

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
USE AND MAINTENANCE HANDBOOK

E
P
F
UK

BLOCKSYSTEM

FA/EA



CE

0. SUMARIO

1. Objeto del manual	pag. 3
2. Normas generales de utilización	pag. 3
3. Modo de identificación del equipo	pag. 3
4. Descripción del equipo	pag. 4
5. Datos técnicos	pag. 4
6. Instalación	pag. 4
7. Puesta en marcha	pag. 6
8. Indicación de alarmas	pag. 11
9. Sistema de emergencia	pag. 12
10. Mantenimiento y limpieza	pag. 13
11. Eliminación	pag. 14
12. Optional	pag. 14
13. Búsqueda de averías	pag. 16

1. OBJETO DEL MANUAL

Este manual tiene la finalidad de ayudar al instalador para la correcta puesta en marcha del equipo, aclarar las normas de seguridad vigentes en la comunidad europea y eliminar los posibles riesgos en usos equivocados.

2. NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN

- Para un uso correcto y seguro del aparato es necesario atenerse a las disposiciones contenidas en el presente manual puesto que proporciona las instrucciones e indicaciones acerca de:
 - ✓ modalidad de instalación
 - ✓ uso y puesta en marcha
 - ✓ mantenimiento
 - ✓ eliminación
- *El fabricante no se hace responsable de los daños causados por incumplimiento de las notas y advertencias contenidas en este manual de instrucciones.*
- Leer detenidamente las placas del equipo, no cubrirlas bajo ningún concepto y sustituirlas inmediatamente en el caso en que fuesen dañadas.
- Guardar con cuidado el presente manual.
- El fabricante se reserva el derecho de actualizar este manual sin previo aviso.
- Los equipos están creados exclusivamente para la refrigeración industrial y comercial en sede estable (el campo de aplicación aparece descrito en el catálogo general de la fábrica). No están permitidos usos distintos al prefijado. Cualquier otro uso se considera inadecuado y por lo tanto peligroso.
- Tras desembalarlo asegurarse de que el equipo se encuentra intacto en todas sus piezas, en caso contrario dirigirse al proveedor.
- Se prohíbe el uso del equipo en ambientes con la presencia de gas inflamable y en ambientes con riesgos de explosión.
- En caso de malfuncionamiento desconectar el cable de alimentación.
- La limpieza y el mantenimiento deben ser realizados solamente por personal técnico especializado.
- No lavar el equipo con chorros de agua directos o a presión, o con sustancias dañinas.
- No usar el equipo sin protección alguna.
- No apoyar contenedores con líquidos encima del equipo.
- Evitar que el equipo se exponga ante fuentes de calor.
- En caso de incendio usar un extintor en polvo.

El material de embalaje debe ser desechado según lo dispuesto por las leyes.

3. MODO DE IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Todos los equipos están dotados de placas de reconocimiento (la posición está indicada en la Fig. 1), en las cuales se reproducen los siguientes datos:

- código
- matrícula
- absorbimiento en amperes (A)
- absorbimiento en Vatios (W)
- tipo refrigerante

- tensión de alimentación (Volt/Ph/Hz)
- presión máxima del ejercicio PS HP (lado alta presión) – PS LP (lado baja presión)
- categoría de conjunto según la directiva 97/23CE (PED)

Identificación de la matrícula:

- cifra 1 y 2 = últimas dos cifras del año de fabricación
- cifra 3 y 4 = semana del año en la cual ha sido fabricado el equipo
- cifras 5, 6, 7 y 8 = número progresivo

4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Los Blocksystem están compuestos por una unidad condensadora (exterior cámara), una unidad evaporadora (interior cámara) y un cuadro electrónico de control puesto al interior de la unidad condensadora. El fluido refrigerante sigue las modalidades del ciclo de refrigeración por compresión.

Los Blocksystem están dotados de un sistema de descarche por gas caliente (modelos MBP y LBP) o por ventilación de aire (modelos HBP), propulsado por la centralita electrónica. El descarche se produce de manera automática con una frecuencia cíclica modificable por el usuario; este puede ser activado incluso manualmente mediante el mando apropiado.

5. DATOS TÉCNICOS

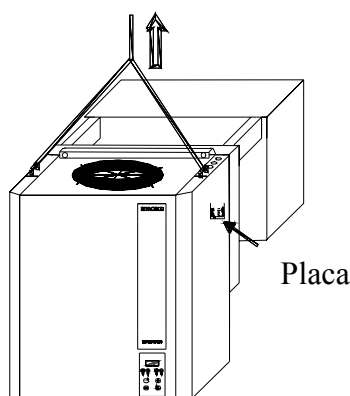
En las tablas al final del manual se reproducen los principales datos técnicos relacionados con los Blocksystem.

6. INSTALACIÓN

- La instalación tiene que ser realizada exclusivamente por técnicos habilitados según las normativas vigentes.
- Para las intervenciones de mantenimiento del Blocksystem utilizar guantes de protección.
- El Blocksystem tiene que ser instalado en lugares en los que queden garantizadas una buena circulación y renovación del aire. En caso de una distinta instalación es recomendable contactar el fabricante.
- El Blocksystem de la serie FA debe ser instalado solo sobre pared vertical.
- Para el posicionamiento de la unidad motocondensadora y del evaporador, respetar los valores mínimos reproducidos al final del manual.
- Dejar alrededor del equipo suficiente espacio para efectuar las intervenciones en condiciones de seguridad.

Para el correcto funcionamiento del Blocksystem se aconseja los siguientes espesores mínimos para las paredes de las cámaras (aislante poliuretano): cámaras MBP y HBP espesor de aislamiento 60 mm; cámaras LBP espesor aislamiento 100 mm.

Fig. 1



6. 1 Modalidad de instalación versión en tampón

- Practicar en la pared de la cámara un orificio con dimensiones idóneas según indicado en las Fig. 6-7-8 al final del manual.
- Levantar el Blocksystem con una carretilla elevadora (u otro medio de elevación idóneo) utilizando los adecuados ganchos de levantamiento según indicado en la Fig. 1
- Posicionar el Blocksystem en la pared de la cámara introduciendo desde el exterior la parte evaporadora en el orificio preparado.
- Fijar el Blocksystem en la pared de la cámara con los tornillos a tal efecto (en dotación).
- Sellar el perímetro del tampón con silicona (con características aptas al uso de la cámara) para así evitar infiltraciones de aire caliente en el interior de la cámara. En el lado superior realizar la operación antes del posicionamiento.
- Se aconseja colear un tubo de goma al rebosadero de la bandeja de desagüe que permita la evacuación de agua en caso de anomalías en el funcionamiento.

6. 2 Modalidad de instalación versión acaballada

- Antes de montar el techo de la cámara, realizar n° 2 ranuras en la extremidad superior de la pared y un orificio para el desagüe según indicado en las Fig. 6-7-8 al final del manual.
- Quitar la cubeta en aluminio colocada debajo del evaporador del Blocksystem desenroscando los 4 tornillos de fijación.
- Levantar el Blocksystem con una carretilla elevadora (u otro medio de elevación idóneo) utilizando los adecuados ganchos de levantamiento según indicado en la Fig. 1
- Posicionar el Blocksystem en las ranuras realizadas en la pared de la cámara.
- Fijar el Blocksystem en la pared de la cámara con los tornillos a tal efecto (en dotación).
- Sellar el perímetro del tampón con silicona (con características aptas al uso de la cámara) para así evitar infiltraciones de aire caliente en el interior de la cámara.
- Volver a colocar la cubeta debajo del evaporador y fijarla con los 4 tornillos quitados anteriormente.
- Verificar la perfecta funcionalidad del desagüe de condensado del evaporador.

Se aconseja conectar un tubo de goma al rebosadero de la bandeja de desagüe que permita la evacuación de agua en caso de anomalías en el funcionamiento.

6. 3 Conexión eléctrica

Las operaciones de conexión eléctrica, tienen que ser efectuadas por el personal cualificado en poseso de los requisitos técnicos necesarios establecidos por el país donde se instala el equipo.

- Verificar que la tensión en la línea corresponda con aquella reproducida en la placa fijada al cable de alimentación de la unidad. El cable de alimentación tiene que ser bien tirante (evitar que se enrolle y se solape), no estar expuesto a posibles golpes o encontrarse al alcance de menores, no tiene que estar en proximidad de líquidos, agua o fuentes de calor, no tiene que estar dañado (si lo fuese, personal cualificado se encargará de sustituirlo).
- Predisponer un interruptor magnetotérmico diferencial con curva de intervención tipo C (10÷15 In) entre la línea de alimentación y el Blocksystem y asegurarse de que la tensión de línea corresponda con la tensión indicada en la placa (ver placa colocada en el equipo); tolerancia consentida $\pm 10\%$ de la tensión nominal. Para las dimensiones del magnetotérmico diferencial, hay que tener en cuenta los posibles absorbimientos indicados en la placa.
- **Nota: El interruptor magnetotérmico debe permanecer en las proximidades del Blocksystem de manera que este pueda ser bien visible para el técnico en caso de mantenimiento.**
- Es necesario que la sección del cable de alimentación sea en correspondencia con la potencia absorbida por el equipo (esta potencia aparece en la placa colocada en el equipo).
- Es obligatorio, según la ley, conectar el equipo a un eficaz sistema de toma a tierra. Se declina toda responsabilidad por el incumplimiento de esta disposición; se declina toda responsabilidad en el caso en que la instalación eléctrica al que se conecta, no se haya realizado según las normas vigentes.
- Fijar la micro-puerta en dotación en el batiente de la puerta de la cámara el cual provoca automáticamente en cada apertura el encendido de la luz de cámara y la parada del compresor y de los ventiladores tanto del evaporador como del condensador.
- **Nota: el cable micro-puerta, debe colocarse lejos de cables de corriente eléctrica para así evitar interferencias en tarjeta electrónica.**
- Fijar al techo de la cámara la lámpara y conectar el cable de luz de cámara siguiendo las instrucciones que aparecen en el interior del soporte.
- Con los equipos de la gama LBP (-15°C/-25°C) se suministra un cable para conectar la resistencia de la puerta. Esta conexión debe efectuarse haciendo uso de un fusible adecuado a la

resistencia utilizada.

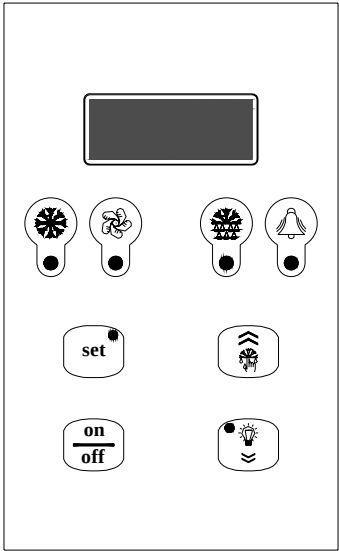
- **ATENCIÓN: NO conectar los cables “LUZ DE CÁMARA” y “RESISTENCIA PUERTA” a la línea de 230 Voltios. Las tarjetas pegadas en cada cable indican donde deben efectuarse las conexiones.** La potencia máxima del cuerpo iluminante que se puede conectar al cable luz celda (suministrado) es de 100 W para lámparas de incandescencia y 66 W para neón (alimentación 230V-50Hz). La potencia máxima de la resistencia que se puede conectar al cable resistencia puerta (suministrado con todos los modelos LBP) es de 300 W (alimentación 230V-50Hz).
- Queda prohibido efectuar cualquier operación de mantenimiento siendo el Blocksystem bajo tensión.
- Se declina toda responsabilidad por el incumplimiento de las indicaciones arriba mencionadas.

7 **PUESTA EN MARCHA**

Antes de encender el Blocksystem asegurarse de que:

- Los tornillos de sujeción se encuentren bien apretados.
- Las conexiones eléctricas se hayan realizado correctamente.
- La puerta de la cámara esté cerrada de manera tal que el contacto de la micro puerta quede cerrado.

7. 1 **Descripción del panel de control**



	Led verde “COMPRESOR”: APAGADO: Compresor APAGADO ENCENDIDO: Compresor en marcha. PARPADEANTE: Petición de encendido pendiente (atrasos o protecciones activas)
	Led verde “VENTILADORES” APAGADO: Ventiladores apagados ENCENDIDO: Ventiladores en marcha PARPADEANTE: Petición de encendido pendiente (atrasos o protecciones activas)
	Led verde “DESCARCHE” APAGADO: Descarche no activo ENCENDIDO: Descarche en curso PARPADEANTE: Descarche manual en curso; petición de descarche pendiente (atrasos o protecciones activas); Descarche sincronizado desde la red (master/slave)
	Led amarillo “ALARMA” APAGADO: Ninguna alarma en curso ENCENDIDO: Alarma grave en curso (y relè de alarma activado) PARPADEANTE: Alarma no grave en curso o alarma grave tacita (relè de alarma desactivado)
	Tecla “SETPOINT” + Led verde “SETPOINT/SET RIDOTTO” ENCENDIDO: Visualización Setpoint PARPADEANTE: Set reducido es activo Tecla “ENTER”: Posee la función de imposter el setpoint, de encender el menú de programación, y visualiza el estado de la máquina (si pulsado durante 1 segundo); para empezar la programación hay que mantenerla pulsada durante 5 segundos.

	Tecla “UP”: Permite el mando manual defrost (si pulsada durante más de 5 seg), incrementa el valor parámetro en display y da la posibilidad de avanzar la lista menú.
	Tecla “ON/OFF”: Posee la función de mando manual on-off, confirma el valor parámetro y da la posibilidad de volver al menú anterior; para apagar o encender la máquina mantener pulsada la tecla durante más de 5 segundos.
	Tecla “DOWN”: Permite el mando manual luces (si pulsada durante 1 segundo), disminuye el valor parámetro a display y da la posibilidad de retroceder la lista menú.

7. 2 Encendido / Apagado

Cuando se proporciona tensión a la máquina aparece la palabra OFF alternada con la temperatura de la cámara. Para encender (apagar) el Blocksystem, pulsar durante más de 5 segundos la tecla “ON/OFF” colocada en el frontal de la máquina.

7. 3 Regulación temperatura cámara

Los campos de los valores de temperatura en los que puede operar el Blocksystem son los siguientes:

	Mínimo	Máximo
Alta Temperatura HBP	+2	+10
Media Temperatura MBP	-5	+5
Baja Temperatura LBP	-25	-15

Es posible acceder al setpoint de regulación de la temperatura en modo directo para visualizar o modificar el valor.

- Pulsar y soltar el SETPOINT: viene visualizado “SEt” (si hay alarmas en curso el procedimiento es ligeramente diferente, ver parágrafo visualización estado máquina)
- Pulsar SETPOINT: viene encendido el led verde SET y visualizado el valor del Setpoint
- Pulsar UP y DOWN para impostar el nuevo valor
- Pulsar SETPOINT u ON/OFF (o esperar el timeout de 5 segundos) para confirmar el valor (se apaga el led SET y viene visualizado “SEt”)
- Pulsar ON/OFF (o esperar el timeout de 5 segundos) para volver en la visualización normal

7. 4 Procedimientos variación parámetros

El funcionamiento del Blocksystem está regulado por parámetros impostados en la memoria de la centralita electrónica por el fabricante (ver tabla). Se aconseja no modificar estos valores si no es estrictamente necesario y dirigirse siempre a personal habilitado.

Además que según la función, los parámetros se dividen según los niveles de seguridad/accesibilidad:

nivel 0 parámetros Setpoint acceso directo (ver parágrafo 7.3)
 nivel 1 parámetros de uso frecuente acceso sin password (ver Parágrafo 7.5)

Los parámetros son modificables:

- desde teclado
- vía red LAN (Master/Slave)
- vía red Supervisión

7. 5 Modifica parámetros en el nivel 1

- pulsar SET durante 5 segundos hasta comparecer “reg” (parámetros regulación)
- pulsar UP y DOWN hasta visualizar el menú deseado
- pulsar SET para acceder al menú; aparece el código del primer parámetro del menú seleccionado
- pulsar UP y DOWN hasta visualizar el parámetro deseado
- pulsar SET para visualizar el valor del parámetro
- pulsar UP y DOWN para impostar el valor deseado
- pulsar SET para confirmar el valor y volver al listado parámetros; o bien pulsar ON/OFF

- para confirmar el valor volver al listado menú
- para pasar del listado parámetros al listado menú pulsar ON/OFF
- para salir de la operación de modifica parámetros pulsar nuevamente ON/OFF

Si no se actúa sobre una de las teclas durante más de 15 segundos, el eventual valor visualizado será memorizado en el relativo parámetro y será forzada la salida de la operación de modifica parámetros.

7. 6 Visualización estado máquina

- pulsar y soltar SET: viene visualizado "SEt" o bien "AAL" si hay alarmas en curso
- pulsar UP y DOWN hasta visualizar el estado deseado
 - AAL alarmas en curso (si presentes)
 - SEt setpoint
 - Pb1 valor sonda temperatura celda
 - Pb2 valor sonda temperatura evaporador
 - Pb3 valor sonda 3 (si presente)
 - Out estado salidas relè
 - InP estado ingresos digitales
- pulsar SET para visualizar el valor
- en el caso de estado alarmas, estado salidas, estado entradas, pulsar UP y DOWN para deslizar respectivamente las alarmas en curso, las salidas o los ingresos),
- pulsar SET o ON/OFF (o bien esperar el timeout de 5 segundos) para volver al listado de los estados
- pulsar ON/OFF (o bien esperar el timeout de 5 segundos) para volver a la visualización normal

código	nivel	descr.		rango	unidad	MBP	LBP	HBP
		listado -PPS password						
PPA		Password acceso parámetros La inserción de la password prefijada permite el acceso a los parámetros protegidos		0 ... 255		-	-	-
		listado -rEG parámetros regulación						
SEt	0	Setpoint		LSE ...HSE	°C [°F]	2	-18	5
diF	1	Diferencial temperatura > setpoint + dif. -> On regulación temperatura ≤ setpoint -> Off regulación		0.1 ... 50.0	°C [°F]	2	2	2
		listado -Pro parámetros sondas						
CA1	1	Calibrado sonda 1	El valor asignado a estos parámetros viene añadido (valor positivo) o eliminado (valor negativo) de la temperatura relevada de la sonda	-20.0 ... 20.0	°C [°F]	0	0	0
CA2	1	Calibrado sonda 2				0	0	0
CA3	1	Calibrado sonda 3				0	0	0
		Listado -CPr parámetros Compresor						
Ont	1	Tiempo de compresor ON en caso de sonda averiada	En caso de error sonda de regulación, el compresor está activado en modo cíclico con tiempo de funcionamiento y tiempo de apagado impostados. En particular: Ont=0: Compresor siempre APAGADO Ont>0 y OFt=0: Compresor siempre encendido	0 ... 60	min	15	15	15
OFt	1	Tiempo de compresor OFF en caso de sonda averiada		0 ... 60	min	15	15	15
dOn	1	Retraso de activación compresor Tiempo, a partir de la petición de encendido, tras el cual el compresor será efectivamente activado. En caso de gestión de red en modalidad secuencial, representa el retraso de activación de compresor a compresor		0 ... 250	seg	0	0	0
dOF	1	Tiempo mínimo de compresor OFF Tiempo, a partir del momento de activación, dentro el cual el compresor no puede ser reiniciado		0 ... 60	min	3	3	3
dbi	1	Retraso entre las fases de encendido Tiempo, a partir del momento de activación anterior, dentro el cual el compresor no puede ser reiniciado		0 ... 60	min	0	0	0
OdO	1	Retraso salidas al power-on (Compresor, Ventiladores, Descarche) Permite retrasar, por el tiempo impostado, la activación de la regulación respecto al encendido del instrumento. El cambio de stand-by a máquina habilitada (mando de ON del teclado) excluye el retraso		0 ... 60	min	3	3	3

código	nivel	descr.		rango	unidad	MBP	LBP	HBP
		Listado -dEF parámetros Descarche						
dtY	1	Tipo de Descarche 0 = de resistencia, según la temperatura o por tiempo máximo como seguridad (timeout) 1 = de gas caliente, según latemperatura o por tiempo máximo como seguridad (timeout) En caso de descarche de resistencia, entre el apagado del compresor y la activación del relè de defrost se espera 1 segundo		0,1		1	1	0
dit	1	Intervalo entre los descarches Tiempo máximo (de inicio a inicio) entre dos descarches consecutivos. Tras agotarse el tiempo, se inicia un descarche (descarche cíclico). El timer viene reiniciado tras cada petición de descarche (incluso no cíclico). 0 = Descarche cíclico deshabilitado		0 ... 250	h	4	4	4
dct	1	Modo recuento intervalo descarche 0 = cuenta si compresor en marcha 1 = cuenta siempre		0,1		1	1	1
dOH	1	Retraso inicio descarche al power-on Tiempo, a partir del encendido del instrumento, durante el cual se interrumpen las eventuales peticiones de descarche (descarche manual excluido)		0 ... 250	min	0	0	0
dEt	1	Timeout descarche Tras agotarse el tiempo impostado, el descarche viene de todos modos finalizado incluso si no se ha alcanzado la temperatura de fin descarche, pasando a la fase de goteo		1 ... 250	min	15	15	15
dSt	1	Temperatura fin descarche Temperatura de la sonda 2 sobre la cual termina el descarche. Si al inicio de un descarche la temperatura es mayor de la temperatura impostada, el descarche no viene realizado. En el caso de malfuncionamiento de la sonda 2, el descarche termina igualmente por límite de tiempo		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	15	10
dS2	1	Temperatura fin descarche del segundo evaporador Temperatura de la sonda 3 sobre la cual termina el descarche del segundo evaporador. Si al inicio de un descarche la temperatura es mayor de la temperatura impostada, el descarche no viene realizado. En el caso de malfuncionamiento de la sonda 3, el descarche termina igualmente por límite de tiempo. La función es habilitada solo si P01=3o4, Co4=3 y CP0=2 (relè alarma utilizado para descarche del segundo evaporador y sonda 3 usada para relevar la temperatura del segundo evaporador). En este caso la fase de goteo inicia cuando se terminan los descarches de ambos los evaporadores..		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
dPO	1	Descarche al power-on 0 = deshabilitado 1 = Descarche tras el encendido del instrumento		0,1	flag	0	0	0
		Listado -FAn parámetros ventiladores						
FSt	1	Temperatura apagado ventiladores	sonda2 ≥ FSt: Ventiladores apagados Fot ≤ sonda2 < (FSt – FAd): Ventiladores apagados sonda2 < (Fot – FAd): Ventiladores apagados	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Temperatura encendido ventiladores		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
FAd	1	Diferencial encendido y apagado ventiladores		1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
Fdt	1	Tiempo de postgoteo Tiempo sucesivo a la fase de goteo, durante la cual los ventiladores permanecen apagados		0 ... 60	min	1	2	0
dt	1	Tiempo de goteo Tiempo sucesivo a un descarche durante el cual el compresor y los ventiladores del evaporador se detienen para así favorecer el goteo del evaporador		0 ... 60	min	2	2	0
dFd	1	Desactivación ventiladores en descarche 0 = Ventiladores habilitados (funcionamiento fijado por FPt) 1 = Ventiladores desactivados		0,1	flag	1	1	0
FCO	1	Activación ventiladores con compresor APAGADO 0 = Ventiladores desactivados 1 = Ventiladores habilitados (funcionamiento fijado por FPt) 2 = Ventiladores en funcionamiento duty cycle		0 ... 2		0	0	0
Fon	1	Tiempo de ventiladores ON en caso de funcionamiento duty cycle (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
FoF	1	Tiempo de ventiladores OFF en caso de funcionamiento duty cycle (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
		Listado -ALr parámetros alarmas						
AFd	1	diferencial umbral alarmas de temperatura Establece el umbral de temperatura de retorno desde una condición de alarma de alta o baja temperatura		-1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2

E

código	nivel	descr.	rango	unidad	MBP	LBP	HBP
HAL	1	Umbral alarma de máxima <por encima de este valor (absoluto o referido al setpoint) viene activada la alarma En caso de referencia relativa viene sumado al setpoint el valor sin signo	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
LAL	1	Umbral de alarma de mínima Por debajo de este valor (absoluto o referido al setpoint) viene activada la alarma En caso de referencia relativa viene restado al setpoint el valor sin signo	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-10	-10	-10
PAO	1	Retraso alarma de temperatura al power-on	0 ... 10	h	4	4	4
dAO	1	Retraso alarma de temperatura tras el defrost Tiempo, a partir del final de la fase de goteo, durante la cual no es señalada ninguna alarma En caso de defrost contemporáneo de red, el tiempo se refiere al mando de fin defrost	0 ... 999	min	60	60	60
OAo	1	Retraso alarma de temperatura tras el cierre puerta Tiempo, a partir del nuevo cierre de la porta, durante el cual no es señalada ninguna alarma	0 ... 10	h	0	0	0
dAt	1	Habilitación alarma timeout defrost Favorece la señalación del eventual fin del descarche por alcanzar el límite máximo de tiempo (timeout). 0 = señalación deshabilitada 1 = señalación habilitada	0,1	flag	0	0	0
Listado -diS parámetros display							
ndt	1	Visualización punto decimal 0 = visualización sin punto decimal; 1 = visualización con punto decimal.	0,1	flag	1	1	1
ddL	1	visualización durante la fase de descarche 0 = visualización normal (según impostado por par. ddd) 1 = bloqueo del valor de temperatura visualizado al inicio del descarche, hasta el fin del descarche y sucesivo alcance del setpoint 2 = "dF" hasta el fin del descarche y sucesivo alcance del setpoint El parámetro ddL está gestionado sólo si la visualización estándar (par. ddd) prevee la sonda de regulación (sonda 1 o sonda de red)	0,1,2		0	0	0
Ldd	1	Timeout bloqueo display en defrost Tiempo, a partir del fin del descarche (finalización fase de goteo), pasado el cual la normal visualización vuelve a aparecer	0 ... 255	min	6	6	6
dro	1	Selección °C o °F 0 = °C 1 = °F La selección tiene efecto sólo en la medida de las temperaturas. Los valores de los parámetros que se refieren a la temperatura mantienen el valor corriente, por tanto deberán ser modificados manualmente para adaptarlos a la escala Fahrenheit.	0,1	flag	0	0	0
Listado -CnF parámetros configuración							
LOC (*)	1	Bloqueo teclados 0 = teclados deshabilitados 1 = teclado terminal principal habilitado 2 = teclado terminal secundaria habilitada 3 = teclados habilitados (la primera en pedir un servicio tiene precedencia hasta el cumplimiento)	0 ... 3		1	1	1
rEL	1	Release software valor de sólo lectura que identifica la versión del software	0.0 ... 99.9		-	-	-
Listado -LAn parámetros red(**)							
dEA	1	Dirección de red Supervisión (sólo para Master) La dirección que hay que impostar en cada master debe considerar el número de slave presentes en la red LAN que la precede: "dEA"="dEA[master anterior]"+"L01[master anterior]" +1 La dirección de red Supervisión para uno Slave es igual a "dEA[master]"+"L00")	1 ... 199		1	1	1

(*) Nota: Para poder desbloquear el teclado, pulsar contemporáneamente "SET" y "ON/OFF" durante al menos 5 segundos.

