

Freeze Control

Controller Board

MANUAL DE USUARIO



CONTENIDO

- Advertencia de uso.
- Herramientas recomendadas para la instalación.

Ficha técnica.

1. Conexión de alimentación eléctrica.
2. Conexión de relevadores de salida (compresores y ventiladores).
3. Conexión de señales de entrada (termostato y presostatos)
 - Conexión de presostatos y termostato mecánico.
 - Conexión de presostatos y termostato digital.
4. Funcionamiento de los Leds.
5. Funcionamiento de los botones.
6. Conexión en equipos HVAC.
 - Conexión con 2 compresores.
 - Conexión con 4 compresores.
7. Instalación de tarjeta "Freeze Control".



Advertencia de uso.

Lea todas las instrucciones y diagramas, antes de usar o conectar la tarjeta electrónica "Freeze Control". Consulte sus dudas con un técnico especialista, así evitará situaciones de riesgo y daño de la tarjeta electrónica.



Para poder garantizar el buen funcionamiento del de la tarjeta electrónica "Freeze Control" tenga en cuenta las normas y los pasos indicados en este manual. De ser posible aplique prácticas relevantes de seguridad.

1. Lea detenidamente las especificaciones del producto y utilícelo de manera apropiada. El producto puede resultar dañado o tener fallos de funcionamiento si se utiliza fuera del rango de voltaje, corriente de carga, temperatura o impacto.
2. Evite caídas, choques o impactos excesivos al manipular la tarjeta electrónica "Freeze Control". Aunque el cuerpo del producto no resulte dañado es posible que cause fallos de funcionamiento.
3. Asegúrese de tener suficiente espacio libre para realizar trabajos de mantenimiento. Cuando desarrolle una aplicación, procure dejar suficiente espacio libre para realizar inspecciones y trabajos de mantenimiento.
4. Evite presionar demasiado en sus terminales de conexión para no generar ninguna pandeadura excesiva en la tarjeta electrónica, el cuerpo de la tarjeta puede dañarse y tener fallas de funcionamiento.
5. Compruebe el correcto aislamiento de los cables, procure que el aislamiento no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales).
6. Evite una conexión incorrecta. Si la conexión es incorrecta, puede dañar la tarjeta electrónica "Freeze Control".
7. Haga uso de los separadores plásticos de aislamiento, así evitará cualquier contacto con superficies metálicas y evitará un corto circuito o fallas en el funcionamiento.
8. Revise que el voltaje de alimentación sea el indicado antes de conectar la tarjeta electrónica.
9. Identifique correctamente las terminales de conexión de entradas y salidas.



Herramientas recomendadas para instalación.

1. Desarmador de phillips/cruz de 4mm a 6mm
2. Taladro y broca de 4mm
3. Tornillos de 4mm x 1 pulg largo.

Ficha técnica.

Eléctrico:

- Voltaje de alimentación: 24 Vac a 28 Vac.
- Consumo de corriente: 2 Amp.

Protección:

- Temperatura de trabajo: 10°C a 65°C.
- Humedad de trabajo: 5 a 95%.
- Temperatura de almacenaje: -20 a 70°C.
- Humedad de almacenaje: 5 a 90%.
- Aislante resina de uretano: buena resistencia en condiciones de humedad, choque térmico y antifiama.

Dimensiones:

- 19.7cm (largo) x 11.5cm (ancho) x 2cm (alto).

Terminales de conexión:

- 1 Entrada para voltaje de alimentación: 24 Vac a 28 Vac.
- 6 Entradas para señales de sensores: 24 Vac a 28 Vac.
- 7 Salidas de relevadores: 10 Amp a 24Vac.
5 Amp a 125 Vac.
5 Amp a 250 Vac.

Leds indicadores:

- 1 Led verde indicador de “encendido”.
- 7 Leds verdes indicadores de relevadores activos.
 - 1 led verde “Ventilador Evaporador”
 - 1 led verde “Ventilador Compresor A”
 - 1 led verde “Ventilador Compresor B”
 - 1 led verde “Compresor 1”
 - 1 led verde “Compresor 2”
 - 1 led verde “Compresor 3”
 - 1 led verde “Compresor 4”
- 4 Leds Amarillos indicadores de señal de presostatos.
 - 1 led amarillo “Estado del Presostato 1 (PRES1)”
 - 1 led amarillo “Estado del Presostato 2 (PRES2)”
 - 1 led amarillo “Estado del Presostato 3 (PRES3)”



- 1 led amarillo “Estado del Presostato 4 (PRES4)”
- 4 Leds Rojos indicadores de ERROR de presostatos.
 - 1 led rojo “Error del Presostato 1 (PRES1)”
 - 1 led rojo “Error del Presostato 2 (PRES2)”
 - 1 led rojo “Error del Presostato 3 (PRES3)”
 - 1 led rojo “Error del Presostato 4 (PRES4)”
- 2 Leds verdes indicador de señal de termostato.
 - 1 led verde “Estado de termostato (Y señal compresor)”
 - 1 led verde “Estado de termostato (G señal ventilador evaporador)”



1. Conexión de alimentación eléctrica.

Para energizar la tarjeta “Freeze Control” es necesario un transformador con un voltaje de salida de 24Vac a 28 Vac.

