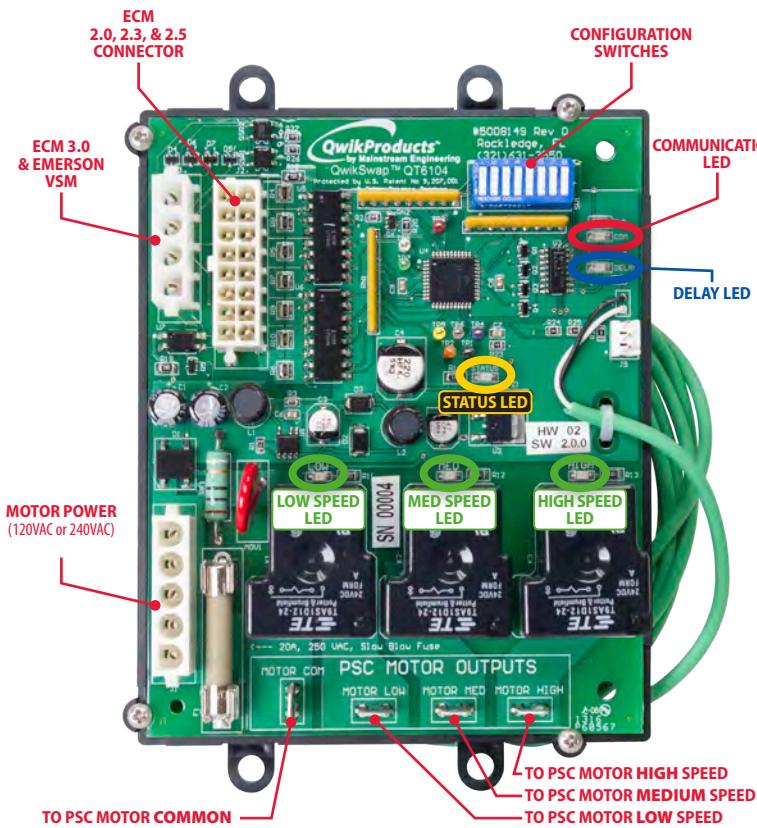


QwikSwap™ V3 (QT6104) Installation Guide

Variable Speed ECM to PSC Motor conversion (for 2.0, 2.3, 2.5, 3.0 ECM and EMERSON VSM Motors Only)



GLOSSARY

MOTOR POWER: 5-pin connector accepts 120 VAC or 240 VAC connector from defective ECM motor.

TO PSC MOTOR (COMMON, LOW SPEED, MEDIUM SPEED, and HIGH SPEED): Connections to PSC motor.

ECM 2.0, 2.3, & 2.5 CONNECTOR: 16-pin signal connector accepts connector from defective 2.0, 2.3 or 2.5 ECM motor.

ECM 3.0 & EMERSON VSM: 4-pin signal connector accepts connector from defective 3.0 ECM or Emerson VSM motor.

CONFIGURATION SWITCHES: Used to program QwikSwap™ V3.

LOW, MED, HIGH SPEED LEDs: Solid GREEN LEDs indicate which PSC motor speed tap is energized.

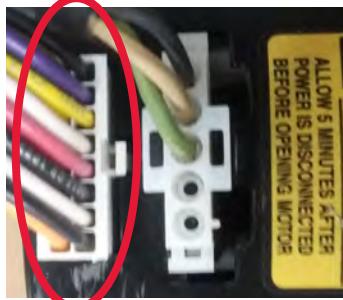
STATUS LED: Flashing YELLOW LED indicates QwikSwap™ V3 is receiving line power.

