



Para ser atendido solo por personal calificado

Refrigerador Vertical

RB90 / RB100 / RB270
RB410 / RB460 / RB470 / RB500 / RB550
RB630 / RB680 / RB800 / RB804 / RB900
NG5 / NG9 / NG11 / NG13 / NG19
NG25 / NG28

VN24 / VN25 / VN28 / VN29 / VN48
VN50 / VN55 / VN100 / VN120 / VN135
BV28



Estos modelos pueden contener cualquiera de los siguientes sufijos en diferente orden y combinación:

A, B, C, D, H, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z



Metalfrio Solutions México, S.A. de C.V.
Poniente 4, Manzana 2, Lotes 11 y 12
Cd. Industrial C.P. 38010
Celaya, Gto. México
www.metalfrio.com.mx
Atención a Clientes: 800 006 4380



Manual de Usuario

FP11147
Rev. 10

- 1.- Portada.
- 2.- Índice.
- 3.- Instrucciones de Seguridad.
- 4.- Conociendo su Refrigerador.
- 5.- Colocación de Estantes.
- 6.- Utilización y Carga de Producto / Sistema de Refrigeración.
- 7.- Limpieza.
- 8.- Reemplazo de Iluminación.
- 9.- Tecnología Subcero.
- 10.- Conociendo el Control Danfoss ERC.
- 12.- Conociendo el Control Elstat EMS25+.
- 14.- Conociendo el Control Carel Ecobox.
- 16.- Conociendo el Control Elstat Pr23.
- 18.- Conociendo el Control Sollatek FCR.
- 19.- Conociendo el Control Wellington SCS.
- 20.- Conociendo el Termostato Electromecánico.
- 21.- Conociendo el control COEL P03.
- 22.- Conociendo el control ELSTAT EMS series 3000.
- 24.- Conociendo el control NOVUS N150.
- 26.- Conociendo el control COEL B34B
- 28.- Garantía.
- 29.- Solución de Problemas.

Nota:
Las imágenes y el control de temperatura pueden variar dependiendo del modelo de su equipo.

Recomendaciones Generales

- Lea este manual atentamente antes de iniciar cualquier procedimiento.
- No permita que su refrigerador sea reparado por personas no calificadas.
- Siempre que sea posible, la instalación deberá ser ejecutada por el proveedor de servicios técnicos autorizados por Metalfrio, (Consulte las tarifas vigentes extras con su distribuidor o llame al centro de atención a clientes Metalfrio).
- Siga las instrucciones de instalación eléctrica.
- Verifique periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas.



Lugar de Instalación

- Al desempacar, evite inclinar el refrigerador más de 45° para evitar que el aceite del compresor contamine el sistema de refrigeración.
- No se deberá exponer el refrigerador a fuentes de calor, como estufas, hornos, invernaderos, paredes calientes y radiación solar (directa).
- El refrigerador debe ser instalado en un espacio con buena circulación de aire y que facilite la ventilación de la unidad de condensación.
- No se recomienda la instalación en lugares con humedad relativa elevada. Por ejemplo: Lavanderías.
- Deberá mantenerse una distancia mínima de 15 cm de las paredes laterales y traseras.
- El refrigerador deberá estar perfectamente nivelado para su buen funcionamiento.
- El refrigerador no deberá ser instalado en corredores angostos, solo en locales seguros de fácil acceso.
- El refrigerador es para uso en interiores.

Instalación Eléctrica

- Rango de voltaje admisible:

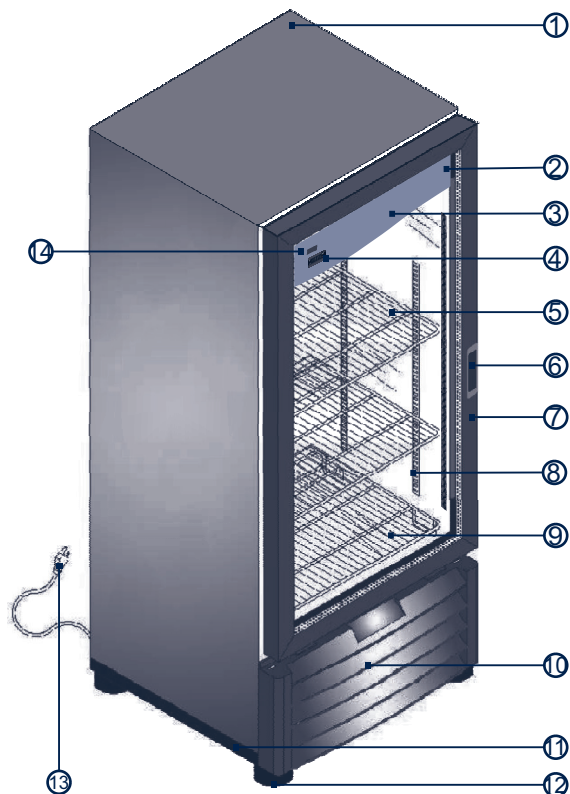
Voltaje Nominal	127V	220V
Voltaje Mínimo	100V	190V
Voltaje Máximo	140V	250V

- Asegúrese de que el voltaje utilizado corresponda al indicado en su refrigerador.
- Asegúrese de que el enchufe esté bien ajustado y conéctelo a un tomacorriente exclusivo.
- Evite usar extensiones eléctricas.
- En caso de necesitar extensión eléctrica, la instalación deberá ser realizada únicamente si el tomacorriente posee la salida del voltaje nominal con una tolerancia de $\pm 10\%$. El calibre de los cables de instalación debe obedecer la siguiente tabla:

Calibre	Distancia	
	127V	220V
12 AWG	-----	Hasta 91m
10 AWG	Hasta 19m	92 a 145m
8 AWG	20m a 30m	146 a 218m
6 AWG	31m a 48m	-----

- La sustitución de cables de alimentación eléctrica deberá ser realizada por un proveedor de servicios técnicos autorizado.
- De no ser posible obtener el voltaje nominal indicado con una variación de $\pm 10\%$ (inestabilidad de suministro de corriente), instale un regulador de voltaje adecuado para la potencia de su refrigerador.
- (consulte al servicio técnico autorizado)
- El sistema de deshielo automático es regulado por un control electrónico o en su caso, con un termostato electromecánico.
- El cable de alimentación de su refrigerador cuenta con una terminal de tierra física en la clavija, asegurese que en el lugar de instalación cuente con un enchufe apropiado para éste fin. No se recomienda el uso de adaptadores de tierra o eliminación de la terminal.

