

# Línea AM Heavy Duty

AM-003/005  
Versión: Frío sólo



Multicontrol S.A.  
Austria Norte 1456 (B1608EYA)  
Parque Industrial Tigre- Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel/fax : (54-11) 4715-2522 - [www.westric.com](http://www.westric.com)



## Índice

Índice	3
Identificación del modelo	5
Descripción General	7
Dimensión de las Unidades AM-003 / AM-005	8
Planilla de datos técnicos AM-003 / AM-005	9 – 11
Instalación y Montaje	12 – 13
Conexión Eléctrica AM-003 / 005	14
Circuito Frigorífico	15
Circuitos Eléctricos AM	16 – 25
Mantenimiento	26
Carga de Gas	26
Detección de fallas	27 – 28
Secuenciador SW-302 – Identificación de Modelo	29
Dimensiones de Secuenciador SW-302	30
Ubicación y Montaje	31
Detalle de Interconexión general	32
Esquema Interconexión de secuenciador con 2 unidades Monofásicas	33
Esquema Interconexión de secuenciador con 2 unidades Trifásicas	34
Modo de Funcionamiento	35 – 38
Borneras	39
Diagrama de Flujo para Visualización y Ajuste de Parámetros	40 - 43



Identificación del modelo

**A M - X X X**

**X X X X X X X**

**Características especiales**

S = Standard (Derecho)  
Q = Izquierdo

**Refrigerante**

C = R-22 E = R-407C P= R-410A

**Alimentación eléctrica**

A = 220V – 50Hz – 1F	E = 220V – 50Hz – 3F
B = 380V – 50Hz – 3F	F = 460V – 60Hz – 3F
C = 220V – 60Hz – 3F	G = 380V – 60Hz – 3F
D = 220V – 60Hz – 1F	

**Numero de Etapas**

**Descarga de Aire**

E = Con economizador  
S = Sin economizador  
V = Ventilación de Emergencia

**Circuito de Control**

S = Para Secuenciador o Termostato de Amb 24Volts  
T = Para tablero  
C = Con termostato de retorno

**Acondicionamiento**

C = Calefacción por resistencias  
F = Frío solo

**Capacidad**

En Frig/h nominales x 10 para equipos de menos de 3 TR  
En toneladas nominales para equipos de más de 3 TR

**Acondicionadores de aire autocontenidos verticales tipo mochila para aplicación en telecomunicaciones**



## **Descripción General**

Los acondicionadores autocontenidos de tipo vertical para montaje en pared marca **WESTRIC**, línea **AM** cubren una amplia gama de necesidades de climatización.

Poseen un diseño compacto, lo que minimiza los requerimientos de espacio para su instalación.

Están diseñados y construidos para trabajo continuo, durante todo el año los 365 días

De robusta construcción (**Heavy Duty**)

### **CARACTERISTICAS**

**Gabinete:** Construido en chapa galvanizada y prepintada que le confiere una larga vida útil, libre de mantenimiento.

**Serpentinas:** Las serpentinas evaporadoras y condensadoras están construidas con aletas de aluminio y tubos de cobre expandidos mecánicamente, lo que asegura una eficiente transferencia de calor aún en las condiciones más rigurosas.

**Motocompresor:** Del tipo hermético Scroll, de alta eficiencia, diseñado para trabajo exhaustivo.

**Calefactor de Cáster:** Este calefactor asegura una temperatura constante en la base del motocompresor, pues es autorregulable, permitiendo con esto, elevar la temperatura del aceite, en especial durante largas detenciones, evitando que el refrigerante se mezcle con el mismo, y dañe el sistema.

**Control Electrónico de Velocidad (CVTR):** Este control regula electrónicamente la velocidad del motor del condensador, mediante un sensor ubicado en la serpentina, toma la temperatura del gas y mantiene la presión estabilizada, con bajas temperaturas exteriores.

**Presostatos:** De alta y baja presión, que aseguran una larga vida a todo el sistema protegiéndolo, ya sea por pérdidas de gas, filtros o serpentinas sucias, motores quemados, etc.

**Filtro Deshidratador:** Del tipo molecular de primera calidad, que elimina toda posibilidad de humedad e impurezas en el circuito de refrigeración.

**Robinetes:** Para carga y/o medición de presión del gas refrigerante, ubicados en lugares accesibles y fáciles de operar, simplificando cualquier operación de inspección y/o mantenimiento.

**Resistencias Eléctricas:** Para calefacción, ubicadas en lugares de fácil acceso (Opcionales)

**Tablero de Control:** Las unidades de la línea AM han sido diseñadas para ser manejadas con diversos elementos de control:

- Termostato de ambiente de 24V.
- Secuenciador WESTRIC línea SW con termostato incluido.
- Tablero eléctrico con P.L.C., totalmente automatizado y con módem de comunicación, para consulta desde una computadora a distancia a través de una línea telefónica.

**Filtros de Aire:** De alta eficiencia en todos los modelos.

**Motores Eléctricos:** Los motores están especialmente diseñados para uso continuo.

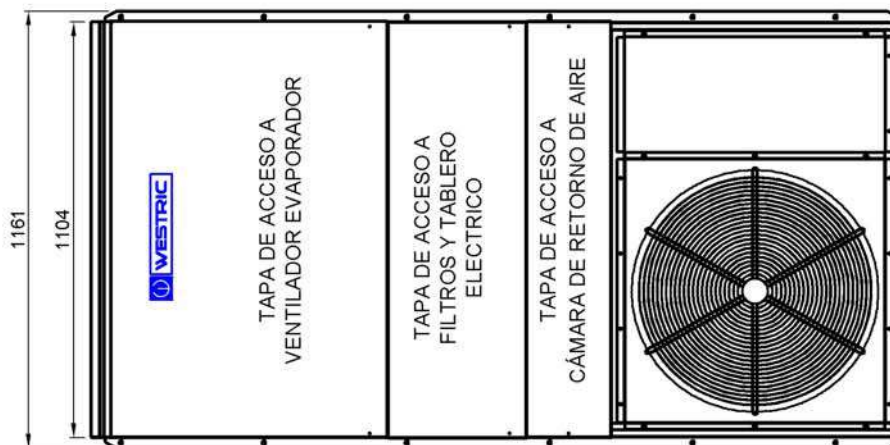
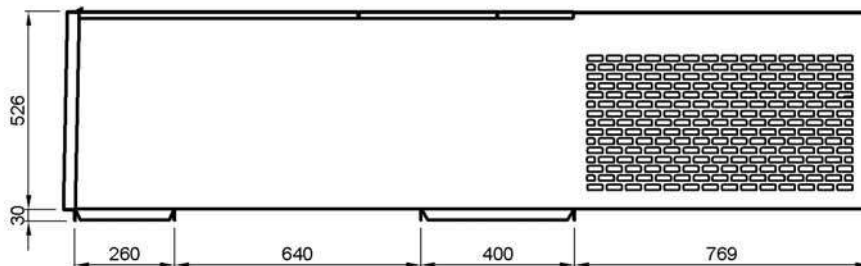
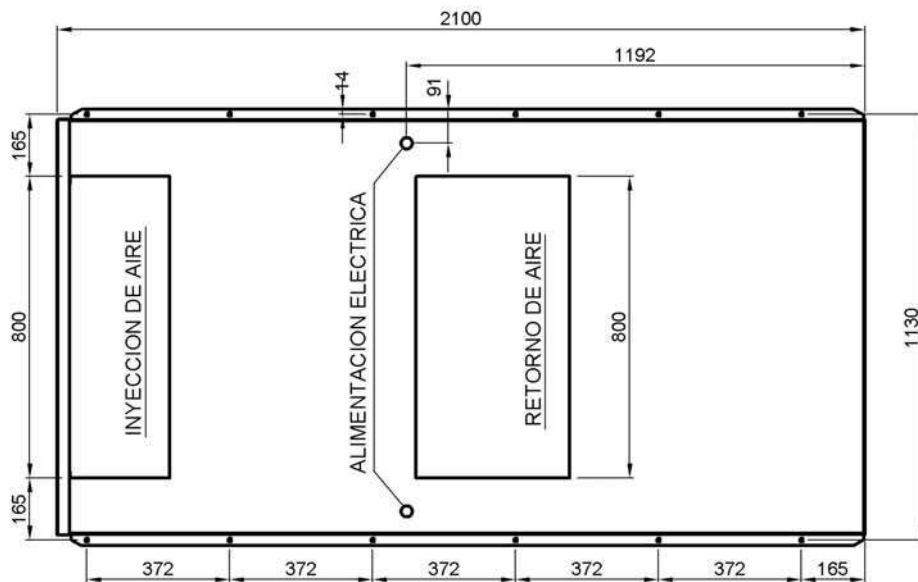
**Ventiladores:** De alta eficiencia, balanceados estáticamente, para evitar vibraciones en toda la unidad.

**Dimensiones de AM-003 / 005**



**Línea AM**

ACONDICIONADOR DE AIRE DE PRECISION  
 MODELOS: AM-003 / AM-005  
 TIPO: MOCHILA (WALL - MOUNTED)



- Especificaciones sujetas a cambio sin aviso.

Hoja 1/3

75-0099-05



## Datos Técnicos AM-003 / 005

DESCRIPCION	UNIDAD	AM-003	AM-005
<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE EXPANSION DIRECTA</b>			
TIPO	-	AUTOCONTENIDO	
MARCA	-	WESTRIC	
NORMA DE FABRICACION	-	ISO-9001	
ORIGEN	Pais	ARGENTINA	
CAPACIDAD TOTAL EN KW	Kwf	9.76 KW	16.2 KW
CAPACIDAD TOTAL EN BTU	BTU	33.900 BTU	55.730 BTU
CAPACIDAD SENSIBLE EN KW	Kwf	8.96 KW	15.0 KW
CAPACIDAD SENSIBLE EN BTU	BTU	30.820 BUT	51.600 BTU
CONSUMO TOTAL	Kw	3,1	5,1
CAUDAL DE AIRE	m <sup>3</sup> / min	45	58
ANCHO	mm.	1161	
ALTO	mm.	2100	
PROFUNDIDAD	mm.	556	
PESO DE LA UNIDAD COMPLETA	Kg.	205	243
<b>CARACTERISTICAS DEL MOTOCOMPRESOR</b>			
TIPO	-	HERMETICO SCROLL	
CANTIDAD	N°	1	
POTENCIA CONSUMIDA	KW	2,6	4,2
CORRIENTE	Amp.	4,6	7,5
CARGA DE GAS R-410A	Kgs	2,5	3,4
CALEFACTOR DE CARTER	SI / NO	SI	
<b>CARACTERISTICAS VENTILADOR EVAPORADOR</b>			
TIPO	-	CENTRIFUGO	
DIAMETRO	mm.	216	277
ANCHO	mm.	228	150
CANTIDAD	N°	2	
ACOPLAMIENTO	-	DIRECTO	

Capacidad en refrigeración medida para: **T<sub>bs interior</sub>** = 26,7 °C **T<sub>bh interior</sub>** = 19,4 °C **T<sub>bs exterior</sub>** = 35 °C

DESCRIPCION	UNIDAD	AM-003	AM-005
<b>CARACTERISTICAS DEL MOTOR DEL VENTILADOR EVAPORADOR</b>			
CONSUMO	Kw	0,28	0,6
CORRIENTE	Amp.	1,9	2,9
TENSION	Volts	220	
TRANSMISION	-	DIRECTA	
RODAMIENTOS	-	SI	
<b>CARACTERISTICAS DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR</b>			
TIPO	-	AXIAL	
DIAMETRO	-	508	
CANTIDAD	N°	1	
CAUDAL	m <sup>3</sup> / min	88	100
ACOPLAMIENTO	-	DIRECTO	
<b>CARACTERISTICAS DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR</b>			
CONSUMO	Kw	0,22	0,29
CORRIENTE	Amp.	1,65	1,8
TENSION	Volts	220	
TRANSMISION	-	DIRECTA	
<b>SERPENTINA EVAPORADORA</b>			
AREA FRONTAL	M <sup>2</sup>	0.37	
HILERAS	N°	3	4
DIAMETRO DE TUBOS	mm.	9.52	
ALETAS POR PULGADAS	N°	13	
<b>SERPENTINA CONDENSADORA</b>			
AREA FRONTAL	M <sup>2</sup>	0,81	1,06
HILERAS	N°	2	2
DIAMETRO DE TUBOS	mm.	9.52	
ALETAS POR PULGADAS	N°	13	13
<b>SISTEMA UTILIZADO PARA PERMITIR EL TRABAJO CON BAJA TEMPERATURA EXTERIOR</b>			
TIPO	-	ELECTRONICO	
MARCA	-	WESTRIC	
MODELO	-	CVTR	
ORIGEN	-	ARGENTINA	

DESCRIPCION		UNIDAD	AM-003	AM-005
<b>PRESOSTATOS PARA ALTA Y BAJA PRESION</b>				
RANGO R-410A	ALTA	Kg/cm <sup>2</sup> / Psi	30 – 43 / ( 420 – 610 Psi )	
	BAJA	Kg/cm <sup>2</sup> / Psi	3.5 - 6.4 / ( 50 – 90 Psi )	
<b>VALVULA DE EXPANSION</b>				
TERMOSTATICA		-	SI	
<b>FILTRO DESHIDRATADOR</b>				
MOLECULAR o CERAMICO		-	SI	
<b>FILTRO DE AIRE</b>				
MODELO	-		30/30	
EFICIENCIA	%		30	
ARRESTANCIA	%		90	
CANTIDAD	N°		2	
ANCHO	mm.		495	
ALTO	mm.		495	
ESPESOR	mm.		50	
<b>BATERIA ELECTRICA (OPCIONAL)</b>				
ETAPAS	N°		1	
TENSION	Volts		380	
CONSUMO	Kw		3.75	
<b>DATOS ADICIONALES</b>				
BANDEJA DE GOTEO	MATERIAL		BWG N°18 PINTADA	
ROBINETES DE CARGA EN ALTA	SI / NO		SI	
ROBINETES DE CARGA EN BAJA	SI / NO		SI	
<b>SECUENCIADOR</b>				
MODELO	-		SW-302	
MARCA	-		WESTRIC	
ORIGEN	Pais		ARGENTINA	

## **Instalación y Montaje**

**Elección del Lugar:** Antes de efectuar ningún trabajo considerar lo siguiente:

- Elegir el lugar exacto para la ubicación de las unidades.
- Dejar un espacio mínimo entre ambas unidades de 500 mm., para el mantenimiento y service.
- Verificar si las paredes del recinto a acondicionar son resistentes para soportar el peso de las unidades, de no ser así, se hará una base soporte para apoyar dichas unidades, desechando la escuadra reforzada que viene con cada unidad.

