

FOR INSTALLATION BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL ONLY

CONVERSION KIT INSTRUCTIONS

Commercial Electric Water Heaters



⚠ CAUTION
INFORMATION PROVIDED IN THIS MANUAL IS
RELATIVE TO YOUR SAFETY. PLEASE READ
IT THOROUGHLY BEFORE ATTEMPTING ANY
CONVERSION.



125 Southeast Parkway
Franklin, TN 37068
1-800-433-2545
apcom-inc.com

FOREWORD

The purpose of this manual is to explain how to change the voltage and wattage of your commercial electric water heater by changing the elements. This manual is not intended to explain the rebuilding of commercial electric water heaters in the field.

Addition of heating elements or subtraction of heating elements in the field is not approved by Underwriters Laboratories, Inc., and therefore, is not allowed and should not be attempted.

Please note the limitation that “both the heater required and the heater to be converted must be found on the same page” (in this manual) must be followed. Before attempting any conversion read the detailed instructions contained on pages 8, 9, 10 and 11.

SAFETY

Be sure to disconnect appliance from electrical supply before working on or near the electrical system of the heater. Never touch electrical components with wet hands or when standing in water.

REQUIRED ABILITY

CONVERSION OF ANY WATER HEATER LISTED IN THIS MANUAL REQUIRES ABILITY EQUIVALENT TO THAT OF A LICENSED ELECTRICAL TRADESMAN.

TABLE OF CONTENTS

| | Page | | Page |
|------------------------------------|------|--|------|
| Foreword | 2 | KW Conversion (Element Replacement)..... | 4 |
| Conversion Materials..... | 2 | Voltage Conversion | 4-5 |
| Conversion Guidelines | 3 | Phase Conversion | 5-6 |
| Conversion Instructions | | Caution | 6 |
| Introduction..... | 4 | Final Assembly | 6-7 |
| Heater Preparation | 4 | Check List..... | 7 |
| | | Miscellaneous Information..... | 7-8 |

CONVERSION MATERIALS

1. Screw Plug Element Remover: 1-1/2” deep well socket and ratchet.
2. Screwdrivers: Two required, one #2 phillips and one slotted screwdriver.
3. Conversion kit: Includes conversion instructions, replacement electrical elements, conversion kit label, and caution label.
4. Thread sealer: When replacing screw-in type elements, be sure to use Dow Corning® silicone sealant (bathtub sealer) on threads.

CONVERSION GUIDELINES

Be sure to read and understand the conversion limitations and instructions prior to conversion.

1. No addition or subtraction of heating elements are allowed in the conversion process;
2. Conversion kits are designed for specific voltage with Delta configuration, no other configuration or voltage is allowed;
3. Refer to “Branch Circuit Section” in User’s Manual for electrical specifications;
4. Check all water and electrical connections for tightness after conversion.

TO USE THE TABLE:

1. Find the element number of the heater that you wish to convert.
2. Find the total kilowattage under “Desired Input” column, then move across the Table on same line to voltage desired. The kit number required for the conversion will be the one where the desired KW row intersects the voltage column.
3. Order the appropriate kit number.
4. Follow the conversion instructions detailed on pages 4 through 8 to complete conversion.
5. Fill out the check list on Page 7 after completing the unit conversion.

| CONVERSION KIT NUMBER TABLE | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|------------|---------------------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Models Allowed For Conversion | Desired Input | | Conversion Kit No. At Desired Voltage | | | |
| | Total kW | Element kW | 208 V | 240 V | 277 V | 480 V |
| models with 3 Elements | 6 | 2 | 100109160 | 100109173 | 100109693 | 100109188 |
| | 9 | 3 | 100109161 | 100109174 | 100109694** | 100109189 |
| | 12 | 4 | 100109162 | 100109175 | 100109695 | 100109190 |
| | 13.5 | 4.5 | 100109158 | 100109170 | 100109696** | 100109185 |
| | 15 | 5 | 100109159 | 100109171 | 100109697** | 100109186 |
| | 18 | 6 | N/A | 100109172 | 100109698 | 100109187 |
| models with 6 Elements | 18 | 3 | 100109165 | 100109179 | 100109699** | 100109194 |
| | 24 | 4 | 100109166 | 100109180 | 100109700 | 100109195 |
| | 27 | 4.5 | 100109163 | 100109176 | 100109701** | 100109191 |
| | 30 | 5 | 100109164 | 100109177 | 100109702** | 100109192 |
| | 36 | 6 | N/A | 100109178 | 100109703 | 100109193 |
| models with 9 Elements* | 36 | 4 | 100109169 | 100109184 | 100109704 | 100109199 |
| | 40.5 | 4.5 | 100109167 | 100109181 | 100109705** | 100109196 |
| | 45 | 5 | 100109168 | 100109182 | 100109706** | 100109197 |
| | 54 | 6 | N/A | 100109183 | 100109707 | 100109198 |

* No conversion kits available for 50 gallon capacity 9 element models equipped with surface-mounted thermostat.

** Indicates the conversion kit with Incoloy Elements.

CONVERSION INSTRUCTIONS

REQUIRED ABILITY

CONVERSION OF ANY WATER HEATER LISTED IN THIS MANUAL REQUIRES ABILITY EQUIVALENT TO THAT OF A LICENSED ELECTRICAL TRADESMAN

I. INTRODUCTION

Satisfying a customer order for a commercial electric heater from inventory may require modification to the KW input, the voltage, or the phase. Conversions may involve revision to 1, 2, or all 3 of these electrical characteristics.