Componentes Principales

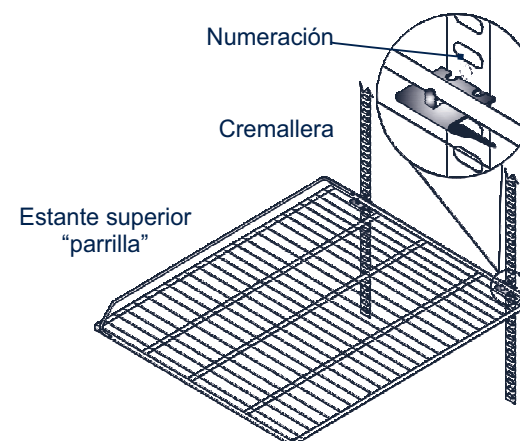


1. Gabinete.
2. Lámpara de LED en pantalla, gabinete o puerta.
3. Pantalla luminosa.
4. Control electrónico o termostato.
5. Parrillas intermedias.
6. Jaladera.
7. Puerta (apertura izquierda o derecha según modelo).
8. Cremallera.
9. Parrilla de piso.
10. Ventila frente.
11. Base de metal.
12. Apoyos de plástico "regatones".
13. Tomacorriente.
14. Interruptor de puerta.

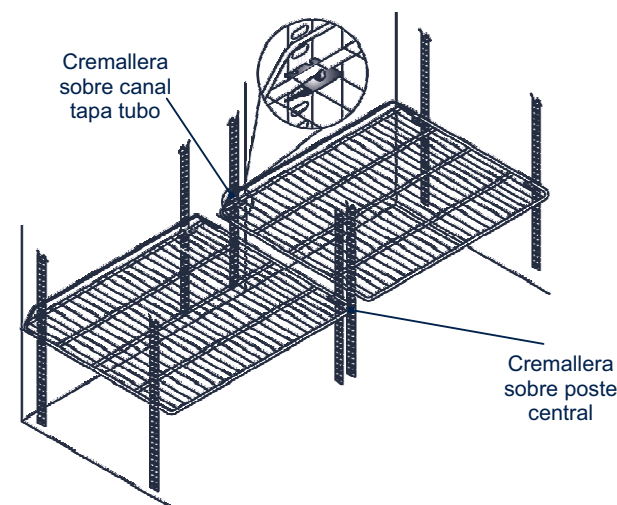
*Nota: Los componentes pueden variar según el modelo de su refrigerador.



Equipos de una puerta:



Equipo de dos o mas puertas:

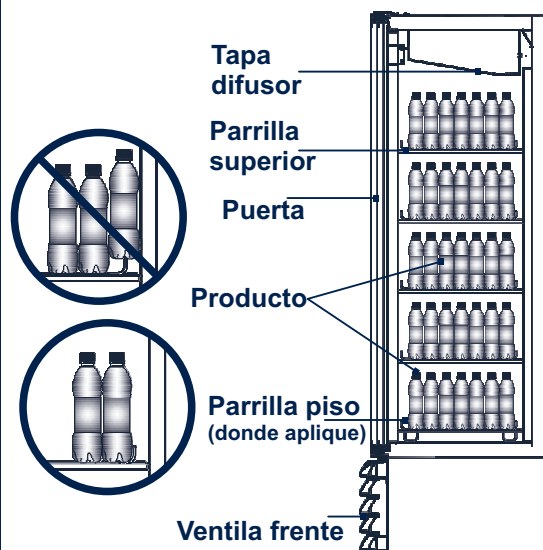


SOPORTE PARA PARRILLA (CLIP)

Nota:
Las cremalleras están provistas de una numeración, la cual tiene la finalidad de facilitar el acomodo de los soportes para parrillas sobre cremalleras.
Por ejemplo: si se selecciona colocar el clip en el # 1 todos los demás clips deberán estar en el # 1 de las cremalleras restantes.

- Se recomienda dejar conectado el equipo 4 horas antes de colocar producto por primera vez o realizar un deshielo.
- No introducir producto caliente, se recomienda enfriarlos antes.
- Evite dejar la puerta abierta por periodos largos.
- Evite bloquear el flujo del aire con producto.
- Se recomienda cargar el refrigerador por la noche.
- Este refrigerador esta diseñado para ser cargado con botellas de vidrio, PET y latas de aluminio.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



Todos los refrigeradores están provistos de un sistema de refrigeración por aire forzado, esto significa que el aire es obligado a fluir a través del serpentín (dispositivo que enfría el aire) mediante un micro motor interior.

Para tener un flujo de aire óptimo sobre el refrigerador se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- No colocar cartones o cualquier obstructor del flujo del aire sobre las parrillas.
- No saturar de producto el refrigerador.

Para uso exclusivo de producto pre-empacado

Limpieza Externa

- La limpieza externa del equipo deberá ser realizada con agua y jabón neutro.
- Nunca utilice detergentes, abrasivos, esponjas o escobillas de acero.

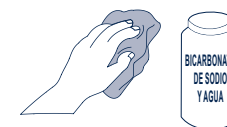


Condensador libre de mantenimiento

Sopleteado y/o aspirado,
Limpieza con paño ligeramente húmedo.
(Una vez cada 2 meses, idealmente una vez por mes).

Limpieza Interna

- Limpie el interior con un paño humedecido en solución de agua y bicarbonato de sodio (1 cucharada por litro de agua). Luego seque.



No use agua en chorro que requiera drenarse por el desagüe.

