

# EWCM9900

## Manual de Uso

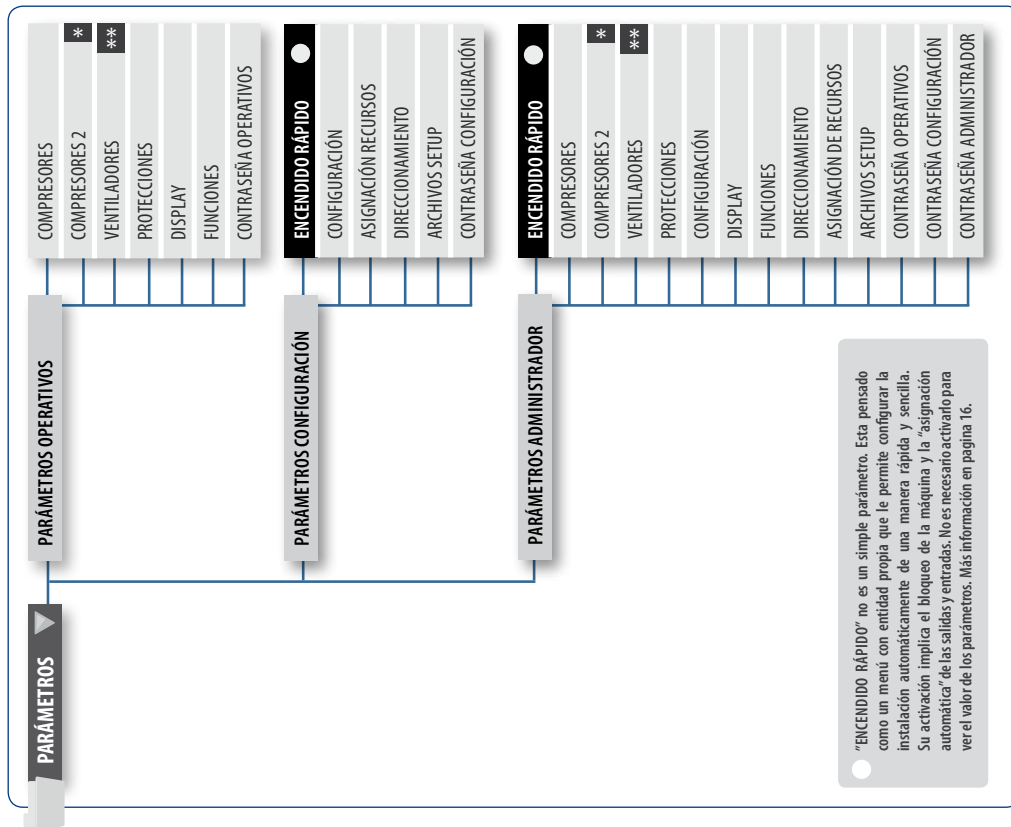


COMMERCIAL REFRIGERATION



# EWCM9900

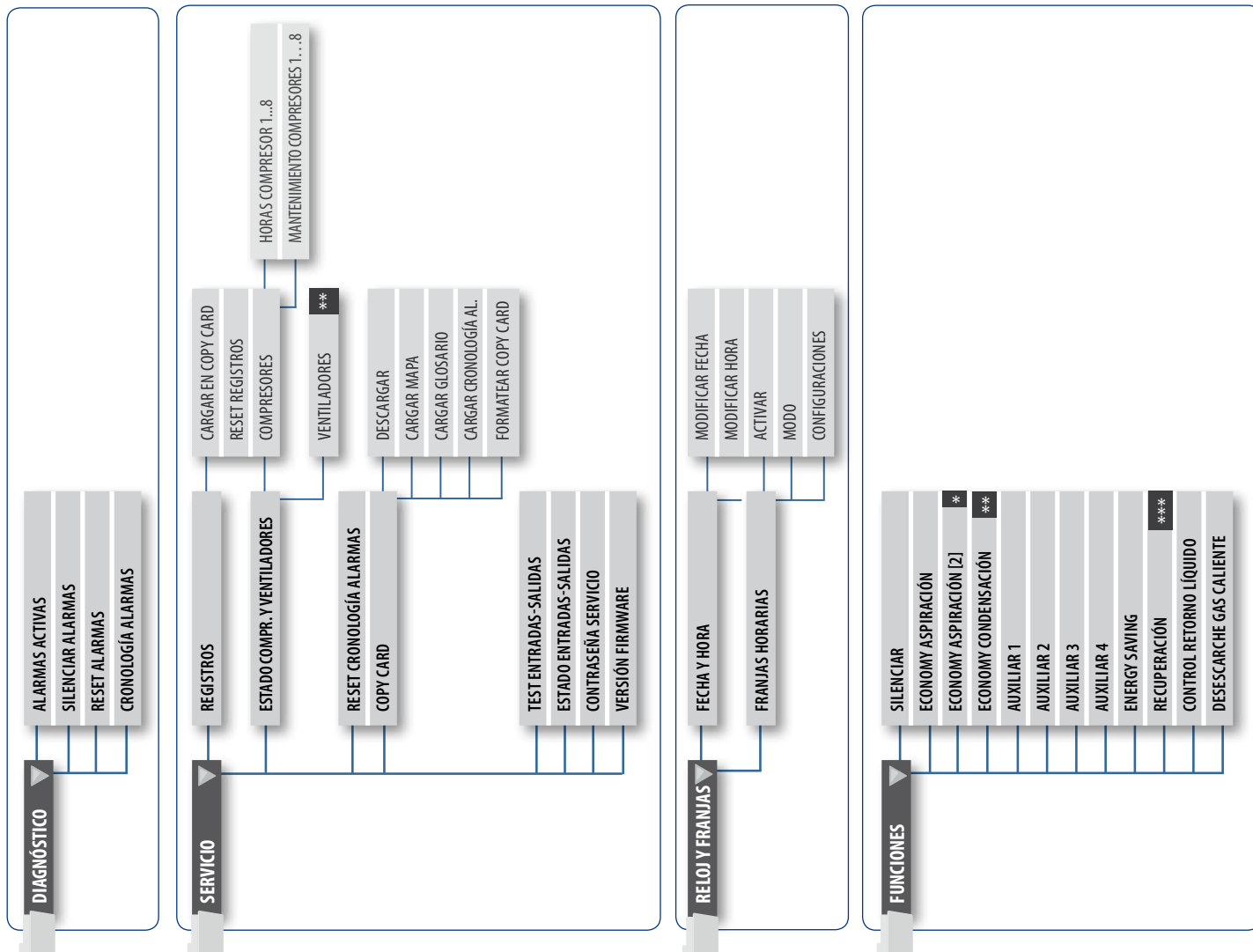
## ESQUEMA DE NAVEGACIÓN MENÚS SERIE EWCM



