

RTSS Load Shed Automatic Transfer Switch

TECHNICAL MANUAL



This manual should remain with the unit.



-  **SAVE THESE INSTRUCTIONS** - This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the generator and batteries. 
-  **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 personal injury, including without limitation, death, or property damage.

 **WARNING** 

After this heading, read instructions that, if not strictly complied with, may result in personal injury or property damage.

 **CAUTION** 

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

NOTE:

After this heading, read explanatory statements that require special emphasis.

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.
- Jewelry conducts electricity and wearing it may cause dangerous electrical shock. 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. For that purpose, a SAFETY DISCONNECT is provided inside the transfer switch. Always set that switch to its OFF position before working on the equipment. Then place a "DO NOT OPERATE" tag on the transfer switch and on the generator. Remove the Negative (Neg) or (-) battery cable.

Safety Rules Inside Front Cover

Section 1 — General Information..... 2

1.1 Introduction 2

1.2 Equipment Description 2

 1.2.1 Transfer Switch Mechanism..... 2

 1.2.2 Utility Service Disconnect Circuit Breaker..... 2

 1.2.3 Load Shed Controller 3

 1.2.4 Battery Charger 3

1.3 Transfer Switch Data Decal 3

1.4 Transfer Switch Enclosure..... 3

1.5 Safe Use Of Transfer Switch..... 3

Section 2 — Installation..... 4

2.1 Introduction to Installation..... 4

2.2 Unpacking 4

2.3 Mounting 4

2.4 Connecting Power Source and Load Lines 4

2.5 Neutral Connections..... 5

2.6 Connecting Control Wires 5

Section 3 — Operation 5

3.1 Functional Tests & Adjustments 5

3.2 Manual Operation..... 5

 3.2.1 ATS Manual Operation 5

 3.2.2 LSS Manual Operation 5

 3.2.3 Close to Utility Source Side..... 6

 3.2.4 Close to Generator Source Side 6

 3.2.5 Return to Utility Source Side 6

3.3 Voltage Checks 6

3.4 Generator Tests Under Load..... 7

 3.4.1 ATS & Critical Loads..... 7

 3.4.2 Load Shed Functional Test 8

Section 4 – Notes 9

Section 5 – Installation Diagrams 11

Section 6 – Electrical Data 14

Section 7 – Exploded Views & Parts Lists..... 18

Section 8 – Warranty..... Back Cover

<p>For authorized service, reference the dealer locator number found in the generator owner's manual or on the generator's data label.</p>

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 PowerManager™ LTS transfer switch will provide three major functions.

The first function is to provide an automatic transfer switch. The automatic transfer switch is used for transferring electrical loads from a UTILITY (NORMAL) power source to a GENERATOR (STANDBY) power source. Such a transfer of electrical loads occurs automatically when (connected to a Generac engine generator) the UTILITY power source has failed or is at a substantially reduced voltage and the GENERATOR source voltage and frequency have reached an acceptable level. The transfer switch prevents electrical feedback between two different power sources (such as the UTILITY and GENERATOR sources) and, for that reason, codes require it in all standby electrical system installations.

The second function is to provide a means to divide up the electrical loads on the electrical system. The electrical loads are to be divided into "critical loads" and non-essential loads. The "critical" loads are connected to the internal 16 circuit panel board. The non-essential electrical loads are to be powered from the load shed switch (LSS).

The UTILITY source will supply all electrical loads at all times. When the transfer signal is given by the engine generator controller, all loads, both critical and non-essential loads, are connected to the GENERATOR supply. If the generator is overloaded the LSS will operate and disconnect the non-essential loads which results in a reduction in the load on the generator.

The third function is a 16 circuit load center to connect the "critical loads" to. These loads will be normally powered by the UTILITY source and will be backed up by the GENERATOR source. The Siemens load center is provided with the following Siemens type QP circuit breakers; 1-50A 2-pole, 1-40A 2-pole, 1-20A 2-pole, 5-20A single pole and 5-15A 2-pole circuit breakers.

The PowerManager LTS transfer switch is suitable for use as SERVICE ENTRANCE EQUIPMENT – UTILITY (NORMAL) source only. The PowerManager LTS is only SERVICE ENTRANCE rated for the USA. The 200A 2-pole circuit breaker provided is the "service disconnect" and is labeled as such. An additional disconnect must be readily available for the alternate source, unless the alternate source is an accessible generator and can be shutdown.

◆ 1.2.1 TRANSFER SWITCH MECHANISM

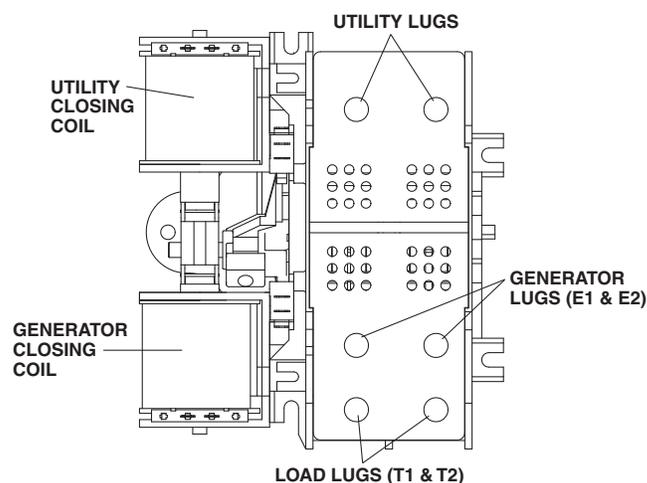
These switches (Figure 1.1) are used with a single-phase system, when the single-phase NEUTRAL line is to be connected to a Neutral Lug and is not to be switched.

Solderless, screw-type terminal lugs are standard.

Switch Rating	Wire Range	Conductor Tightening Torque
200A	#6-250 MCM	275 in-lbs.

This transfer switch is suitable for control of motors, electric discharge lamps, tungsten filament and electric heating equipment where the sum of motor full load ampere ratings and the ampere ratings of other loads do not exceed the ampere rating of the switch and the tungsten load does not exceed 30 percent of the switch rating.

Figure 1.1 — Typical ATS Transfer Mechanism



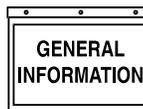
This transfer switch is for use in optional standby systems only (NEC® Article 702).

This transfer switch is suitable for use on a circuit capable of 22,000 rms symmetrical amperes, 240 VAC maximum.

◆ 1.2.2 UTILITY SERVICE DISCONNECT CIRCUIT BREAKER

The utility service disconnect circuit breaker for the 200 amp models are:

- Generac, Type 225AF, 2-pole
- 120/240VAC, 200A
- 50/60 Hertz
- Wire range: 300 MCM - 6 STR (Line), 250 MCM - 6 STR (Load)
- The conductor tightening torque is 375 in-lbs. (Line), 275 in-lbs. (Non-essential Load and Generator Terminals)



◆ 1.2.3 LOAD SHED CONTROLLER

The primary function of the Load Shed Controller (LSC) is to determine when there is excess load on the generator and has the ability to disconnect the non-essential loads connected to it. Excess load is determined by monitoring the generator supply frequency, if the frequency drops below 58 Hz for more than three (3) seconds, or below 50 Hz for 1/2 second, and the generator is considered to have excess load on it. When this happens, non-essential customer loads are disconnected. The non-essential loads are supplied via the load shed switch (LSS) and the LSS is actuated to disconnect these loads.

The non-essential loads are reconnected in one of 3 ways; Utility voltage is restored and ATS transfers all load back to the Utility supply, manual operation of LOAD SHED RESET push-button on the outside of the enclosure or, automatic operation setup on the DIP switches on the LSC.

For manual operation, set DIP switch #6 to the ON position. If the generator output is overloaded and the non-essential loads are disconnected, press the LOAD SHED RESET push-button to reconnect the non-essential loads to the generator. If the overload condition still exists the LSC will turn the non-essential loads off.

For automatic operation, the number of attempts to reconnect the non-essential loads can be selected. The 2 choices are one-shot or repeated. The time interval before each attempt is set on DIP switches 1-4. For "one-shot" operation mode set DIP switch #5 to ON. Reconnection of the non-essential loads will occur one time, after the time set on DIP switches 1-4. If DIP switch #5 is OFF, the LSC will attempt to reconnect the non-essential loads after the time interval set on DIP switches 1-4. If the overload still exists or comes back, the LSC and LSS will disconnect non-essential loads and the timer and the attempt to reconnect non-essential loads will be repeated.

DIP switch number	Function
1	Selects a 5 minute reconnection time
2	Selects a 15 minute reconnection time
3	Selects a 30 minute reconnection time
4	Selects a 60 minute reconnection time
1-4 all OFF	Selects a 1 minute reconnection time
5	Selects one-shot mode
6	Selects manual reconnect only
7	Selects 50 Hz units
8	Not used

◆ 1.2.4 BATTERY CHARGER

The POWER MANAGER LTS transfer switch is provided with a battery charger (item #44 on Generac #OG8054 assembly drawing) for charging of the engine generator 12 Vdc battery. The battery charger is powered from the load side of the transfer switch (line to neutral – 120V) and is protected by a 2A fuse on the LSC pcb. The battery charger will charge the battery at all times.

1.3 TRANSFER SWITCH DATA DECAL

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

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

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) 3R, UL listed. NEMA 3R type enclosures primarily provide a degree of protection against falling rain and sleet and is 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 that a copy of the SAFETY RULES are posted near the transfer switch. Also, be sure to read all instructions and information found on tags, labels and decals affixed to the equipment.

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

- NFPA 70; National Electrical Code
- NFPA 70E; Standard for Electrical Safety in the Workplace
- 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 power source and load leads.
- Connecting non-essential loads.
- Connecting "Critical Load" branch circuits to the internal load center.
- Connecting the utility sensing and transfer relay circuits to the generator control panel.
- Connecting any auxiliary contact (if needed)
- 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 "Installation Diagram".



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.

This transfer switch is mounted in a NEMA 3R aluminum enclosure. It can be mounted outside or inside and should be based on the layout of installation, convenience and proximity to the utility supply and load center.

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



Make sure to turn OFF both the UTILITY (NORMAL) and GENERATOR (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.

NOTE:

All installations must comply with national, state and local codes. It is the responsibility of the installer to perform an installation that will pass the final electrical inspection.

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 must enter the enclosure through the knockouts provided. This is necessary to maintain the NEMA/UL type 3 rating. If mounted indoors, conduits can enter the enclosure above the knockouts. If not using the knockouts, entry must be at or below knockouts.

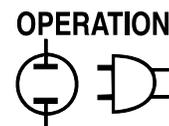
If ALUMINUM conductors are used, apply corrosion inhibitor to conductors. Tighten terminal lugs to the torque values as noted on the "Utility Service Disconnect Circuit Breaker", and on the decal located on the inside of the door. After tightening terminal lugs, carefully wipe away any excess corrosion inhibitor.



Use a torque wrench to tighten the conductors, being sure not to overtighten, or damage to the insulating base could occur. If not tightened enough, 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 the top of the UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker.
2. Connect GENERATOR (STANDBY) source power cables to ATS GENERATOR supply terminals, E1-E2.
3. Connect non-essential customer LOAD leads to LSS switch terminals E1, E2.
4. Connect critical customer loads to the circuit breakers on the load center provided.



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 NEUTRAL CONNECTIONS

The main neutral block is provided for the connection of the neutral (ungrounded conductors) of the Utility, Generator and non-essential load neutrals. Tighten all wires to the specified torque. Torque values are given on the information decal located on the inside cover.

The main neutral block is connected (bonded) to the enclosure metal by a busbar. If bonding of the neutral is not necessary, the jumper can be removed. When the jumper bar is removed the control wires should be connected as follows:

- #00 wire to the neutral block.
- GRD wire to the enclosure.

The essential load neutrals are to be connected on the busbars mounted on the load center, next to the branch circuit breakers.

2.6 CONNECTING CONTROL WIRES

Control system interconnections consist of N1 and N2, and leads 0, 15B and 23. Control system interconnection leads can be run in the same conduit as the AC power lead if the conduit length is less than 35 feet, and ALL of the wiring is rated for 600V. If the conduit length between the generator and PowerManager LTS is more than 35 feet, the control and power leads must be routed in separate conduits. Recommended wire gauge sizes for this wiring depends on the length of the wire, as recommended in the following chart:

MAXIMUM WIRE RUN LENGTH	RECOMMENDED WIRE SIZE
35 feet (10.67m)	No. 16 AWG.
60 feet (18.29m)	No. 14 AWG.
90 feet (27.43m)	No. 12 AWG.

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.



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

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

3.2 MANUAL OPERATION



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

3.2.1 ATS MANUAL OPERATION

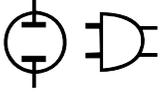
A manual HANDLE is shipped with the transfer switch. Manual operation must be checked BEFORE the transfer switch is operated electrically. To check manual operation, proceed as follows (Figure 3.1):

1. Turn the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to OFF.
2. Turn OFF UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker.
3. Note position of transfer mechanism main contacts by observing the moveable contact carrier arm. This can be viewed through the long narrow slot in the inside cover of the ATS. The top of the moveable contact carrier arm is yellow to be easily identified.
 - Manual operation handle in the UP position - LOAD terminals (T1, T2) are connected to UTILITY terminals (N1, N2).
 - Manual operation handle in the DOWN position - LOAD terminals (T1, T2) are connected to EMERGENCY terminals (E1, E2).