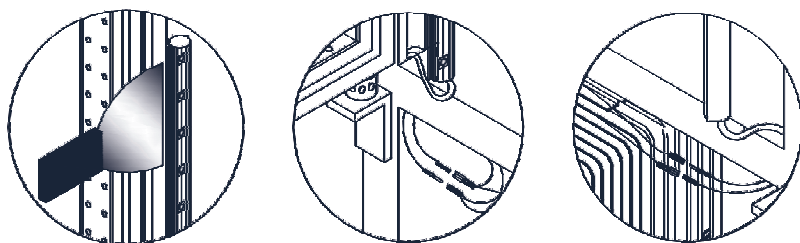
Dependiendo del modelo de su refrigerador, existen varias configuraciones de iluminación con lampara LED, las principales son:

- a) Pantalla frontal.
- b) Puerta.
- c) Gabinete.

(vea pagina 4)

Para hacer un reemplazo:

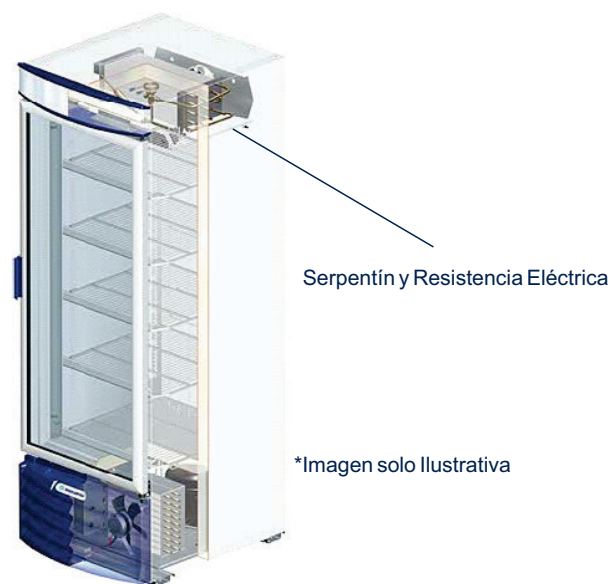
- 1.- Apague el equipo.
- 2.- Desconecte los cables de alimentación de la lampara.
- 3.- Si la lampara está atornillada, utilice un desatornillador para quitarla. (pantalla).
- 4.- Si la lampara esta en puerta o gabinete, apoyese con una herramienta tipo espátula para retirarla, en éste caso las lamparas están insertadas en la cavidad plástica y se requiere retirarlas a presión. (tenga cuidado de no dañarlas).
- 5.- Sustituya las lamparas que retiró por otras nuevas.
- 6.- Conecte los cables de las lamparas.
- 7.- Conecte el refrigerador y compruebe la correcta iluminación.



Si tiene dudas sobre el procedimiento de reemplazo de lamparas, consulte con el servicio técnico especializado de Metalfrío.

Su refrigerador VN cuenta con tecnología "subcero" diseñado para mantener su producto a temperaturas bajo cero, esto significa que dependiendo del modelo en particular, puede mantener su temperatura en condiciones normales entre 0 y -6 grados centígrados, ideal para cerveza o productos con base de alcohol, para el cual fue diseñado.

Debido a ésta tecnología, y bajo su propio riesgo, deberá tener precaución al refrigerar productos con base en agua o similar, como son lacteos, refrescos, jugos o agua pura, ya que el punto de congelación de éstos esta en los cero grados centígrados lo que podría congelarlos.



*Imagen solo Ilustrativa

Proceso de deshielo:

Los refrigeradores con tecnología "subcero" utilizan resistencia(s) eléctrica(s) para deshelar el serpentín o evaporador en forma automática a través del control electrónico que evalúa las temperaturas y decide cuando un deshielo es necesario.

Durante el periodo de deshielo automático, el compresor permanecerá apagado hasta que la temperatura de deshielo programada en su control sea alcanzada.

Es normal que usted pueda escuchar algún tipo de ruido en el proceso de deshielo.

NOTA:

Los equipos con nomenclatura RB y NG son equipos SOBRE-CERO y los equipos con nomenclatura VN son equipos SUB-CERO



- ON / OFF Modo económico Manual**
- ON/OFF Luces**
- Ajuste de Temperatura**
Sub-función: Arriba
- Ajuste de Temperatura**
Sub-función: Abajo

Ajuste de Temperatura

- Pulse las teclas ó para cambiar a otra temperatura deseada; después de 30 segundos, la pantalla de forma automática vuelve a mostrar la temperatura actual.

Activar/Desactivar la función ECO

- Pulse brevemente la tecla para entrar modo nocturno ECO.
- El símbolo de ECO se enciende cuando está en modo ECO.

Encender /Apagar la Luz

- Pulse brevemente la tecla para encender la luz.
- Para apagar la luz Pulse el botón de la luz de nuevo.

NOTA: Una configuración incorrecta de los parámetros puede dar lugar a refrigeración inadecuada, el consumo excesivo de energía y/o alarmas innecesarias.

Sólo un operador capacitado debería hacer cambios en los parámetros y requiere de password de servicio.
Después de 3 intentos con password erróneo, el control se bloqueará 15 min.



CODIGO	SIGNIFICADO
E01	Error en sensor 1
E02	Error en sensor 2
E03	Error en sensor 3
dEF	Deshielo en progreso
Con	Display alterna entre “con” y la temperatura, indica condensador sucio.
Hi	Display alterna entre “Hi” y la temperatura, indica temperatura alta.
Lo	Display alterna entre “Lo” y la temperatura, indica temperatura baja.
uHi	Display alterna entre “uHi” y la temperatura, indica alto voltaje en local.
uLo	Display alterna entre “uLo” y la temperatura, indica bajo voltaje en local.
dor	Puerta abierta, se emite un sonido de alerta.



Principios de Funcionamiento



Indicador	Función	Color
1	Ahorro de temperatura desactivado. Cuando el ahorro está desactivado. Mantiene el modo "listo" de temperatura.	Rojo
2	Movimiento* Cuando detecta movimiento.	Rojo
3	Compresor Cuando el compresor está funcionando.	Verde

*Sólo equipos con sensor de movimiento.



Modo ahorro: hasta por una hora.



Ajustes: Selección de opciones y parámetros.



Arriba: Incrementa los valores.



Sub-función: Salir del modo ahorro.



Abajo: desplazamiento, disminución de valores y apagar alarmas.