COMMUNICATION LED: Solid RED LED indicates successful communication with the blower motor's control board. OFF or flashing RED indicates a communication problem, such as a failed ECM air handler control board, faulty wiring or some other issue that will prevent the QwikSwap™ V3 from operating properly. **Do not proceed with the installation unless this problem can be resolved.**

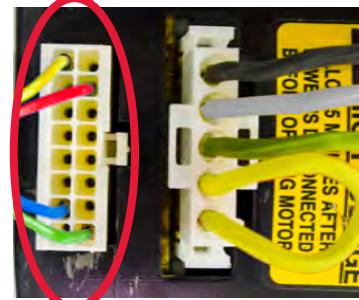
DELAY LED: Solid BLUE LED indicates a delay-on-break is keeping the blower motor operating (for 3 minutes) after the blower motor has been commanded to turn OFF (2.0 and 2.3 motors only).

INSTALLATION INSTRUCTIONS

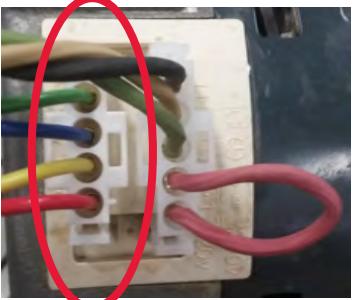
1 Identify defective ECM version using label or pictures below.



ECM 2.0, 2.3:
16-pin connector uses most pins.



ECM 2.5:
16-pin connector uses only 4 pins.



ECM 3.0:
4-pin signal connector



EMERSON VSM:
4-pin signal connector

2 Identify ECM motor voltage to select proper PSC replacement motor.

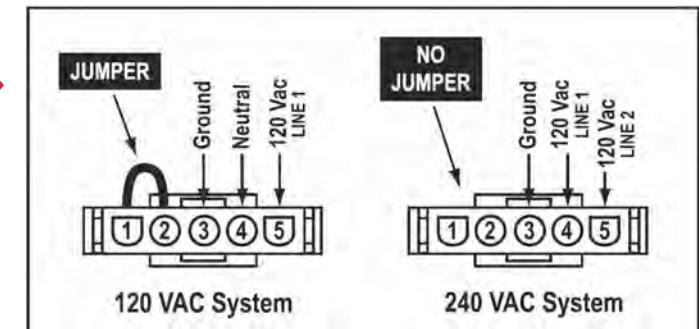
Examine 5-pin power connector on defective ECM motor.

- Jumper wire between pin 1 and pin 2: 120 VAC replacement PSC motor required.
- No jumper wires: 240 VAC replacement PSC motor required.

QwikProducts™
by Mainstream Engineering
200 Yellow Place, Rockledge, FL 32955 / 321-631-3550

All marks shown within this document are properties of their respective owners. X13® is a registered trademark of Regal Beloit®. SelectTech®, Emerson®, U.S. Motors® and Nidec® are registered trademarks of Nidec Motor Corporation. QwikProducts™, QwikSwap™ and U.S.A. INNOVATION™ are trademarks of Mainstream Engineering Corporation®, Rockledge, Florida 32955, (321) 631-3550 © 2016 Mainstream Engineering Corporation® / Protected by U.S. Patent #9,207,001, other Patents Pending

www.qwik.com/qwik-swap



DETERMINING REPLACEMENT PSC MOTOR VOLTAGE

3 Verify QwikSwap™ V3 communications

Prior to replacing the defective ECM motor with a QwikSwap™ V3 board and a PSC motor, perform the following steps to verify proper performance when installed.

- Turn thermostat system to **OFF** and **FAN** control to **OFF**.
- Turn all humidity controls to **OFF**.
- Disconnect power to the air handler.
- Remove the 5-pin power plug and 16-pin (2.0, 2.3 & 2.5) or 4-pin (3.0 & Emerson VSM) signal plug from the defective ECM motor and reconnect to the mating connectors on the QwikSwap™ V3.
- For ECM 2.5, 3.0, and Emerson VSM motors only:** Use the CONFIGURATION SWITCHES to select the rated horsepower of the defective ECM motor.