3.2.2 LSS MANUAL OPERATION

A manual HANDLE is shipped with the transfer switch. Manual operation must be checked BEFORE the LSS is operated electrically. To check manual operation, proceed as follows (Figure 3.2):

1. Turn the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to OFF.
2. Turn OFF UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker.
3. Note position of non-essential LSS main contacts by observing the moveable contact carrier arm. This can be viewed through the long narrow slot in the inside cover of the ATS. The top of the moveable contact carrier arm is yellow to be easily identified.
 - Manual operation handle in the UP position - non-essential loads OFF.
 - Manual operation handle in the DOWN position - non-essential loads ON.



— **CAUTION** —

Do not use excessive force when operating the transfer switch manually or damage could be done to the manual handle.

3.2.3 CLOSE TO UTILITY SOURCE SIDE

Before proceeding, verify the position of the switch by observing the position of manual operation handle in Figure 3.1. If the handle is UP, the contacts are closed in the UTILITY (NORMAL) position, no further action is required. If the handle is DOWN, proceed with Step 1.

Step 1: With the handle inserted into the moveable contact carrier arm, move handle UP. Be sure to hold on to the handle as it will move quickly after the center of travel.

Step 2: Remove manual operating handle from moveable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.

3.2.4 CLOSE TO GENERATOR SOURCE SIDE

Before proceeding, verify the position of the switch by observing the position of the manual operation handle in Figure 3.1. If the handle is DOWN, the contacts are closed in the GENERATOR (STANDBY) position. No further action is required. If the handle is UP, proceed with Step 1.

Step 1: With the handle inserted into the moveable contact carrier arm, move the handle DOWN. Be sure to hold on to the handle as it will move quickly after the center of travel.

Step 2: Remove manual operating handle from moveable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.

3.2.5 RETURN TO UTILITY SOURCE SIDE

Step 1: Manually actuate switch to return manual operating handle to the UP position.

Step 2: Remove manual operating handle from moveable contact carrier arm. Return handle to storage bracket.

3.3 VOLTAGE CHECKS

1. Turn ON the UTILITY power supply to the PowerManager LTS using the UTILITY SERVICE DISCONNECT 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 and N2. Also check N1 to NEUTRAL and N2 to NEUTRAL.
3. When certain that UTILITY supply voltage is correct and compatible with transfer switch ratings, turn OFF the UTILITY supply to the transfer switch.
4. On the generator panel, set the AUTO/OFF/ MANUAL switch to MANUAL position. The generator should crank and start.

Figure 3.1 — Actuating ATS Transfer Switch

Attach handle to the moveable contact carrier arm.



Move handle UP for the UTILITY (NORMAL) position.



Move handle DOWN for the GENERATOR (STANDBY) position.



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

Figure 3.2 — Actuating LSS Transfer Switch

Attach handle to the moveable contact carrier arm.



Move handle UP for the non-essential loads OFF.



Move handle DOWN for the non-essential loads ON.



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

The voltage measurements should be as follows:

N1 - N2	240 VAC Nominal
N1 - Neutral	120 VAC Nominal
N2 - Neutral	120 VAC Nominal

5. Let the generator stabilize and warm up at no-load for at least five minutes.
6. 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.

7. With an accurate AC voltmeter and frequency meter, check the no-load, voltage and frequency. Measure across ATS terminal lugs E1 to E2. Also check E1 to NEUTRAL and E2 to NEUTRAL.
 - a. Frequency 60-62 Hertz
 - b. Terminals E1 to E2 240-246 VAC
 - c. Terminals E1 to NEUTRAL 120-123 VAC
 - d. Terminals E2 to NEUTRAL 120-123 VAC
8. Set the generator's main circuit breaker (CB1) to its OFF or OPEN position.

9. Set the AUTO/OFF/MANUAL switch to the OFF position to shut down the generator.

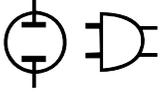
NOTE:

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 may require adjustment. If no-load frequency is correct but voltage is not, the voltage regulator may require adjustment.

3.4 GENERATOR TESTS UNDER LOAD

◆ 3.4.1 ATS & CRITICAL LOADS

1. Set the generator's main circuit breaker to its OFF or OPEN position.
2. Set the UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker to the OFF position.
3. Manually actuate the transfer switch main contacts to their GENERATOR (STANDBY) position. Refer to "Manual Operation".
4. Manually actuate the LSS main contacts to the UP position. Non-essential loads OFF.
5. To start the generator, set the AUTO/OFF/ MANUAL switch to MANUAL. When engine starts, let it stabilize for a few minutes.



6. Turn the generator's main circuit breaker to its 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/amperage capacity of the generator. DO NOT OVERLOAD.
 - With maximum rated load applied, check voltage and frequency across transfer switch terminals E1 and E2. Voltage should be greater than 230VAC and frequency should be greater than 59 Hertz.
 - 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.
7. When checkout under load is complete, set main circuit breaker of the generator to its OFF or OPEN position.
8. Let the generator run at no-load for several minutes. Then, shut down by setting the AUTO/OFF/MANUAL switch to its OFF position.
9. Move the switch's main contacts back to their UTILITY position. For example, LOAD connected to UTILITY power supply. Refer to "Manual Operation". Handle and operating lever of transfer switch should be in UP position.
10. Turn on the UTILITY power supply to transfer switch, using the UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker. The utility power source now powers the loads.
11. Set the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to its AUTO position.

◆ 3.4.2 LOAD SHED FUNCTIONAL TEST

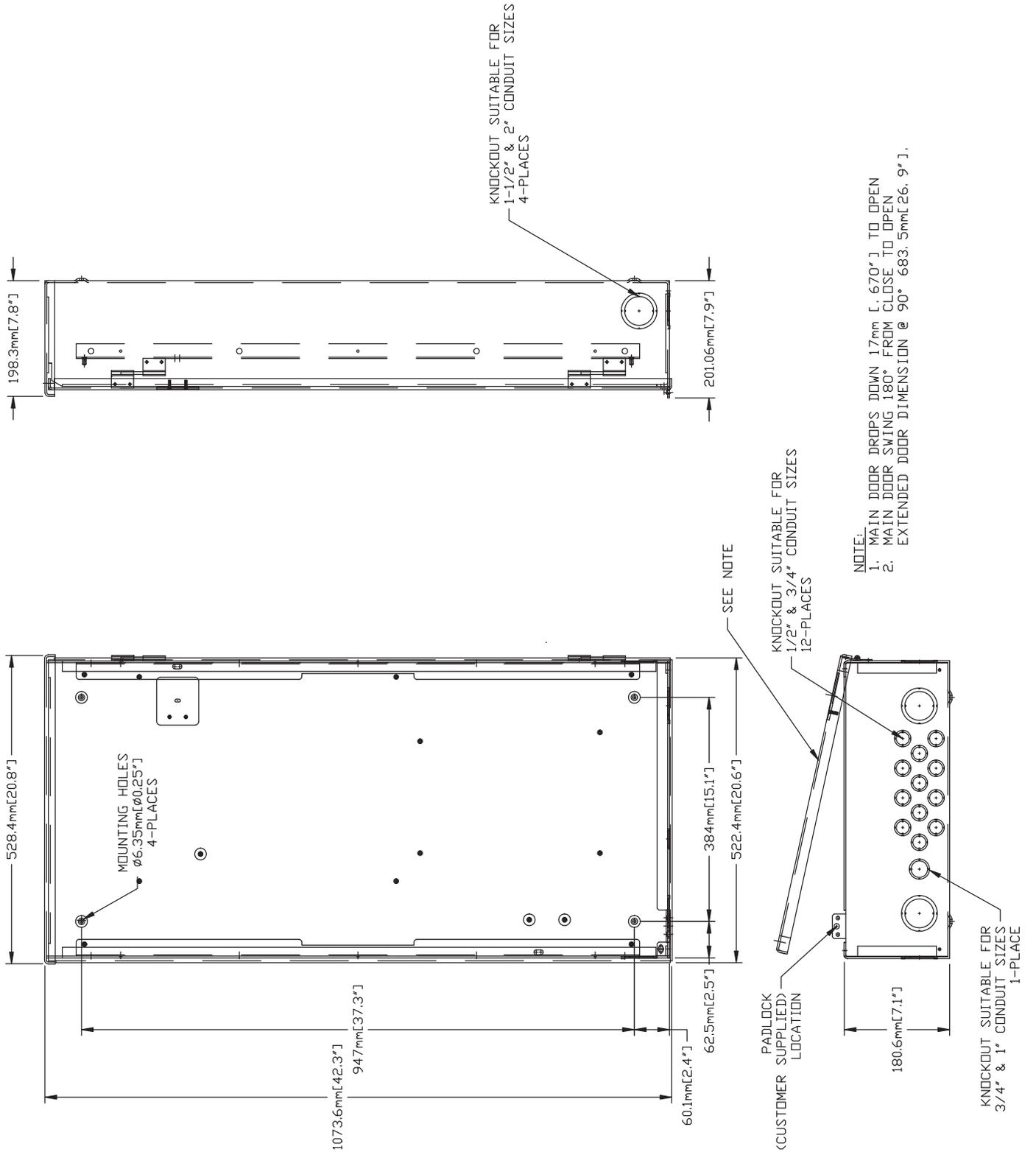
1. Set the generator's main circuit breaker to its OFF or OPEN position.
 2. Set the UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker to the OFF position.
 3. Manually actuate the transfer switch main contacts to the GENERATOR position. Refer to "Manual Operation" section of this manual.
 4. Manually actuate the LSS main contacts to the DOWN position. Non-essential loads ON.
5. To start the generator, set the AUTO/OFF/MANUAL switch to MANUAL. When engine starts, let it stabilize for a few minutes.
 6. Turn the generator's main circuit breaker its ON position. The generator now powers all LOAD circuits. Check generator operation under load as follows:
 - Turn ON electrical loads to the full rated wattage/amperage capacity of the generator.
 - Increase the load to slightly overload the generator (load to draw frequency down 55-56 hz). This will require turning loads on that are connected to the LSS. Do not severely overload the generator.
 - The LSS should actuate after three (3) seconds to disconnect the non-essential loads. The door mounted LOAD SHED LED should be ON.
 - Decrease the electrical load on the generator to allow the generator frequency to increase to 60 Hz.
 7. The next step will depend on how the LSC is set up (see the "Load Shed Controller" section). If set up for:
 - **Manual Operation** — Press the door mounted LOAD SHED RESET button. The LSS will reconnect non-essential loads.
 - **Automatic Operation** — The LSS will reconnect non-essential loads after the delay time setup on the DIP switches of the LSC.
 8. Turn ON the UTILITY power supply to the transfer switch using the UTILITY SERVICE DISCONNECT circuit breaker. After the return to utility time delay, the utility power source will power the loads.
 9. Set the generator's AUTO/OFF/MANUAL switch to the AUTO position.