CODIG	ESTAD	FUNCION
USE	Modo listo	Muestra la temperatura del sensor o la palabra USE. Las luces están encendidas.
4.0		
---	Modo ahorro	Mantiene los productos a la temperatura de ahorro a menos que sea desactivada. El LED muestra si el modo de ahorro de temperatura está desactivado. Las luces están apagadas a menos que el parámetro de retraso de luz (Ld) las mantenga encendidas por un corto periodo después de que el control entró en modo ahorro. El modo mercadotecnia (Ar) mantiene las luces encendidas mientras está en este modo.

Principios de Funcionamiento

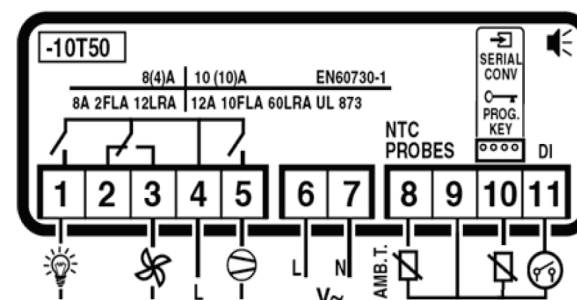
CODIG	ESTAD	FUNCION
DEF	Modo deshielo	El control apaga el ventilador y el compresor si es posible. El LED del compresor deberá estar apagado y el LED del evaporador encendido.
DO	Puerta abierta	Se muestra cuando la puerta está abierta.
---	Alarma puerta abierta	La alarma suena cuando la puerta permanece abierta por la duración de la alarma (Ad). Si el refrigerador sigue abierto después del parámetro definido por el usuario (b1), el control apaga el compresor.
888	Protección de congelamiento	El control desactiva el compresor para prevenir sobre enfriamiento y activa el ventilador, de ser posible, de acuerdo a ciclo del evaporador. Pueden ocurrir problemas si la temperatura ambiente desciende debajo de 0°C (32°F) o si el sensor falla.
FSF	Falla del sistema de refrigeración	Advierte cuando falla el sistema de refrigeración.
Ht	Alta temperatura condensador	No aplica en refrigeradores con Co2 (R744)
PF1	Falla del sensor	El control detiene el compresor y espera 60 s antes de volver a empezar. Si la falla continua, se repite hasta corregir.
PF2	Falla del sensor	El control mantiene encendido el compresor.
PF3	Falla del sensor	El control mantiene encendido el compresor.





Alarma código	Zumbador	Alarma LED	Descripción	Restablecimiento
E0	activo	EN	Error de sondeo de regulación	Automático
E1	inactivo	EN	Segundo error de sondeo	Automático
E2	inactivo	EN	Fallo del interruptor de la puerta	Automático
E3	inactivo	EN	Algoritmo de mitigación: cuando está habilitado, Si la temperatura de regulación > /b y aumentando.	Automático
Dor	activo	EN	Abrir por alarma	Automático
LO	activo	EN	Alarma de baja temperatura	Automático
HOLA	activo	EN	Alarma de alta temperatura	Automático
EE	inactivo	EN	Error de parámetros internos	No es posible
EF	inactivo	EN	Error de parámetros de funcionamiento	Manual
Df	inactivo	APAGADO	La descongelación está en curso	Automático
CHT	inactivo	EN	Condensador de CO2 de alta temperatura: Estado de prealarma	Automático
CHt	activo	EN	Condensador de CO2 de alta temperatura: Estado de alarma.	Manual(A14 =0) Automático(A14 >0)
Errar	activo	EN	Alarma de falla del sistema de refrigerante: Estado de alarma	Automático
ECO	inactivo	APAGADO	El modo ECO está en marcha	Automático
PCCH	activo	EN	El modo de protección contra climas fríos está en marcha	Automático
hPr	activo	EN	Alarma de alta presión de CO2: Estado de prealarma	Automático
HPr	activo	EN	Alarma de alta presión de CO2: Estado de alarma	Manual
ELO	activo	EN	Condición de bajo voltaje detectada	Automático
EHI	activo	EN	Condición de alto voltaje detectada	Automático

Diagrama de Cableado



Entradas:

PINES:8-9

Sonda de regulación (temperatura de retorno de aire)

PINES:10-9

La función de la 2ª entrada está definida por el parámetro A11

0 = Solo temperatura del evaporador (descongelación) = predeterminado

1 = Condensador/Enfriador de gas de alta temperatura,

2 = interruptor de alta presión solamente,

3 = Sonda de desescarche Evap e interruptor de alta presión

PINES:11-9

Interruptor de puerta / cortina

Salidas:

·Relé del compresor (COMPR)

·Relé del ventilador del evaporador (FAN)

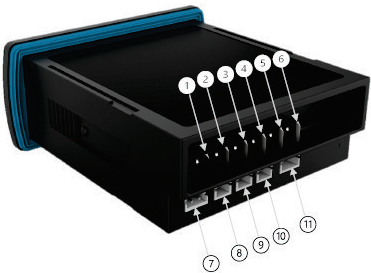
·Relé auxiliar (LIGHT)

Silenciar Alarma

Día/Noche

Luces ON/OFF





- 1.- Neutro

2.- Línea

3.- FSL

4.- LSL

5.- HSL

6.- CSL

7.- DOOR

8.- HT

9.- EVAP

10.- APP

11.- COMMS
- Ventilador evaporador

Luz

Resistencia deshielo (solo PR24)

Compresor

Sw puerta

Sensor condensador

Sensor evaporador

Sensor ambiente

Entrada RS232

LED Indicador	Nombre	Función
	Puerta	Indica que la puerta está abierta
	Compresor	Indica que el compresor está activo
	Ventilador Evaporador	Indica que el ventilador del evap está activo

Boton touch	Nombre	Función
	UP (Flecha arriba)	ECO On / Off
	SET (Enter)	Limpia las alarmas activas
	DOWN (Flecha abajo)	Luz On / Off