**PARA ENTRAR EN EL MENÚ DE PROGRAMACIÓN MANTENGA PULSADA DURANTE 5 SEGUNDOS LA TECLA OK.  
SE ACONSEJA SELECCIONAR LA UNIDAD DE MEDIDA ANTES DE ENTRAR EN PROGRAMACIÓN.**

### LEYENDA

- \* Solo en modelos EWCM 9900 y cuando el parámetro 501 - tyPE = 1
- \*\* Solo en modelos EWCM 9100 y EWCM 9900 cuando el parámetro 520 - Fnty es mayor que 0.
- \*\*\* Solo modelos EWCM 9100 y EWCM 9900.



## ÍNDICE

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Características...	pág. 4
Cómo utilizar el manual...	pág. 4
Advertencias...	pág. 4
<b>MODELOS DISPONIBLES...</b>	<b>pág. 5</b>
<b>NOTA SOBRE LOS PARÁMETROS...</b>	<b>pág. 5</b>
<b>MONTAJE MECÁNICO...</b>	<b>pág. 6</b>
Conexión de la base y el teclado...	pág. 6
<b>ADVERTENCIAS PARA REALIZAR LAS</b>	
<b>CONEXIONES ELÉCTRICAS...</b>	<b>pág. 7</b>
Conexión del PCInterface...	pág. 7
<b>ESQUEMA ELÉCTRICO..</b>	<b>págs. 8-9</b>
Esquema eléctrico EWCM9900...	pág. 8
Descripción de los bornes EWCM9900...	pág. 9

## FUNCIONES BÁSICAS

<b>ENCENDIDO DISPOSITIVO...</b>	<b>pág. 10</b>
<b>TECLAS Y COMPONENTES...</b>	<b>pág. 10</b>
<b>LEDs...</b>	<b>pág. 11</b>
<b>MENÚ RÁPIDO...</b>	<b>pág. 11</b>
<b>SELECCIÓN RÁPIDA...</b>	<b>págs. 12-15</b>
Bloqueo Teclado	pág. 12
Modificación de setpoint y banda de regulación	pág. 12
Menú 'Reducido'	pág. 12
Menú Sondas	pág. 13
Visualización de valores	pág. 13
Estado compresores / ventiladores	pág. 14
Modificación de la unidad de medida visualizada	pág. 15
Visualización y silenciamiento de alarmas	pág. 15
Navegación avanzada	pág. 15

## FUNCIONES AVANZADAS

<b>CONFIGURACIÓN MÁQUINA...</b>	<b>pág. 16-19</b>
Encendido Rápido	pág. 16-17
Asignación automática I/O	págs. 17
Error Configuración	pág. 17-18
Ejemplos	pág. 18
<b>GESTIÓN COMPRESORES...</b>	<b>págs. 20-27</b>
<b>GESTIÓN VENTILADORES...</b>	<b>págs. 28-31</b>
<b>MENÚ RELOJ Y FRANJAS HORARIAS...</b>	<b>pág. 32</b>
<b>MENÚ FUNCIONES..</b>	<b>págs. 33-36</b>
Energy saving...	pág. 33
Setpoint aspiración...	pág. 34
Setpoint impulsión...	págs. 34-35
Control de Retorno de Líquido...	pág. 35
Control auxiliares...	pág. 35
Recuperación de calor...	pág. 35
Descarche con gas caliente...	pág. 35
<b>MENÚ SERVICIO...</b>	<b>pág. 36</b>
<b>PARÁMETROS...</b>	<b>págs. 37-48</b>
Descripción de parámetros administrador...	págs. 38-42
Tabla Parámetros...	págs. 43-48
<b>ALARMAS...</b>	<b>págs. 49-59</b>
Alarmas...	págs. 49-50
Lista cronología de alarmas y códigos...	pág. 51
Tabla Alarmas dispositivos...	págs. 52-53
Tabla Alarmas analógicas...	págs. 54-56
Tabla Errores Sonda...	págs. 57-59
<b>USB COPY CARD...</b>	<b>págs. 60-62</b>
<b>DATOS TÉCNICOS DEL TECLADO...</b>	<b>págs. 63</b>
<b>DATOS TÉCNICOS DE LA BASE DE POTENCIA EWCM9900...</b>	<b>págs. 63</b>
<b>PARAM MANAGER • WEBADAPTER...</b>	<b>pág. 64</b>
<b>ACCESORIOS...</b>	<b>pág. 65</b>
<b>USO PERMITIDO Y NO PERMITIDO...</b>	<b>pág. 66</b>
<b>RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES...</b>	<b>pág. 66</b>
<b>EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD...</b>	<b>pág. 66</b>
<b>NOTAS...</b>	<b>pág. 67</b>

# EWCM9900

Regulador electrónico para central de compresores sobre guía 18 DIN

## DESCRIPCIÓN GENERAL • USO DEL MANUAL • ADVERTENCIAS

EWCM9900 18DIN es una familia de reguladores para la gestión de la sala de máquinas de un sistema frigorífico, donde haya compresores simples, multietapa o de distinta potencia.