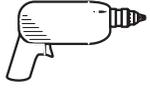
Section 5 — Installation Diagrams

RTSS Type Transfer Switch

200 Amp Load Shed Enclosure - Drawing No. OG8775-B

INSTALLATION

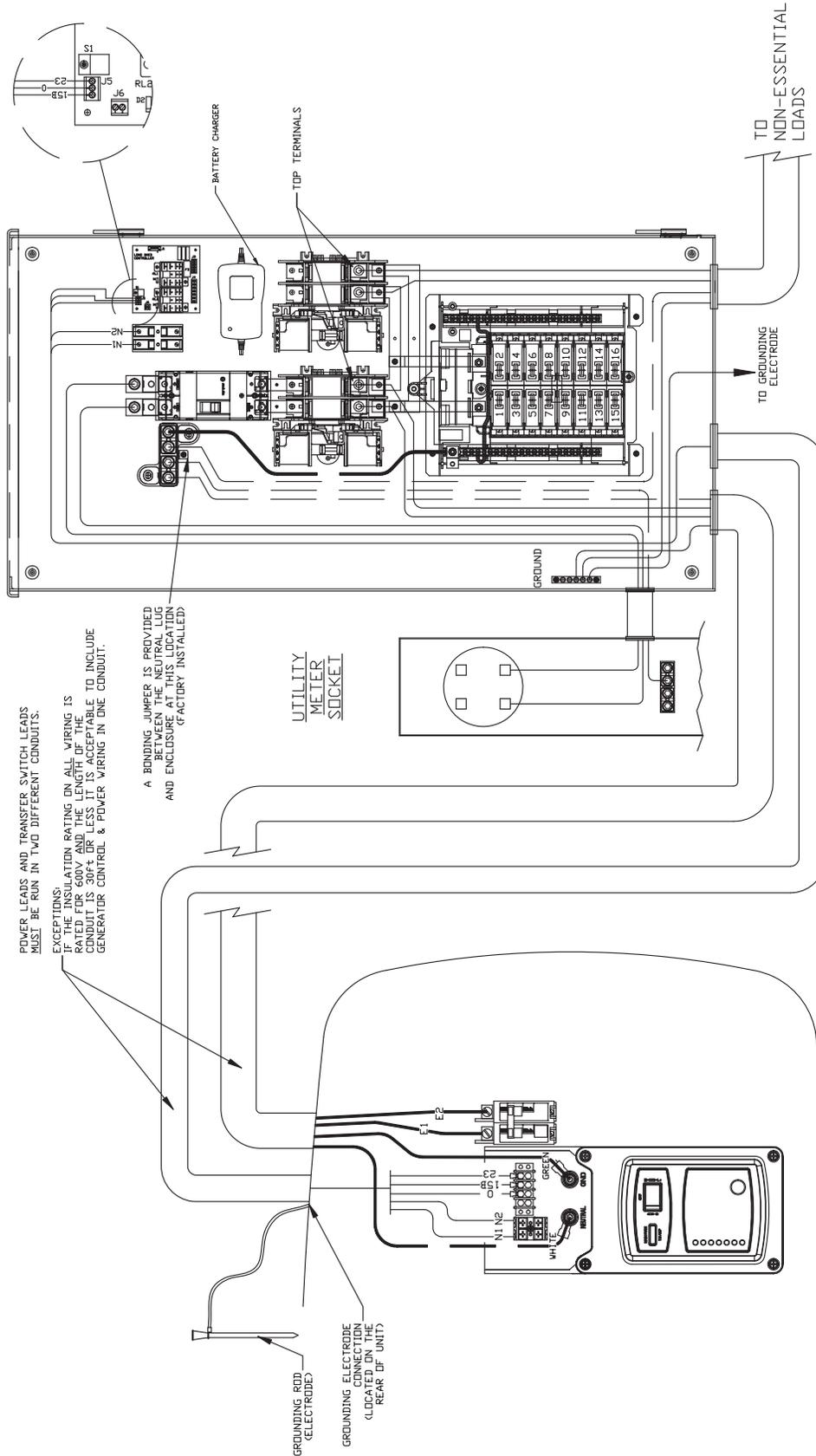




Section 5 — Installation Diagrams

RTSS Type Transfer Switch

Load Shed Interconnection - Drawing No. 0G8774-C



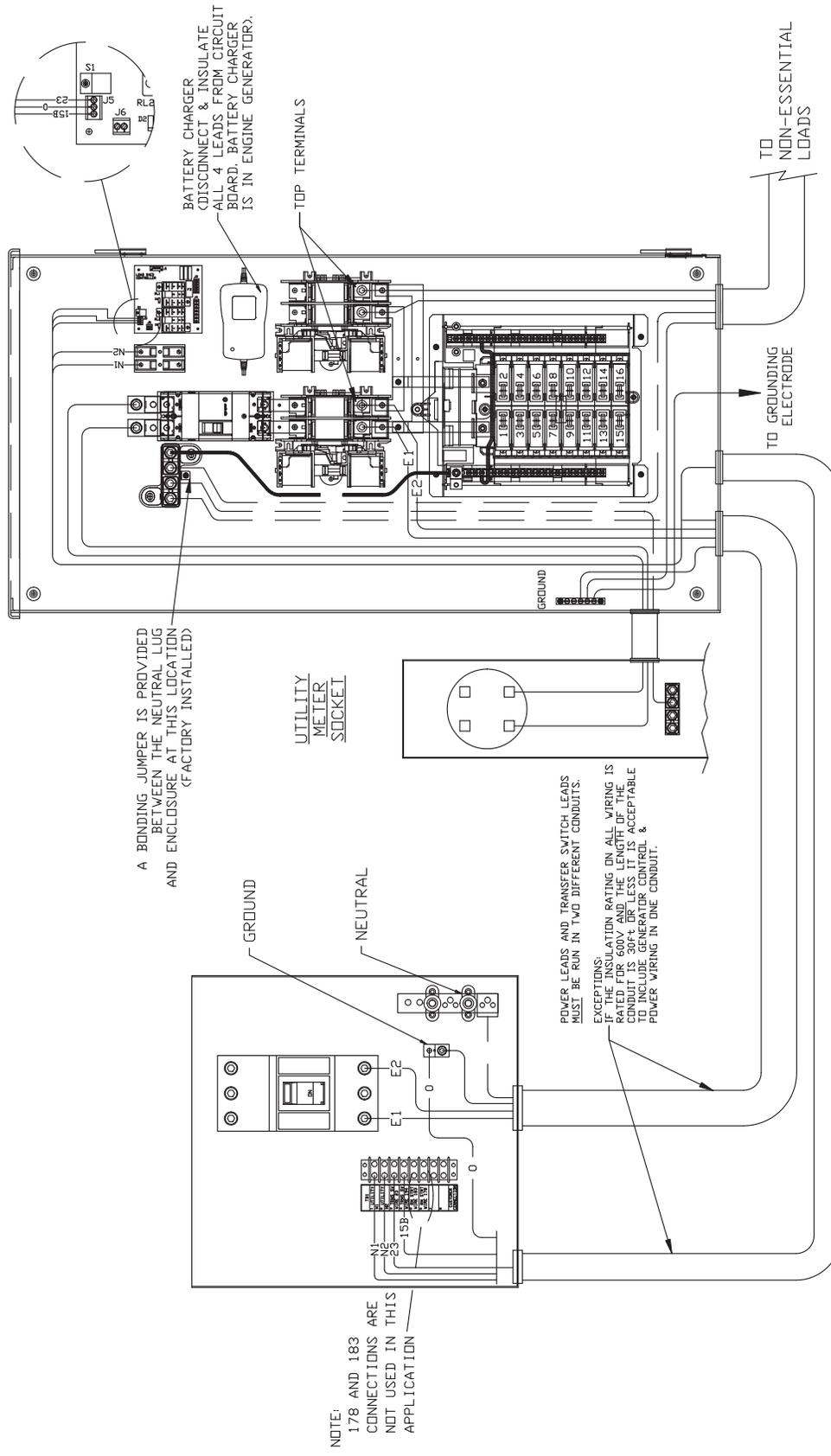
2008 AND LATER AIR-COOLED HSB GENERATORS

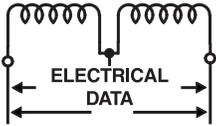
Section 5 — Installation Diagrams

RTSS Type Transfer Switch

Load Shed Interconnection - Drawing No. 0G8774-C

INSTALLATION

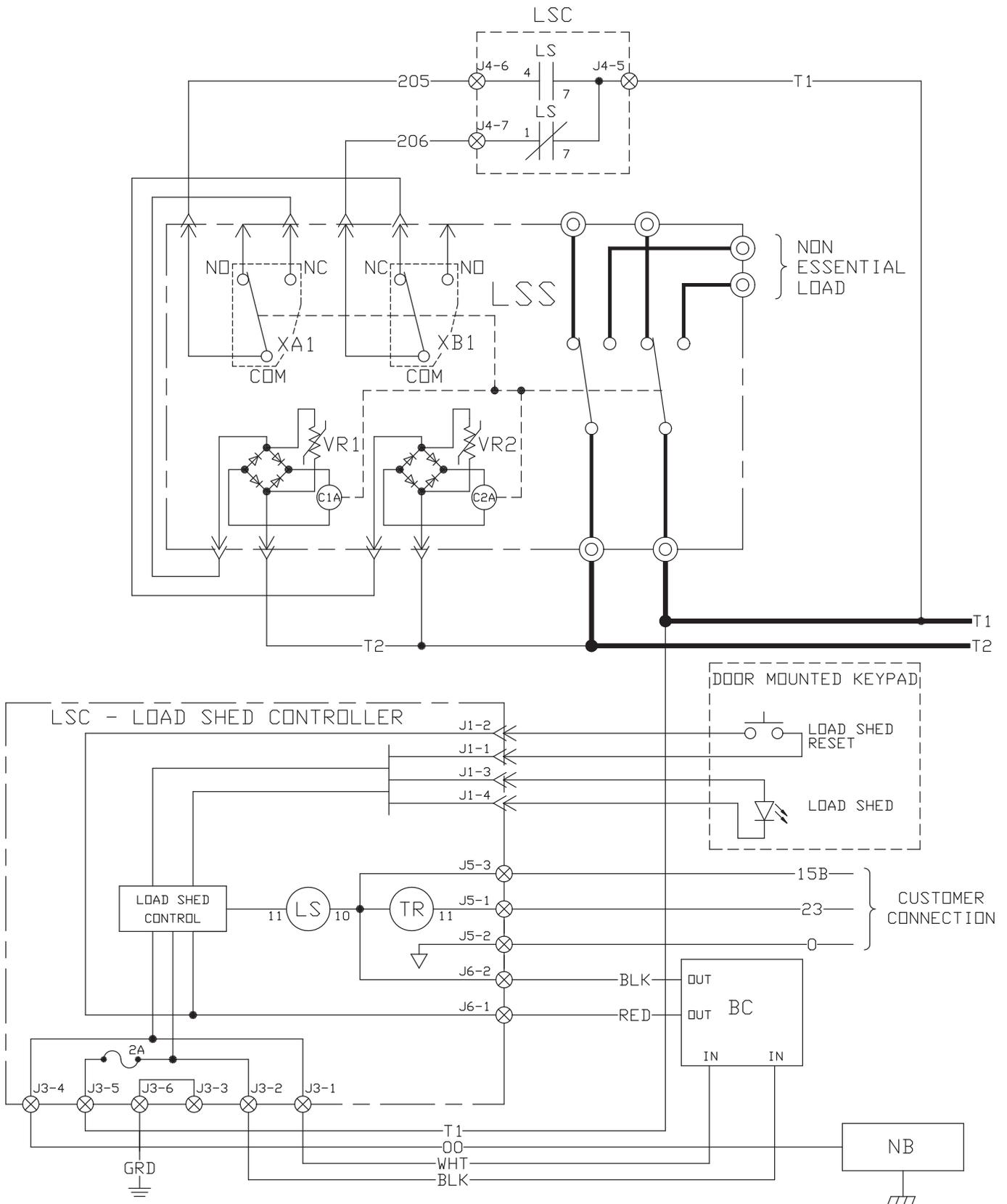




Section 6 — Electrical Data

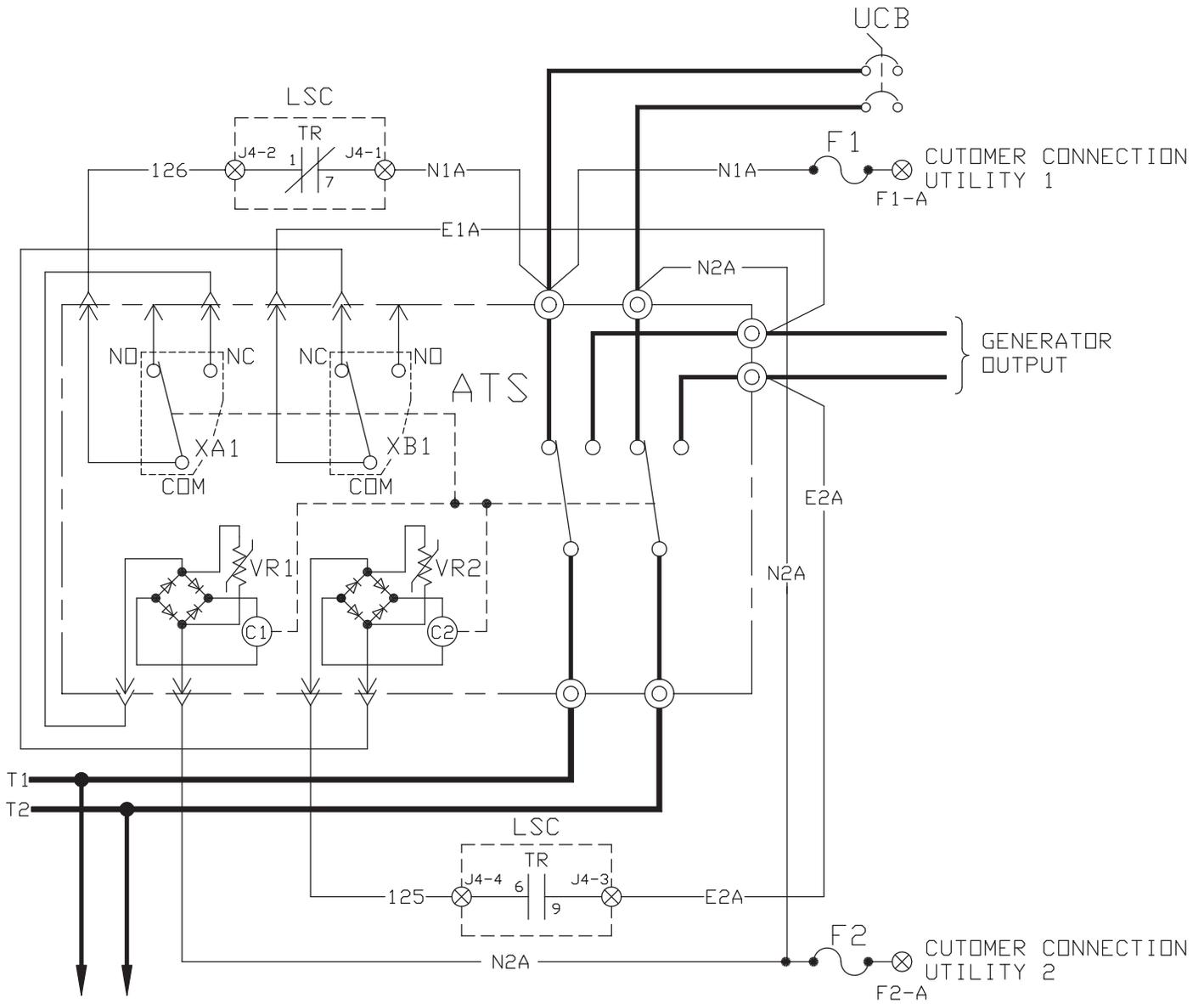
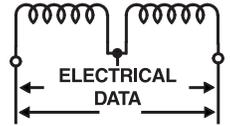
RTSS Type Transfer Switch