Alarmas y Errores

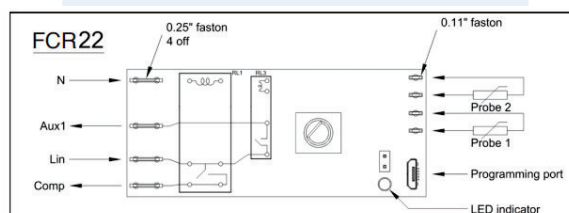
Alarma	Código de Error	Descripción
Sensor Ambiente con falla	PF1	Se activa si la temperatura está fuera del rango de medición normal. Esto puede deberse a una falla de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede estar defectuoso. Esta alarma hará que el compresor se apague cuando se active.
Sensor Condensador con falla (solo modelos con sensor cndensador)	PF2	Se activa si la temperatura está fuera del rango de medición normal. Esto puede deberse a una falla de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede estar defectuoso.
Sensor Evaporador con falla (solo modelos con sensor evaporador)	PF3	Se activa si la temperatura está fuera del rango de medición normal. Esto puede deberse a una falla de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede estar defectuoso. Mientras esta alarma esté activa, solo se activará la función de descongelación basada en el tiempo que esté disponible.
Sistema de refrigeración con falla	rSF	Se activa si la temperatura de Set Point no ha sido alcanzada durante el periodo de tiempo establecido en el parámetro CT (predeterminado 72 horas)
Alarma de protección de congelamiento	888	Se activa si la temperatura del enfriador cae por debajo de la temperatura definida por el parámetro FU
Alarma de puerta abierta	d0r	Se activa si la puerta no se ha cerrado correctamente
Alarma de SW puerta dañado	d0-	Se activa si el SW de puerta no funciona correctamente
Alarma de alta temperatura	Ht	Se activa si se sobrecalienta un componente del sistema de refrigeración; se detecta según lo medido por el sensor de alta temperatura. Una vez activado, el compresor se apagará y permanecerá apagado hasta que la temperatura del sensor Ht baje a un nivel aceptable..





Diseño que reemplaza directo al termostato electromecánico

Current rating	1x16A
1x3A	
Weight (g)	90
Dimensions (mm)	76 x 35 x 30
No. Temp probe inputs	2
No. Control outputs	2

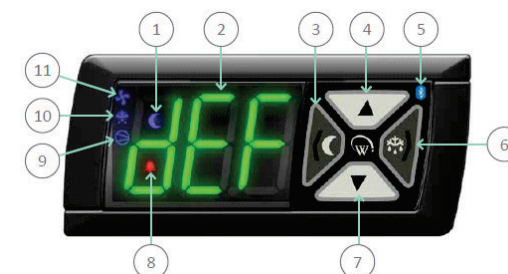


Patron & Significado de intermitencia LED FCR

Patron de LED	Significado
Solido ON	Modo encendido (enfriamiento en proceso, buen voltaje, compresor ON)
Intermitente 0.5 seg ON / 0.5 seg OFF	Voltaje malo (las salidas en OFF)
Intermitente 1.0 seg ON / 1.0 seg OFF	Esperar & enfriamiento en proceso (temp > cut-in, esperando retardo para encender compresor)
Intermitente 2.0 seg ON / 2.0 seg OFF	Esperar & Temp < cut in satisfecho compresor OFF (El compresor arranca cuando la temp > cut-in)
Intermitente 4.0 seg ON / 4.0 seg OFF	Modo deshielo (compresor OFF)
Rápida intermitencia 1 vez cada 2 seg	Sonda #1 con fallo
Rápida intermitencia 2 veces cada 2 seg	Sonda #2 con fallo
3 intermitencias en orden ascendente	La perilla esta en la posición OFF (todas las salidas OFF)
Momentaneamente apagado	Voltaje de entrada fuera de los limites UVBT o OVBT
Intermitente 0.1 seg ON / 0.1 seg OFF	Frecuencia principal mala (salidas en OFF)

Alertas del Indicador de Temperatura

1. Modo Día / Noche.
2. Display LED de 3 dígitos.
3. Botón Atrás - Abortar / Botón Modo Noche.
4. Botón Arriba.
5. Indicador Bluetooth.
6. Botón de Deshielo / Enter
7. Botón Abajo.
8. Alarma.
9. Compresor.
10. Modo de Deshielo.
11. Ventilador.

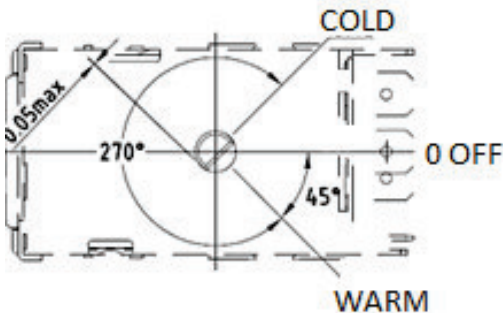
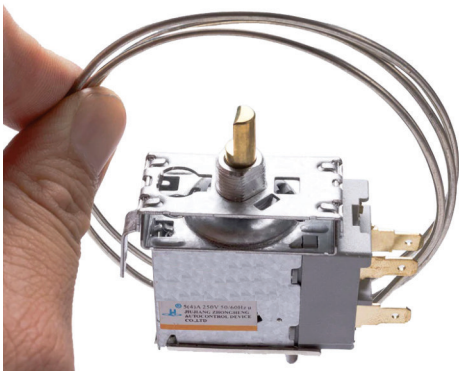


Una alarma temprana minimizará el tiempo de inactividad del refrigerador. Siempre se debe suministrar un código de fallo al informar una alarma.