### **Revisión de las Unidades:**

Cuando se reciban las unidades, revisar cuidadosamente que no hayan sido golpeadas durante el transporte y se hubieran deteriorado alguna o mas partes de las mismas.

Verificar que estén todos los elementos que vienen con las unidades y los que se necesitaran para el montaje, ajenos a las mismas.

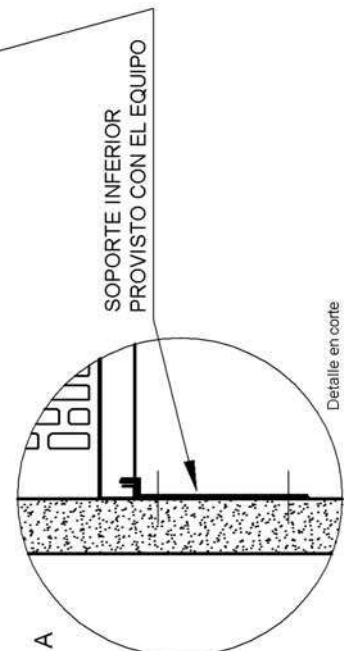
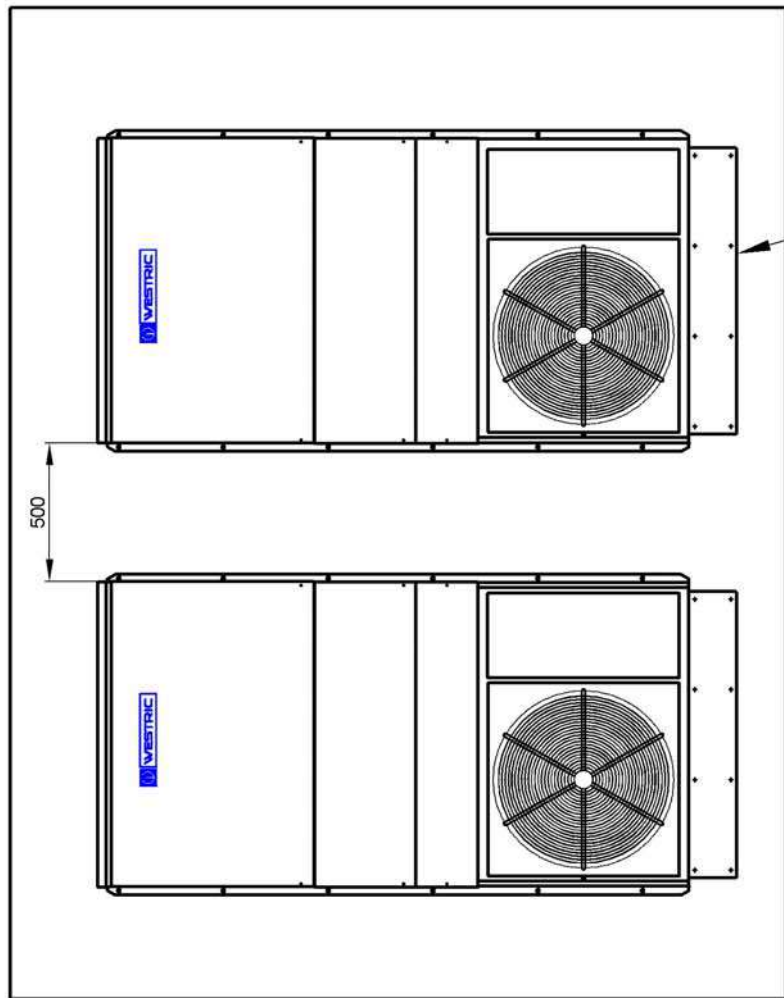
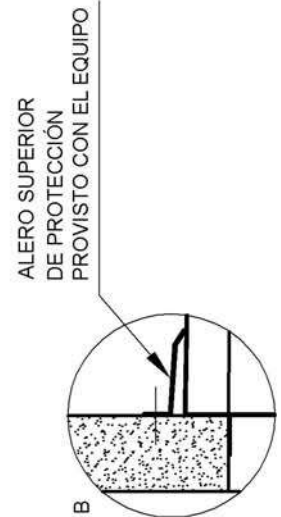
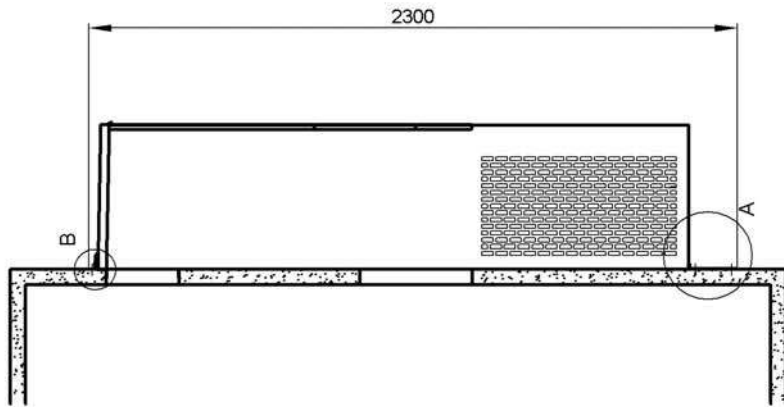
- Termostato, secuenciador o tablero eléctrico etc.
- Visera superior para lluvia.
- Chapa protectora para entrada aire exterior (solo unidades con economizador)
- Escuadra soporte inferior para apoyo de unidad.
- Tornillos, tuercas, cables, sellador de siliconas, etc. (No se proveen)
- Plantilla de marcado.
- Soportes especiales para el izaje.

**MONTAJE**



**Línea AM**

ACONDICIONADOR DE AIRE DE PRECISION  
 MODELOS: AM-003 / AM-005  
 TIPO: MOCHILA (WALL - MOUNTED)  
 ESQUEMA DE MONTAJE



- Especificaciones sujetas a cambio sin aviso.

Hoja 2/3

75-0099-05

## Conexión Eléctrico

Ubicar el termostato, secuenciador o tablero eléctrico en el lugar elegido, teniendo en cuenta que no se encuentre delante de la salida de aire, o que ésta incida sobre el sensor de temperatura. La interconexión eléctrica y la alimentación de los equipos debe hacerse de la siguiente forma:

- Conectar la alimentación de 220V ó 380V según corresponda a la termomagnética del tablero eléctrico
- En los **equipos trifásicos** el neutro tiene un borne separado de la llave termomagnética.
- Conectar el conductor de tierra a la bornera del tablero eléctrico
- Conectar los conductores para la alarma por falla de equipo a la bornera del tablero de eléctrico
- Conectar los conductores que vinculan eléctricamente la bornera del tablero eléctrico y el termostato de ambiente o secuenciador electrónico según su correspondiente circuito eléctrico.

**IMPORTANTE:** Es imprescindible, a fin de cumplir con las **normas de seguridad vigentes**, conectar el cable de puesta a tierra.

Asegúrese que la tensión a suministrar a la unidad sea la que se requiere para dicho modelo, verificando la misma con un voltímetro.

**NOTA:** Si la alimentación eléctrica es trifásica con neutro, individualizar fehacientemente dicho neutro y luego ver que entre fase y fase estén los 380V requeridos, tomando tensión cruzada entre fases (nota y texto en negritas).

Se recomienda utilizar conductores de colores normalizados de acuerdo a la siguiente tabla:

### Equipos Monofásicos

Conductor	Color
Fase	Marrón
Neutro	Celeste
Tierra	Amarillo - Verde

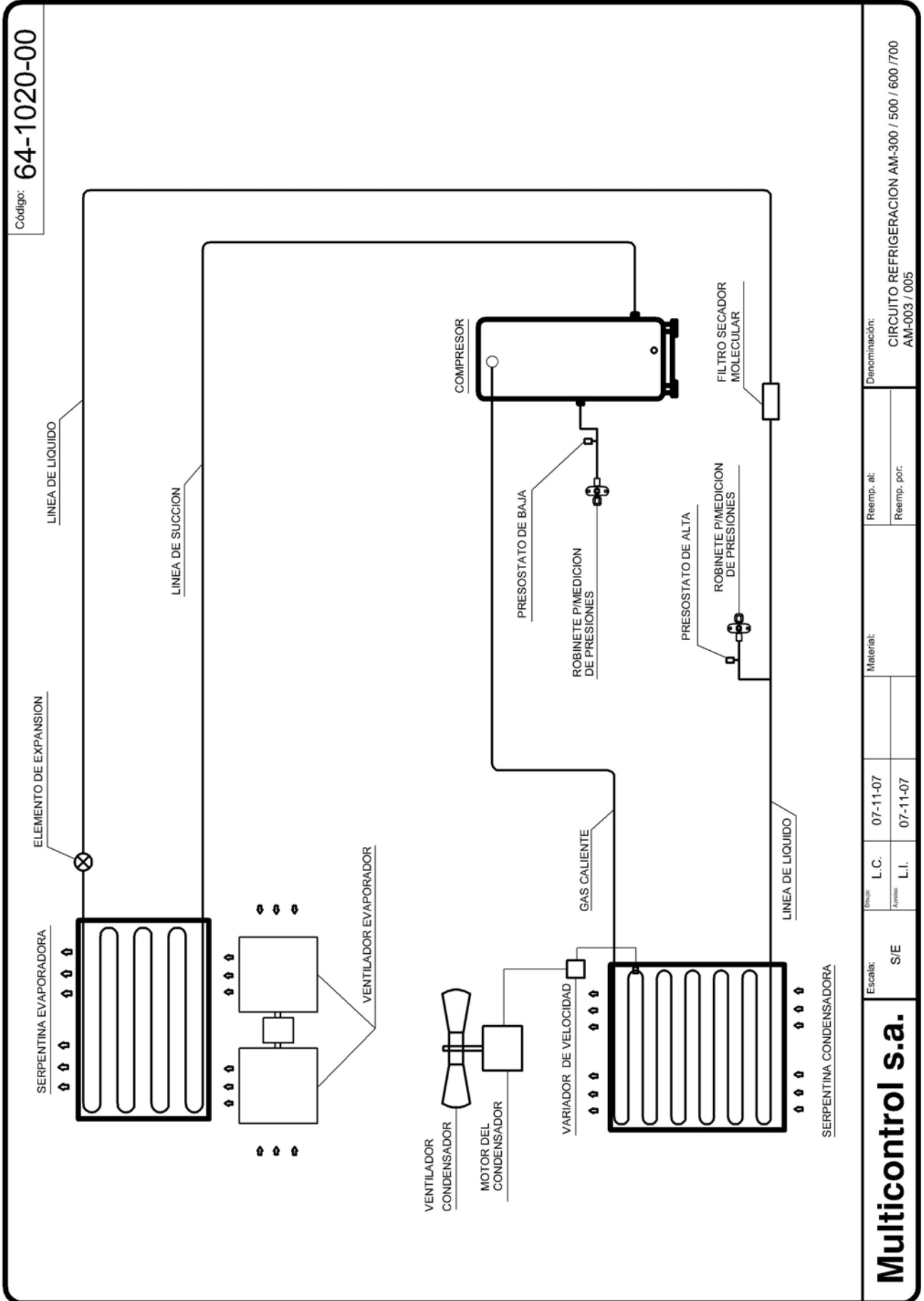
### Equipos Trifásicos

NOMBRE	COLOR
Fase "R"	Marrón
Fase "S"	Negro
Fase "T"	Rojo
Neutro	Celeste
Tierra	Amarillo - Verde

### Cadena de Seguridad

La cadena de seguridad está formada por el presostato de alta, el presostato de baja, el relevo térmico del contactor del compresor – Protector térmico de Resistencia (Opcional)

# Circuito Frigorífico



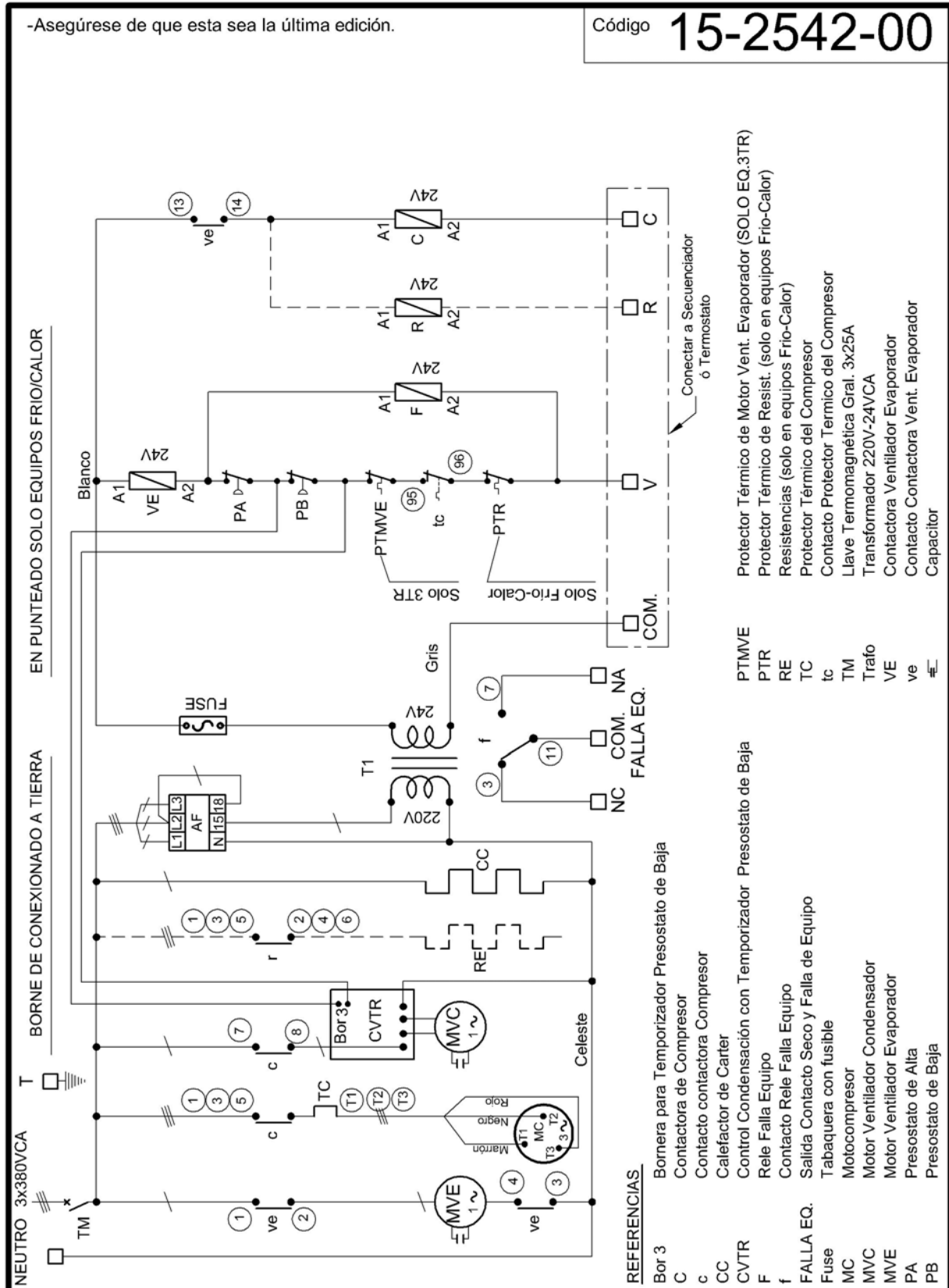
**Multicontrol s.a.**

Escala:	S/E	Material:	Reemp. al:
Diseño:	L.C.	07-11-07	Reemp. por:
Aprobado:	L.I.	07-11-07	