CONFIGURATION SWITCH NUMBER & POSITION							
H.P.	1	2	3	4	5	6	7
1/8	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1/4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1/3	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
1/2	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
2/3	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
3/4	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
1	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

- Reconnect power to the air handler. Leave the thermostat, blower and humidity controls **OFF**.

NOTE: THE EXISTING SYSTEM'S BLOWER CONTROL BOARD IS CONNECTED TO THE QWIKSWAP, BUT THE QWIKSWAP IS NOT CONNECTED TO ANY MOTOR AT THIS TIME.

- A **flashing YELLOW** (STATUS) LED and solid **RED** (COM) LED indicate proper communication, proceed to the next step.

- **OFF** **YELLOW** (STATUS) LED: verify 120/240 VAC power to the QwikSwap™ V3 board.
- **OFF** or **flashing RED** (COM) LED indicates a communication problem between the existing air handler board and the QwikSwap™ V3. **OFF** **RED** (COM) LED for 2.0 and 2.3 ECM motors may indicate a problem with the 24 VAC signal from the air handler board or the transformer. **Do not proceed with the installation, unless the problem can be resolved.**
- **GREEN** (SPEED) LEDs should be **OFF** at this time.

For ECM 2.5, 3.0, and Emerson VSM motors only: During **flashing YELLOW** (STATUS) LED and **solid RED** (COM) LED, set all CONFIGURATION SWITCHES to **OFF** to lock-in the Input Configuration. If this QwikSwap™ V3 board is to be used in a different unit, see APPENDIX 2: CLEARING THE INPUT CONFIGURATION before reusing the QwikSwap™ V3 in a different unit.

- h. Set the thermostat to **FAN ON**.

- i. Following a short delay (which can take several minutes for the air handler board to send a command), the **GREEN** (HIGH) LED should initially light, and then settle on one of the **GREEN** (HIGH), **MED**, or **LOW** LEDs. Operate the unit for a few minutes to make sure the air handler control board has accepted the QwikSwap™ V3 communication. **THE QWIKSWAP IS NOT CONNECTED TO ANY MOTOR AT THIS TIME**

- j. Set **FAN** control to **OFF** at the thermostat. Within a few minutes the QwikSwap™ V3 should receive a request to turn **OFF**, and all the **GREEN** (HIGH, MED, LOW) should turn **OFF**.

For 2.0 and 2.3 ECM motors only:

- Solid **BLUE** (DELAY) LED and one solid **GREEN** LED are both **ON**: indicates the 3-minute delay-on-break is active. Both LEDs should go **OFF** after the 3-minute delay.
- If the **GREEN** LED is **ON** and the **BLUE** (DELAY) LED is **OFF** (even though sufficient time to deactivate the blower has passed) see APPENDIX 1: ADJUSTING THE INPUT CONFIGURATION.
DO NOT PROCEED WITH THE INSTALLATION IF THIS CANNOT BE RESOLVED.

- k. Once all the steps above have been confirmed, proceed to Step 4 to complete the installation of the PSC motor with the QwikSwap™ V3.

4 Complete QwikSwap™ V3 and PSC motor installation.

Having confirmed successful communication between the QwikSwap™ V3 and the existing air handler control board, perform the following steps to install and wire the PSC motor.

- Disconnect power to the air handler.
- Remove defective ECM motor (note the direction of rotation and motor voltage).
- Install new PSC motor (with same voltage and direction of rotation) and PSC motor capacitor.
- Connect the PSC motor common wire to the **MOTOR COM** terminal on the QwikSwap™ V3. This wire is typically **WHITE**. Verify with replacement PSC motor instructions.
- Connect the three PSC motor speed taps to the corresponding terminals on the QwikSwap™ V3. For most PSC motors: **RED** – MOTOR LOW, **BLUE** – MOTOR MED, and **BLACK** – MOTOR HIGH. Verify with replacement PSC motor instructions.
- Attach the temperature sensor bulb to an elbow closest to one of the inlet distribution lines on the evaporator coil using the mounting hardware provided.