II. HEATER PREPARATION

The heater should be placed in a well lit area. Complete removal of the shipping crate is not required. The front of the heater with the control box will be visible through the clear plastic. Cut a 3-sided flap into the plastic, cut should be on top, bottom and right side approximately 4" from the wooden edge.

Release the two control panel screws and unlatch with knob on the water heater door.

To expose elements, remove the foam door covering directly in back of the control panel door.

Remove the T & P valve (separate package).

III. KW CONVERSION (ELEMENT REPLACEMENT)

- A. Remove wires from one element at a time. It is not necessary to tag loose wires as the wiring schematic is inside the control panel door.
- B. Remove element from heater using a 1-1/2" deep well socket and ratchet. Return the elements to appropriate storage bin.
- C. Open the appropriate conversion kit and remove the elements. Check each element to ensure correct voltage and wattage.
- D. Install the new element, starting it by hand. A new "O" ring gasket should be installed on each element. Element threads should be lubricated with Dow Corning® silicon sealant (or equal). Screw element into fitting until it seats. Tighten the element to a torque between 15 and 25 ft./lbs..
- E. Rewire the element as directed on wiring schematic, located inside control panel door. Screw terminals must be snug, however, caution must be exercised. Overtightening may break the terminal block, requiring replacement of the element.
- F. Repeat steps A thru E for all other elements being replaced.

IV. VOLTAGE CONVERSION

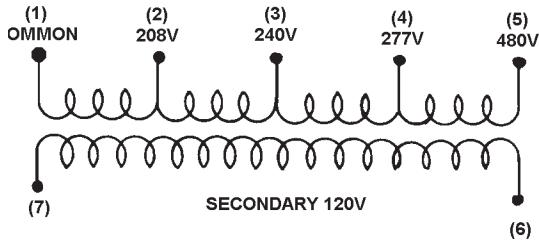
- A. Surface thermostat models merely require installation of the appropriate elements to accomplish a change in voltage. See KW conversion step III.
- B. Immersion thermostat models require installation of the appropriate elements AND may also require a transformer tap change. Immersion thermostat models are equipped with a transformer having 5 connections: common, 208, 240, 277 and 408 and 2 secondary connections. See the following diagrams.

Only one wire need be changed on the transformer to change voltage. Remove the wire from the terminal marked 208, 240, 277 or 480 and attach it to the appropriate terminal marked 208, 240, 277 or 480.

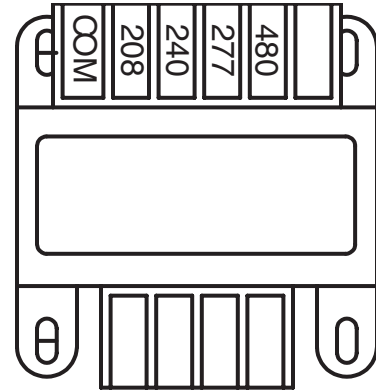
- C. Do not change the common connections or the secondary wire connections.

**IMMERSION THERMOSTAT MODEL TRANSFORMER
CONNECTION TABLES**

| Volts | Line On | Load on |
|-------|--------------|-------------------|
| 208 | Common & 208 | Secondary 120V |
| 240 | Common & 240 | |
| 277 | Common & 277 | |
| 480 | Common & 480 | |



IMMERSION THERMOSTAT MODEL TRANSFORMER

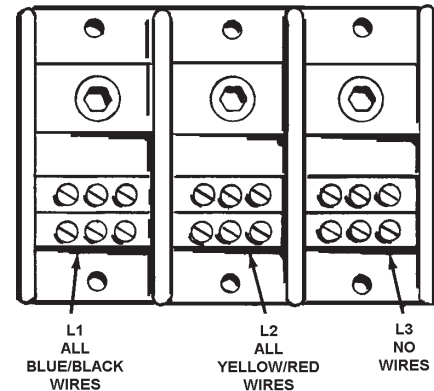


V. PHASE CONVERSION

**A. IMMERSION THERMOSTAT MODEL
THREE PHASE TO SINGLE PHASE**

1. Disconnect blue wires and yellow wires from terminal L-3.
2. Connect all blue wires to terminal L-1 (with black wires).
3. Connect all yellow wires to terminal L-2 (with red wires).
4. Incoming power will be connected to terminals L-1 and L-2 at job site.

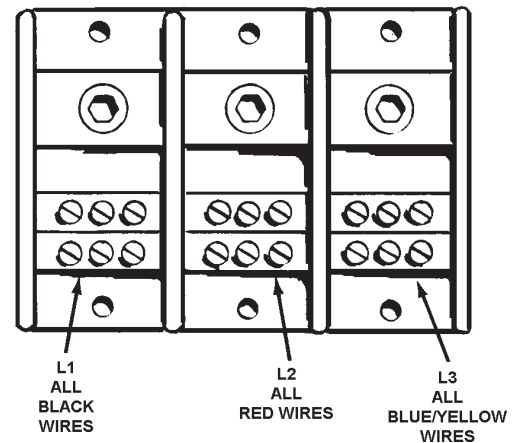
**IMMERSION THERMOSTAT MODEL
SINGLE PHASE TERMINAL BLOCK**



**B. IMMERSION THERMOSTAT MODEL
SINGLE PHASE TO THREE PHASE**

1. Disconnect blue wires from terminal L-1.
2. Disconnect yellow wires from terminal L-2.
3. Connect all blue wires and yellow wires to terminal L-3.
4. Incoming power will be connected to terminals L-1, L-2 and L-3 at job site.

