para dimensionar los conductores. La instalación debe cumplir estrictamente todos los códigos, normas y reglamentos aplicables.

Antes de conectar cables del cableado a los terminales, quite todo óxido superficial de los extremos del cable con un cepillo de alambre. Todos los cables de alimentación deben ingresar al interruptor cerca de los terminales del mecanismo de transferencia. Si se usan conductores de ALUMINIO, aplique inhibidor de corrosión a los conductores. Ajuste los terminales a los valores de par de apriete como se indica en la etiqueta adhesiva ubicada en el interior de la puerta. Luego de ajustar los terminales, limpie cuidadosamente cualquier excedente de inhibidor de corrosión.

Todos los cables de alimentación deben ingresar al interruptor cerca de los terminales del mecanismo de transferencia.

Funcionamiento

⚠ PRECAUCIÓN!

Use una llave dinamométrica para ajustar los conductores, asegurándose de no sobreapretar, o puede producirse daño a la base del interruptor. Si están muy sueltos, la conexión estará muy floja, causando calor en exceso que podría dañar la base del interruptor.

Conecte los conductores de carga de la fuente de alimentación a los terminales marcados del mecanismo de transferencia como sigue

1. Conecte los cables de la fuente de alimentación de SERVICIO PÚBLICO (NORMAL) a los terminales N1, N2, N3 del interruptor.
2. Conecte los cables de la fuente de alimentación de EMERGENCIA (RESERVA) a los terminales E1, E2, E3 del interruptor.
3. Conecte los conductores de CARGA del cliente a los terminales T1, T2, T3 del interruptor.
4. Conecte los conductores neutros de SERVICIO PÚBLICO, EMERGENCIA y CARGA del cliente al bloque neutro.

Los conductores deben estar correctamente apoyados, deben tener propiedades de aislamiento aprobadas, deben estar protegidos por un conducto aprobado y deben ser del calibre de acuerdo a los códigos correspondientes.

Asegúrese de mantener una separación eléctrica correcta entre las partes de metal vivas y el metal conectado a tierra. Permita al menos 1/2 in para circuitos de 100-400 A.

2.5 CONEXIÓN DE LOS CABLES DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Las interconexiones del sistema de control consisten en SERVICIO PÚBLICO 1 y 2, y los conductores 23 y 194. Los cables de interconexión del sistema de control deben tenderse en un conducto que esté separado del cable de alimentación de CA. Los calibres de cable recomendados dependen de la longitud del cable, como se recomienda a continuación:

LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE	TAMAÑO RECOMENDADO DE CABLE
1 a 115 ft (1-35m)	AWG Núm. 18
116 a 185 ft (36-56 m)	Núm. 16 AWG.
186 a 295 ft (57-89 m)	Núm. 14 AWG.
296 a 460 ft (90-140 m)	Núm. 12 AWG.

2.6 CONTACTOS AUXILIARES

Si se desea, hay contactos auxiliares en el interruptor de transferencia para accionar los accesorios del cliente, luces de aviso remotas, o dispositivos anunciadores remotos. Se debe conectar una fuente de alimentación apropiada al terminal COMÚN (C). Vea la Figura 2.2.

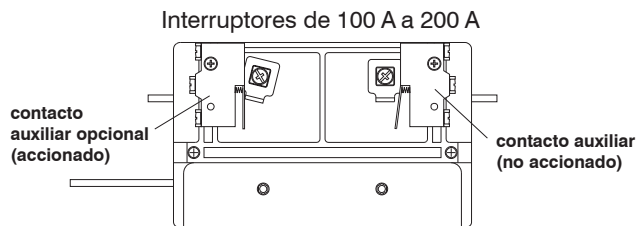
El funcionamiento de los contactos se muestra en la siguiente tabla:

	Posición del interruptor	
	Servicio público	Reserva
Común a normalmente abierto	Abierto	Cerrado
Común a normalmente cerrado	Cerrado	Abierto

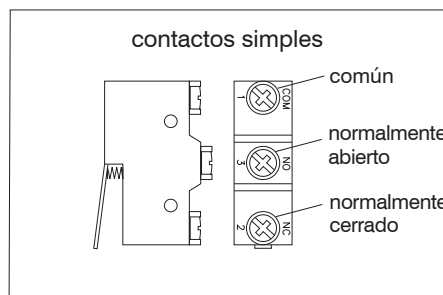
NOTA:

Los contactos auxiliares tienen capacidades nominales de 10 A con 125 o 250 VCA. NO EXCEDA EL VOLTAJE Y CORRIENTE NOMINALES DE LOS CONTACTOS.