### Circuito Eléctrico AM-003 / 005 Frío o Calor para Secuenciador o Termosato

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2542-00**



**REFERENCIAS:**

- Bor 3 Bornera para Temporizador Presostato de Baja
- C Contactor de Compresor
- c Contactora contactora Compresor
- CC Calefactor de Carter
- CVTR Control Condensación con Temporizador Presostato de Baja
- F Rele Falla Equipo
- f Contacto Rele Falla Equipo
- FALLA EQ. Salida Contacto Seco y Falla de Equipo
- Fuse Tabaquera con fusible
- MC Motocompresor
- MVC Motor Ventilador Condensador
- MVE Motor Ventilador Evaporador
- PA Presostato de Alta
- PB Presostato de Baja
- PTMVE Protector Térmico de Motor Vent. Evaporador (SOLO EQ.3TR)
- PTR Protector Térmico de Resist. (solo en equipos Frio-Calor)
- RE Resistencias (solo en equipos Frio-Calor)
- TC Protector Térmico del Compresor
- tc Llave Termomagnética Gral. 3x25A
- TM Transformador 220V-24VCA
- Trafo Contactora Ventilador Evaporador
- VE Contactora Contactora Vent. Evaporador
- ve Capacitor

**Multicontrol s.a.**

Den.: AM-700-003/4/5 FRIO/CALOR SIN ECONOMIZADOR Y SALIDA DE FALLA. P/ SECUENCIADOR (3x380V)

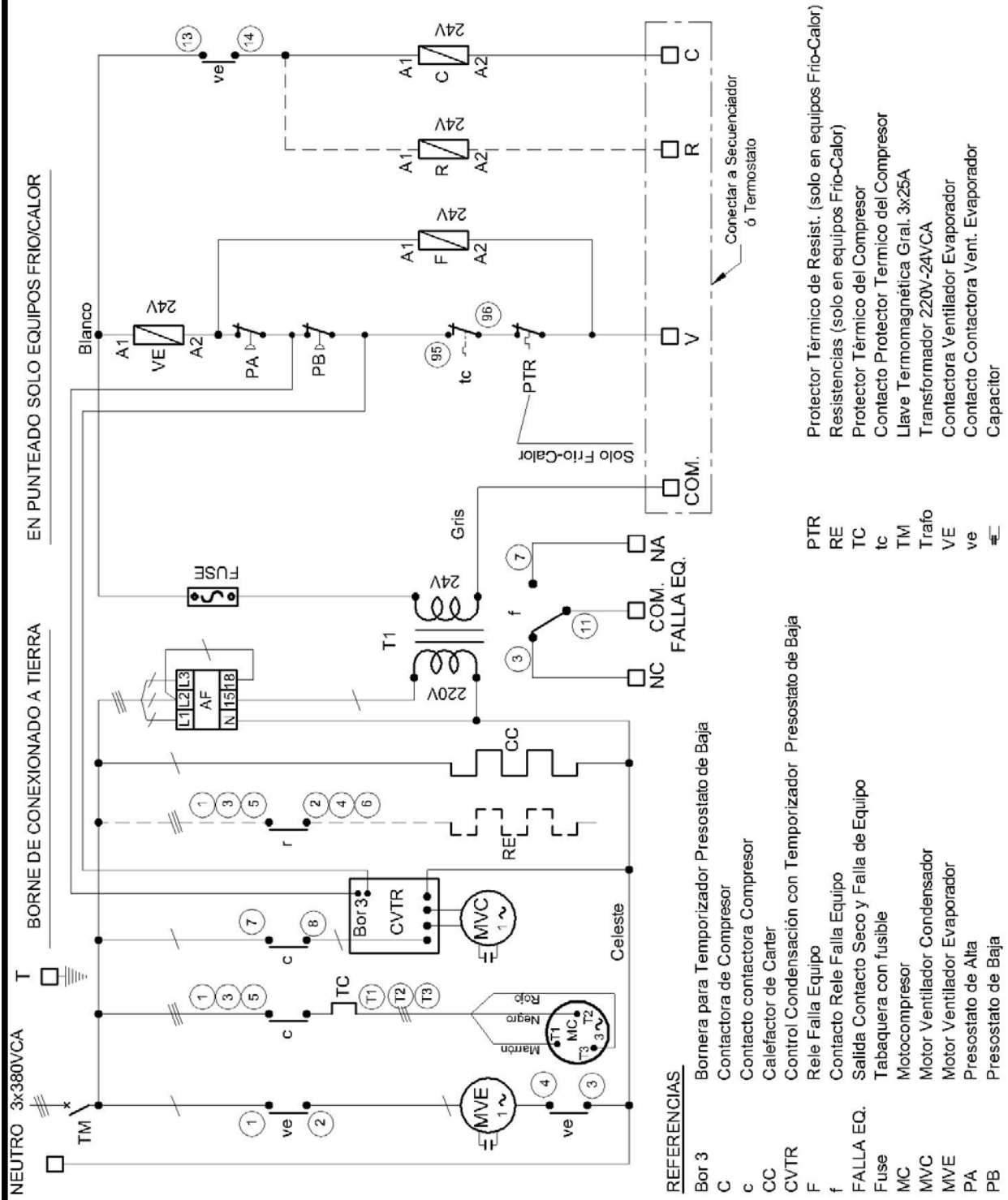
Escala: S/E	Dibujo: J.D	Fecha: 26-03-07	Firma:	Obra: <b>COMPRESOR SCROLL</b>	Reempl. al:
	Aprobo: L.I	Fecha: 26-03-07	Firma:		Nota Cambio:C



**Circuito Eléctrico AM-003 / 005 Frío o Calor para Secuenciador y salida de falla**

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2776-00**



**Multicontrol s.a.**

Den.: AM-003/005 FRIO/CALOR SIN ECONOMIZADOR Y SALIDA DE FALLA. P/ SECUENCIADOR (3x380V)

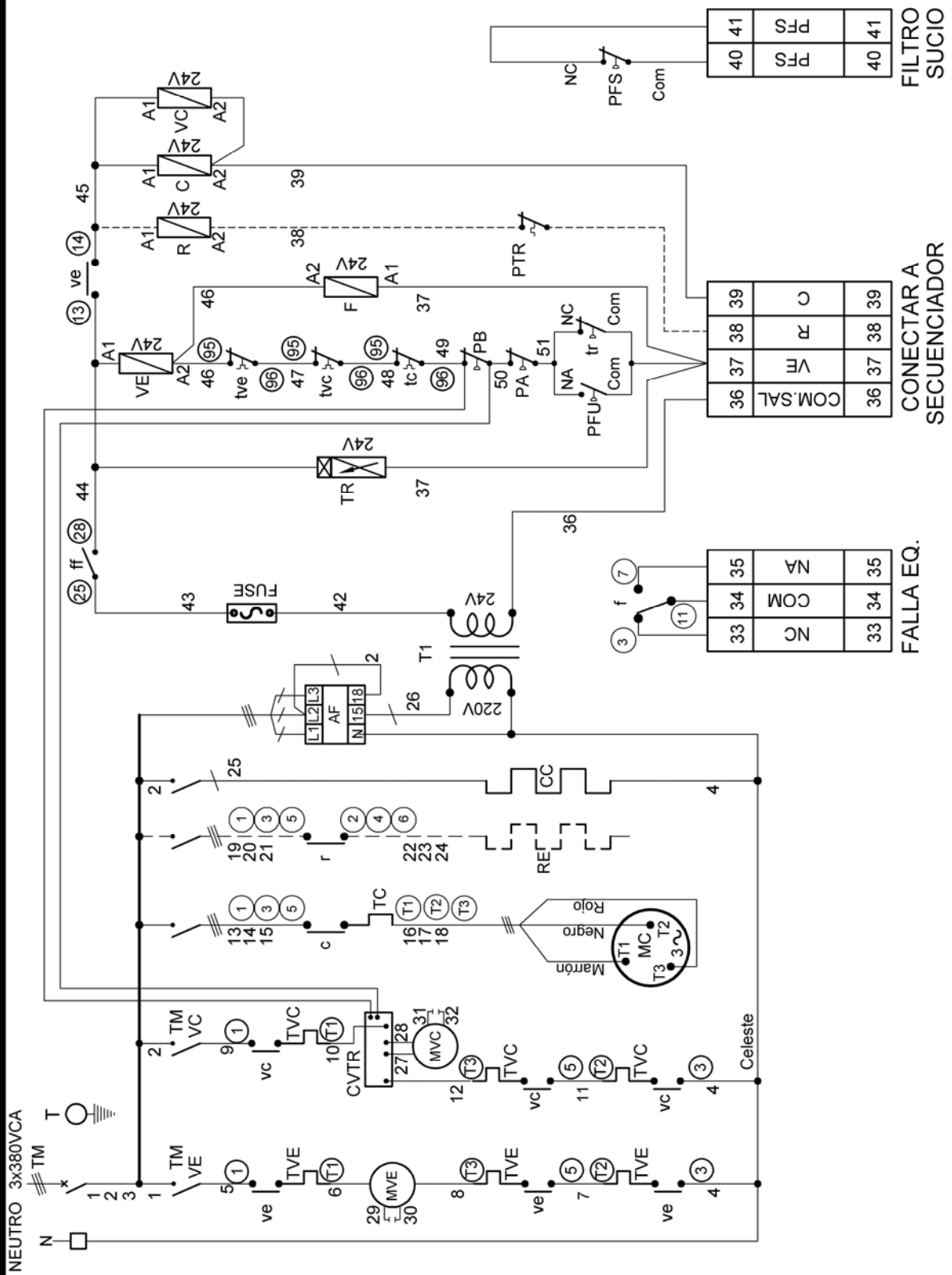
Escala:	Dibujó:	Fector:	Firma:
S/E	C.C	15-12-09	
	Aprobo:	Fecha:	Firma:
	L.I	15-12-09	<i>[Signature]</i>

Obra:	Reempl. al:
COMPRESOR SCROLL	
	Nota Cambio: NP 15-53-09

**Circuito Eléctrico AM-003 / 005 Frío o Calor con Salida de Filtro Sucio**

-Asegurese de que esta sea la ultima edicion.

Codigo **15-2554-02**



**Multicontrol s.a.**

Den.: AM-/003/004/5 FRIO/CALOR SIN ECONOMIZADOR Y SALIDA DE FALLA. P/ SECUENCIADOR (3x380V) C/ F. SUCIO

Escala: S/E	Dibujo: S.N.	Fecha: 17-08-10	Firma:
	Aprobo: J.C.G.	Fecha: 17-08-10	Firma:

Obra: <b>COMPRESOR SCROLL</b>	Reempl. al: 15-2554-01
	Nota Cambio: NP 15-118-10



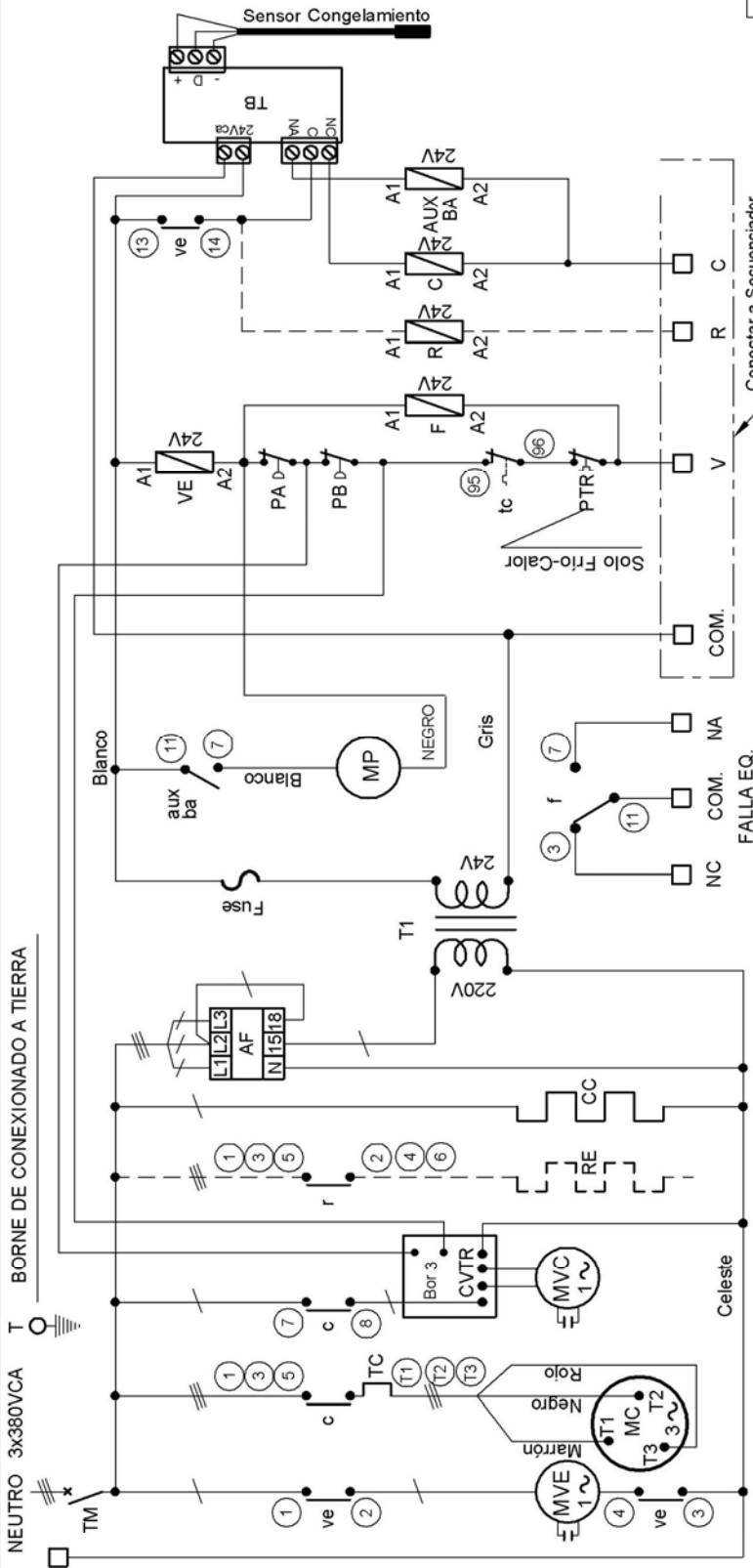




**Circuito Eléctrico AM-003 / 005 Frío o Calor con Econom. para Secuenciador y salida de falla.**

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2763-01**



- REFERENCIAS**
- AF Asimetría de fases
  - AUX BA Relee Auxiliar de Dámpar
  - aux ba Contacto Relee Auxiliar de Dámpar
  - Bor 3 Bornera para Temporizador Presostato de Baja
  - C Contactora Motocompresor
  - CC Calefactor de Carter
  - CVTR Control de Condensación con temp. de presostato de baja
  - F Rele Falla Equipo
  - f Contacto Rele Falla Equipo
  - FALLA EQ. Salida Contacto Seco y Falla de Equipo
  - MC Motocompresor
  - MP Motor de Persiana
  - MVC Motor ventilador condensador
  - MVE Motor ventilador Evaporador
  - PA-PB Protector térmico de Resistencias (solo en equipos Frío-Calor)
  - PTR Contactora de Resistencia (solo en equipos Frío-Calor)
  - R Contacto de resistencia (solo en equipos Frío-Calor)
  - r Resistencia Eléctrica
  - RE Transformador 220-24 Vca
  - T1 Termostato Baja Temperatura Exterior
  - TB Protector Térmico de Compresor
  - TC Contacto de Protector térmico de compresor
  - tc LLave Termomagnética General. 3x25A
  - TM Contactora ventilador Evaporador
  - VE Contacto de Contactora ventilador Evaporador
  - ve Capacitor
  - F Fusible
- FALLA EQ.**
- NC
  - COM.
  - NA
- CONECTAR A SECUENCIADOR**
- V
  - R
  - C

**Multicontrol s.a.**

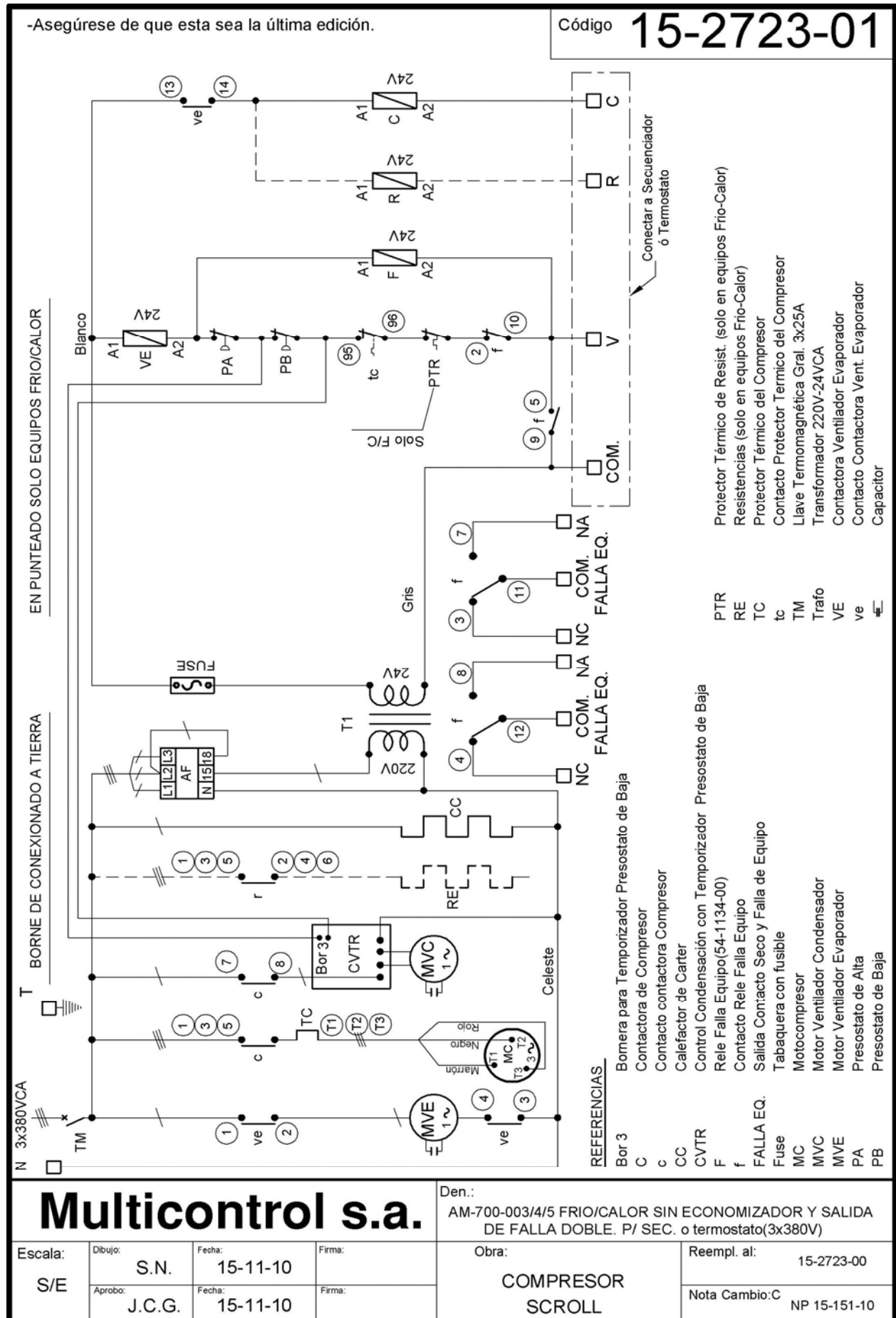
Den.: AM-003/005 F/ C CON ECONOM. Y SALIDA DE FALLA. P/ SECUENCIADOR (3x380V)

Escala: S/E	Dibujo: C:C	Fecha: 06-12-10	Firma:
	Aprobo: L.I	Fecha: 06-12-10	Firma:

Obra:

Reempl. al: 15-2763-00  
Nota Cambio: NP15-154-10

**Circuito Eléctrico AM-003 / 005 Frío o Calor – Salida de falla doble y enclavamiento permanente.**



**Multicontrol s.a.**

Den.: AM-700-003/4/5 FRIO/CALOR SIN ECONOMIZADOR Y SALIDA DE FALLA DOBLE. P/ SEC. o termostato(3x380V)

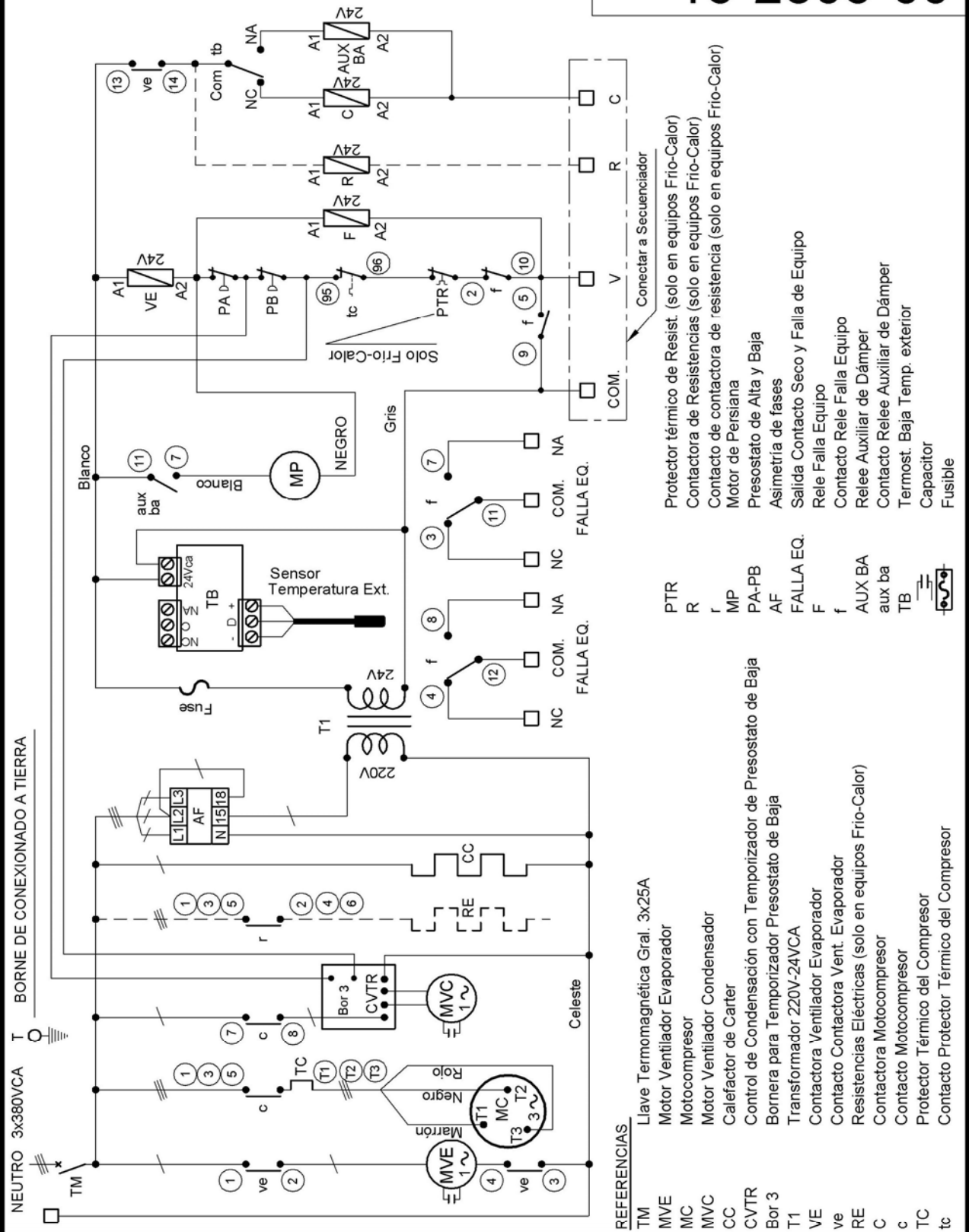
Escala:	Dibujo:	Fecha:	Firma:
S/E	S.N.	15-11-10	
	Aprobo:	Fecha:	Firma:
	J.C.G.	15-11-10	

