

Línea DC Datawestric



DC-300/500
003/005



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

Índice

Denominación	Página
Índice	3
Identificación del modelo	5
Campo de aplicación	6
Características Generales	7
Dimensión de Unidad Interior DC-300/500	8
Planilla de datos técnicos de Unidad Interior DC-300/500	9
Dimensión de Unidad Exterior CX-300/500	10
Planilla de datos técnicos de Unidad Exterior CX-300/500	11
Dimensión de Unidad Interior DC-003/005	12
Planilla de datos técnicos de Unidad Interior DC-003/005	13
Dimensión de Unidad Exterior CX-003/005	14
Planilla de datos técnicos de Unidad Exterior CX-003	15
Planilla de datos técnicos de Unidad Exterior CX-005	16
Instalación y Montaje	17 - 18
Recomendaciones para la interconexión de cañerías	19 - 22
Mantenimiento	23
Detección de fallas	24 - 25
Esquemas eléctricos	26 - 30

Identificación del modelo

X X - X X X

X X X X X X X

Características especiales

S = Standard **D** = Con control de condensación
W = Condensación por agua

Refrigerante o Combustible

A = Agua **C** = R- 22 **E** = R-407C **N** = Gas Natural
F = R417A **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 **O** = Sin alimentación

H = 380V - 50Hz - 3F (sin neutro)

Numero de Etapas

Descarga de Aire

A = Superior **P** = Por pleno a boca libre
B = Horiz. con Vent. Centrifugo **R** = Reversible (Horiz. o Vert)
C = A conductos **S** = Sin economizador
E = Con economizador **V** = A piso
H = Horizontal **U** = Universal Reversible

Circuito de Control

A = Para termostato de ambiente 24 V **M** = Manual
B = Para termostato de ambiente 220 V **P** = Con PLC
C = Con termostato de retorno **S** = Para Secuenciador
D = Comando 220 V **T** = Para tablero
V = Comando 24 V **W** = Electrónico
E = Para comando manual o termost. de amb. 220V **O** = Sin control
R = Control remoto infrarrojo

Acondicionamiento

A = Con serpentina de agua caliente para calefacc. **F** = Frío solo
B = Calefacción por bomba **G** = Calefacción por gas
C = Calefacción por resistencias
D = Calefacción por bomba y resistencia

Capacidad nominal

En Kcal/h x 1000 para calefactores a gas
En Frig/h x 10 para equipos de menos de 3 TR
En toneladas para equipos de más de 3 TR

Denominación de la Línea

Campo de Aplicación

Los Sistemas Separados **Westric** para aplicaciones en Salas de Tecnología, Laboratorios, Centros de Cómputos o Telecomunicaciones han sido diseñados para proveer un acondicionamiento seguro y confiable en servicio permanente tanto en época estival como invernal.

Las unidades interiores DC pueden ser instaladas en forma horizontal en techo.

Su alto rendimiento en calor sensible las hace ideales para este tipo de aplicaciones en las que la carga térmica de calor latente es prácticamente despreciable.

Las unidades exteriores de la Línea DataWestric cuentan con todos los elementos necesarios para permitir no sólo un funcionamiento continuo, sino también para que éste sea tanto con temperaturas de verano como con bajas temperaturas de invierno.

Esto es posible gracias a la incorporación de un sistema electrónico de control de condensación (CVTR) desarrollado por Multicontrol SA el cual desde hace más de 15 años ha demostrado su eficiencia en miles de equipos instalados en el campo de las telecomunicaciones, laboratorios, centros de cómputo, etc.

Características Generales

Compresor: De alta eficiencia esta provisto de protector térmico que lo protege contra la elevación anormal del consumo eléctrico y de temperatura.

Control Electrónico de Condensación (CVTR). Este dispositivo permite que la unidad pueda funcionar con baja temperatura exterior. Un sensor de presión o temperatura controla las condiciones del gas en la serpentina condensadora, y permite que el sistema electrónico module la velocidad del ventilador del condensador.

Filtro Deshidratador: Todas las versiones han sido equipadas en fábrica con filtro de línea de líquido del tipo molecular de primera calidad. Este accesorio elimina toda posibilidad de humedad e impurezas en el circuito de refrigeración asegurando una larga vida útil de todos sus componentes.

Filtros de Aire. Son del tipo lavable, aseguran la limpieza del aire que circula por el evaporador.

Gabinete: Todos los modelos que forman la línea **DC y CX** han sido construidos en chapa galvanizada y prepintada lo que les confiere una larga vida útil, libre de mantenimiento.

Llaves de Servicio. Ubicadas en la línea de succión y en la de líquido permiten controlar las presiones, cargar o descargar gas refrigerante etc.

Motores Eléctricos. Los motores eléctricos han sido diseñados para un funcionamiento libre de fallas en servicio continuo y cuentan con rodamientos de bolas blindados.

Presostato de Alta: Actúa cuando la presión del condensador alcanza valores elevados, por algún problema en el funcionamiento del sistema de condensación.

Presostato de Baja: Actúa cuando la presión del evaporador baja de un determinado valor, como consecuencia de falta de gas o de alguna otra anomalía.

Serpentinas: Las serpentinas evaporadoras de la línea **DC** están constituidas por aletas de aluminio y tubos de cobre electrolítico expandidos mecánicamente que aseguran una eficiente transferencia de calor aún en las condiciones más rigurosas. En los cabezales de las mismas se ha reemplazado la chapa de acero galvanizado por aluminio a fin de eliminar los efectos de la corrosión y asegurar una larga vida útil de las unidades libre de mantenimiento.

Tablero eléctrico incorporado: Las unidades se entregan provistas de un completo tablero eléctrico de comando y maniobra.

Ventiladores del Evaporador: De tipo centrífugo en todas las capacidades.

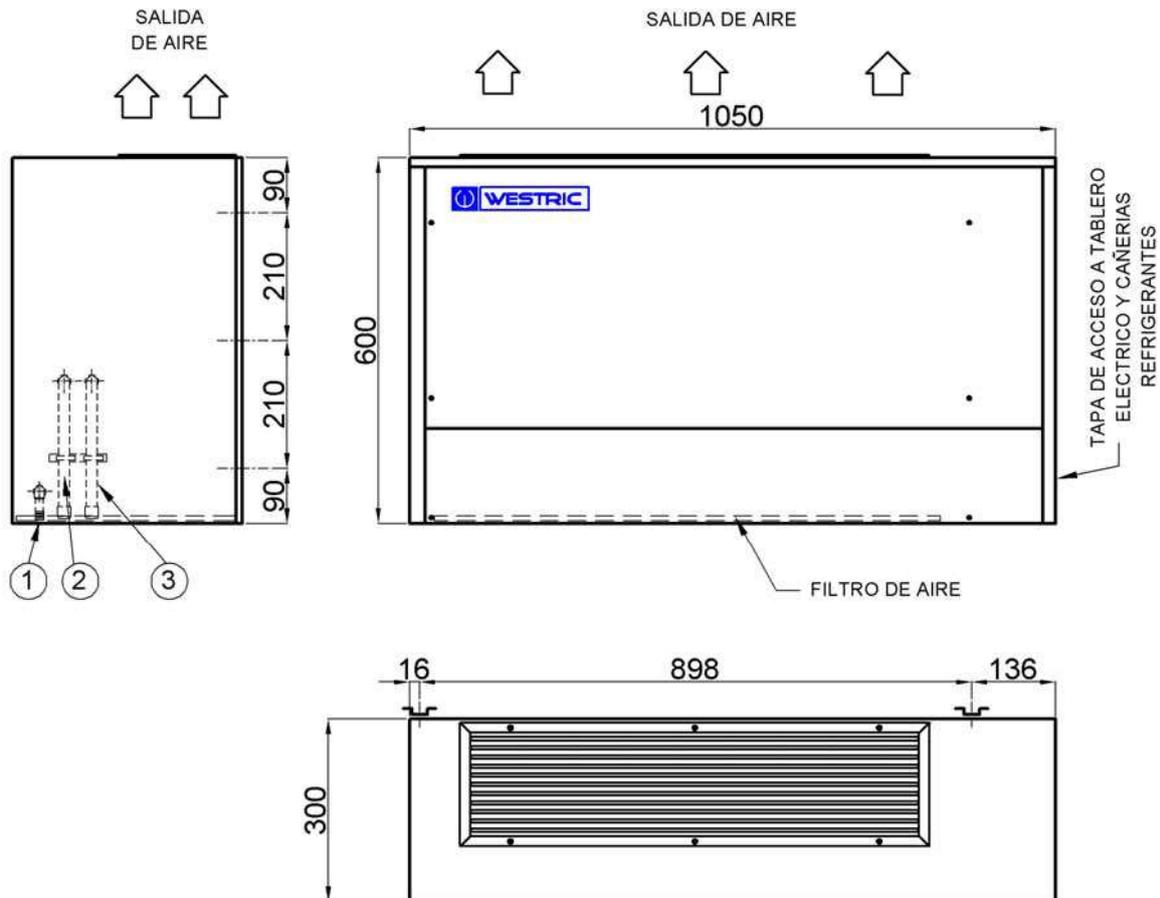
Son con transmisión directa lo que asegura un funcionamiento suave y de muy bajo nivel de ruido.