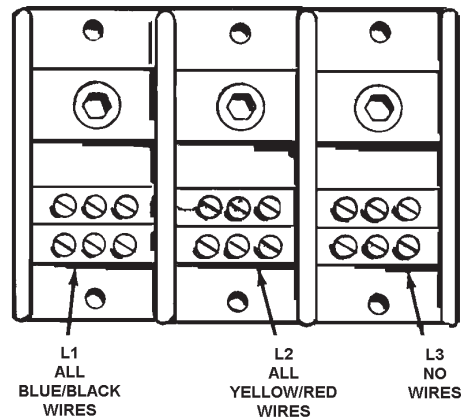
**IMMERSION THERMOSTAT MODEL
THREE PHASE TERMINAL BLOCK**



**C. SURFACE THERMOSTAT MODEL
THREE PHASE TO SINGLE PHASE**

1. Disconnect blue wires from terminal L-2.
2. Connect all blue wires to terminal L-1 (with black wires).
3. Disconnect all red wires from terminal L-3.
4. Connect all red wires to terminal L-2 (with yellow wires).
5. Incoming power will be connected to terminals L-1 and L-2 at job site.

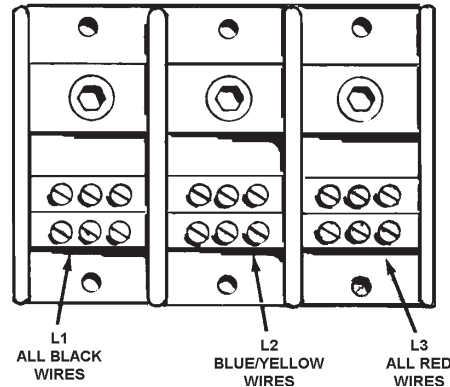
**SURFACE THERMOSTAT MODEL
SINGLE PHASE TERMINAL BLOCK**



**D. SURFACE THERMOSTAT MODEL
SINGLE PHASE TO THREE PHASE**

1. Disconnect blue wires from terminal L-1
2. Disconnect red wires from terminal L-2.
3. Connect all blue wires to terminal L-2 (with yellow wires).
4. Connect red wires to terminal L-3.
5. Incoming power will be connected to terminals L-1, L-2 and L-3 at job site.

**SURFACE THERMOSTAT MODEL
THREE PHASE TERMINAL BLOCK**



VI. ⚠ CAUTION

Recheck all terminals for tightness, proper wiring per schematic, and neatness of wiring, Heater should be no less than factory constructed quality and appearance.

CHECK ALL WATER AND ELECTRICAL CONNECTIONS FOR TIGHTNESS



VII. FINAL ASSEMBLY

A. CONTROL PANEL

Replace foam door. Cover all elements and thermostats as originally constructed. Replace T & P valve package, close door, relatch and tighten the two control panel screws.

B. RATING PLATE MODIFICATION

Following is a sample of the standard rating plate supplied on the front of the control panel door.



| | | | | | | |
|---|------------|---|---------------|-------------------------|---|--|
|  | | COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER | | |  | |
| | | | | | | |
| MODEL NUMBER | | SERIAL NUMBER | | ITEM ID / PART NUMBER | | |
| | | | | | | |
| PHASE | VOLTS - AC | No. OF ELEMENTS | WATTS EACH | WATTS TOTAL | CITY OF NEW YORK DEPT. OF BUILDINGS MEA | |
| | | | | | | |
| CAPACITY US GAL RATED | | STANDBY LOSS % WATTS | | MAX WORKING PRESSURE | | |
| | | | | | | |

SAMPLE RATING PLATE

The voltage, element KW, total KW data of the rating plate must be modified by covering them with the label provided in the conversion kit. Be sure the new ratings on the label match the conversion you have just completed.

| | | | |
|--------------|-----|---------|-----|
| A/C VOLTS | [] | | |
| NO. ELEMENTS | [] | KW EACH | [] |
| TOTAL KW | [] | KIT NO. | [] |

Peel off the back of the label and paste over the existing rating plate as shown below.

| | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|
|  | | COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER | |  | |
| LISTED 22U1 | | | | ANSI / NSF-5 | |
| MODEL NUMBER | | SERIAL NUMBER | | ITEM ID / PART NUMBER | |
| [] | | [] | | [] | |
| A/C VOLTS [] | | KW EACH [] | | CITY OF NEW YORK DEPT. OF BUILDINGS MEA | |
| NO. ELEMENTS [] | | KIT NO. [] | | [] | |
| TOTAL KW [] | | [] | | [] | |
| CAPACITY US GAL RATED MEASURED | | STANDBY LOSS % WATTS | | MAX WORKING PRESSURE | |
| [] | [] | [] | [] | [] | [] |

SAMPLE RATING PLATE WITH CONVERSION LABEL

C. Peel off back of caution label and attach label to upper right hand corner of control panel door.

D. CRATE IDENTIFICATION

Using a black magic marker, cross out heater identification on crate as appropriate. In bold letters, write new electrical specifications in crate, matching those on the revised rating plate.

E. SHIPPING CRATE

Close and tape the plastic flap on front of crate.

CHECK LIST

- All affected parts have been installed properly and have been checked for tightness.
- All affected wires have been checked for tightness.
- New elements have been wired per wiring diagram label on the unit.
- New elements have been tightened properly.
- New elements have been leak checked.
- New rating plate overlay has been installed properly over the existing rating plate.

VIII. MISCELLANEOUS INFORMATION.

A. NON STANDARD CONSTRUCTION

At 480 and 240 volts, 18KW is normally supplied using three 6,000 watt elements. They can however, be constructed using six 3,000 watt elements.