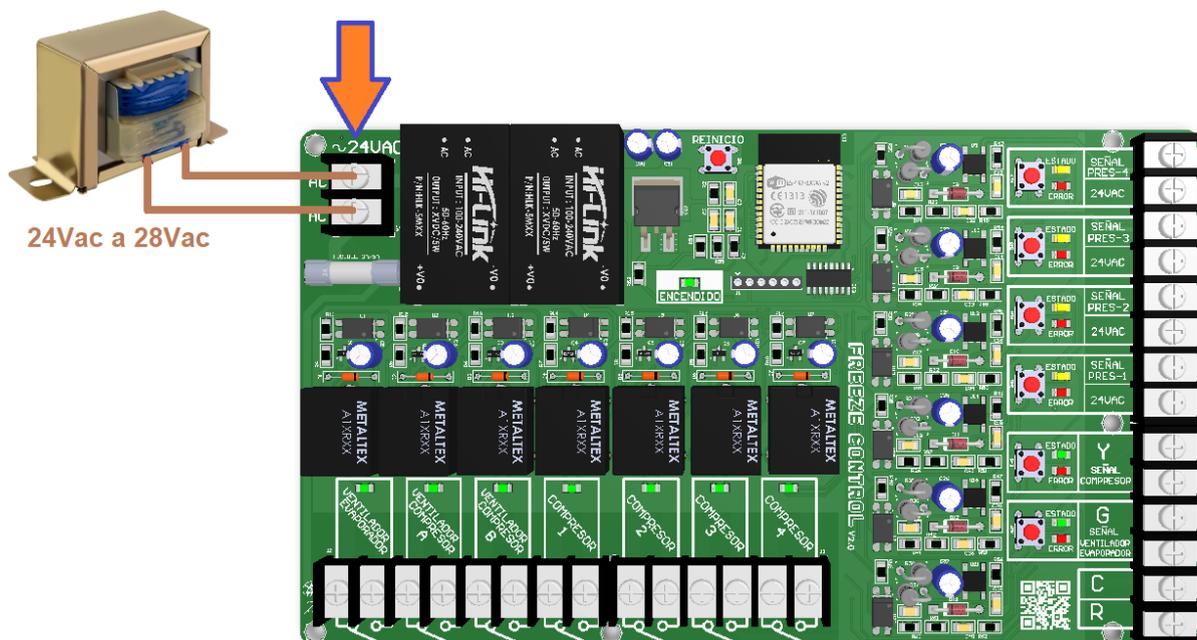


Figura 1.1

Al encender la tarjeta “Freeze Control” se encenderá el led verde de “Encendido”, ubicado en el centro de la tarjeta.

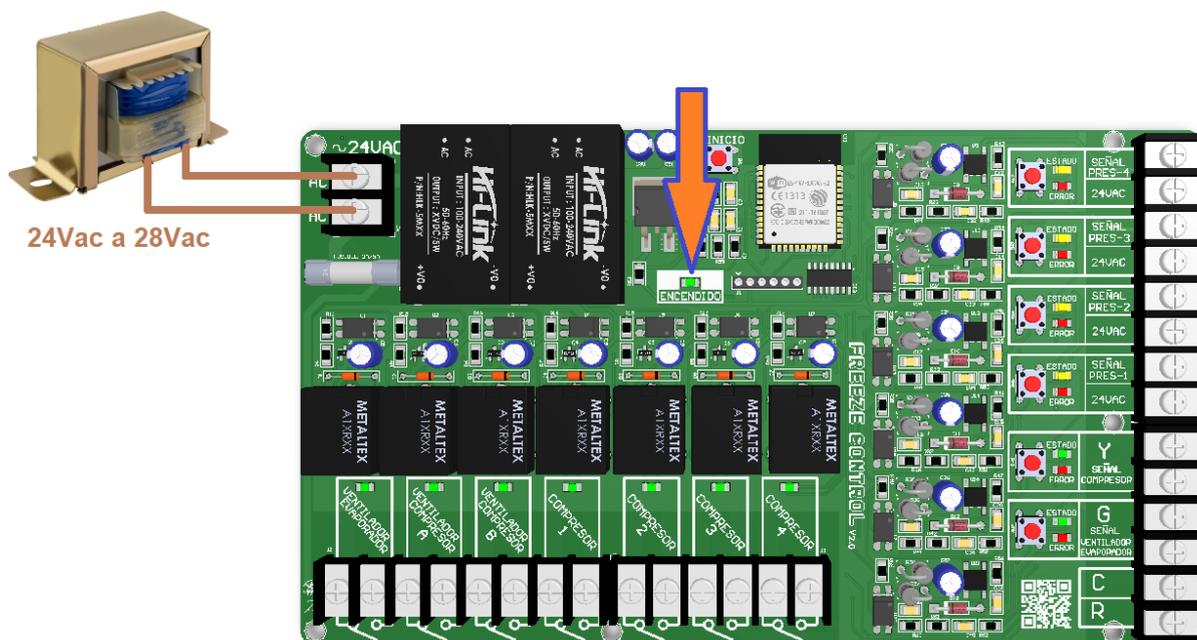


Figura 1.2



Al encender la tarjeta “Freeze Control” hará un TEST, encendiendo los leds rojos de “error” ubicados en el lado derecho de la tarjeta.