4 continued...



Installing temperature sensor of the QwikSwap™ on the coil

- Mount the QwikSwap™ V3 (directly or use the 90-degree mounting bracket) and dress all wiring (so that no wires can be drawn into the fan or motor shaft and where the board and wiring will not short out).
- Reconnect power to the air handler and verify proper operation.

A1 APPENDIX 1: ADJUSTING THE INPUT CONFIGURATION (For 2.0 & 2.3 ECM motors only)

In rare cases, one or more of the blower motor activation signals may need to be ignored to prevent the blower motor from operating continuously. Follow this procedure when a **GREEN** LED is **ON** but it should be **OFF**. To adjust the configuration, set **FAN** control at the thermostat to **OFF**. The **YELLOW** STATUS LED should be **flashing**. One of the **GREEN** LEDs should be **lit** and the **BLUE** (DELAY) LED should not be **lit**. **IF THE BLUE (DELAY) LED IS LIT THE QWIKSWAP V3 IS CURRENTLY IN DELAY-ON-BREAK MODE AND THE QWIKSWAP V3 SHOULD TURN OFF WITHIN 3 MINUTES, REQUIRING NO ADJUSTING OF THE INPUT CONFIGURATION.**

USE AN INSULATED TOOL.

DO NOT TOUCH COPPER TRACES OR CONNECTIONS ON THE BOARD.

Step 1. While the QwikSwap™ V3 is connected and powered, set all CONFIGURATION SWITCHES to **OFF**.

Step 2. While the QwikSwap™ V3 is connected and powered, set all CONFIGURATION SWITCHES to:

SWITCH SETTINGS							
1	2	3	4	5	6	7	8
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON

Step 3. If the input configuration has been accepted, all of the **GREEN** LEDs should turn **OFF** and the **RED** (COM) LED and **BLUE** (DELAY) LED should be **flashing** alternatively. If any of the **GREEN** LEDs are still **ON**, repeat Steps 1-3.

Step 4. Once the configuration has been set, and while the QwikSwap™ V3 is still powered, turn all CONFIGURATION SWITCHES to **OFF** to lock-in the setting. The **RED** (COM) LED should be solid **ON** and the **YELLOW** (STATUS) LED should be **flashing** to indicate success. All other LEDs should be **OFF**.

A2 APPENDIX 2: CLEARING THE INPUT CONFIGURATION (For 2.0 & 2.3 ECM motors only)

This procedure should only be required if the QwikSwap™ V3 was previously installed in another system or an input configuration was accidentally set. This procedure will clear the input configuration stored memory.

USE AN INSULATED TOOL.

DO NOT TOUCH COPPER TRACES OR CONNECTIONS ON THE BOARD.

Step 1. While the QwikSwap™ V3 is connected and powered, set all CONFIGURATION SWITCHES to **OFF**.

Step 2. While the QwikSwap™ V3 is connected and powered, set all CONFIGURATION SWITCHES to:

SWITCH SETTINGS							
1	2	3	4	5	6	7	8
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON

Step 3. If the INPUT CONFIGURATION has been successfully cleared, the **RED** (COM) LED and **BLUE** (DELAY) LED should be alternatively **flashing**. If not repeat Steps 1-3.

Step 4. Once the input configuration has been cleared, set all CONFIGURATION SWITCHES to **OFF**. The **RED** (COM) LED should be solid **ON** and the **YELLOW** (STATUS) LED should be **flashing** to indicate success. All other LEDs should be **OFF**.