Figura 2.2 - Contactos auxiliares



Vistas laterales mostradas en la posición de servicio público



3.1 PRUEBAS Y AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO

Luego de la instalación e interconexión del interruptor de transferencia, inspeccione la instalación completa cuidadosamente. Debe ser inspeccionada por un electricista competente y calificado. La instalación debe cumplir completamente todos los códigos, normas y reglamentos correspondientes. Cuando se encuentre absolutamente seguro de que la instalación es apropiada y correcta, realice las pruebas de funcionamiento del sistema.

⚠ PRECAUCIÓN!

Realice las pruebas de funcionamiento en el orden exacto en que se presentan en este manual o se puede producir daño al interruptor.

IMPORTANTE: Antes de continuar con las pruebas de funcionamiento, lea y asegúrese de entender todas las instrucciones e información de esta sección. También lea la información e instrucciones de las etiquetas y etiquetas adhesivas fijadas al interruptor. Tome nota de todas las opciones o accesorios que pudieran ser instalados y revise su funcionamiento.

3.2 OPERACIÓN MANUAL

⚠ PELIGRO!

NO transfiera manualmente bajo carga. Desconecte el interruptor de transferencia de todas las fuentes de alimentación mediante medios aprobados, tal como un disyuntor principal.

Junto con el interruptor de transferencia se envía una MANIJA manual. La operación manual debe ser comprobada ANTES de que el interruptor de transferencia sea accionado eléctricamente. Para comprobar la operación manual, proceda como sigue:

1. Mueva el conmutador AUTO/OFF/MANUAL del generador a OFF.
2. Conecte en OFF ambas fuentes de alimentación de SERVICIO PÚBLICO y de EMERGENCIA al interruptor de transferencia, con cualquier medio provisto (tal como los disyuntores de la línea principal).
3. Tome nota de la posición de los contactos principales del mecanismo de transferencia observando las ventanas de indicación "A" y "B" de la Figura 3.1 como sigue:

- Ventana "A" ON, Ventana "B" OFF - Los terminales de CARGA (T1, T2, T3) están conectados a los terminales de servicio público (N1, N2, N3).
- Ventana "A" OFF, Ventana "B" ON - Los terminales de CARGA (T1, T2, T3) están conectados a los terminales de emergencia (E1, E2, E3).

⚠ PRECAUCIÓN!

No utilice fuerza excesiva al operar el interruptor de transferencia manualmente o se puede dañar la manija manual.

3.2.1 CIERRE DEL LADO DE FUENTE NORMAL

Antes de continuar, verifique la posición del interruptor observando la ventana "A" de la Figura 3.1. Si la ventana "A" indica "ON", los contactos están cerrados en la posición normal, no se requiere ninguna acción adicional. Si indica "OFF", continúe con el paso 1.