Electrical Schematic - Drawing No. 0G7816-B



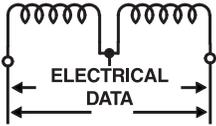
Section 6 — Electrical Data

RTSS Type Transfer Switch
Electrical Schematic - Drawing No. 0G7816-B



TO 16 CIRCUIT
PANELBOARD

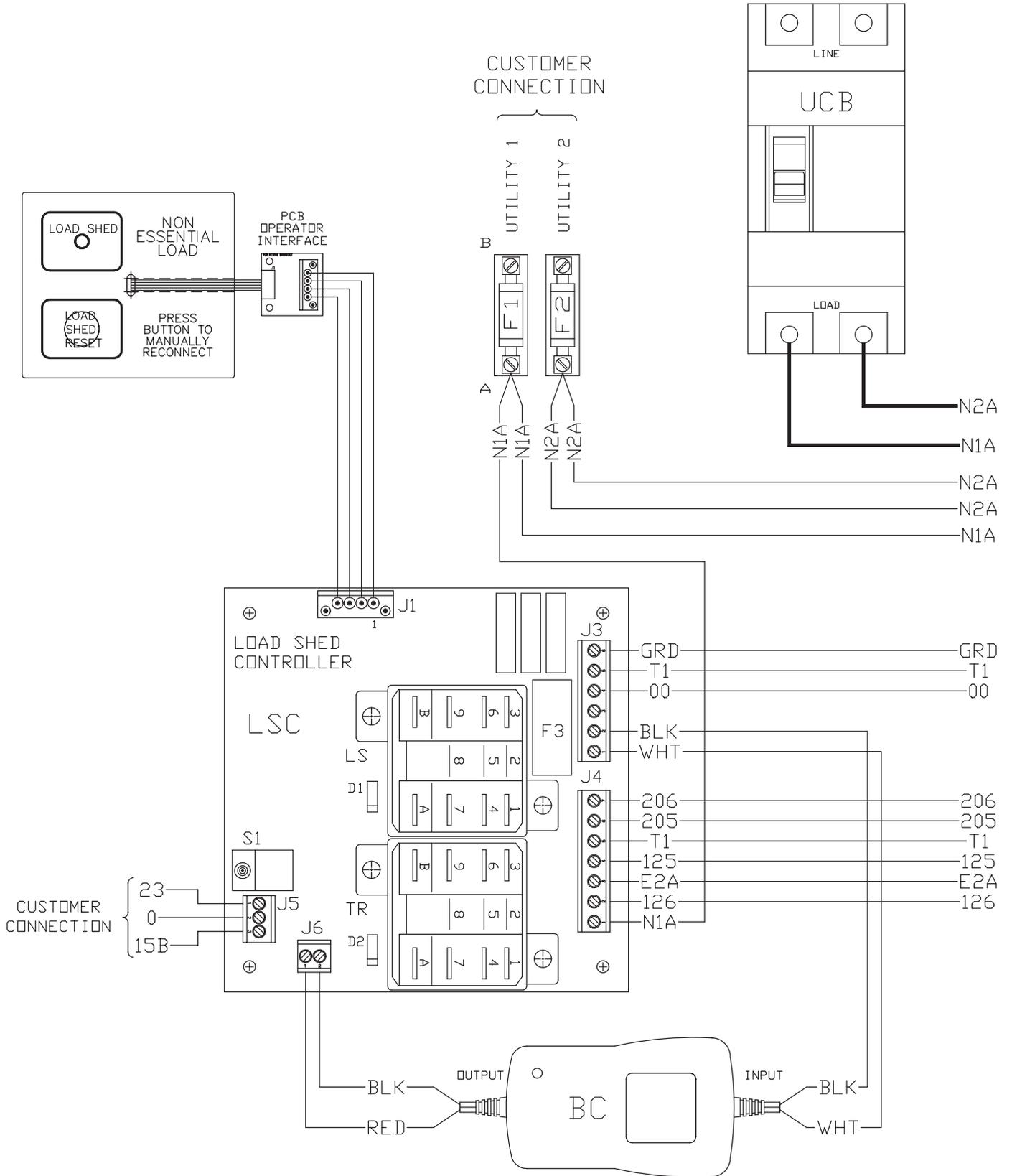
LEGEND	
ATS	TRANSFER SWITCH CONTACTOR
BC	BATTERY CHARGER
C1	SOLENOID COIL (UTILITY CLOSING)
C2	SOLENOID COIL (STANDBY CLOSING)
C1A	SOLENOID COIL (LSS-OFF)
C2A	SOLENOID COIL (LSS-ON)
F1, F2	FUSE, 5A
LS	RELAY, LOAD SHED
LSC	LOAD SHED CONTROLLER
LSS	LOAD SHED TRANSFER SWITCH CONTACTOR
NB	NB - NEUTRAL BLOCK
TR	RELAY, TRANSFER
UCB	UTILITY CIRCUIT BREAKER
VR1, VR2	VARIATOR
XA1, XB1	LIMIT SWITCHES, ACTUATOR



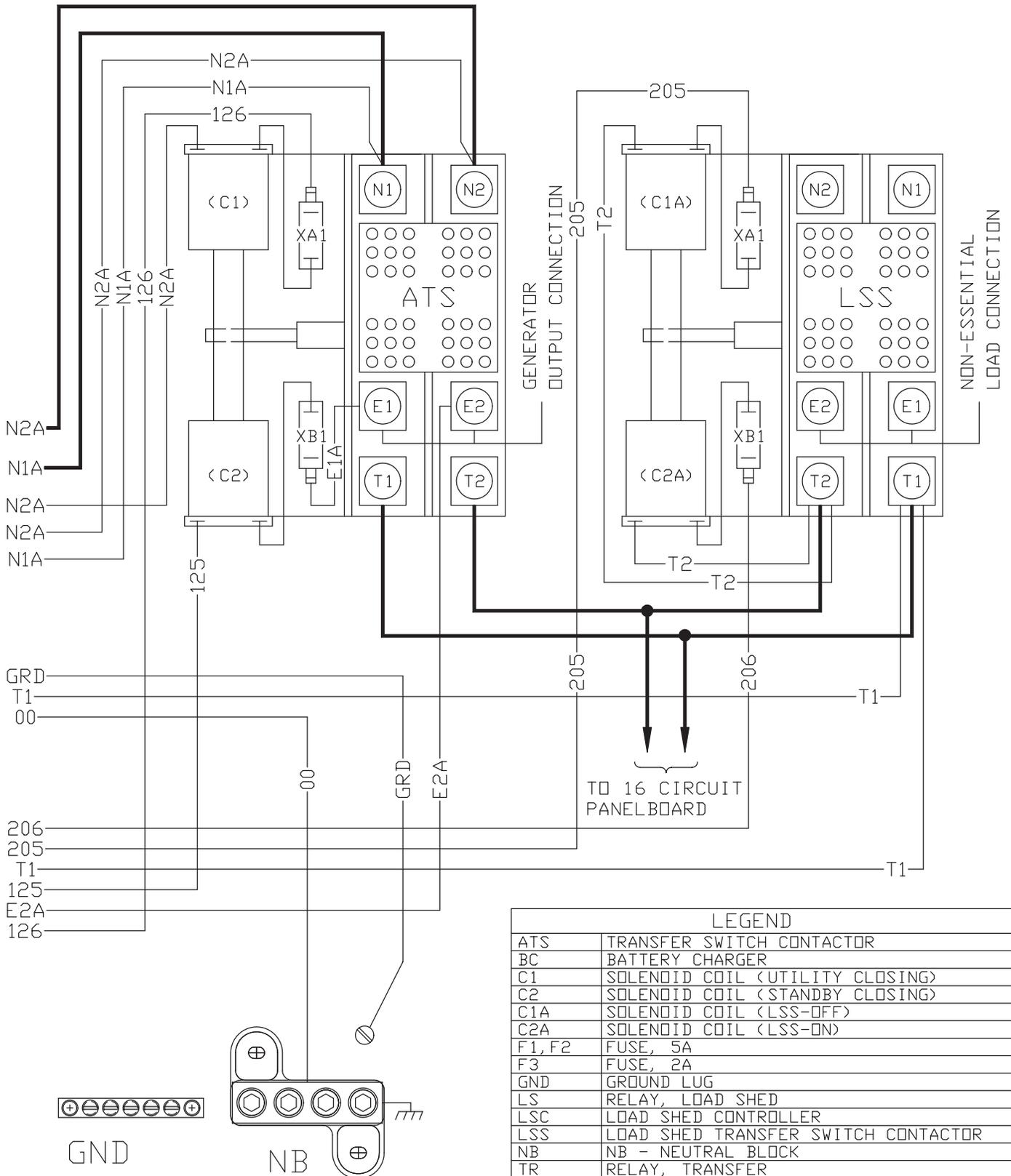
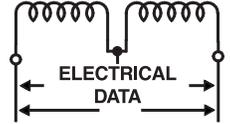
Section 6 — Electrical Data

RTSS Type Transfer Switch

Wiring Diagram - Drawing No. 0G7817-C



Section 6 — Electrical Data
 RTSS Type Transfer Switch
 Wiring Diagram - Drawing No. 0G7817-C

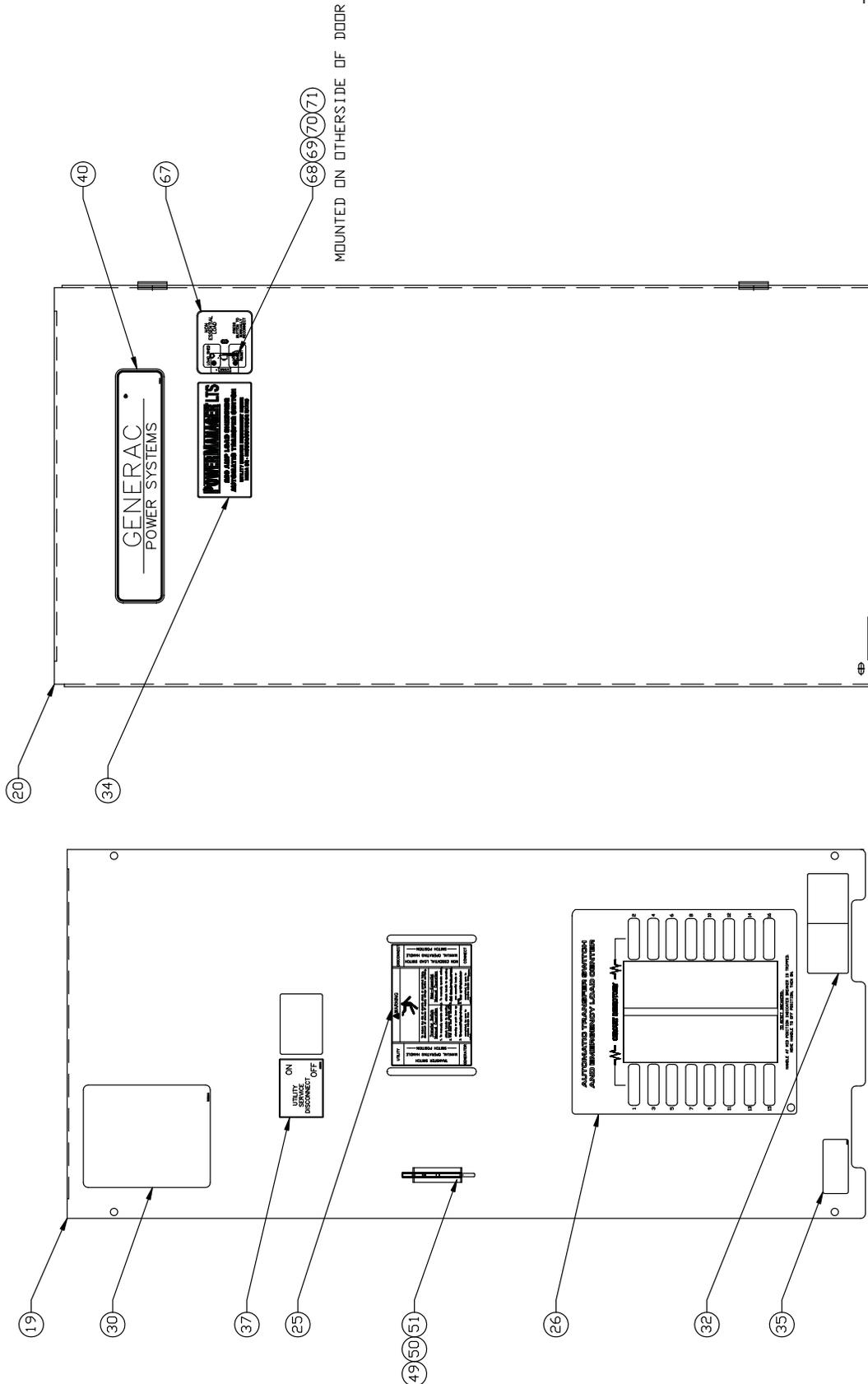


LEGEND	
ATS	TRANSFER SWITCH CONTACTOR
BC	BATTERY CHARGER
C1	SOLENOID COIL (UTILITY CLOSING)
C2	SOLENOID COIL (STANDBY CLOSING)
C1A	SOLENOID COIL (LSS-OFF)
C2A	SOLENOID COIL (LSS-DN)
F1, F2	FUSE, 5A
F3	FUSE, 2A
GND	GROUND LUG
LS	RELAY, LOAD SHED
LSC	LOAD SHED CONTROLLER
LSS	LOAD SHED TRANSFER SWITCH CONTACTOR
NB	NB - NEUTRAL BLOCK
TR	RELAY, TRANSFER
UCB	UTILITY CIRCUIT BREAKER
XA1, XB1	LIMIT SWITCHES, ACTUATOR

Section 7 — Exploded Views & Parts Lists
 RTSS Type Transfer Switch
 Load Shed Transfer Switch - Drawing No. 0G8054\$-G



Parts List on page 21.