### Características

- 19 salidas de relé completamente configurables para el control de compresores sencillos, multietapa o de distinta potencia y ventiladores condensador.
- 3 salidas analógicas para gestión del **INVERTER** compresores y del **INVERTER** ventiladores.
- 3 entradas con transductor de presión para la sección de los compresores y de los ventiladores.
- 4 entradas de temperatura para sondas NTC configurables como entradas digitales de contacto limpio.
- 14 entradas digitales con tensión y 6 entradas digitales de contacto limpio configurables para gestionar el diagnóstico del sistema o activar funciones Energy Saving.
- Compatibilidad con una amplia gama de refrigerantes.
- Reloj interior (RTC).

### Funciones

- Gestión del **INVERTER** para compresores y ventiladores
- Control Proporcional, PID y Zona Neutra
- Selección política de encendido de los compresores de igual potencia (homogéneos) y rotación de los ventiladores
- Algoritmos de ahorro energético (Energy Saving)
- Dos Setpoint programables: régimen "normal" y "reducido"
- SetPoint dinámico en aspiración e impulsión
- Gestión de las franjas horarias
- Gestión de las alarmas de la sonda y de presostato de mínima y máxima tanto para la sección de los compresores como de los ventiladores
- Gestión completa de las alarmas (autodiagnóstico y cronología de alarmas)
- Gestión de la cronologías de funcionamiento
- Carga/descarga parámetros, cronología alarmas, cronologías de funcionamiento y glosarios en Copy Card USB
- Sistema de seguridad que en caso de avería en EWCM, activa una salida de alarma para desviar el control de la central frigorífica a la instalación de emergencia y garantizar un servicio mínimo hasta la intervención del personal técnico.

### Navegación y Programación

- Teclado gráfico LCD fácil e intuitivo
- Menús de navegación
- Menú de acceso rápido para visualización inmediata del estado del sistema y configuración de los parámetros principales de funcionamiento;
- Visualización y configuración de los datos de funcionamiento en Bar, PSI, °C o °F
- Set reducido de parámetros
- 3 niveles de acceso a parámetros de programación
- Encendido Rápido Menu (menú de Encendido Rápido) para configurar el sistema de manera fácil y rápida
- Activación de funciones mediante tecla

### Telegestión

- Conexiones para el sistema de telegestión TelevisSystem o Modbus RTU.
- Visualización (y modificación en caso de ser un usuario autorizado) en la 'Web', a través de un explorador de Internet, de parámetros, estados y alarmas.

### Montaje

- Montaje en Guía 18DIN (Base de potencia) y panel (teclado)
- Todas las operaciones de configuración y control del estado de la máquina se pueden efectuar desde el teclado LCD. Menús de navegación sencillos e intuitivos: disponibles dos idiomas de navegación (inglés + idioma local) según el código de producto.

La configuración y el mantenimiento del instrumento está protegida por varios niveles de contraseña que permiten ocultar o proteger el acceso autorizando la utilización sólo al personal dedicado.

El Menú Administrador está dedicado al Administrador de sistema y permite acceder al Menú Encendido Rápido y a todos los parámetros de configuración y uso: el Administrador también gestiona las contraseñas de acceso para los distintos niveles de usuarios (operadores, instaladores y técnicos).

El Menú Encendido Rápido está dedicado a la configuración inicial de la máquina o instalación y permite asignar los recursos del sistema de manera rápida y eficaz.

El Menú Servicio está dedicado al Administrador y al Servicio de Asistencia Técnica y permite utilizar la Copy Card USB (véase la sección específica) y gestionar el diagnóstico y el control de los dispositivos.

Cualquier usuario podrá, a través de las teclas de 'función' y de las teclas de navegación, controlar el estado del sistema, ver las alarmas, activar las funciones, etc. sin necesitar contraseña.

A través del Menú Reloj y Franjas Horarias también podrá ajustar la fecha y la hora, y gestionar el funcionamiento de la instalación a través de un calendario semanal.

### ADVERTENCIAS IMPORTANTES



La disponibilidad y el acceso a la información depende de la configuración seleccionada por el Administrador y del modelo utilizado.

El administrador de Sistema es responsable de autorizar el acceso a los distintos menús al personal cualificado encargado de instalar o efectuar el mantenimiento del producto. Debido a su alto grado de configurabilidad, el producto requiere un adecuado estudio de la instalación y las aplicaciones para poder optimizar el funcionamiento tanto del dispositivo como de la instalación.

Para toda duda o aclaración, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Eliwell.

## EWCM9900

## MODELOS DISPONIBLES

## Sistema tipo estándar

## 1 circuito de aspiración

## CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA EN FÁBRICA

[501- tyPE = 0]

		EWCM9900	
Salidas de relé	19	4 Compresores parcializados	5A SPDT
		8 Parcializaciones (2 parc. x 4 Comp.)	
		5 configurables	
		1 Alarma	8A SPDT
		1 Alarma nivel refrigerante	
Salidas analógicas	3	1 INVERTER ventilador	4...20 mA
		2 configurables	4...20 mA
Entradas digitales	20	6 Contacto Limpio	1 Alarma nivel refrigerante
			1 Economy Aspiración circuito 1
			1 Economy Impulsión
			3 Configurables
		14 Alta tensión	4 Bloqueo compresor
			1 Térmica ventilador INVERTER
			1 Alarma presostato aspiración circuito 1
			1 Alarma Presostato impulsión
			7 configurables
Entradas analógicas	7	4 - NTC	Temperatura Interior
			Temperatura exterior
			Subtemperatura
			1 Configurable
		3 - 4...20mA	Presión Aspiración
			Presión Impulsión
			1 Configurable
Conexiones	RS485	Sí	
	Ethernet	Sí (opcional)	
	Copy Card USB	Sí	
Menú Idiomas	2	ENG/ITA - ITA/ENG - SPA/ENG - GER/ENG FRE/ENG	
Alimentación auxiliar	100-240V~		

## NOTA SOBRE LOS PARÁMETROS

## Menú parámetros

Para acceder al Menú Parámetros desde la Página Principal, consulte el capítulo Menú Parámetros y siga la secuencia de operaciones descrita en la sección Teclas y componentes.