Obra:	Reempl. al:
COMPRESOR SCROLL	15-2723-00
	Nota Cambio:C
	NP 15-151-10

**AM-003 / 005 - Frío / Calor con economizador y salida de falla doble. P/ secuenciador**

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2805-00**



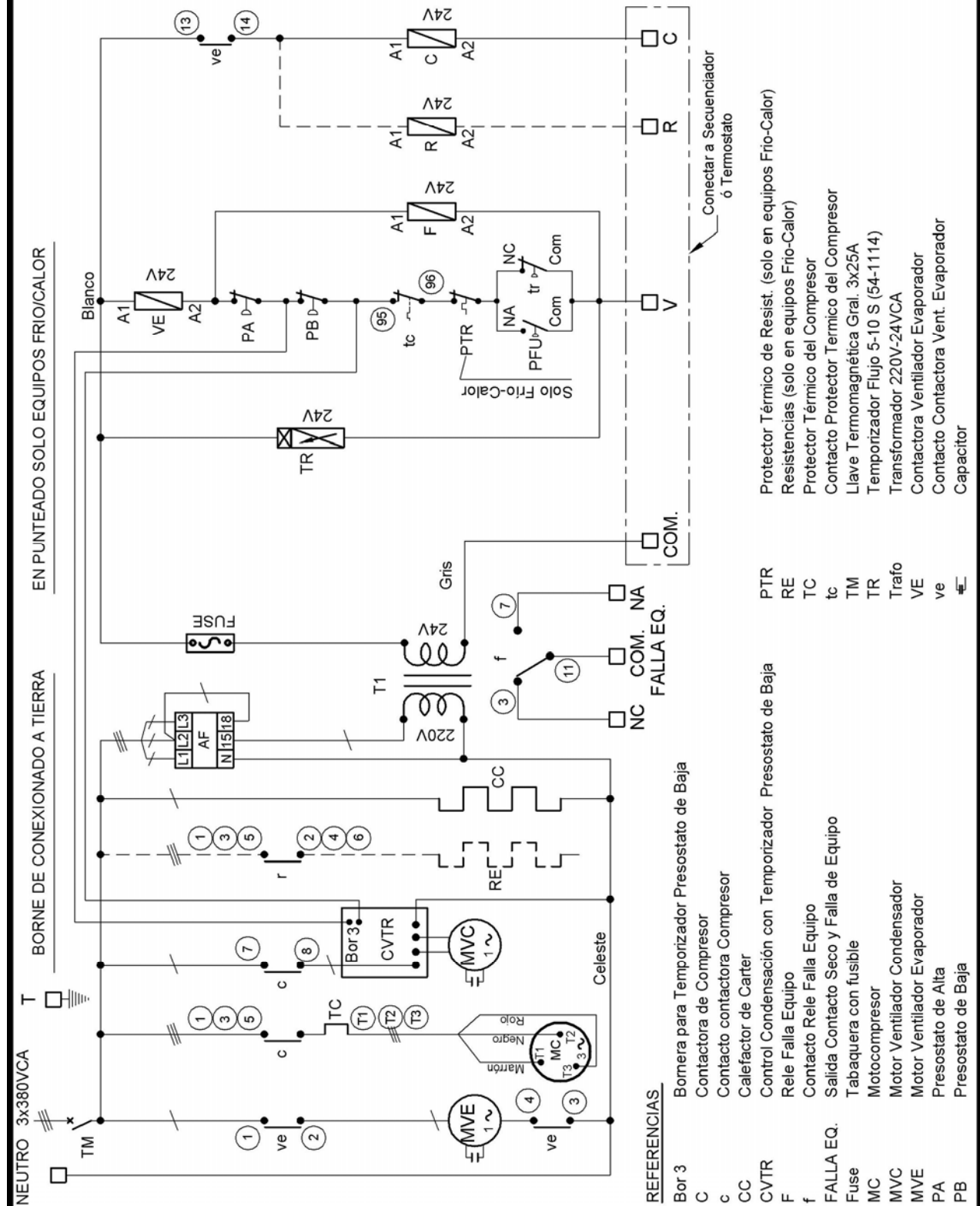
- REFERENCIAS**
- TM Llave Termomagnética Gral. 3x25A
  - MVE Motor Ventilador Evaporador
  - MVC Motocompresor
  - MC Motor Ventilador Condensador
  - CC Calefactor de Carter
  - CVTR Control de Condensación con Temporizador de Presostato de Baja
  - Bor 3 Bornera para Temporizador Presostato de Baja
  - T1 Transformador 220V-24VCA
  - VE Contactora Ventilador Evaporador
  - ve Contactora Contactora Vent. Evaporador
  - RE Resistencias Eléctricas (solo en equipos Frío-Calor)
  - C Contactora Motocompresor
  - TC Protector Térmico del Compresor
  - tc Contactor Protector Térmico del Compresor
  - PTR Protector térmico de Resist. (solo en equipos Frío-Calor)
  - R Contactora de Resistencias (solo en equipos Frío-Calor)
  - f Contactor de resistencia (solo en equipos Frío-Calor)
  - MP Motor de Persiana
  - PA-PB Presostato de Alta y Baja
  - AF Asimetría de fases
  - FALLA EQ. Salida Contacto Seco y Falla de Equipo
  - F Rele Falla Equipo
  - f Contacto Rele Falla Equipo
  - AUX BA Relee Auxiliar de Dámper
  - aux ba Contacto Relee Auxiliar de Dámper
  - TB Termost. Baja Temp. exterior
  - Capacitor Capacitor
  - Fusible Fusible

<h1>Multicontrol s.a.</h1>				Den.: AM-003/005 F o FC CON ECONOM. Y SALIDA DE FALLA DOBLE. P/ SECUENCIADOR (3x380V)	
Escala:	Dibujo:	Fecha:	Firma:	Obra:	Reempl. al:
S/E	S.N.	11-11-10			
	Aprobo:	Fecha:	Firma:		Nota Cambio:
	J.C.G.	11-11-10			NP 15-150-10

# AM-600 / 700 / 003 / 005 FRÍO CON SALIDA DE FALLA PARA SECUENCIADOR

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2832-00**



**REFERENCIAS**

- Bor 3 Bomeria para Temporizador Presostato de Baja
- C Contactora de Compresor
- c Contacto contactora Compresor
- CC Calefactor de Carter
- CVTR Control Condensación con Temporizador Presostato de Baja
- F Rele Falla Equipo
- f Contacto Rele Falla Equipo
- FALLA EQ. Salida Contacto Seco y Falla de Equipo
- Fuse Tabaquera con fusible
- MC Motocompresor
- MVC Motor Ventilador Condensador
- MVE Motor Ventilador Evaporador
- PA Presostato de Alta
- PB Presostato de Baja
- PTR Protector Térmico de Resist. (solo en equipos Frio-Calor)
- RE Resistencias (solo en equipos Frio-Calor)
- TC Protector Térmico del Compresor
- tc Contacto Protector Térmico del Compresor
- TM Llave Termomagnética Gral. 3x25A
- TR Temporizador Flujo 5-10 S (54-1114)
- Trafo Transformador 220V-24VCA
- VE Contacto Ventilador Evaporador
- ve Capacitor

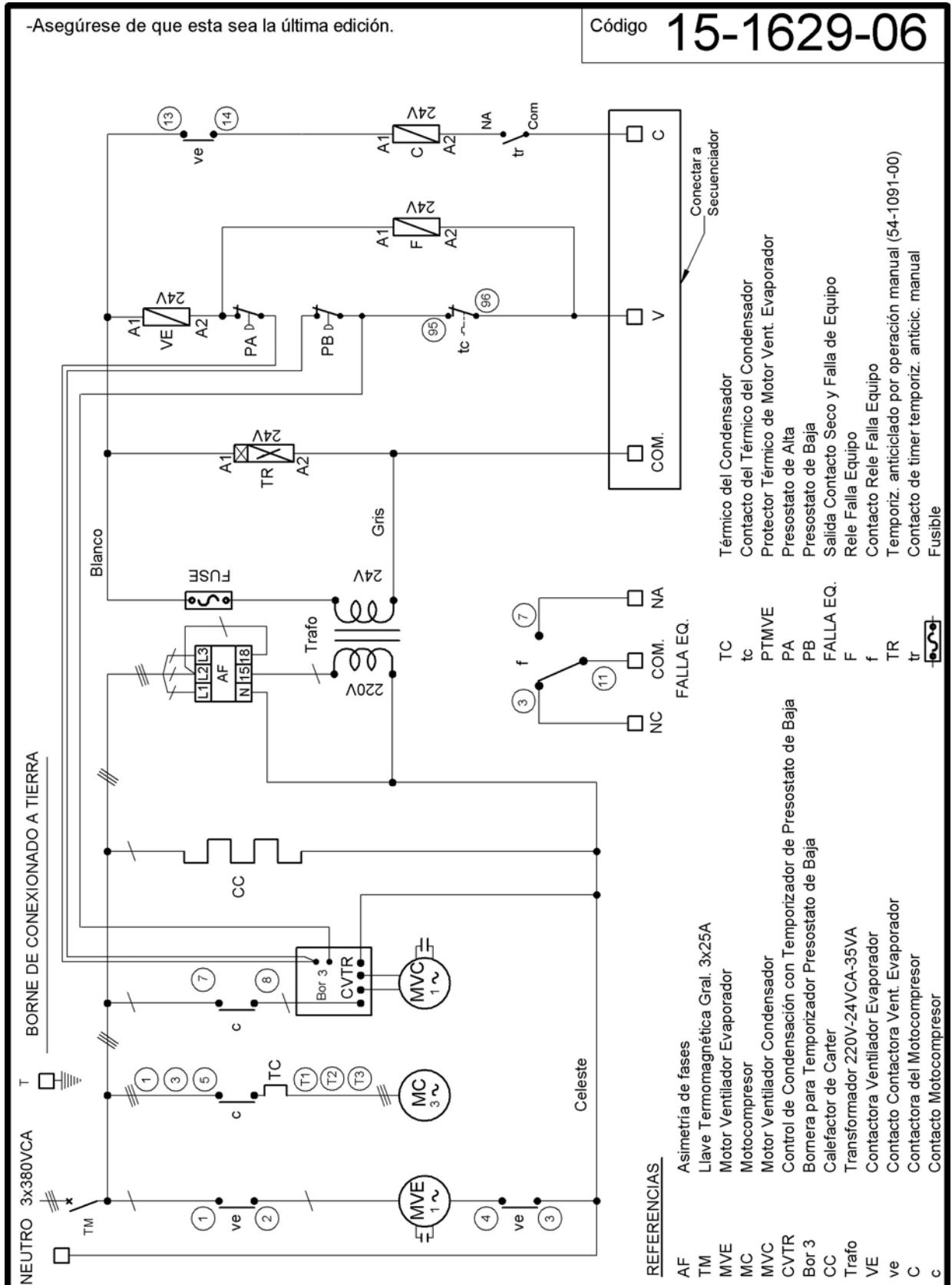
## Multicontrol s.a.

Den.: AM-600/700/003/005 FRIO/CALOR Con flujo de aire y salida de falla. P/ SECUENCIADOR

Escala: S/E	Dibujo: S.N.	Fecha: 09-08-11	Firma:	Obra: <b>COMPRESOR SCROLL</b>	Reempl. al:
	Aprobo: J.C.G.	Fecha: 09-08-11	Firma:		Nota Cambio: NP 15-212-11



**Circuito Eléctrico – AM-600 / AM-700 / 003 / 005 P/Secuenciador**



<h1>Multicontrol s.a.</h1>		Den.: AM- 700/003/005 FRIO CON SALIDA DE FALLA. PARA SECUENCIADOR (3x380V)	
Escala: S/E	Dibujo: J.P.	Fecha: 26-03-08	Firma:
	Aprobo: L.I	Fecha: 26-03-08	Firma:
		Obra: CON TEMPORIZADOR ANTICLADO	
		Reempl. al: 15-1629-05	Nota Cambio: CP582/08

## **Mantenimiento**

### **IMPORTANTE:**

**Antes de realizar algún paso en el mantenimiento, sacar la tapa trasera y cortar la energía eléctrica de la unidad.**

- **Filtros de Aire:**

Uno de los requisitos fundamentales para un buen funcionamiento de cualquier equipo de aire acondicionado, es asegurarse que los filtros de aire permanezcan limpios. Reemplace dichos filtros cuando a su criterio visiblemente estén sucios.

- **Serpentina Evaporadora:**

Si no se ha mantenido los filtros limpios o por acción del tiempo de uso, la serpentina evaporada seguramente estará sucia.

Estando la serpentina seca, con un pincel se removerá y sacará las partes mas gruesas a la vista, luego con una aspiradora se absorberá el polvo. Si la serpentina aun permanece sucia o con signos de grasitud, lavarla con algún detergente liviano.

- **Serpentina Condensadora:**

En el caso de esta serpentina, se deberá tener mayor cuidado en su limpieza con respecto a la evaporadora, puesto que ésta generalmente se tapona con hollín de gases de escape, etc. y si no se la lava con algún detergente se ensuciará mas formándose una pasta sobre ella.

Revisar en la parte posterior en caso que el ventilador sople contra la serpentina que no haya hojas, plumas o papeles adheridos, en el caso que el ventilador aspire revisar la parte delantera.

En todos los casos que se usen líquidos para el lavado, asegurarse de proteger las conexiones eléctricas, tableros y motores, tapando herméticamente con algún plástico los mismos.

- **Tablero Eléctrico:**

Revisar el tablero eléctrico ajustando los tornillos de contactoras y/o llaves de corte, constatar manualmente que las contactoras se muevan libres.

Si se observa suciedad en los contactos, limpiarlos con un spray para tal fin.

- **Bandeja de Condensado:**

Revisar que el agujero de drenaje no este obturado y probar soltando agua con una botella, el libre escurrimiento por el desagote.

- **Gabinete:**

El gabinete esta preparado para la intemperie, pero con la acción de la lluvia y el hollín se ennegrece, lavarlo con esponja y algún detergente simple.

## **Carga de Gas en Unidades con R-410**

Una vez realizado una revisión general, si se observa algún síntoma de falta de gas refrigerante, se procederá de la siguiente forma:

Colocar los manómetros en las llaves de servicio y poner a funcionar la unidad, siempre se deben purgar las mangueras antes de ajustar a las llaves en los manómetros.

Hacer elevar la presión de alta a 420 lbs/pulg<sup>2</sup>, tapando un tanto el condensador si es necesario y verificar que en el manómetro de baja tenga entre 120 y 130 lbs/pulg<sup>2</sup>, verificando también que el consumo del Compresor esté en los valores normales de funcionamiento, según tabla.

## Detección de Fallas

Todas las unidades están perfectamente probadas en fábrica antes de ser despachadas, pero durante el transporte y/o en la instalación y montaje pueden surgir algunos problemas que a continuación veremos como solucionarlos, como así también los que se presenten luego en el normal uso.

Para una buena investigación en la detección de fallas, es imprescindible que el técnico que realice dicho diagnóstico, esté perfectamente interiorizado en todo lo referente al funcionamiento de nuestras unidades leyendo detenidamente todo el contenido de este manual.

Es importante que antes de poner en marcha para inspeccionar tome todas las precauciones posibles, verificando visualmente si hay alguna anomalía sobresaliente.

**Por cualquier consulta técnica por favor realizar la misma teniendo como referencia el número de plano eléctrico que se encuentra en el equipo, de ésta manera se agilizará su respuesta.**

**Gracias**

## **GUIA DE FALLAS (En el momento de puesta en marcha o ya habiendo funcionado un tiempo)**

<b>PROBLEMAS O SINTOMAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>SOLUCIONES</b>
<b>La Unidad no funciona</b>	1.- No funciona por Problemas en la alimentación eléctrica.	1.- Llave termomagnética de la unidad: cortada. Llaves y/o fusibles externos chicos o cortados. Cables y/o terminales flojos. Falta de alguna fase o mal conexionado del neutro, o dos fases iguales.
	2.- Temperatura de la sala es inferior a la graduada en el termostato.	2.- Si se quiere que arranque el equipo (para probar), bajar el termostato al mínimo o calefaccionar el bulbo sensor.
	3.- En modelos con economizador la temperatura exterior es inferior a 10°C. por tanto, funciona el economizador, no arranca el compresor	3.- Calefaccionar el bulbo del termostato exterior, para que deje de funcionar el economizador y arranque el compresor.
	4.- Corte por presostato de baja.	4.- Buscar perdida de gas refrigerante. Cambiar filtros de aire sucios Cambiar motor del evaporador: quemado o trabado.
	5.- Corte por presostato de alta	5.- Motor del condensador trabado o quemado. Serpentina condensadora sucia o con bultos delante Excesos de gas, por agregado en alguna reparación anterior. Modulo de control de condensación funcionando deficientemente.