Los ventiladores centrífugos de doble entrada y dimensiones generosas permiten obtener elevados caudales de aire a muy bajas velocidades y dan como resultado un muy bajo nivel de ruido de las unidades.



Línea DC

ACONDICIONADOR DE AIRE
 MODELOS: DC-300 / DC-500
 TIPO: UNIDADES INTERIORES PARA CIELORRASO - LINEA DATAWESTRIC



- ① Drenaje de condensado Ø1/2"
- ② Succión
- ③ Líquido

- Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

75-0539-00

ACONDICIONADOR DE AIRE
TIPO: UNIDAD EVAPORADORA
MODELOS: DC-300 / 500

Modelo		DC-300	DC-500
Capacidad (Kcal / h)		3.000	5.000
Caudal de aire máximo (m ³ / min)		13	21
Alimentación eléctrica	En frío / calor (*)	220 V - 50 Hz - 1 F	220 V - 50 Hz - 1 F
Consumo eléctrico total	En frío (Kw)	0,09	0,14
	En frío / calor (Kw) (*)	2,1	4,2
Comando		Secuenciador o Termostato de Ambiente	Secuenciador o Termostato de Ambiente
Etapas de refrigeración		1	1
Refrigerante		R-410 A	R-410 A
Dimensiones	Ancho (mm.)	1050	1050
	Alto (mm.)	300	300
	Profundidad (mm.)	600	600
Peso (Kg)		39	42
Serpentina	Tipo	Tubos de cobre y aletas de aluminio	Tubos de cobre y aletas de aluminio
	Area frontal (m ²)	0,15	0,2
	Nro de filas	2	3
	Ø de tubos (pulg.)	3/8	3/8
	Aletas por pulgada	13	13
Ventilador Evaporador	Tipo	Centrífugo	Centrífugo
	Cantidad	1	2
	Ø x ancho (mm.)	216 x 228	216 x 228
	Acoplamineto	Directo	Directo
Motor	Cantidad	1	1
	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F	220 V - 50 Hz - 1 F
	Potencia (Hp)	1/20	1/10
	Consumo (KW)	0,09	0,14
	Corriente (A)	0,40	0,75
	Capacitor (µF)	3	4
Resistencias (opcional)	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F	220 V - 50 Hz - 1 F
	Consumo (W)	2.000	4.000
Filtro de aire	Tipo	Lavable	Lavable
	Dimensiones (mm.)	818 x 233 x 7	818 x 233 x 7
Conexiones de refrigerante	Líquido	Ø1/4" Flare	Ø3/8" Flare
	Succión	Ø1/2" Flare	Ø5/8" Flare
Dispositivo de expansión		Tubos capilares	Tubos capilares
Drenaje de Condensado		Ø1/2" Gas	Ø1/2" Gas

(*) Calor por resistencias electricas, opcional.

Unidad Condensadora Exterior CX-300 / 500

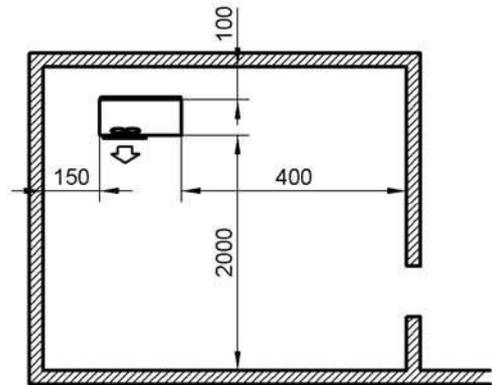
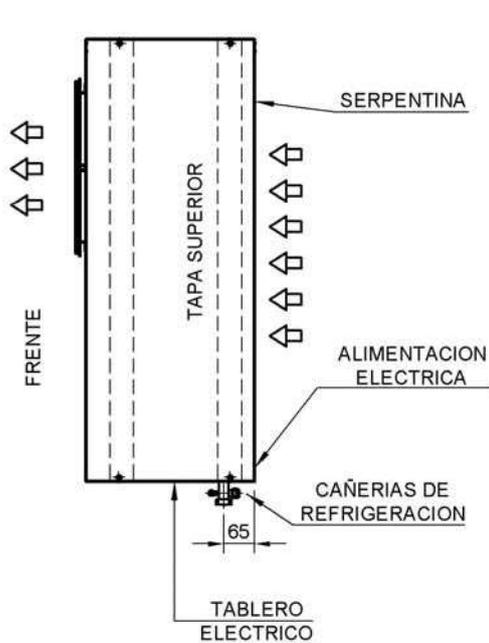
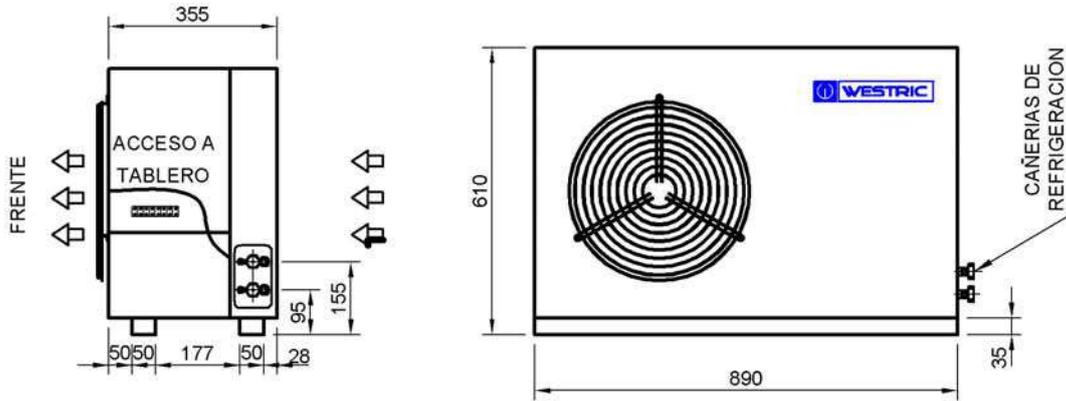


Línea CX

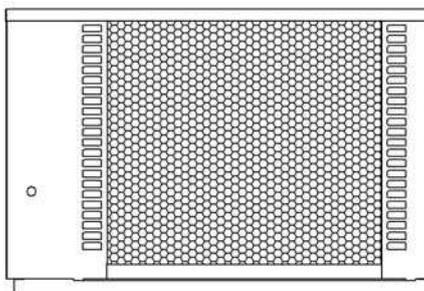
ACONDICIONADOR DE AIRE

MODELO: CX-300/500

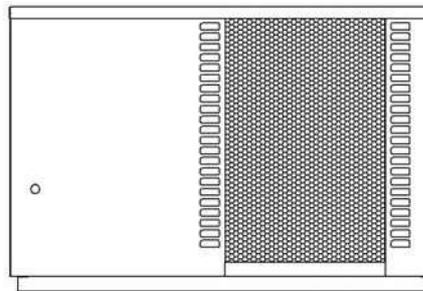
TIPO: UNIDAD CONDENSADORA CON DESCARGA DE AIRE HORIZONTAL



*Esquema de distancias mínimas para la instalación de la Unidad Condensadora (en mm.)



CX-500
VISTA POSTERIOR



CX-300
VISTA POSTERIOR

Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

75-0123-02

ACONDICIONADOR DE AIRE
TIPO: UNIDAD CONDENSADORA CON DESCARGA HORIZONTAL
MODELOS: CX-300 / CX-500

MODELO		CX-300	CX-500
Capacidad	Kcal / h	3.000	5.000
Consumo	Kw / h	1.4	2
Peso	Kgs.	48	70
Caudal	m ³ / min	38	
Ancho	mm.	355	355
Alto	mm.	610	610
Profundidad	mm.	890	890
Compresor	Tipo	Hermético	
	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F	
	Corriente	5,7 A	8 A
	Potencia	1210 W	1740 W
Refrigerante		R-410 A	
Motor	Tipo	Monofásico	
	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F	
	Corriente	0,80 A	
	Potencia	150 W	
Ventilador	Tipo	Axial	
	Diametro	400 mm.	
	Accionamiento	Directo	
	Cantidad	1	
Serpentina	Tubos	Ø 3/8"	
	Hileras	2	3
	Area	0,25 m ²	0,37 m ²
DATOS ADICIONALES			
Cañerías de Interconexión	Succión	Ø1/2" Flare	Ø5/8" Flare
	Líquido	Ø1/4" Flare	Ø3/8" Flare
Control de Condensación		Si	
Calefactor de Carter		Si	
Presostato de Alta		30 - 43 kg / cm ² / 420 - 610 PSI	
Presostato de Baja		3,5 - 6,4 kg / cm ² / 50 - 90 PSI	
Filtro de Línea de líquido		Si	
Robinete de Carga		Si	