## Estructura de los parámetros

Los parámetros están divididos por carpetas (por ejemplo, la carpeta Encendido Rápido). Dentro de cada carpeta es posible ver y modificar el valor de cada parámetro. El parámetro está asociado a un número de tres cifras y un acrónimo de identificación (p. ej. 501 - tyPE).

## Menú de parámetros 'reducido'

Para acceder al Menú Parámetros 'reducido' desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de 'Función' F2.

Sólo se visualizan algunos parámetros (es decir, un conjunto 'reducido' de parámetros) de los Menús Parámetros:

- Operativos
- Configuración

Los parámetros del menú 'reducido' se visualizan dentro del texto en **negrita**.

## NOTA

- Algunos parámetros se visualizan y modifican tanto desde el Menú Parámetros como desde otros menús (p. ej. el parámetro 133 - SET Setpoint aspiración se visualiza y modifica desde el menú SET/BANDA).
- Algunos parámetros sólo se visualizan tanto desde el Menú Parámetros como desde otros Menús (p. ej. el parámetro 646 - SIG12 Tipo Sonda 1/2 se visualiza en el menú Sondas pero no se puede modificar). Para configurar correctamente los transductores de presión SIG12 es necesario entrar en el Menú Parámetros de la carpeta de Configuración.

## INSTALACIÓN

**¡ATENCIÓN! Trabajar sobre las conexiones sólo y únicamente con el instrumento NO alimentado. Las operaciones deben ser siempre realizadas por el personal cualificado.**

No monte los instrumentos en lugares muy húmedos y/o sucios: son adecuados para el uso en ambientes con polución ordinaria o normal. La zona próxima a las ranuras de refrigeración ha de estar bien ventilada.

### Montaje del teclado

El teclado ha sido diseñado para el montaje en panel.

Realice un orificio de 138 x 68 mm.

Desmonte el frontal (figura 1) y realice sobre el panel de fijación del instrumento 6 orificios (figura 2 • puntos A/B/C/D/E/F) de 2,7 mm de diámetro a la distancia prevista (figura 2). Introduzca el instrumento y fíjelo con los tornillos. Cierre el frontal del teclado presionándolo con los dedos.

### Montaje de la Base de potencia

Para instalar la BASE en una GUÍA DIN:

Abra los cuatro “dispositivos de enganche por resorte” haciendo palanca en las ranuras con un destornillador (figura 3) .

FIG. 1  
Montaje del teclado

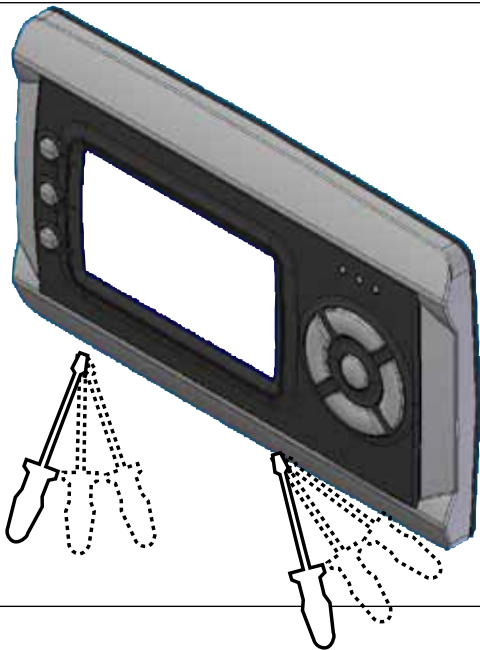


FIG 2 - CORTAR

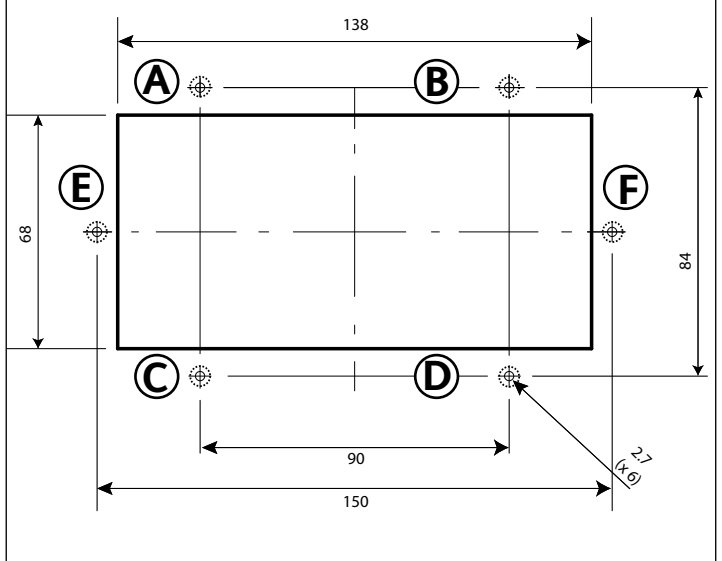
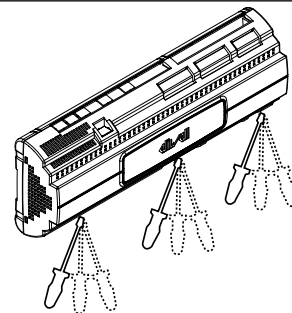
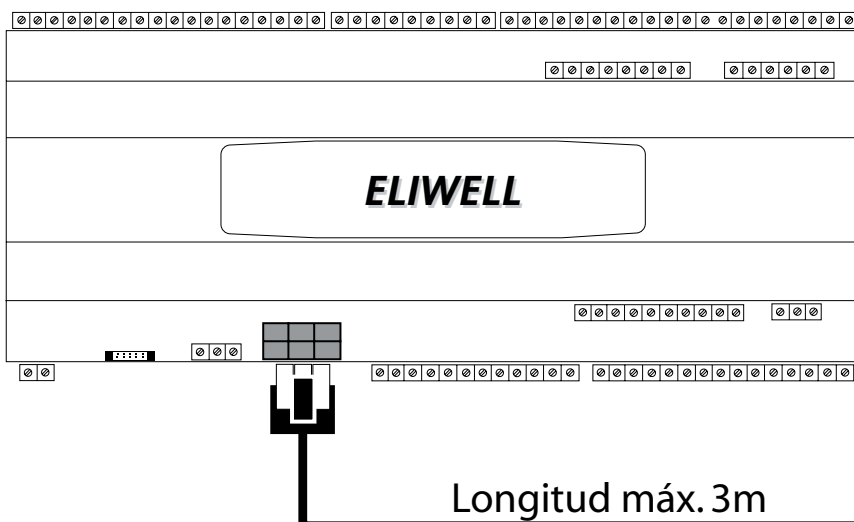