Código	Significado	Causas Posibles
dor	Puerta abierta	La puerta esta abierta o el sensor de puerta está desajustado
15	Calentamiento excesivo del condensador	Revise que ningún objeto bloquee el condensador, por ejemplo cajas o algún otro aparato. Restablezca la alimentación, si la falla continúa, verifique el funcionamiento del ventilador del condensador.
17	Falla del sensor principal o del sensor condensador	El sensor de temperatura necesita reemplazarse. El sistema no funcionará mientras la falla esté presente.
19	Falla de refrigeración El compresor trabaja durante el tiempo especificado sin alcanzar la temperatura establecida	Múltiples posibilidades que evitan que el sistema alcance su temperatura. La falla no se quitará reiniciando el refrigerador, necesitará consultar al servicio técnico especializado
20	Baja temperatura en aire de retorno. La temperatura cayó por debajo del punto de ajuste.	La temperatura de ajuste se mantiene cada vez más fría incluso cuando el compresor está apagado. Compruebe conexiones del compresor y revise que el parámetro del estado del compresor este correcto. También puede derivarse de una falla secundaria del propio compresor
21	Excesivos arranques del compresor** El compresor ha tenido lecturas repetidas de sobretensión en periodos de tiempo similares.	El sensor del condensador está leyendo alta temperatura. Verifique que el condensador no este bloqueado y que haya buena circulación de aire, con el ventilador encendido.
22	Sobrecorriente Triac S1	Un componente de alta corriente tal como el compresor se ha conectado incorrectamente en la salida S1. Revise el cableado
23	Sobrecorriente Triac S2	
27	Otras fallas de sensor temperatura**	El sensor necesita reemplazarse. El sistema continuará trabajando ignorando el error
28	Sin bloqueo por tendencia a baja temperatura**	Múltiples posibilidades que hacen que el sistema llegue a la temperatura deseada. Las causas mas comunes son evaporador bloqueado de hielo, bajo refrigerante o velocidad baja de ventilador evaporador

** Firmware 1580 o superiores

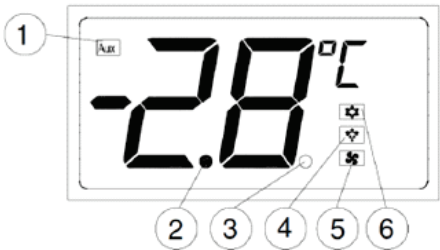




Un termostato es el componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

Consulte la documentación de su equipo para conocer el modelo del termostato.

- Todos los termostatos electromecánicos giran en dos sentidos:
- 1.- Girar en sentido de posición COLD, hará que el equipo corte en un punto mas frío.
 - 2.- Girar en sentido de posición WARM hará que el equipo corte en un punto menos frío.
 - 3.- Dependiendo del modelo, la escala puede ir del 0 al 9 o del 0 al 7 siendo el numero mayor, la posición más fría.
 - 4.- Si el termostato esta en la posición cero, el refrigerador estará apagado y el compresor no encenderá.



- 1 - LED auxiliar:** Indica el estado de la salida auxiliar. Salida activada (LED encendido), salida desactivada (LED apagado) o salida inhibida (LED intermitente).
- 2 - LED Stand-By:** Cuando el equipo está en la modalidad stand-by es el único LED que queda encendido.
- 3 - LED SET:** En la modalidad normal de funcionamiento se enciende cuando una tecla se pulsa, para señalar que se pulsó alguna tecla. En la modalidad de programación se utiliza para indicar el nivel de programación de los parámetros.
- 4 - LED Deshielo:** Indica el estado de deshielo en curso (LED encendido) o en estado de goteo (intermitente).
- 5 - LED Ventilador:** Indica el estado de la salida del ventilador. Salida activada (LED encendido), salida desactivada (LED apagado), salida inhibida (LED intermitente).
- 6 - LED Salida de Refrigeración:** Indica el estado de la salida de refrigeración (compresor o dispositivo de control de temperatura); salida activada (encendido), desactivada (apagada), inhibida (intermitente).

Error	Motivo	Acción
E1 -E1	La sonda pudo haber sido interrumpida (E) o en corto circuito (-E), o mide un valor fuera del límite permitido	Verifique que la conexión de la sonda con el instrumento este correcta y si la sonda funciona correctamente
E2 -E2		
E3 -E3		
EP	Error de memoria interna EEPROM	Reinicie controlador
Er	Error irreversible de memoria	Sustituir el producto o enviarlo a reparación

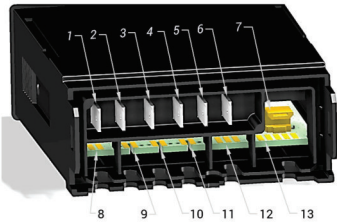
Otras indicaciones			
Señalización	Motivo	Señalización	Motivo
od	Atraso para activar las salidas en la energización del instrumento	LP	Alarma de entrada digital LP en curso
Ln	Teclado bloqueado	oP	Puerta abierta
H1	Alarma de temperatura máxima 1 en curso	dF	Deshielo en curso con "dL"=Lb
L1	Alarma de temperatura mínima 1 en curso	PF	Post-deshielo en curso con "dL"=Lb
H2	Alarma de temperatura máxima 2 en curso	Ec	Modo Económico activo
L2	Alarma de temperatura mínima 2 en curso	tr	Modo Turbo activo
AL	Alarma de entrada digital en curso	HU	Alarma de tensión máxima activa
Pr	Alarma de entrada digital Pr en curso	LU	Alarma de tensión mínima activa
HP	Alarma de entrada digital HP en curso		





ALARMAS Y ERRORES		
Alarma	Código de error	DESCRIPCIÓN
Fallo del sensor del aparato	E1	Alarmas de fallo del sensor de temperatura se activan si la temperatura medida está fuera del rango de medición normal. Esto puede ser causado por un fallo de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede ser defectuoso. Mientras que esta alarma provocará que el compresor se apague cuando está activo.
Fallo del sensor de alta temperatura	E2	Alarmas de fallo del sensor de temperatura se activan si la temperatura medida está fuera del rango de medición normal. Esto puede ser causado por un fallo de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede ser defectuoso.
Fallo del sensor del evaporador	E3	Alarmas de fallo del sensor de temperatura se activan si la temperatura medida está fuera del rango de medición normal. Esto puede ser causado por un fallo de cableado (conexión suelta, cortocircuito o circuito abierto) o el propio sensor puede estar defectuoso. Mientras que esta alarma se activa sólo la funcionalidad de descongelación basada en el tiempo estará disponible.
Fallo del sistema de refrigeración	E0	La alarma RSF se activa si la temperatura de punto de ajuste no se ha alcanzado durante el periodo de tiempo establecido en el parámetro CT (por defecto 72 horas).
Alarma de protección contra congelación	E6	Si la temperatura del enfriador cae por debajo de la temperatura definido por el parámetro FU esta alarma se activará.
Alarma de puerta rota	EC	Indica que la puerta no se cierra correctamente
Interruptor de la puerta de alarma rota	ED	Indica el interruptor de la puerta no funciona correctamente
Alarma de alta temperatura	EE	Alarma de alta temperatura se activa si se detecta sobre- calentamiento de un componente del sistema de refrigeración tal como se mide por el sensor de HT. Una vez activado el compresor se pondrá en OFF y permanecerá apagado hasta que la temperatura del sensor HT reduce a un nivel aceptable.