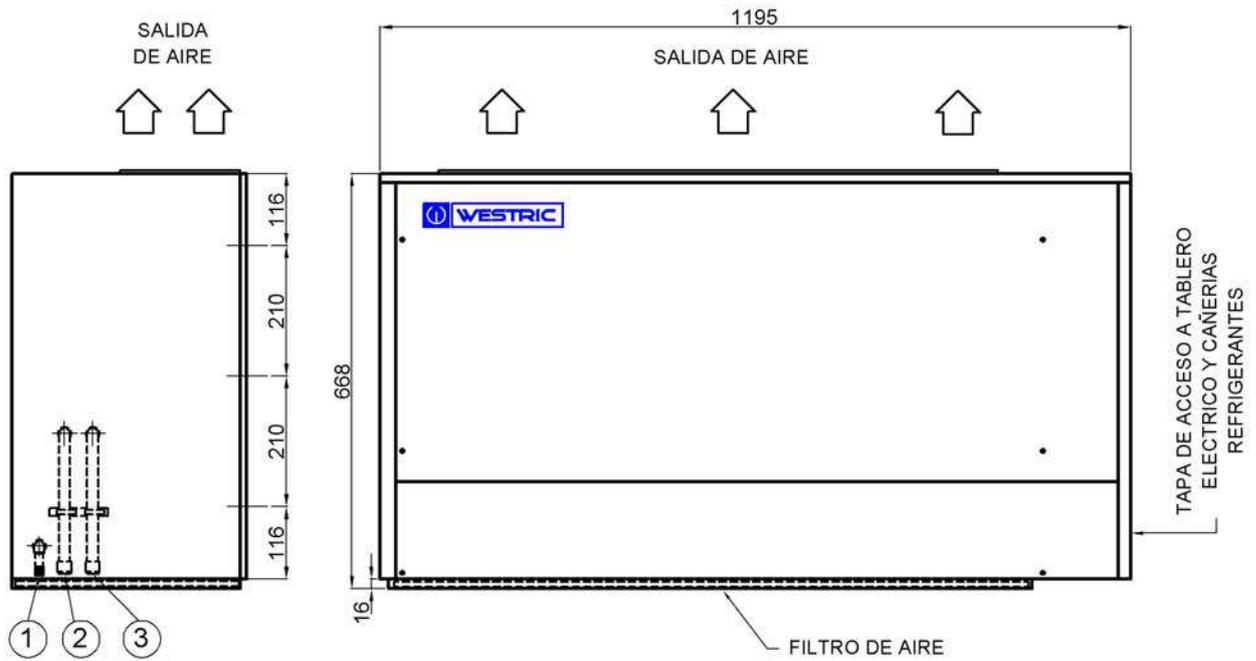
- Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Unidad Evaporadora DC-003 / 005



Línea DC

ACONDICIONADOR DE AIRE
 MODELOS: DC-003 / DC-005
 TIPO: UNIDADES INTERIORES PARA CIELORRASO



- ① Drenaje de condensado Ø1/2"
- ② Succión
- ③ Líquido

Especificaciones sujetas a cambio sin aviso

75-0532-00

ACONDICIONADOR DE AIRE
TIPO: UNIDAD EVAPORADORA
MODELOS: DC-003 / 005

Modelo		DC-003	DC-005
Capacidad (TR)		3	5
Caudal de aire máximo (m ³ / min)		31	48
Alimentación eléctrica	En frío	220 V – 50 Hz – 1 F	220 V – 50 Hz – 1 F
	En frío / calor (*)	380 V - 50 Hz - 3 F	380 V - 50 Hz - 3 F
Consumo eléctrico total	En frío (Kw)	0,4	0,5
	En frío / calor (Kw) (*)	6,4	9,5
Comando		Secuenciador o Termostato de Ambiente	Secuenciador o Termostato de Ambiente
Etapas de refrigeración		1	1
Refrigerante		R-410 A	R-410 A
Dimensiones	Ancho (mm.)	1195	1195
	Alto (mm.)	364	364
	Profundidad (mm.)	668	668
Peso (Kg)		66	70
Serpentina	Tipo	Tubos de cobre y aletas de aluminio	Tubos de cobre y aletas de aluminio
	Area frontal (m ²)	0,3	0,3
	Nro de filas	3	4
	Ø de tubos (pulg.)	3/8	3/8
	Aletas por pulgada	13	13
Ventilador Evaporador	Tipo	Centrífugo	Centrífugo
	Cantidad	2	2
	Ø x ancho (mm.)	216 x 228	216 x 228
	Acoplamineto	Directo	Directo
Motor	Cantidad	1	1
	Alimentación	220 V – 50 Hz – 1 F	220 V – 50 Hz – 1 F
	Potencia (Hp)	1/2	½
	Consumo (KW)	0,4	0,5
	Corriente (A)	1,9	2,6
	Capacitor (µF)	8	8
Resistencias (opcional)	Alimentacion	380 V - 50 Hz – 3 F	380 V - 50 Hz – 3 F
	Consumo (W)	6.000	9.000
Filtro de aire	Tipo	Lavable	Lavable
	Dimensiones (mm.)	995 x 335 x 8	995 x 335 x 8
Conexiones de refrigerante	Líquido	Ø5/8" p/soldar	Ø3/8" p/soldar
	Succión	Ø3/8" p/soldar	Ø3/4" p/soldar
Dispositivo de expansión		Tubos capilares	Tubos capilares
Drenaje de Condensado		Ø1/2" Gas	Ø1/2" Gas

(*) Calor por resistencias electricas, opcional.

ACONDICIONADOR DE AIRE
TIPO: UNIDAD CONDENSADORA CON DESCARGA HORIZONTAL
MODELOS: CX-003

MODELO		CX – 003
Capacidad	TR	3
Consumo	Kw / h	3,2
Caudal de Aire	m ³ / min	65
Peso	Kgs.	105
Ancho	mm.	1130
Alto	mm.	745
Profundidad	mm.	420
Compresor	Tipo	Hermético
	Alimentación	380 V - 50 Hz - 3 F
	Corriente	4,6 A
	Potencia	2640 W
Refrigerante	Tipo	R-410 A
	Carga de gas	2,1 Kg
Motor	Tipo	Monofásico
	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F
	Corriente	2,1 A
	Potencia	530 W
Ventilador	Tipo	Axial
	Diametro	508 mm.
	Acoplamiento	Directo
	Cantidad	1
Serpentina	Hileras	2
	Area	0,56 m ²
DATOS ADICIONALES		
Cañerías de Interconexión	Succión	Ø5/8" Flare
	Líquido	Ø3/8" Flare
Presostato de Alta R-410 A		30 - 43 Kg/cm ² / 420 – 610 psi
Presostato de Baja R-410 A		3,5 - 6,4 Kg/cm ² / 50 – 90 psi
Filtro de Línea de líquido		Si
Llaves de Servicio		Si

- Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

ACONDICIONADOR DE AIRE
TIPO: UNIDAD CONDENSADORA CON DESCARGA HORIZONTAL
MODELOS: CX-005

MODELO		CX – 005
Capacidad	TR	5
Consumo	Kw / h	4,8
Peso	Kgs.	120
Caudal de Aire	m ³ / min	65
Ancho	mm.	1130
Alto	mm.	745
Profundidad	mm.	420
Compresor	Tipo	Hermético
	Alimentación	380 V - 50 Hz - 3 F
	Corriente	7,5 A
	Potencia	4,180 W
Refrigerante	Tipo	R-410 A
	Carga de gas	3,4 Kg
Motor	Tipo	Monofásico
	Alimentación	220 V - 50 Hz - 1 F
	Corriente	2,1 A
	Potencia	530 W
Ventilador	Tipo	Axial
	Diámetro	508 mm.
	Acoplamiento	Directo
	Cantidad	1
Serpentina	Hileras	2
	Area	0,88 m ²
DATOS ADICIONALES		
Cañerías de Interconexión	Succión	Ø3/4" Flare
	Líquido	Ø3/8" Flare
Presostato de Alta	R-410 A	30 - 43 Kg/cm ² / 420 – 610 psi
Presostato de Baja	R-410 A	3,5 - 6,4 Kg/cm ² / 50 – 90 psi
Filtro de Línea de líquido		Si
Llaves de Servicio		Si

- Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Instalación y Montaje

Elección del Lugar: Antes de efectuar algún trabajo de instalación considerar lo siguiente:

- Elegir el lugar exacto para la ubicación de las unidades.
- Dejar un espacio mínimo entre ambas unidades de 700 mm. para el mantenimiento y servicio técnico.
- Verificar si la losa o el cielo raso donde irá montada la unidad interior están firmes para soportar el peso de dichas unidades.
- Verificar cuando van montados en ménsulas si las paredes del recinto a acondicionar son resistentes para soportar el peso de las unidades.
- En el caso de las unidades condensadoras el tema es similar al anterior, cuando van montadas sobre ménsulas, verificar que la pared pueda soportar el peso de dichas unidades, las cuales deberán tener una goma antivibratoria debajo para evitar la transmisión de vibraciones.