FIG. 3 TAPA



## CONEXIÓN DE LA BASE Y EL TECLADO



Teclado EWCM  
vista posterior

Para conectar la base y el teclado se incluye un cable con conector rápido ‘microfit’ de 6 vías y 3 m de longitud. Utilice exclusivamente el cable incluido en la dotación y respete la distancia máxima prevista (3 m).

Es necesario cablear el cable de serie y los cables de potencia por separado.

## ADVERTENCIAS PARA REALIZAR LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS



**¡ATENCIÓN! Trabaje en el cableado eléctrico sólo y únicamente con la máquina apagada. Las operaciones deben ser siempre realizadas por el personal cualificado.**

Para realizar una correcta conexión, respetar las siguientes advertencias:

- Modalidades de alimentación distintas de las especificadas pueden dañar el sistema.
- Utilizar cables con sección adecuada según los terminales utilizados.
- Separar los cables de las sondas y las entradas digitales de las cargas inductivas y las conexiones de potencia para evitar interferencias electromagnéticas. Evitar que los cables de las sondas se encuentren cerca de otros aparatos eléctricos (interruptores, contadores, etc.).
- Reducir tanto como sea posible la longitud de las conexiones y evitar enrollarlas en espiral en torno a partes conectadas a la electricidad. Se recomienda utilizar cables blindados para conectar las sondas.
- Evitar tocar los componentes electrónicos de las tarjetas para no provocar descargas electrostáticas.

Véanse las conexiones eléctricas en los esquemas de los cada modelo.

El instrumento posee bornes extraíbles de tornillos para la conexión de cables eléctricos con sección máx. de 2,5 mm<sup>2</sup> (un sólo conductor por borne para las conexiones de potencia).

Las salidas de relé están libres de tensión.

No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores, utilice un contactor de potencia adecuada.

Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento.

Las sondas de temperatura no se caracterizan por ninguna polaridad de inserción y pueden prolongarse usando cable bipolar normal (nótese que la prolongación de la sonda incide sobre el comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: realice el cableado con mucha atención). Las sondas de presión se caracterizan por una polaridad específica de inserción que debe respetarse.

### SUPERVISIÓN

La conexión:

- a los sistemas de telegestión TelevisSystem / Modbus RTU
- al software para la programación rápida de los parámetros

**ParamManager** puede realizarse a través de una conexión directa RS-485 con ayuda del inverter RS485/TTL-RS232 **PCInterface** si se dispone de la licencia software.

Para instalar la red RS-485, consultar la documentación específica. Véase el Apéndice - Accesorios.

### Copy Card USB

Introducir la Copy Card USB lado TTL en la sede y cargar o descargar los parámetros como se describe en la sección específica. Extraer la Copy Card USB al completar la operación.

### WebAdapter

El módulo **WebAdapter** permite ver (y modificar en caso de ser un usuario autorizado) a través de un explorador de Internet, parámetros, estados y alarmas.

Es posible conectar el regulador a Internet utilizando el módulo **WebAdapter** y ver los recursos del regulador a través de un explorador de Internet sin necesidad de instalar un software específico en el PC. La conexión entre el regulador y **WebAdapter** se realiza a través de una conexión directa RS-485 con licencia software.

Notas:

- Si el módulo está integrado en el regulador no será necesario efectuar el proceso de autorreconocimiento ni configurarlo.
- Si el módulo es exterior, es necesario configurarlo correctamente.

Para conectar y configurar el módulo, consultar el manual **WebAdapter** 8MA\*0202.

## CONEXIÓN PC INTERFACE

El dispositivo **PCInterface** se ha de utilizar con:

- 1) versiones **ParamManager** iguales o superiores a la versión 5.2;
- 2) versiones de S.O. para PC Win XP, Home o Professional o más recientes.

### Licencia Software

Para que el software **ParamManager** reconozca correctamente el dispositivo, es necesario conectar el módulo de activación **BlueCard**, que se incluye con licencia del mismo software.

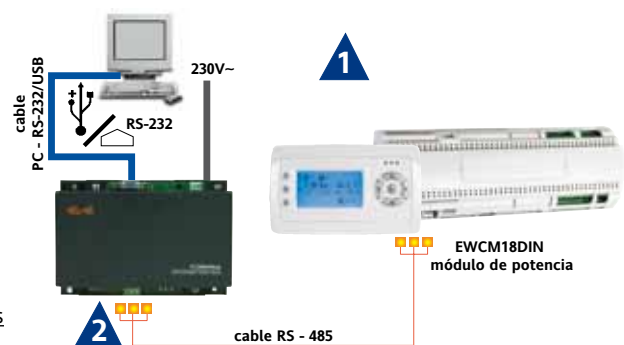
Los archivos con extensión .dat, .his, .rec son archivos de texto y se pueden leer en cualquier procesador de textos (por ejemplo WordPad o BloccoNote).