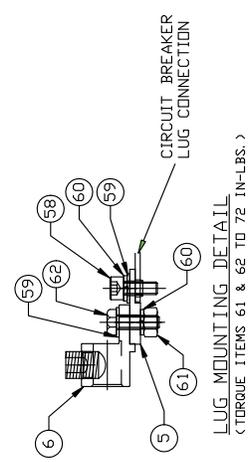
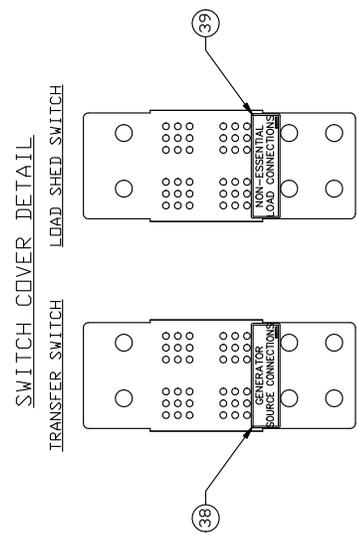
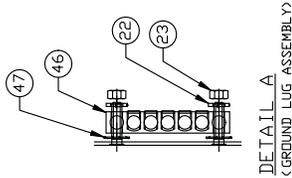
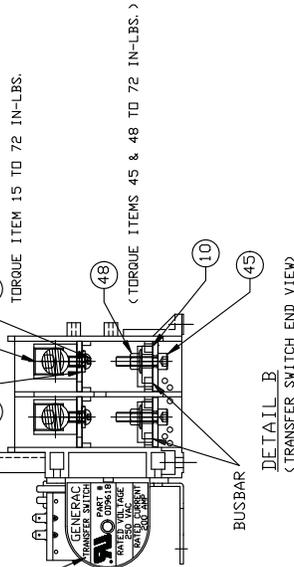
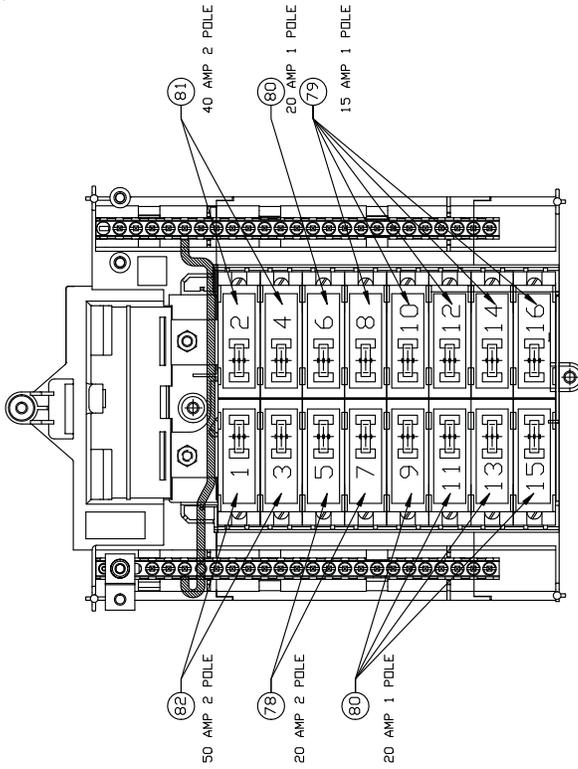


Section 7 — Exploded Views & Parts Lists

RTSS Type Transfer Switch

Load Shed Transfer Switch - Drawing No. 0G8054\$-G

Parts List on page 21.



Section 7 — Exploded Views & Parts Lists



RTSS Type Transfer Switch

Load Shed Transfer Switch - Drawing No. 0G8054S-G

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	0D9618	2	TRANSFER SW. HSB 200A 2P 250V	41	066849	2	SCREW HHTT M5-0.8 X 16
2	074908	10	SCREW HHTT M5-0.8 X 10 BP	42	058000E	1	NUT TRIC 1/4-20 X .525
3	0G4478	1	CIRCUIT BREAKER, 200A 2-POLE	43	0E7213	1	THUMB SCREW 1/4-20x1/2
4	053640	2	SCREW RHM #8-32 X 3-1/4	44	0G8783	1	BATTERY CHARGER ASSEMBLY
5	0F8843	2	BUSBAR, 200A LUG ADAPTER	45	0G3976	4	SCREW BHSC 1/4-20 X 3/4
6	0F8451	2	LUG 300 MCM-6STR	46	0G6320	1	GROUND BAR (5) 2-14 AWG CONN
7	0G4413	4	SPACER 200 AMP TRANSFER	47	026850	2	WASHER SHAKEPROOF EXT 1/4 STL
8	024334	4	BOLT CARR 1/4-20 X 1"	48	0G8411	22	NUT HEX FL WHIZ 1/4-20
9	0G7847	1	BUSBAR, 200A TRANSFER SW T1	49	0E6193	1	BRACKET, ARM EXTENDER
10	0G7848	1	BUSBAR, 200A TRANSFER SW T2	50	0D6162	2	RIVET POP .156 X .362 AL
11	0G6352	2	BUSBAR, 200A TRANSFER SW N1,N2	51	0E6155	1	ARM EXTENDER PIN
12	0G8413	2	BUSBAR, PANELBOARD INTERCONNECTION	52	0E6303	4	WIRE-A
13	0G6417	1	BUSBAR, NEUTRAL BLOCK	54	0E6303D	1	WIRE-E1
14	0E3375	4	LUG SOLDERLESS 250-#6 AL/CU	55	0D2806	1	FUSEBLOCK 30A 600V 2 POLE
15	0F1252	4	SCREW BHSC 1/4-20 X 3/8	56	073590A	2	FUSE 5A X BUSS HLD R73591
16	0G78110AL14	1	ENCLOSURE,LOAD SHED TRANSFER SWITCH	57	0A1495	6	SCREW HHTT M4-0.7 X 10 BP
17	0G78120GSOR	1	SUBPLATE PANELBOARD	58	049897	4	SCREW SHC M8-1.25 X 20 G8
18	0G78130GSOR	1	SUBPLATE, LOADCENTER	59	022145	6	WASHER FLAT 5/16-M8 ZINC
19	0G78140AL14	1	INSIDE COVER LOAD SHED	60	022129	6	WASHER LOCK M8-5/16
20	0G78150AL14	1	COVER LOAD SHED ENCLOSURE	61	045771	2	NUT HEX M8-1.25 G8 CLEAR ZINC
21	0G44200AL14	1	CB BRKT 200A TRANSFER SWITCH	62	043107	2	SCREW HHC M8-1.25 X 25 C8.8
22	022097	7	WASHER LOCK M6-1/4	63	026902	5	SCREW HHTT #8-32 X 1/4 CZ
23	085889	3	NUT HEX 1/4-20 SS	64	0G8300	1	WIRING HARNESS HSB (NOT SHOWN)
24	0G8574A	REF.	DECAL, TRANSFER SWITCH DATA	65	0E3717A	1	ASSY-NEUT BLK 200-400A W/TAP
25	0G8574B	1	DECAL, TRANSFER SWITCH DATA 200	66	090388	2	SCREW HHTT M6-1.0 X 12 MM
26	0G8341	1	DECAL, WARN MANUAL OPER HANDLE	67	0G8145	1	KEYPAD, LOAD SHED
27	0F9205A	1	DECAL, FRT GTS LD CTR 16 CIR GRY	68	0G8242	1	ASSY PCB INTFC LOAD SHED KEYPD
28	0G4220	1	DECAL, NEUTRAL CONNECTION	69	0C6748	2	NUT HEX LOCK M4-0.7 SS NYL INS
29	0D3587	1	DECAL, FUSE REPLACEMENT	70	0F4460	2	SPACER M4/#8 X 5/16 X 1/4 NYL
30	0G8257	1	DECAL, CUSTOMER CONNECTION	71	0G8412	1	CABLE, KEYPAD INTERFACE
31	0G8264	1	DECAL, TEST SEQUENCE	72	0G8534	1	NEUTRAL WIRE
32	067210A	1	DECAL, GROUNDING LUG	73	0G7925	1	ASSY PCB 2008HSB LOAD SHEDCTRL
33	0G3259	1	DECAL, TERMINAL SHOCK HZD BI	74	027911	2	RELAY SOC 12VDC DPDT 10A@240VA
34	0E4987	1	DECAL, UL PANELBOARD	75	0D6511	4	SPACER .20 X .375 X .375 PL
35	0G3274	1	DECAL, LIVE CIRCUIT ENG/FRN/SPN	76	0E6423	4	NUT HEX FL WHIZ M5-0.8
36	0G8535	2	DECAL, TRANSFER SWITCH INFO	77	0G8293	1	16 CIR L/CENTR 200A/240V SIEMS
37	0G8536	1	DECAL, UTILITY SERVICE DISCONNECT	78	0E7888	1	CB 0020A 2P PLUG IN
38	0G8537A	1	DECAL, GENERATOR SOURCE CONNECTION	79	0E7888B	5	CB 0015A 1P PLUG IN
39	0G8537B	1	DECAL, NON-ESSENTIAL LOAD CONN	80	0E7888C	5	CB 0020A 1P PLUG IN
40	0F6521	1	DECAL TRANSFER SWITCH RTS	81	0E7888D	1	CB 0040A 2P PLUG IN
				82	0E7888E	1	CB 0050A 2P PLUG IN
				83	0E6034	1	STRAIGHT SPADE CONNECTOR
				84	0F6685	3	TIE-WRAP MOUNT(FIR TREE SYTLE)



GENERAC POWER SYSTEMS, INC. WARRANTY/SERVICE

Generac Power Systems, Inc. will warrant that from the date of purchase, our transfer switch will be free from defects in material and workmanship for the items and periods set forth in the warranty statement found in the owners manual of the Generac Power Systems Inc. generator that this transfer switch will be utilized with.

Any equipment that the purchaser/owner claims to be defective must be examined by the nearest Generac Authorized Warranty Service Dealer by visiting our website at www.generac.com or by calling the dealer locator number at 1-800-333-1322. Select the prompt that describes the brand name of the generator.

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.

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 POWER SYSTEMS, INC. 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 limitations may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights. You also may have other rights that vary from state to state.

GENERAC[®] POWER SYSTEMS, INC.

P.O. BOX 297 • WHITEWATER, WI 53190

Commutateur convertisseur automatique de délestage RTSS

MANUEL TECHNIQUE





-  **CONSERVER CES INSTRUCTIONS** - Ce manuel contient des instructions importantes qu'il faut respecter pendant l'installation et l'entretien de la génératrice et des batteries. 
-  **CONSERVER CES INSTRUCTIONS!** Lire soigneusement les informations suivantes avant d'essayer d'installer, d'utiliser ou de réparer cet appareil. Lire aussi les instructions et les informations sur les étiquettes et décalcomanies qui peuvent être attachées au commutateur convertisseur. Remplacer toutes les étiquettes et décalcomanies qui ne sont plus lisibles. 
-  **DANGER!** Brancher une génératrice à un système électrique normalement alimenté par le secteur se fera par le biais d'équipement de commutation approprié de façon à isoler le système électrique du secteur quand la génératrice fonctionne (Article 701 systèmes de secours légalement requis ou Article 702 systèmes de secours optionnels – quand applicable). Ne pas isoler le système électrique de cette façon peut entraîner des dommages à la génératrice et des blessures ou des morts chez les employés du service électrique du fait de la rétroaction de l'énergie électrique. 

Le fabricant ne peut pas anticiper toutes les circonstances pouvant causer un danger. Les avertissements contenus dans ce manuel sur les étiquettes et les décalcomanies apposées sur l'appareil ne sont pas, par conséquent, limitatifs. Le fabricant ne recommande pas, tout comme il ne garantit pas, qu'une procédure, méthode de travail ou technique de fonctionnement sont sûres pour autrui. Il est également nécessaire de s'assurer que la procédure, la méthode de travail ou la technique de fonctionnement ne rend pas la génératrice dangereuse.

Dans cette publication, de même que sur les étiquettes et les décalcomanies apposées sur la génératrice, les termes DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE sont utilisés pour alerter le personnel que des instructions spéciales sont fournies concernant une procédure spécifique qui peut être dangereuse si elle n'est pas exécutée correctement et méthodiquement. Il est impératif de les respecter rigoureusement. Leurs définitions sont fournies ci-dessous :

 **DANGER** 

Le texte qui suit cette mention contient des instructions qui, si elles ne sont pas suivies à la lettre, causeront des blessures graves, voire mortelles, en plus des dommages matériels.

 **AVERTISSEMENT** 

Le texte qui suit cette mention contient des instructions qui, si elles ne sont pas suivies à la lettre, pourraient causer des blessures graves ou des dommages matériels.

 **MISE EN GARDE** 

Le texte qui suit cette mention contient des instructions qui, si elles ne sont pas suivies à la lettre, pourraient causer des dommages à l'équipement ou à la propriété.

REMARQUE :

Le texte qui suit cette mention contient des énoncés explicatifs qui nécessitent une attention spéciale.

Ces avertissements de sécurité ne peuvent pas éliminer les risques qu'ils indiquent. Le bon sens et un respect rigoureux des directives spéciales lors de l'exécution de travaux d'entretien ou de réparation sont essentiels pour prévenir les accidents.