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 más 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.
- Tornillos, tuercas, cables, sellador de siliconas, etc. (No se proveen)
- Soportes especiales para el izaje. (No se proveen)

Conexión Eléctrico:

La alimentación eléctrica general de la unidad condensadora se hace directamente a la llave Temomagnética, ubicada en el tablero eléctrico.

IMPORTANTE: Es imprescindible, **POR NORMA DE SEGURIDAD,** que el medio de desconexión tenga al menos 3 mm. de separación entre polos y conectar el cable de puesta a tierra previsto en el tablero eléctrico, con un tornillo para tal fin.

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 380 V requeridos, tomando tensión cruzada entre fases (nota y texto en negritas).

COLORES DE CABLES NORMALIZADOS:

NOMBRE	COLOR
Fase "R" – L1	Marrón
Fase "S" – L2	Negro
Fase "T" – L3	Rojo
Neutro	Celeste
Tierra	Amarillo - Verde

Tabla de sección de cables aconsejados

Sección Nominal	Diámetro Máximo Alambre del Conductor	Espesor de Aislamiento Nominal	Diámetro Exterior Aproximado	Masa Aproximada	Intensidad de Corriente Admisible en cañerías (1)	Intensidad de Corriente Admisible al aire libre (1)
mm ²	mm.	mm.	mm.	Kg / km	Amperes	Amperes
1.5	0.26	0.7	3.0	21	8	10
2.5	0.26	0.8	3.7	32	12	16
4	0.31	0.8	4.2	46	20	28
6	0.31	0.8	4.8	65	30	36
10	0.41	1.0	6.1	110	42	50
16	0.41	1.0	7.9	185	56	68
25	0.41	1.2	9.8	290	73	89
35	0.41	1.2	11.1	390	89	111
50	0.41	1.4	13.6	550	108	134

Para la conexión del termostato de ambiente no utilizar cables menores a 1 mm² de sección, para una distancia máxima de 50 m.

Montaje de Guías

Sr. Instalador:

Junto con la unidad interior Ud. recibe un dispositivo para montaje en cielorraso, o con ménsulas para adosar a la pared, compuesto de dos guías hembras y un accesorio separador de guías.

Para instalar la unidad en losa o cielo raso suspendido proceda de la siguiente forma:

- 1) Ubicar el dispositivo en la posición deseada, teniendo en cuenta que mirando de frente el equipo quede el centro de la guía a mínimo 100 mm. de la pared lado izquierdo y del lado derecho a mínimo 450 mm. de la otra pared.
- 2) Con respecto a una pared trasera el final de la guía debe quedar a mínimo 300 mm., similar al sistema instalado con ménsula, para que permitan extraer el filtro de aire y disponer de fácil acceso a la instalación de cañerías y controles.
- 3) Una vez determinado el lugar exacto marque los cuatro centros para sujetar el dispositivo de montaje.
- 4) Coloque los elementos de fijación en el cielorraso (tipo broca o similar) teniendo en cuenta que los tornillos a utilizar no sean inferiores a ¼", lo mismo en el caso de colgar la unidad con varillas roscadas.
- 5) Antes de montar el equipo en las guías verifique su alineación y paralelismo de acuerdo a la dimensión "A".

ATENCIÓN: Una vez colocadas las guías en el techo o sobre las ménsulas, deslizar el equipo por dichas guías, sin retirar los paneles laterales, pues los mismos le brindan rigidez y evitarán que se dañe durante esta operación.

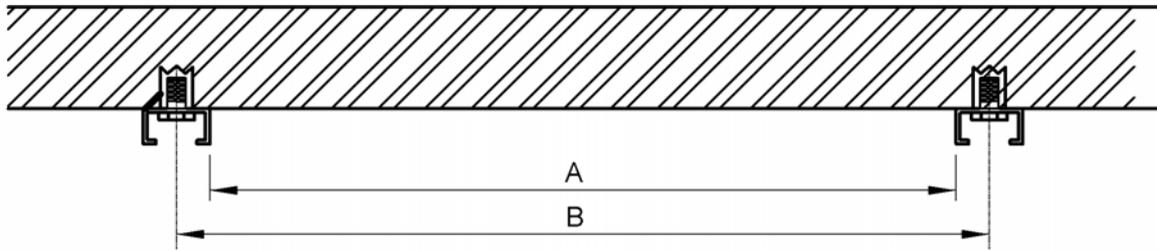
Verifique la correcta nivelación de la unidad tanto en sentido longitudinal como transversal a fin de permitir una correcta evacuación del agua condensada.

Para el caso de instalación con ménsulas usar también el dispositivo de montaje para agujerear los hierros ángulos que forman la ménsula.

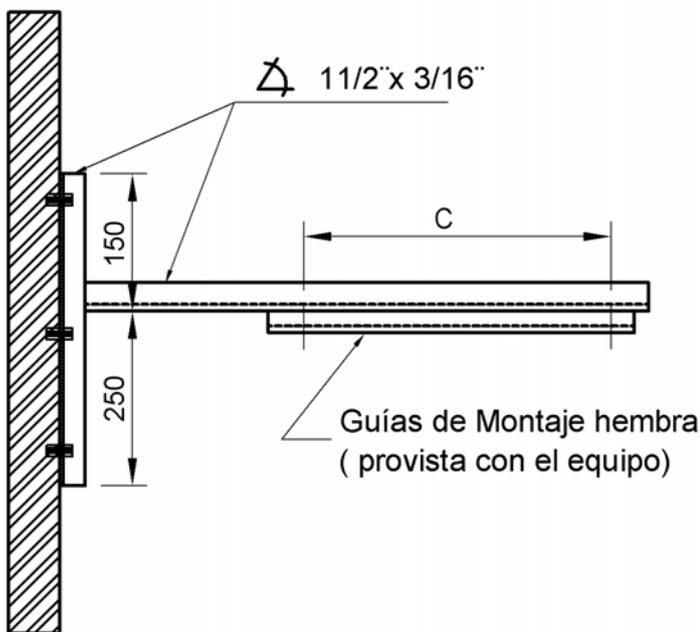
Antes de agujerear revisar el paralelismo entre las dos guías, puesto que si quedan cruzadas luego no podrá montarse el equipo con facilidad.

Una vez instalada la unidad sobre las guías, retire la tapa plástica para realizar todo el conexionado eléctrico y las cañerías de refrigeración.

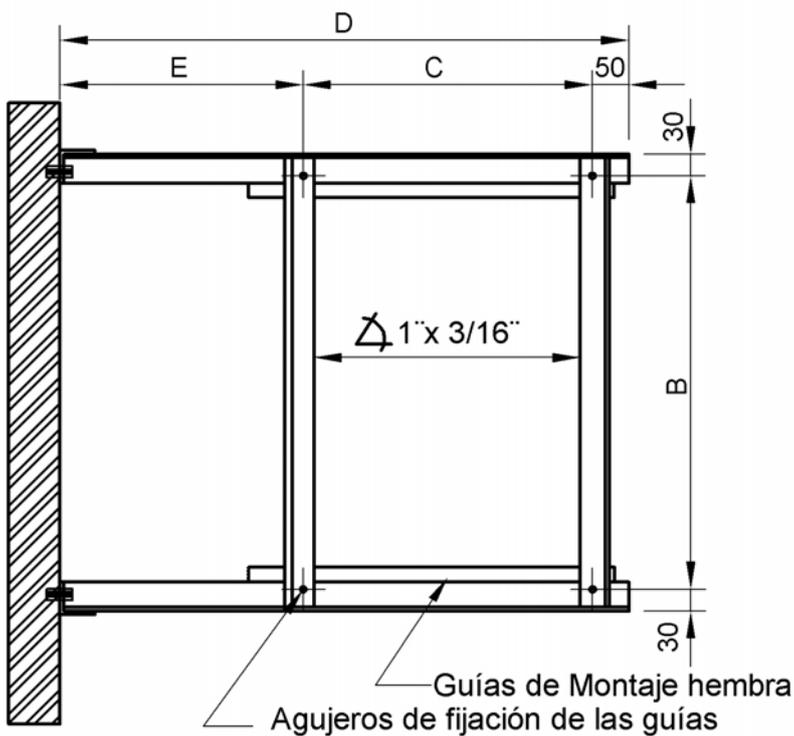
Modelo	Medida (A)	Medida (B)	Medida (C)	Medida (D)	Medida (E)
DC - 300	846	898	420	860	390
DC - 500	846	898	420	860	390
DC - 003	990	1042	420	902	432
DC - 005	990	1042	420	902	432