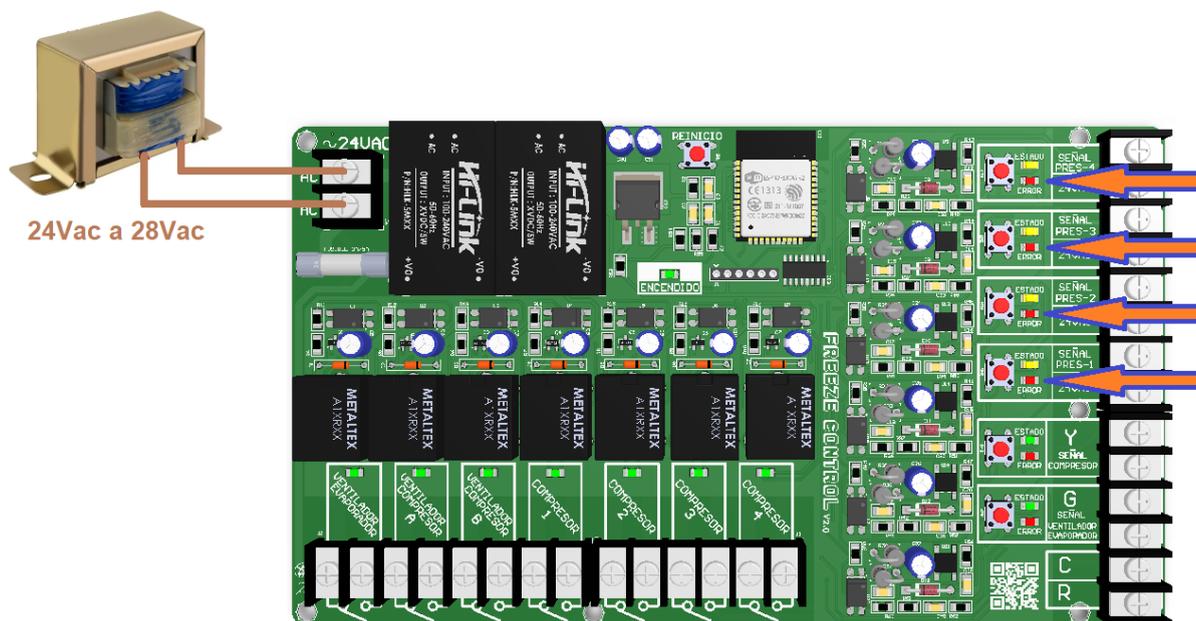


Figura 1.3



2. Conexión de relevadores de salida (compresores y ventiladores).

La tarjeta “Freeze Control” integra 7 relevadores de salida, los cuales pueden usarse para controlar (encender y apagar) los contactores del:

1. Ventilador del evaporador.
2. Ventilador A del compresor.
3. Ventilador B del compresor.
4. Compresor 1.
5. Compresor 2
6. Compresor 3
7. Compresor 4.