Los archivos con extensión .dat pueden ser utilizados por Param Manager versión 5.2 o sucesivas.

EWCM conectado al PC INTERFACE 2150/2250 a través de línea RS 485.

Se ha de utilizar para el montaje, la gestión y la programación de los parámetros del instrumento

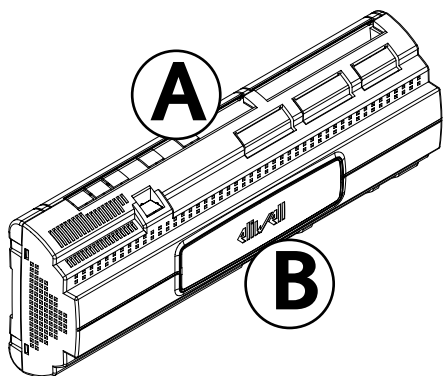
- NOTA 1: instrumento alimentado autónomamente
- NOTA 2: comprobar la polaridad de la línea RS-485 (+, - y GND).





# EWCM9900

## ESQUEMA ELÉCTRICO EWCM9900

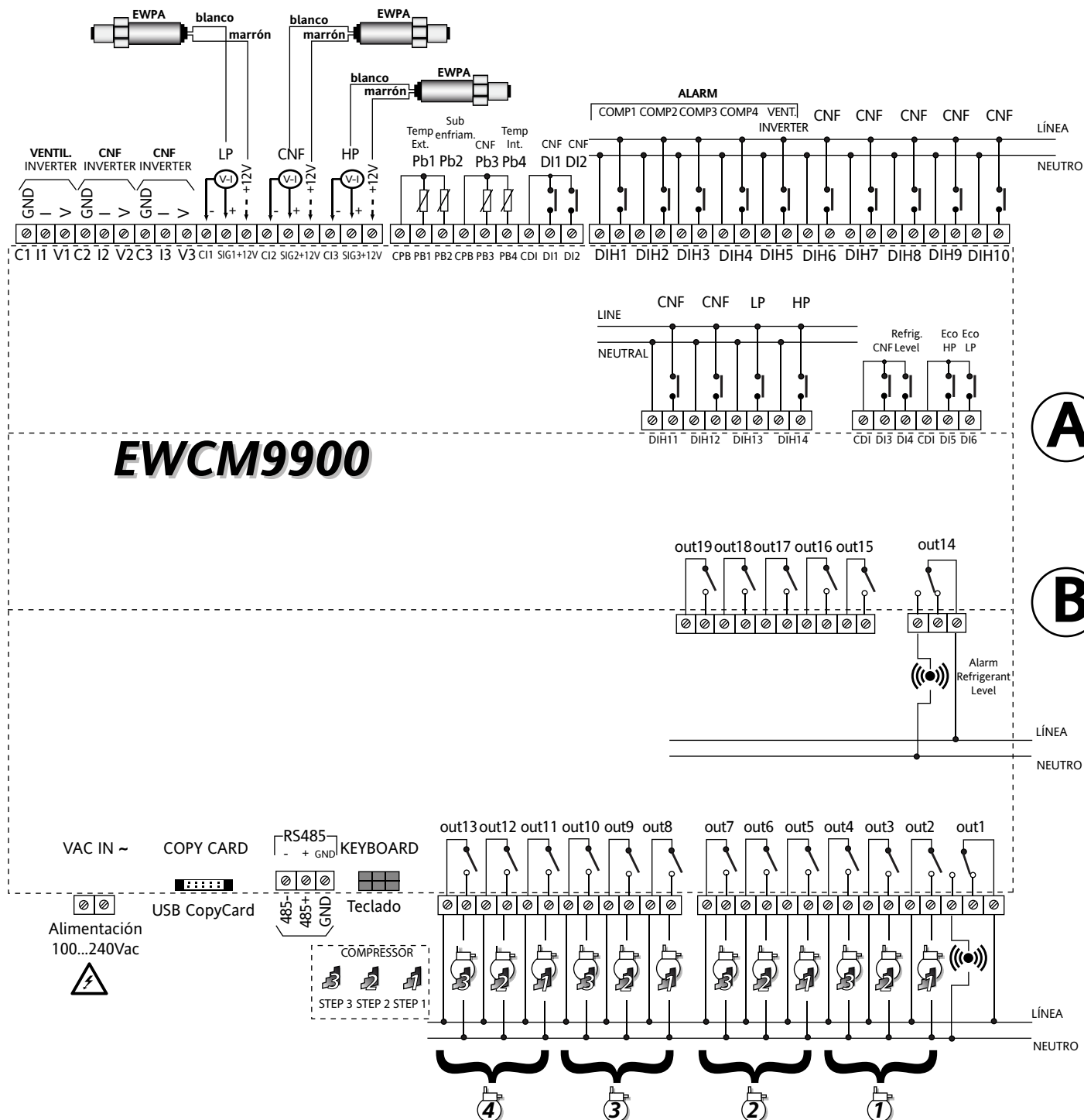


### CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA

- central de 4 compresores parcializados (2 Parcializaciones x 4 Compresores)
- + INVERTER ventilador
- regulación de aspiración e impulsión en presión (bar)

### CONFIGURACIONES POSIBLES

- gestión de dos circuitos en aspiración
- regulación aspiración circuito 1 y/o circuito 2 mediante INVERTER o bien INVERTER + compresores digitales
- regulación aspiración circuito 1 y/o circuito 2 mediante INVERTER
- gestión compresores digitales no homogéneos
- gestión compresores digitales enteros y/o parcializados