(**) Nota : El parámetro de red "LAn" sirve sólo en el caso de funcionamiento MASTER/SLAVE y TELEGESTIÓN

8. SEÑALACIÓN ALARMAS

En caso de alarma, la ficha normalmente activa las siguientes acciones:

- viene señalado en el display el relativo código de alarma. En particular el control visualiza en el display alternativamente el código de alarma y la temperatura normalmente visualizada; en el caso de más alarmas, estos vienen visualizados en sucesión, alternados a la temperatura;
- viene encendido el led de alarma
- viene activado el relè de alarma.

E

Para algunas alarmas y señales el led y/o el relè no vienen activados. La tabla siguiente reproduce en detalle las descripciones de cada alarma y las acciones realizadas a tal efecto.

Pulsando una cualquiera de las teclas se desactiva el relè (en el caso fuera activado) y el led parpadea, mientras permanece la visualización del código alarma en el display. El led se apaga y el código de alarma desaparece sólo cuando aparece la causa que lo ha generado. Los códigos de alarmas previstos aparecen reproducidos en la tabla siguiente:

código visualiz.	descripción/ gestión	activaz. led	activaz. relè	modalidad de reanudación
E1	error sonda temperatura cámara si la sonda es utilizada para la regulación, el compresor viene activado cíclicamente y los descarches vienen deshabilitados; en el caso sea habilitada la sonda de red equilibrada, la regulación continua excluyendo de la media la sonda malfunctionante	si	si	automática tras la vuelta de la condición
E2	error sonda final descarche el descarche será terminado por timeout	si	si	automática tras la vuelta de la condición
E3	error sonda 3° (temperatura condensador) vienen desactivados los controles asociados	parp.	no	automática tras la vuelta de la condición
	error sonda 3° (temperatura 2° evaporador) el descarche será terminado por timeout	Si	si	
	alarma térmica(*) viene deshabilitada la regulación	Si	no	automática tras la vuelta del la condición
	alarma presóstato de alta(*) viene deshabilitada la regulación	Si	no	automática tras la vuelta de la condición
	alarma presóstato de baja(*) viene deshabilitada la regulación	Si	no	Automática tras la vuelta de la condición
E4	alarma térmica repetida viene deshabilitada la regulación permanentemente	Si	si	Al encender
E5	alarma presóstato de alta repetida viene deshabilitada la regulación permanentemente	Si	si	Al encender
E6	alarma presóstato de baja repetida viene deshabilitada la regulación permanentemente	si	si	Al encender
LO	alarma baja temperatura	si	si	automática tras la vuelta de la condición
HI	alarma alta temperatura	si	si	automática tras la vuelta de la condición
EE	error memorización datos vienen cargados los parámetros de default	si	si	al power-on o sucesivas memorizaciones de los parámetros
Ec	alarma limpieza condensador	Parp.	no	automática tras la vuelta de la condición
Er	alarma de red (**)	Si	si	automática tras la vuelta de la condición
Ed	alarma timeout Descarche	Parp.	no	automática al inicio del defrost sucesivo

E

Od	alarma timeout puerta abierta viene reactivado el normal funcionamiento	parp.	no	Automática tras la vuelta del a condición
nx	Slave x en alarma (sólo en master)	Si	progr.	automática tras la vuelta de la condición
Ux	Slave x no conectado (sólo en master) lo slave no viene gestionado	parp.	no	automática tras la vuelta de la condición
u0	Master no conectado (sólo en slave) lo slave se separa de la red y funciona en modo autónomo	parp.	no	automática tras la vuelta de la condición
dx	Download no conseguido Slave x (sólo en master)	parp.	no	manual o automático tras la vuelta de la condición

(*) En el display no aparece nada escrito.

(**) Por alarma de red se entiende el mando de alarma propagado por el master en todos los dispositivos de la red, previa programación, en caso de activación del relè de alarma en el mismo master

Durante el funcionamiento, en particulares condiciones vienen visualizadas las siguientes señales:

código visualiz.	Descripción	Notas
OFF	unidad en stand-by (funcionamiento desactivado)	permanece hasta el sucesivo mando de ON
dF	defrost en curso	ver par. "ddl"
dFu	defrost no realizado	viene visualizado durante 2 segundos cuando el mando de defrost no viene realizado ya que la temperatura del evaporador resulta ya por encima de la temperatura de fin descarche (parámetro dst)
uM	Unidad Master	Tras el encendido viene visualizada la configuración de red de la unidad
uSx	Unidad Slave x	
Cn	conexión terminal/control interrumpido	el terminal no está recibiendo datos del control

Si tras el encendido, la conexión terminal/control no funciona correctamente, el terminal visualiza en el display "88,8" y los leds están todos apagados.

9. SISTEMA DE EMERGENCIA

NOTA: las operaciones descritas aquí abajo deben ser realizadas por técnicos especializados.

En el caso de una avería o de anomalía en el funcionamiento de la centralita electrónica y de la imposibilidad de una sustitución inmediata, se puede utilizar el SISTEMA DE EMERGENCIA al fin de que la unidad siga funcionando hasta la sustitución de la centralita.

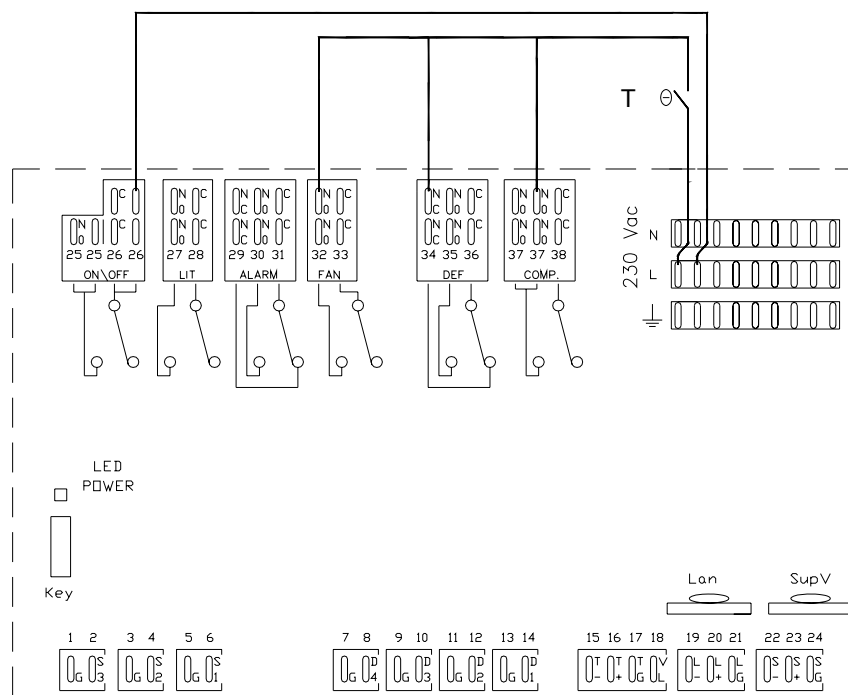
Para utilizar este sistema proceder como sigue:

1. Quitar la alimentación del Blocksystem
2. Eliminar todos los puentes presentes entre los bornes L y los contactos comunes de los relè de la ficha (bornes 25-28-33-36-38)
3. Según aparece en el esquema, conectar un termóstato entre el borne L, y los bornes NO (bornes 32,37) y el borne NC (borne 34) de los relè compresor, descarche y ventiladores (COMP,DEF y FAN).
4. Efectuar entonces un puente entre los bornes L y el borne NO del relè ON/OFF (borne 26 para la alimentación de las resistencias cárter, (puerta y descarga cuando presentes).
5. Conectar nuevamente el Blocksystem a la línea de alimentación impostando el termóstato con la temperatura deseada.
6. **Nota: Se recuerda, para finalizar, que esta es una conexión momentánea! Contactar lo antes posible con el distribuidor para la sustitución de la ficha no funcionante.**
7. **NOTA: Durante toda la fase de emergencia se excluye el descarche, por lo tanto se aconseja reducir al mínimo las aperturas de la puerta de la cámara.**
8. En el momento de instalar la nueva centralita, restablecer todas las conexiones descritas en los puntos 2,3,4 y 5.

Leyenda:

T = Termostato

E



10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

- **NOTA:** todas las operaciones de mantenimiento o reparación deben efectuarse con el BlocksysteM apagado, quitando la tensión por medio del interruptor magnetotérmico.
- En caso de sustitución de componentes del equipo estos deben ser sustituidos por componentes iguales a los originales
- Verificar periódicamente la limpieza del evaporador, sobre todo que no haya acumulación de hielo. En este caso efectuar un descarche manual pulsando la tecla "UP" durante más de 10 segundos. Repetir la operación hasta que el evaporador esté completamente limpio. Verificar después de 12 horas de funcionamiento.
- Limpiar periódicamente (**por lo menos una vez al mes**) el condensador eliminando el polvo y las grasas. Si el ambiente donde está instalada la unidad es muy polvoriento, puede que se haga necesario limpiarlo con más frecuencia
- Las operaciones de mantenimiento y limpieza deben ser realizadas solamente por técnicos especializados.
- Limpiar los contactos, fijos y móviles, de todos los contadores, sustituyéndolos si presentan señales de deterioro. (**frecuencia cuatrimestral**)
- Controlar la fijación de todas las conexiones eléctricas tanto en el interior de los cuadros, como en las tablas de conexiones de todo el conjunto eléctrico; verificar con cuidado también la fijación de los elementos fusibles. (**frecuencia cuatrimestral**)
- Controlar todo el circuito frigorífero, incluso en el interior de los equipos, para buscar posibles pérdidas de refrigerante, que pueden también aparecer en rastros de aceite lubricante. Intervenir prontamente y profundizar el problema en caso de dudas.

Control de fugas de gas refrigerante:

o Para instalaciones con 3 Kg. ≤ carga de refrigerante < 30 Kg. el control debe ser anual

o Para instalaciones con 30 Kg. ≤ carga de refrigerante < 300 Kg. el control debe ser semestral

o Para instalaciones con carga de refrigerante ≥ 300 Kg. el control debe ser trimestral

o Si se detecta una pérdida, es necesario intervenir inmediatamente y efectuar una comprobación en los 30 días posteriores para asegurarse de que la reparación es eficaz.

- Verificar el nivel de aceite mediante el apropiado señalador (donde presente) situado sobre el cárter del compresor. (**frecuencia cuatrimestral**)
- Control nivel de ruidos del compresor. Esta operación debe efectuarse con cuidado, puesto que precisa que el sistema permanezca en marcha; verificar la presencia de tictacs o de vibraciones que pueden ser síntoma de rupturas o de un excesivo trabajo mecánico entre las partes en

movimiento. (**frecuencia cuatrimestral**)

- Limpiar periódicamente el condensador. Se aconseja utilizar un chorro de aire soplando desde el interior hacia el exterior, para quitar polvo y grasa (solo por personal especializado).
- Verificar periódicamente que el tubo de desagüe no esté obstruido. Para los Blocksystem MBP y LBP comprobar que la resistencia de desagüe funcione (solo personal especializado).
- **Importante:** al finalizar el mantenimiento, volver a colocar todas las protecciones.

11.

ELIMINACIÓN

En caso en que el equipo haya sido puesto fuera de servicio, es necesario desconectarlo. El gas contenido en el equipo no debe ser dispersado en el ambiente.

El aislante térmico del tampón y el aceite del compresor están sujetos a recuperación diferenciada; por lo tanto se recomienda desechar el equipo solamente en centros de recogida adecuados y no como normal chatarra, según prevén las normas vigentes.



De acuerdo con las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos, como también a la eliminación de los desechos”

El símbolo del contenedor de la basura tachado, presente en el aparato o en su embalaje, indica que el producto al final de su vida útil tiene que recogerse por separado respecto a los demás desechos.

La adecuada recogida selectiva para luego enviar el aparato usado al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el medio ambiente, contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y en la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que está compuesto el aparato.

La eliminación abusiva del producto de parte de su poseedor conlleva la aplicación de las sanciones administrativas pertinentes.

12.

OPTIONAL

• Condensación por agua

Se obtiene sustituyendo el condensador por aire con un condensador por agua.

Para la conexión de los condensadores por agua, se deben utilizar unos tubos de diámetro no inferior a los que aparecen en el Blocksystem, respetando las indicaciones de entrada y salida. Si la unidad aparece dimensionada para la condensación con agua de torre, el tubo de entrada es aquel compuesto por un empalme que conecta los dos tubos con menor sección del condensador. Mientras que, cuando la condensación está prevista con agua de pozo, el tubo de entrada es distinguible porque allí aparece instalada una válvula barostática para regular el flujo del agua. Instalar el grifo de interceptación de la línea de alimentación hídrica al alcance del instalador. No cerrar nunca el grifo de interceptación hídrica mientras el aparato esté en marcha.

Para mejorar el rendimiento y la duración del equipo, verificar que:

- la temperatura del agua quede comprendida entre 20 y 30°C para las unidades con condensación por agua de torre y entre 5 y 20°C para las unidades con condensación por agua de pozo
- la presión del agua está comprendida entre 1 y 5 bares.

NOTA: las tuberías del agua deben permanecer protegidas de las bajas temperaturas exteriores.

• Variador velocidad ventiladores condensador

Regula la velocidad del ventilador del condensador según la presión de condensación, con el fin de mantenerla dentro de los límites establecidos. Se conecta en el circuito de alta presión. Las instrucciones de uso, se adjuntan a la documentación del equipo.

- **Presostato de mínima**

Interviene, parando el equipo, cuando la presión en el circuito de aspiración es inferior al valor al cual ha sido ajustado. Esto se produce como consecuencia de una avería.

- **Resistencia cárter**

Sirve a calentar el cárter del compresor antes de la puesta en marcha y a mantenerlo caliente durante su apagado. El calor producido por resistencia provoca la evaporación del refrigerante al estado líquido que se encuentra en el interior del compresor.

- **Panel remoto**

Permite el posicionamiento del panel de control en una cierta distancia del Blocksystem; por ejemplo al lado de la puerta de la cámara (distancia máx 100m).

- **Monitor de tensión**

Interrumpe la alimentación al Blocksystem en el caso en que la tensión de red quede fuera del rango establecido. El rearme es automático.

- **Interruptor magnetotérmico diferencial**

Dispositivo para proteger el Blocksystem de sobrecargas , cortocircuitos y contacto indirecto.

- **Panel versión tampón espesor 100mm**

Añadiendo el tampón es posible cambiar las modalidades de ensamblaje de la versión estándar entrecruzada con la versión en tampón (las instrucciones de montaje se suministrarán conjuntamente con el tampon).

- **Voltaje diferente**

Es: **FAM009Z001**

1	230/1/50 Hz
2	400/3/50 Hz
3	110/1/60 Hz
4	220/3/60 Hz
5	220/1/60 Hz
6	460/3/60 Hz
8	230/3/50 Hz

- **Módulo adicional para el funcionamiento Master y Slave**

Permite conectar juntos 2 Blocksystem en una celda con posibilidad de obtener funciones sincronizadas(descarches, visualizaciones de alarmas-temperaturas y puesta en marcha del blocksystem)

- **Módulo adicional para monitorización, grabación y telegestión**

Ofrece la posibilidad de conectar el blocksystem con un sistema de telegestión

- **Sistema de telegestión**

Permite controlar y programar el blocksystem a través de un PC o una grabadora de datos y posee la posibilidad de gestión avanzada (comunicación a través de un módem o GSM) de todas las alarmas del blocksystem.

13.

BÚSQUEDA AVERÍAS**E**

	<u>Causa posible</u>	<u>Remedios</u>
A	<u>El compresor no se pone en marcha y no emite zumbido</u> 1 Ausencia de tensión. Relé de puesta en marcha con contactos abiertos. 2 Protector térmico interviene. 3 Conexiones eléctricas flojas o conexiones eléctricas equivocados.	1. Controlar la línea o sustituir el relé. 2. Volver a controlar las conexiones eléctricas. 3. Apretar las conexiones o rehacer las transmisiones según el esquema eléctrico.
B	<u>Compresor no se pone en marcha (emite zumbido) y el protector térmico interviene</u> 1 Trasmisiones eléctricas equivocadas. 2 Baja tensión sobre el compresor. 3 Capacitor de arranque defectuoso. 4 Relé no cierra. 5 Motor eléctrico con bobinado interrumpido o en corto circuito.	1. Rehacer las transmisiones . 2. Identificar la causa y eliminarla. 3. Identificar la causa y sustituir el capacitor. 4. Identificar la causa y sustituir el relé si necesario. 5. Sustituir el compresor.
C	<u>El compresor se pone en marcha pero el relé no abre</u> 1 Trasmisiones eléctricas equivocadas. 2 Baja tensión sobre el compresor. 3 Relé bloqueado en el cierre. 4 Presión descarga excesiva. 5 Motor eléctrico con bobinado interrumpido o en corto circuito.	1. Controlar el circuito eléctrico. 2. Identificar y eliminar la causa. 3. Identificar y eliminar la causa. 4. Identificar la causa y sustituir el relé se necesario. 5. Sustituir el compresor.
D	<u>Intervención del protector térmico</u> 1 Baja tensión al compresor (fases desequilibradas en los motores trifásicos). 2 Protector térmico defectuoso. 3 Capacitor de marcha defectuoso. 4 Presión de descarga excesiva. 5 Presión de aspiración alta. 6 Compresor sobrecalentado gas de retorno caliente. 7 Bobinado motor compresor en cortocircuito.	1. Identificar la causa y eliminarla. 2. Controlar sus características y sustituirlo si necesario. 3. Identificar la causa y eliminarla. 4. Controlar ventilación y eventuales encogimientos u obstrucciones en el circuito del sistema. 5. Controlar el tamaño del sistema. Sustituir la unidad condensadora con una más potente, si necesario. 6. Controlar la carga del refrigerante, reparar eventuales pérdidas y añadir gas si necesario. 7. Sustituir el compresor.
E	<u>El compresor se pone en marcha y gira, con ciclos de funcionamiento a breve duración</u> 1 Protector térmico. 2 Termóstato. 3 Intervención presostato de alta, debido a insuficiente enfriamiento sobre el condensador. 4 Intervención del presostato de alta por excesiva carga de gas refrigerante. 5 Intervención presostato de baja presión debido a escasa carga gas refrigerante. 6 Intervención presostato baja presión debido a estrechamiento u obstrucción de la válvula de expansión.	1. Ver punto anterior (intervención protector térmico) 2. Diferencial pequeño corregir regulación. 3. Controlar el correcto funcionamiento del motoventilador o limpiar el condensador. 4. Reducir la carga del refrigerante. 5. Reparar pérdida y añadir gas refrigerante. 6. Sustitución de la válvula de expansión.

F	<u>Compresor funciona sin interrupción o durante largos periodos de tiempo</u> 1. Carga escasa de gas refrigerante. 2. Termóstato con contactos bloqueados en cierre. 3. Sistema no suficientemente dimensionado en función de la carga. 4. Excesiva carga por enfriar o aislamiento insuficiente. 5. Evaporador recubierto de hielo. 6. Restricción en el circuito del sistema. 7. Condensador obstruido.	1. Reparar pérdidas añadir gas refrigerante. 2. Sustituir el termóstato. 3. Sustituir el sistema con uno más potente. 4. Reducir la carga y mejorar el aislamiento, si posible . 5. Realizar el descarche. 6. Identificar la resistencia y eliminarla. 7. limpiar el condensador.
G	<u>Capacitor en marcha dañado interrumpido o en corto circuito</u> 1. Capacitor en marcha equivocado	1. Sustituir el capacitor del tipo correcto.
H	<u>Relé de puesta en marcha defectuoso o quemado</u> 1 Relé equivocado. 2 Relé montado en posición incorrecta. 3 Capacitor de marcha equivocado.	1. Sustituir con relé correcto. 2. Volver a montar el Relé en posición correcta. 3. Sustituir con capacitor del tipo correcto.
I	<u>Temperatura cámara demasiado alta</u> 1 Termóstato regulado demasiado alto. 2 Válvula de expansión con dimensiones inferiores. 3 Evaporador con dimensiones inferiores. 4 Circulación del aire insuficiente.	1. Regular correctamente 2. Sustituir la válvula de expansión con una idónea 3. Sustituir aumentando la superficie del evaporador 4. Mejorar la circulación del aire
L	<u>Tuberías aspiración escarchadas</u> 1 Válvula de expansión con excesivo paso de gas o con dimensiones superiores. 2 Válvula de expansión bloqueada en apertura 3 Ventilador evaporador no funciona. 4 Carga del gas elevada.	1. Regular la válvula o sustituirla con una correctamente dimensionada. 2. Limpiar la válvula de sustancias extrañas o sustituirla si necesario. 3. Identificar la causa y eliminarla. 4. Reducir la carga.
M	<u>Tuberías de descarga escarchadas o húmedas</u> 1 Restricción en el filtro deshidratador. 2 Válvula en la línea de descarga parcialmente cerrada.	1. Sustituir el filtro. 2. Abrir la válvula o sustituirla si necesario.

0. SUMÁRIO

1. Objecto do manual	pág. 18
2. Normas gerais de utilização	pág. 18
3. Modo de identificação do equipamento	pág. 18
4. Descrição do equipamento	pág. 19
5. Dados técnicos	pág. 19
6. Instalação	pág. 19
7. Arranque inicial	pág. 21
8. Indicação de alarmes	pág. 25
9. Sistema de emergência	pág. 27
10. Manutenção e limpeza	pág. 28
11. Eliminação	pág. 29
12. Opcional	pág. 29
13. Tabela para a identificação de avarias	pág. 31

1. OBJECTO DO MANUAL

Este manual tem a finalidade de ajudar o instalador para o correcto arranque inicial do equipamento, esclarecer as normas de segurança vigentes na comunidade europeia e eliminar os possíveis riscos em usos indevidos.

2. NORMAS GERAIS DE UTILIZAÇÃO

- Para uma utilização correcta e segura do aparelho é necessário cumprir as disposições contidas no presente manual dado que proporciona as instruções e indicações acerca de:
 - ✓ modalidade de instalação
 - ✓ uso e arranque inicial
 - ✓ manutenção
 - ✓ eliminação
 - O fabricante não se responsabiliza pelos danos provocados pelo incumprimento das notas e advertências contidas neste manual de instruções.
 - Ler atentamente as placas do equipamento, não as cobrir em caso algum e substituí-las imediatamente no caso de se danificarem.
 - Guardar com cuidado este manual.
 - O fabricante reserva-se o direito de actualizar este manual sem aviso prévio.
 - Os equipamentos foram criados exclusivamente para a refrigeração industrial e comercial em sede estável (o campo de aplicação aparece descrito no catálogo geral da fábrica). Não são permitidos usos diferentes dos pré-estabelecidos. Qualquer outro uso é considerado inadequado e portanto perigoso.
 - Depois de o desembalar, assegurar-se de que o equipamento se encontra intacto em todas as suas peças, caso contrário dirija-se ao fornecedor.
 - É proibida a utilização do equipamento em ambientes com presença de gás inflamável e em ambientes com riscos de explosão.
 - No caso de mau funcionamento, desligar o cabo de alimentação.
 - A limpeza e a manutenção devem ser feitas apenas por pessoal técnico especializado.
 - Não lavar o equipamento com jactos de água directos ou à pressão, ou com substâncias que o possam danificar.
 - Não usar o equipamento sem qualquer protecção.
 - Não apoiar contentores com líquidos em cima do equipamento.
 - Evitar que o equipamento seja exposto a fontes de calor.
 - Em caso de incêndio, usar um extintor de pó.
- O material de embalagem deve ser eliminado de acordo com o disposto nas leis.

3. MODO DE IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Todos os equipamentos possuem placas de identificação (a posição está indicada na Fig. 1), nas quais se indicam os seguintes dados:

- código
- matrícula
- consumo em amperes (A)

- consumo em Watts (W)
- tipo refrigerante
- tensão de alimentação (Volt/Ph/Hz)
- pressão máxima do exercício PS HP (lado alta pressão) – PS LP (lado baixa pressão)
- categoria de conjunto segundo a directiva 97/23CE (PED)

Identificação da matrícula:

- número 1 e 2 = últimos dois números do ano de fabrico
- número 3 e 4 = semana do ano em que foi fabricado o equipamento
- números 5, 6, 7 e 8 = número progressivo

P

4. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Os Blocksystem são compostos por uma unidade condensadora (exterior câmara), uma unidade evaporadora (interior câmara) e um quadro electrónico de controlo colocado no interior da unidade condensadora. O fluido refrigerante segue as modalidades do ciclo de refrigeração por compressão. Os Blocksystem possuem um sistema de descongelação por gás quente (modelos MBP e LBP) ou por ventilação de ar (modelos HBP), impulsionado pela central electrónica. A descongelação produz-se de forma automática com uma frequência cíclica modificável pelo utilizador; esta pode ser activada mesmo manualmente pelo comando apropriado.

5. DADOS TÉCNICOS

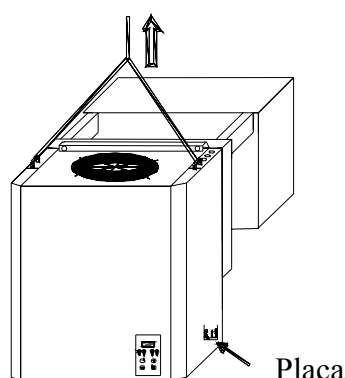
Nas tabelas no final do manual reproduzem-se os principais dados técnicos relacionados com os Blocksystem.

6. INSTALAÇÃO

- A instalação tem que ser realizada exclusivamente por técnicos habilitados segundo as normativas vigentes.
- Para as intervenções de manutenção do Blocksystem devem-se utilizar luvas de protecção.
- O Blocksystem tem de ser instalado em locais onde se possa garantir uma boa circulação e renovação do ar. No caso de uma instalação diferente, recomenda-se contactar o fabricante.
- O Blocksystem da série FA deve ser instalado apenas numa parede vertical.
- Para o posicionamento da unidade motocondensadora e do evaporador, devem-se respeitar os valores mínimos apresentados no final do manual.
- Deixar à volta do equipamento espaço suficiente para efectuar as intervenções em condições de segurança.

Para o correcto funcionamento do Blocksystem aconselham-se as seguintes espessuras mínimas para as paredes das câmaras (isolante poliuretano): câmaras MBP e HBP espessura de isolamento 60 mm; câmaras LBP espessura isolamento 100 mm.

Fig. 1



6. 1 Modalidade de instalação versão em tampão

- Fazer na parede da câmara um orifício com dimensões idóneas conforme o que se indica nas Fig. 6-7-8 no final do manual.
- Levantar o Blocksystem com um empilhador (ou outro meio de elevação idóneo) utilizando os adequados ganchos de levantamento conforme o que se indica na Fig. 1
- Posicionar o Blocksystem na parede da câmara introduzindo desde o exterior a parte evaporadora no orifício preparado.