Para montaje en losa



Para montaje con ménsula



37-1178-00

Recomendaciones para la interconexión de cañerías

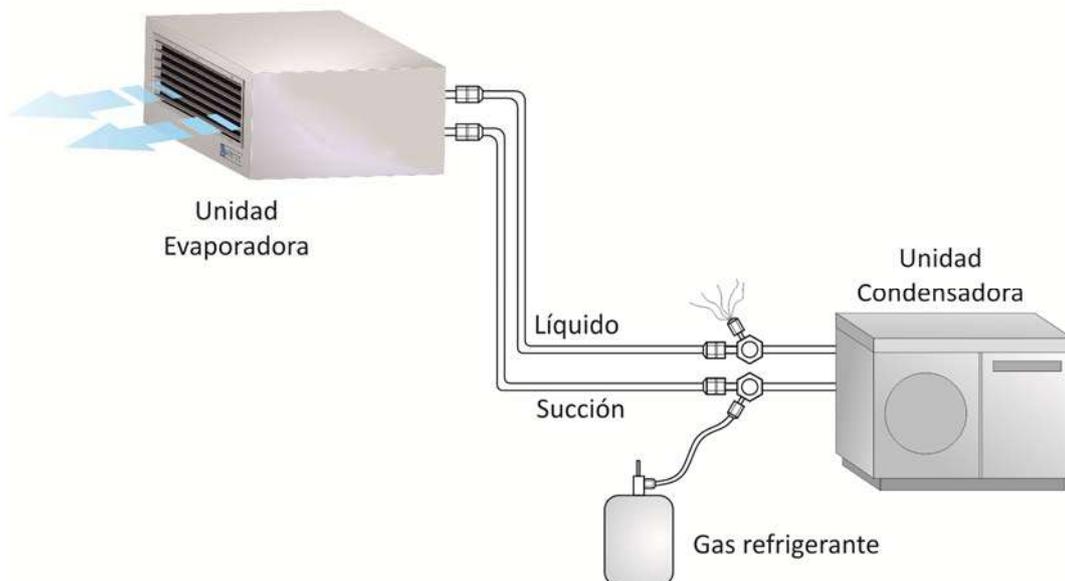
- 1) La unidad evaporadora se entrega deshidratada y con una precarga de gas.
- 2) La unidad condensadora se entrega deshidratada y con una carga de gas para una distancia máxima entre evaporador y condensador de 5 mts. Para distancias superiores debe completarse la carga refrigerante.
- 3) Verifique en las tablas correspondientes que no se excedan las distancias máximas recomendadas entre evaporador y condensador, tanto en horizontal como en vertical.
- 4) Una vez instaladas la unidad interior y exterior proceda de la siguiente forma:
 - a) Rompa el apéndice de carga de la unidad evaporadora, si la misma estuviera sin presión comuníquese inmediatamente con el Dto. Técnico de MULTICONTROL S.A. (011) 4715-2522.
 - b) Retire las tuercas de bronce en la unidad evaporadora, utilizando siempre dos llaves fijas, una para aflojar las tuercas y la otra para contrarrestar la fuerza en el niple de bronce.

IMPORTANTE: La unidad interior ha sido deshidratada en fábrica, por lo tanto no deje por tiempo prolongado las cañerías abiertas.

- c) Realice el tendido de cañerías entre ambas unidades cuidando muy especialmente que las pestañas se encuentren bien confeccionadas en equipos con conexión Flare. En equipos que requieran conexiones soldadas recuerde que se debe envolver con un trapo húmedo la llave de servicio a fin de no dañar los sellos interiores por su calentamiento, a su vez proteger con una chapa o material aislante partes del equipo que puedan ser quemadas con el soplete.
- d) En los equipos con conexión Flare ajuste las tuercas en los nipples de la unidad evaporadora utilizando nuevamente dos llaves fijas, y las tuercas en la unidad condensadora mediante la llave WESTRIC y una llave fija.

RECUERDE QUE:

EN LOS SISTEMAS SEPARADOS WESTRIC LA CAÑERÍA DE SUCCIÓN DEBE SER AISLADA EN TODO SU RECORRIDO, a fin de evitar pérdida de rendimiento y garantizar el adecuado enfriamiento del bobinado del compresor con el gas de retorno.



1. Terminada la interconexión de las unidades proceda a realizar el barrido de las cañerías y unidad evaporadora de la siguiente forma: (Ver figura)
2. En equipos con llave de servicio de hierro galvanizado, afloje el tapón (no lo saque) del pico de prueba de la llave de servicio de succión en la unidad condensadora. En equipos con llave de servicio de bronce retire el tapón del pico de prueba de la llave de servicio de succión en la unidad condensadora y presione la válvula pinche para permitir la evacuación de aire y gas. Las llaves de servicio de la unidad condensadora en ambos casos deben permanecer cerradas durante el barrido.
3. Abra el tubo de gas invirtiéndolo y purgue la cañería y la serpentina evaporadora durante aproximadamente unos 30 a 45 segundos, con refrigerante gaseoso, no con líquido, porque puede condensar la humedad en las paredes de los caños.
4. Concluido el barrido, ajuste el tapón del pico de prueba de llave de servicio de succión y cierre el tubo gas.
5. En equipos con llaves de servicio de hierro galvanizado, antes de operar la misma, afloje los prensa superiores y lleve los vástagos hasta su cierre superior (utilizando para ello exclusivamente una llave crique).
6. Ajuste los prensa nuevamente en las llaves de servicio de hierro galvanizado, una vez terminado el proceso.
7. Verifique con espuma jabonosa o lámpara detectora de fugas, que no existan pérdidas de gas en las conexiones.
8. Ponga en marcha el sistema y verifique que la carga de gas sea la adecuada.
9. Coloque las tapas de las llaves de servicio y ajústelas para evitar posibles pérdidas.

Esquema de Instalación de Cañerías

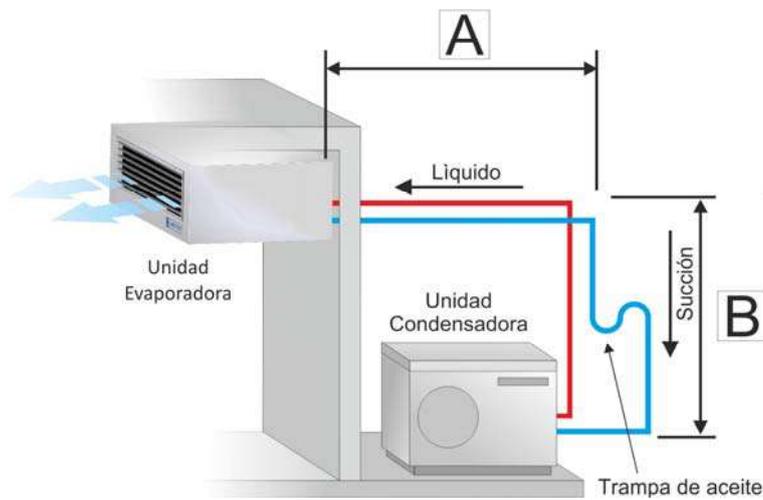


Fig. 3

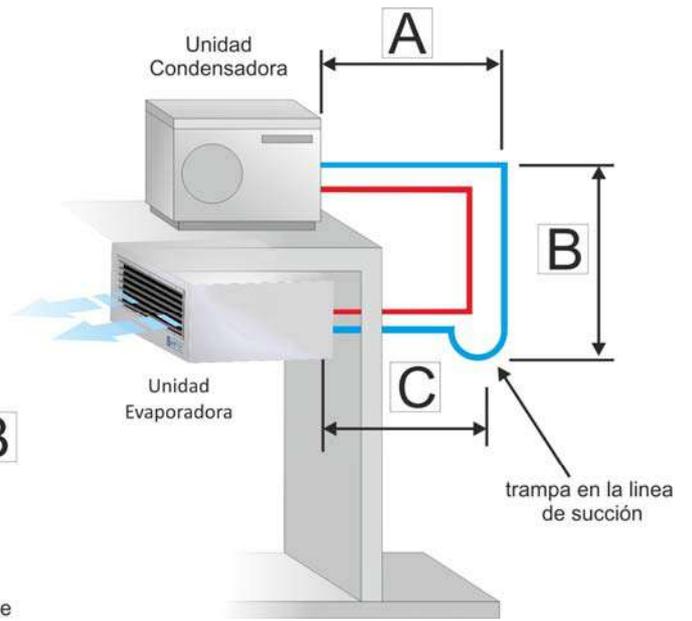
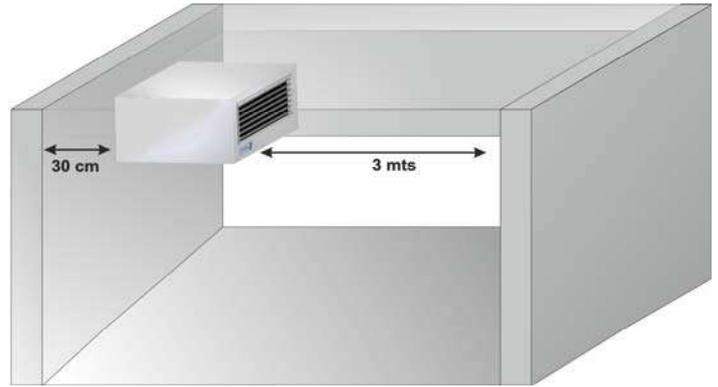
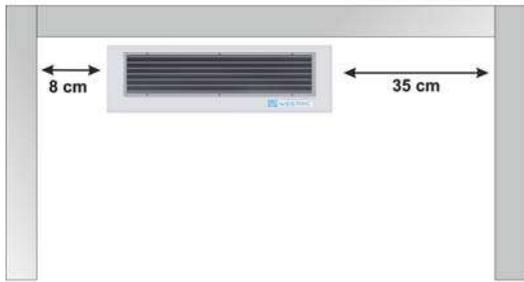