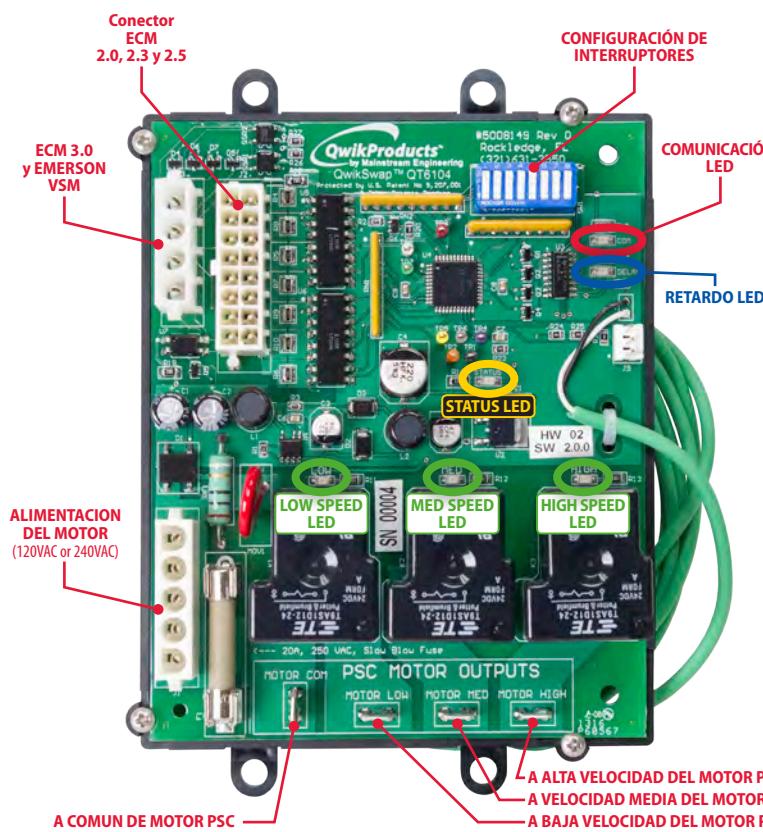
Need Help?...

- Call 1-321-631-3550
- View an online video installation tutorial at www.qwik.com/qwik-swap
- Scan this code..... with your smartphone.
- Chat online with "Live Help" at our website.



QwikSwap™ V3 (QT 6104) Guía de Instalación

Conversión del motor ECM de velocidad variable a Motor PSC (para ECM 2.0, 2.3, 2.5, 3.0 y motores VSM Emerson solamente)



GLOSARIO

ALIMENTACION DEL MOTOR: Conector de 5 pines , acepta conector de 120VAC, o 240 VAC de motor ECM defectuoso.

PARA MOTOR PSC (COMUN, BAJA, MEDIA Y ALTA VELOCIDAD) conexiones al motor PSC

CONECTOR ECM 2.0, 2.3 Y 2.5: Conector de señal de 16 pines por defecto acepta conector 2.0, 2.3 y 2.5 de motor ECM.

ECM 3.0 Y EMERSON VSM: conector de señal de 4 pines acepta por defecto conector 3.0 de motor ECM o Emerson VSM.

CONFIGURACION DE INTERRUPTORES: Usado para programa QwikSwap™ V3.

CABLES DE BAJA, MEDIA Y ALTA VELOCIDAD: Cables **VERDES** sólido indica cual borne del motor PSC está energizado.

LED DE ESTATUS: LED **AMARILLO** parpadeando indica que el QwikSwap™ V3 está recibiendo la línea defuerza.

LED DE COMUNICACION: LED **ROJO** sólido indica comunicación exitosa con el panel de control del motor ventilador. OFF o **ROJO** parpadeando indica un problema de comunicación, tal como una tabla de control del ECM manejador de aire, que fallo, cableado defectuoso o algún otro problema que evite que el QwikSwap™ V3 funcione correctamente. **No continúe con la instalación a menos que el problema pueda ser resuelto.**

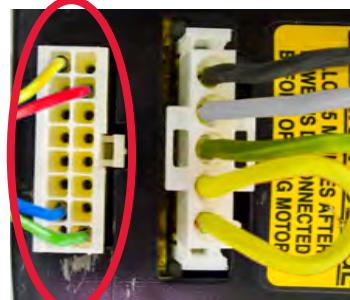
LED DE RETARDO: LED **AZUL** sólido indica un retraso en el corte, que mantiene al motor ventilador operando (por 3 minutos) después de que el motor ventilador ha recibido la señal de OFF para (solamente motores 2.0 y 2.3).