- Fixar o Blocksistem na parede da câmara com os parafusos para esse efeito (fornecidos).
- Selar o perímetro do tampão com silicone (com características aptas para o uso da câmara) para evitar assim infiltrações de ar quente no interior da câmara. No lado superior deve-se fazer a operação antes do posicionamento.
- Aconselha-se ligar um tubo de borracha ao canal de escoamento da bandeja de escoamento que permita a evacuação de água em caso de anomalias no funcionamento.

6. 2 Modalidade de instalação versão sobreposta

- Antes de montar o tecto da câmara, é necessário fazer 2 ranhuras na extremidade superior da parede e um orifício para o escoamento conforme o que se indica nas Fig. 6-7-8 no final do manual.
- Tirar a tina de alumínio colocada debaixo do evaporador do Blocksistem desaparafusando os 4 parafusos de fixação.
- Levantar o Blocksistem com um empilhador (ou outro meio de elevação idóneo) utilizando os adequados ganchos de levantamento conforme o que se indica na Fig. 1
- Posicionar o Blocksistem nas ranhuras feitas na parede da câmara.
- Fixar o Blocksistem na parede da câmara com os parafusos para esse efeito (fornecidos).
- Selar o perímetro do tampão com silicone (com características aptas para o uso da câmara) para evitar assim infiltrações de ar quente no interior da câmara.
- Voltar a colocar a tina debaixo do evaporador e fixá-la com os 4 parafusos que se tinham tirado antes.
- Verificar a perfeita funcionalidade do escoamento de condensação do evaporador.

Aconselha-se ligar um tubo de borracha ao canal de escoamento da bandeja de escoamento que permita a evacuação de água em caso de anomalias no funcionamento.

6. 3 Ligação eléctrica

As operações de ligação eléctrica têm que ser efectuadas pelo pessoal qualificado e que possua os requisitos técnicos necessários estabelecidos pelo país onde se instala o equipamento.

- Verificar se a tensão na linha corresponde àquela reproduzida na placa fixada no cabo de alimentação da unidade. O cabo de alimentação tem de ser bem grosso (para evitar que se enrole e se dobre), não deve estar exposto a possíveis pancadas ou encontrar-se ao alcance de menores, não deve estar na proximidade de líquidos, água ou fontes de calor, não deve estar danificado (se estiver, o pessoal qualificado deve-se encarregar de o substituir).
- Colocar um interruptor magnetotérmico diferencial com curva de intervenção tipo C (10÷15 In) entre a linha de alimentação e o Blocksistem e assegurar-se de que a tensão da linha corresponde à tensão indicada na placa (ver placa colocada no equipamento); tolerância consentida $\pm 10\%$ da tensão nominal. Para as dimensões do magnetotérmico diferencial, deve-se ter em conta os possíveis consumos indicados na placa.
- **Nota: O interruptor magnetotérmico deve permanecer nas proximidades do Blocksistem de maneira que este possa ser bem visível para o técnico em caso de manutenção.**
- É necessário que a secção do cabo de alimentação seja a correspondente à potência absorvida pelo equipamento (esta potência aparece na placa colocada no equipamento).
- É obrigatório, segundo a lei, ligar o equipamento a um eficaz sistema de ligação à terra. Declina-se qualquer responsabilidade pelo incumprimento desta disposição; declina-se qualquer responsabilidade no caso da instalação eléctrica à qual se liga o equipamento não estar feita segundo as normas vigentes.
- Fixar a micro-porta fornecida ao batente da porta da câmara, o qual provoca automaticamente a cada abertura o acendimento da luz da câmara e a paragem do compressor e dos ventiladores tanto do evaporador como do condensador.
- **Nota: o cabo da micro-porta deve ser colocado longe de cabos de corrente eléctrica para evitar assim interferências na placa electrónica.**
- Fixar ao tecto da câmara a lâmpada e ligar o cabo de luz da câmara seguindo as instruções que aparecem no interior do suporte.
- Com os equipamentos da gama LBP (-15°C/-25°C) fornece-se um cabo para ligar a resistência da porta. Esta ligação deve efectuar-se usando um fusível adequado à resistência utilizada.
- **ATENÇÃO: NÃO ligar os cabos "LUZ DE CÂMARA" e "RESISTÊNCIA PORTA" à linha de 230 Volts. As placas coladas a cada cabo indicam onde se devem fazer as ligações.**

A potência máxima do corpo iluminado que se pode ligar ao cabo da luz da camera (suministrado) é de 100 W para lâmpada de incandescente é 66 W para neón (alimentação

230V-50Hz). A potencia máxima da resistência que se pode ligar ao cabo da resistência da porta (suministrado com todos os modelos LBP) é de 300 W (alimentação 230V-50Hz).

- É proibido fazer qualquer operação de manutenção com o Blocksystem sob tensão.
- Declina-se qualquer responsabilidade pelo incumprimento das indicações acima mencionadas.

7

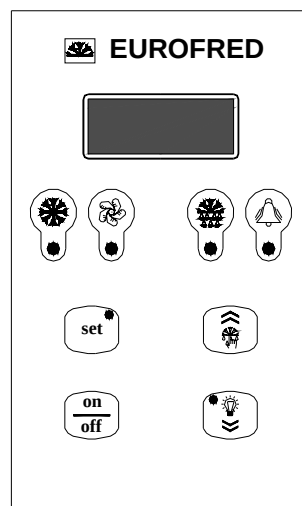
ARRANQUE

Antes de ligar o Blocksystem, deve assegurar-se que:

- Os parafusos de suporte se encontram bem apertados.
- As ligações eléctricas foram realizadas de forma correcta.
- A porta da câmara está fechada, de forma a que o contacto da micro porta se mantenha fechado.

P

7. 1 Descrição do painel de controlo



	Luz verde “COMPRESSOR”: DESLIGADO: Compressor DESLIGADO ACESO: Compressor em funcionamento. INTERMITENTE: Pedido de ligação em espera (atrasos ou protecções activas)
	Luz verde “VENTILADORES” DESLIGADO: Ventiladores apagados ACESO: Ventiladores em funcionamento INTERMITENTE: Pedido de ligação em espera (atrasos ou protecções activas)
	Luz verde “DESCONGELAÇÃO” DESLIGADO: Descongelamento não activo ACESO: Descongelamento em curso INTERMITENTE: Descongelamento manual em curso; pedido de descongelamento em espera (atrasos ou protecções activas); Descongelamento sincronizada a partir da rede (master/slave)
	Luz amarela “ALARME” DESLIGADO: Nenhum alarme em curso ACESO: Alarme grave em curso (e relé de alarme activado) INTERMITENTE: Alarme não grave em curso ou alarme grave tácito (relé de alarme desactivado)
	Tecla “SETPOINT” + Luz verde “SETPOINT/SET RIDOTTO” ACESO: Visualização “Setpoint” INTERMITENTE: Set reduzido é activado Tecla “ENTER”: Possui a função de colocar o setpoint, de acender o menu de programação, e visualiza o estado da máquina (se premida durante 1 segundo); para iniciar a programação há que pressioná-la durante 5 segundos.
	Tecla “UP”: Permite o comando manual de descongelamento (se pressionada durante mais de 5 seg.), aumenta o valor parâmetro no visor e dá a possibilidade de avançar a lista menu.
	Tecla “ON/OFF”: Possui a função de comando manual on-off, confirma o valor parâmetro e dá a possibilidade de voltar ao menu anterior; para desligar ou ligar a máquina pressionar a tecla durante mais de 5 segundos.



Tecla “DOWN”: Permite o comando manual de luzes (se pressionada durante 1 segundo), diminui o valor parâmetro no visor e dá a possibilidade de retroceder na lista do menu.

7. 2 Aceso / Apagado

P

Quando se liga a máquina à corrente aparece a palavra OFF alternada com a temperatura da câmara frigorífica. Para ligar (apagar) o Blocksystem, premir durante mais de 5 segundos a tecla “ON/OFF” colocada na parte da frente da máquina.

7. 3 Regulação da temperatura da câmara frigorífica

Os campos dos valores da temperatura nos quais pode operar o Blocksystem são os seguintes:

	Mínimo	Máximo
Alta Temperatura HBP	+2	+10
Média Temperatura MBP	-5	+5
Baixa Temperatura LBP	-25	-15

É possível aceder a setpoint de regulação da temperatura de modo directo para visualizar ou modificar o valor.

- Premir e soltar o botão de SETPOINT: É visualizado como “SET” (se houver alarmes em curso o procedimento é ligeiramente diferente (ver parágrafo sobre visualização do estado da máquina)
- Premir botão SETPOINT: Acende-se a luz verde SET e visualiza-se o valor do Setpoint
- Pressionar UP e DOWN para colocar o novo valor
- Premir SETPOINT ou ON/OFF (ou esperar o timeout de 5 segundos) para confirmar o valor (apaga-se a luz indicadora de SET e visualiza-se “SET”)
- Pressionar ON/OFF (ou esperar o timeout de 5 segundos) para voltar à visualização normal

7. 4 Procedimentos para variação de parâmetros

O funcionamento do Blocksystem é regulado por parâmetros colocados na memória da pequena central electrónica pelo fabricante (ver tabela). Aconselha-se a não modificar estes valores se não for estritamente necessário e dirigir-se sempre a pessoal habilitado.

Além de que segundo a função, os parâmetros dividem-se segundo os níveis de segurança/ acessibilidade:

nível 0 parâmetros Setpoint acesso directo (ver parágrafo 7.3)
nível 1 parâmetros de uso frequente acesso sem password (ver Parágrafo 7.5)

Os parâmetros são modificáveis:

- a partir do teclado
- via rede LAN (Master/Slave)
- via rede Supervisão

7. 5 Modifica parâmetros no nível 1

- premir SET durante 5 segundos até surgir “reg” (parâmetros de regulação)
- pressionar UP e DOWN até visualizar o menu desejado
- premir SET para aceder ao menu; aparece o código do primeiro parâmetro do menu seleccionado
- pressionar UP e DOWN até visualizar o parâmetro desejado
- premir SET para visualizar o valor do parâmetro
- premir UP e DOWN para colocar o valor desejado
- pressionar SET para confirmar o valor e regressar à listagem dos parâmetros; ou pressionar ON/OFF para confirmar o valor e regressar à listagem do menu
- para passar da listagem de parâmetros à listagem do menu premir ON/OFF
- para sair da operação de modificação dos parâmetros premir novamente ON/OFF

Se não se pressionar uma das teclas durante mais de 15 segundos, o eventual valor visualizado será memorizado no respectivo parâmetro e será forçada a saída da operação de modificação dos parâmetros.

7. 6 Visualização do estado da máquina

- pressionar e soltar SET: Surge a visualização de "SEt" ou de "AAL" se houver alarmes em curso
- premir UP e DOWN até visualizar o estado desejado
 - AAL alarmes em curso (se existirem)
 - SEt setpoint
 - Pb1 valor da sonda de temperatura da célula
 - Pb2 valor da sonda de temperatura do evaporador
 - Pb3 valor da sonda 3 (se presente)
 - Out estado das saídas do relé
 - InP estado das entradas digitais
- premir SET para visualizar o valor
- no caso de estar em estado de alarmes, estado de saídas, estado de entradas, premir UP e DOWN para desligar respectivamente os alarmes em curso, as saídas ou as entradas),
- premir SET ou ON/OFF (ou ainda esperar pelo timeout de 5 segundos) para voltar à listagem dos estados
- pressionar ON/OFF (ou ainda esperar pelo timeout de 5 segundos) para regressar à visualização normal

P

código	nível	descr.	intervalo	unidade	MBP	LBP	HBP
		listagem -PPS password					
PPA		Palavra-passe de acesso aos parâmetros A inserção da palavra-passe predefinida permite o acesso aos parâmetros protegidos	0 ... 255		-	-	-
		listagem -rEG dos parâmetros de regulação					
SEt	0	Setpoint	LSE ...HSE	°C [°F]	2	-18	5
diF	1	Diferencial temperatura > setpoint + dif. -> On regulação temperatura ≤ setpoint -> Off regulação	0.1 ... 50.0	°C [°F]	2	2	2
		listagem -Pro dos parâmetros das sondas					
CA1	1	Calibragem da sonda 1	-20.0 ... 20.0	°C [°F]	0	0	0
CA2	1	Calibragem da sonda 2			0	0	0
CA3	1	Calibragem da sonda 3			0	0	0
		Listagem dos -CPr parâmetros do Compressor					
Ont	1	Tempo de compressor ON em caso de avaria da sonda	0 ... 60	min	15	15	15
OFt	1	Tempo de compressor OFF em caso de sonda avariada	0 ... 60	min	15	15	15
dOn	1	Atraso na activação do compressor Tempo, a partir do pedido de ligação, depois do qual o compressor será efectivamente activado. Em caso de gestão de rede em modo sequencial, representa o atraso de activação de compressor a compressor	0 ... 250	seg	0	0	0
dOF	1	Tempo mínimo de compressor OFF Tempo, a partir do momento de activação, dentro do qual o compressor não pode ser reiniciado	0 ... 60	min	3	3	3
dbi	1	Atraso entre as fases de ligação Tempo, a partir do momento de activação anterior, dentro do qual o compressor não pode ser reiniciado	0 ... 60	min	0	0	0
OdO	1	Atraso nas saídas do power-on (Compressor, Ventiladores, Descongelação) Permite atrasar, pelo período de tempo imposto, a activação da regulação em relação à ligação do aparelho. A mudança do estado de stand-by ao estado de máquina activa (comando de ON do teclado) exclui o atraso	0 ... 60	min	3	3	3
		Listagem dos -dEF parâmetros de descongelação					
dtY	1	Tipo de descongelação 0 = de resistência, segundo a temperatura ou por tempo máximo como medida de segurança (timeout) 1 = de gás quente, segundo a temperatura ou por tempo máximo como medida de segurança (timeout) Em caso de descongelação da resistência, entre a desactivação do compressor e a activação do relé "defrost" espera-se 1 segundo	0,1		1	1	0

código	nível	descr.	intervalo	unidade	MBP	LBP	HBP	
dit	1	Intervalo entre as descongelações Tempo máximo (de início a início) entre duas descongelações consecutivas. Depois de se esgotar o tempo, inicia-se uma descongelação (descongelação cíclica). O temporizador reinicia-se depois de cada pedido de descongelação (inclusivamente no não cíclico). 0 = Descongelação cíclica desactivada	0 ... 250	h	4	4	4	
dct	1	Modo de recontagem do intervalo da descongelação 0 = conta se o compressor está em marcha 1 = conta sempre	0,1		1	1	1	
dOH	1	Atraso no início da descongelação no power-on Tempo, a partir da ligação do aparelho, durante o qual se interrompem os eventuais pedidos de descongelação (descongelação manual excluída)	0 ... 250	min	0	0	0	
dEt	1	Timeout descongelação Depois de se esgotar o tempo imposto, a descongelação finaliza-se, mesmo que não se tenha alcançado a temperatura de fim de descongelação, passando à fase de em que começa a gotejar	1 ... 250	min	15	15	15	
dSt	1	Temperatura de fim de descongelação Temperatura da sonda 2 sobre a qual termina a descongelação. Se no início de uma descongelação, a temperatura é maior do que a temperatura imposta, a descongelação não se realiza. Em caso de mau funcionamento da sonda 2, a descongelação termina igualmente por limite de tempo	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	15	10	
dS2	1	Temperatura de fim da descongelação do segundo evaporador Temperatura da sonda 3 sobre a qual termina a descongelação do segundo evaporador. Se no início de uma descongelação, a temperatura é maior do que a temperatura imposta, a descongelação não se realiza. Em caso de mau funcionamento da sonda 3, a descongelação termina igualmente por limite de tempo. A função é activada só se P01=3o4, Co4=3 e CP0=2 (relé de alarme utilizado para descongelação do segundo evaporador e sonda 3 usada para relevar a temperatura do segundo evaporador). Neste caso a fase de gotejamento inicia-se quando terminam as descongelações de ambos os evaporadores...	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10	
dPO	1	Descongelação no power-on 0 = desactivado 1 = Descongelação depois de ligado o aparelho	0,1	flag	0	0	0	
		Listagem dos -FAn parâmetros dos ventiladores						
FSt	1	Temperatura dos ventiladores quando desligado	sonda2 ≥ FSt: Ventiladores apagados Fot ≤ sonda2 < (FSt – FAd): Ventiladores apagados sonda2 < (Fot – FAd): Ventiladores apagados	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Temperatura de ligação dos ventiladores		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
Fad	1	Diferencial ligado e desligado dos ventiladores		1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
Fdt	1	Tempo após o gotejamento Tempo que se segue à fase de gotejamento, durante a qual os ventiladores permanecem desligados	0 ... 60	min	1	2	0	
dt	1	Tempo de gotejamento Tempo que se segue a uma descongelação durante o qual o compressor e os ventiladores do evaporador param para assim favorecer o gotejamento do evaporador	0 ... 60	min	2	2	0	
dFd	1	Desactivação dos ventiladores em descongelação 0 = Ventiladores activados (funcionamento fixado por FPt) 1 = Ventiladores desactivados	0,1	flag	1	1	0	
FCO	1	Activação dos ventiladores com compressor DESLIGADO 0 = Ventiladores desactivados 1 = Ventiladores activados (funcionamento fixado por FPt) 2 = Ventiladores em funcionamento duty cycle	0 ... 2		0	0	0	
Fon	1	Tempo de ventiladores ON em caso de funcionamento duty cycle (FCO=2)	1 ... 60	min	15	15	15	
FoF	1	Tempo de ventiladores OFF em caso de funcionamento duty cycle (FCO=2)	1 ... 60	min	15	15	15	
		Listagem dos -ALr parâmetros de alarmes						
AFd		diferencial limites alarmes de temperatura Estabelece os limites de temperatura de retorno a partir de uma condição de alarme de alta ou baixa temperatura	-1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2	
HAL	1	Limiar de alarme de máxima <acima deste valor (absoluto ou referido no setpoint) é activado o alarme Em caso de referência relativa é adicionado ao setpoint o valor sem sinal	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10	
LAL	1	Limiar de alarme de mínima Abaixo deste valor (absoluto ou referido no setpoint) é activado o alarme Em caso de referência relativa é subtraído ao setpoint o valor sem sinal	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-10	-10	-10	
PAO	1	Atraso de alarme de temperatura no power-on	0 ... 10	h	4	4	4	
DÃO	1	Atraso de alarme de temperatura depois do defrost Tempo, a partir do final da fase de gotejamento, durante a qual não é assinalado nenhum alarme Em caso de defrost simultâneo de rede, o tempo refere-se ao comando de fim de defrost	0 ... 999	min	60	60	60	

código	nível	descr.	intervalo	unidade	MBP	LBP	HBP
OAO	1	Atraso de alarme de temperatura depois do fecho da porta Tempo, a partir do novo fecho da porta, durante o qual não é assinalado nenhum alarme	0 ... 10	h	0	0	0
dAt	1	Activação do alarme timeout do defrost Favorece a sinalização do eventual fim da descongelação por alcançar o limite máximo de tempo (timeout). 0 = sinalização desactivada 1 = sinalização activada	0,1	flag	0	0	0
Listagem dos -diS parâmetros de visor							
ndt	1	Visualização de ponto decimal 0 = visualização sem ponto decimal; 1 = visualização com ponto decimal.	0,1	flag	1	1	1
ddL	1	visualização durante a fase de descongelação 0 = visualização normal (segundo imposto por par. ddd) 1 = bloqueio do valor da temperatura visualizado no início da descongelação, até ao fim da descongelação e posterior alcance do setpoint 2 = "dF" até ao fim da descongelação e posterior alcance do setpoint O parâmetro ddL é gerido só se a visualização standard (par. ddd) previr a sonda de regulação (sonda 1 ou sonda de rede)	0,1,2		0	0	0
Ldd	1	Timeout de bloqueio de visor em defrost Tempo, a partir do fim da descongelação (finalização da fase de gotejamento), passado o qual a normal visualização volta a aparecer	0 ... 255	min	6	6	6
dro	1	Seleção °C o °F 0 = °C 1 = °F A selecção tem efeito só na medida das temperaturas. Os valores dos parâmetros que se referem à temperatura mantêm o valor corrente, pelo que deverão ser modificados manualmente para adaptá-los à escala Fahrenheit.	0,1	flag	0	0	0
Listagem dos -CnF parâmetros de configuração							
LOC (*)	1	Bloqueio dos teclados 0 = teclados desactivados 1 = teclado terminal principal activado 2 = teclado terminal secundário activado 3 = teclados activados (o primeiro a pedir um serviço tem prioridade até que este seja cumprido)	0 ... 3		1	1	1
rEL	1	Release do software valor só de leitura que identifica a versão de software	0.0 ... 99.9		-	-	-
Listagem dos -LAn parâmetros da rede (**)							
dEA	1	Direcção de rede de Supervisão (só para Master) A direcção que deve ser colocada em cada master deve ter em consideração o número de slaves presentes na rede LAN que a precede: "dEA"="dEA[master anterior]"+"L01[master anterior]" +1 A direcção da rede de Supervisão para um Slave é igual a "dEA[master]"+"L00")	1 ... 199		1	1	1

P

(*) Nota: Para poder desbloquear o teclado, premir alternadamente "SET" e "ON/OFF" durante pelo menos 5 segundos.

(**) Nota : O parâmetro de red "LAn" serve só em caso de funcionamento MASTER/SLAVE e TELEGESTÃO

8.

SINALIZAÇÃO DE ALARMES

Em caso de alarme, a ficha normalmente activa as seguintes acções:

- Assinala no visor o respectivo código de alarme. Em particular, o controlo visualiza no visor alternativamente o código de alarme e a temperatura normalmente visualizada; no caso de mais alarmes, estes são visualizados em sucessão, alternadamente com a temperatura;
- é acesa a luz de alarme
- é activado o relé de alarme.

Para alguns alarmes e sinais a luz e/ou o relé não são activados. A tabela seguinte reproduz em detalhe as descrições de cada alarme e as acções realizadas para tal efeito.

Premindo qualquer uma das teclas desactiva-se o relé (caso tenha sido activado) e a luz fica a piscar, enquanto permanece a visualização do código de alarme no visor. A luz apaga-se e o código de alarme desaparece só quando aparece a causa que o gerou. Os códigos de alarmes previstos aparecem reproduzidos na tabela seguinte:

P

código visualiz.	descrição/ gestão	activaz. Luz	activaz. relé	modalidade de renovação
ESTACIONAMENTO	Erro na sonda de temperatura da câmara se a sonda é utilizada para a regulação, o compressor é activado ciclicamente e as descongelações são desactivados; caso seja activada a sonda de rede equilibrada, a regulação continua a excluir da média a sonda em mau funcionamento.	se	si	automático depois da volta da condição
Endereços	Erro na sonda no final de descongelação a descongelação será terminado por timeout	si	si	automático depois da volta da condição
E3	erro na sonda 3° (temperatura do condensador) São desactivados os controlos associados	intermitente	não	automático depois da volta da condição
	erro na sonda 3° (temperatura 2 ^{ou} evaporador) a descongelação será terminado por timeout	Se	si	
	alarme térmico (*) É desactivada a regulação	Si	não	automática depois da volta da condição
	alarme pressóstato de alta pressão(*) É desactivada a regulação	Si	não	automático depois da volta da condição
	alarme pressóstato de baixa pressão(*) É desactivada a regulação	Si	não	Automático depois da volta da condição
E4	alarme térmico repetido desactiva a regulação permanentemente	Si	si	Ao ligar
E5	alarme repetido do pressóstato de alta pressão desactiva a regulação permanentemente	Si	si	Ao ligar
E6	alarme repetido do pressóstato de baixa pressão desactiva a regulação permanentemente	si	si	Ao ligar
LO	alarme de baixa de temperatura	si	si	automático depois da volta da condição
HI	Alarme de alta temperatura	si	si	automático depois da volta da condição
EE	Erro na memorização de dados São carregados os parâmetros de default	si	si	no power-on ou nas posteriores memorizações dos parâmetros
Em conformidade	Alarme de limpeza do condensador	Intermitente	não	automático depois da volta da condição
Er	alarme de rede (**)	Si	si	automático depois da volta da condição
Ed	Alarme de timeout de descongelação	Intermitente	não	automático no início do defrost posterior
Od	Alarme de timeout de porta aberta É reactivado o normal funcionamento	intermitente	não	Automático depois da volta da condição
nx	Slave x em alarme (só em master)	Si	progr.	automático depois da volta da condição
Ux	Slave x não conectado (só em master) o slave não é gerido	intermitente	não	automático depois da volta da condição
u0	Master não conectado (só em slave) o slave separa-se da rede e funciona em modo autónomo	intermitente	não	automático depois da volta da condição
dx	Download não conseguido Slave x (só em master)	intermitente	não	manual ou automático depois da volta da condição

(*) No visor não aparece nada escrito.

(**) Por alarme de rede entende-se o comando de alarme propagado pelo master em todos os dispositivos da rede, prévia programação, em caso de activação do relé de alarme no mesmo master

Durante o funcionamento, em condições particulares são visualizados os seguintes sinais

código visualiz.	Descrição	Notas
OFF	unidade em stand-by (funcionamento desactivado)	permanece até ao posterior comando de ON
dF	defrost em curso	ver par. "ddL"
dFu	defrost não realizado	é visualizado durante 2 segundos quando o comando de defrost não é realizado já que a temperatura do evaporador fica já acima da temperatura de fim de descongelação (parâmetro dst)
uM	Unidade Master	Depois de aceso é visualizada a configuração de rede da unidade
uSx	Unidade Slave x	
Cn	Ligação terminal/controlo interrompido	o terminal não está a receber dados do controlo

Se depois de aceso, a ligação terminal/controlo não funcionar correctamente, o terminal visualiza no visor "88,8" e as luzes apagam-se todas.

9. SISTEMA DE EMERGÊNCIA

NOTA: as operações abaixo descritas devem ser realizadas por técnicos especializados.