Fig. 4

- Cuando la unidad interior sea instalada por **encima** del nivel de la unidad condensadora, deberá realizarse una trampa de aceite en la línea de succión a la salida de la misma y a continuación de esta una "U" invertida, la cual no debe superar el punto más alto de la unidad interior. Fig. 3
- Cuando la unidad interior sea instalada **debajo** del nivel de la unidad condensadora y la diferencia de altura entre ambas sea mayor a un metro e inferior a seis metros, se deberá hacer una trampa de aceite en la parte inferior de la línea de succión a la salida de la misma. Si el desnivel está comprendido entre 6 y 9 metros se deberán hacer dos trampas de aceite en la línea de succión, una en la parte inferior y otra en la mitad del recorrido vertical.
- Cuando las cañerías de refrigerante tengan largos tramos en horizontal, se recomienda que las mismas tengan una pequeña pendiente hacia la unidad condensadora.
- La distancia máxima entre las unidades evaporadoras y condensadoras no podrá ser mayor a las recomendadas. La distancia resultante de sumar los valores **B** y **C** para el caso de la figura 3 y **A**, **B** y **C** para el de la figura 4, debe ser inferior o igual al máximo admitido para cada modelo en la Tabla 1
- El diámetro de las cañerías de líquido y succión será el indicado en la Tabla 2 de acuerdo a la longitud total de las mismas.
- Cuando la cañería supere los 5 metros totales, por cada metro adicional se deberá agregar refrigerante al circuito de acuerdo a los valores indicados en la Tabla 3.

Distancias mínimas para montaje en techo



Distancias Máximas entre Evaporador y Condensador Sistemas Separados *WESTRIC*

Tabla: 1

Capac.	Longitud Máxima		Diámetros recomendadas según la longitud de la cañería									
			1 a 5 metros		a 10 metros		a 15 metros		a 20 metros		a 30 metros	
	Vert.	Total	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.
3000 frig.	6	15	1/4"	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	1/2"	-	-	-	-
5000 frig.	6	20	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"	-	-
3 TR	9	20	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	-	-
5 TR	9	30	3/8"	7/8"	3/8"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1"	1/2"	1"
Pérdida de Rendimiento			0 %		2 %		4 %		6 %		8 %	

NOTA:

Cuando el compresor está por encima del evaporador hasta 6 m. siempre se debe hacer una trampa de aceite al comenzar la subida al condensador.

Cuando supera los 6 m. de altura se debe hacer una trampa cada 4 m. aprox. entre c/u, la suma total no debe superar los 9 m. en altura.

Cuando se tienen alturas mayores a 9 m. se debe colocar un separador de aceite a la salida del compresor, para evitar la expulsión del aceite al circuito y que luego no retorne al compresor, por la gran diferencia de altura.

Importante:

Cuando se pasen las cañerías por las paredes, tapar las puntas para evitar que entre resto de obra. Las cañerías de refrigeración deben estar limpias de grasas y aceites de la fabricación y en el momento de soldarlas es conveniente, hacer circular nitrógeno en forma suave para evitar que se forme escoria, por la oxidación del soplete dentro del caño,

Una vez finalizada la soldadura, desde las llaves de servicio hacer circular nitrógeno con velocidad por las cañerías, para expulsar cualquier resto de basura que pudiera tener.

Una vez terminada la interconexión, hacer vacío por alta y por baja a las cañerías y/o al evaporador si no tiene llaves de servicio en el mismo y esté cargado con gas refrigerante.

Si por cualquier causa se debe hacer vacío por una a sola cañería y también al evaporador tener en cuenta de calentar el bulbo de la válvula de expansión (los que tienen), con la mano para que se abra y hacer un vacío a todo el sistema.

Siempre una vez finalizado y con el equipo funcionando durante unas horas verificar que el nivel de aceite (donde tiene visor) esté en los niveles normales; de no ser así agregar el aceite que corresponde hasta llegar al nivel. Estos equipos vienen de fábrica totalmente cargados, y admite hasta 5 metros de cañerías sin agregar gas.

NOTA: Una vez finalizada la instalación del sistema y después de un período de funcionamiento controle las presiones del equipo, según el refrigerante, verificando así que el consumo del compresor esté en el valor nominal del catálogo.

Mantenimiento

IMPORTANTE:

Antes de realizar algún paso en el mantenimiento, 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 estén sucios visiblemente.

- **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 aún 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:**

Desconectar la Llave de corte general para el Mantenimiento

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 esté obturado y probar soltando agua con una botella, el libre escurrimiento por el desagote.

- **Gabinete:**

El gabinete está 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**

Una vez realizado un mantenimiento general, si se observa algún síntoma de falta de gas refrigerante, se procederá de la siguiente manera.

Colocar los manómetros en las llaves de servicio y poner a funcionar la unidad.

Hacer elevar la presión de alta a 420 Lbs/pulg², tapando un tanto el condensador y verificar que en el manómetro de baja esté aprox entre 120-130 Lbs/pulg², verificando también que el consumo eléctrico del compresor esté dentro de lo normal.

De no ser así, agregar gas lentamente, dejando que se vaya estabilizando, comprobando los parámetros anteriores.

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, tome todas las precauciones posibles, verificando visualmente si hay alguna anomalía sobresaliente.

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

PROBLEMAS O SINTOMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
La Unidad no funciona	1.- Problemas en la alimentación eléctrica.	1. Interruptor General de la unidad cortado. 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 de ajuste del termostato o secuenciador.	2. Bajar la temperatura de seteo del termostato o secuenciador, o calefaccionar el sensor.
	3.- Corte por presostato de baja.	3. Buscar pérdida de gas refrigerante. Cambiar filtros de aire sucios Cambiar motor del evaporador: quemado o trabado.
	4.- Corte por presostato de alta	4. Motor del condensador trabado o quemado. Serpentina condensadora sucia o con bultos delante. Excesos de gas, por agregado en alguna reparación anterior.
La Unidad no funciona	5.- Error en conexionado eléctrico	5. Revisar nuevamente el conexionado eléctrico del montaje.
	6.- No llega tensión de alimentación al control o termostato de ambiente	6. Transformador quemado.
	7- Para equipos con secuenciador, no llega alimentación de 220 V al mismo.	7. 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.