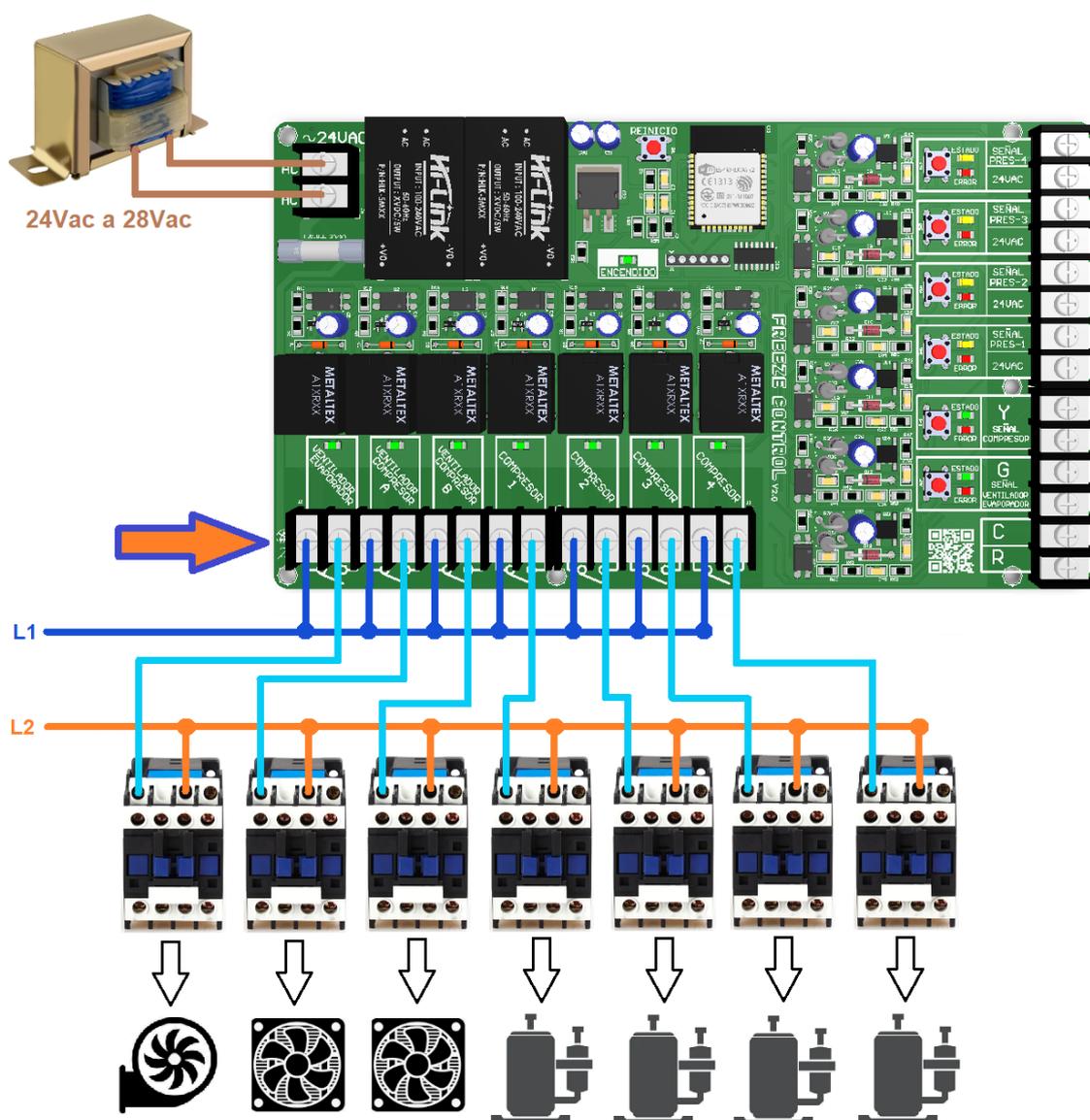


Figura 2.1



3. Conexión de señales de entrada (termostatos y presostatos).

La tarjeta “Freeze Control” integra 6 señales de entrada, las cuales pueden usarse para conectar las señales de presostatos y termostatos.

1. “Señal PRES-1”: Señal del presostato 1
2. “Señal PRES-2”: Señal del presostato 2
3. “Señal PRES-3”: Señal del presostato 3
4. “Señal PRES-4”: Señal del presostato 4
5. “Señal compresor Y”: Señal del termostato.
6. “Señal ventilador evaporador G”: Señal del termostato.

Las salidas de “C” y “R” son para alimentar al termostato (mecánico o digital), el voltaje que en C y R es igual al voltaje del transformador utilizado.

Conexión con termostato mecánico:

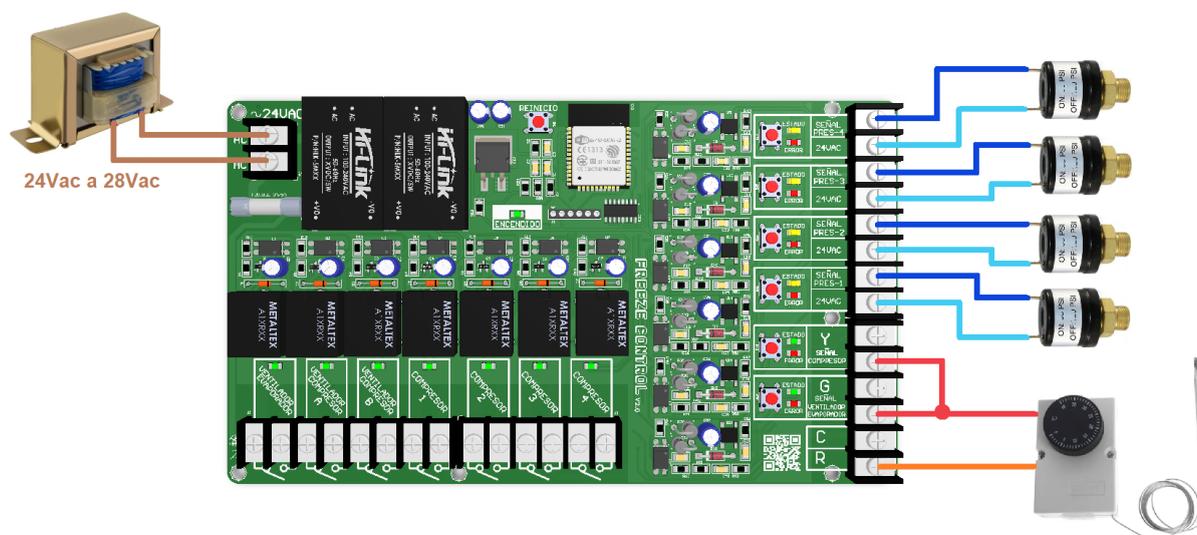


Figura 3.1

- La señal del presostato 1 “Señal PRES-1” activa o desactiva el relevador del compresor 1, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 2 “Señal PRES-2” activa o desactiva el relevador del compresor 2, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 3 “Señal PRES-3” activa o desactiva el relevador del compresor 3, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 4 “Señal PRES-4” activa o desactiva el relevador del compresor 4, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del termostato “Y y G” activa o desactiva todos los elevadores.



Para la conexión con termostato mecánico, las señales Y y G están puenteadas.