Des symboles de sécurité communément utilisés accompagnent les mentions indiquant un DANGER, un AVERTISSEMENT ou une MISE EN GARDE. Voici le type d'information qu'ils fournissent :

-  **Ce symbole indique des renseignements de sécurité importants qui, s'ils ne sont pas suivis, pourraient mettre en péril votre sécurité personnelle et/ou à la propriété.**
-  **Ce symbole indique un risque potentiel d'explosion.**
-  **Ce symbole indique un risque potentiel d'incendie.**
-  **Ce symbole indique un risque potentiel de décharge électrique.**

 **RISQUES DE NATURE GÉNÉRALE** 

- Toute génératrice à courant alternatif qui est utilisée comme source d'alimentation de secours en cas de défaillance de la source d'alimentation NORMALE (SECTEUR), doit être isolée de la source d'alimentation NORMALE (SECTEUR) par l'intermédiaire d'un commutateur convertisseur homologué. Ne pas isoler correctement les sources d'alimentation NORMALE et SECOURS l'une de l'autre peut causer blessures et morts aux employés du service d'électricité du fait de la rétroaction de l'énergie électrique.
- Une installation, une opération, une réparation incorrectes ou non autorisées de l'appareil sont extrêmement dangereuses et peuvent causer des morts, des blessures sérieuses ou des dommages à l'appareil et/ou à la propriété.
- Des tensions extrêmement élevées et dangereuses sont présentes à l'intérieur d'un commutateur convertisseur installé. Tout contact avec des bornes, des contacts ou des fils à haute tension entraînera une secousse électrique extrêmement dangereuse qui peut même être mortelle. **NE PAS TRAVAILLER SUR LE COMMUTATEUR CONVERTISSEUR AVANT QUE TOUTE L'ALIMENTATION EN HAUTE TENSION AU COMMUTATEUR AIT ÉTÉ COUPÉE.**

- Un personnel compétent et qualifié doit installer, utiliser et réparer cet équipement. Respecter strictement les codes d'électricité et de construction locaux, d'État et nationaux. Quand on utilise cet équipement, respecter les directives établies par les codes nationaux de l'électricité (NEC), Standard CSA ; le code canadien de l'électricité C22.1 et l'Occupational Safety and Health Administration.
- Ne jamais manipuler quelque appareil électrique que ce soit pendant qu'on a les pieds dans l'eau, quand on est pieds nus ou quand on a les mains et les pieds mouillés. UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE DANGEREUSE PEUT SE PRODUIRE.
- Les bijoux transmettent l'électricité et en porter peut causer des décharges électriques dangereuses. Enlever tous les bijoux (comme anneaux, montres, bracelets, etc.) avant de travailler avec cet équipement.
- S'il faut travailler avec cet équipement tout en se tenant sur du métal ou du béton, placer un tapis isolant sur une plate-forme sèche en bois. Ne travailler avec cet équipement qu'en se tenant sur un tel tapis isolant.
- Ne jamais travailler sur cet équipement quand on est fatigué physiquement ou mentalement.
- Toujours garder la porte du boîtier du commutateur convertisseur fermée et verrouillée. Seul du personnel qualifié doit être autorisé à accéder à l'intérieur du commutateur.
- En cas d'accident causé par une décharge électrique, fermer immédiatement la source d'alimentation électrique. Si cela n'est pas possible, essayer de dégager la victime du conducteur chargé mais ÉVITER TOUT CONTACT DIRECT AVEC LA VICTIME. Utiliser un objet non conducteur comme une corde ou une planche pour libérer la victime du conducteur chargé. Si la victime est inconsciente, appliquer les premiers secours et obtenir une assistance médicale immédiate.
- Quand un commutateur convertisseur automatique a été installé pour une génératrice de secours, le moteur de la génératrice peut se mettre en marche à tout moment sans avertissement. Pour éviter toute blessure qu'un tel démarrage soudain pourrait causer, le circuit de démarrage automatique du système doit être désactivé avant de travailler sur ou autour de la génératrice ou du commutateur convertisseur. Dans ce but un INTERRUPTEUR DE SECTIONNEMENT DE SÉCURITÉ est fourni à l'intérieur du commutateur convertisseur. Toujours régler cet interrupteur en position OFF avant de travailler sur l'équipement. Placer ensuite une étiquette « NE PAS UTILISER » sur le commutateur convertisseur et sur la génératrice. Enlever le fil de batterie négatif (Neg) ou (-).

Consignes de sécuritéÀ l'intérieur de la page de
couverture

Section 1 — Généralités	2
1.1 Introduction	2
1.2 Description de l'équipement	2
1.2.1 Mécanisme du commutateur convertisseur	2
1.2.2 Disjoncteur de débranchement du secteur.....	3
1.2.3 Contrôleur de délestage	3
1.2.4 Chargeur de batterie	3
1.3 Décalcomanie de données du commutateur convertisseur	3
1.4 Boîtier du commutateur convertisseur	3
1.5 Utilisation sécuritaire du commutateur convertisseur	4
Section 2 — Installation.....	4
2.1 Introduction à l'installation	4
2.2 Déballage.....	4
2.3 Montage	4
2.4 Branchement de la source de courant et les lignes de charge.....	4
2.5 Connexions neutres.....	5
2.6 Connexion des fils de commande	5
Section 3 — Fonctionnement	5
3.1 Tests et réglages fonctionnels	5
3.2 Fonctionnement manuel.....	5
3.2.1 Fonctionnement manuel ATS.....	6
3.2.2 Fonctionnement manuel LSS.....	6
3.2.3 Proche du côté source secteur.....	6
3.2.4 Proche du côté source génératrice.....	7
3.2.5 Retour au côté source secteur	7
3.3 Vérifications de la tension	7
3.4 Tests de la génératrice sous charge	8
3.4.1 ATS et charges critiques	8
3.4.2 Essai de fonctionnement du délestage	8
Section 4 – Garantie.....	Couvercle arrière

Pour obtenir des réparations autorisées, indiquer le numéro de localisation du dépositaire qui se trouve dans le guide du propriétaire ou sur l'étiquette de données de la génératrice.

1.1 INTRODUCTION

Ce manuel a été spécialement préparé dans le but de familiariser le personnel avec le design, l'application, l'installation, le fonctionnement et la réparation de l'équipement. Lire soigneusement le manuel et se conformer à toutes ses instructions. Cela aidera à prévenir des accidents ou des dommages à l'équipement qui pourraient autrement être causés par l'imprudence, l'application incorrecte ou des procédures erronées..

Tout a été fait pour que le contenu de ce manuel soit à jour et correct. Le fabricant se réserve cependant le droit de changer, d'altérer ou d'améliorer l'appareil à tout moment sans avis préalable.

1.2 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Le commutateur converteur LTS PowerManager™ fournit trois fonctions principales.

La première fonction est de fournir un commutateur converteur automatique. Le commutateur converteur automatique est utilisé pour transférer des charges électriques d'une source d'alimentation SECTEUR (NORMALE) à une source d'alimentation GÉNÉRATRICE (SECOURS). Ce transfert de charges électrique se produit automatiquement quand (branché à un groupe générateur Generac) la source d'alimentation est défaillante, ou est à une tension réduite substantiellement et la tension et la fréquence de source GÉNÉRATRICE ont atteint un niveau acceptable. Le commutateur converteur empêche la rétroaction électrique entre deux sources de courant différentes (comme la source SECTEUR et la source GÉNÉRATRICE) et, pour cette raison, les codes l'exigent dans toutes les installations de système électrique de secours.

La deuxième fonction est de fournir le moyen de partager les charges électriques sur le système électrique. Les charges électriques doivent être partagées en « charges critiques » et en charges non essentielles. Les charges « critiques » sont connectées au panneau interne à 16 circuits. Les charges électriques non essentielles sont alimentées à partir du commutateur de délestage (LSS)..

La source SECTEUR fournira toutes les charges électriques à tous moments. Quand le signal de permutation est donné par le contrôleur du groupe générateur, toutes les charges, critiques et non essentielles sont connectées à l'alimentation GÉNÉRATRICE. Si la génératrice est surchargée, le LSS se mettra en marche et débranchera les charges non essentielles ce qui entrainera une réduction dans la charge de la génératrice.

La troisième fonction est un centre de charge 16 circuits auquel connecter les « charges critiques ». Ces charges sont normalement alimentées par la source SECTEUR et seront couvertes par la source GÉNÉRATRICE. Le centre de charge Siemens est fourni avec les disjoncteurs de type QP Siemens suivants ; 1 50A à 2 pôles, 1 40A à 2 pôles, 1 20A à 2 pôles, 5 20A à 1 pôle et 5 disjoncteurs 15A à 2 pôles

La troisième fonction est un centre de charge 16 circuits auquel connecter les « charges critiques ». Ces charges sont normalement alimentées par la source SECTEUR et seront couvertes par la source GÉNÉRATRICE. Le centre de charge Siemens est fourni avec les disjoncteurs de type QP Siemens suivants ; 1 50A à 2 pôles, 1 40A à 2 pôles, 1 20A à 2 pôles, 5 20A à 1 pôle et 5 disjoncteurs 15A à 2 pôles.

Le commutateur converteur LTS PowerManager n'est approprié que pour utiliser comme source ÉQUIPEMENT POUR ENTRÉE DE SERVICE – SECTEUR (NORMAL) Le LTS PowerManager n'est homologué ENTRÉE DE SERVICE que pour les États-Unis. Le disjoncteur à 2 pôles 200A fourni est le « déconnecter service » et est étiqueté comme tel. Un débranchement supplémentaire doit être disponible immédiatement pour la source alternative sauf si la source alternative est une génératrice accessible qui peut être arrêtée.

◆ 1.2.1 MÉCANISME DU COMMUTATEUR CONVERTEUR

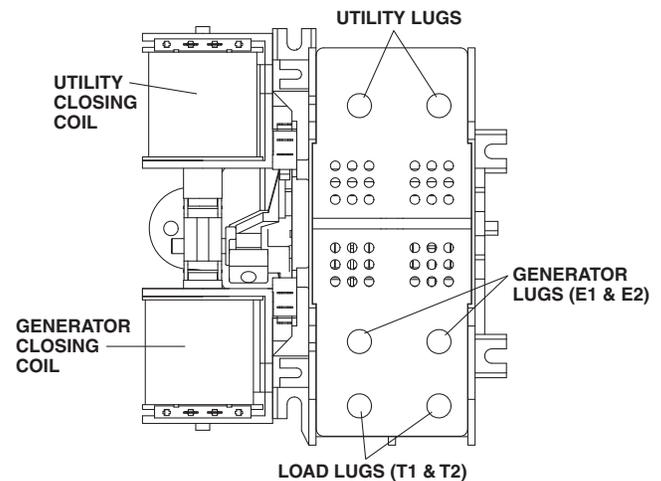
Ces commutateurs (Figure 1.1) sont utilisés avec un système monophasé quand la ligne NEUTRE monophasée doit être connectée à une borne neutre et ne doit pas être commutée.

Les attaches de bornes avec vis, à cosse non soudée, sont standard.

Homologation de l'interrupteur	Portée du fil	Couple de serrage du conducteur
200A	#6-250 MCM	275 po-lb

Ce commutateur converteur est approprié pour la commande des moteurs, les lampes à décharge électrique, les filaments au tungstène et l'équipement de chauffage électrique où la somme de l'intensité nominale pleine charge du moteur et l'intensité nominale des autres charges ne dépasse pas l'intensité nominale du commutateur et la charge tungstène ne dépasse pas 30 pour cent du nominal du commutateur.

Figure 1.1 — Mécanisme de commutation typique ATS



Ce commutateur converteur ne doit être utilisé que pour les systèmes de secours optionnels (NEC® Article 702).

Ce commutateur converteur est approprié pour utiliser sur un circuit capable de 22 000 rms ampères symétriques, 240 VCA maximum.

◆ 1.2.2 DISJONCTEUR DE DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR

Les disjoncteurs de débranchement du secteur pour les modèles 200 A sont :

- Generac, Type 225AF, 2 pôles
- 120/240VCA, 200A
- 50/60 Hertz
- Portée du fil : 300 MCM - 6 STR (Ligne), 250 MCM - 6 STR (Charge)
- Le couple de serrage du conducteur est 375 po-lb (Ligne), 275 po-lb (Charge non essentielle et bornes de la génératrice)

◆ 1.2.3 CONTRÔLEUR DE DÉLESTAGE

La fonction primaire du Contrôleur de Délestage (LSC) est de déterminer quand il y a une charge excessive sur la génératrice et de pouvoir débrancher les charges non-essentiels qui y sont connectées. La charge en surplus est déterminée en surveillant la fréquence d'alimentation de la génératrice, si la fréquence descend en dessous de 58 Hz, pendant plus de trois (3) secondes, ou en dessous de 50 Hz pendant ½ seconde, on considère que la génératrice a une charge excessive sur elle. Quand cela se produit, les charges du client non essentielles sont débranchées. Les charges non essentielles sont fournies par l'intermédiaire du commutateur de délestage (LSS) et le LSS est mis en action pour débrancher ces charges.

Les charges non essentielles sont rebranchées de l'une des 3 façons ; la tension du secteur est restaurée et ATS transfère toute la charge à l'alimentation Secteur, l'opération manuelle du bouton LOAD SHED RESET (Remise à zéro du délestage) sur l'extérieur du boîtier ou réglage de l'opération automatique sur les commutateurs DIP sur le LSC.