Instrucciones de Instalación

1 Identifique versiones ECM usando etiquetas o fotos abajo.



ECM 2.0, 2.3:
conector de 16 pines usa la mayoría de los pines



ECM 2.5:
conector de 16 pines, usa sólo 4 pines.



ECM 3.0:
Conector de señal de 4 pines



EMERSON VSM:
Conector de señal de 4 pines

2 Identifique el Voltaje del motor ECM para seleccionar el remplazo correcto de motor PSC

Examine el conector de alimentación de 5 pines del motor ECM

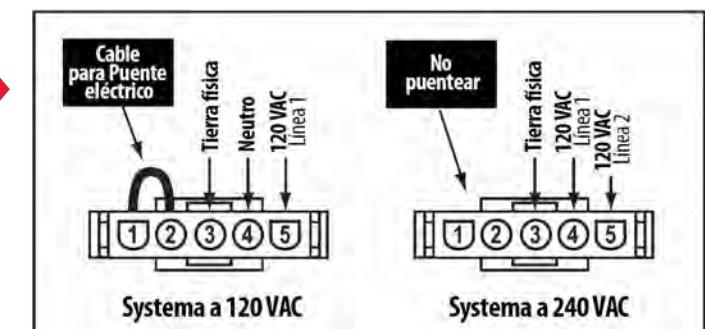
- Colocar puente eléctrico entre pin 1 y pin 2: para el motor de remplazo PSC a 120 VAC.
- No puente: para motor de remplazo PSC de 240 VAC



www.qwik.com/qwik-swap



U.S.A. INNOVATION™



Voltaje determinante del motor de remplazo PSC

3 Verifique las comunicaciones previamente para remplazar el motor ECM defectuoso con un tablero QwikSwap™ V3 y un motor PSC, lleve a cabo los siguientes pasos para verificar el adecuado desempeño cuando haya sido instalado.

a. Ponga el termostato del sistema en **apagado** y el control del **ventilador** también en **apagado**.

b. **Desconecte** todo el control de humedad

c. **Desenergice** la manejadora de aire

d. Remueva el enchufe de alimentación de 5 pines y el enchufe de señal de 16 pines (2.0, 2.3 y 2.5) o 4 pines (3.0 y Emerson VSM) del motor ECM defectuoso y vuelva a conectarlo al conector de acoplamiento rápido en el QwikSwap V3

e. **Para el motor ECM 2.5, 3.0 y motores Emerson VSN solamente:** Usar la configuración de interruptores (switches) para seleccionar el rango de potencia (HP) del motor ECM defectuoso.

CONFIGURACION DE INTERRUPTORES, NUMERO Y POSICION

H.P.	1	2	3	4	5	6	7	8
1/8	ON	OFF						
1/4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1/3	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1/2	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2/3	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
3/4	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
1	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

f. Reconectar la fuerza a la manejadora de aire. Dejar el termostato, el ventilador y el control de humedad en **OFF** (apagado) **OBSERVE:** EL TABLERO DE CONTROL QUE HAY PARA EL SISTEMA DE VENTILADOR ESTA CONECTADO AL QWIKSWAP, PERO EL QWIKSUAP NO ESTA CONECTADO A NINGUN MOTOR EN ESTE MOMENTO.

g. El estatus intermitente de un LED **AMARILLO** y LED **ROJO** sólido (COM) indica comunicación correcta, continúe al siguiente paso.

► Estatus de LED **AMARILLO OFF**: verifique la alimentación de 120/240 VAC al tablero QwikSwap™ V3.