At 480 volts and 240 volts, 36KW is normally supplied using six 6,000 watt elements. It can however, be supplied using nine 4,000 watt elements.

B. ELEMENT SIZE VERIFICATION

All elements are marked with both wattage and voltage. Verification can be made by measuring the ohms resistance across the terminals of the elements. Element must be disconnected from the circuit. The following table gives resistance in ohms for all elements used in commercial electric water heaters.

| Ohms Resistance Table | | | |
|-----------------------|---------|-------|--------|
| Wattage | Voltage | | |
| | 208 | 240 | 480 |
| 2000 | 21.63 | 28.80 | 115.20 |
| 3000 | 14.42 | 19.20 | 76.80 |
| 4000 | 10.82 | 14.40 | 57.60 |
| 4500 | 9.61 | 12.80 | 51.20 |
| 5000 | 8.65 | 11.52 | 46.08 |
| 6000 | 7.21 | 9.60 | 38.40 |

Element ohms resistance should be within $\pm 5\%$ of the above values.
 Examples: Elements with an ohm resistance of 14 ohms indicates that it is either a 3,000 watt/208 volt element and/or a 4,000 watt/240 volt element (dual rated type).

| FULL LOAD CURRENT IN AMPERES | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------|------------------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| kW Input | Number of Elements | kW Each Elements | Single (1) Phase | | | Three (3) Phase | | |
| | | | 208 V | 240 V | 480 V | 208 V | 240 V | 480 V |
| 6 | 3 | 2.0 | 28.8 | 25.0 | 12.5 | 16.7 | 14.4 | 7.2 |
| 9 | | 3.0 | 43.3 | 37.5 | 18.8 | 25.0 | 21.7 | 10.8 |
| 12 | | 4.0 | 57.7 | 50.0 | 25.0 | 33.3 | 28.9 | 14.4 |
| 13.5 | | 4.5 | 64.9 | 56.3 | 28.1 | 37.5 | 32.5 | 16.2 |
| 15 | | 5.0 | 72.1 | 62.5 | 31.3 | 41.6 | 36.1 | 18.0 |
| 18 | | 6.0 | --- | 75.0 | 37.5 | --- | 43.3 | 21.7 |
| 18 | 6 | 3.0 | 86.5 | --- | --- | 50.0 | --- | --- |
| 24 | | 4.0 | 115.4 | 100.0 | 50.0 | 66.6 | 57.7 | 18.9 |
| 27 | | 4.5 | 129.8 | 112.5 | 56.3 | 74.9 | 65.0 | 32.5 |
| 30 | | 5.0 | 144.2 | 125.0 | 62.5 | 83.3 | 72.2 | 36.1 |
| 36 | | 6.0 | --- | 150.0 | 75.0 | --- | 86.6 | 43.3 |
| 36 | 9 | 4.0 | 173.1 | --- | --- | 99.9 | --- | --- |
| 40.5 | | 4.5 | 194.7 | 168.8 | 84.4 | 112.4 | 97.4 | 48.7 |
| 45 | | 5.0 | 216.3 | 187.5 | 93.8 | 124.9 | 108.3 | 54.1 |
| 54 | | 6.0 | --- | 225.0 | 112.5 | --- | 129.9 | 65.0 |

⚠ CAUTION

NEVER OPERATE THE HEATER WITHOUT FILLING WITH WATER PER THE FILLING INSTRUCTIONS. FAILURE TO DO SO WILL DAMAGE INTERNAL PARTS.

NOTES

NOTES

NOTES



125 Southeast Parkway
Franklin, TN 37068
1-800-433-2545
apcom-inc.com

125 Southeast Parkway
Franklin, TN 37068
1-800-433-2545
apcom-inc.com



Tous les éléments comportent un marquage de puissance et de tension. La vérification peut se faire en mesurant la résistance (en ohms) entre les bornes des éléments. L'élément doit être débranché du circuit. La table ci-dessous indique la résistance en ohms pour tous les éléments utilisés dans les chauffe-eau électriques commerciaux.

| TABLE DE RÉSISTANCE (EN OHMS) | | |
|-------------------------------|-------------|-------|
| PUISSANCE (W) | 208 | 240 |
| | TENSION (V) | |
| 2000 | 21,63 | 28,80 |
| 3000 | 14,42 | 19,20 |
| 4000 | 10,82 | 14,40 |
| 4500 | 9,61 | 12,80 |
| 5000 | 8,65 | 11,52 |
| 6000 | 7,21 | 9,60 |

La résistance des éléments doit être à $\pm 5\%$ des valeurs ci-dessus.
 Exemples : une résistance de 14 ohms indique qu'il s'agit soit d'un élément de 3 000 W/208 V, soit d'un élément de 4 000 W/240 V (type double).