Pour l'opération manuelle, mettre le commutateur DIP n° 6 sur la position ON. Si le débit de la génératrice est surchargé et les charges non essentielles débranchées, appuyer sur le bouton LOAD SHED RESET pour rebrancher les charges non essentielles à la génératrice. Si la condition de surcharge persiste, le LSC arrêtera les charges non essentielles.

Dans le cas d'une opération automatique, on peut choisir le nombre de tentatives de reconnexion des charges non essentielles. Les 2 choix sont: une tentative ou plusieurs. L'intervalle de temps entre chaque tentative est réglé sur les commutateurs DIP 1-4. Pour le mode d'opération « une tentative » placer le commutateur DIP n° 5 sur ON. La reconnexion des charges non essentielles se produira une fois, après l'heure réglée sur les commutateurs DIP 1-4. Si le commutateur DIP n° 5 est sur OFF, le LSC essaiera de rebrancher les charges non essentielles après l'intervalle de temps réglé sur les commutateurs 1-4. Si la surcharge existe toujours ou revient, le LSC et le LSS déconnecteront les charges non essentielles et la minuterie et essayeront à nouveau de reconnecter les charges essentielles.

Numéro de commutateur DIP	Fonction
1	Sélectionne un temps de reconnexion de 5 minutes
2	Sélectionne un temps de reconnexion de 15 minutes
3	Sélectionne un temps de reconnexion de 30 minutes
4	Sélectionne un temps de reconnexion de 60 minutes
1-4 sur OFF	Sélectionne un temps de reconnexion de 1 minute
5	Sélectionne le mode « une tentative »
6	Sélectionne reconnexion manuelle uniquement
7	Sélectionne des unités 50 Hz
8	Non utilisé

◆ 1.2.4 CHARGEUR DE BATTERIE

Le commutateur LTS POWER MANAGER est fourni avec un chargeur de batterie (article n° 44 sur le dessin d'assemblage 0G8054 de Generac) pour charger la batterie de 12 Vdc du groupe générateur. Le chargeur de batterie alimenté du côté charge de la ligne commutateur convertisseur à neutre – 120V) et est protégé par un fusible 2A sur le LSC pcb. Le chargeur de batterie charge la batterie tout le temps.

1.3 DÉCALCOMANIE DE DONNÉES DU COMMUTATEUR CONVERTEUR

La DÉCALCOMANIE DE DONNÉES est fixée de façon permanente au boîtier du commutateur convertisseur. N'utiliser ce commutateur convertisseur que dans les limites spécifiques montrées sur la DÉCALCOMANIE DE DONNÉES et sur les autres décalcomanies et étiquettes qui peuvent être fixées au commutateur. Cela empêchera les dommages à l'équipement et à la propriété.

Quand on demande des renseignements ou quand on commande des pièces pour cet équipement, ne pas oublier d'inclure toutes les données indiquées sur la DÉCALCOMANIE DE DONNÉES.

Enregistrer le numéro du modèle et de série dans l'espace fourni ci-dessous pour future référence.

N° DE MODÈLE
N° DE SÉRIE

1.4 BOÎTIER DU COMMUTATEUR CONVERTEUR

Le boîtier du commutateur standard est un 3R National Electrical Manufacturer's Association (NEMA), homologué UL. Les boîtiers de type 3R NEMA protègent surtout contre la pluie et les giboulées et ne sont pas abîmés par la formation de glace sur le boîtier.



1.5 UTILISATION SÉCURITAIRE DU COMMUTATEUR CONVERTEUR

Avant d'installer, d'opérer ou de réparer cet équipement, lire soigneusement les CONSIGNES DE SÉCURITÉ (à l'intérieur de la couverture). Respecter strictement les CONSIGNES DE SÉCURITÉ pour empêcher les accidents et/ou les dommages à l'équipement. Le fabricant recommande qu'une copie des CONSIGNES DE SÉCURITÉ soit postée près du commutateur convertisseur. Ne pas oublier non plus de lire toutes les instructions et informations trouvées sur les étiquettes et décalcomanies fixées à l'appareil.

Trois publications qui indiquent l'utilisation sécuritaire des commutateurs convertisseurs :

- NFPA 70; National Electrical Code (Le code national de l'électricité)
- NFPA 70E; Standard for Electrical Safety in the Workplace (Standard de sécurité électrique sur le lieu de travail)
- UL 1008, STANDARD FOR SAFETY-AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES (STANDARD POUR LES COMMUTATEURS CONVERTEURS AUTOMATIQUES)

REMARQUE :

Il est essentiel d'utiliser la dernière version des standards pour garantir que l'on a les dernières informations à jour.

2.1 INTRODUCTION À L'INSTALLATION

Cet équipement a été câblé et testé à l'usine. Installer le commutateur comprend les procédures suivantes :

- Monter le boîtier.
- Connecter la source de courant et les fils de charge.
- Connecter les charges non essentielles.
- Connecter les circuits de dérivation « charge critique au centre de charge interne.
- Connecter les circuits relais détection et commutation secteur au panneau de commande de la génératrice.
- Connecter tous les contacts auxiliaires (si nécessaire)
- Fonctions de test.

2.2 DÉBALLAGE

Déballer soigneusement le commutateur convertisseur. Inspecter attentivement pour tout dommage qui peut avoir été causé lors du transport. L'acheteur doit faire une réclamation auprès du transporteur pour toute perte ou dommage encouru lors du transport.

Vérifier que tous les matériaux d'emballage sont complètement enlevés du commutateur avant l'installation.

2.3 MONTAGE

Les dimensions de montage pour le boîtier de commutateur convertisseur sont comprises dans ce manuel. Les boîtiers sont typiquement montés au mur. Voir « le Diagramme d'installation ».



MISE EN GARDE

- ⚠ **Manipuler les commutateurs convertisseurs avec précaution pendant que l'on installe. Ne pas laisser tomber le commutateur. Toujours protéger le commutateur contre les impacts et contre le gravier de construction et les éclats de métal. Ne jamais installer un commutateur convertisseur qui a été endommagé.**

Ce commutateur convertisseur est monté dans un boîtier en aluminium NEMA 3R. On peut le monter à l'extérieur ou à l'intérieur et on doit se baser sur le plan de l'installation, le côté pratique et la proximité de l'alimentation secteur et du centre de charge.

Installer le commutateur convertisseur aussi près que possible des charges électriques qui y sont connectées. Monter le commutateur verticalement sur une structure de support rigide. Pour empêcher une distorsion du commutateur, mettre tous les points de montage à niveau. Si nécessaire, utiliser des rondelles derrière les trous de montage pour mettre l'appareil à niveau.

2.4 BRANCHEMENT DE LA SOURCE DE COURANT ET LES LIGNES DE CHARGE



DANGER

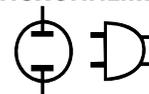
- ⚠ **Ne pas oublier d'éteindre à la fois le SECTEUR (NORMAL) et la GÉNÉRATRICE (secours) avant d'essayer de brancher la source d'alimentation et les lignes de charge au commutateur convertisseur. Les tensions d'alimentations sont extrêmement élevées et dangereuses. Tout contact avec des lignes d'alimentation ayant une tension aussi élevée causera un choc électrique extrêmement dangereux et peut-être même fatal.**

Les diagrammes de câblage et les schémas électriques sont fournis dans ce manuel.

REMARQUE :

Toutes les installations doivent être conformes aux codes nationaux, d'état et locaux. L'installateur est responsable de faire l'installation d'une façon qui passera l'inspection électrique finale.

Les conducteurs doivent être d'une taille adéquate pour le courant maximum auxquels ils seront soumis, basé sur la colonne de tables 75 °C, les chartes etc. utilisées pour la taille des conducteurs. L'installation doit respecter tous les codes et toutes les normes et directives applicables.



Avant de connecter les fils de câblage aux bornes, enlever tout oxyde de surface des extrémités de câble avec une brosse métallique. Tous les fils d'alimentation doivent entrer le boîtier dans les alvéoles défonçables fournies. Cela est nécessaire pour maintenir le nominal de type 3 NEMA/UL. S'ils sont montés à l'intérieur, les conduits peuvent entrer dans le boîtier au dessus des alvéoles défonçables. Si on n'utilise pas les alvéoles défonçables, il faut faire entrer dans les alvéoles ou dessous.

Si on utilise des conducteurs en ALUMINIUM, appliquer un inhibiteur de corrosion aux conducteurs. Serrer les attaches de borne en utilisant les couples de serrage indiqués sur le « Disjoncteur de débranchement du secteur » et sur la décalcomanie située à l'intérieur de la porte. Après avoir serré les attaches de borne, essayer soigneusement tout surplus d'inhibiteur de corrosion.

— **⚠ MISE EN GARDE ⚠** —

⚠ Utiliser une clé dynamométrique pour serrer les conducteurs en prenant garde de ne pas trop serrer car cela pourrait endommager la base isolante. Si on ne serre pas assez, il peut en résulter une connexion lâche qui causerait une chaleur excessive qui pourrait endommager la base du commutateur.

Connecter les conducteurs de charge de la source d'alimentation aux bornes du mécanisme de commutation clairement marquées comme suit :

1. Connecter les câbles de la source d'alimentation SECTEUR (NORMAL) au dessus du disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR.
2. Connecter les câbles d'alimentation de la source GÉNÉRATRICE (SECOURS) aux bornes E1-E2 de la GÉNÉRATRICE ATS.
3. Connecter les fils CHARGE non essentiels du client aux bornes du commutateur LSS E1, E2.
4. Connecter les charges critiques du client aux disjoncteurs sur le centre de charge fourni.

Les conducteurs doivent être correctement supportés, isolés de façon approuvée, protégés par un conduit approuvé et avec un fil de taille correcte en accord avec les codes en vigueur.

S'assurer de bien maintenir un espace électrique approprié entre les parties en métal sous tension et le métal à la terre. Donner au moins 1,3 cm (½ po) pour les circuits de 100 à 400 A.

2.5 CONNEXIONS NEUTRES

Le bloc neutre principal est fourni pour la connexion du neutre (conducteurs non mis à la terre) du secteur, de la génératrice et des neutres de charge non essentiels. Serrer tous les fils au couple spécifié. Les couples de serrage sont donnés sur la décalcomanie d'instructions située sur le couvercle intérieur.

Le bloc neutre principal est connecté (lié) au boîtier métallique par une barre omnibus. Si la liaison du neutre n'est pas nécessaire, on peut enlever la bretelle. Une fois la bretelle enlevée, les fils de commande doivent être connectés comme suit :

- Fil n° 00 au bloc neutre.
- Fil de MASSE au boîtier.

Les neutres de charge essentiels doivent être connectés sur les barres omnibus montées sur le centre de charge, à côté des disjoncteurs de dérivation.

2.6 CONNEXION DES FILS DE COMMANDE

Les interconnexions du système de commande consistent en N1 et N2 et des fils 0, 15B et 23. On peut faire passer les fils d'interconnexion du système de commande dans le même conduit que le fil d'alimentation CA si la longueur du conduit est inférieure à 10,7 m (35 pi) et si TOUT le câblage a un nominal de 600V. Si la longueur du conduit entre la génératrice et le PowerManager TS est supérieure à 10,7 m (35 pi), les fils d'alimentation et de commande doivent passer dans des conduits séparés.

Le calibre de fil recommandé pour ce câblage dépend de la longueur du fil comme indiqué dans le tableau suivant :

LONGUEUR MAXIMUM DU FIL	CALIBRE RECOMMANDÉ DU FIL
10,7 m (35 pi)	N° 16 AWG.
18,3 m (60 pi)	N° 14 AWG.
27,4 m (90 pi)	N° 12 AWG.

3.1 TESTS ET RÉGLAGES FONCTIONNELS

Après l'installation et l'interconnexion du commutateur convertisseur, inspecter soigneusement toute l'installation. L'inspection devrait être menée par un électricien qualifié. L'installation doit respecter strictement tous les codes, standard et directives applicables. Quand on est certain que l'installation est correcte, procéder à un test fonctionnel du système.

— **⚠ MISE EN GARDE ⚠** —

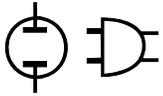
⚠ Faire les tests fonctionnels dans l'ordre exact de ce manuel ou le commutateur pourrait être endommagé.

IMPORTANT : Avant de procéder aux tests fonctionnels, lire et s'assurer que toutes les instructions et les données de cette section sont comprises. Lire aussi les instructions et données des étiquettes et décalcomanies fixées au commutateur. Noter toutes les options et accessoires qui peuvent être installés et examiner leur fonctionnement.

3.2 FONCTIONNEMENT MANUEL

— **⚠ DANGER ⚠** —

⚠ NE PAS faire de commutation sous charge. Déconnecter le commutateur convertisseur de toutes les sources d'alimentation par des moyens approuvés tels que le(s) disjoncteur(s) principal (principaux).



◆ 3.2.1 FONCTIONNEMENT MANUEL ATS

Une POIGNÉE manuelle est expédiée avec le commutateur convertisseur. Il faut vérifier le fonctionnement manuel AVANT d'utiliser le commutateur convertisseur électriquement. Pour vérifier le fonctionnement manuel, faire comme suit (Figure 3.1) :

1. Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) de la génératrice sur OFF (Arrêt).
2. Mettre le disjoncteur DÉCONNECTER SECTEUR sur OFF (Arrêt).
3. Noter la position des contacts principaux du mécanisme de commutation en observant le bras support mobile des contacts. On peut voir ceci au travers de la longue fente étroite dans le couvercle interne de l'ATS. Le dessus du bras support mobile des contacts est de couleur jaune pour être facile à identifier.
 - Poignée d'opération manuelle dans la position HAUTE - Les bornes de CHARGE (T1, T2) sont connectées aux bornes de SECTEUR (N1, N2).
 - Poignée d'opération manuelle dans la position BASSE - Les bornes de CHARGE (T1, T2) sont connectées aux bornes d'URGENCE (E1, E2).