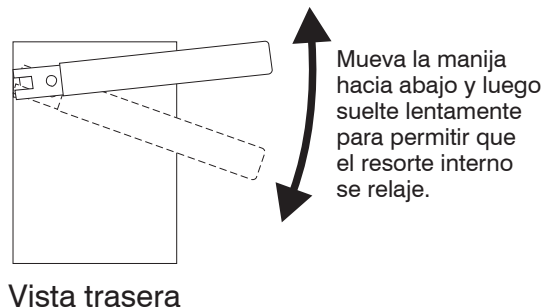
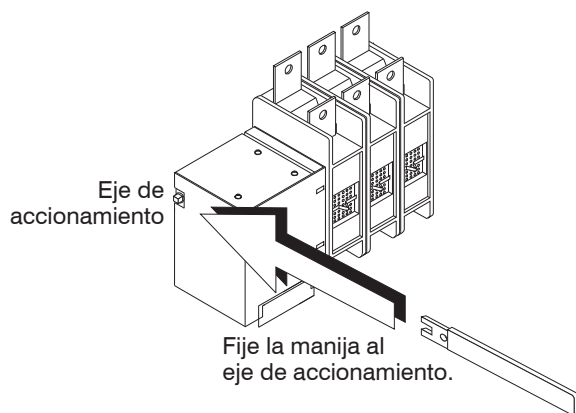
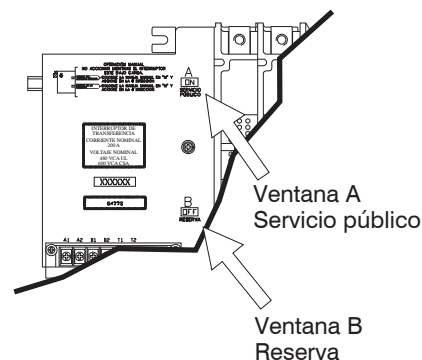
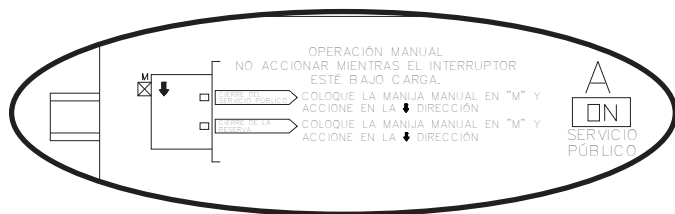
Paso 1: Con la manija unida al eje de accionamiento, mueva la manija en la dirección de la flecha de la tapa del interruptor hasta que se detenga - NO LA FUERCE. Suelte la manija lentamente para permitir que el resorte en la caja del interruptor se relaje. ON aparece ahora en la ventana "A" y "OFF" aparece en la ventana "B".

Figura 3.1 - Accionamiento del interruptor de transferencia



PELIGRO: no transfiera manualmente bajo carga. Desconecte el interruptor de transferencia de todas las fuentes de alimentación mediante medios aprobados, tal como un disyuntor principal.

Detalle de las instrucciones impresas en el interruptor de transferencia



NOTA: Devuelva la manija a la posición de almacenamiento en el gabinete al terminar con la transferencia manual

3.2.2 CIERRE DEL LADO DE FUENTE DE EMERGENCIA

Antes de continuar, verifique la posición del interruptor observando la ventana "B" de la Figura 3.1. Si ahora "B" indica "ON", los contactos están cerrados en la posición de EMERGENCIA (RESERVA). No se requiere ninguna acción adicional. Si indica "OFF", continúe con el paso 1.

Paso 1: Con la manija unida al eje de accionamiento, mueva la manija en la dirección de la flecha de la tapa del interruptor hasta que se detenga - NO LA FUERCE. Suelte la manija lentamente para permitir que el resorte en la caja del interruptor se relaje. OFF aparece ahora en la ventana "A" y "ON" aparece en la ventana "B".

3.2.3 REGRESO AL LADO DE FUENTE NORMAL

Accione manualmente el interruptor para devolver la ventana "A" a la posición "ON".

3.3 COMPROBACIONES DE VOLTAJE

3.3.1 COMPROBACIONES DE VOLTAJE DEL SERVICIO PÚBLICO

1. Coloque en ON el suministro de alimentación de SERVICIO PÚBLICO al interruptor de transferencia, usando cualquiera de los medios proporcionados (como el disyuntor de la línea principal de SERVICIO PÚBLICO).

⚠ PELIGRO!

⚠ PROCEDA CON PRECAUCIÓN. EL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA ESTÁ AHORA ELÉCTRICAMENTE VIVO. EL CONTACTO CON TERMINALES VIVOS RESULTA EN CHOQUES ELÉCTRICOS EXTREMADAMENTE PELIGROSOS Y POSIBLEMENTE MORTALES.

2. Con un voltímetro de CA preciso, compruebe si el voltaje es correcto.

Mida entre los terminales del ATS (interruptor de transferencia automático) N1 con N2, N2 con N3, y N1 con N3.

Mida entre los terminales del ATS N1 con NEUTRO, N2 con NEUTRO, y N3 con NEUTRO.