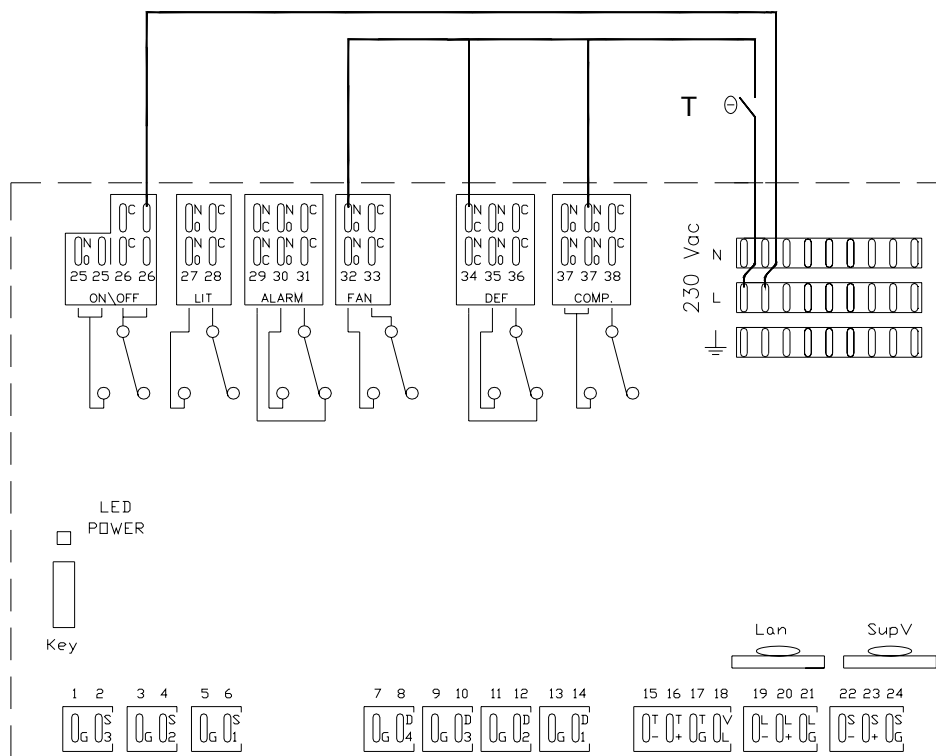
Em caso de avaria ou de anomalia no funcionamento da pequena central electrónica e da impossibilidade de uma substituição imediata, pode-se utilizar o SISTEMA DE EMERGÊNCIA a fim de que a unidade continue a funcionar até à substituição da central.

Para utilizar este sistema proceder como se descreve abaixo:

1. Desligar a alimentação do Blocksystem
2. Eliminar todos as ligações presentes entre os bornes L e os contactos comuns dos relés da ficha (bornes 25-28-33-36-38)
3. Conforme aparece no esquema, ligar um termóstato entre o borne L, e os bornes NO (bornes 32,37) e o borne NC (borne 34) dos relé, compressor, descongelação e ventiladores (COMP,DEF e FAN).
4. Efectuar então uma ligação entre os bornes L e o borne NO do relé ON/OFF (borne 26 para a alimentação das resistências cárter, (porta e descarga quando presentes).
5. Ligar novamente o Blocksystem à corrente de alimentação seleccionando no termóstato a temperatura desejada.
6. **Nota: De recordar, para finalizar, que esta é apenas uma ligação provisória! Contactar o mais rapidamente possível o distribuidor para a substituição da ficha que não funciona.**
7. **NOTA: Durante toda a fase de emergência é de excluir a descongelação, pelo que se aconselha reduzir ao mínimo o número de vezes que se abre a porta da câmara.**
8. No momento de instalar a nova central, restabelecer todas as ligações descritas nos pontos 2, 3, 4 e 5.

Legenda:

T = Termostato

**10. MANUTENÇÃO E LIMPEZA**

- **NOTA:** todas as operações de manutenção ou reparação devem ser realizadas com o Blocksistema desligado, retirando a tensão através do interruptor magnetotérmico.
- **Em caso de substituição dos componentes do equipamento estes devem ser substituídos por componentes iguais aos originais**
- Verificar periodicamente a limpeza do evaporador, sobretudo que não haja acumulação de gelo. Neste caso, efectuar uma descongelação manual carregando na tecla "UP" durante mais de 10 segundos. Repetir a operação até que o evaporador esteja completamente limpo. Verificar após 12 horas de funcionamento.
- Limpar periodicamente (**pelo menos uma vez por mês**) o condensador eliminando o pó e as gorduras. Se o ambiente em que está instalada a unidade tiver muito pó, pode ser necessário limpá-la com mais frequência.
- As operações de manutenção e limpeza devem ser realizadas somente por tecnico especialistas
- Limpar os contactos, fixos e móveis, de todos os contadores, substituindo-os se apresentarem sinais de deterioração. (**frequência quadrimestral**)
- Verificar a fixação de todas as ligações eléctricas, tanto no interior dos quadros, como nos quadros de ligações de todo o conjunto eléctrico; verificar com cuidado também a fixação dos elementos fusíveis. (**frequência quadrimestral**)
- Verificar todo o circuito frigorífico, inclusive no interior dos equipamentos, para procurar possíveis perdas de líquido refrigerante, que também podem aparecer em rastros de óleo lubrificante. Intervir prontamente e aprofundar o problema em caso de dúvidas.
- Control de fugas de gás refrigerante:
 - o Para instalações com 3 kg. < carga de refrigerante < 30 kg. O control deve ser anual
 - o Para instalações com 30 kg. < carga de refrigerante < 300kg. O control deve ser semestral
 - o Para instalações com carga com carga de refrigerante > 300 kg. O control deve ser trimestral
 - o Se se detecta uma perda, é necessário intervir imediatamente e efectuar uma comprovação nos 30 dias posteriores para se assegurar de que a reparação foi eficaz .
- Se se detecta uma perda, é necessário intervir imediatamente e efectuar uma comprovação nos 30 dias posteriores para se assegurar de que a reparação foi eficaz. Verificar o nível do óleo através do sinalizador apropriado (onde existir) situado sobre o cárter do compressor. (**frequência quadrimestral**)

- Controlar o nível de ruídos do compressor. Esta operação deve ser efectuada com cuidado, dado que é necessário que o sistema continue a funcionar; verificar a presença de tic-tacs ou de vibrações que podem ser sintoma de rupturas ou de um excessivo trabalho mecânico entre as partes em movimento. (**frequência quadrimestral**)
- Limpar periodicamente o condensador. Aconselha-se usar um jacto de ar soprando do interior para o exterior, para tirar o pó e a gordura (apenas por pessoal especializado).
- Verificar periodicamente se o tubo de escoamento não está obstruído. Para os Blocksystem MBP e LBP verificar se a resistência de escoamento funciona (apenas pessoal especializado).
- **Importante:** ao terminar a manutenção, voltar a colocar todas as protecções.

11. ELIMINAÇÃO

No caso do equipamento ter sido colocado fora de serviço, é necessário desligá-lo. O gás contido no equipamento não deve ser dispersado no ambiente.

O isolante térmico do tampão e o óleo do compressor estão sujeitos a recuperação diferenciada; portanto recomenda-se eliminar o equipamento apenas em centros de recolha adequados e não como sucata normal, conforma prevêem as normas vigentes.



De acordo com as directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relativas a redução Do uso de substancias perigosa nos aparelhos eléctricos electrónicos, como também a eliminação dos resíduos.

O símbolo de recipiente de lixo, presente no aparelho ou na embalagem, indica que o produto no final da sua vida útil tem que recolher separadamente o respectivo os demais fluidos.

A recolha adequada em separado para logo enviar o aparelho usado para a reciclagem, para tratamento e para eliminação compatível com o meio ambiente, com possibilidade de evitar possíveis efeitos no meio ambiente e na saúde, favorece a reutilização, e a reciclagem dos materiais compostos no aparelho.

A eliminação abusiva do produto por parte do seu possuidor pressupõem a aplicação das sanções administrativas aplicáveis.

12. OPCIONAL

• Condensação por água

Obtêm-se substituindo o condensador por ar, por um condensador por água.

Para a ligação dos condensadores por água, devem ser utilizados uns tubos de diâmetro não inferior aos que aparecem no Blocksystem, respeitando as indicações de entrada e saída. Se a unidade aparecer dimensionada para a condensação com água de torre, o tubo de entrada é aquele composto por uma peça que liga os dois tubos com menor secção do condensador.

Entretanto, quando a condensação é prevista com água de poço, o tubo de entrada é distinguível porque aí aparece instalada uma válvula barostática para regular o fluxo da água. Instalar a torneira de interceptação da linha de alimentação hídrica ao alcance do instalador. Não fechar nunca a torneira de interceptação hídrica quando o aparelho estiver em funcionamento.

Para melhorar o rendimento e a duração do equipamento, verificar que:

A temperatura da água fique compreendida entre 20 e 30°C para as unidades com condensação por água de torre e entre 5 e 20°C para as unidades com condensação por água de poço a pressão da água está compreendida entre 1 e 5 bares.

NOTA: As tubagens de água devem permanecer protegidas das baixas temperaturas exteriores.

• Variador de velocidade dos ventiladores do condensador

Regula a velocidade do ventilador do condensador conforme a pressão de condensação, com o objectivo de a manter dentro dos limites estabelecidos. Liga-se ao circuito de alta pressão. As instruções de uso anexam-se à documentação do equipamento.

- **Pressóstato de mínima**

Intervém parando o equipamento, quando a pressão no circuito de aspiração for inferior ao valor para o qual foi ajustado. Isto acontece como consequência de uma avaria.

- **Resistência do cárter**

Serve para aquecer o cárter do compressor antes do arranque e para o manter quente enquanto está desligado. O calor produzido pela resistência provoca a evaporação do líquido refrigerante no estado líquido que se encontra no interior do compressor.

- **Painel remoto**

Permite o posicionamento do painel de controlo numa certa distância do Blocksystem; por exemplo ao lado da porta da câmara.

- **Monitor de tensão**

Interrompe a alimentação ao Blocksystem no caso da tensão da rede ficar fora da gama estabelecida. O rearme é automático.

- **Interruptor magnetotérmico diferencial**

Dispositivo para proteger o Blocksystem de sobrecargas, curto-circuitos e contacto indirecto.

- **Painel versão tampão espessura 100mm**

Acrescentando o tampão é possível mudar as modalidades de montagem da versão standard entrecruzada com a versão em tampão.

- **Tensão diferente**

Es: FAM009Z001/EA

1	230/1/50 Hz
2	400/3/50 Hz
3	110/1/60 Hz
4	220/3/60 Hz
5	220/1/60 Hz
6	460/3/60 Hz
8	230/3/50 Hz

- **Módulo adicional para o funcionamento Master e Slave**

Permite conectar juntos 2 Blocksystem numa célula com possibilidade de obter funções sincronizadas (descongelações, visualizações de alarmes-temperaturas e pôr em funcionamento o blocksystem)

- **Módulo adicional para monitorização, gravação e telegestão**

Oferece a possibilidade de conectar o blocksystem com um sistema de telegestão

- **Sistema de telegestão**

Permite controlar e programar o blocksystem através de um PC ou um gravador de dados e tem a possibilidade de gestão avançada (comunicação através de um modem ou GSM) de todos os alarmes do blocksystem.

13. LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

	Causa possível	Solução
A	<u>O Compressor não arranca e faz barulho</u> 1 Falta de alimentação. relé de trabalho com contactos abertos. 2 Protector térmico intervém. 3 Ligações eléctricas mal apertadas ou ligações eléctricas erradas.	1 Controlar a linha o substituir o relé. 2 Voltar a controlar as ligações eléctricas 3 Apertar as ligações ou corrigir as ligações através do esquema eléctrico.
B	<u>Compressor não trabalha (emite barulho) e o protector térmico intervém</u> 1 Ligações eléctricas erradas. 2 Baixa tensão sobre o compressor. 3 Capacidade de arranque defeituosa. 4 Relé não fecha. 5 Motor eléctrico com bobine interrompida ou em curto circuito	1 Corrigir as ligações. 2 Identificar a causa e repara-la. 3 Identificar a causa e substituir a capacidade. 4 Identificar a causa e substituir o relé se for necessário. 5 Substituir o compressor.
C	<u>O compressor trabalha mas o relé não abre</u> 1 Ligações eléctricas erradas 2 Baixa tensão sobre o compressor. 3 Relé bloqueado. 4 Pressão descarga excessiva. 5 Motor eléctrico com bobine interrompida ou em curto circuito.	1 Controlar o circuito eléctrico. 2 Identificar a causa e repara-la. 3 Identificar a causa e repara-la. 4 Identificar a causa substituir o relé for necessário. 5 Substituir o compressor.
D	<u>Intervenção do protector térmico</u> 1 Baixa tensão no compressor fase desequilibrada nos motores trifásicos. 2 Protector térmico defeituoso. 3 Capacidade de arranque defeituoso. 4 Pressão de descarga excessiva. 5 Pressão da aspiração alta. 6 Compressor muito quente gás de retorno quente. 7 Bobine do motor compressor em curto circuito.	1 Identificar a causa e repara-la. 2 Controlar as características y substituirlo si necesario. 3 Identificar a causa e repara-la. 4 controlar o ventilador e eventuais esmagamentos ou obstruções no circuito do sistema. 5 Controlar o tamanho do sistema. Substituir a unidade condensador por uma mais potente se for necessário. 6 Controlar a carga de gás, reparar eventuais perdas e acrescentar gás se for necessário. 7 Substituir o compressor.
E	<u>O compressor trabalha mas roda, com ciclos de funcionamento a breve duração</u> 1 Protector térmico. 2 Termóstato. 3 Intervenção do pressostato de alta, devido ao insuficiente arrefecimento do condensador. 4 Intervenção do pressostato alta por excessiva carga de gás. 5 Intervenção pressostato de baixa pressão devido a falta de gás. 6 Intervenção pressostato baixa pressão devido ao estrangulamento ou obstrução da válvula de expansão.	1 Ver ponto anterior (intervenção protector térmico) 2 Diferencial pequeno corrigir regulação. 3 Controlar o funcionamento correcto do motor ventilador, limpar o condensador. 4 Reduzir a carga de gás. 5 Reparar perda de gás e acrescentar gás. 6 Substituição da válvula de expansão.

P

F	<u>Compressor funciona sem interrupções ou durante períodos largos de tempo</u> 1 Carga de gás incorrecta. 2 Termóstato com contactos bloqueados e fechado. 3 Sistema não suficientemente dimensionado em função da carga . 4 Excessiva carga por arrefecer ou isolamento insuficiente. 5 Evaporador recoveiro de gelo . 6 Restrição no circuito do sistema. 7 Condensador obstruído.	1 Reparar as perdas de gás e acrescentar gás. 2 Substituir o termostato. 3 Substituir o sistema por um mais potente. 4 Reduzir a carga e melhorar o isolamento. 5 Realizar uma descongelação . 6 Identificar a resistencia e elimina-la 7 limpar o condensador.
G	<u>Capacidade de arranque danificado o em corto circuito</u> 1 Capacidade de arranque errada.	1 Substituir a capacidade de arranque por uma correctamente .
H	<u>Relé de trabalho danificado ou queimado</u> 1 Relé equivocado. 2 Relé montado em posição incorrecta. 3 Capacidade de arranque equivocada.	1 Substituir por um relé correcto. 2 Volver a montar el Relé en posición correcta. 3 Sustituir con capacitor del tipo correcto.
I	<u>Temperatura câmara demasiado alta</u> 1 Termóstato regulado demasiado alto. 2 Válvula de expansão com dimensões inferiores. 3 Evaporador con dimensiones inferiores. 4 Circulação de ar insuficiente.	1 Regular correctamente 2 Substituir a válvula de expansão com uma igual. 3 Substituir aumentando a superfície do evaporador 4 Melhorar a circulação do ar.
L	<u>Tubo de aspiração congelado</u> 1 Válvula de expansão com passo excessivo de gás ou com dimensões superiores. 2 Válvula de expansão bloqueada na posição aberta. 3 Ventilador do evaporador não funciona. 4 Carga de gás elevada.	1 Regular a válvula ou substitui-la por uma correctamente dimensionada. 2 limpar a válvula de substancias estranhas ou substitui-la se por necessário. 3 Identificar a causa e repara-la . 4 reduzir a carga de gás.
M	<u>Tubos de descarga congelado ou húmido</u> 1 Restrição no filtro destratado. 2 Válvula na linha de descarga parcialmente fechada.	1 Substituir o filtro. 2 Abrir a válvula ou substitui-la se necesario.

0. TABLE DES MATIÈRES

1. Finalités du mode d'emploi	page 33
2. Règles d'utilisation générale	page 33
3. Modalité d'identification de l'appareil	page 33
4. Description de l'appareil	page 34
5. Caractéristiques techniques	page 34
6. Installation	page 34
7. Mise en service	page 36
8. Signalisation des alarmes	page 41
9. Système d'urgence	page 42
10. Entretien et nettoyage	page 43
11. Élimination	page 44
12. Options	page 44
13. Recherche pannes	page 46

1. FINALITÉS DU MODE D'EMPLOI

Ce mode d'emploi vise à aider l'opérateur dans la mise en service correcte de l'appareil, à l'informer sur les règles de sécurité correspondantes en vigueur au sein de la Communauté européenne et à éliminer les risques éventuels dus à des emplois erronés.

2. RÈGLES D'UTILISATION GÉNÉRALE

- Pour utiliser correctement et en toute sécurité la machine, il y a lieu de respecter les prescriptions contenues dans ce mode d'emploi car il fournit des instructions et des informations sur:
 - ✓ Les modalités d'installation
 - ✓ L'utilisation et la mise en service
 - ✓ L'entretien
 - ✓ L'élimination et la mise hors service
- *Le fabricant ne répond pas des dommages dérivant du non-respect des remarques et des avertissements contenus dans le présent livret d'instructions.*
- Lire attentivement les étiquettes apposées sur l'appareil, ne pas les couvrir pour quelque raison que ce soit et les remplacer immédiatement au cas où elles seraient abîmées.
- Conserver soigneusement le présent livret.
- Le constructeur se réserve le droit de mettre à jour ce mode d'emploi sans aucun préavis.
- Les appareils sont conçus uniquement pour la réfrigération industrielle et commerciale dans un lieu stable (le domaine d'application est indiqué dans le catalogue général de l'entreprise). Aucune utilisation autre que celle qui est prévue n'est admise. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Après avoir enlevé l'emballage s'assurer que toutes les parties de la machine sont intactes, en cas contraire s'adresser au revendeur.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil dans des milieux où sont présents des gaz inflammables et dans des milieux à risque d'explosion.
- En cas de mauvais fonctionnement débrancher l'appareil.
- Le nettoyage et les éventuels entretiens doivent être effectués uniquement par des techniciens spécialisés.
- Ne pas laver l'appareil à l'aide de jets d'eau sous pression ou orientés directement sur celui-ci, ou avec des substances nocives.
- Ne pas utiliser l'appareil sans les protections.
- Ne pas poser des récipients de liquides sur l'appareil.
- Éviter d'exposer l'appareil aux sources de chaleur.
- En cas d'incendie utiliser un extincteur à poudre.
- Le matériel de l'emballage doit être éliminé selon les lois en vigueur.

3. MODALITÉ D'IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Tous les appareils sont dotés d'une étiquette d'identification (la position est indiquée à la Fig. 1), où sont signalées les données suivantes:

- code
- matricule
- absorption en ampère (A)
- absorption en Watt (W)

- type de réfrigérant
- tension d'alimentation (Volt/Ph/Hz)
- pression maximum d'exercice PS HP (côté haute pression) – PS LP (côté basse pression)
- catégorie de l'ensemble selon la directive 97/23CE (PED)

Identification de la matricule:

- chiffres 1 et 2 = deux derniers chiffres de l'année de fabrication
- chiffres 3 et 4 = semaine de l'année de fabrication de l'appareil
- chiffres 5,6,7 et 8 = numéro progressif

F

4. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Les Blocksystem sont composés d'une unité de condensation (extérieure à la chambre), d'une unité d'évaporation (intérieure à la chambre) et d'un panneau de contrôle électronique placé à l'intérieur de l'unité de condensation. Le fluide réfrigérant suit les modalités du cycle de réfrigération à compression.

Les Blocksystem sont équipés d'un système de dégivrage à gaz chaud (modèles MBP = Température moyenne et LBP = Basse Température) ou à ventilation (modèles HBP = Haute Température), commandé par une centrale électronique. Le dégivrage a lieu automatiquement avec une fréquence cyclique que l'utilisateur peut modifier ; il peut même être activé manuellement en agissant sur la commande spécifique.

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

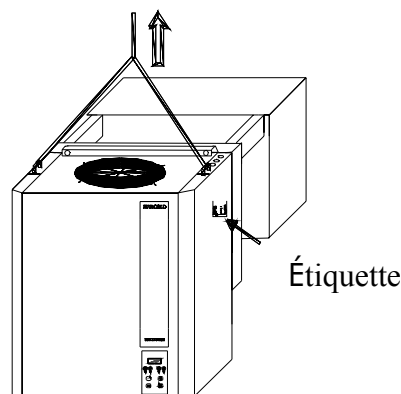
Les principales données techniques relatives aux Blocksystem figurent à la fin du mode d'emploi.

6. INSTALLATION

- L'installation doit être effectuée uniquement par des techniciens agréés selon les réglementations en vigueur.
- Pour les opérations de manutention du Blocksystem utiliser des gants de protection anti-coupures.
- Le Blocksystem doit être installé dans des lieux convenablement aérés. En cas d'installation différente il est recommandé de contacter le fabricant.
- Le Blocksystem de la série FA doit être installé uniquement sur une paroi verticale.
- Pour positionner l'unité de condensation à moteur et l'évaporateur respecter les hauteurs minimales indiquées à la fin du mode d'emploi.
- Laisser autour de l'appareil une place suffisante pour permettre d'effectuer les entretiens dans des conditions de sécurité.

Pour le bon fonctionnement du Blocksystem nous vous conseillons les suivantes épaisseurs minimales des parois des chambres froides (isolant polyuréthane): chambres MBP et HBP épaisseur isolation 60 mm; chambres LBP épaisseur isolation 100 mm.

Fig. 1



6. 1 Modalité d'installation version à tampon

- Pratiquer sur la paroi de la chambre un trou de dimensions appropriées comme indiqué aux Fig. 6-7-8 à la fin du mode d'emploi.
- Soulever le Blocksystem à l'aide d'un chariot élévateur (ou d'un autre moyen de levage approprié) en utilisant les crochets de levage correspondants comme le montre la Fig. 1

- Positionner le Blocksystème sur la paroi de la chambre en enfilant de l'extérieur la partie évaporante dans le trou prévu.
- Fixer le Blocksystème à la paroi de la chambre par le biais des vis correspondantes (fournies).
- Sceller le pourtour du tampon avec de la silicone (appropriée aux caractéristiques d'utilisation de la chambre) pour éviter les infiltrations d'air chaud à l'intérieur de la chambre. Sur la partie supérieure effectuer l'opération avant de positionner l'appareil.
- Il est conseillé de connecter un tube en caoutchouc au tube du trop-plein permettant l'évacuation de l'eau en cas d'anomalies de fonctionnement ou d'utilisation.

6. 2 Modalité d'installation version chevauchée

- Avant de monter le plafond de la chambre, pratiquer n° 2 rainures sur l'extrémité supérieure de la paroi et un trou pour le dégorgement de l'eau comme indiqué aux Fig. 6-7-8 à la fin du mode d'emploi.
 - Ôter le bac en aluminium logé sous l'évaporateur du Blocksystème en dévissant les 4 vis de fixation.
 - Soulever le Blocksystème à l'aide d'un chariot élévateur (ou d'un autre moyen de levage approprié) en utilisant les crochets de levage correspondants comme le montre la Fig. 1
 - Positionner le Blocksystème sur les rainures pratiquées sur la paroi de la chambre.
 - Fixer le Blocksystème à la paroi de la chambre par le biais des vis correspondantes (fournies).
 - Sceller le pourtour des rainures avec de la silicone (appropriée aux caractéristiques d'utilisation de la chambre) pour éviter les infiltrations d'air chaud à l'intérieur de la chambre.
 - Replacer le bac sous l'évaporateur et le fixer par les 4 vis préalablement enlevées.
 - Vérifier la parfaite fonctionnalité de l'écoulement de l'eau de condensation de l'évaporateur.
- Il est conseillé de connecter un tube en caoutchouc au tube du trop-plein permettant l'évacuation de l'eau en cas d'anomalies de fonctionnement ou d'utilisation.

6. 3 Branchement électrique

Les opérations de branchement électrique doivent être effectuées par un personnel qualifié possédant les connaissances techniques nécessaires et prévues dans le pays de destination de l'appareil.

- Vérifier que la tension sur la ligne correspond à celle qui figure sur la plaque fixée au câble d'alimentation de l'unité. Le câble d'alimentation doit être bien tendu (éviter les enroulements et les superpositions), dans un endroit non exposé à des heurts ou à des altérations par des mineurs, il ne doit pas se trouver à proximité de liquides, d'eau ou de sources de chaleur, il ne doit pas être abîmé (à l'occurrence, demander au personnel qualifié de le remplacer).
- Installer un interrupteur magnétothermique différentiel avec une courbe d'intervention type C (10÷15 In) entre la ligne d'alimentation et le Blocksystème et s'assurer que la tension de la ligne correspond à la tension indiquée sur la plaque (voir étiquette appliquée sur l'appareil); tolérance admise $\pm 10\%$ de la tension nominale. Pour le dimensionnement de l'interrupteur magnétothermique différentiel, il y aura lieu de contrôler les absorptions indiquées sur la plaque.
- **N.B.: l'interrupteur magnétothermique doit être installé tout près du Blocksystème de façon à ce qu'il soit bien visible et qu'en cas d'entretien le technicien puisse y accéder facilement.**
- La section du câble d'alimentation doit être appropriée à la puissance absorbée par l'appareil (cette puissance figure sur l'étiquette appliquée sur l'appareil).
- Il est obligatoire, conformément à la loi, de connecter l'appareil à une installation de mise à la terre efficace. La Firma décline toute responsabilité dérivant du non-respect de cette disposition ; la Firma décline toute responsabilité au cas où l'installation électrique de raccordement ne serait pas réalisée conformément aux lois en vigueur.
- Fixer la micro-porte fournie sur le battant de la porte de la chambre froide ; à chaque ouverture celle-ci allume automatiquement la lumière de la chambre froide et provoque l'arrêt du compresseur et du ventilateur de l'évaporateur ainsi que celui du condenseur.
- **N.B.: le câble de la micro-porte doit passer loin des câbles du courant électrique pour éviter des troubles de la carte électronique.**
- Fixer au plafond de la chambre froide l'ampoule et connecter le câble lumière en suivant les instructions figurant à l'intérieur du support.
- Les unités de la gamme LBP (-15°C/-25°C) sont fournies standard avec un câble pour la connexion de la résistance porte. Cette connexion doit être exécutée en utilisant un fusible dimensionné en fonction de la résistance porte utilisée.
- **N.B.: NE PAS connecter les câbles "LUMIÈRE CHAMBRE FROIDE " et "RÉSISTANCE PORTE" à la ligne 230 Volts. Les plaques accrochées à chaque câble indiquent la connexion à effectuer.**

La puissance maximale du corps d'éclairage pouvant être connecté au câble lumière de la chambre réfrigérée (fourni) est de 100W pour ampoule à incandescence et 66W pour néon (alimentation 230V-50Hz). La puissance maximale de la résistance pouvant être connectée au câble résistance porte (fourni sur tous les modèles LBP) est de 300W (alimentation 230V-50Hz).

- Il est défendu d'effectuer toute opération d'entretien quand le Blocksystem est sous tension.
- La Firme décline toute responsabilité dérivant du non-respect des indications indiquées ci-dessus.