◆ 3.2.2 FONCTIONNEMENT MANUEL LSS

Une POIGNÉE manuelle est expédiée avec le commutateur convertisseur. Il faut vérifier le fonctionnement manuel AVANT d'utiliser le LSS électriquement. Pour vérifier le fonctionnement manuel, faire comme suit (Figure 3,2) :

1. Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) de la génératrice sur OFF (Arrêt).
2. Mettre le disjoncteur DÉCONNECTER SECTEUR sur OFF (Arrêt).

3. Noter la position des contacts principaux non essentiels du LSS en observant le bras support mobile des contacts. On peut voir ceci au travers de la longue fente étroite dans le couvercle interne de l'ATS. Le dessus du bras support mobile des contacts est de couleur jaune pour être facile à identifier.
 - Poignée d'opération manuelle dans la position HAUTE - Charges non essentielles OFF (Arrêt).
 - Poignée d'opération manuelle dans la position BASSE - Charges non essentielles ON (Marche).

⚠ MISE EN GARDE ⚠

⚠ Ne pas utiliser de force excessive quand on utilise le commutateur convertisseur manuellement car cela pourrait endommager la poignée manuelle.

◆ 3.2.3 PROCHE DU CÔTÉ SOURCE SECTEUR

Avant de procéder, vérifier la position du commutateur en observant la position de la poignée de fonctionnement manuel à la Figure 3.1. Si la poignée est sur HAUTE, les contacts sont fermés dans la position SECTEUR (NORMAL), aucune autre action requise. Si la poignée est sur BASSE, aller à l'Étape 1.

Étape 1 : La poignée étant insérée dans le bras support mobile des contacts, la mettre sur HAUTE. Bien tenir la poignée car elle se déplace rapidement après le milieu du déplacement.

Étape 2 : Enlever la poignée de fonctionnement manuel du bras support mobile des contacts. Remettre la poignée sur ses supports de rangement.

Figure 3.1 — Actionner le commutateur convertisseur ATS

Attacher la poignée au bras support mobile des contacts.



Mettre la poignée sur la position HAUTE pour SECTEUR (NORMAL).



Mettre la poignée sur la position BASSE pour GÉNÉRATRICE (SECOURS).



REMARQUE : Remettre la poignée en position rangement dans le boîtier quand la commutation manuelle est terminée.

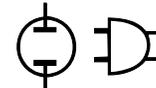


Figure 3.2 — Actionner le commutateur convertisseur LSS

Attacher la poignée au bras support mobile des contacts.



Mettre la poignée sur la position HAUTE pour les charges non essentielles OFF.



Mettre la poignée sur la position BASSE pour les charges non essentielles ON.



Remarques : Remettre la poignée en position rangement dans le boîtier quand la commutation manuelle est terminée.

◆ 3.2.4 PROCHE DU CÔTÉ SOURCE GÉNÉRATRICE

Avant de procéder, vérifier la position du commutateur en observant la position de la poignée de fonctionnement manuel à la Figure 3.1. Si la poignée est sur la position BASSE, les contacts sont fermés en position GÉNÉRATRICE (SECOURS). Aucune autre action n'est requise. Si la poignée est sur HAUTE, aller à l'Étape 1.

Étape 1 : La poignée étant insérée dans le bras support mobile des contacts, la mettre sur BASSE. Bien tenir la poignée car elle se déplace rapidement après le milieu du déplacement.

Étape 2 : Enlever la poignée de fonctionnement manuel du bras support mobile des contacts. Remettre la poignée sur ses supports de rangement.

◆ 3.2.5 RETOURNER AU CÔTÉ SOURCE SECTEUR

Étape 1 : Actionner manuellement le commutateur pour remettre la poignée de fonctionnement manuel en position HAUTE.

Étape 2 : Enlever la poignée de fonctionnement manuel du bras support déplaçable des contacts. Remettre la poignée sur ses supports de rangement.

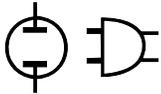
3.3 VÉRIFICATION DE LA TENSION

1. Mettre en route l'alimentation électrique du SECTEUR au PowerManager LTS à l'aide du disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR.

— **⚠ DANGER ⚠** —

⚠ FAIRE TRÈS ATTENTION. LE COMMUTATEUR CONVERTEUR EST MAINTENANT SOUS TENSION. ENTRER EN CONTACT AVEC LES BORNES ENTRAÎNERA UN CHOC ÉLECTRIQUE EXTRÊMEMENT DANGEREUX ET PEUT-ÊTRE FATAL.

2. Vérifier la tension correcte avec un voltmètre CA précis. Mesurer au travers des barrettes ATS N1 et N2. Vérifier aussi N1 à NEUTRE et N2 à NEUTRE.
3. Quand on est certain que la tension d'alimentation SECTEUR est correcte et compatible avec le nominal du commutateur convertisseur, arrêter l'alimentation SECTEUR au commutateur convertisseur.
4. Sur le panneau de la génératrice, régler l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) en position MANUAL. La génératrice devrait se mettre en route.



Les mesures de tension doivent être comme suit :

N1 - N2	240 VCA Nominal
N1 - Neutre	120 VCA Nominal
N2 - Neutre	120 VCA Nominal

- Laisser la génératrice chauffer et se stabiliser à vide pendant au moins cinq minutes.
- Mettre le disjoncteur principal de la génératrice (CB1) en position ON (Marche) ou CLOSED (Fermée).



FAIRE TRÈS ATTENTION. LA TENSION DE SORTIE DE LA GÉNÉRATRICE EST MAINTENANT TRANSMISE AUX BORNES DU COMMUTATEUR CONVERTEUR. ENTRER EN CONTACT AVEC LES BORNES ENTRAÎNERA UN CHOC ÉLECTRIQUE EXTRÊMEMENT DANGEREUX ET PEUT-ÊTRE MORTEL.

- Avec un fréquencemètre et un voltmètre précis, vérifier la tension à vide, la tension et la fréquence.
Mesurer au travers des barrettes ATS E1 et E2. Vérifier aussi E1 à NEUTRE et E2 à NEUTRE.
 - Fréquence.....60-62 Hertz
 - Bornes E1 à E2.....240-246 VCA
 - Bornes E1 à NEUTRE.....120-123 VCA
 - Bornes E2 à NEUTRE.....120-123 VCA
- Mettre le disjoncteur du circuit principal de la génératrice (CB1) en position OFF (Arrêt) ou OPEN (Ouvrte).
- Mettre le commutateur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) sur la position OFF (Arrêt) pour arrêter la génératrice.

REMARQUE :

NE RIEN FAIRE avant que la tension de sortie CA de la génératrice et la fréquence soient correctes et dans les limites indiquées. Si la tension à vide est correcte, mais la fréquence à vide ne l'est pas, la vitesse régulée du moteur a peut-être besoin d'être réglée. Si la fréquence à vide est correcte, mais la tension ne l'est pas, le régulateur de tension a peut-être besoin d'être réglé.

3.4 TEST DE LA GÉNÉRATRICE SOUS CHARGE

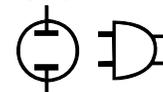
◆ 3.4.1 ATS ET CHARGES CRITIQUES

- Mettre le disjoncteur principal de la génératrice en position OFF (Arrêt) ou OPEN (Ouvrte).
- Mettre le disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR sur la position OFF.
- Actionner manuellement les contacts principaux du commutateur convertisseur à leur position GÉNÉRATRICE (SECOURS). Voir « Fonctionnement manuel ».
- Actionner manuellement les contacts principaux LSS en position HAUTE. Charges non essentielles OFF (Arrêt).
- Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) en position MANUAL pour mettre en route la génératrice. Quand le moteur se met en route, le laisser se stabiliser pendant quelques minutes.

- Mettre le disjoncteur principal de la génératrice en position ON (Marche) ou CLOSED (Fermée). La génératrice alimente maintenant tous les circuits CHARGE. Vérifier le fonctionnement de la génératrice sous charge comme suit :
 - Mettre en routes les charges électriques sur la pleine capacité puissance/intensité de la génératrice. **NE PAS SURCHARGER.**
 - Avec la charge nominale appliquée, vérifier la tension et la fréquence au travers des bornes du commutateur convertisseur E1 et E2. La tension ne doit pas dépasser 230VCA et la fréquence ne doit pas dépasser 59 Hertz.
 - Laisser fonctionner la génératrice sous charge nominale pendant au moins 30 minutes. Avec l'appareil en marche, écouter s'il y a des vibrations, de la surchauffe ou des bruits inhabituels, etc., qui peuvent signaler un problème.
- Quand la vérification sous charge est complète, mettre le disjoncteur principal de la génératrice en position OFF (Arrêt) ou ON (Marche).
- Laisser tourner la génératrice à vide pendant plusieurs minutes. L'arrêter ensuite en mettant le commutateur AUTO/OFF/MANUAL en position OFF.
- Replacer les contacts principaux du commutateur sur leur position UTILITY (SECTEUR). Par exemple, CHARGE connectée à l'alimentation électrique SECTEUR. Voir « Fonctionnement manuel » La poignée et le levier de fonctionnement du commutateur convertisseur doit être en position HAUTE.
- Mettre en route l'alimentation électrique du SECTEUR au PowerManager LTS à l'aide du disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR. Le secteur alimente maintenant toutes les charges.
- Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) de la génératrice sur la position AUTO.

◆ 3.4.2 TEST FONCTIONNEL DE DÉLESTAGE

- Mettre le disjoncteur principal de la génératrice en position OFF (Arrêt) ou OPEN (Ouvrte).
- Mettre le disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR sur la position OFF.
- Actionner manuellement les contacts principaux du commutateur convertisseur à leur position GÉNÉRATRICE. Voir la section « Fonctionnement manuel » de ce manuel.
- Actionner manuellement les contacts principaux LSS en position BASSE. Charges non essentielles ON (Marche).
- Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) en position MANUAL pour mettre en route la génératrice. Quand le moteur se met en route, le laisser se stabiliser pendant quelques minutes.
- Mettre le disjoncteur principal de la génératrice en position ON (Marche). La génératrice alimente maintenant tous les circuits CHARGE. Vérifier le fonctionnement de la génératrice sous charge comme suit :
 - Mettre en route les charges électriques sur la pleine capacité puissance/intensité de la génératrice.
 - Augmenter légèrement la charge pour surcharger légèrement la génératrice (charge pour faire baisser la fréquence 55-56 hz). Il faudra mettre en route des charges qui sont connectées au LSS. Ne pas trop surcharger la génératrice.
 - Le LSS doit s'actionner après trois (3) secondes pour déconnecter les charges non essentielles. Le DÉLESTAGE DE CHARGE monté sur la porte doit être sur ON (Marche).



- Diminuer la charge sur la génératrice permet à la fréquence de la génératrice d'augmenter à 60 Hz.
7. L'étape suivante dépendra de la façon dont le LSC est réglé (voir la section « Contrôleur de délestage ». S'il est réglé pour :
 - **Fonctionnement manuel** — Appuyer sur le bouton « REMISE À ZÉRO DÉLESTAGE » monté sur la porte. Le LSS sera reconnecté aux charges non essentielles.
 - **Fonctionnement automatique** — Le LSS reconnectera les charges non essentielles après l'intervalle de temps réglé sur les commutateurs DIP du LSC.
 8. Mettre en route l'alimentation électrique du SECTEUR au PowerManager LTS à l'aide du disjoncteur de DÉBRANCHEMENT DU SECTEUR. Après le retour à l'intervalle secteur, la source secteur alimentera les charges.
 9. Mettre l'interrupteur AUTO/OFF/MANUAL (Automatique/arrêt/manuel) de la génératrice sur la position AUTO.



GENERAC POWER SYSTEMS, INC. GARANTIE/RÉPARATIONS

Generac Power Systems, Inc. garantit qu'à partir de la date d'achat, notre commutateur convertisseur ne comportera aucun défaut de façon et de matériaux pour la période et pour les articles indiqués dans la déclaration de garantie comprise dans le manuel du propriétaire de la génératrice de Generac Power Systems Inc. avec lequel ce commutateur convertisseur va être utilisé.

Tout appareil que l'acheteur/propriétaire déclare être défectueux doit être examiné par le Réparateur sous garantie autorisé Generac en allant sur notre site Web à www.generac.com ou en appelant le numéro de localisation de réparateurs 1 800 333-1322. Choisir l'invite qui décrit la marque de la génératrice.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, SPÉCIFIQUEMENT, GENERAC N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU À L'APTITUDE À UN EMPLOI PARTICULIER.

Certains États ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie implicite. La limitation ci-dessus peut donc ne pas s'appliquer à vous.

LA SEULE RESPONSABILITÉ DE GENERAC SERA DE RÉPARER OU DE REMPLACER LA(LES) PIÈCE(S) COMME INDIQUÉ CI-DESSUS. GENERAC POWER SYSTEMS, INC. NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS, MÊME SI CES DOMMAGES SONT LE RÉSULTAT DIRECT DE LA NÉGLIGENCE DE GENERAC.

Certains États (Provinces) ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects. La limitation ci-dessus peut donc ne pas s'appliquer à vous.

Cette garantie vous donne des droits spécifiques. Vous avez peut-être d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.

GENERAC[®] POWER SYSTEMS, INC.

P.O. BOX 297 • WHITEWATER, WI 53190