Funcion LED	Nombre	Funcion
	Movimiento	Se ilumina cuando se detecta movimiento.
	Puerta	Se ilumina cuando la puerta se abre.
	Compresor	Se ilumina cuando el compresor está en funcionamiento.
	Ventilador Evaporador	Se ilumina cuando el ventilador del evaporador está funcionando.
	Bluetooth	Se ilumina cuando se establece la conexión a través de Bluetooth.

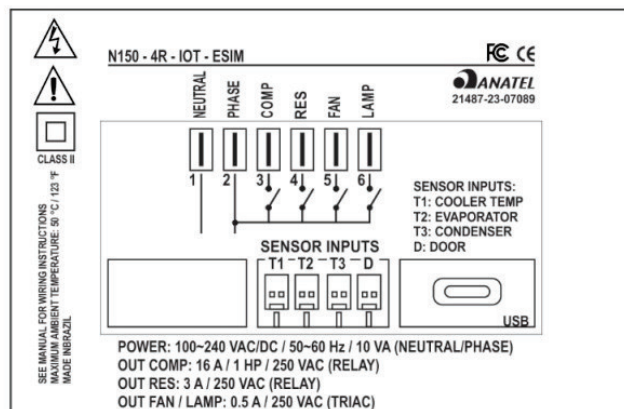


- 1. N - Neutro (alimentación)
- 2. L - Fase (alimentación)
- 3. FSL - Control ventilador (salida)
- 4. CSL - Control compresor (salida)
- 5. LSL - Control de luz (salida) (EMS3125/3120 solamente)
- 6. HSL - Control de calentador (salida) (EMS3120 solamente)
- 7. Puerto de comunicaciones
- 8. Entrada del interruptor de puerta
- 9. Entrada del sensor Evap
- 10. Entrada del sensor de condensador
- 11. Entrada del sensor del aparato
- 12. Entrada del detector de movimiento remoto
- 13. (Uso futuro)

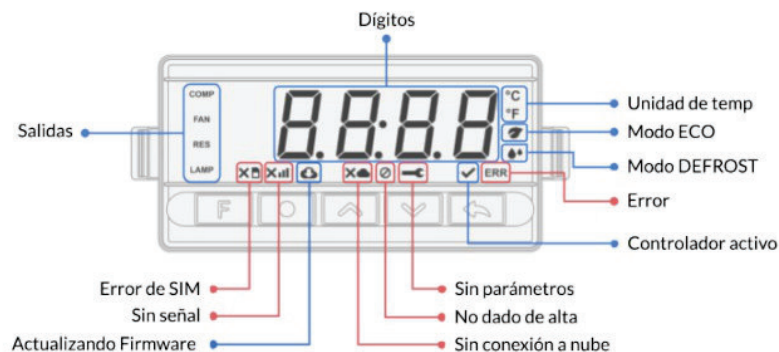




La figura siguiente indica las conexiones eléctricas del N150:



A continuación los iconos del display:



Es posible controlar la iluminación con ésta tecla, si se pulsa durante mas de 3 segundos continuos, puede encenderla o apagarla según el estado en el que se encuentre.

El N150 dispone de comunicación WiFi, GSM y LTE la cual permite monitorear y configurar remotamente la mayoría de las funciones del control.

También recibe actualizaciones periódicas y puede ser que en este proceso se apague la iluminación, esto es normal y solo deberá esperar a que se restablezca por si mismo en un periodo máximo de 15 minutos, transcurrido ese periodo, el control regresa a su funcionamiento normal

LISTADO DE MENSAJES DEL CONTROL

Er 01 Error de sensor ambiente

Er 02 Error de sensor evaporador

Er 03 Error de sensor condensador

Er 04 Error interno del controlador

Er 05 Desconexión del compresor por aumento de temperatura (Sp3)

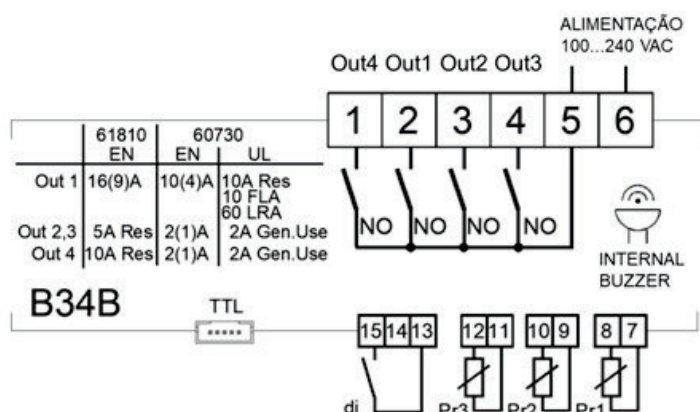
Er 25 / Er 26 / Er 27 Error en alta de dispositivo. Contactar centro de servicio

Er 28 Serial Novus igual a cero. Contactar centro de servicio





Diagrama eléctrico



Datos eléctricos

Alimentación: 100 a 240 VCA +/- 10 %

Frecuencia CA: 50/60 Hz

Consumo de energía: aproximadamente 4 VA.

Entradas: 3 entradas para sondas de temperatura: NTC (103AT-2, 10KΩ a 25 °C) y 1 entrada digital libre de tensión.