Conexión con termostato digital:

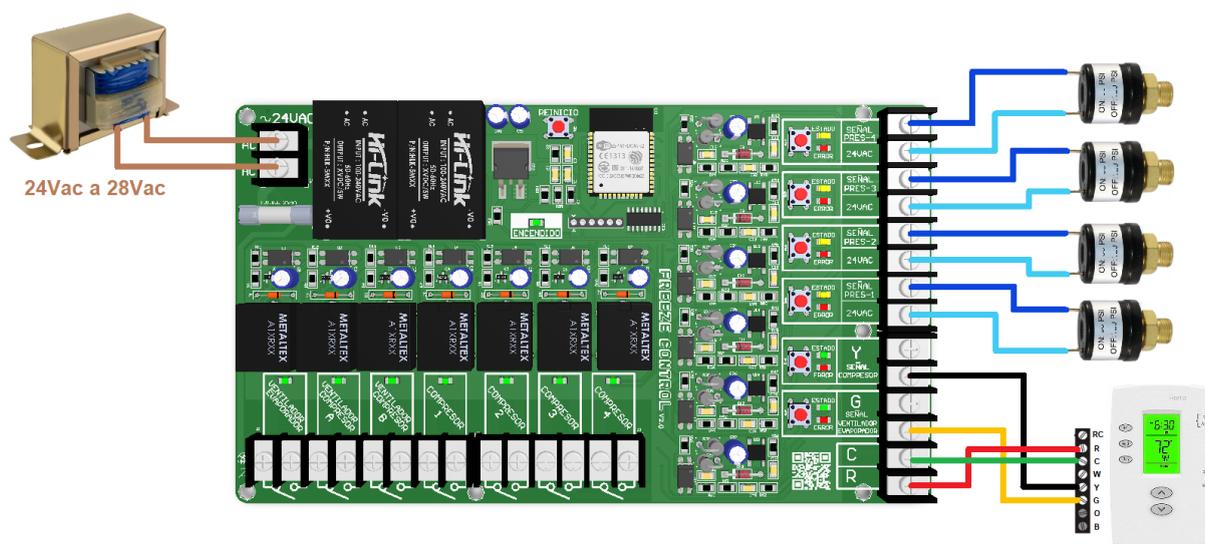


Figura 3.2

- La señal del presostato 1 “Señal PRES-1” activa o desactiva el relevador del compresor 1, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 2 “Señal PRES-2” activa o desactiva el relevador del compresor 2, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 3 “Señal PRES-3” activa o desactiva el relevador del compresor 3, de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del presostato 4 “Señal PRES-4” activa o desactiva el relevador del compresor 4 de acuerdo a la presión detectada.
- La señal del termostato “Y” activa o desactiva los relevadores de los compresores 1,2,3,4 y ventiladores de compresor A y B, de acuerdo a la temperatura detectada.
- La señal del termostato “G” activa o desactiva todos los elevadores.

Para la conexión con termostato digital, las señales Y y G están separadas.



4. Funcionamiento de los Leds.

- A) **Led verde indicador de “encendido”:** *Indica que la tarjeta “Freeze Control” está encendida y conectada a la energía eléctrica.*
- B) **Led verde “Ventilador Evaporador”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del evaporador.*
- C) **Led verde “Ventilador Compresor A”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor A.*
- D) **Led verde “Ventilador Compresor B”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor B.*
- E) **Led verde “Compresor 1”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor 1.*
- F) **Led verde “Compresor 2”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor 2.*
- G) **Led verde “Compresor 3”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor 3.*
- H) **Led verde “Compresor 4”:** *Indica la activación del relevador para controlar el ventilador del compresor 4.*
- I) **Led amarillo “Estado” del Presostato 1 (PRES-1):** *Indica la conexión y detección del presostato 1.*
- J) **Led amarillo “Estado” del Presostato 2 (PRES-2):** *Indica la conexión y detección del presostato 2.*
- K) **Led amarillo “Estado” del Presostato 3 (PRES-3):** *Indica la conexión y detección del presostato 3.*
- L) **Led amarillo “Estado” del Presostato 4 (PRES-4):** *Indica la conexión y detección del presostato 4.*
- M) **Led rojo “Error” del Presostato 1 (PRES1):** *Indica la desconexión, falla o alta presión del presostato 1.*
- N) **Led rojo “Error” del Presostato 2 (PRES2):** *Indica la desconexión, falla o alta presión del presostato 2.*
- O) **Led rojo “Error” del Presostato 3 (PRES3):** *Indica la desconexión, falla o alta presión del presostato 3.*
- P) **Led rojo “Error” del Presostato 4 (PRES4):** *Indica la desconexión, falla o alta presión del presostato 4.*
- Q) **Led verde “Estado” de termostato (Y señal compresor):** *Indica la conexión y detección del termostato.*
- R) **Led verde “Estado” de termostato (G señal ventilador evaporador):** *Indica la conexión y detección del termostato.*