► LED **ROJO** (COM) OFF o intermitente (parpadeando) indica problema de comunicación entre el tablero existente de la manejadora de aire y el QwikSwap™ V3. LED **ROJO** (COM) OFF (apagado) para motores ECM 2.0, y 2.3 pueden indicar problemas con la señal de 24 VAC con el tablero de control de la manejadora de aire, o el transformador. **No continúe con la instalación a menos que el problema pueda ser resuelto.**

► LEDs **VERDE** (VELOCIDAD) deberían estar **apagados** en este momento.

Para motores ECM 2.5, 3.0, y Emerson VSM solamente: Durante el **parpadeo** de LED **AMARILLO** (ESTATUS) y LED **ROJO** (COM) sólido, colocar toda la **CONFIGURACION DE INTERRUPTORES** (Switches) en **OFF** (apagado) para bloquear la configuración de entrada. Si el tablero QwikSwap™ V3 es para ser usado en una unidad diferente, ver el **APENDICE 2: LIMPIANDO LA CONFIGURACION DE ENTRADA** antes de reutilizar el QwikSwap™ V3 en una unidad diferente

h. Poner el termostato en **FAN ON** (ventilador activado).

i. Siguiendo un breve retraso (que puede tomar varios minutos para que el tablero de la manejadora de aire mande una instrucción), el LED **VERDE** (ALTA, MEDIA O BAJA) debería encender inicialmente, y luego quedar en uno de los LEDs **VERDE** (ALTA, MEDIA O BAJA). Opere la unidad por pocos minutos para asegurar que el tablero DE CONTROL de la manejadora de aire ha aceptado la comunicación del QwikSwap™ V3. EL QWIKSWAP NO ESTA CONECTADO A NINGUN MOTOR EN ESTE MOMENTO.

j. Ponga el control del ventilador del termostato en **OFF** (apagado). Dentro de pocos minutos el QwikSwap™ V3 debería recibir un requerimiento de **OFF** (apagar), y todos los **VERDES** (ALTA, MEDIA Y BAJA) deberían apagar (**OFF**).

Para motores ECM 2.0 y 2.3 solamente:

► LED **AZUL** sólido (RETRASO) y un LED **VERDE** sólido, ambos están prendidos (**ON**): indican que está activado un retraso de 3 minutos sobre el paro.

► Si el LED **VERDE** está encendido (**ON**) y en el LED **AZUL** (RETRASO) esta apagado (**OFF**) (inclusive a pesar que ha pasado suficiente tiempo para desactivar al ventilador), ver el **APENDICE 1: AJUSTANDO LA CONFIGURACION DE ENTRADA. NO CONTINUE CON LA INSTALACION SI ESTO NO SE PUEDE RESOLVER.**

k. Una vez que todos los pasos de arriba han sido confirmados, proceda al **paso 4** para completar la instalación del motor PSC con el QwikSwap™ V3.

4 Complete la instalación del QwikSwap™ V3 y el motor PSC.

Teniendo confirmada la comunicación exitosa entre el QwikSwap™ V3 y el tablero de control existante de la manejadora de aire, efectue los siguientes pasos para instalar y alambrar el motor PSC.

a. Desconecte la alimentación de fuerza de la manejadora de air

b. Remueva el motor ECM defectuoso (revise el sentido de rotación y el voltaje del motor).

c. Instale el nuevo motor PSC (con el mismo voltaje y sentido de rotación) y el capacitor del motor PSC.

d. Conecte el cable común del motor PSC a la terminal **COM del motor** en el QwikSwap™ V3. Este cable es **ípticamente BLANCO**. Verifique con las instrucciones del motor de remplazo PSC.

e. Conecte los tres bornes de velocidades del motor PSC a las terminales correspondientes den el QwikSwap™ V3. Para más motores PSC: **ROJO**-BAJA, **AZUL**-MEDIA, **NEGRO**-ALTA. Verifique con las instrucciones de remplazo del motor PSC.

f. Pegue el bulbo sensor de temperatura al codo más cercano a uno de las líneas de distribución de entrada en el serpentín evaporador usando el elemento de fijación suministrado.