| INTENSITÉ DE PLEINE CHARGE (EN AMPÈRES) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|----------|-------|--|
| Puissance (kW) | Nombre d'éléments | Puissance élément (kW) | | | Monophasé | | | Triphasé | | |
| | | 208 V | 240 V | 480 V | 208 V | 240 V | 480 V | 240 V | 480 V | |
| 6 | 3 | 2,0 | 28,8 | 25,0 | 12,5 | 16,7 | 14,4 | 7,2 | 10,8 | |
| 9 | | 3,0 | 43,3 | 37,5 | 18,8 | 25,0 | 21,7 | 14,4 | 21,7 | |
| 12 | | 4,0 | 57,7 | 50,0 | 25,0 | 33,3 | 28,9 | 18,9 | 28,9 | |
| 13,5 | | 4,5 | 64,9 | 56,3 | 28,1 | 37,5 | 32,5 | 21,7 | 32,5 | |
| 15 | | 5,0 | 72,1 | 62,5 | 31,3 | 41,6 | 36,1 | 18,0 | 43,3 | |
| 18 | | 6,0 | 86,5 | 75,0 | 37,5 | 50,0 | 43,3 | 21,7 | 50,0 | |
| 18,9 | | 4,0 | 115,4 | 100,0 | 50,0 | 66,6 | 57,7 | 18,9 | 66,6 | |
| 24 | | 4,5 | 129,8 | 112,5 | 56,3 | 74,9 | 65,0 | 32,5 | 74,9 | |
| 27 | | 5,0 | 144,2 | 125,0 | 62,5 | 83,3 | 72,2 | 36,1 | 83,3 | |
| 30 | | 6,0 | 173,1 | 150,0 | 75,0 | 99,9 | 86,6 | 43,3 | 99,9 | |
| 36 | | 4,0 | 194,7 | 168,8 | 84,4 | 112,4 | 97,4 | 48,7 | 112,4 | |
| 40,5 | | 4,5 | 216,3 | 187,5 | 93,8 | 124,9 | 108,3 | 54,1 | 124,9 | |
| 45 | 5,0 | 225,0 | 200,0 | 100,0 | 133,3 | 116,7 | 60,0 | 133,3 | | |
| 54 | 6,0 | 252,0 | 225,0 | 112,5 | 150,0 | 135,0 | 70,0 | 150,0 | | |



ATTENTION

POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES PIÈCES INTERNES, NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFEAU SANS L'AVOIR REMPLI D'EAU CONFORMÈMENT AUX INSTRUCTIONS DE REMPLISSAGE.

Sous 480 V et 240 V, la puissance de 36 kW est normalement fournie au moyen de six éléments de 6 000 W. Cela peut toutefois être réalisé au moyen de neuf éléments de 4 000 W.

Sous 480 V et 240 V, la puissance de 18 kW est normalement fournie au moyen de trois éléments de 6 000 W. Cela peut toutefois être réalisé au moyen de six éléments de 3 000 W.

A. CONFIGURATION NON STANDARD

VIII. DIVERS

- Toutes les pièces pertinentes ont été correctement installées et leur serrage a été vérifié.
- Le serrage de tous les câbles pertinents a été vérifié.
- Les nouveaux éléments ont été câblés conformément à l'étiquette de schéma de câblage apposée sur l'appareil.
- Les nouveaux éléments sont correctement serrés.
- L'étanchéité des nouveaux éléments a été vérifiée.
- Le nouvel autocollant de plaque signalétique a été apposé comme il se doit sur la plaque signalétique existante.

LISTE DE VÉRIFICATION

Fermer le rabat en plastique sur l'avant de la caisse et l'attacher avec du ruban adhésif.

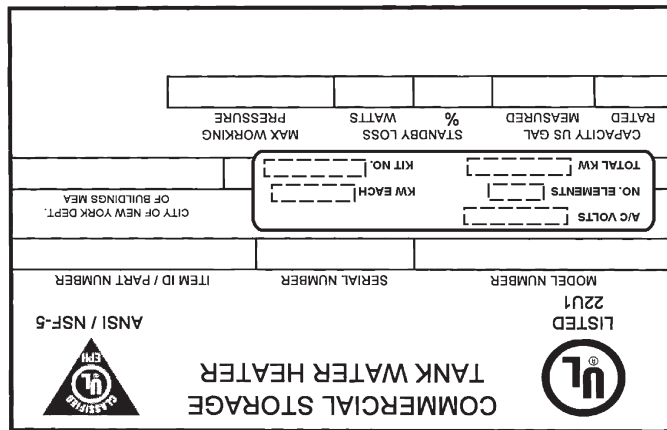
E. CAISSE D'EXPÉDITION

Au marqueur noir, barrer l'identification du chauffe-eau sur la caisse comme il se doit. En lettres épaisses, écrire les nouvelles caractéristiques électriques sur la caisse, conformément à celles figurant sur la plaque signalétique révisée.

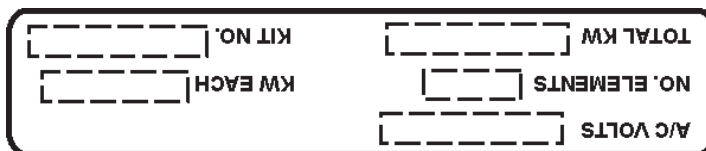
D. IDENTIFICATION DE LA CAISSE

C. Décoller l'endos de l'étiquette de mise en garde et apposer l'étiquette dans le coin supérieur droit de la porte du tableau de commande.

EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE AVEC ÉTIQUETTE DE CONVERSION





Décoller l'endos de l'étiquette et la coller sur la plaque signalétique existante comme sur l'illustration ci-dessous.



Les données de tension, de puissance d'élément et de puissance totale de la plaque signalétique doivent être modifiées en les couvrant avec l'étiquette fournie dans le nécessaire de conversion. S'assurer que les nouvelles caractéristiques sur l'étiquette correspondent à la conversion qui vient d'être effectuée.

EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

| | | | |
|--|--|---|--|
|  CLASSIFIED ANSII / NSF-5 | | LISTED 22U1  | |
| COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER SERIAL NUMBER ITEM ID / PART NUMBER | | MODEL NUMBER NO. OF ELEMENTS WATTS EACH WATTS TOTAL CITY OF NEW YORK DEPT. OF BUILDINGS MEA | |
| PHASE VOLTS - AC NO. OF ELEMENTS WATTS EACH WATTS TOTAL | | CAPACITY US GAL RATED MEASURED % STANDBY LOSS WATTS MAX WORKING PRESSURE | |

Remettre la mousse de porte en place. Couvrir tous les éléments et thermostats comme dans l'appareil d'origine. Remettre l'emballage de soupape DST en place, fermer la porte, reverrouiller et serrer les deux vis du tableau de commande.

B. MODIFICATION DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

A. TABLEAU DE COMMANDE

VII. ASSEMBLAGE FINAL

VÉRIFIER LE BON SERRAGE DE TOUTS LES RACCORDEMENTS D'EAU ET ÉLECTRIQUES

Vérifier le bon serrage de toutes les bornes, le câblage par rapport au schéma et la propreté du câblage. Le chauffe-eau doit présenter la même qualité et apparence qu'à la sortie de l'usine.

VI. ATTENTION

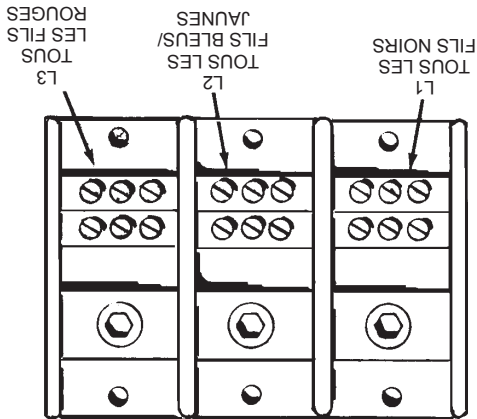
1. Débrancher les fils bleus de la borne L-1.
2. Débrancher les fils rouges de la borne L-2.
3. Brancher tous les fils bleus à la borne L-2 (avec les fils jaunes).
4. Brancher les fils rouges à la borne L-3.
5. L'alimentation électrique sera raccordée aux bornes L-1, L-2 et L-3 sur le lieu d'installation.

D. MODÈLES AVEC THERMOSTAT EN SAILLIE - MONOPHASE À TRIPHASE

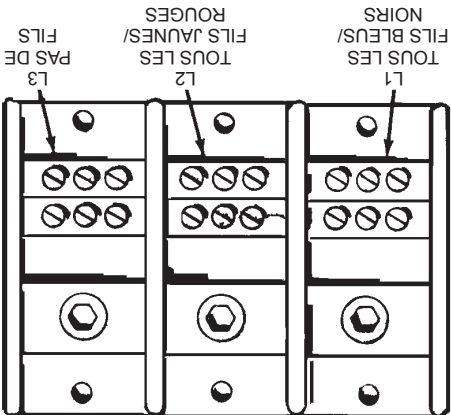
1. Débrancher les fils bleus de la borne L-2.
2. Brancher tous les fils bleus à la borne L-1 (avec les fils noirs).
3. Débrancher tous les fils rouges de la borne L-3.
4. Brancher tous les fils rouges à la borne L-2 (avec les fils jaunes).
5. L'alimentation électrique sera raccordée aux bornes L-1 et L-2 sur le lieu d'installation.

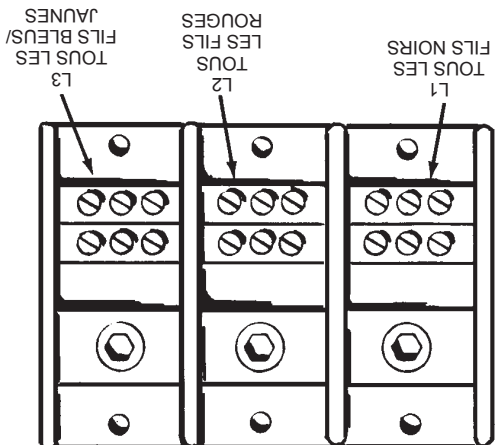
C. MODÈLES AVEC THERMOSTAT EN SAILLIE - TRIPHASE À MONOPHASE

MODÈLES AVEC THERMOSTAT EN SAILLIE - BORNIER TRIPHASE

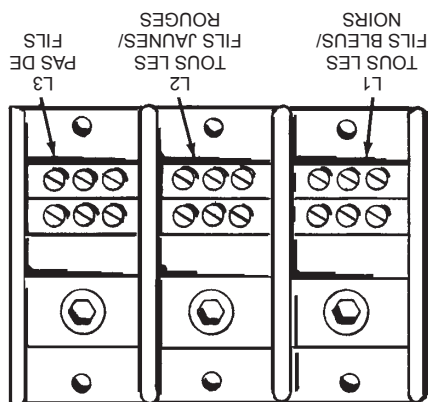


MODÈLES AVEC THERMOSTAT EN SAILLIE - BORNIER MONOPHASE

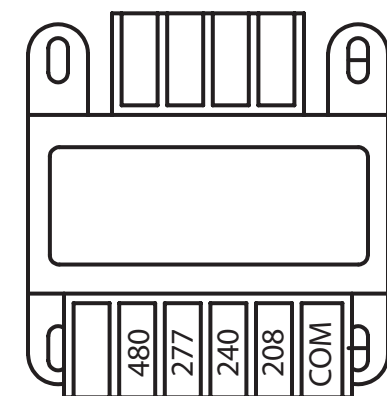




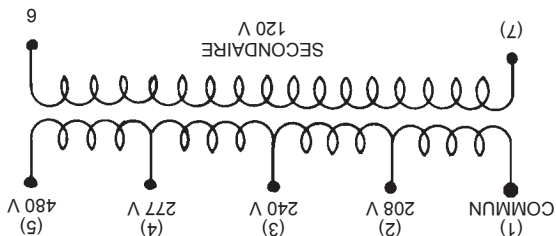
MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION - BORNIER TRIPHASE



MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION - BORNIER MONOPHASE



TRANSFORMATEUR DES MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION



| Tension | Alimentation sur | Charge sur |
|---------|------------------|---------------|
| 208 | Commun et 208 | Commun et 480 |
| 240 | Commun et 240 | Commun et 277 |
| 277 | Commun et 277 | Commun et 480 |
| 480 | Commun et 480 | Commun et 277 |

TABLE DE RACCORDEMENT DU TRANSFORMATEUR - MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION

1. Débrancher les fils bleus de la borne L-1.
2. Débrancher les fils jaunes de la borne L-2.
3. Brancher les fils bleus et les fils jaunes à la borne L-3.
4. L'alimentation électrique sera raccordée aux bornes L-1, L-2 et L-3 sur le lieu d'installation.

B. MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION - MONOPHASE À TRIPHASE

1. Débrancher les fils bleus et les fils jaunes de la borne L-3.
2. Brancher tous les fils bleus à la borne L-1 (avec les fils noirs).
3. Brancher tous les fils jaunes à la borne L-2 (avec les fils rouges).
4. L'alimentation électrique sera raccordée aux bornes L-1 et L-2 sur le lieu d'installation.

A. MODELES AVEC THERMOSTAT À IMMERSION - TRIPHASE À MONOPHASE

V. CONVERSION DE PHASES

INSTRUCTIONS DE CONVERSION

COMPÉTENCES REQUISES

LA CONVERSION DE TOUT CHAUFFE-EAU INDIQUÉ DANS CE MANUEL EXIGE DES COMPÉTENCES ÉQUIVALENTES À CELLES D'UN ÉLECTRICIEN PROFESSIONNEL LICENCIÉ

I. INTRODUCTION

Satisfaire une commande de chauffe-eau électrique commerciale au moyen des appareils en stock peut nécessiter de modifier la puissance d'entrée, la tension ou le nombre de phases. Les conversions peuvent supposer la modification de 1, 2 ou 3 de ces caractéristiques électriques.

II. PRÉPARATION DU CHAUFFE-EAU

Le chauffe-eau doit être placé dans un endroit bien éclairé. Il n'est pas nécessaire de le sortir complètement de sa caisse d'expédition. L'avant du chauffe-eau et le boîtier de commande sont visibles à travers le plastique transparent. Découper un rabat à 3 côtés dans le plastique, sur le dessus et les côtés droit et gauche à environ 10 cm (4 po) du bord en bois.

Desserrer les deux vis du tableau de commande et déverrouiller au moyen du bouton sur la porte du chauffe-eau.

Pour exposer les éléments, l'isolant de porte en mousse placé directement derrière la porte du tableau de commande.

Sortir la soupape DST (emballage séparé).

III. CONVERSION DE PUISSANCE (REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS)

A. Retirer les fils d'un élément à la fois. Il n'est pas nécessaire d'étiqueter les fils détachés car le schéma de câblage se trouve à l'intérieur de la porte du tableau de commande.

B. Déposer l'élément du chauffe-eau à l'aide d'une clé à cliquet avec une douille profonde de 1-1/2 po. Remettre les éléments dans le bac de rangement qui convient.

C. Ouvrir le nécessaire de conversion approprié et sortir les éléments. Vérifier la puissance et la tension de chaque élément.

D. Monter le nouvel élément, en l'amorçant à la main. Un joint torique neuf doit être posé sur chaque élément. Le filetage de l'élément doit être lubrifié avec de la pâte d'étanchéité silicique Dow Corning® (ou équivalent). Visser l'élément à fond dans le raccord. Serrer de 1/2 à 3/4 de tour avec la clé. Serrez l'élément à un couple compris entre 15 et 25 pi / lb

E. Câbler l'élément comme indiqué sur le schéma de câblage placé à l'intérieur de la porte du tableau de commande. Les bornes à vis doivent être bien serrées, mais avec précaution. Un excès de serrage peut casser le bornier et nécessiter le remplacement de l'élément.

F. Répéter les étapes A à E pour tous les autres éléments à remplacer.

IV. CONVERSION DE TENSION

A. Sur les modèles à thermostat en saillie, il suffit d'installer les éléments appropriés pour réaliser un changement de tension. Voir l'étape III de la conversion de puissance.

B. Les modèles avec thermostat à immersion nécessitent l'installation des éléments appropriés ET peuvent également nécessiter un changement de prise de transformateur. Les modèles avec thermostat à immersion sont équipés d'un transformateur à 5 branchements : commun, 208, 240, 277 et 408 et 2 branchements secondaires. Voir les schémas suivants.

Il suffit de changer un seul fil sur le transformateur pour changer la tension. Débrancher le fil de la borne marquée 208, 240, 277 ou 480 et le brancher sur la borne 208, 240, 277 ou 480 qui convient.

C. Ne pas changer les branchements de commun et ni les branchements du secondaire.

Veuillez à bien lire et comprendre les restrictions de conversion et les instructions avant d'effectuer la conversion.

1. Aucun ajout ou retrait d'éléments chauffants n'est admissible lors du processus de conversion.

2. Les nécessaires de conversion sont conçus pour une tension particulière en montage trianglé, aucune autre configuration ou tension n'est admissible.