3. Ubique el relé monitor de alimentación de 3 fases. Verifique lo siguiente:

Sistema de 208 VCA - LED verde y ON

Sistema de 480 VCA - LED - Indicador NORM (verde - ON)

La configuración de fábrica es de 80% del voltaje nominal (sistemas de 208 VCA = caída a 166 VCA)

(Sistemas de 480 VCA = Caída a 384 VCA)

4. Si el LED indicador no está ENCENDIDO, entonces será necesario ajustar la configuración del relé monitor de alimentación. Gire el potenciómetro de ajuste en dirección contrahoraria hasta que el LED se ENCIENDA. En este punto el relé monitor de alimentación de 3 fases está en la posición más sensible a las condiciones irregulares de la línea de alimentación.

NOTA:

Si el monitor de alimentación no funciona correctamente, compruebe que todos los tres voltajes estén presentes, y sean del nivel de voltaje y secuencia de fase correctos. Para cambiar la secuencia de fase, coloque en OFF la alimentación de servicio público e intercambie 2 de las fases de alimentación de servicio público.

⚠ PELIGRO!

⚠ NO COLOCAR EN OFF LA ALIMENTACIÓN DE SERVICIO PÚBLICO ANTES DE REALIZAR TRABAJOS EN LAS CONEXIONES DE SERVICIO PÚBLICO DEL ATS PUEDE RESULTAR EN CHOQUE ELÉCTRICO EXTREMADAMENTE PELIGROSO Y POSIBLEMENTE MORTAL.

5. Cuando tenga la certeza de que el voltaje de suministro del SERVICIO PÚBLICO es correcto y compatible con los valores nominales del interruptor de transferencia, coloque en OFF la alimentación de SERVICIO PÚBLICO al interruptor de transferencia.

3.3.2 COMPROBACIONES DE VOLTAJE DEL GENERADOR

1. En el tablero del generador coloque el interruptor AUTO/OFF/MANUAL en posición MANUAL. El generador debe efectuar giro de arranque y arrancar.

2. Deje que el generador se estabilice y caliente sin carga durante cinco minutos como mínimo.

3. Coloque el disyuntor principal del generador (CB1) en su posición ON o CLOSED (Cerrado).

⚠ PELIGRO!

⚠ PROCEDA CON PRECAUCIÓN. EL VOLTAJE DE SALIDA DEL GENERADOR ESTA SIENDO ENTREGADO A HORA A LOS TERMINALES DEL INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA. EL CONTACTO CON TERMINALES VIVOS RESULTA EN CHOQUES ELÉCTRICOS EXTREMADAMENTE PELIGROSOS Y POSIBLEMENTE MORTALES.

4. Con un voltímetro y un frecuencímetro de CA precisos, compruebe la frecuencia y voltaje sin carga.

Mida entre los terminales del ATS E1 con E2, E2 con E3, y E1 con E3.

Mida entre los terminales del ATS E1 con NEUTRO, E2 con NEUTRO, y E3 con NEUTRO.

a. Frecuencia60-62 Hz

b. Terminales E1-E2, E2-E3, E1-E3208-212 VCA o
470-485 VCA

c. Terminales E1-N, E2-N, E3-N120-122 VCA o
272-282 VCA

También será necesario verificar que la secuencia de fases del servicio público coincida con la secuencia de fases del generador. Esto puede ser hecho usando un indicador de secuencia de fase.

⚠ PRECAUCIÓN!

⚠ No hacer esto puede provocar daños en ciertos equipos giratorios.

5. Cuando tenga la certeza de que el voltaje de suministro del SERVICIO PÚBLICO es correcto y compatible con los valores nominales del interruptor de transferencia, coloque en OFF la alimentación de SERVICIO PÚBLICO al interruptor de transferencia.
6. Coloque el disyuntor principal del generador (CB1) en su posición OFF o OPEN (Abierto).
7. Coloque el conmutador AUTO/OFF/MANUAL en la posición OFF para apagar el generador.