<b>La Unidad no funciona</b>	6.- Error en conexionado eléctrico	6.- Revisar nuevamente el conexionado eléctrico del montaje.
	7.- No llega tensión de alimentación al control o termostato de ambiente	7.- Transformador quemado.
	8.- Para equipos con secuenciador, no llega alimentación de 220V al mismo.	8.- Revisar si la llave se encuentra levantada, algún fusible cortado, etc.
	9.- Relevos térmicos de contactoras accionados.	9.- Una vez solucionada la causa por esos accionamientos, destrabarlos.
<b>El sistema funciona en forma continua e insuficiente.</b>	1.- La unidad no es suficiente para enfriar el recinto.	1.- Hacer un balance térmico, determinar capacidad a agregar.
	2.- Algún componente deteriorado funcionando defectuosamente.	2.- Reemplazar presostatos deteriorados, ajustar ventiladores sueltos, limpiar serpentinas sucias.
	3.- Pérdida de gas	3.- Reparar fugas de gas, colocar y/o ajustar tapas de llaves de servicio y tuercas. Volver a cargar gas.
	4.- Compresor defectuoso	4.- Cambiar compresor.
	5.- Filtro de aire sucio, baja de rendimiento (falta de aire)	5.- Reemplazar filtro de aire.
<b>Accionan los relevos térmicos de las contactoras</b>	1.- Falta de una fase (solo en equipos trifásicos)	1.- Revisar si es de la compañía o algún fusible o llaves en mal estado.
	2.- Cableado de sección no apropiada al consumo eléctrico.	2 - Cambiar sección de cables.
	3.- Motores y/o compresor defectuosos.	3.- Reemplazarlo
	4.- Baja tensión (inferior a la nominal – 10%)	4.- Gestionar solución al problema.
<b>Acumulación de agua dentro de la unidad.</b>	1.- Cañería de condensado obstruida o desborda la bandeja de recolección de agua.	1.- Desobturar la cañería de desagote de condensado.

## Secuenciador SW-302

Los secuenciadores **Westric Línea SW-302** son fabricados íntegramente por Multicontrol SA y están destinados a controlar el funcionamiento de dos equipos de aire acondicionado en salas de telefonía, server, centros de cómputo y todas aquellas aplicaciones donde se requiera un control sencillo pero eficiente y confiable del equipamiento de aire acondicionado.

Los Secuenciadores **Westric** se proveen en versiones o modelos diferentes:

### Identificación del Modelo

**S W - 3 X X X X X X**

**Características especiales**

**S** = Standard

**Reposición de Alarmas**

**M** = Manual

**A** = Automática

**Alimentación eléctrica**

**A** = 220 V - 50 Hz - 1 F

**S** = Ventilación Permanente

**Modo de Funcionamiento**

**D** = Punta refuerzo

**U** = Punta reserva

**CANTIDAD DE EQUIPOS A CONTROLAR**

**02** = Controla dos equipos (1 + 1)

**Serie**

**3** = Serie 300

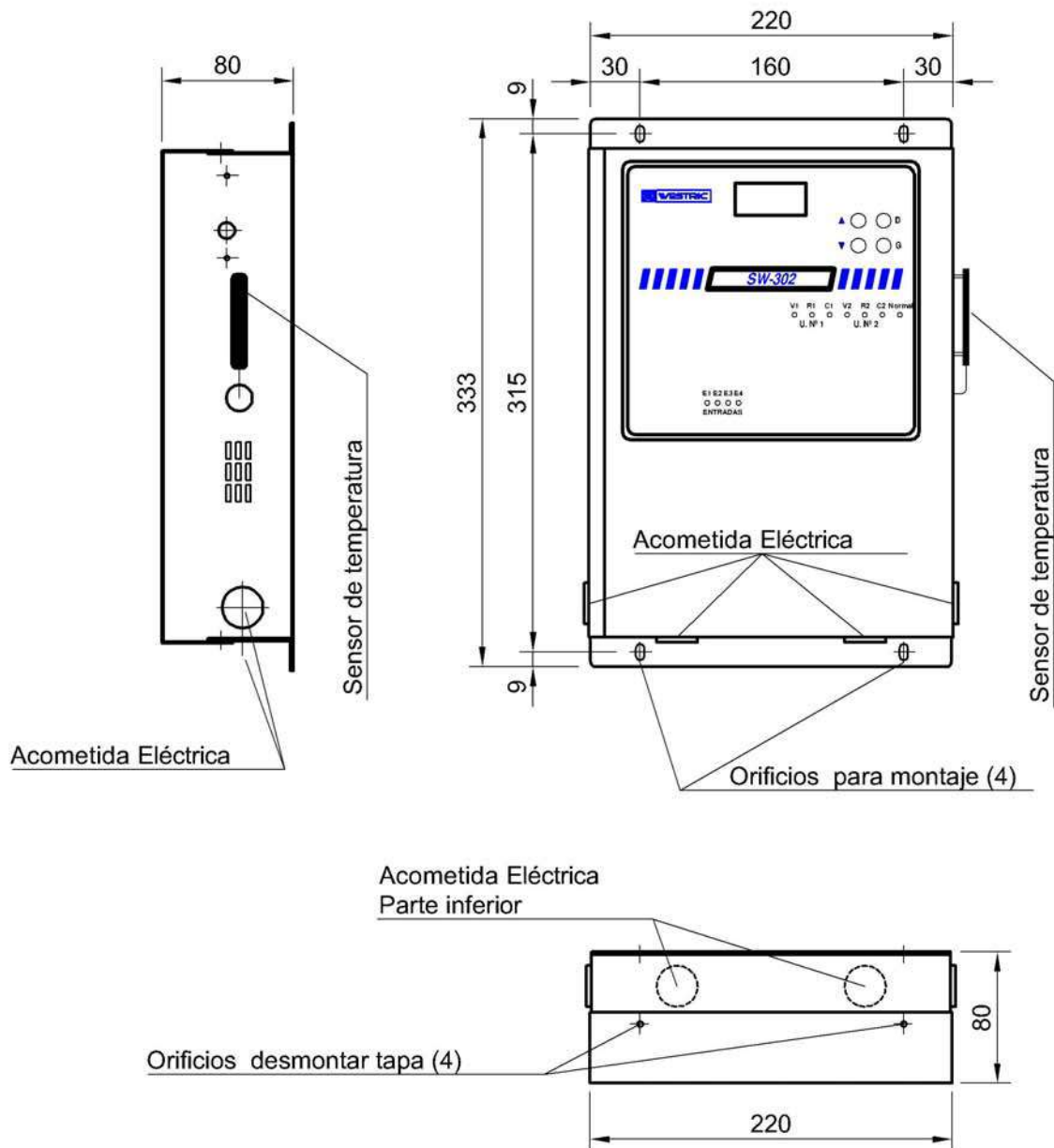
**Secuenciador Electrónico**

**Dimensiones - Secuenciador SW-302**



**Línea SW**

**Secuenciador SW-302**  
**Controlador para 2 unidades**



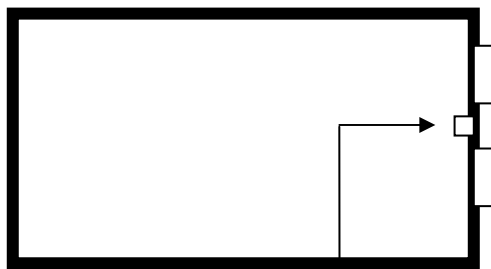
**Amurar caja completa antes de sacar tapa**

## **Ubicación**

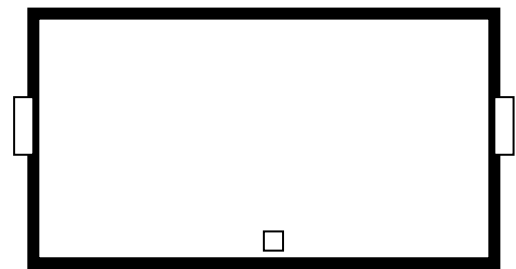
La ubicación del secuenciador en la sala debe ser tal que no se vea afectado por corrientes de aire que puedan producir mediciones erróneas de temperatura.

Las ubicaciones sugeridas varían de acuerdo a la posición de los equipos acondicionadores.

a) Ambos equipos del mismo lado de la sala



b) Un equipo de cada lado de la sala



Secuenciador SW-302

## **Montaje**

El montaje de secuenciador sobre la pared de la sala debe hacerse mediante los dos orificios ubicados en el exterior de la parte superior y los dos ubicados de la parte inferior, sin desarmar la tapa, para evitar que entre polvo dentro del controlador.

## **Conexionado**

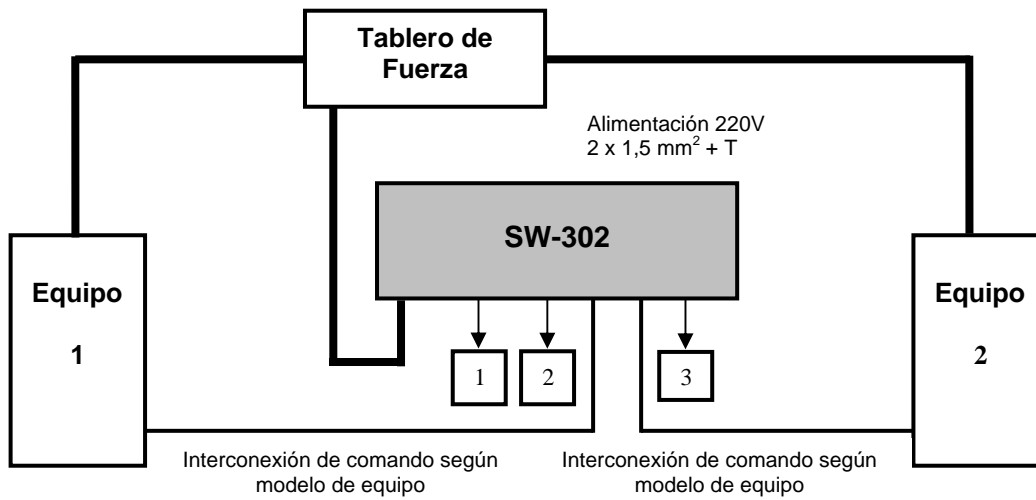
Una vez fijado a la pared el secuenciador proceda a conectar los cables que lo vinculan a los equipos de aire acondicionado, al tablero de fuerza y al resto de los elementos de la instalación.

La cañería de cables puede hacerse por los costados del secuenciador en la parte inferior, mediante caños adosados al mismo de ambos lados, o con un cable canal por la parte de abajo del controlador.

Es conveniente que en el tablero de fuerza se disponga de un interruptor termomagnético bipolar desde el cual se alimentará con 220V al secuenciador.

Todos los conductores conectados al secuenciador deberán ser de una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>:

## Detalle de Interconexión de alimentación según modelo de equipo



- 1** Bornera para conexión con central de incendio y/o detector de falta de fase
- 2** Bornera para conexión de termostato mecánico
- 3** Bornera de contactos secos para salida de falla



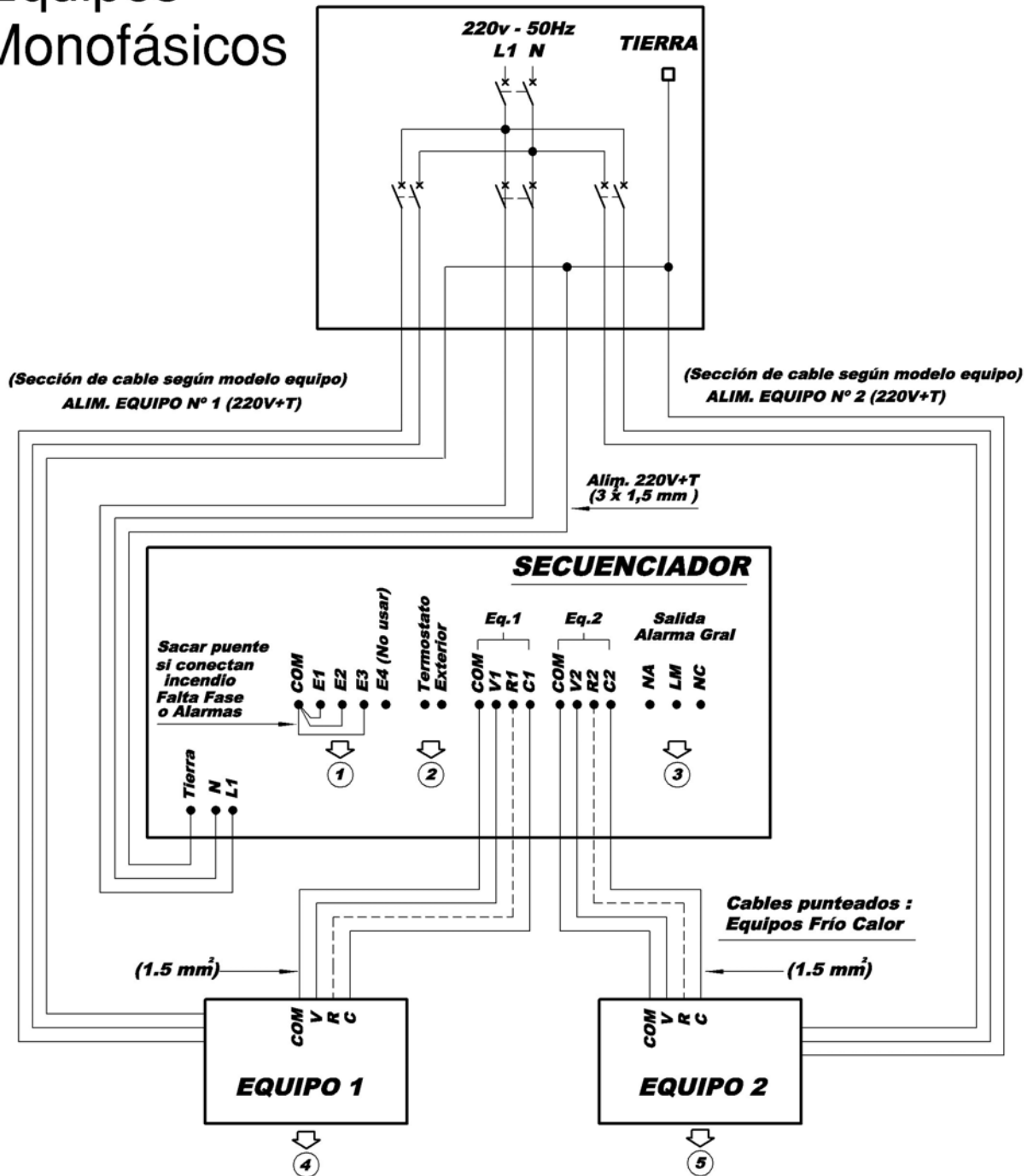
**Esquema de interconexión eléctrica de equipos autocontenidos monofásicos**