3. Voir les caractéristiques électriques dans la section « Circuit de dérivation » du manuel de l'utilisateur.

4. Vérifier que tous les raccordements électriques et d'eau sont bien serrés une fois la conversion effectuée.

UTILISATION DE LA TABLE :

1. Trouver le nombre d'éléments du chauffe-eau à convertir.

2. Trouver la puissance totale dans la colonne « Puissance souhaitée », puis se déplacer sur la même ligne de la table jusqu'à la tension souhaitée. Le numéro du nécessaire requis pour la conversion est celui à l'intersection de la ligne de la puissance souhaitée et de la colonne de tension.

3. Commander le numéro de nécessaire qui convient.

4. Suivre les instructions de conversion détaillées aux pages 4 à 8 pour effectuer la conversion.

5. Remplir la liste de vérification à la page 7 après avoir achevé la conversion de l'appareil.

TABLE DES NUMÉROS DE NECESSAIRE DE CONVERSION

| Modèles convertibles | Puissance souhaitée | | N° de nécessaire de conversion à la tension souhaitée | | |
|----------------------|-----------------------|------------|---|-----------|-------------|
| | Total kW | Élément kW | 208 V | 240 V | 277 V |
| modèles à 3 éléments | 6 | 2 | 100109160 | 100109173 | 100109693 |
| | 9 | 3 | 100109161 | 100109174 | 100109694** |
| | 12 | 4 | 100109162 | 100109175 | 100109695 |
| | 13,5 | 4,5 | 100109158 | 100109170 | 100109696** |
| | 15 | 5 | 100109159 | 100109171 | 100109697** |
| | 18 | 6 | S.O. | 100109172 | 100109698 |
| modèles à 6 éléments | 18 | 3 | 100109165 | 100109179 | 100109699** |
| | 24 | 4 | 100109166 | 100109180 | 100109700 |
| | 27 | 4,5 | 100109163 | 100109176 | 100109701** |
| | 30 | 5 | 100109164 | 100109177 | 100109702** |
| | 36 | 6 | S.O. | 100109178 | 100109703 |
| | modèles à 9 éléments* | 36 | 4 | 100109169 | 100109184 |
| 40,5 | | 4,5 | 100109167 | 100109181 | 100109705** |
| 45 | | 5 | 100109168 | 100109182 | 100109706** |
| 54 | | 6 | S.O. | 100109183 | 100109707 |
| | | | | | 100109198 |
| | | | | | 100109197 |

* Il n'existe pas de nécessaires de conversion pour les modèles à 9 éléments de 187 litres (50 gal) équipés d'un thermostat monté en saillie.

** Nécessaire de conversion à éléments en Incoloy.

L'objet de ce manuel est d'expliquer comment modifier la tension et la puissance du chauffe-eau électrique commercial par le changement des éléments. Ce manuel ne vise pas à décrire comment remettre à neuf les chauffe-eau électriques commerciaux sur place.

L'ajout ou le retrait d'éléments chauffants dans le domaine sur place n'est pas approuvé par Underwriters Laboratories, Inc. et, par conséquent, n'est pas autorisé et ne devra pas être tenté.

Veiller à noter que la restriction voulant que « le chauffe-eau requis et le chauffe-eau la convertir doivent se trouver sur la même page » (dans ce manuel) doit être respectée. Avant de procéder à une quelconque conversion, lire les instructions détaillées aux pages 8, 9, 10 et 11.

▲ SÉCURITÉ

Veiller à bien séparer l'appareil de l'alimentation électrique avant toute intervention sur le système électrique du chauffe-eau ou à proximité. Ne jamais toucher les composants électriques avec les mains mouillées ou les pieds dans de l'eau.

COMPÉTENCES REQUISES

LA CONVERSION DE TOUT CHAUFFE-EAU INDICÉ DANS CE MANUEL EXIGE DES COMPÉTENCES ÉQUIVALENTES À CELLES D'UN ÉLECTRICIEN PROFESSIONNEL LICENCIÉ.

TABLE DES MATIÈRES

| | | | |
|--|---|---|-----|
| Avant-propos | 2 | Conversion de puissance (remplacement des éléments) | 4 |
| Matériel nécessaire pour la conversion | 2 | Conversion de tension | 4-5 |
| Guide de conversion | 3 | Conversion de phases | 5-6 |
| Instructions de conversion | 4 | Attention | 6 |
| Introduction | 4 | Assemblage final | 6-7 |
| Préparation du chauffe-eau | 4 | Liste de vérification | 7 |
| | | Divers | 7-8 |

MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LA CONVERSION

1. Dépose des éléments à bouchon fileté : cliquet à douille profonde de 1-1/2 po.
2. Tournevis : deux requis, un tournevis Phillips n°2 et un à lame plate.
3. Nécessaire de conversion : comprend les instructions de conversion, les éléments électriques de rechange, l'étiquette de nécessaire de conversion et l'étiquette de mise en garde.
4. Produit d'étanchéité pour filetage : lors du remplacement d'éléments à visser, veiller à bien utiliser la pâte d'étanchéité silicone Dow Corning® (produit d'étanchéité pour baignoire) sur le filetage.



ATTENTION
CE MANUEL CONTIENT DES INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ. VEILLER À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE PROCÉDER À UNE QUELCONQUE CONVERSION.



Chauffe-eau électriques commerciaux

INSTALLATION PAR DU PERSONNEL D'ENTRETIEN QUALIFIÉ SEULEMENT

MODE D'EMPLOI DU NÉCESSAIRE DE CONVERSION