NOTA:

NO continúe hasta que el voltaje de salida y frecuencia de CA sean correctos y dentro de los límites establecidos. Si el voltaje sin carga es correcto, pero la frecuencia sin carga no, la velocidad regulada por el motor probablemente requiera ajuste. Si la frecuencia sin carga es correcta pero el voltaje no, el regulador de voltaje puede requerir ajuste.

3.4 PRUEBAS DEL GENERADOR BAJO CARGA

1. Coloque el disyuntor principal del generador en su posición OFF u OPEN (Abierto).
2. Accione manualmente los contactos principales del interruptor de transferencia a su posición de EMERGENCIA (RESERVA). Consulte "Operación manual".
3. Para arrancar el generador, coloque el conmutador AUTO/OFF/MANUAL en MANUAL. Cuando el motor arranque, déjelo estabilizarse durante unos pocos minutos.
4. Coloque el disyuntor principal del generador en su posición ON o CLOSED (Cerrado). El generador ahora alimenta todos los circuitos de CARGA. Compruebe el funcionamiento del generador bajo carga como sigue:
 - CONECTE las cargas eléctricas a la potencia/amperaje nominal máximo del generador. NO SOBRECARGUE.
 - Con la carga nominal máxima aplicada, compruebe el voltaje y la frecuencia entre los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia. El voltaje debe ser mayor que 200 V (sistema de 208 VCA), 230 V (sistema de 240 VCA), o 460 (sistema de 480 VCA); la frecuencia debe ser mayor que 59 Hz.
 - Deje que el generador funcione bajo carga nominal durante 30 minutos como mínimo. Con la unidad en funcionamiento, escuche en búsqueda de ruidos inusuales, vibraciones, sobrecalentamiento, etc., que puedan indicar un problema.
5. Cuando se complete la comprobación bajo carga, coloque el disyuntor principal del generador en la posición OFF u OPEN (abierto).
6. Deje que el generador funcione sin carga durante varios minutos. Luego, apague colocando el conmutador AUTO/OFF/MANUAL en su posición OFF.
7. Mueva los contactos principales del interruptor de vuelta a la posición de SERVICIO PÚBLICO. Por ejemplo, carga conectada a la fuente de alimentación de servicio público. Consulte "Operación manual". La manija y la palanca de operación del interruptor de transferencia deben estar en la posición inferior.
8. Conecte el suministro de alimentación de servicio público al interruptor de transferencia, con cualquiera de los medios proporcionados (como un disyuntor de línea principal de servicio público). La fuente de alimentación de servicio público ahora alimenta a las cargas.
9. Coloque el conmutador AUTO/OFF/MANUAL del generador en su posición AUTO (Automático). El sistema está ahora listo para funcionamiento completamente automático.

GARANTÍA LIMITADA DE “CINCO AÑOS” DE GENERAC POWER SYSTEMS PARA LOS “SISTEMAS DE INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA DE EMERGENCIA ESTACIONARIOS”

Durante un período de cinco (5) años desde la fecha de activación exitosa de la unidad (limitada a un mil horas para las unidades en los mercados internacionales), Generac Power Systems, Inc. (Generac) garantiza que su de interruptor de transferencia estará libre de defectos de material y mano de obra para los ítems y el período indicados a continuación. Generac, a su discreción, reparará o sustituirá cualquier pieza que, por medio del examen, inspección y prueba efectuados por Generac o un concesionario de servicio autorizado o certificado de Generac, se determine que es defectuosa. Todo equipo que el comprador o propietario reclame como defectuoso debe ser examinado por el concesionario de servicio autorizado o certificado de Generac más cercano. Esta garantía se aplica solamente a los interruptores de transferencia de Generac usados en aplicaciones “de reserva” tal como Generac ha definido de reserva. Se recomienda encarecidamente el mantenimiento programado como se indica en el manual del propietario del generador. Este mantenimiento preventivo debe ser llevado a cabo por un concesionario de servicio autorizado o certificado de Generac. Esto verificará que el mantenimiento se ha efectuado en la unidad durante todo el período de garantía.

PROGRAMA DE GARANTÍA

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

AÑOS UNO Y DOS - Cobertura completa limitada sobre el millaje, mano de obra y piezas que se indican.

AÑOS TRES A CINCO - Cobertura completa limitada sobre las piezas que se indican.