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-1654-04**

# Equipos Monofásicos

**TAB. GRAL. A PROVEER POR USUARIO**



- ① Conexión p. Central Incendio o F.Fase (C/puente de Fábrica)
- ② Conexión p. termostato exterior (Opcional)
- ③ Salida de Alarma Gral
- ④ Salida de Falla Equipo 1 (Contactos Secos)
- ⑤ Salida de Falla Equipo 2 (Contactos Secos)

**Multicontrol s.a.**

Denominación: **ESQUEMA DE INTER. ELECTRICA P/SECUENCIAD. SW-302 (EQ. Monofásicos)**

Escala: <b>S/E</b>	Dibujó: <b>J.C.G.</b>	Fecha: <b>3-1-14</b>	Firma:	Material:	Reemp. al: <b>15-1654-03</b>
	Aprobó: <b>E.A.G.</b>	Fecha: <b>3-1-14</b>	Firma:		<b>NP15-457-14</b>

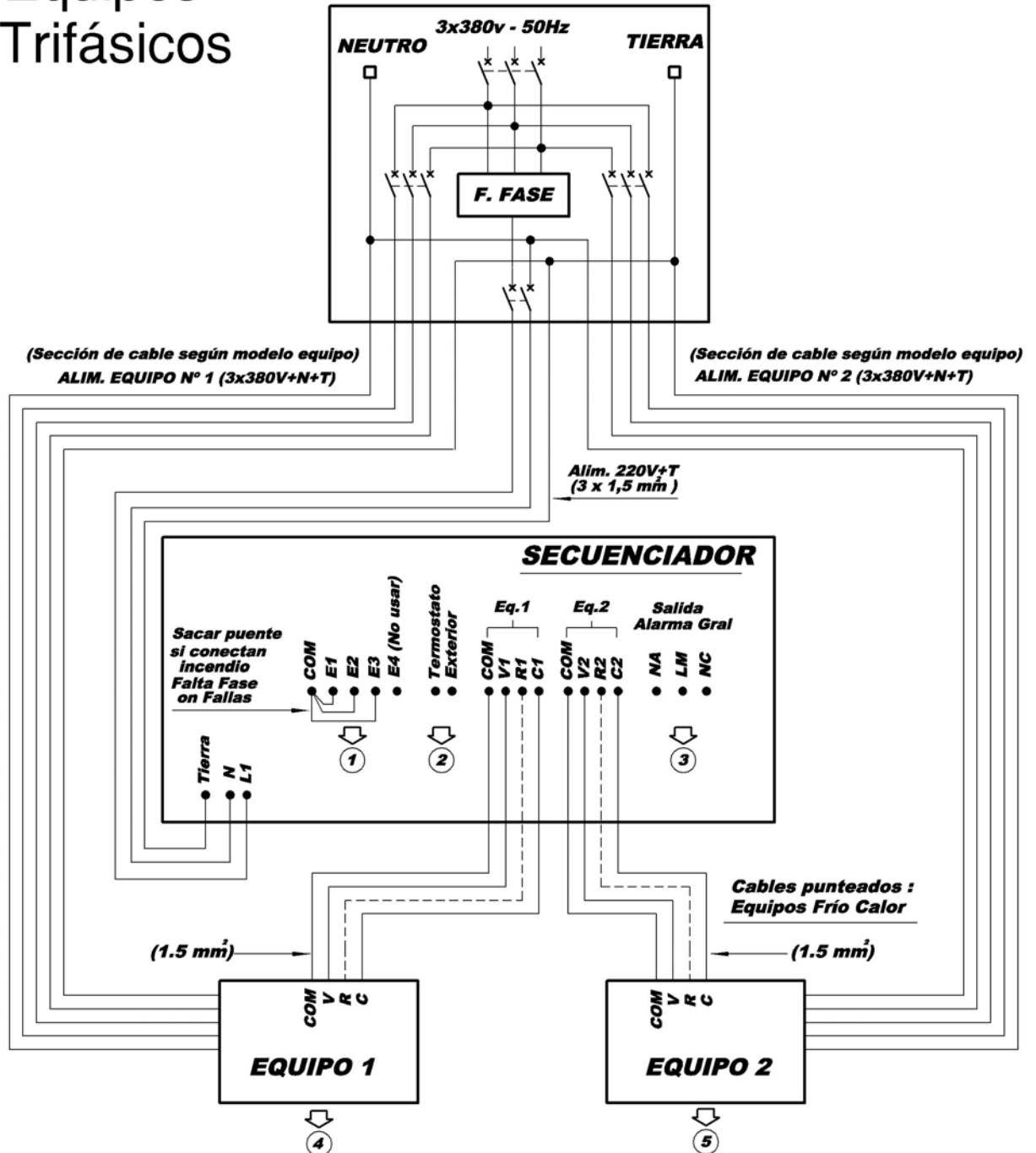
**Esquema de interconexión eléctrica de equipos autocontenidos trifásicos**

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-1640-07**

# Equipos Trifásicos

**TAB. GRAL. A PROVEER POR USUARIO**



- ① Conexión p. Central Incendio o F.Fase (C/puente de Fábrica)
- ② Conexión p. termostato exterior (Opcional)
- ③ Salida de Alarma Gral
- ④ Salida de Falla Equipo 1 (Contactos Secos)
- ⑤ Salida de Falla Equipo 2 (Contactos Secos)

<h1>Multicontrol s.a.</h1>				Denominación: <b>ESQUEMA DE INTER. ELECTRICA P/SECUENCIAD. SW-302 (EQ. Trifásicos)</b>	
				Material:	Reemp. al: <b>15-1640-06</b>
Escala: <b>S/E</b>	Dibujo: <b>J.C.G.</b>	Fecha: <b>3-1-14</b>	Firma:	Material:	Reemp. al: <b>15-1640-06</b>
	Aprobó: <b>E.A.G.</b>	Fecha: <b>3-1-14</b>	Firma:		

## **Modo de Funcionamiento**

### **Variante D**

Al alcanzarse en la sala un valor de temperatura fijado por el usuario, ingresa la máquina de reserva como apoyo o refuerzo de la de punta hasta que la temperatura vuelva a los valores normales. A partir de aquí continuará funcionando el equipo de punta solamente.

### **Variante U**

A diferencia del anterior, en este modelo al alcanzarse en la sala un valor de temperatura fijado por el usuario, el secuenciador intuye una falla del equipo de punta. Como consecuencia de esto lo desconecta y enciende el de reserva. Al mismo tiempo dispara la alarma de alta temperatura o falla del equipo. En este modelo nunca funcionan ambos equipos en conjunto.

### **Entradas Digitales**

El secuenciador posee dos entradas digitales, E1 y E2, estas se utilizan cuando se desea la rotación instantánea ante la falla en un equipo, para ello el equipo debería estar provisto de una cadena de seguridad y la salida de un contacto seco NC. Las entradas digitales E1, E2 o FF tienen una indicación luminosa (Led), cuando esta encendida indica estado normal, led apagado falla.

Cuando una entrada digital E1 o E2 (Falla equipo 1, 2) se abre el secuenciador rota prendiendo la máquina que estaba de reserva, en este caso la alarma por alta temperatura (F) que hace rotar o encender la máquina de reserva, queda sin efecto.

Las fallas por entrada digital de falla de equipo E1, 2, son de reposición manual.

## **Reposición de Alarmas**

### **Variante M**

Las alarmas quedan retenidas y su reposición debe hacerse en forma manual aunque se haya normalizado la causa que las originó

### **Variante A**

Las alarmas se reponen automáticamente al normalizarse la causa que las originó.

## **Ventilación**

### **Variante S**

El ventilador del equipo de punta está siempre encendido

## **Características generales y funcionales**

- Control de funcionamiento de dos equipos de AA frío o frío calor.
- Display digital para indicación de la temperatura ambiente, programación de parámetros, y fallas.
- Teclado para visualización y programación de parámetros.
- Control de temperatura ambiente programable
- Código de acceso para la modificación de parámetros
- Permutación horaria del funcionamiento de los equipos programable mediante teclado y display desde 1 hasta 7 días.
- Salida de alarma a través de contacto seco por: alta temperatura, falla del sensor de temperatura, anomalías de alimentación eléctrica, parada de emergencia (Incendio, falta de fase, etc.), apertura de las entradas digitales de equipo 1 o 2.
- Retardo del disparo de alarma de alta temperatura programable desde 0 hasta 60 minutos.
- Encendido automático luego de un corte de energía

## Indicadores luminosos de activación de los siguientes elementos.

- V1 Ventilador del evaporador del equipo 1
- V2 Ventilador del evaporador del equipo 2
- R1 Resistencia de calefacción del equipo 1
- R2 Resistencia de calefacción del equipo 2
- C1 Motocompresor del equipo 1
- C2 Motocompresor del equipo 2
- NORMAL Encendido sin fallas, apagado indica falla.

### • **Parámetros del sistema**

Los siguientes parámetros pueden ser visualizados o programados por el usuario muy fácilmente a través del display y teclado del secuenciador.

- Temperatura ambiente
- Set point de calefacción
- Set point de refrigeración para equipo de punta
- Set point de refrigeración para equipo de reserva (Solo en modelos con Variante D)
- Set point de alarma de alta temperatura
- Demora en el disparo o accionamiento de la alarma de alta temperatura
- Tiempo de ciclado de equipos
- Código de acceso

### • **Bornera para parada de emergencia.**

Esta bornera puede utilizarse para interconectar el secuenciador con variados dispositivos de seguridad o protección como por ejemplo: central de encendido, detectores de falta de fase, alta o baja tensión, etc. Ante la apertura de los contactos de alguno de estos elementos el sistema de aire acondicionado se detiene totalmente.

El secuenciador **Westric SW-302** se entrega con un puente eléctrico en esta bornera, que deberá ser retirado si se opta por conectarlo a alguno de los dispositivos mencionados precedentemente.

### • **Bornera para Termostato Manual** (No incluido en el secuenciador y no imprescindible)

Los secuenciadores **Westric SW-302** poseen una bornera a la cual es posible conectar un termostato de ambiente mecánico.

Ante una posible falla del microprocesador es posible mediante este termostato forzar el encendido de ambos equipos a fin de mantener refrigerada la sala.

El set point de temperatura del termostato debe ser al menos un grado superior al valor de alarma programado en el secuenciador.

Se deberá tener en cuenta que cuando actúa este termostato los temporizadores no lo hacen, por lo tanto debe utilizarse para situaciones de emergencia y solo por personal autorizado.

Para la conexión a la bornera debe retirarse la tapa inferior y superior del secuenciador.

### • **Bornera para parada de equipos.**

Posee dos bornes uno para cada equipo, estas entradas digitales son para el caso que el equipo tenga una salida digital de falla, cuando esta se abre el secuenciador rota instantáneamente al equipo de reserva y detienen el que estaba funcionando. La reposición de esta falla es manual.

### • **Código de acceso para acceder a la modificación de parámetros (password).**

La programación de parámetros del sistema se encuentra protegida mediante un código de acceso o password, de fábrica lleva el código 000. Para ingresar el código pulsar las flechas, con esta se incrementa o decrementa la unidad, pulsando DATO se incrementa la decena. Si se introducen tres veces seguidas un código incorrecto, la verdadera clave queda bloqueada durante un minuto.

- **Temporización de reencendido de compresores**

Los secuenciadores **SW-302** poseen un temporizador de reencendido de compresores que evita que un compresor vuelva a ponerse en marcha hasta que hayan transcurrido tres minutos.

- **Temporización por conexión o reconexión de energía eléctrica**

Cada vez que el secuenciador es conectado a la línea de alimentación eléctrica o al retornar la energía después de un corte, se acciona un temporizador de tres minutos que inhabilita el arranque de los compresores durante ese período. En el modelo D de dos equipos los compresores luego del tiempo de tres minutos los compresores encienden desfasados cinco segundos

- **Borneras para la interconexión del secuenciador y los equipos.**

- **Bornera de entrada para alimentación del secuenciador 220V – 50Hz (T + N)**

- **Memoria NO Volátil**

El secuenciador **SW-302** posee una memoria no volátil en la cual ante un corte de energía indefinido se resguarda la siguiente información:

- Todos los parámetros del sistema y set points
- Que equipo estaba funcionando como punta al momento del corte de energía.
- Cantidad de horas de funcionamiento del equipo de punta hasta el momento del corte de energía

Esto permite asegurar un desgaste uniforme de ambas máquinas aún en zonas con frecuentes cortes de suministro eléctrico.

Al reponerse la energía el secuenciador conserva la programación de parámetros y set points, enciende el equipo que se encontraba funcionando en el momento del corte de energía y lo mantiene como tal hasta completar la cantidad de horas restantes para el ciclado. Luego de transcurrir tres minutos desde la reposición de la energía queda habilitado el motocompresor.

- **Ciclado manual**

Mediante el ingreso de un código a través del teclado, el secuenciador permite cambiar el equipo de punta por el de reserva. Esta función ha sido incorporada para permitir la rotación manual de los equipos y para facilitar el mantenimiento y reparación de los acondicionadores.

- **Visualización de alarmas**

Los Secuenciadores **SW-302** indican el accionamiento o disparo de las alarmas mediante los elementos que en cada caso se indican a continuación:

### **Alarma de Alta Temperatura**

El display muestra **ALT** y la temperatura de la sala alternadamente.