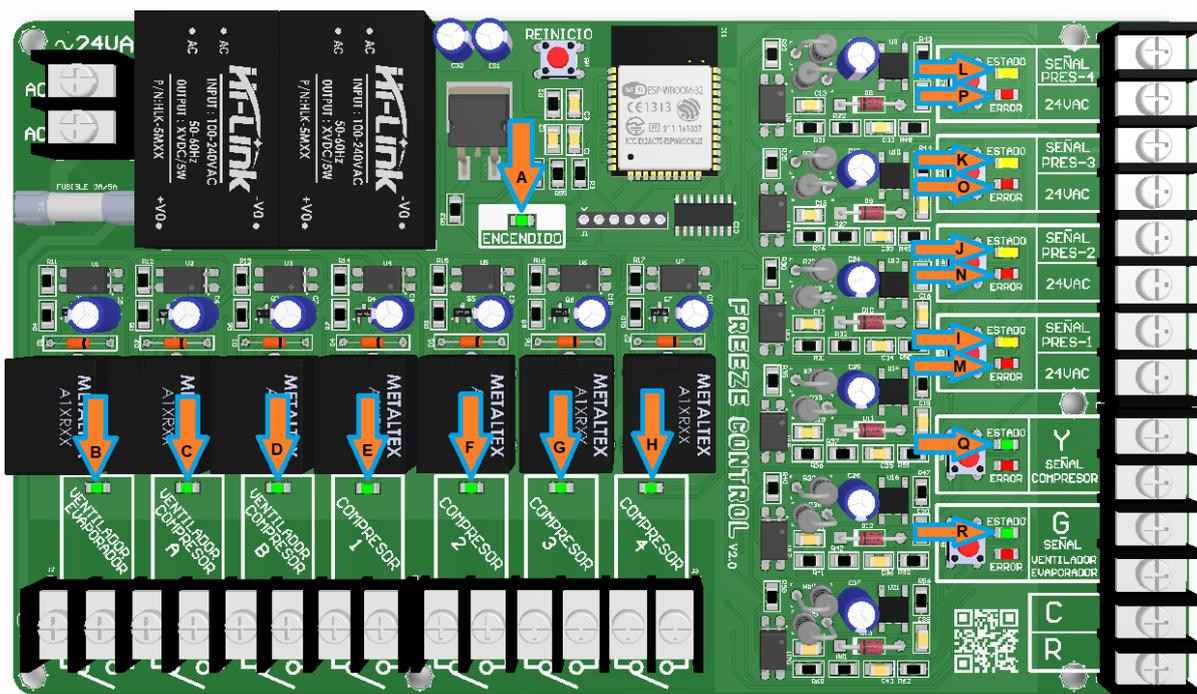


Figura 4.1



5. Funcionamiento de botones.

- A) Botón de “REINICIO”: Al presionar el botón se reinicia la tarjeta.
- B) Botón de Presostato 1 “PRES-1”: Al mantener presionado el botón por 3 segundos se elimina el “error” de desconexión, falla o alta presión del presostato 1 (se apaga led rojo), y el relevador del compresor 1 se activará 1 minuto después.
- C) Botón de Presostato 2 “PRES-2”: Al mantener presionado el botón por 3 segundos se elimina el “error” de desconexión, falla o alta presión del presostato 2 (se apaga led rojo), el relevador del compresor 2 se activará 1 minuto después.
- D) Botón de Presostato 3 “PRES-3”: Al mantener presionado el botón por 3 segundos se elimina el “error” de desconexión, falla o alta presión del presostato 3 (se apaga led rojo), el relevador del compresor 3 se activará 1 minuto después.
- E) Botón de Presostato 4 “PRES-4”: Al mantener presionado el botón por 3 segundos se eliminar el “error” de desconexión, falla o alta presión del presostato 4 (se apaga led rojo), el relevador del compresor 4 se activará 1 minuto después.

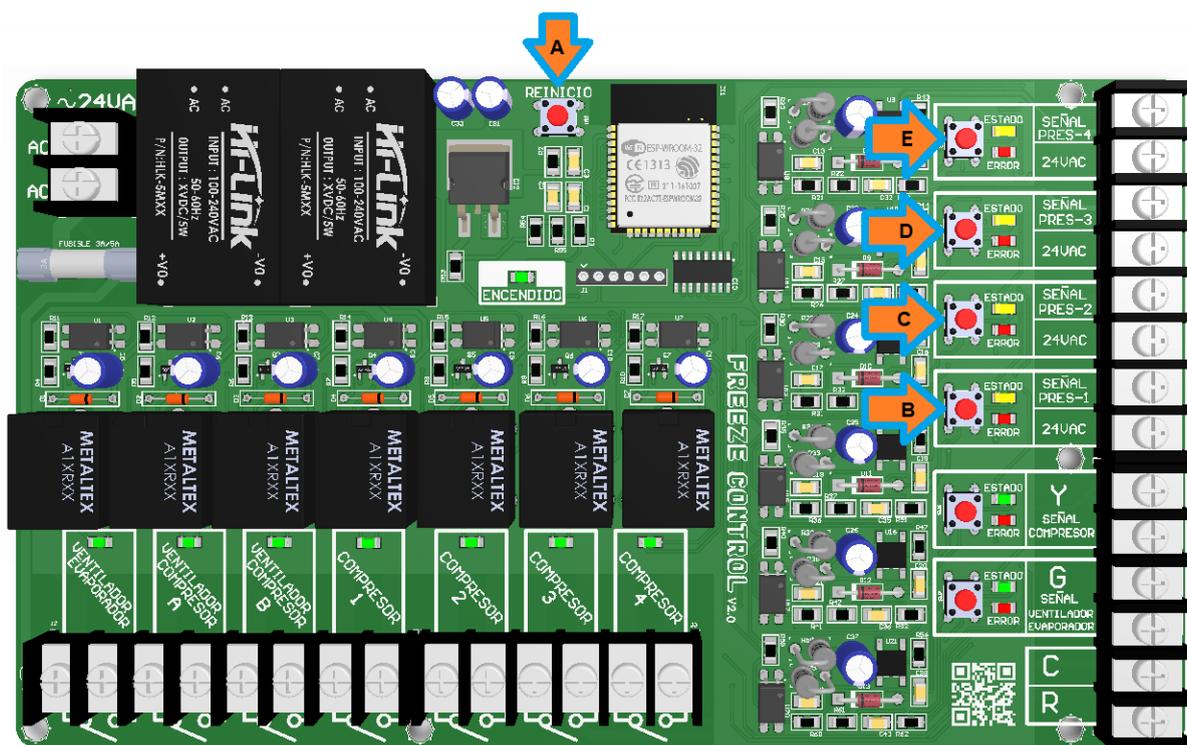


Figura 5.1



6. Conexión en equipos HVAC.

Conexión con 2 compresores:

La tarjeta “Freeze Control” puede conectarse con equipos HVAC de 2 compresores. A continuación se muestra el diagrama de conexión.