4 Continúa...



Instalación de sensor de temperatura de la QwikSwap™ en la serpentines

- g. Montaje del QwikSwap™ V3 (directamente o usando el soporte de montaje a 90°) y vestir todos los cables (de manera que los cables no queden dentro del ventilador o la flecha del motor y donde el tablero y los cables no hagan corto circuito, o no queden en corto).
- h. Reconecte la alimentación de la manejadora y vea que trabaja correctamente.

APENDICE 1: AJUNTANDO LA CONFIGUREACION DE ENTRADA (solo para motores ECM 2.0 y 2.3)

En casos raros, una o más de las señales de activación del motor ventilador puede necesitar ser ignorado para prevenir al motor ventilador de una operación continua. Siguiendo este procedimiento cuando un LED **VERDE** está encendido (**ON**) pero este debería estar apagado (**OFF**). Para ajustar la configuración, coloque el control del **VENTILADOR** del termostato en apagado (**OFF**). El ESTATUS DEL LED **AMARILLO** debería estar parpadeando (**flashing**). Uno de los LED **VERDE** debería estar encendido y el LED **AZUL** (**RETARDO**) no debería estar encendido. SI el LED **AZUL** (**RETARDO**) ESTA ENCENDIDO EL QwikSwap™ V3 ESTA EN MODO DE RETARDO Y EL QwikSwap™ V3 DEBERIA APAGAR EN 3 MINUTOS SIN REQUERIR AJUSTE DE LA CONFIGUREACION DE ENTRADA.

USAR UNA HERRAMIENTA AISLADA.

NO TOQUE LAS HUELLAS DE COBRE O CONEXIONES EN EL TABLERO

Paso 1. Mientras el QwikSwap™ V3 esté conectado y energizado, ponga toda la **CONFIGUREACION DE INTERRUPTORES** (switches) en **OFF**.

Paso 2. Mientras el QwikSwap™ V3 esté conectado y energizado, ponga toda la **CONFIGUREACION DE INTERRUPTORES** (switches) para:

Colocacion de interruptores (switches)

1	2	3	4	5	6	7	8
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON

Paso 3. Si la configuración de entrada ha sido aceptada todos los LEDs **VERDE** deben apagar (**OFF**) y el LED **ROJO** (COM) y LED **AZUL** (REARDO) debem parpadear alternativamente. Si ninguno de los LED **VERDE** es aún apagados (**OFF**) repita los pasos 1-3.

Paso 4. Una vez que la configuración se ha establecido, y mientras el QwikSwap™ V3 está aún energizado, cambie toda la configuración de Interruptores (switches) a **OFF** para bloquear el ajuste. El LED **ROJO** (COM) debe ser sólido **ON** y el LED **AMARILLO** (ESTATUS) debe estar parpadeando para indicar exitoso. Todos los demás LED deben estar en **OFF**.

APENDICE 2: LIMPIANDO LA CONFIGURACION DE ENTRADA (solo para motores ECM 2.0 y 2.3).

Este procedimiento solo debe ser requerido si el QwikSwap™ V3 fue instalado previamente en otro sistema, o si hubo una configuración accidental anterior. Esta procedimiento limpia la configuración de entrada almacenada en la memoria.

USAR UNA HERRAMIENTA AISLADA.

NO TOQUE LAS HUELLAS DE COBRE O CONEXIONES EN EL TABLERO

Paso 1. Mientras el QwikSwap™ V3 está conectado y energizado, coloque la **CONFIGUREACION DE SWITCHES** en **OFF** apagados.

Paso 2. Mientras el QwikSwap™ V3 está conectado y energizado, coloque la **CONFIGUREACION DE SWITCHES** para:

Colocacion de interruptores (switches)

1	2	3	4	5</th