Suena la señal acústica

Se apaga el LED de NORMAL

Se activa el contacto seco de la salida de falla

### **Alarma por falla del sensor de temperatura**

El display parpadea mostrando el mensaje **STE**

Suena la señal acústica

Se apaga el LED de NORMAL

Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores

Se activa el contacto seco de la salida de falla

**Alarma por parada de emergencia**

El display parpadea mostrando el mensaje **FF**  
Suena la señal acústica  
Se apaga el LED de NORMAL  
Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores  
Se activa el contacto seco de la salida de falla

**Alarma por anomalía en la alimentación eléctrica**

El display parpadea mostrando el mensaje **BTE**  
Suena la señal acústica  
Se apaga el LED de NORMAL  
Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores  
Se activa el contacto seco de la salida de falla

**Alarma por entrada digital**

El display parpadea mostrando el mensaje **FE1** o **FE2**, equipo 1 o 2.  
Suena la señal acústica  
Se apaga el LED de NORMAL  
Se desconectan todas las salidas que comandan el equipo en falla  
Se activa el contacto seco de la salida de falla

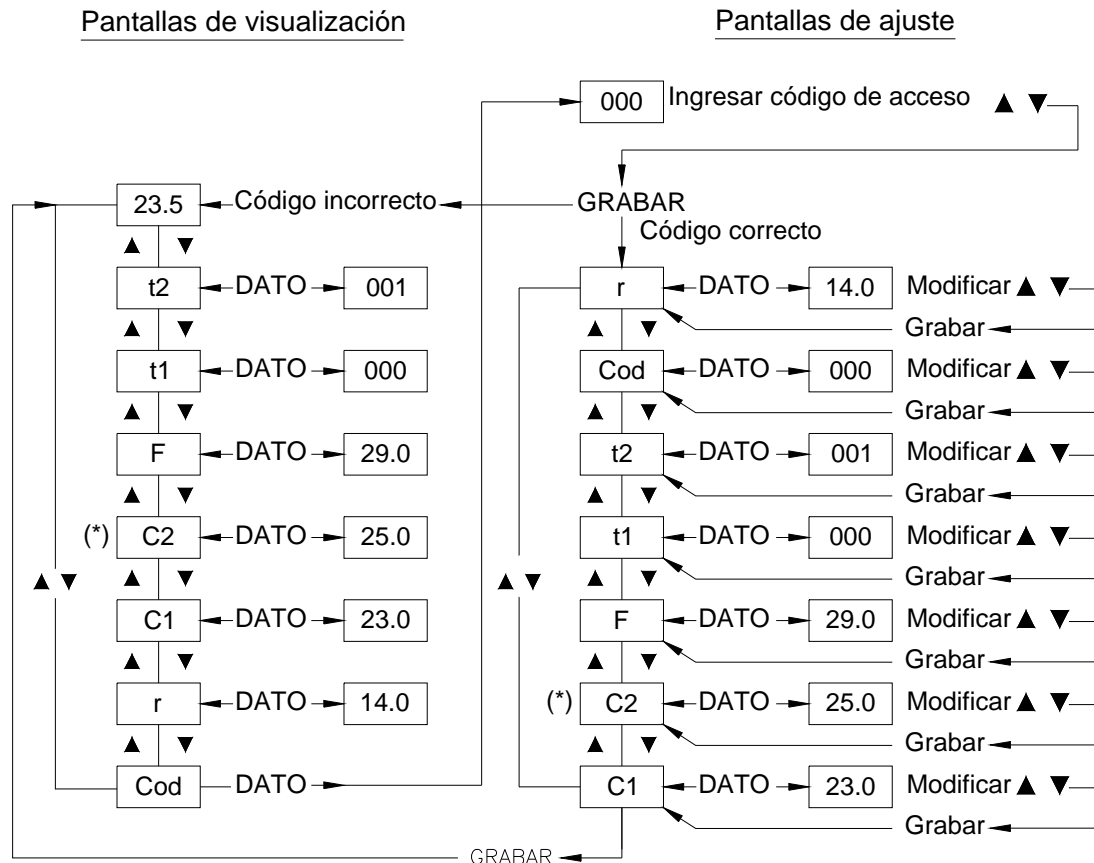
## Descripción de Borneras

Bornera	Borne	Descripción
Entradas Digitales	Com	Común de entradas digitales
	E1	Se puede conectar a los bornes NC de falla de la máquina N°1 (Si los tuviera). Se entrega de fábrica con un puente eléctrico
	E2	Se puede conectar a los bornes NC de falla de la máquina N°2 (Si los tuviera). Se entrega de fábrica con un puente eléctrico
	E3 Incendio, FF	Se puede conectar a los bornes NC de central de incendio, o a los bornes auxiliares NC del detector de de falta fase. Se entrega de fábrica con un puente eléctrico.
	E4	Entrada auxiliar sin función, salvo pedidos especiales
Equipo 1 y Equipo 2	COM	Común salidas
	V	Ventilador evaporador
	R	Resistencias eléctricas
	C	Motocompresor
Falla	NA	Salida de falla para alarma remota - Contacto normal abierto
	LM	Salida de falla para alarma remota - Lámina móvil (Común)
	NC	Salida de falla para alarma remota - Contacto normal cerrado
Termostato Ext	Termostato exterior	Conectar a un termostato de ambiente mecánico para funcionamiento en emergencia (Opcional y no imprescindible para el funcionamiento del secuenciador)
	Termostato exterior	
Alimentación	T	Tierra
	N	Alimentación de 220VCA 50Hz al secuenciador
	L1	

## Teclado

Tecla	Función
▲	Permiten avanzar y retroceder pantallas, aumentar o disminuir el valor de los parámetros e ingresar códigos.
▼	
<b>DATO</b>	Visualiza el contenido de un parámetro, en código de acceso suma de a 10
<b>GRABAR</b>	Guarda en memoria el nuevo valor asignado a un parámetro. Al pulsarla por segunda vez permite salir de las pantallas de ajuste

## Diagrama de flujo para visualización y ajuste de parámetros

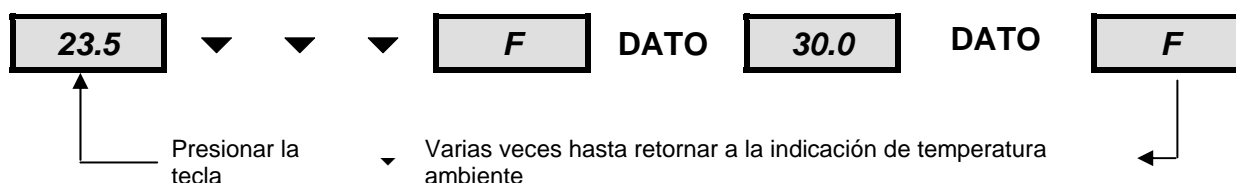


Parámetro	Descripción	Rango		
		Mínimo	Máximo	Fábrica
t2	Temporización de ciclado en días	1 día	7 días	1 días
t1	Demora en el accionamiento de la alarma por alta temperatura	0 min	60 min	0 min
F	Set point de alarma por alta temperatura para modelos <b>D</b>	C2 + 1°C	31°C	29°C
	Set point de alarma por alta temperatura para modelos <b>U</b>	C1 + 1°C	31°C	29°C
(*) C2	Set point para el arranque del equipo de reserva (2º etapa refrigeración) (*) Este parámetro solo se visualiza en modelos con Variante D	C1 + 1°C	30°C	25°C
C1	Set point para el arranque del compresor del equipo de punta (1º etapa refrigeración)	23°C	29°C	23°C
r	Set point de calefacción	10°C	C1-1°C	14°C
Cod	Código de acceso para modificación de parámetros	000	255	000



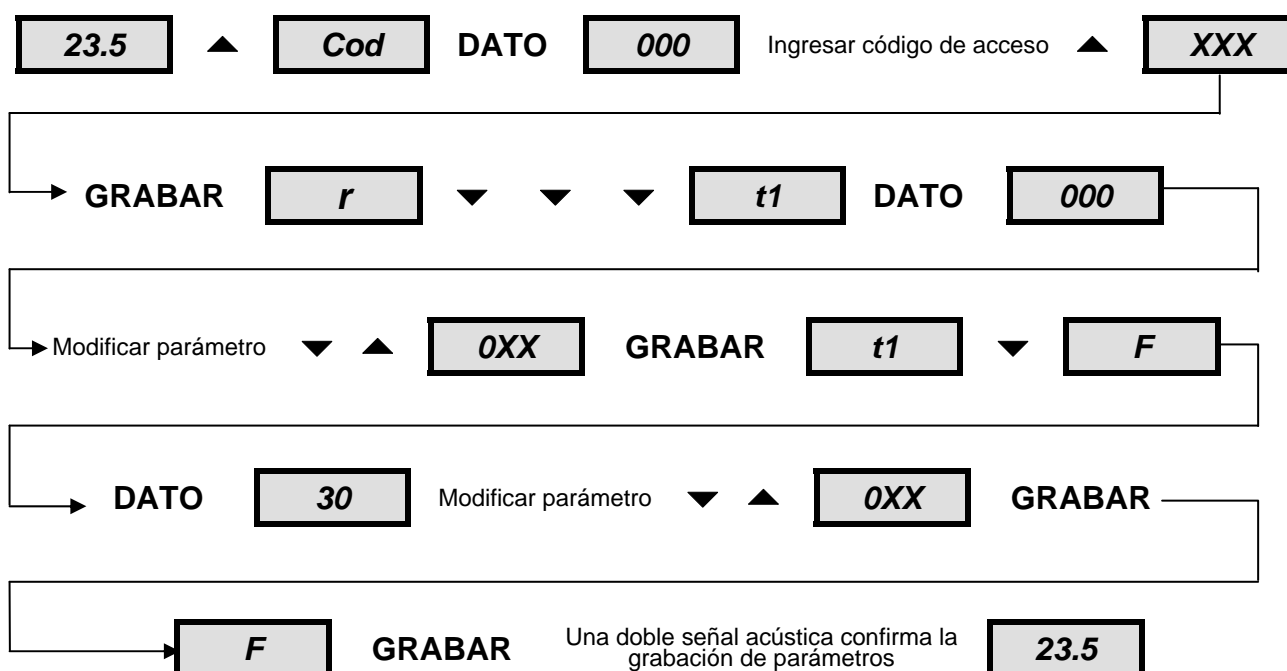
### Ejemplo de visualización de parámetros

Supongamos que deseamos visualizar el contenido del parámetro **F**  
 A partir de la temperatura ambiente pulse las teclas indicadas a continuación:



### Ejemplo de ajuste de parámetros:

Supongamos que deseamos ajustar el contenido de los parámetros **t1** y **F**  
 A partir de la temperatura ambiente pulse las teclas indicadas a continuación:  
 El código de acceso se incrementa la decena pulsando DATO



- **Indicadores luminosos**

Indicador	Descripción	Color
V1	Encendido indica la activación del ventilador del evaporador del equipo 1	Amarillo
R1	Encendido indica la activación de la resistencia de calefacción del equipo 1	Amarillo
C1	Encendido indica la activación del Compresor del equipo 1	Amarillo
V2	Encendido indica la activación del ventilador del evaporador del equipo 2	Amarillo
R2	Encendido indica la activación de la resistencia de calefacción del equipo 2	Amarillo
C2	Encendido indica la activación del Compresor del equipo 2	Amarillo
NORMAL	Encendido indica que no hay alarmas	Verde

### Temporizadores fijos incorporados

<b>Función del temporizador</b>	<b>Tiempo</b>
Retardo al encendido de compresores por corte de energía	3 min
Retardo al reencendido de compresores por cambio de temperatura, set point, etc.	3 min
Desfasaje entre compresores	5 seg
Retorno a la indicación de temperatura desde una pantalla inactiva	1 min
Inhabilitación en la aceptación del código de acceso por ingreso erróneo reiterado (3 veces)	1 min

### Identificación de alarmas

<b>Mensaje en el Display</b>	<b>Identificación</b>	<b>Acción</b>
<b>ALT</b>	Alarma de Alta Temperatura	El display parpadea mostrando la temperatura de la sala y ALT Suenan las señales acústicas Se apaga el led de NORMAL Se activa la salida de contacto seco
<b>STE</b>	Alarma por Falla del Sensor de Temperatura	El display parpadea mostrando el mensaje STE Suenan las señales acústicas Se apaga el led de NORMAL Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores Se activa la salida de contacto seco
<b>BTE</b>	Alarma por Anomalía en la Alimentación Eléctrica (Baja tensión)	El display parpadea mostrando el mensaje <b>BTE</b> Suenan las señales acústicas Se apaga el led de NORMAL Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores Se activa la salida de contacto seco
<b>FE1,FE2</b>	Alarma por parada de equipo en falla (Entrada digital)	El display parpadea mostrando el mensaje <b>FE1, FE2</b> Suenan las señales acústicas. Se apaga el led de NORMAL. Se desconectan todas las salidas que comandan el equipo en falla. Se activa la salida de contacto seco
<b>FF</b>	Alarma por Parada de Emergencia (Incendio, falta de fase, etc)	El display parpadea mostrando el mensaje <b>FF</b> Suenan las señales acústicas. Se apaga el led de NORMAL. Se desconectan todas las salidas que comandan los acondicionadores. Se activa la salida de contacto seco

## **Normalización de alarmas**

Para la normalización de la señal acústica de alarma pulsar **GRABAR**

Para la normalización del display y de la salida de contactos secos, pulsar **DATO** en secuenciadores con variante **M**, siempre que se hayan normalizado los inconvenientes que generaron la falla pues de lo contrario volverá a dispararse la alarma.

En los modelos con Variante **A**, el display y la salida de contactos secos se normalizan automáticamente al desaparecer las causas que generaron la falla.

## **Ciclado manual**

Para facilitar trabajos de mantenimiento y prueba de los equipos es posible realizar el ciclado de los mismos en forma manual de la siguiente forma:

**A partir de la indicación de la temperatura ambiente pulsar:**

**DATO      ▲      ▲      GRABAR**

## **Atención al cliente**

Ante cualquier duda referente a la instalación, programación o uso de este producto comuníquese telefónicamente con el Dpto. de Electrónica de Multicontrol SA, al teléfono 011-4715-2522.



FABRICADO  
EN TIGRE