INTERNACIONAL

Limitada a 1000 horas para las unidades en los mercados internacionales.

- Las garantías ampliadas no están disponibles para las unidades vendidas a los mercados internacionales.

DIRECTRICES:

1. Las asignaciones para viaje están limitadas a 100 millas como máximo y tres (3) horas como máximo por ocurrencia (lo que sea menor), viaje de ida y vuelta, desde el concesionario de servicio autorizado o certificado de Generac más cercano. Todo gasto de viaje adicional no será cubierto por Generac.
2. La garantía comienza con la activación exitosa de la unidad.
3. La unidad debe estar registrada y la prueba de compra y mantenimiento debe estar disponible.
4. La garantía es transferible entre propietarios del sitio de instalación original.
5. La garantía corresponde solamente a las unidades conectadas y montadas en forma permanente.
6. Cualquiera y todas las reparaciones y/o preocupaciones por garantía deben ser efectuadas y/o dirigidas por un concesionario de servicio autorizado o certificado de Generac, o una sucursal de este. Las reparaciones o los diagnósticos efectuados por personas diferentes de los concesionarios de servicio autorizados o certificados de Generac, no autorizados por escrito por Generac, no serán cubiertos.
7. Los gabinetes de acero están garantizados contra corrosión solamente durante el primer año de propiedad. El daño causado después de la recepción es responsabilidad del comprador y no está cubierto por esta garantía. Las muescas, raspaduras, abolladuras o rayaduras de gabinete pintado deben ser reparadas sin demora por el propietario.
8. Todas las asignaciones para gastos por garantía están sujetas a las condiciones definidas en el Manual de política de mantenimiento general de Generac.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA A LO SIGUIENTE:

1. Toda unidad fabricada/construida antes de las unidades modelo 2013.
2. Los generadores de Generac que usen piezas de repuesto que no son de Generac.
3. Costes de mantenimiento normal.
4. Las unidades vendidas, calificadas para o usadas en aplicaciones de “Alimentación eléctrica principal”, “Montada en remolque” o “Unidad en alquiler” tal como Generac ha definido como Alimentación principal, Montada en remolque o Unidad en alquiler. Comuníquese con un distribuidor de Generac para conocer las definiciones correspondientes a Alimentación eléctrica principal, Montada en remolque o Unidad en alquiler.
5. Daño al interruptor de transferencia causado por la instalación incorrecta o los costes necesarios para corregir la instalación.
6. Unidades usadas para alimentación eléctrica principal en lugar de la alimentación de servicio público existente (donde exista el servicio público) o en lugar de la alimentación de servicio público donde no existe normalmente.
7. Conexiones de combustible diferentes a los sistemas convencionales de gas natural suministrado por la compañía de servicio público o los sistemas convencionales de extracción de vapor de LP.
8. Todo fallo causado por combustibles, aceites, refrigerantes y anticongelantes contaminados o la falta de combustibles, aceites o refrigerantes y anticongelantes apropiados.
9. Gabinetes de acero que se están corroyendo debido a la instalación incorrecta, ubicación en un entorno agresivo o salino o rayado, donde esté comprometida la integridad de la pintura aplicada.
10. Fallos debidos, pero no limitados a: desgaste y daños normales, accidente, uso indebido, abuso, negligencia o instalación incorrecta. Esta garantía no cubre las reparaciones cuando el uso normal ha agotado la vida útil de una pieza.
11. Los fallos causados por una causa externa o fuerza mayor, tal como colisión, robo, vandalismo, disturbios o guerras, holocausto nuclear, incendio, congelación, rayos, terremoto, tormenta de viento, granizo, erupción volcánica, agua o inundación, tornado o huracán.
12. Daños relacionados con plagas de roedores y/o insectos.
13. Los productos que sean modificados o alterados en forma no autorizada por Generac por escrito.
14. Las tarifas de mano de obra cubiertas por la garantía se basan en horas de trabajo normales. Los costes de horas extra, feriados y mano de obra de emergencia por reparaciones fuera del horario de trabajo normal serán responsabilidad del cliente.