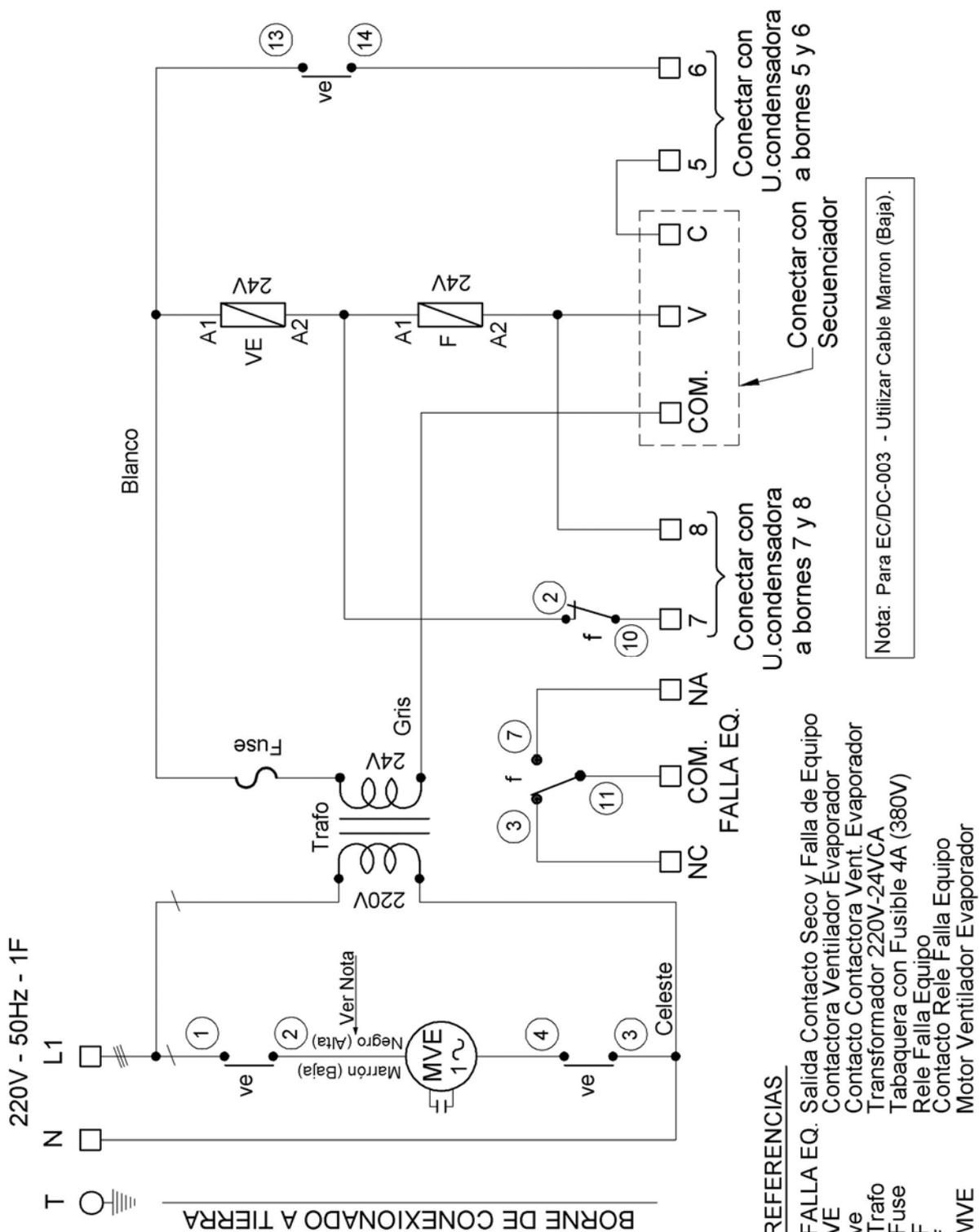
El sistema funciona en forma continua e insuficiente.	1.- La unidad no es suficiente para enfriar el recinto.	1.- Hacer un balance térmico, determinar capacidad a agregar.
	2.- Algún componente deteriorado funcionando defectuosamente.	2.- Reemplazar presostatos deteriorados, ajustar ventiladores sueltos, 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.
Accionan los relevos térmicos de las contactoras	1.- Falta de una fase (sólo en equipos trifásicos)	1.- Revisar si es de la compañía o algún fusible o llaves estén en mal estado.
	2.- Cableado de sección no apropiada al consumo eléctrico.	2 - Cambiar sección de cables.
	3.- Motores y/o motocompresor defectuosos.	3.- Reemplazarlo
	4.- Baja tensión (inferior a la Nominal -10%)	4.- Gestionar solución al problema.
Acumulación de agua dentro de la unidad.	1.- Cañería de condensado obstruida y desborda la bandeja de recolección de agua.	1.- Desobturar la cañería de desagote de condensado.

Circuito eléctrico unidad evaporadora DC-003 / 005 - Frio solo , con salida de falla

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código

15-1680-09



Multicontrol s.a.

Den.: EF/ES-003/5/7-EC-620/003/5/7-DC-003/005

Frio Para secuenciador - con salida de falla

Escala:	Dibujo:	Fecha:	Firma:
S/E	G.S.	26-06-12	
	Aprobo:	Fecha:	Firma:
	S.N.	26-06-12	

Observaciones:

Para usar con Secuenciador Electrónico Westric

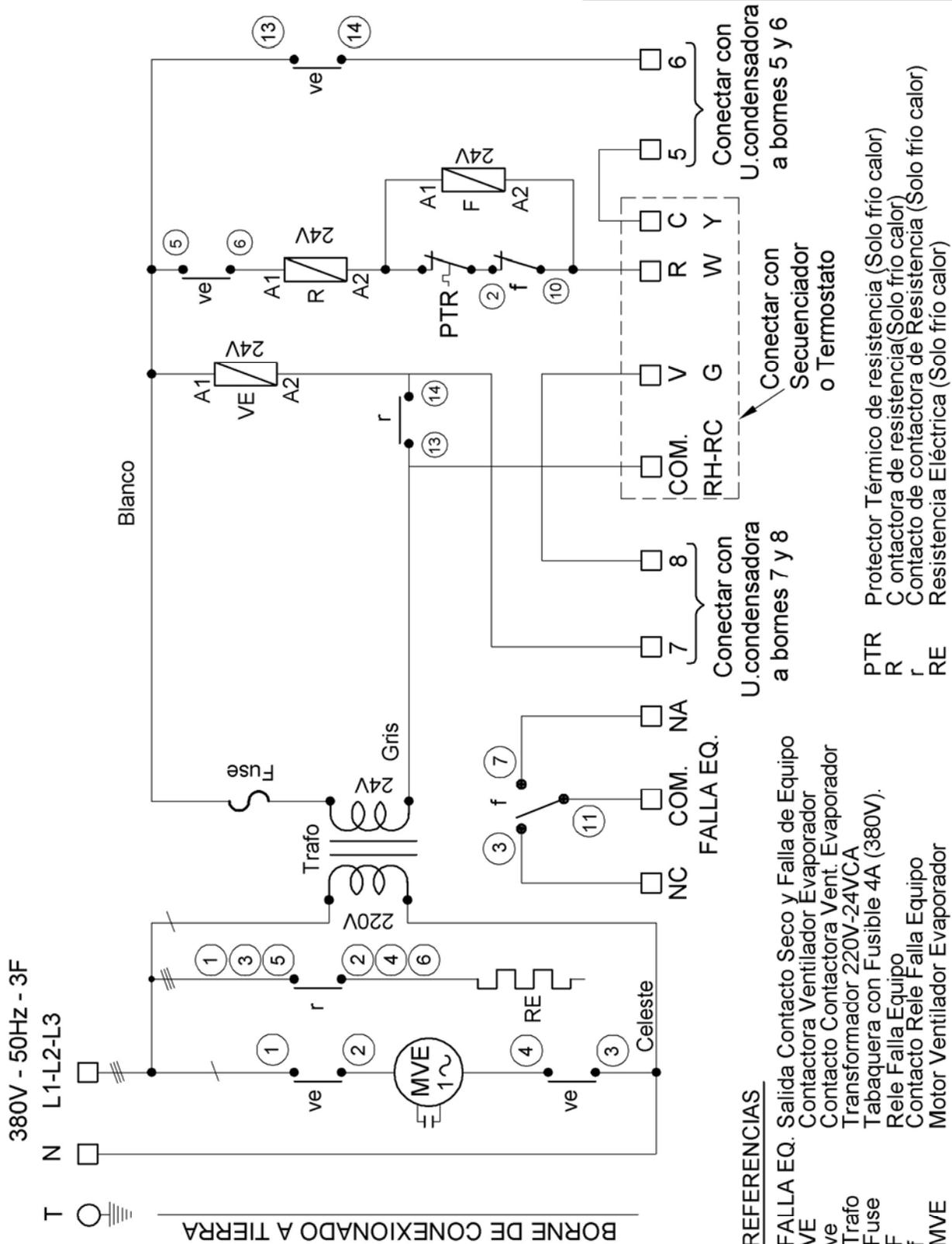
Reempl. al:

15-1680-08

Nota Cambio: NP 15-433-13

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-1679-06**



Multicontrol s.a.

Den.: DC-003/005 / EF / ES-003 / 005 / 007
Frío Calor Trifásico - con salida de falla

Escala:	Dibujó:	Fecha:	Firma:
S/E	S.N	04-11-13	
	Aprobó:	Fecha:	Firma:
	J.C.G.	04-11-13	

Observaciones:
Para usar con Secuenciador o Termostato de Amb.