NOTA: Para esta conexión puede variar el tipo de termostato ya sea mecánico o digital

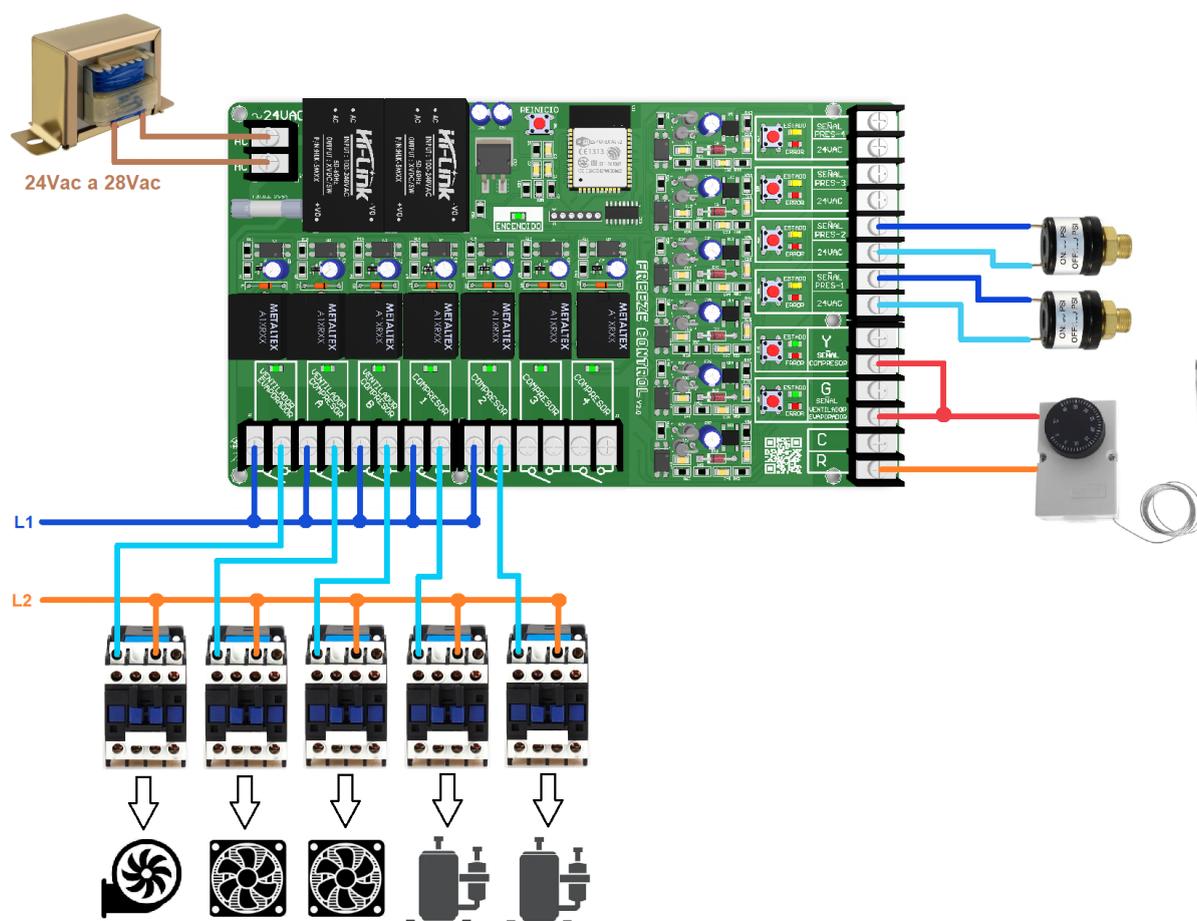


Figura 6.1



Conexión con 4 compresores:

La tarjeta "Freeze Control" puede conectarse con equipos HVAC de 4 compresores. A continuación se muestra el diagrama de conexión.

NOTA: Para esta conexión puede variar el tipo de termostato ya sea mecánico o digital