F

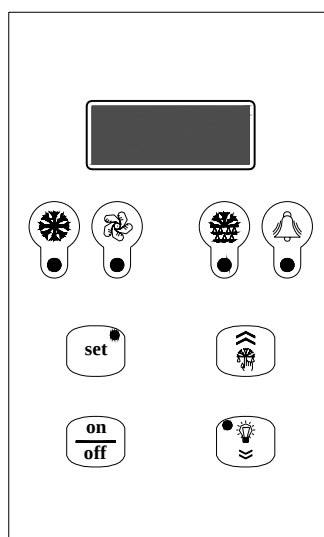
7

MISE EN SERVICE

Avant de mettre en fonction le Blocksystem s'assurer que:

- Les vis de blocage sont bien serrées
- Les connexions électriques ont été exécutées correctement.
- La porte de la chambre est fermée de façon à ce que le contact de la micro-porte soit fermé.

7. 1 Description panneau de contrôle



	Led verte "COMPRESSEUR": ETEINTE: Compresseur ETEINT ALLUMEE: Compresseur en fonction CLIGNOTANT: Demande de mise en marche pendante (retards ou protections activées)
	Led verte "VENTILATEUR" ETEINTE: Ventilateur éteint ALLUMEE: Ventilateur en fonction CLIGNOTANT: Demande de mise en marche pendante (retards ou protections activées)
	Led verte "DÉGIVRAGE" ETEINTE: Dégivrage non activé ALLUMEE: Dégivrage en cours CLIGNOTANT: Dégivrage manuel en cours ; Demande de dégivrage pendante (retards ou protections activées); dégivrage synchronisé à partir du réseau (maître/esclave)
	Led jaune "ALARME" ETEINTE: Aucune alarme en cours ALLUMEE: Alarme grave en cours (et relais d'alarme activé) CLIGNOTANT: Alarme non grave en cours ou alarme grave désactivée (relais d'alarme désactivé)
	Touche "SETPOINT" + Led verte "SETPOINT/SET RÉDUIT" ALLUMEE: Affichage Setpoint CLIGNOTANT: Set réduit activé Touche "ENTER": sert à paramétrer le setpoint, permet d'accéder au menu de programmation et visualise l'état de l'appareil (si appuyée pendant 1 seconde); pour accéder à la programmation l'appuyer pendant 5 secondes.
	Touche "UP": Permet la commande manuelle dégivrage (si appuyée pendant plus de 5 sec), elle augmente la valeur du paramètre affiché et permet de faire dérouler la liste menu en avant.

	Touche "ON/OFF": fonctionne comme commande manuelle on-off, valide la valeur du paramètre et permet de retourner au menu précédent ; pour éteindre ou allumer l'appareil, l'appuyer pendant plus de 5 secondes.
	Touche "DOWN": Permet la commande manuelle lumières (si appuyée pendant 1 seconde), diminue la valeur du paramètre affiché et permet de faire dérouler la liste menu en arrière.

7. 2 Démarrage / Arrêt

Quand on donne de la tension à l'appareil l'écran affiche alternativement OFF et la température de la chambre froide. Pour mettre en fonction (éteindre) le Blocksystem, appuyer pour plus de 5 secondes sur la touche "ON/OFF" placée sur la façade de l'appareil.

7. 3 Réglage température chambre froide

Les champs des valeurs de température dans lesquels le Blocksystem peut opérer sont les suivants:

	Minimum	Maximum
Haute Température HBP	+2	+10
Température Moyenne MBP	-5	+5
Basse Température LBP	-25	-15

L'on peut accéder directement au setpoint de réglage de la température pour afficher ou modifier la valeur.

- Presser et relâcher SETPOINT: l'écran affiche "SEt" (si des alarmes sont en cours, la procédure est légèrement différente, se rapporter au paragraphe affichage état de la machine)
- Presser SETPOINT: la led verte SET s'allume et la valeur du Setpoint est affichée
- Appuyer sur UP et DOWN pour paramétrer la nouvelle valeur
- Appuyer sur SETPOINT ou ON/OFF (ou bien attendre 5 secondes) pour confirmer la valeur (la led SET s'éteint et "SEt" est affiché)
- Appuyer sur ON/OFF (ou bien attendre le temps limite de 5 secondes) pour revenir à l'affichage normal

7. 4 Procédure variation paramètres

Le fonctionnement du Blocksystem est réglé par des paramètres programmés par le constructeur dans la mémoire de la centrale électronique (voir tableau). Il est conseillé de ne pas modifier ces valeurs à moins que cela ne soit strictement nécessaire et en tout cas s'adresser toujours au personnel agréé.

Outre qu'ils sont classés par fonction, les paramètres sont répertoriés par niveau de sécurité /accessibilité:

niveau 0 paramètres Setpoint accès direct (voir paragraphe 7.3)

niveau 1 paramètres d'emploi fréquent accès sans mot de passe (voir Paragraphe 7.5)

Les paramètres sont modifiables:

- via clavier
- via réseau LAN (Maître/Esclave)
- via réseau Supervision

7. 5 Modification paramètres niveau 1

- appuyer sur SET pour 5 secondes pour faire apparaître "reg" (paramètres de réglage)
- appuyer sur UP et DOWN jusqu'à afficher le menu souhaité
- appuyer sur SET pour accéder au menu; le code du premier paramètre du menu sélectionné apparaît
- appuyer sur UP et DOWN jusqu'à afficher le paramètre souhaité
- appuyer sur SET pour visualiser la valeur du paramètre
- appuyer sur UP et DOWN pour programmer la valeur souhaitée
- appuyer sur SET pour valider la valeur et retourner à la liste paramètres; ou appuyer sur ON/OFF pour valider la valeur et retourner à la liste menu
- pour passer de la liste paramètres à la liste menu appuyer sur ON/OFF
- pour quitter la procédure de modification paramètres appuyer de nouveau sur ON/OFF

Si l'on n'agit pas sur une des touches pour plus de 15 secondes, l'éventuelle valeur affichée est

mémorisée dans le paramètre correspondant et la sortie de la procédure de modification des paramètres est forcée.

7. 6 Affichage état de la machine

- appuyer sur SET et relâcher : l'écran montre "SEt" ou "AAL" s'il y a des alarmes en cours
- appuyer sur UP et DOWN jusqu'à afficher l'état souhaité
 - AAL alarmes en cours (s'il y en a)
 - SEt setpoint
 - Pb1 valeur sonde température chambre froide
 - Pb2 valeur sonde température évaporateur
 - Pb3 valeur sonde 3 (si prévue)
 - Out état sorties relais
 - InP état entrées numériques
- appuyer sur SET pour afficher la valeur
- en cas d'état d'alarmes, état sorties, état entrées, appuyer sur UP et DOWN pour faire dérouler respectivement les alarmes en cours, les sorties ou les entrées),
- appuyer sur SET ou ON/OFF (ou attendre le temps limite de 5 secondes) pour retourner à la liste des états
- appuyer sur ON/OFF (ou attendre le temps limite de 5 secondes) pour revenir à l'affichage normal

code	niveau	descr.	variation	unité	MBP	LBP	HBP
		liste -PPS mot de passe					
PPA		Mot de passe accès paramètres L'introduction du mot de passe établi permet d'accéder aux paramètres protégés	0 ... 255		-	-	-
		liste -rEG paramètres réglage					
SEt	0	Setpoint	LSE ... HSE	°C [°F]	2	-18	5
diF	1	Différentiel température > setpoint + diff. -> On réglage température ≤ setpoint -> Off réglage	0.1 ... 50.0	°C [°F]	2	2	2
		liste -Pro paramètres sonde					
CA1	1	Calibrage sonde 1	-20.0 ... 20.0	°C [°F]	0	0	0
CA2	1	Calibrage sonde 2			0	0	0
CA3	1	Calibrage sonde 3			0	0	0
		Liste -CPr paramètres Compresseur					
Ont	1	Temps du compresseur ON en cas de sonde en panne	0 ... 60	min	15	15	15
Oft	1	Temps du compresseur OFF en cas de sonde en panne	0 ... 60	min	15	15	15
dOn	1	Retard de démarrage compresseur Temps, à partir de la demande de démarrage, après lequel le compresseur sera effectivement mis en service. En cas de gestion via réseau en modalité séquentielle, la valeur représente le retard de démarrage de compresseur à compresseur	0 ... 250	sec	0	0	0
dOF	1	Temps minimum de compresseur OFF Temps, à partir du moment de l'arrêt, durant lequel le compresseur ne peut pas être de nouveau mis en marche	0 ... 60	min	3	3	3
dbi	1	Retard entre les mises en marche Temps, à partir de la mise en marche précédente, dans lequel le compresseur ne peut pas être de nouveau mis en marche	0 ... 60	min	0	0	0
OdO	1	Retard sorties au power-on (compresseur, ventilateur, dégivrage) Permet de retarder, pour le temps programmé, l'activation du réglage par rapport à la mise en marche de l'appareil. La transition de stand-by à appareil habilité (commande ON via clavier) exclut le retard	0 ... 60	min	3	3	3

code	niveau	descr.		variation	unité	MBP	LBP	HBP
		Liste -dEF paramètres dégivrage						
dtY	1	Type de dégivrage 0 = à résistance, fin en température ou pour temps maximum comme sécurité (temps limite) 1 = à gaz chaud, fin en température ou pour temps maximum comme sécurité (temps limite) En cas de dégivrage à résistance, entre l'arrêt du compresseur et le démarrage du relais de dégivrage, l'on attend 1 seconde		0,1		1	1	0
dit	1	Intervalle entre dégivrages Temps maximum (entre un démarrage et l'autre) entre deux dégivrages successifs. A expiration, un dégivrage est activé (dégivrage cyclique). Le temps est restaurer à chaque demande de dégivrage (même non cyclique). 0 = dégivrage cyclique déconnecté		0 ... 250	h	4	4	4
dct	1	Modalité de comptage intervalle dégivrage 0 = compte si le compresseur est en fonction 1 = compte toujours		0,1		1	1	1
dOH	1	Retard début dégivrage au power-on Temps, à partir du démarrage de l'appareil, pendant lequel les éventuelles demandes de dégivrage sont bloquées (dégivrage manuel exclu)		0 ... 250	min	0	0	0
dEt	1	Expiration temps limite dégivrage A expiration du temps programmé, le dégivrage est quand même terminé même si la température de fin dégivrage n'est pas atteinte, et l'on passe à la phase d'égouttement		1 ... 250	min	15	15	15
dSt	1	Température fin dégivrage Température de la sonde 2 au-dessus de laquelle le dégivrage se termine. Si au début d'un dégivrage la température est plus élevée que la température programmée, le dégivrage n'est pas effectué. En cas de mauvais fonctionnement de la sonde 2, le dégivrage se termine quand même quand le temps limite a été atteint		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	15	10
dS2	1	Température fin dégivrage du deuxième évaporateur Température de la sonde 3 au-dessus de laquelle le dégivrage du deuxième évaporateur se termine. Si au début d'un dégivrage la température est plus élevée que la température programmée, le dégivrage n'est pas effectué. En cas de mauvais fonctionnement de la sonde 3, le dégivrage se termine quand même quand le temps limite a été atteint. La fonction est habilitée seulement si P01=304, Co4=3 et CP0=2 (relais alarme utilisé pour dégivrage du deuxième évaporateur et sonde 3 utilisée pour relever la température du deuxième évaporateur). Dans ce cas, la phase d'égouttement commence quand les dégivrages des deux évaporateurs se sont conclus.		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
dPO	1	Dégivrage au démarrage 0 = non actionné 1 = dégivrage lors de la mise en service de l'appareil		0,1	flag	0	0	0
		Liste -FAn paramètres ventilateur						
FSt	1	Température arrêt ventilateur	sonde2 ≥ FSt: ventilateur éteint Fot ≤ sonde2 < (FSt – FAd): ventilateur allumé sonde2 < (Fot – FAd): ventilateur éteint	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Température mise en marche ventilateur		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
FAd	1	Différentiel mise en marche et arrêt ventilateur		1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
Fdt	1	Temps de post égouttement Temps qui suit la phase d'égouttement, pendant laquelle le ventilateur reste éteint		0 ... 60	min	1	2	0
dt	1	Temps d'égouttement Temps qui suit un dégivrage pendant lequel compresseur et ventilateur évaporateur sont arrêtés pour faire égoutter l'évaporateur		0 ... 60	min	2	2	0
dFd	1	Déconnexion ventilateur en phase de dégivrage 0 = ventilateur actionné (fonctionnement fixé par FPt) 1 = ventilateur déconnecté		0,1	flag	1	1	0
FCO	1	Actionnement ventilateur avec compresseur éteint 0 = ventilateur éteint 1 = ventilateur allumé (fonctionnement fixé par FPt) 2 = ventilateur en fonction duty cycle		0 ... 2		0	0	0
Fon	1	Temps du ventilateur ON en cas de fonctionnement duty cycle (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
FoF	1	Temps du ventilateur OFF en cas de fonctionnement duty cycle (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15

F

code	niveau	descr.	variation	unité	MBP	LBP	HBP
		Liste -ALr paramètres alarmes					
AFd	1	Différentiel seuils alarmes température Etablit le seuil de température de rétablissement après une condition d'alarme de haute ou basse température	-1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
HAL	1	Seuil alarme de température maximale Au-dessus de cette valeur (absolue ou se référant au setpoint) l'alarme est déclenchée En cas de référence relative la valeur sans signe s'ajoute au setpoint	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
LAL	1	Seuil alarme de température minimum Au dessus de cette valeur (absolue ou se référant au setpoint) l'alarme est déclenchée En cas de référence relative la valeur sans signe est soustraite au setpoint	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-10	-10	-10
PAO	1	Retard alarme de température au démarrage	0 ... 10	h	4	4	4
dAO	1	Retard alarme de température après le dégivrage Temps, à partir de la fin de la phase d'égouttement, pendant lequel l'alarme n'est pas signalée En cas de dégivrage simultané de réseau, le temps se réfère à la commande de fin dégivrage	0 ... 999	min	60	60	60
OA0	1	Retard alarme de température après fermeture porte Temps, après avoir refermé la porte, pendant lequel l'alarme n'est pas signalée	0 ... 10	h	0	0	0
dAt	1	Activation alarme fin dégivrage Active la signalisation de l'éventuelle fin de dégivrage quand la limite maximum de temps (timeout) a été atteinte. 0 = signalisation désactivée 1 = signalisation activée	0,1	flag	0	0	0
		Liste -diS paramètres écran					
ndt	1	Affichage point décimal 0 = affichage sans point décimal; 1 = affichage avec point décimal.	0,1	flag	1	1	1
ddL	1	Affichage pendant la phase de dégivrage 0 = affichage normal (comme programmé par par. ddd) 1 = blocage de la valeur de température affichée au début du dégivrage, jusqu'à la fin du dégivrage et tant que le setpoint n'est pas atteint 2 = "dF" jusqu'à la fin du dégivrage et tant que le setpoint n'est pas atteint Le paramètre ddL est géré seulement si l'affichage standard (par. ddd) prévoit la sonde de réglage (sonde 1 ou sonde de réseau)	0,1,2		0	0	0
Ldd	1	Fin du temps de blocage écran en phase dégivrage Temps, à partir de la fin du dégivrage (fin phase d'égouttement), après lequel l'affichage normal est en tout cas restauré	0 ... 255	min	6	6	6
dro	1	Sélection °C ou °F 0 = °C 1 = °F La sélection influence uniquement la mesure des températures. Les valeurs des paramètres qui concernent la température maintiennent leur valeur courante ; il faudra donc les modifier manuellement pour les adapter à l'échelle Fahrenheit.	0,1	flag	0	0	0
		Liste -CnF paramètres configuration					
LOC (*)	1	Blocage claviers 0 = claviers désactivés 1 = clavier terminal principal activé 2 = clavier terminal secondaire activé 3 = claviers activés (le premier qui demande un service a la précedence jusqu'à achèvement)	0 ... 3		1	1	1
rEL	1	Release software Valeur de seule lecture identifiant la version du logiciel	0.0 ... 99.9		-	-	-
		Liste -LAn paramètres réseau(**)					
dEA	1	Adresse de réseau Supervision (uniquement pour Maître) L'adresse à paramétrer dans chaque maître doit tenir compte du nombre des unités esclaves présentes dans le réseau LAN qui le précède: "dEA"= "dEA[maître précédent]" + "L01[maître précédent]" + 1 L'adresse de réseau Supervision pour un Esclave correspond à "dEA[maître]" + "L00")	1 ... 199		1	1	1

(*) **Remarque** : Pour débloquent le clavier appuyer simultanément sur "SET" et "ON/OFF" pour au moins 5 secondes.

(**) **Remarque** : Le paramètre du réseau "LAN" sert uniquement en cas de fonctionnement MASTER/SLAVE et TELEGESTION

8. SIGNALISATION DES ALARMES

En cas d'alarme la carte normalement met en marche les actions suivantes:

- l'écran signale le code correspondant d'alarme. En particulier, le contrôle affiche sur l'écran alternativement le code d'alarme et la température normalement affichée ; en cas de plusieurs alarmes, elles sont affichées l'une après l'autre, en alternant avec la température;
- la led d'alarme s'allume
- le relais d'alarme est actionné.

Pour certaines alarmes et signalisations la led et/ou le relais ne sont pas actionnés. Le tableau ci-dessous offre dans les détails les descriptions de chaque alarme et les actions à entreprendre.

En appuyant une touche quelconque le relais se déconnecte (au cas où il serait activé) et la led clignote, alors que le code d'erreur est encore affiché sur l'écran. La led s'éteint et le code d'alarme disparaît seulement quand la cause qui l'a déclenché est rétablie. Les codes d'alarme prévus sont indiqués dans le tableau ci-dessous:

F

code affich.	description/ gestion	activat. led	activat. relais	modalité de réarmement
E1	erreur sonde température chambre froide si la sonde est utilisée pour le réglage, le compresseur est actionné cycliquement et les dégivrages sont désactivés; au cas où serait activée la sonde de réseau balancée, le réglage continue en excluant de la moyenne la sonde qui fonctionne mal	oui	oui	automatique au rétablissement de l'état
E2	erreur sonde fin dégivrage le dégivrage sera terminé pour fin de temps limite	oui	oui	automatique au rétablissement de l'état
E3	erreur sonde 3^{ème} (température condenseur) les contrôles associés sont désactivés	clign.	non	automatique au rétablissement de l'état
	erreur sonde 3^{em} (température 2 ^{ème} évaporateur) le dégivrage sera terminé pour fin de temps limite	oui	oui	
	alarme thermique (*) le réglage est déconnecté	oui	non	automatique au rétablissement de l'état
	alarme pressostat haute pression(*) le réglage est déconnecté	oui	non	automatique au rétablissement de l'état
	alarme pressostat basse pression(*) le réglage est déconnecté	oui	non	automatique au rétablissement de l'état
E4	alarme thermique répété le réglage est déconnecté en permanence	oui	oui	à la mise en marche
E5	alarme pressostat haute pression répété le réglage est déconnecté en permanence	oui	oui	à la mise en marche
E6	alarme pressostat basse pression répété le réglage est déconnecté en permanence	oui	oui	à la mise en marche
LO	alarme basse température	oui	oui	automatique au rétablissement de l'état
HI	alarme haute température	oui	oui	automatique au rétablissement de l'état
EE	erreur mémorisation des données sont chargés les paramètres par défaut	oui	oui	à la mise en marche ou après la mémorisation des paramètres
Ec	alarme nettoyage condenseur	clign.	no	automatique au rétablissement de l'état
Er	alarme de réseau (**)	oui	oui	automatique au rétablissement de l'état
Ed	alarme fin temps limite dégivrage	clign.	non	automatique au début du dégivrage successif

Od	alarme fin temps limite porte ouverte le fonctionnement normal est rétabli	clign.	non	automatique au rétablissement de l'état
nx	Esclave x en état d'alarme (seulement sur maître)	oui	progr.	automatique au rétablissement de l'état
Ux	Esclave x non connecté (seulement sur maître) L'esclave n'est pas géré	clign.	non	automatique au rétablissement de l'état
u0	Maître non connecté (seulement sur esclave) L'esclave se détache du réseau et fonctionne de façon autonome	clign.	non	automatique au rétablissement de l'état
dx	téléchargement échoué Esclave x (seulement sur maître)	clign.	non	Manuel ou automatique au rétablissement de l'état

(*) Aucune mention n'est affichée sur l'écran

(**) Par alarme de réseau l'on entend la commande d'alarme provenant du maître à tous les dispositifs du réseau, après programmation, quand le relais d'alarme sur le maître même est activé

Pendant le fonctionnement, dans des conditions particulières sont affichées les signalisations suivantes:

code affich.	description	remarques
OFF	Unité en stand-by (fonctionnement désactivé)	dure jusqu'à la successive commande de ON
dF	Dégivrage en cours	voir par. "ddL"
dFu	Dégivrage non effectué	est affiché pendant 2 secondes quand la commande de dégivrage n'est pas exécutée parce que la température de l'évaporateur est déjà au-dessus de la température de fin de dégivrage (paramètre dst)
uM	unité Maître	Lors de la mise en service est affichée la configuration du réseau de l'unité
uSx	unité Esclave x	
Cn	Connexion terminale/contrôle interrompu	Le terminal ne reçoit pas les paramètres du dispositif de contrôle

Si au moment de la mise en service, la connexion terminal/contrôle ne fonctionne pas correctement, le terminal affiche sur l'écran "88,8" et les leds sont toutes éteintes.

9. SYSTÈME D'URGENCE

N.B.: les opérations décrites ci-après doivent être effectuées par des techniciens spécialisés.

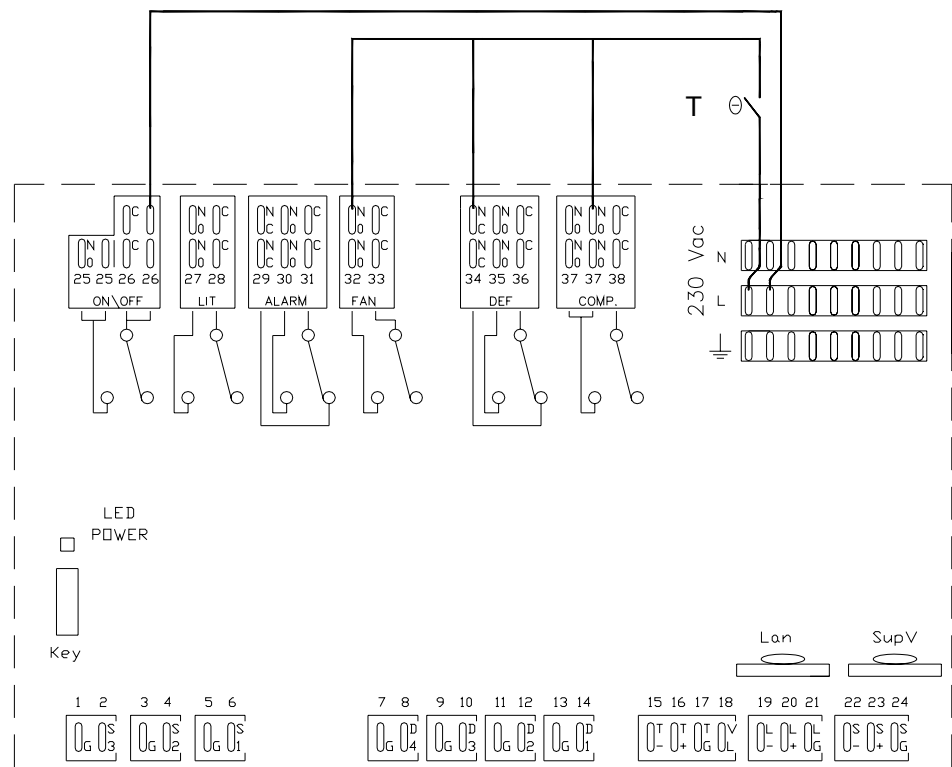
En cas de panne ou d'anomalie dans le fonctionnement de la centrale électronique et au cas où on ne pourrait pas la remplacer immédiatement, on peut utiliser le SYSTÈME D'URGENCE qui permet de maintenir l'unité en fonction jusqu'au moment de la substitution de la centrale.

Pour utiliser ce système, procéder comme suit:

1. Couper l'alimentation électrique au Blocksystème
2. Éliminer tous les ponts présents entre les bornes L et les contacts communs des relais de la carte (bornes 25-28-33-36-38)
3. Comme indiqué au schéma, relier un thermostat entre la borne L, les bornes NO (bornes 32,37) et la borne NC (borne 34) des relais compresseur, dégivrage et ventilateur (COMP,DEF et FAN).
4. Effectuer ensuite un pont entre les bornes L et la borne NO du relais ON/OFF (borne 26 pour l'alimentation des résistances carter, porte et évacuation si présentes).
5. Connecter de nouveau le Blocksystème au réseau d'alimentation en paramétrant le thermostat à la température désirée.
6. **N.B.: Nous vous rappelons qu'il s'agit d'une connexion temporaire! Contactez le plus tôt possible votre revendeur pour remplacer la carte abîmée.**
7. **N.B.: Pendant toute la phase d'urgence le dégivrage est inhibé ; par conséquent il y aura lieu de réduire au minimum les ouvertures de la porte de la chambre.**
8. Lors de l'installation de la nouvelle centrale, rétablir toutes les connexions décrites aux points 2,3,4 and 5

Légende:

T = Thermostat



10.

ENTRETIEN ET NETTOYAGE

- N.B.: toutes les opérations d'entretien ou de réparation doivent être effectuées quand le Blocksystème est éteint ; pour ce faire éteindre l'appareil en agissant sur l'interrupteur magnétothermique.
- En cas de remplacement de composants de la machine, ceux-ci devront être remplacés uniquement par des pièces identiques aux originales
- Vérifier toutes les semaines que l'évaporateur est propre, et en particulier qu'il n'y a pas d'accumulation de givre. Si l'évaporateur est obstrué par la glace, effectuer un dégivrage manuel en appuyant sur la touche "UP" pour plus de 10 secondes. Répéter la procédure jusqu'au nettoyage complet de l'évaporateur. Contrôler après 12 heures.
- Nettoyer périodiquement (**au moins tous les mois**) le condenseur en enlevant la poussière et les graisses. Si le milieu où il est installé est très poussiéreux, il faudra le nettoyer plus fréquemment.
- Nettoyer les contacts, fixes et mobiles, de tous les contacteurs, les remplaçant s'ils présentent des signes de détérioration. (**tous les quatre mois**)
- Contrôler le serrage de toutes les bornes électriques à l'intérieur des tableaux ainsi que dans les plaques à bornes de chaque installation électrique; vérifier également attentivement le serrage des fusibles. (**tous les quatre mois**)
- Contrôler dans l'ensemble tout le circuit électrique, même à l'intérieur des appareils, pour y détecter des pertes de réfrigérant, qui pourraient être signalées même par des traces d'huile lubrifiante. Intervenir immédiatement et approfondir en cas de doute.
Contrôle fuites de gaz réfrigérant:
 - o Pour installations avec $3\text{kg} \leq \text{charge de réfrigérant} < 30\text{kg}$ le contrôle doit être annuel
 - o Pour installations avec $30\text{ kg} \leq \text{charge de réfrigérant} < 300\text{kg}$ le contrôle doit être semestriel
 - o Pour installations avec charge de réfrigérant $\geq 300\text{kg}$ le contrôle doit être trimestriel
 - o si on détecte une fuite, il faut intervenir immédiatement et effectuer un contrôle successif dans les 30 jours pour s'assurer que la réparation a été efficace.
- Vérifier le niveau de l'huile sur le témoin correspondant (si présent) placé sur le carter du compresseur. (**tous les quatre mois**)
- Contrôler le bruit du compresseur. Cette opération doit être effectuée soigneusement car elle exige que le système soit en fonction ; vérifier la présence de cliquetis ou de vibrations pouvant dénoncer des ruptures ou des jeux mécaniques excessifs entre les parties en mouvement. (**tous les quatre mois**)
- Nettoyer périodiquement le condenseur. Il est conseillé d'utiliser un jet d'air en soufflant de l'intérieur vers l'extérieur éliminant poussière et graisses (seulement par un personnel spécialisé).