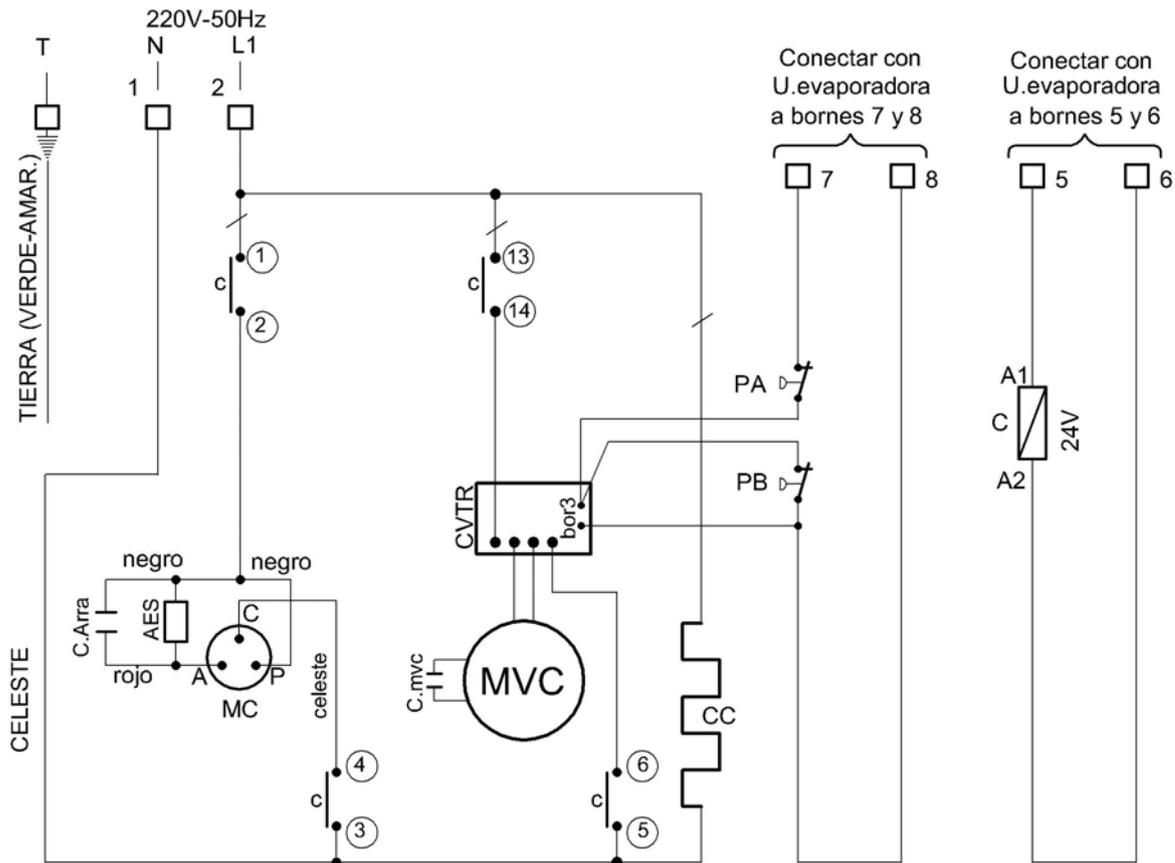
Reempl. al:
15-1679-05
Nota Cambio: NP 15-434-13

Esquema Eléctrico Unidad Condensadora Monofásica CX- 300 / 500

-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2619-00**

Modelo	Tensión	Compresor		C Marcha	Motor Vent. Conden.		Capacitor(MVC)
		Consumo	Potencia	Microfaradios	Consumo	Potencia	Microfaradios
C1-300 D	220V-50Hz	8.5 A	1.600 W	25 mf	0.80 A	150 W	4 mf
C1-500 D	220V-50Hz	10.9 A	2.200 W	35 mf			



NOTA:

Para conectar con U.Evaporadora comandada por secuenciador o termostato de ambiente conectar cada borne con su correspondiente número en Unidad Interior.

Para conectar una U.Evaporadora con comando de control remoto Infrarrojo, hacer puente entre bornes 8 y 6 de esta Unidad y conectar solamente 5 y 7 con los mismos de la Interior.

REFERENCIAS

Bobina de contactora

Bornera

MC Motocompresor

MVC Motor ventilador de Unidad Condensadora

CC Calefactor de Cártter

C Contactora de Compresor

c Contacto Contactora de Compresor

CVTR Control de Condensación

AES Arrancador de Estado Sólido

PA Presostato de Alta

PB Presostato de Baja

C.Arra Capacitor de Arranque Compresor

C.mvc Capacitor del Motor Ventilador Condensador

Multicontrol s.a.

Den.: CIRCUITO ELECTRICO
CX-300 / 500 DATA CONDENS. MONOFASICAS

Escala:

S/E

Dibujo:

A.I.

Fecha:

27-11-07

Firma:

Material:

Para Secuenciador o
Termostato de Ambiente

Reemp. al:

0

Nota Cambio:C0

Circuito eléctrico unidad Condensadora CX-003 / 005

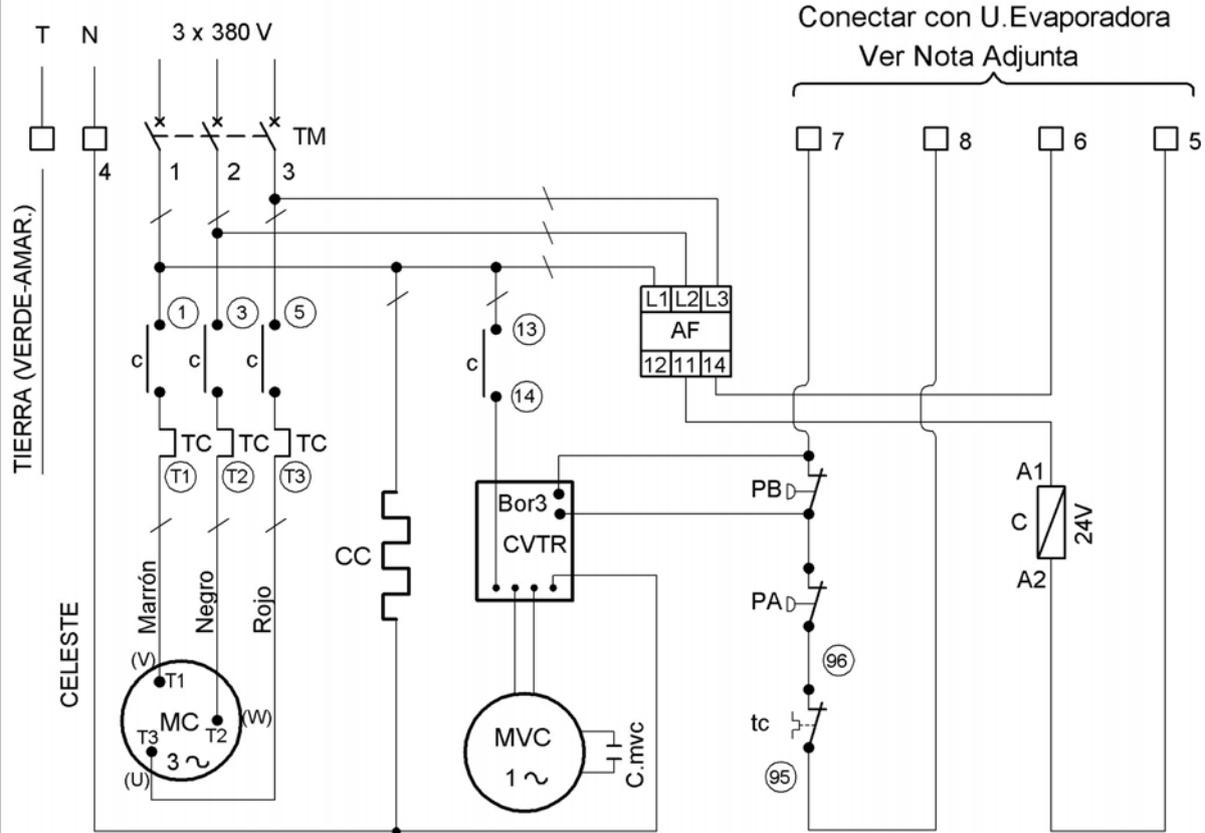
-Asegúrese de que esta sea la última edición.

Código **15-2570-03**

	COMPRESOR			VENTILADOR		
Modelo	Alim.	Cons.	Pot.	Alim.	Cons.	Pot.
CX-003TR	380V-50Hz	6.5A	3,7KW	220V-50Hz	2.1A	530W
CX-005TR	380V-50Hz	9.6A	5,6KW	220V-50Hz	2.1A	530W
CX-007TR	380V-50Hz	11A	6,9KW	220V-50Hz	2.9A	550W

Observaciones:

Usar para CX-003/5 motor FI-6701
Usar para CX-007 motor FI-6526



Conectar con U.Evaporadora
Ver Nota Adjunta

NOTA:

Para conectar con U.Evaporadora comandada por secuenciador o termostato de ambiente conectar cada borne con su correspondiente número en Unidad Interior.

Para conectar una U.Evaporadora con comando de control remoto Infrarrojo, hacer puente entre bornes 8 y 6 de esta Unidad y conectar solamente 5 y 7 con los mismos de la Interior.

REFERENCIAS

- AF Asimetría de Fases
- Bor3 Borne Temporizador Presostato de Baja
- C Contactora de Motocompresor
- c Contacto Contactora de Motocompresor
- CC Calefactor de Carter
- C.mvc Capacitor

- CVTR Control de Condensación
- MC Motocompresor
- MVC Motor ventilador de Unidad Condensadora
- PA Presostato de Alta
- PB Presostato de Baja
- TC Relevo térmico contactora Motocompresor
- tc Contacto de relevo térmico contactora
- TM Termomagnética General

Multicontrol s.a.

Denominación: CIRCUITO ELECTRICO DE CX-003 / 005 / 007 TR DATA TRIFASICOS

Escala:	Dibujo:	Fecha:	Firma:
S/E	G.S.	28-07-14	
	Aprobo:	Fecha:	Firma:
	S.N.	28-07-14	

Observaciones:	Reemp. al:
Para secuenciador o Control remoto o Termostato de Ambiente	15-2570-02
	Nota Cambio:
	NP 15-525-14