## EWCM9900

## DESCRIPCIÓN BORNES EWCM9900

## EWCM 9900

## REGLETA A

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
<b>ENTRADAS DIGITALES CONTACTO LIMPIO [CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA]</b>		
DI1	Entradas digitales configurables	CNF - ninguna
DI2	Entradas digitales configurables	CNF - ninguna
DI3	Entradas digitales configurables	CNF - ninguna
DI4	Alarma nivel refrigerante	Refrig. Nivel
DI5	Economy Impulsión	Eco HP
DI6	Economy Aspiración	Eco LP
<b>ENTRADAS DIGITALES ALTA TENSIÓN [CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA]</b>		
DIH1	Bloqueo compresor 1	ALARM COMP1
DIH2	Bloqueo compresor 2	ALARM COMP2
DIH3	Bloqueo compresor 3	ALARM COMP3
DIH4	Bloqueo compresor 4	ALARM COMP4
DIH5	Térmica ventilador INVERTER	ALARM VEN INVERTER
DIH6	Configurable	CNF - ninguna
DIH7	Configurable	CNF - ninguna
DIH8	Configurable	CNF - ninguna
DIH9	Configurable	CNF - ninguna
DIH10	Configurable	CNF - ninguna
DIH11	Configurable	CNF - ninguna
DIH12	Configurable	CNF - ninguna
DIH13	Sonda Presión Aspiración	LP
DIH14	Sonda Presión Impulsión	HP
<b>ENTRADAS ANALÓGICAS [CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA]</b>		
[CI1] [SIG1] [+12V]	Sonda Presión Aspiración en Corriente 4...20mA*	LP
[CI2] [SIG2] [+12V]	Configurable	CNF - ninguna
[CI3] [SIG3] [+12V]	Sonda Presión Impulsión en Corriente 4...20mA*	HP
PB1	Entrada Analógica Temperatura Exterior NTC**	Ext. Temp.
PB2	Entrada Analógica Subtemperatura**	Subcooling
PB3	Entrada analógica Configurable**	Ninguna
PB4	Entrada Analógica Temperatura Interior NTC**	Int. Temp.
*4...20 mA / 0-5 V / 0-10 V configurable desde parámetro ** NTC / PTC / Entrada Digital configurable desde parámetro		
<b>SALIDAS ANALÓGICAS [CONFIGURACIÓN PREDEFINIDA]</b>		
INVERTER [C1] [I1] [V1]*	Salida Analógica Ventilador Inverter en Corriente**	VEN INVERTER
INVERTER [C2] [I2] [V2]*	Salida Analógica Inverter Configurable en Corriente**	CNF - ninguna
INVERTER [C3] [I3] [V3]*	Salida Analógica Inverter Configurable en Corriente**	CNF - ninguna
*GND [-], I [I+], V [V+] **tensión-corriente configurable desde parámetro		

## REGLETA B

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
VCA IN ~	Alimentación 100-240 V~	Alimentación auxiliar 100...240 Vca
Copy Card USB	Copy Card USB	Copy Card
RS-485 [ - + GND ]	RS485 para conexión a TelevisSystem	RS485
Teclado	Conexión teclado-base de potencia	Conexión al Teclado
<b>RELÉS [CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA]</b>		
OUT1	relé SPDT Alarma	Alarma
OUT2	relé N.A. Compresor 1 Etapa 1	COMP1 ETAPA 1
OUT3	relé N.A. Compresor 1 Etapa 2	COMP1 ETAPA 2
OUT4	relé N.A. Compresor 1 Etapa 3	COMP1 ETAPA 3
OUT5	relé N.A. Compresor 2 Etapa 1	COMP2 ETAPA 1
OUT6	relé N.A. Compresor 2 Etapa 2	COMP2 ETAPA 2
OUT7	relé N.A. Compresor 2 Etapa 3	COMP2 ETAPA 3
OUT8	relé N.A. Compresor 3 Etapa 1	COMP3 ETAPA 1
OUT9	relé N.A. Compresor 3 Etapa 2	COMP3 ETAPA 2
OUT10	relé N.A. Compresor 3 Etapa 3	COMP3 ETAPA 3
OUT11	relé N.A. Compresor 4 Etapa 1	COMP4 ETAPA 1
OUT12	relé N.A. Compresor 4 Etapa 2	COMP4 ETAPA 2
OUT13	relé N.A. Compresor 4 Etapa 3	COMP4 ETAPA 3
OUT14	relé SPDT Alarma Nivel Refrigerante	Alarm Refrigerant Level
OUT15	relé N.A. Configurable	Ninguna
OUT16	relé N.A. Configurable	Ninguna
OUT17	relé N.A. Configurable	Ninguna
OUT18	relé N.A. Configurable	Ninguna
OUT19	relé N.A. Configurable	Ninguna
- [NO] Normalmente abierto; [NC] Normalmente cerrado; [C] Común		

# EWCM9900

## ENCENDIDO DEL DISPOSITIVO

El instrumento posee un teclado 'EWCM KEYBOARD' con display gráfico LCD, 3 LEDS y 8 teclas: 3 teclas de 'función' y 5 teclas de navegación por los menús y escritura (modificación de parámetros, funciones, etc.).