- Vérifier régulièrement que le trou d'écoulement de l'eau de condensation n'est pas bouché. Pour les Blocksystem MBP et LBP vérifier l'efficacité de la résistance d'écoulement eau (uniquement par le personnel spécialisé).
- **Important:** à la fin de l'entretien, replacer toutes les protections.

11. ÉLIMINATION

Si la machine est mise hors service, il faudra la débrancher. Le gaz contenu à l'intérieur de l'appareil ne devra pas être dispersé dans l'environnement. L'isolation thermique du tampon et l'huile du compresseur sont soumis à une collecte différenciée ; c'est pourquoi il est recommandé d'éliminer le groupe seulement dans des centres de collecte spécialisés et pas comme une normale ferraille, se conformant aux dispositions législatives en vigueur.



Conformément aux directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, concernant la réduction de l'usage de substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques, ainsi que l'élimination des déchets

Le symbole de la poubelle barrée marqué sur l'appareil ou sur son emballage indique que le produit à la fin de sa vie utile doit être trié séparément des autres produits

La collecte sélective appropriée pour acheminer ensuite l'appareil désaffecté au recyclage, au traitement et à l'élimination environnementale compatible contribue à éviter les possibles effets nuisibles sur l'environnement et sur la santé et favorise la réutilisation et/ou la récupération des matériels dont est formé l'appareil.

L'élimination non autorisée du produit par celui qui le détient implique l'application de sanctions administratives.

12. OPTIONS

• Condensation à eau

On l'obtient en remplaçant le condenseur à air par un condenseur à eau.

Pour la connexion des condenseurs à eau, on doit utiliser des tuyaux d'un diamètre non inférieur à ceux qui sont présents sur le Blocksystem, en respectant les indications d'entrée et de sortie. Si le groupe est dimensionné pour la condensation avec de l'eau de tour, le tuyau d'entrée est composé d'un raccord qui relie les deux tubes du condenseur ayant une section mineure. Au contraire, quand la condensation est prévue avec de l'eau de puits, le tube d'entrée est facile à distinguer par la présence du régulateur barométrique qui y est installé et qui sert à régler le flux de l'eau.

Installer le robinet d'arrêt de la ligne d'alimentation hydrique à la portée de l'opérateur.

Ne jamais fermer le robinet d'arrêt quand l'appareil est en fonction.

Pour améliorer le rendement et la durée de l'appareil, vérifier que:

- la température de l'eau est comprise entre 20 et 30°C pour les unités avec condensation à eau de tour et entre 5 et 20°C pour les unités avec condensation à eau de puits
- la pression de l'eau est comprise entre 1 et 5 bars.

N.B. les tuyaux de l'eau doivent être protégés contre les basses températures externes.

• Variateur de vitesse ventilateur condenseur

Règle la vitesse du ventilateur du condenseur selon la pression de condensation, afin de la maintenir dans les limites établies. Il est connecté dans le circuit de haute pression. Les instructions pour son utilisation sont annexées à la documentation de l'appareil.

• Pressostat de pression minimum

Intervient, en arrêtant la machine, quand la pression dans le circuit d'aspiration descend sous la valeur de réglage. Cette situation se produit en présence d'une panne.

- **Résistance carter**

Sert à réchauffer le carter du compresseur avant la mise en fonction et à le maintenir chaud pendant l'arrêt. La chaleur produite par la résistance provoque l'évaporation de l'éventuel réfrigérant à l'état liquide qui se trouve à l'intérieur du compresseur.

- **Panneau de contrôle à distance**

Permet de positionner le panneau de contrôle à une certaine distance du Blocksystem; par exemple à côté de la porte de la chambre froide (distance max 100m).

- **Moniteur de tension**

Interrompt l'alimentation du Blocksystem au cas où la tension du réseau serait au-delà de l'intervalle programmé. Le réarmement est automatique.

- **Interrupteur magnétothermique différentiel**

Dispositif protégeant le Blocksystem contre les surcharges, les courts-circuits et contact indirects.

- **Panneau version tampon épaisseur 100mm**

En ajoutant le tampon on peut changer les modes de montages de la version standard chevauchée à la version à tampon (les instructions d'installation seront données jointes au tampon).

- **Voltege différent**

Es: FAM009Z001

1	230/1/50 Hz
2	400/3/50 Hz
3	110/1/60 Hz
4	220/3/60 Hz
5	220/1/60 Hz
6	460/3/60 Hz
8	230/3/50 Hz

- **Module supplémentaire pour fonctionnement maître/esclave**

Permet de connecter 2 Blocksystems ensemble dans une chambre réfrigérée avec la possibilité de prévoir des fonctions synchronisées (dégivrages, affichages alarmes-températures et mise en marche blocksystem)

- **Module supplémentaire pour visualisation, enregistrement et télégestion**

Permet de connecter le blocksystem à un système de télégestion

- **Système de télégestion**

Permet de contrôler et de programmer le blocksystem via un PC ou un enregistreur de donnée. Permet une gestion avancée (communication via modem ou GMS) de toutes les alarmes du Blocksystem.

13. RECHERCHE PANNES

UK

	<u>Cause possible</u>	<u>Remèdes</u>
A	<u>Le compresseur ne démarre pas et n'émet aucun vrombissement</u> 1 Manque de tension. Relais de mise en marche avec contacts ouverts. 2 Intervention du protecteur thermique. 3 Connexions électriques desserrées ou erronées.	1 Contrôler la ligne ou remplacer de relais. 2 Revoir les connexions électriques. 3 Serrer les connexions ou refaire les connexions en suivant le schéma électrique.
B	<u>Le compresseur ne démarre pas (émet un vrombissement) et le protecteur thermique intervient</u> 1 Connexions électriques erronées. 2 Basse tension sur le compresseur. 3 Condensateur mise en marche défectueuse. 4 Le relais ne ferme pas. 5 Moteur électrique avec bobinage interrompu ou en court-circuit.	1 Refaire les connexions. 2 Repérer la cause et l'éliminer. 3 Repérer la cause et remplacer le condensateur. 4 Repérer la cause et remplacer le relais si nécessaire. 5 Remplacer le compresseur.
C	<u>Le compresseur démarre mais le relais n'ouvre pas</u> 1 Connexions électriques erronées. 2 Basse tension sur le compresseur. 3 Relais bloqué au niveau de la fermeture. 4 Pression d'écoulement excessive. 5 Moteur électrique avec bobinage interrompu ou en court-circuit.	1 Contrôler le circuit électrique. 2 Repérer la cause et l'éliminer. 3 Repérer la cause et l'éliminer. 4 Repérer la cause et remplacer le relais si nécessaire. 5 Remplacer le compresseur.
D	<u>Intervention du protecteur thermique</u> 1 Basse tension au compresseur (phases déséquilibrées sur les moteurs triphasés). 2 Protecteur thermique défectueux. 3 Condensateur de mise en marche défectueux. 4 Pression d'écoulement excessive. 5 Pression d'aspiration élevée. 6 Compresseur surchauffé gaz de retour chaud. 7 Bobinage moteur compresseur en court-circuit.	1 Repérer la cause et l'éliminer. 2 Contrôler ses caractéristiques et à l'occurrence le remplacer. 3 Repérer la cause et l'éliminer. 4 Contrôler la ventilation et éventuels rétrécissements ou étranglements dans le circuit du système. 5 Contrôler le dimensionnement du système. Remplacer à l'occurrence l'unité de condensation par une unité plus puissante. 6 Contrôler la charge du réfrigérant, réparer la perte et éventuellement ajouter du gaz. 7 Remplacer le compresseur.
E	<u>Le compresseur démarre et tourne avec des cycles de fonctionnement de courte durée</u> 1 Protecteur thermique. 2 Thermostat. 3 Intervention pressostat de haute pression à cause du refroidissement insuffisant sur le condenseur. 4 Intervention du pressostat de haute pression pour charge excessive de gaz réfrigérant. 5 Intervention pressostat de basse pression à cause de chargement insuffisant gaz réfrigérant. 6 Intervention pressostat basse pression à cause du rétrécissement ou étranglement de la vanne d'expansion.	1 Voir point précédent (intervention protecteur thermique) 2 Différentiel petit corriger réglage. 3 Contrôler le correct fonctionnement du ventilateur à moteur ou nettoyer le condenseur. 4 Réduire la charge du réfrigérant. 5 Réparer la perte et ajouter du gaz réfrigérant. 6 Remplace la vanne d'expansion.

F	<u>Le compresseur fonctionne sans interruption ou pendant de longues périodes</u>	
	1 Charge de gaz réfrigérant insuffisant.	1 Réparer la perte et ajouter du gaz réfrigérant.
	2 Thermostat avec contacts bloqués lors de la fermeture.	2 Remplacer le thermostat.
	3 Système non suffisamment dimensionné par rapport au chargement.	3 Remplacer le système avec un système plus puissant.
	4 Chargement excessif à refroidir ou isolation insuffisante.	4 Réduire le chargement et améliorer l'isolation, si possible.
	5 Évaporateur couvert de glace.	5 Effectuer un dégivrage.
	6 Restriction dans le circuit du système.	6 Repérer la résistance et l'éliminer.
	7 Condenseur bouché.	7 Nettoyer le condenseur.
G	<u>Condensateur de mise en marche endommagé, interrompu ou en court-circuit</u>	
	1 Condensateur de mise en marche erroné	1 Remplacer le condensateur par le type correct.
H	<u>Relais de mise en marche défectueux ou brûlé</u>	
	1 Relais erroné.	1 Remplacer par un relais correct.
	2 Relais monté de façon erronée.	2 Replacer le relais à la juste position.
	3 Condensateur de mise en marche erroné.	3 Remplacer le condensateur par le type correct.
I	<u>Température chambre froide trop élevée</u>	
	1 Thermostat réglé trop haut.	1 Régler correctement
	2 Vanne d'expansion sous-dimensionnée.	2 Remplacer la vanne d'expansion par une vanne appropriée
	3 Évaporateur sous-dimensionné.	3 Remplacer en augmentant la surface de l'évaporateur
	4 Circulation de l'air insuffisante.	4 Améliorer la circulation de l'air
L	<u>Tuyaux d'aspiration givrés</u>	
	1 Vanne de détente avec passage excessif de gaz ou surdimensionnée.	1 Régler la Vanne ou la remplacer par une vanne correctement dimensionnée
	2 Vanne d'expansion bloquée à l'ouverture	2 Nettoyer la vanne des corps étrangers ou la remplacer si nécessaire.
	3 Ventilateur évaporateur ne fonctionne pas.	3 Repérer la cause et l'éliminer.
	4 Charge de gaz élevée.	4 Réduire la charge.
M	<u>Tuyaux de déchargement givrés ou humides</u>	
	1 Restriction dans le filtre déshydrateur.	1 Remplacer le filtre.
	2 Vanne sur la ligne de déchargement partiellement fermée.	2 Ouvrir la vanne ou la remplacer si nécessaire.

F

0. CONTENTS

1. Purpose of the manual	p. 48
2. Norms for general use	p. 48
3. Machine identification	p. 48
4. Machine description	p. 49
5. Technical data	p. 49
6. Installation	p. 49
7. Starting the machine	p. 51
8. Alarm signals	p. 55
9. Emergency system	p. 57
10. Maintenance and cleaning	p. 57
11. Disposal	p. 58
12. Optional items	p. 59
13. Troubleshooting	p. 61

1. PURPOSE OF THE MANUAL

The purpose of this manual is to assist operators in placing the machine into operation correctly, as well as to supply advice and explanations about the relevant safety regulations in force within the European Community and to avoid any possible risks caused by incorrect use.

2. NORMS FOR GENERAL USE

- For a correct and safe use of the machine, it is necessary to follow the instructions and guidelines stated in this manual since these refer to:
 - ✓ installation
 - ✓ start-up and use
 - ✓ maintenance
 - ✓ placing out of service and disposal
- *The manufacturer cannot accept any liability for damages resulting from failure to follow the instructions, advice and warnings given in this use and maintenance manual.*
- Read the labels on the machine with care. Do not cover them for any reason and replace them in the event that they become damaged.
- Keep this manual carefully.
- The manufacturer reserves the right to update this manual without any prior notice.
- The machines were designed solely for industrial and commercial refrigeration in a stable seat (the application range is quoted in the company's general catalogue). They are not intended for any other purpose. Any other use is to be considered improper and therefore dangerous.
- After removing the packaging, check that every part of the machine is intact; if not, contact the relevant dealer.
- Do not use the machine in atmospheres with inflammable gas or in environments where there is a risk of explosion.
- If an operating fault occurs, switch off the machine.
- Any cleaning or maintenance operations must be carried out by specialist technical staff only.
- Do not wash the unit using direct or pressurised jets of water or with noxious substances.
- Do not use the machine without its safeguards.
- Do not place liquid containers on the machine.
- Keep the machine well away from sources of heat.
- In the event of fire, use a dry-chemical extinguisher.
- Packaging material must be suitably disposed of in accordance with current laws.

3. MACHINE IDENTIFICATION

All machines are fitted with an identification label (the position of which is shown in Fig. 1), containing the following information:

- code number
- serial number
- electrical input (A)
- electrical input (W)
- refrigerant type
- power supply tension (Volt/Ph/Hz)
- maximum operating pressure value PS HP (high-pressure side) – PS LP (low-pressure side)
- machine category according to the Directive 97/23EC (PED)

Serial number identification:

- 1st and 2nd numbers = the last two numbers of the year of production
- 3rd and 4th numbers = the week number of the year in which the machine was made
- 5th, 6th, 7th and 8th numbers = progressive number

4. MACHINE DESCRIPTION

Blocksystems consist of a condensing unit (coldroom exterior), an evaporating unit (coldroom interior), and an electronic control panel located inside the condensing unit. The refrigerant follows the compression refrigerating cycle system.

Blocksystems are equipped with a hot gas defrosting system (MBP = medium temperature and LBP = low temperature models) or with a ventilation defrosting system (HBP = high temperature models), controlled by an electronic control panel. Defrosting occurs automatically with a cyclical frequency that can be controlled by the user; it can also be enabled manually, using the relevant control.

5. TECHNICAL DATA

The tables at the end of this manual include the main technical data for Blocksystem units.

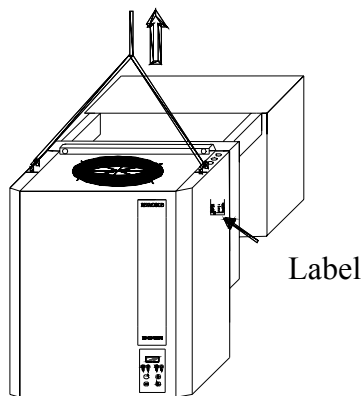
UK

6. INSTALLATION

- Installation must only be carried out by qualified technical engineers according to the regulations in force.
- Use cut-proof protective gloves when moving the Blocksystem.
- The Blocksystem must be installed in places where proper air circulation is guaranteed. In the event of different installation, we recommend contacting the manufacturer.
- FA range Blocksystems may only be installed on vertical walls.
- When positioning the condensing and evaporating units, always respect the minimum distances given at the end of the manual.
- Leave enough space around the machine for it to be possible to perform maintenance operations in safe conditions.

For the correct operation of the Blocksystem, we recommend the following minimum thickness for the coldroom walls (polyurethane insulation): insulating panel thickness for MBP and HBP (medium temperature and high temperature) coldrooms: 60 mm; insulating panel thickness for LBP (low temperature) coldrooms: 100 mm.

Fig. 1



6. 1 Installing the plug-in version

- Make a hole of suitable dimensions in the coldroom wall (see Fig. 6-7-8 at the end of the manual).
- Use a forklift truck (or other suitable hoisting means) to lift the Blocksystem, making use of the special hooks provided, as illustrated in Fig. 1.
- Place the Blocksystem on the coldroom wall, inserting the evaporator, from the outside, through the hole made previously.
- Fix the Blocksystem to the coldroom wall using the relevant screws (supplied).
- Seal all around the edge of the insulating plug with silicon (suitable for coldroom use), in order to prevent any warm air from infiltrating to the inside of the coldroom. Seal the top side before positioning.
- We recommend connecting a rubber hose to the overflow pipe in order to drain any water in the event of faulty operation or use.

6. 2 Installing the saddle version

- Before fitting the coldroom ceiling, cut two slots into the top side of the wall and one hole in the wall for water drainage (as illustrated in Fig. 6-7-8 at the end of the manual).
- Remove the aluminium tray under the Blocksystem evaporator by unscrewing the 4 fastening screws.
- Use a forklift truck (or other suitable hoisting means) to lift the Blocksystem, making use of the special hooks provided, as illustrated in Fig. 1.
- Fit the Blocksystem into the precut slots on the coldroom wall.
- Fix the Blocksystem to the coldroom wall using the relevant screws (supplied).
- Seal all around the edges of slots with silicon (suitable for coldroom use), in order to prevent any warm air from infiltrating to the inside of the coldroom.
- Replace the tray under the evaporator and fix it into place using the 4 screws removed previously.
- Check that the drainage of the evaporator condensed water tray is in perfect working order.

We recommend connecting a rubber hose to the overflow pipe in order to drain any water in the event of faulty operation or use.

6. 3 Electrical connection

Electrical connection operations must only be performed by qualified staff with the relevant technical skills according to the requirements of the country where the machine is installed.

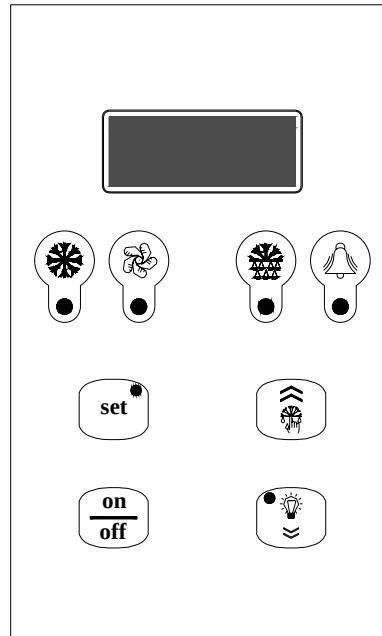
- Ensure that the mains voltage corresponds to that on the rating plate, which is fixed to the power cable of the machine. The power cable must be properly extended (avoid coils and loops), in a position that is protected against knocks, or tampering from children; it must also be well away from liquids, water, or sources of heat, and it must not be damaged (if damaged, it must be replaced by qualified staff).
- Fit a differential thermomagnetic switch with a type-C intervention curve (10÷15 In) between the power supply line and the Blocksystem, making sure that the mains voltage corresponds to that on the rating plate (see the label on the machine). The maximum allowed tolerance is $\pm 10\%$ of rated voltage. When sizing the differential thermomagnetic switch, always take into account the electrical input values stated on the label.
- **IMPORTANT NOTE: the differential thermomagnetic switch must be placed next to the Blocksystem so as to be easily seen and reached by a technical engineer in case of maintenance.**
- The section of the power supply cable must be adequate for the power absorbed by the machine, which is stated on the relevant label fixed to the machine itself.
- The law requires that the unit be earthed; therefore, it is necessary to connect it to an efficient earthing system. No liability whatsoever can be accepted in the event of failure to comply with this requirement or if the electrical system to which the machine is connected does not comply with the regulations in force.
- Fix the door microswitch (supplied) to the leaf of the coldroom door. Each time that the door is opened, this will automatically switch on the coldroom light and stop the compressor and the evaporator and condenser fans.
- **IMPORTANT NOTE: the door microswitch cable must not pass in the vicinity of cables carrying electrical current in order to prevent disturbances to the electronic card.**
- Fix the light fitting to the coldroom ceiling and connect the light cable following the instructions supplied inside the fitting itself.
- Machines from the LBP (low temperature) range (-15°C/-25°C) are supplied with a cable to connect the door heater. This must be connected using a suitable fuse for the door heater used.
- **IMPORTANT NOTE: DO NOT connect the "COLD ROOM LIGHT" or "DOOR HEATER" cables to a 230 Volt line. The labels attached to each cable show the type of connection to be made.**
The maximum power of any light fitting that can be connected to the cold room lighting cable (supplied) is 100W for incandescent light bulbs and 66W for neon bulbs (power supply 230V-50Hz). The maximum power of the heater that can be connected to the door heater cable (supplied on all LBP models) is 300W (power supply 230V-50Hz).
- It is prohibited to perform any maintenance operation while the Blocksystem is energised.
- Any liability deriving from failure to respect the above instructions will not be accepted.

STARTING THE MACHINE

Before starting the Blocksystem, make sure of the following:

- All locking screws are correctly tightened
- All electrical connections have been made correctly.
- The coldroom door is closed so that the door microswitch contact is closed.

7. 1 Control panel description



UK

	Green "COMPRESSOR" LED OFF: The compressor is off LIT: The compressor is operating. BLINKING: The switch on request is pending (delays or protective devices activated)
	Green "FANS" LED OFF: The fans are off LIT: The fans are operating BLINKING: The switch on request is pending (delays or protective devices activated)
	Green "DEFROSTING" LED OFF: Defrosting is not activated LIT: Defrosting is in progress BLINKING: Manual defrosting is in progress; a defrosting request is pending (delays or protective devices activated); network synchronised (master/slave) defrosting
	Yellow "ALARM LED" OFF: No alarm is in progress LIT: A serious alarm is in progress (and alarm relay activated) BLINKING: A non-serious alarm is in progress or a serious alarm has been silenced (alarm relay deactivated)
	"SETPOINT" key + "SETPOINT/REDUCED SET" green LED LIT: The setpoint is displayed BLINKING: The reduced set is activated ENTER" key: This is used to set the setpoint, to access the programming menu, and to view the machine status (if held down for 1 second); to enter the programming mode, this key must be held down for 5 seconds.
	"UP" key: This is used to command manual defrosting (if held down for more than 5 seconds) as well as to increase the value of the parameter being displayed and to scroll forwards through the menu list.
	"ON/OFF" key: This is used as a manual on-off control, to confirm a parameter value and it also allows you to return to the previous menu. To switch the machine on or off, hold this key down for more than 5 seconds.



“DOWN” key: This is used to command the lights manually (if held down for 1 second); it also decreases the value of the parameter being displayed and scrolls back through the menu list.

7. 2 **Switching on/off**

When the machine is energised, the display will read OFF and show the coldroom temperature alternately. To switch the Blocksystem on (off), hold down the “ON/OFF” key on the front of the machine for more than 5 seconds.

7. 3 **Coldroom temperature adjustment**

The temperature ranges within which the Blocksystem can operate are as follows:

	Minimum	Maximum
High Temperature (HBP)	+2	+10
Medium Temperature (MBP)	-5	+5
Low Temperature (LBP)	-25	-15

The temperature adjustment setpoint can be accessed directly for display or adjustment purposes.

- Press and release SETPOINT: the display will read “SEt” (the procedure is slightly different if there are alarms in progress; see the machine status display paragraph)
- Press SETPOINT: the green SET LED will switch on and the Setpoint value will be displayed
- Press UP or DOWN to set the new value
- Press SETPOINT or ON/OFF (or wait for the 5-second timeout) to confirm the value (the SET LED will switch off and the display will read “SEt”)
- Press ON/OFF (or wait for the 5-second timeout) to return to the normal display mode

7. 4 **How to vary parameters**

Blocksystem operation is governed by parameters that have been stored in the memory of the electronic control unit by the manufacturer (see the parameters table). These factory settings should not be varied unless strictly necessary, and in all cases such operations are only to be carried out by qualified staff. Parameters are not only divided by function, they are also divided according to their security/accessibility levels:

Level 0	Setpoint parameters	direct access (see paragraph 7.3)
Level 1	frequently used parameters	access without password (see paragraph 7.5)

Parameters can be varied as follows:

- From the keyboard
- Via LAN network (Master/Slave)
- Via Supervision network

7. 5 **How to vary level 1 parameters**

- Hold down SET for 5 seconds until the display reads “reg” (adjustment parameters)
- Press UP or DOWN until the required menu appears on the display
- Press SET to access the menu; the code number for the first parameter in the selected menu will appear
- Press UP or DOWN until the required parameter appears
- Press SET to view the value of the parameter
- Press UP or DOWN to set the required value
- Press SET to confirm the value and return to the parameters list; press ON/OFF to confirm the value and return to the menu list
- Press ON/OFF to pass from the parameters list to the menu list
- Press ON/OFF again to exit the editing procedure,

If no key is pressed for more than 15 seconds, any value shown on the display will be stored in the memory for the relevant parameter and there will be a forced exit from the parameters variation procedure.