Salidas: hasta 4 salidas de relé:

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125VCA	16 (9) A	10 (4) A	10 A Resistivo, 60 LRA, 10 FLA
Out2 - SPST-NO 5A - 1/10HP 125/250V	5 A Res.	2 (1) A	2 A
Out3 - SPST-NO 5A - 1/10HP 125/250V	5 A Res.	2 (1) A	2 A
Out4 - SPST-NO 10A - 1/2HP 250V, 1/4HP 125V	10 A Res.	2 (1) A	2 A

(12 A es la corriente máxima en el terminal común)

Mensajes de error

Erro	Motivo	Acción
E1 -E1 E2 -E2 E3 -E3	La sonda puede haberse interrumpido (E) o haber entrado en cortocircuito (-E), o medir un valor fuera del rango permitido	Compruebe que la conexión de la sonda con el instrumento sea correcta y que la sonda funcione correctamente.
EPr	Error de memoria interna EEPROM	Pulse la tecla P.
Err	Error grave de memoria	Envíelo al servicio técnico.
Eic	Error en la placa de conectividad interna (Bluetooth o Wi-Fi)	Envíelo al servicio técnico.

Otras indicaciones

Indicaciones	Motivo
od	Retraso en la activación de las salidas al encender el instrumento
Ln	Teclado bloqueado
LF	Teclado desbloqueado
Hi1	Alarma de temperatura máxima 1 en curso
Lo1	Alarma de temperatura mínima 1 en curso
Hi2	Alarma de temperatura máxima 2 en curso
Lo2	Alarma de temperatura mínima 2 en curso
AL	Alarma de entrada digital en curso
oP	Puerta abierta
dEF	Descongelación en curso con "dL" = Lb
PdF	Descongelación en curso con "dL" = Lb
dEn	Fin del deshielo
Eco	Modo económico activo
trb	Modo "turbo" activo
HU	Alarma de tensión máxima activa
LU	Alarma de tensión mínima activa
- - -	Variable no disponible
AP	Mensaje "Access Point" – inicio del modo de configuración de la red Wi-Fi del dispositivo conectado.
nE	Mensaje "Network Error" – indica un fallo en el acceso a Internet del módulo Wi-Fi/LTE.
Bt	Mensaje "Bluetooth Connection" – indica que el módulo Bluetooth está conectado a un dispositivo externo (celular).
UF	Mensaje "WiFi Connection" – indica que el módulo WiFi se ha conectado a Internet.
Lt	Mensaje "LTE Connection" – indica que el módulo LTE se ha conectado a la API.



Metalfrio Solutions México SA de CV otorga con cada refrigerador nuevo una póliza de garantía en el que se indica el periodo de garantía y condiciones que ampara, consulte su documentación.

PARA HACER VALIDA SU GARANTÍA

Al momento de presentarse algún daño, el comprador o usuario final deberá proporcionar los siguientes datos:

- 1.- Modelo
- 2.- Número de serie
- 3.- Copia de la factura
- 4.- Fecha de compra
- 5.- Descripción de la falla

El servicio de garantía será proporcionado por la red de centros de servicio autorizados por Metalfrio.

De ser necesario el traslado del refrigerador a nuestra planta, deberá ser aprobado por el área comercial por escrito, y deberá entregarse al transportista; el refrigerador deberá enviarse en el empaque original para que no sufra daños adicionales.

LA GARANTÍA NO APLICA EN LOS SIGUIENTES CASOS

- A) La garantía se limita a la reparación del refrigerador y contempla la sustitución de partes defectuosas. En ningún caso se sustituirá el refrigerador durante el tiempo de la reparación, el cual no será mayor a 30 días hábiles. Excepto productos que requieran fabricación de piezas especiales.
- B) En ningún caso se pagarán reparaciones de daños a problemas por los manejos en los traslados o en instalaciones fuera de norma, sobrecarga de capacidad del refrigerador, variaciones de voltaje o mal uso del mismo.
- C) El comprador o usuario final está obligado a seguir las instrucciones de instalación y operación, y los locales donde se utilicen los refrigeradores deben cumplir en su totalidad los requisitos de instalación eléctrica recomendados y descritos en el presente manual. En caso de no hacerlo, la garantía quedará invalidada.
- D) En caso de siniestros como incendios, inundaciones, sismos, u otro evento natural que son ajenos a la operación del refrigerador, la garantía no lo cubre

Para detalles, consulte con nuestro personal de servicio
Tel 800 006 4380

Refrigerador no enciende.

Posibles Causas	Procedimientos
Falta energía eléctrica.	Verifique que en la toma eléctrica tenga energía, conecte algún otro aparato para comprobar que encienda.
Refrigerador no conectado.	Verifique que el cable de alimentación del refrigerador esté correctamente conectado.
Variaciones de voltaje alto ó bajo (Algunos refrigeradores con control electrónico de temperatura cuentan con protecciones de voltaje para evitar daños mayores).	Verifique el voltaje del lugar de instalación, si no es estable, instale un regulador de voltaje externo (no suministrado) con la capacidad adecuada para su refrigerador.
Toma de voltaje deficiente.	Cambie o repare la toma de voltaje. (Conecte su refrigerador a una toma independiente).

Refrigerador no enfria.

Exceso o mala distribución del producto.	Distribuya los productos permitiendo el flujo libre de aire entre ellos. Evite introducir cartones o plásticos ajenos al tipo de producto refrigerado.
Elevada frecuencia de apertura de la(s) puerta(s).	Evite abrir la(s) puerta(s) en demasia.
Refrigerador instalado incorrectamente.	Observe el ítem "Lugar de instalación".

Ruidoso.

Refrigerador desnivelado con respecto al piso.	Nivelar el refrigerador con respecto al piso o cambiar el lugar de instalación.
Refrigerador con la parte trasera apoyada en la pared.	Dejar el refrigerador a por lo menos 15 cm de la pared.
Al conectar el refrigerador después de un periodo de inactividad es normal que se produzcan ruidos al inicio de la operación.	Espere 60 min y vuelva a verificar el ruido. Si persiste, consulte a personal de servicio

Refrigerador no para (compresor).

Fuentes de calor externas afectan temperatura.	No instale el refrigerador cerca de fuentes de calor como estufas, ni cerca de los rayos del sol.
Puerta abierta.	Verifique que la puerta o puertas estén cerradas y que no existan fugas de aire.

Antes de comunicarse con su técnico, ejecute los procedimientos sugeridos.