Garantía

15. Todos los daños accesorios, emergentes o indirectos causados por defectos en los materiales o mano de obra o toda demora en la reparación o sustitución de la(s) pieza(s) defectuosa(s).
16. Fallos debido a la aplicación incorrecta.
17. Gastos de teléfono, teléfono celular, facsímil, acceso a Internet o cualquier otro gasto de comunicaciones.
18. Gastos de estadía o viaje de la(s) persona(s) que efectúe(n) el servicio, excepto como se incluya específicamente dentro de los términos del período de garantía de una unidad específica.
19. Gastos relacionados con "instrucción del cliente" o resolución de problemas cuando no se encuentren defectos de fabricación.
20. Equipos arrendados usados mientras se llevan a cabo reparaciones de garantía y/o costes de flete nocturno para pieza(s) de repuesto.
21. Costes incurridos para los equipos usados para retirar y/o reinstalar del generador, (es decir: grúas, malacates, elevadores, etc.).
22. Aviones, transbordadores, ferrocarril, autobuses, helicópteros, motocicletas para nieve, camiones para nieve, vehículos fuera de ruta o cualquier otro modo de transporte considerado anormal.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. ESPECÍFICAMENTE, GENERAC NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA ACERCA DE LA COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. La duración de todas las garantías implícitas permitidas por la ley, estará limitada a las condiciones de la garantía expresa estipulada en la presente. Algunos estados no permiten limitaciones de la duración de una garantía implícita; por lo tanto, la limitación precedente puede no aplicarse a usted. LA ÚNICA RESPONSABILIDAD DE GENERAC SERÁ REPARAR O SUSTITUIR LA(S) PIEZA(S) COMO SE ESTIPULA PRECEDENTEMENTE. GENERAC NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR NINGÚN DAÑO ACCESORIO O EMERGENTE, AUN CUANDO TAL DAÑO SEA RESULTADO DIRECTO DE LA NEGLIGENCIA DE GENERAC. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños accesorios o emergentes, de manera que las limitaciones precedentes pueden no aplicarse a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Usted también tiene otros derechos que varían en diferentes estados.

SOLO PARA AUSTRALIA: Nuestros productos se entregan con garantías que no pueden ser excluidas según la Australian Consumer Law (Ley australiana de consumidores). Usted tiene derecho a sustitución o reembolso por un fallo mayor y a compensación por cualquier otra pérdida o daño razonable previsible. Usted también tiene derecho a que los bienes sean reparados o sustituidos si los bienes no son de calidad aceptable y la falla no llega a ser un fallo mayor. Para consultas sobre servicio u otros productos en Australia, comuníquese con Allpower por teléfono al 1800-333-428 o visite el sitio web de Allpower en www.allpower.com.au.

SOLO PARA NUEVA ZELANDA: Nada de esta declaración de garantía excluye, restringe o modifica ninguna condición, derecho de garantía o solución que, conforme a la legislación de Nueva Zelanda (Comunidad o Estado), incluso la Fair Trading Practices Act (Ley de transacciones comerciales justas) de 1986 o la Consumer Guarantees Act (Ley de garantías de los consumidores, "CGA") de 1993, se aplique a esta garantía limitada y por lo tanto no puede ser sometida a exclusiones, restricciones o modificaciones. Nada de esta declaración tiene el propósito de tener efecto de contratar fuera de las previsiones de la CGA, excepto con el alcance permitido por la ley y estos términos se deben modificar con el alcance necesario para hacer efectiva esta intención. Si adquiere bienes de Generac Power Systems o alguno de sus revendedores y distribuidores autorizados con propósitos comerciales, entonces, conforme a la sección 43(2) de la CGA, se acuerda que no se aplican las previsiones de la CGA. Para consultas sobre servicio u otros productos en Nueva Zelanda, comuníquese con Allpower por teléfono al 09-269-1160 o visite el sitio Web de Allpower en www.allpower.com.nz.

Generac Power Systems, Inc. • P.O. Box 8 • Waukesha, WI 53187, EE. UU. • Tel.: (888) GENERAC (436-3722) • Fax: (262) 544-4851

Para ubicar el concesionario autorizado más cercano y descargar diagramas esquemáticos, despieces y listas de piezas, visite nuestro sitio web:
www.generac.com.