7. 6 **Machine status display**

- Press and release SET: the display will read “SEt” or “AAL” if there are any alarms in progress
- Press UP or DOWN until the required status is displayed
AAL alarms in progress (if present)

UK

SEt setpoint
Pb1 coldroom temperature probe value
Pb2 evaporator temperature probe value
Pb3 probe 3 value (if present)
Out relay outputs status
InP digital inputs status

- Press SET to view the value
- For alarm status, output status or input status, press UP or DOWN to scroll through the alarms in progress, the outputs or the inputs,
- Press SET or ON/OFF (or wait for the 5-second timeout) to return to the status list
- Press ON/OFF (or wait for the 5-second timeout) to return to the normal display mode

Code	Level	Descr.		Range	Unit	MBP	LBP	HBP
		List of -PPS passwords						
PPA		Parameters access password Entering a pre-set password will give access to protected parameters		0 ... 255		-	-	-
		List of -rEG adjustment parameters						
SEt	0	Setpoint		LSE ...HSE	°C [°F]	2	-18	5
diF	1	Differential temperature > setpoint + diff. -> adjustment On temperature ≤ setpoint -> adjustment Off		0.1 ... 50.0	°C [°F]	2	2	2
		List of -Pro probe parameters						
CA1	1	Probe 1 calibration	The value assigned to this parameter is added to (positive value) or taken away from (negative value) the temperature detected by the probe	-20.0 ... 20.0	°C [°F]	0	0	0
CA2	1	Probe 2 calibration				0	0	0
CA3	1	Probe 3 calibration				0	0	0
		List of -CPr compressor parameters						
Ont	1	Compressor ON time in the event of probe failure	In the event of an adjustment probe error, the compressor is enabled in cyclical mode with set operation and off times. In particular: Ont=0: the compressor remains off Ont>0 and OFt=0: the compressor remains on	0 ... 60	min	15	15	15
OFt	1	Compressor OFF time in the event of probe failure		0 ... 60	min	15	15	15
dOn	1	Compressor activation delay The time, starting from the switch on request, after which the compressor is effectively activated. In the event of network control in sequential mode, this represents the activation delay from compressor to compressor		0 ... 250	sec	0	0	0
dOF	1	Minimum compressor OFF time The time, starting from the moment of deactivation, for which it is not possible to restart the compressor		0 ... 60	min	3	3	3
dbi	1	Delay between switch on times The time, starting from the moment of previous activation, for which the compressor cannot be restarted.		0 ... 60	min	0	0	0
OdO	1	Outputs delay at power-on (compressor, fans, defrosting) This is used to delay the enabling of adjustments after the instrument has been switched on for a set amount of time. The transition from stand-by to machine activated (ON command from the keyboard) bypasses this delay		0 ... 60	min	3	3	3
		List of -dEF defrosting parameters						
dtY	1	Defrosting type 0 = heating element: ends at temperature or after maximum safe time (timeout) 1 = hot gas: ends at temperature or after maximum safe time (timeout) For defrosting using a heating element, there is a 1 second delay between the compressor switching off and the defrosting relay being triggered		0,1		1	1	0
dit	1	Defrosting interval The maximum time (from start to start) between two consecutive defrosting cycles. When this time expires, a defrosting cycle is enabled (cyclical defrosting). The timer is reset at each defrosting request (even if not cyclical). 0 = cyclical defrosting disabled		0 ... 250	h	4	4	4
dct	1	Defrosting interval count mode 0 = counts if the compressor is operating 1 = counts all the time		0,1		1	1	1
dOH	1	Defrosting start delay at power-on The time, as from when the instrument is switched on, for which any defrosting requests are frozen (manual defrosting excluded)		0 ... 250	min	0	0	0

UK

Code	Level	Descr.		Range	Unit	MBP	LBP	HBP
dEt	1	Defrosting timeout When the set time expires, defrosting is in any case ended, even if the defrost end temperature has not been reached, passing on to the drip phase		1 ... 250	min	15	15	15
dSt	1	Defrost end temperature The probe 2 temperature above which defrosting is ended. If, at the start of a defrosting cycle, the temperature is greater than that set, no defrosting will be carried out. In the event of a probe 2 malfunction, the defrosting cycle will in any case terminate after reaching a time limit		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	15	10
dS2	1	Defrost end temperature for the second evaporator The probe 3 temperature above which defrosting for the second evaporator is ended. If, at the start of a defrosting cycle, the temperature is greater than that set, no defrosting will be carried out. In the event of a probe 3 malfunction, the defrosting cycle will in any case terminate after reaching a time limit. This function is only enabled if P01=3o4, Co4=3 and CP0=2 (alarm relay used for second evaporator defrosting and probe 3 used to detect the temperature of the second evaporator). In this case, the dripping phase will begin after the defrosting cycles of both evaporators have ended.		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
dPO	1	Defrosting at power-on 0 = disabled 1 = defrosting when the instrument is switched on		0,1	flag	0	0	0
		List of -FAn fan parameters						
FSt	1	Fans switch off temperature	probe2 ≥ FSt: fans off Fot ≤ probe2 < (FSt – FAd): fans on probe2 < (Fot – FAd): fans off	-50.0 ... 199.0	°C [°F]	8	-5	50
Fot	1	Fans switch on temperature		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-50	-50	-50
FAd	1	Fans switch on and off differential		1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
Fdt	1	Post-dripping time The time after the dripping phase, during which the fans remain switched off		0 ... 60	min	1	2	0
dt	1	Dripping time The time after a defrosting cycle during which the compressor and the evaporator are stopped in order to favour evaporator dripping		0 ... 60	min	2	2	0
dFd	1	Fans deactivated during defrosting 0 = fans activated (operation set from FPt) 1 = fans deactivated		0,1	flag	1	1	0
FCO	1	Fans activated with compressor off 0 = fans deactivated 1 = fans activated (operation set from FPt) 2 = fans in duty cycle operation		0 ... 2		0	0	0
Fon	1	Fans ON time during duty cycle operation (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
FoF	1	Fans OFF time during duty cycle operation (FCO=2)		1 ... 60	min	15	15	15
		List of -ALr alarm parameters						
AFd	1	Temperature alarm threshold differential This sets the re-entry temperature threshold after a high- or low-temperature alarm condition		1.0 ... 90.0	°C [°F]	2	2	2
HAL	1	Maximum alarm threshold Above this value (absolute or referred to the setpoint) an alarm is triggered If the reference is relative, the unmarked value is added to the setpoint		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	10	10	10
LAL	1	Minimum alarm threshold Below this value (absolute or referred to the setpoint) an alarm is triggered If the reference is relative, the unmarked value is subtracted from the setpoint		-50.0 ... 199.0	°C [°F]	-10	-10	-10
PAO	1	Temperature alarm delay at power-on		0 ... 10	h	4	4	4
dAO	1	Temperature alarm delay after defrost The time, starting from the end of the dripping phase, during which no alarm is signalled. In the event of contemporaneous network defrosting, the time refers to the defrosting end command		0 ... 999	min	60	60	60
OAO	1	Temperature alarm delay after door closure The time, after the door is closed again and during which no alarm is signalled		0 ... 10	h	0	0	0
dAt	1	Defrosting alarm timeout enabling This enables the signalling of any defrosting end due to the maximum time limit being reached (timeout). 0 = signal disabled 1 = signal enabled		0,1	flag	0	0	0
		List of -diS display parameters						
ndt	1	Decimal point display 0 = display without decimal point 1 = display with decimal point.		0,1	flag	1	1	1

Code	Level	Descr.	Range	Unit	MBP	LBP	HBP
ddL	1	Display during the defrosting phase 0 = normal display (as set from the ddd par.) 1 = freezes the temperature value displayed at the start of defrosting until the end of defrosting and the reaching of the setpoint 2 = "dF" until the end of defrosting and the reaching of the setpoint The ddL parameter can be controlled only if the standard display (ddd par.) includes the adjustment probe (probe 1 or network probe)	0,1,2		0	0	0
Ldd	1	Defrosting display block timeout The time, starting from the end of defrosting (end of dripping phase), after which the normal display is in any case restored	0 ... 255	min	6	6	6
dro	1	°C or °F selection 0 = °C 1 = °F This selection only affects temperature measurements. The values of the parameters concerning temperature maintain their current values and therefore, they must be varied manually to adapt them to the Fahrenheit scale.	0,1	flag	0	0	0
List of -CnF configuration parameters							
LOC (*)	1	Keyboard lock 0 = keyboards disabled 1 = main terminal keyboard enabled 2 = secondary terminal keyboard enabled 3 = keyboards enabled (the first to request a service has precedence until completion)	0 ... 3		1	1	1
rEL	1	Software release A read-only value that identifies the software version	0.0 ... 99.9		-	-	-
List of -LAn network parameters(**)							
dEA	1	Supervision network address (for Master only) The address to be set on each master must take into account the number of slaves present in the LAN network preceding it: "dEA"="dEA[previous master]"+"L01[previous master]" +1 The Supervision network address for a Slave is "dEA[master]"+"L00")	1 ... 199		1	1	1

UK

(*) Note : To release the keypad, hold down "SET" and "ON/OFF" together for at least 5 seconds.

(**) Note : The "LAN" network parameter only serves in the event of MASTER/SLAVE or REMOTE CONTROL operation

8. ALARM SIGNALS

In the event of an alarm, the card normally activates the following:

- The relevant alarm code is shown on the display. In particular, the control alternates the alarm code and the temperature that is normally shown on the display; if there is more than one alarm, they are displayed in succession, alternated with the temperature
- The alarm LED is switched on
- The alarm relay is triggered.

For some alarms and signals, the LED and/or relay are not triggered. The table below gives a detailed description for each alarm and the relevant actions undertaken.

Pressing any button will deactivate the relay (if triggered) and the LED will blink, while the alarm code will remain on the display. The LED will switch off and the alarm code will disappear only when the cause behind it has ceased. The alarm codes are listed in the table below:

Code displayed	Description/Control	LED enable	Relay enable	Reset Mode
E1	cold room probe temperature error if a probe is used for adjustment, the compressor will be activated cyclically and defrosting cycles will be disabled; if a balanced network probe is enabled, adjustment will continue, bypassing the malfunctioning probe	yes	yes	automatic when the condition ceases
E2	End defrostin probe g error defrosting will end due to timeout	yes	yes	automatic when the condition ceases
E3	3rd probe error (condenser temperature) the associated controls are disabled	blink.	no	automatic when the condition ceases
	3rd probe error (2nd evaporator temperature) defrosting will end due to timeout	yes	yes	

	heat alarm (*) adjustment is disabled	yes	no	automatic when the condition ceases
	HP pressure switch alarm(*) adjustment is disabled	yes	no	automatic when the condition ceases
	LP pressure switch alarm(*) adjustment is disabled	yes	no	automatic when the condition ceases
E4	repeated heat alarm adjustment is disabled permanently	yes	yes	at switch on
E5	repeated HP pressure switch alarm adjustment is disabled permanently	yes	yes	at switch on
E6	repeated LP pressure switch alarm adjustment is disabled permanently	yes	yes	at switch on
LO	low temperature alarm	yes	yes	automatic when the condition ceases
HI	high temperature alarm	yes	yes	automatic when the condition ceases
EE	data saving alarm default parameters are loaded	yes	yes	at power-on or after the parameter has been stored to memory
Ec	condenser cleaning alarm	blink.	no	automatic when the condition ceases
Er	network alarm (**)	yes	yes	automatic when the condition ceases
Ed	defrosting timeout alarm	blink.	no	automatic at the start of the next defrost
Od	door open timeout alarm normal operation is enabled again	blink.	no	automatic when the condition ceases
nx	slave x alarm (on master only)	yes	progr.	automatic when the condition ceases
Ux	slave x not connected (on master only) the slave is not controlled	blink.	no	automatic when the condition ceases
u0	master not connected (on slave only) the slave is released from the network and operates autonomously	blink.	no	automatic when the condition ceases
dx	slave x download failed (on master only)	blink.	no	manual or automatic when the condition ceases

(*) There is no reading on the display.

(**) Network alarms are where, subsequent to programming, the alarm command is communicated from the master to all network devices, in the event that the alarm relay is triggered on the master itself

During operation, in specific conditions the following signals are displayed:

Code displayed	Description	Notes
OFF	unit in stand-by (operation disabled)	remains until the next ON command
dF	defrosting in progress	see par. "ddL"
dFu	defrosting not performed	displayed for 2 seconds when the defrosting command is not performed because the evaporator temperature is already above the defrosting end temperature (parameter dst)
uM	master unit	at switch on, the network configuration of the unit is displayed
uSx	slave x unit	
Cn	terminal/control connection interrupted	the terminal is not receiving data from the control

If the terminal/control connection does not operate correctly at switch on, the terminal display will read "88,8" and the LEDs will all be switched off.

9. **EMERGENCY SYSTEM**

PLEASE NOTE: A specialist technical engineer must only perform the operations described here below.

If the electronic control unit breaks down or presents operating anomalies and it is impossible to replace it immediately, there is an EMERGENCY SYSTEM that can be used to maintain the unit in operation until it can be replaced.

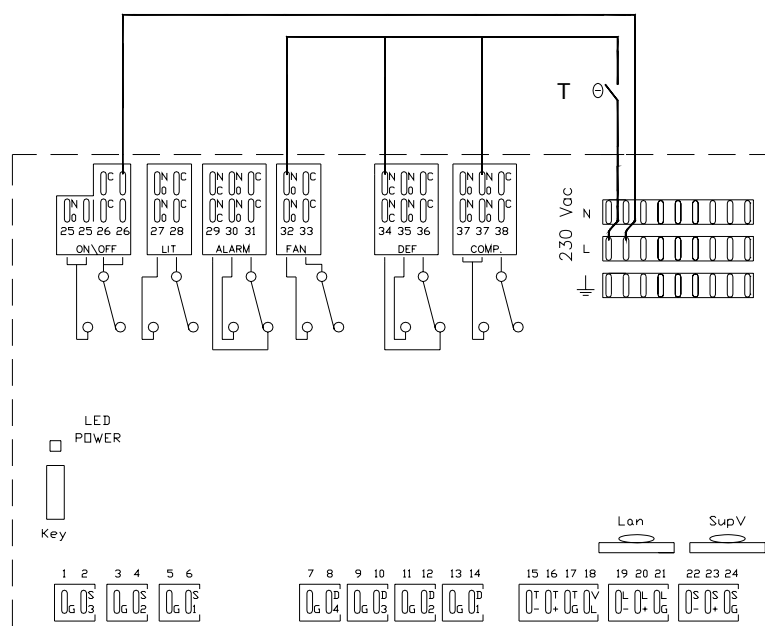
To use this system, proceed as follows:

1. Cut off power to the Blocksystem
2. Remove all jumpers between the L terminals and the common contacts of the card relays (terminals 25-28-33-36-38)
3. As shown in the diagram, connect a thermostat between the L terminal, the NO terminals (terminals 32,37) and the NC terminal (terminal 34) of the compressor, defrosting and fan relays (COMP, DEF and FAN)
4. Fit a jumper between the L terminal and the NO terminal of the ON/OFF relay (terminal 26 supplying power to the crankcase heaters, door and waste, where fitted).
5. Connect the Blocksystem back to the mains power, setting the thermostat to the required temperature.
6. **PLEASE NOTE: This connection can only be used momentarily. Contact your dealer as soon as possible to replace the malfunctioning card.**
7. **PLEASE NOTE: Defrosting will be cut out for the entire emergency phase and for this reason, we recommend that cold room door opening be kept to a minimum.**
8. When fitting the new control unit, restore all of the connections described in points 2,3,4 and 5.

UK

Key:

T = Thermostat



10. **MAINTENANCE AND CLEANING**

- **IMPORTANT NOTE: All cleaning and maintenance operations must only be performed when the Blocksystem is switched off and disconnected from the power supply (thermomagnetic switch set to off).**
- **In the event that machine parts need replacing, they have to be replaced by items exactly the same to the originals ones**
- Every week: ensure that the evaporator is clean and that there is no build-up of ice. If the evaporator is clogged with ice, carry out a manual defrost cycle by holding down the "UP" key for more than 10 seconds. Repeat this procedure until the evaporator is completely clean. Check

after 12 hours.

- Regularly clean the condenser (**at least every month**) by removing all dust and grease. If the room where the unit is located is very dusty, more frequent cleaning may be necessary.
- Clean the fixed and mobile contacts of all contactors; replace them if they show signs of wear. (**every four months**)
- Check that all electric terminals, both on electrical panels and terminal boards, are properly connected; also check carefully that the all fuse elements are correctly clamped. (**every four months**)
- Visually check the entire refrigerating circuit, even inside the machines, for any traces of refrigerant leaks, which are also signalled by traces of lubricant oil. Intervene in due time and check further in case of doubt.

Checking leaks of cooling gas:

o for systems with $3\text{kg} \leq \text{load of cooling gas} < 30\text{kg}$ the check must be annual

o for systems with $30\text{kg} \leq \text{load of cooling gas} < 300\text{kg}$ the check must be six-monthly

o for systems with load of cooling gas $\geq 300\text{kg}$ the check must be three-monthly

o if a loss is found, it is necessary to intervene immediately and carry out a verification within 30 days to ensure the repair work has been effective.

- Check the oil level by means of the special indicator (where present) on the compressor crankcase. (**every four months**)
- Check the noise level of the compressor. This check must be performed with caution, as it has to be carried out while the system is operating. Check for ticking or vibrations that result from breakdowns or excessive mechanical friction between moving parts. (**every four months**)
- Clean the condenser regularly. We recommend using a jet of air, blowing towards the outside and removing any grease or dust (specialist personnel only).
- Check that the condensation water drainage outlet is not blocked. For MBP (medium temperature) and LBP (low temperature) BlocksysteMS, make sure that the water drainage heater is in perfect working order (specialist staff only).
- **Important Note:** at the end of maintenance operations, replace all previously removed guards.

11. DISPOSAL

If the machine is placed out of service, it is necessary to disconnect it from the mains. The gas contained inside the system must not be dispersed into the environment. The insulating material of the plug and the compressor oil are subjected to differentiated waste collection regulations; therefore, we recommend that you do not dispose of the unit as normal iron scrap but that you use a special collection centre, as per the standards and regulations in force.



In compliance with the Directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC, concerning the reduction in the use of hazardous substances in electric and electronic equipment as well as concerning the disposal of waste

The barred rubbish bin symbol on the appliance or its packaging indicates that at the end of its useful life, the product must be disposed of separately from other refuse.

Suitable differentiated waste collection, sending the disused appliance for recycling, treatment or disposal in an environment-friendly fashion helps to prevent possible negative effects on the environment and its health as well as aiding the re-use and/or recycling of the materials used to make the appliance.

Illegal disposal of the product by its user will lead to the application of administrative sanctions.

12. OPTIONAL ITEMS

- **Water cooled condenser**

This is obtained by replacing the air-cooled condenser with a water-cooled one.

To connect water condensers, it is necessary to use pipes with a diameter of no less than those already connected to the Blocksystem, respecting the inlets and outlets. If the machine is sized for condensing using a water tower, a coupling that connects the two pipes with smaller sections of the condenser forms the inlet pipe. When condensing is to be carried out using cistern water, the inlet pipe can be distinguished by the fact that it has a barostatic valve to regulate water flow.

Install the shut off valve of the water mains nearest to the operator.

Never close the water shut off valve while the appliance is operating.

To improve the performance and duration of the machine, check the following:

- The water temperature must be between 20 and 30°C for water condensing units using tower water, and between 5 and 20°C for water condensing units using cistern water the pressure must be between 1 and 5 bar.

UK

PLEASE NOTE: the water pipes must be protected against low outside temperatures.

- **Condenser fan speed variator**

To maintain condensing within set limits, the condenser fan speeds must be adjusted according to condensing pressure. This device must be connected to the high-pressure circuit. The instructions for use are attached to the documentation supplied with the machine.

- **Minimum pressure switch**

This operates by stopping the machine when the pressure in the suction circuit drops to below its set value. This occurs as the result of a fault.

- **Crankcase heater**

This is used to heat up the compressor crankcase before start up and to keep it warm during stoppage. The heat produced by the heater causes any refrigerant in a liquid state inside the compressor to evaporate.

- **Remote panel**

This allows the control panel to be placed at a certain distance from the Blocksystem. For example, alongside the coldroom door (max. distance 100m).

- **Voltage monitor**

This cuts off power to the Blocksystem in the event that mains voltage is out of the set range. Resetting is automatic.

- **Differential thermomagnetic switch**

This device protects the Blocksystem against overloads, short circuits and indirect contact.

- **Panel for plug-in version (thickness 100mm)**

By adding a plug, it is possible to change the assembly method from the standard saddle version to the plug-in version (mounting instructions will be sent together with the insulating plug-in panel).

- **Different voltage**

Es: FAM009Z001

1	230/1/50 Hz
2	400/3/50 Hz
3	110/1/60 Hz
4	220/3/60 Hz
5	220/1/60 Hz
6	460/3/60 Hz
8	230/3/50 Hz

- **Additional electronic module for master/slave operation**
Used to connect 2 Blocksystm units together in a cold room with the possibility for synchronised operations (defrost, Blocksystm operation and temperature alarms display)
- **Additional electronic module for monitoring ,recording and remote management**
Makes it possible to connect the Blocksystm to a remote management system
- **Remote management system**
Used to monitor and programme the Blocksystm from a PC or data recorder. It makes advanced management possible (communication via modem or GSM) for all Blocksystm alarms.

UK

13. TROUBLESHOOTING

	<u>Likely cause</u>	<u>Remedy</u>
A	<u>The compressor will not start and no humming sound is heard</u> 1 No power. Starter relay contacts open. 2 Thermal circuit breaker intervention. 3 Electrical connections loose or incorrect.	1 Check the line or replace the relay. 2 Check the electrical connections. 3 Tighten the connections or reconnect wiring according to the wiring diagram.
B	<u>The compressor will not start (it makes a humming sound) and the thermal circuit breaker intervenes</u> 1 Electrical connections incorrect. 2 Low voltage at compressor. 3 Faulty start capacitor. 4 The relay does not close. 5 Electric motor – winding interrupted or in short circuit.	1 Make the connections again. 2 Find and remove the cause. 3 Find the cause and replace the capacitor. 4 Find the cause and replace the relay if necessary. 5 Replace the compressor.
C	<u>The compressor starts but the relay does not open</u> 1 Electrical connections incorrect. 2 Low voltage at compressor. 3 Relay locked closed. 4 Excessive discharge pressure. 5 Electric motor – winding interrupted or in short circuit.	1 Check the electric circuit. 2 Find and remove the cause. 3 Find and remove the cause. 4 Find the cause and replace the relay if necessary. 5 Replace the compressor.
D	<u>Thermal circuit breaker intervention</u> 1 Low voltage at compressor (three-phase motor – phase imbalance). 2 Thermal circuit breaker faulty. 3 Faulty run capacitor. 4 Excessive discharge pressure. 5 High suction pressure. 6 Compressor overheated - hot return gas. 7 Electric motor – winding interrupted or in short circuit.	1 Find and remove the cause. 2 Check characteristics and replace if necessary. 3 Find and remove the cause. 4 Check the ventilation and any restrictions or obstructions in the system circuit. 5 Check the sizing of the system. Replace the condensing unit with a more powerful one if necessary. 6 Check the refrigerant charge; repair any leaks and add gas if necessary. 7 Replace the compressor.
E	<u>The compressor starts and runs at brief operating cycles</u> 1 Thermal circuit breaker. 2 Thermostat. 3 High-pressure switch intervention due to insufficient condenser cooling. 4 High-pressure switch intervention due to excess refrigerant gas charge. 5 Low-pressure switch intervention due to insufficient refrigerant gas charge. 6 Low-pressure switch intervention due to expansion valve restriction or blockage.	1 See the previous point (thermal circuit breaker intervention). 2 Small differential: correct adjustment. 3 Check the correct operation of the fan motor or clean the condenser. 4 Reduce the refrigerant charge. 5 Repair any leaks and add refrigerant gas if necessary. 6 Replace the expansion valve.

UK

F	<u>The compressor runs continuously or for long periods</u> 1 Insufficient refrigerant gas charge. 2 Thermostat contacts blocked in the closed position. 3 System insufficiently sized for the charge. 4 Excess charge to be cooled or insufficient insulation. 5 Evaporator covered with ice. 6 System circuit restriction. 7 Condenser blocked.	1 Repair any leaks and add refrigerant gas. 2 Replace the thermostat. 3 Replace the system with a more powerful one. 4 Reduce the charge or improve the insulation, if possible. 5 Defrost. 6 Identify the cause and remove it. 7 Clean the condenser.
G	<u>Run capacitor damaged, interrupted or short circuited</u> 1 Incorrect run capacitor	1 Replace with a capacitor of the correct type.
H	<u>Starter relay faulty or burnt out</u> 1 Incorrect relay. 2 Relay fitted in incorrect position. 3 Incorrect run capacitor	1 Replace with a relay of the correct type. 2 Fit the relay in the correct position. 3 Replace with a capacitor of the correct type.
I	<u>Coldroom temperature too high</u> 1 Thermostat set too high. 2 Undersized expansion valve. 3 Undersized evaporator. 4 Insufficient air circulation.	1 Adjust the setting. 2 Replace the expansion valve with one of a suitable type 3 Replace with an evaporator with a larger surface area 4 Improve air circulation
L	<u>Suction pipes frosted</u> 1 Excessive passage of gas through the expansion valve or valve oversized. 2 Expansion valve locked in the open position. 3 The evaporator fan motor does not work. 4 High gas charge.	1 Adjust the valve or replace it with one of the correct size. 2 Clean foreign bodies from the valve and replace if necessary. 3 Find the cause and remove it. 4 Reduce the charge.
M	<u>Discharge pipe frosted or wet</u> 1 Drier filter restriction. 2 Valve on the discharge line partially closed.	1 Replace the filter. 2 Open the valve or replace it if necessary.