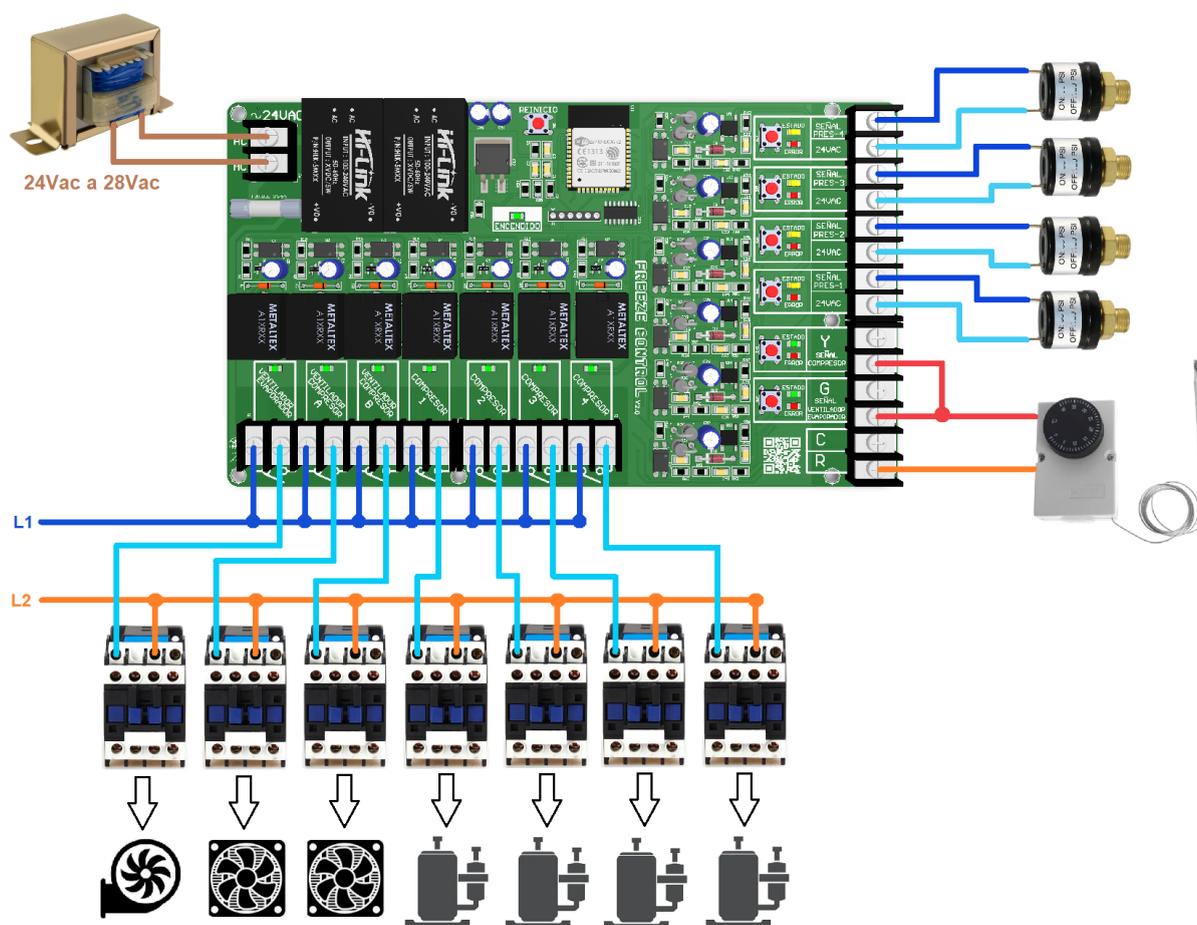


Figura 6.2

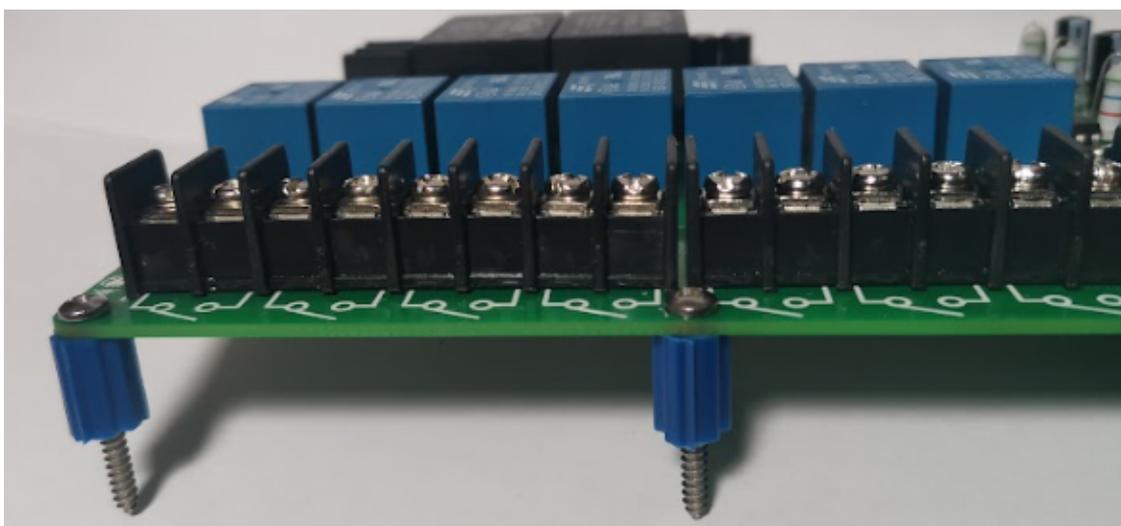


6. Instalación de tarjeta “Freeze Control”.

Dentro de la caja encontrará:

Imagen	Descripción	Cantidad
	Tarjeta Freeze Control	1
	Tornillo $\frac{1}{8}$ " diam X 1" largo.	6
	Separador de plástico $\frac{1}{2}$ " de largo.	6

Es muy importante colocar los **separadores plásticos** para la instalación de la tarjeta, así evitará cualquier contacto con superficies metálicas y evitará un corto circuito o fallas en el funcionamiento.





La tarjeta "Freeze Control" cuenta con 6 orificios para tornillos de 4mm de diámetro, los cuales sirven para poder fijar la tarjeta.