Fig. 2

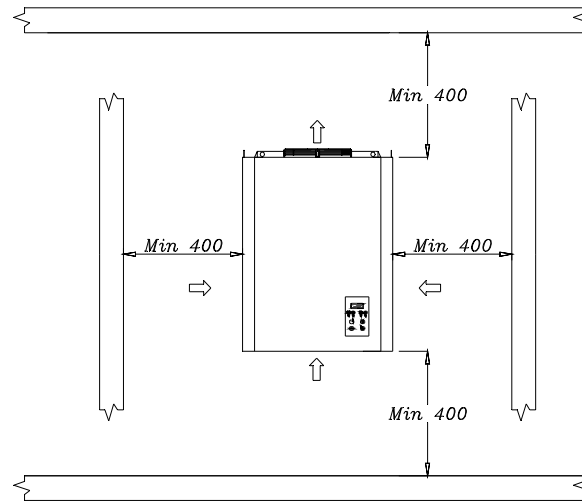


Fig. 3

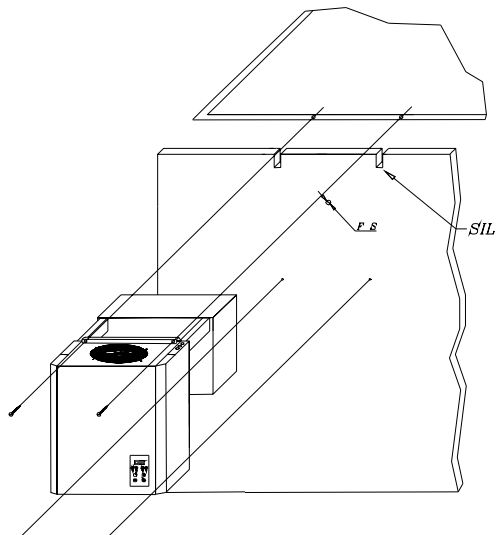
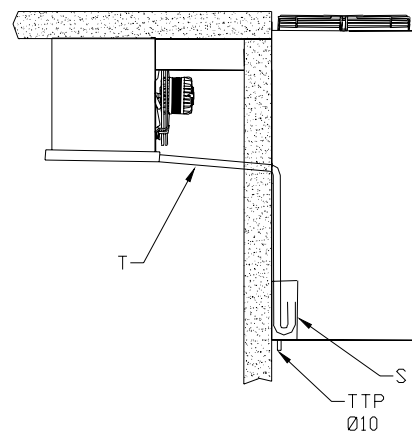


Fig. 4



Leyenda / Legenda / Legende / Key

FS= Agujero de desagüe / Orificio de escoamento / Trou écoulement d'eau / Water drainage hole

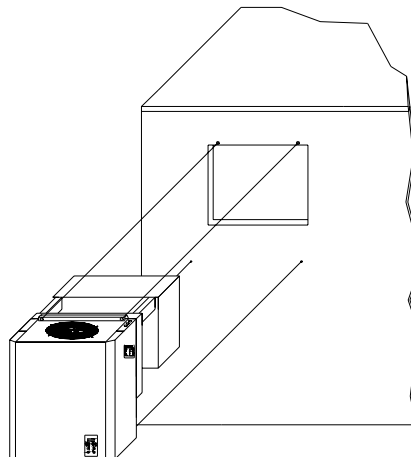
S= Sifón / Sifão / Siphon / Siphon

T= Tubo de desagüe / Tubo de escoamento / Tuyau écoulement d'eau / Water drainage pipe

TTP= Rebosadero / Canal de escoamento / Tuyau de trop plein / Overflow water pipe

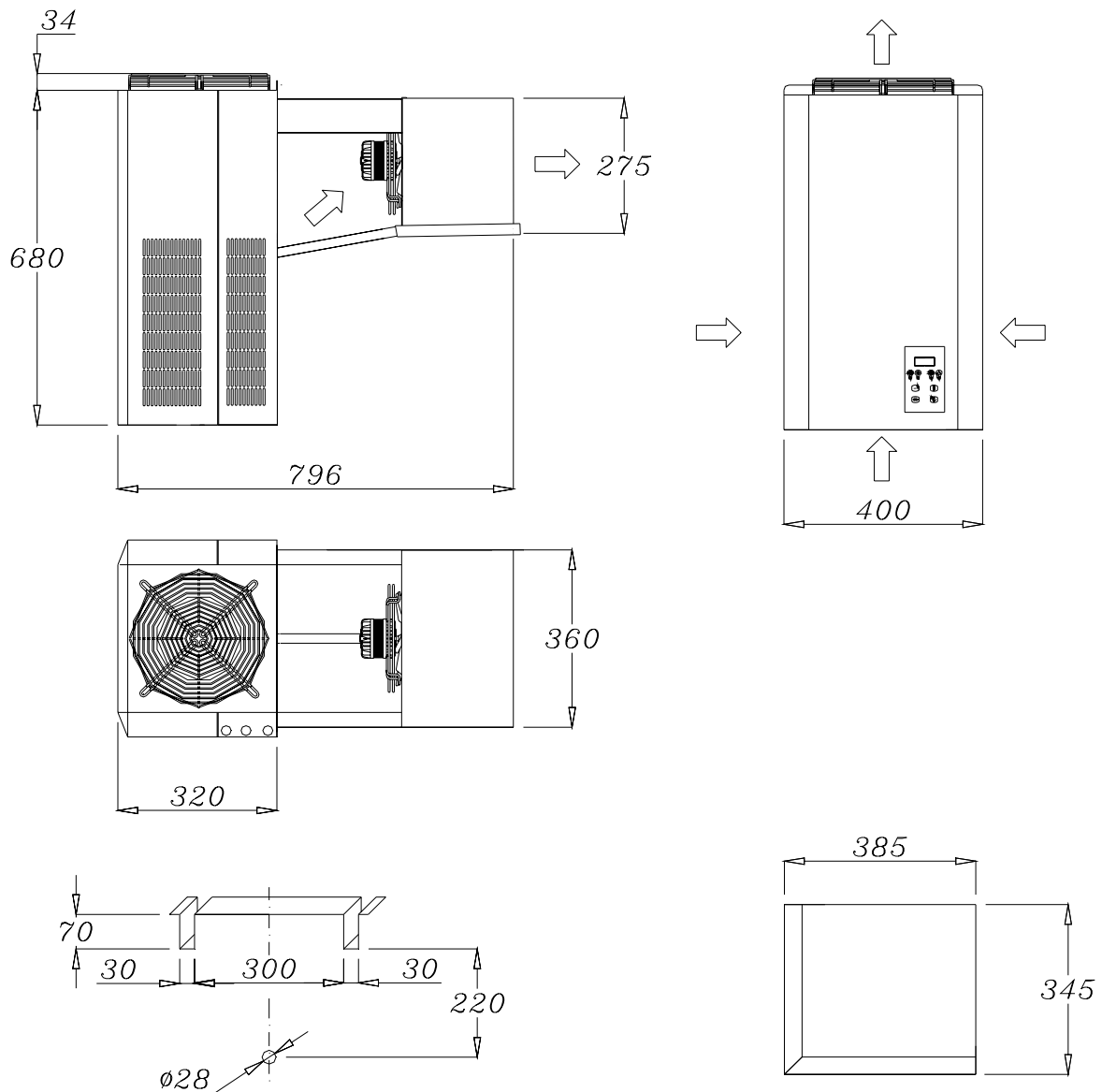
SIL= Silicona / Silicone / Silicone / Silicon

Fig. 5



“Blocksystem FA/EA”

Fig. 6 (1X250)

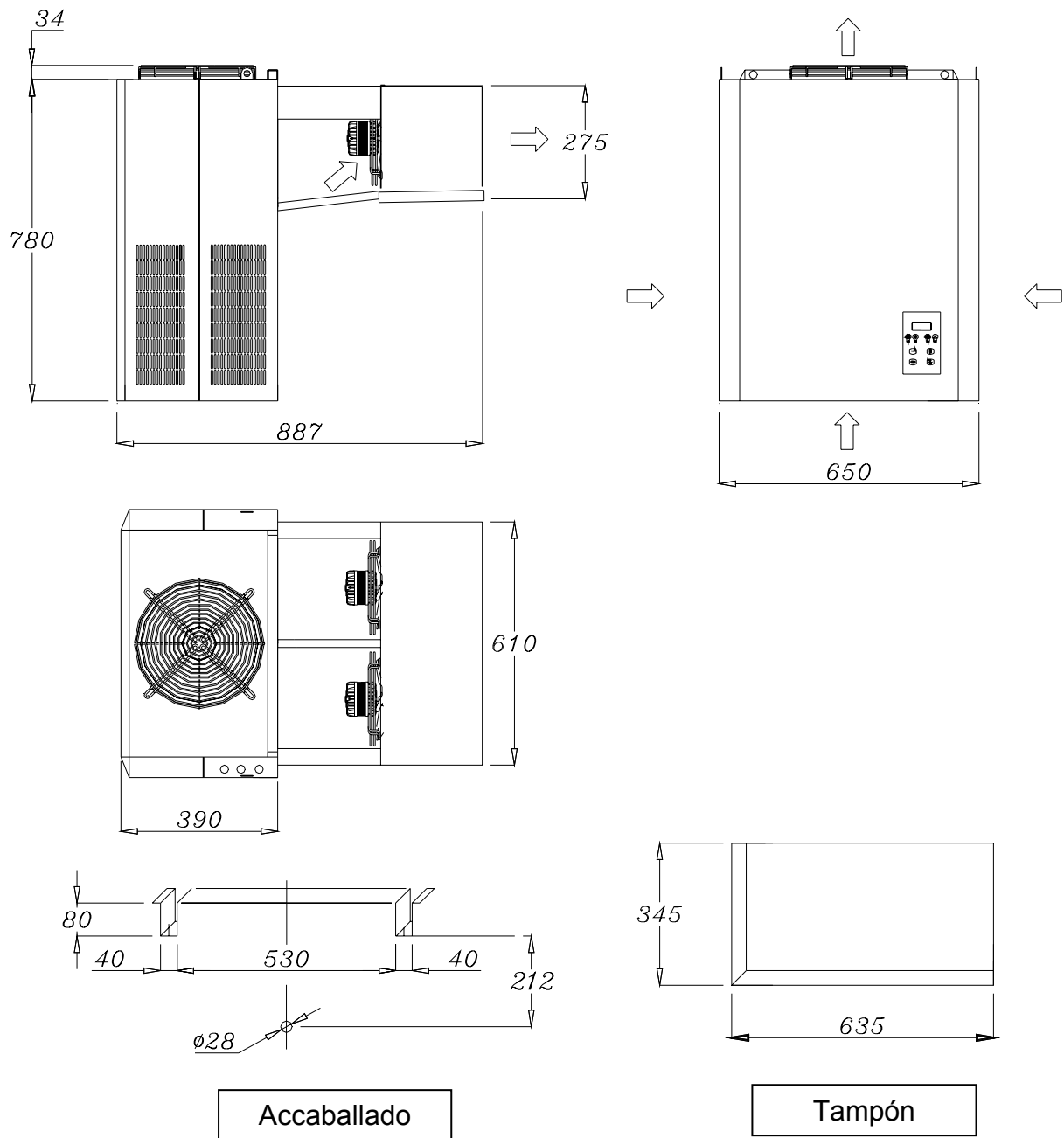


Accaballado

Tampón

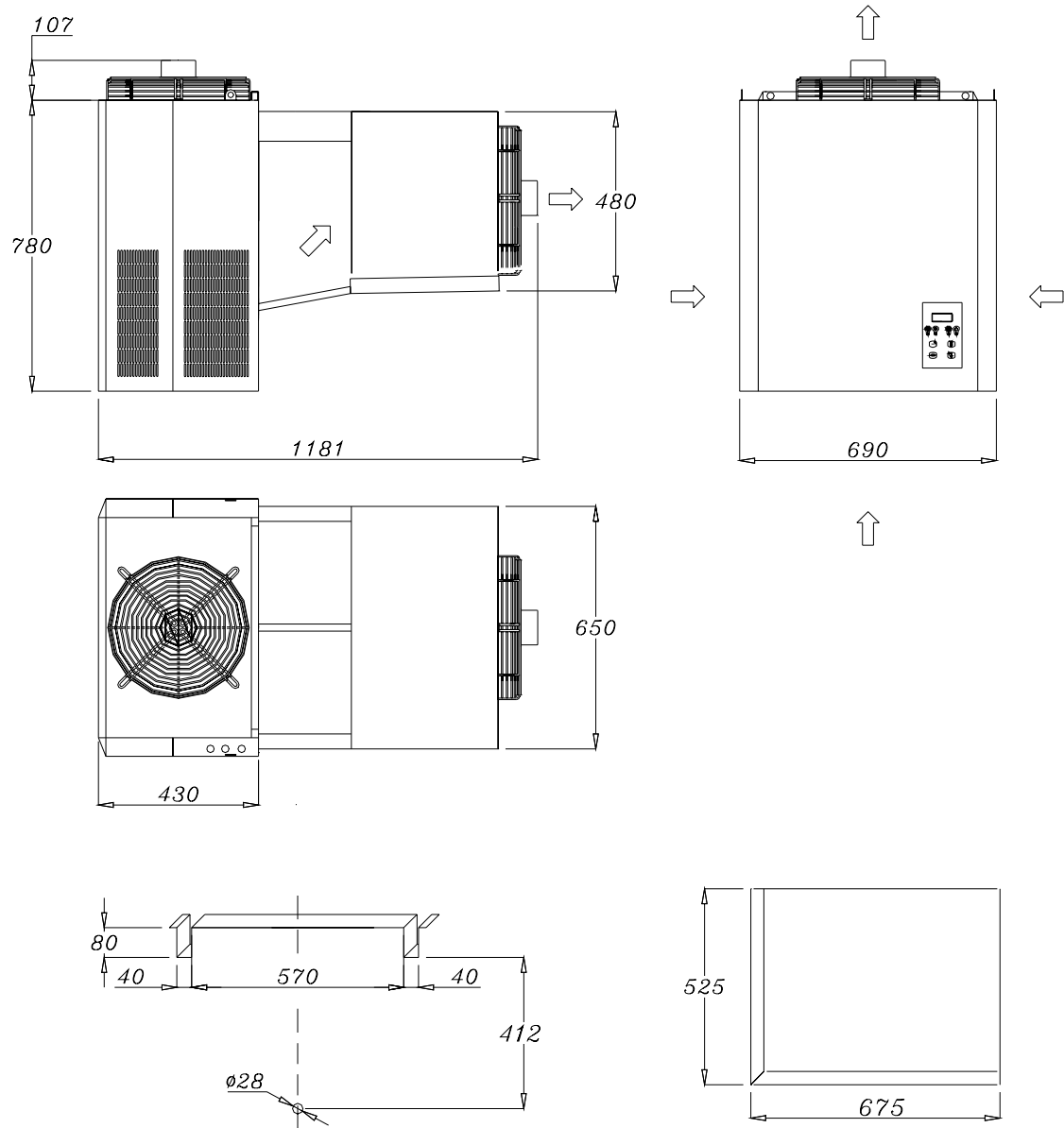
HBP		MBP		LBP		tornillos de fijación
Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	
FAH003Z001	51	FAM003Z001	50	FAL003Z001	62	autorrosc. 4.8x32
FAH006Z001	53	FAM006Z001	53	FAL006Z001	62	
FAH007Z001	55	FAM007Z001	55	FAL009Z001	65	
FAH009Z001	55	FAM009Z001	56			
FAH012Z001	56	FAM012Z001	65			

Fig. 7 (1X300)



HBP		MBP		LBP		tornillos de fijación
Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	
FAH016Z001	82	FAM016Z001	82	FAL012Z001	80	autorrosc. 4.8x32
FAH022Z002	82	FAM022Z002	82	FAL016Z002	92	
FAH028Z002	83	FAM028Z002	83			

Fig. 8 (1x350)



Accaballado

Tampón

HBP		MBP		LBP		tornillos de fijación
Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	Mod.	Peso neto [Kg]	
FAH034Z002	98	FAM034Z002	98	FAL020Z002	106	autorrosc. 4.8x32
FAH040Z002	102	FAM040Z002	109	FAL024Z002	111	

Esquema frigorífero estándar/ Esquema frigorífico padronizado / Schéma de réfrigération standard / Standard Refrigerating Diagram

Leyenda / Legenda / Legende / Key

CO= Condensador / Condensador / Condenseur /
Condenser

M= Compresor / Compressor / Compresseur /
Compressor

PA= Presostato de alta / Pressóstato de alta /
Pressostat haute pression / HP pressure switch

PB= Presostato de baja / Pressóstato de baixa /
Pressostat basse pression / LP pressure switch

FL= Filtro deshidratador / Filtro desidratador /
Filtre déshydratateur / Dehydrator filter

SL1= Válvula solenoide líquido / Válvula solenóide
líquido / Soupape solénoïde liquide / Liquid
solenoid valve

SL2= Solenoide gas caliente / Válvula solenóide
gás quente / Soupape solénoïde gaz chaud / Hot
gas solenoid valve

CA= Capilar / Capilar / Tube capillaire / Capillary

EV= Evaporador / Evaporador / Évaporateur /
Evaporator

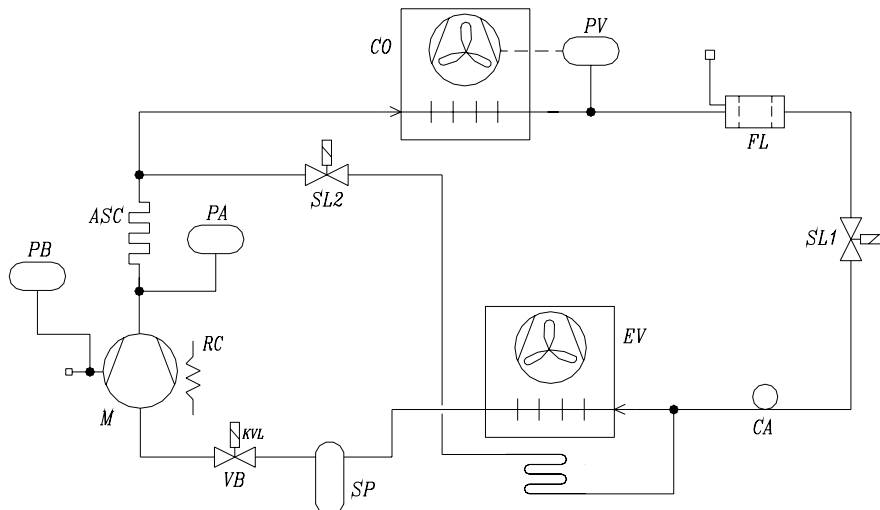
VB= Válvula barostatica / Válvula de alívio de pressão /
Régulateur barométrique / Barostatic valve

SP= Separador de líquido / Separador de líquido /
Séparateur de liquide / Liquid separator

RC= Resistencia cárter / Resistencia cárter /
Résistance carte / Crankcase heater

ASC= Serpentin evaporación condensado / Serpentin
evaporación condensado / Sèche condensation /
Condensate dryer

PV= Presostato parcialización ventilador condensador /
Variador velocidade ventiladores condensador /
Pressostat découpage ventilateur condenseur /
Pressure switch for condenser fan control



	SL1	SL2	VB	RC	PF	PB
HBP	--	--	--	OPTIONAL	OPTIONAL	OPTIONAL
MBP	--	•	--	OPTIONAL	OPTIONAL	OPTIONAL
LBP	•	•	•	OPTIONAL	OPTIONAL	OPTIONAL

• = de serie -- = no previsto
• = de série -- = não previsto
• = de série -- = non prévu
• = fitted as standard -- = not supplied

REGISTRO MANTENIMIENTO / REGISTO DE MANUTENÇÃO / REGISTRE ENTRETIEN /-MAINTENANCE TIME-SHEET

<u>FECHA</u> <u>DATA</u> <u>DATE</u> <u>DATE</u>	<u>DESCRIPCIÓN INTERVENCIÓN</u> <u>DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO</u> <u>DESCRIPTION INTERVENTION</u> <u>INTERVENTION</u>	<u>FIRMA INSTALADOR</u> <u>ASSINATURA INSTALADOR</u> <u>SIGNATURE OPÉRATEUR</u> <u>OPERATOR'S SIGNATURE</u>

Con la presente **Eurofred S.A.** declara que el equipo ST:
está conforme a la directiva **97/23 CE** y ha sido sometida al procedimiento valoración de conformidad

- Cat 0 excluidas en base artículo 3.3
- Cat I Módulo A (control de fabricación interior)
- Cat II Módulo A1 (control de fabricación interior y vigilancia de la verificación final), ente notificado TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb gmbH (0036)

está además conforme a las siguientes **directivas**:

98 / 37 CE Directiva Aparatos
2004 / 108 / CE Compatibilidad Electromagnética
2006 / 95 / CE Baja Tensión

ha sido realizada aplicando las siguientes **normas**

EN 60 204- 1	Seguridad del equipamiento – Equipamiento eléctrico de los aparatos
CEI EN 60335-1	Seguridad de los aparatos eléctricos
CEI EN 60335-2-24	Seguridad de los aparatos eléctricos
UNI EN 12100 – 1	Seguridad del equipamiento
UNI EN 12100 - 2	
EN 378 – 1	Instalaciones refrigerantes y bombas de calor – Requisitos de seguridad y ambientales
prEN 378 – 2	

Descripción de los instrumentos a presión que pueden pertenecer al conjunto y procedimientos de valoración de conformidad utilizados

Descripción	art.3.3	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compresor	-	Módulo A	Módulo D1	-	-
Recibidor de líquido	-	Módulo A	Módulo D1/A1	Módulo B1+D	Módulo B+D
Válvula de seguridad	-	-	-	-	Módulo H1/B+D
Presostato de seguridad	-	-	-	-	Módulo B+D
Separador/ Reserva de aceite	-	Módulo A	Módulo D1/A1	Módulo B1+D	Módulo H1
Separador de líquido	-	Módulo A	Módulo D1/A1	-	-
Intercambiador de placas	-	-	-	Módulo B+D	-
Filtros en cartuchos	-	Módulo A	Módulo D1	-	-
Colector	DN≤32mm	Módulo A	Módulo A1	Módulo B+C1	-
Tuberías	DN≤32mm	32≤DN≤108	-	-	-

La categoría del conjunto "se determina en base a la categoría más elevada del equipo utilizado sin tener en cuenta los accesorios de seguridad" 97/23 CE art. 10 §2.b

Fdo: El Administrador
Marta Santacana



REV 17

Com a presente declaração, **Eurofred S.A.** declara que o equipo ST
está conforme com a directiva **97/23 CE** e foi submetida ao processo de valorização de conformidade

- Cat 0 excluído com base artigo 3.3
- Cat I Modulo A (controlo de fabricação interno)
- Cat II Modulo A1 (controlo de fabricação interno e verificação final), notificado por TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GMBH (0036)

Para além disso está conforme com as seguintes **directivas**:

98 / 37 CE Directiva dos aparelhos
2004 / 108 / CE Compatibilidade electromagnética
2006 / 95 / CE Baixa Tensão

Há sido realizada aplicando as seguintes **normas**:

EN 60 204- 1	Segurança da maquina – Equipamento eléctrico das máquinas
CEI EN 60335-1	Segurança dos aparelhos eléctricos
CEI EN 60335-2-24	Segurança dos aparelhos eléctricos
UNI EN 12100 – 1	Segurança do equipamento
UNI EN 12100 - 2	
EN 378 – 1	instalações refrigerantes e bomba de calor – Requisitos de segurança e ambiente
prEN 378 – 2	

Descrição dos elementos à pressão que podem constituir o conjunto e procedimentos de valorização de conformidade utilizados

Descrição	Art. 3.3	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compresor	-	Módulo A	Módulo D1	-	-
Acumulador de líquido	-	Módulo A	Módulo D1/A1	Módulo B1+D	Módulo B+D
Válvula de segurança	-	-	-	-	Módulo H1/B+D
Presostato de segurança	-	-	-	-	Módulo B+D
Separador/ Reserva de óleo	-	Módulo A	Módulo D1/A1	Módulo B1+D	Módulo H1
Separador de líquido	-	Módulo A	Módulo D1/A1	-	-
Intercambiador de placas	-	-	-	Módulo B+D	-
Filtros nos cartuchos	-	Módulo A	Módulo D1	-	-
Colector	DN≤32mm	Módulo A	Módulo A1	Módulo B+C1	-
Tubos	DN≤32mm	32≤DN≤108	-	-	-

A categoria do conjunto "se determina em base a categoria más elevada do aparelho utilizado sem ter em conta os acessórios de segurança" 97/23 CE art. 10 §2.b

Fdo: O Administrador
Marta Santacana



REV 17



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

EUROFRED S.A.
C/ Marqués de Sentmenat, 97
08029 Barcelona EspañaTel. 93 419 97 97
Fax 93 419 86 86

Par la présente la Société Eurofred S.A.. déclare que l'appareil ST
est conforme à la directive 97/23 CE et a été soumis à la procédure d'évaluation de conformité

- Cat 0 exclues selon l'article 3.3
- Cat I Modulo A (contrôle de fabrication interne)
- Cat II Modulo A1 (contrôle de fabrication interne et surveillance de la vérification finale), organisme de notification TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb gmbH (0036)

est en outre conforme aux directives suivantes:

98 / 37 CE	Directive Machines
2004 / 108 / CE	Compatibilité Électromagnétique
2006 / 95 / CE	Basse Tension

a été réalisé en appliquant les règles suivantes:

EN 60 204- 1	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines
CEI EN 60335-1	Sécurité des appareils électriques
CEI EN 60335-2-24	Sécurité des appareils électriques
UNI EN 12100 – 1	Sécurité des machines
UNI EN 12100 - 2	
EN 378 – 1	Installation de réfrigération et pompes de chaleur – Conditions de sécurité et environnementales
prEN 378 – 2	

Description des équipements à pression pouvant former l'ensemble et procédures d'évaluation de conformité utilisées

Description	art.3.3	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compresseur	-	Module A	Module D1	-	-
Receveur de liquide	-	Module A	Module D1/A1	Module B1+D	Module B+D
Vanne de sûreté	-	-	-	-	Module H1/B+D
Pressostat de sûreté	-	-	-	-	Module B+D
Séparateur / Réserve d'huile	-	Module A	Module D1/A1	Module B1+D	Module H1
Séparateur de liquide	-	Module A	Module D1/A1	-	-
Echangeur à plaques	-	-	Module B+D	-	-
Filtre à cartouche	-	Module A	Module D1	-	-
Collecteur	DN≤32mm	Module A	Module A1	Module B+C1	-
Tuyaux	DN≤32mm	32≤DN≤108	-	-	-

La catégorie de l'ensemble "est déterminée en fonction de la catégorie la plus élevée des équipements utilisés, sans tenir compte des accessoires de sécurité" 97/23 CE art. 10 §2.b

Fdo: El Administrador
Marta Santacana

REV 17



DECLARATION OF CONFORMITY

EUROFRED S.A.
C/ Marqués de Sentmenat, 97
08029 Barcelona EspañaTel. 93 419 97 97
Fax 93 419 86 86

Hereby Rivacold s.r.l. states that the refrigerating unit (ST) as described hereby
conforms with 97/23 CE directive and has undergone the conformity evaluation procedure as follows:

- ☐ Cat 0 is excluded according to article 3.3
- ☐ Cat I Module A (internal manufacturing control)
- ☐ Cat II Module A1 (internal manufacturing control and final test control), TÜV notified body Süddeutschland Bau und Betrieb gmbH(0036)

It also conforms with the following directives

98 / 37 CE	Machine Directive
2004 / 108 / CE	Electro-magnetic Compatibility
2006 / 95 / CE	Low Tension

And has been manufactured by following standards:

EN 60 204- 1	Machinery safety – Machine electrical equipment
CEI EN 60335-1	Electrical device safety
CEI EN 60335-2-24	Electrical device safety
UNI EN 12100 – 1	Machinery safety
UNI EN 12100 - 2	
EN 378 – 1	Refrigerating equipment and heat pumps – safety and environmental requirements
prEN 378 – 2	

Description of pressure components that may be part of the complete units conformity evaluation procedures in use:

Description	art.3.3	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Compressor	-	Module A	Module D1	-	-
Liquid receiver	-	Module A	Module D1/A1	Module B1+D	Module B+D
Pressure relief valve	-	-	-	-	Module H1/B+D
Safety pressure switch	-	-	-	-	Module H1
Oil separator / Oil reserve	-	Module A	Module D1/A1	Module B1+D	-
Liquid separator	-	Module A	Module D1/A1	-	-
Plate-type heat exchanger	-	-	Module B+D	-	-
Cartridge filters	-	Module A	Module D1	-	-
Manifolds	DN≤32mm	Module A	Module A1	Module B+C1	-
Piping	DN≤32mm	32≤DN≤108	-	-	-

The category of the assembly "shall be determined by the highest category applicable to the equipment concerned other than that applicable to any safety accessories" 97/23 EC art. 10 §2.b

Fdo: El Administrador
Marta Santacana

REV 17



C/ Marqués de Sentmenat, 97 08029 Barcelona España - Tel. 93 419 97 97 Fax
93 419 86 86

Internet: www.eurofred.com