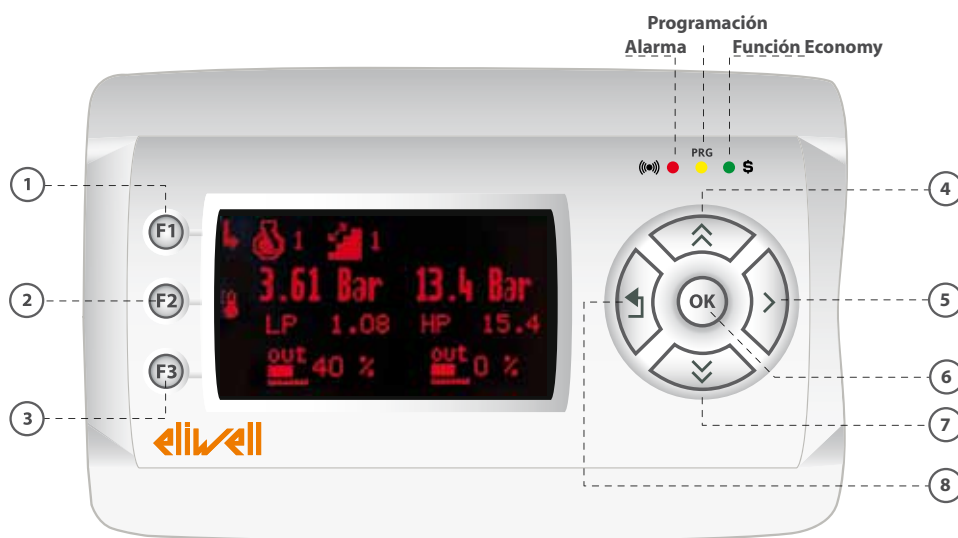
El display y los LEDS muestran las magnitudes monitorizadas, el estado de la máquina y la modalidad de funcionamiento, así como la posibilidad de configurar los parámetros de funcionamiento de la máquina.

Al encender el instrumento, el display LCD muestra el mensaje 'ELIWELL'. Seguidamente se visualizará la información de Sistema

(SYSTEM INFO): versión Hardware (HW), Firmware (FW) y Fecha (Date). Guarde y comunique esta información al Servicio de Asistencia Técnica siempre que se ponga en contacto con él. Por último, el instrumento mostrará el Menú Principal, es decir, la Página Principal. Los menús se pueden visualizar en 2 idiomas (por ejemplo, Español -idioma local- e inglés por defecto) según el código de producto.

Para comprobar la factibilidad y la disponibilidad de códigos, póngase en contacto con el Departamento de Ventas.

## TECLAS Y COMPONENTES



N°	Tecla	Página principal		Menú navegación	Modalid escritura (Edit Mode)
		pulsar y soltar	mantener pulsada (unos 5 segundos)	pulsar y soltar	pulsar y soltar
1	F1	Entrar en menú Compresores / ventiladores	Ninguna función	Ninguna función	Ninguna función
2	F2	Entrar en Menú set / banda	Entrar en el Menú Configuración Parámetros Reducido	Ninguna función	Ninguna función
3	F3	Silenciamiento de alarmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrar en Menú Alarmas</li> <li>Descargar Glosarios (de reset)</li> </ul>	Ninguna función	Ninguna función
4	UP (SUBIR)	Ninguna función	Ninguna función	Recorre las opciones del menú	Aumentar un valor
5	DER derecha (right)	Modificar y ver valor de impulsión en display °C -> °f -> bar -> PSI	Entrar en Menú Sondas	Entrar en Menú Siguiente	Guardar y Confirmar un valor
6	OK (Enter)	Ninguna función	Entrar en Menú Navegación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceder al menú Siguiente</li> <li>Acceder a modalidad de Edición</li> <li>Activar función</li> </ul>	Guardar y Confirmar un valor
7	DOWN (BAJAR)	Ninguna función	Ninguna función	Recorre las opciones del menú	Disminuir un valor
8	IZQ izquierda (left)	Modificar y ver valor de aspiración en display °C -> °f -> bar -> PSI	Ninguna función	Volver al Menú precedente	Salir de Modalidad de Edición

El teclado tienen 3 LED. Véase la tabla al lado.

- Los LEDS podrán estar apagados / encendidos fijos / parpadeantes
- El LED Programación (PRG) puede estar apagado o parpadeante en Menú (Parámetros) Operativos / Configuración / Administrador (véanse los apartados específicos)
- El LED Economy (el tercero desde la izquierda) no puede parpadear.

LEDS	apagado	Encendido fijo	intermitente
Alarma (Alarma)	no hay alarmas presentes	alarma activada (al menos una)	silenciamiento alarma
PRG (Programación)	Menú principal	N.A.	Menú Parámetros Operativos / Configuración / Administrador Menú Servicio
Economy	función Economy no activada	función Economy activada	N.A.

## MENÚ RÁPIDO

El display gráfico LCD muestra las magnitudes monitorizadas, el estado de la máquina y la modalidad de funcionamiento, y permite configurar los parámetros de funcionamiento de la máquina. La Página Principal del display contiene 5 secciones:

**A**

### icono 'flecha'

- está asociado a la tecla F1 de acceso al Menú Compresores / Ventiladores.

### icono 'llave'

- está asociado a la tecla F2 (si se ha programado)
  - indica el estado de bloqueo del teclado (LOCK)
  - sólo se visualiza cuando el teclado está bloqueado

### icono 'termómetro'

- está asociado a la tecla F2 de acceso al menú SET/BANDA .

### icono 'alarma'

- está asociado a la tecla F3 de
  - acceso al Menú Alarmas
  - silenciar alarmas

Sólo se visualiza en caso de alarma / errores sonda

Los iconos descritos sólo se visualizan en la Página Principal. En el resto de menús no aparecen.

**B**

### Compresores / Ventiladores DIGITALES

- icono de los compresores seguido de un número que indica el número de compresores activados

- icono de etapas de potencia de los Compresores activados seguido de un número que indica el número

- icono de los ventiladores digitales seguido de un número que indica el número de ventiladores digitales activados

**C**

**D**

### lado aspiración LP

- el primer número indica el valor leído por la sonda de aspiración
- el segundo número indica el valor del set de aspiración

### lado impulsión HP

- el primer número indica el valor leído por la sonda de impulsión
- el segundo número indica el valor del set de impulsión

**E**



### Compresores / Ventiladores INVERTER

lado aspiración - salida **INVERTER** compresor

- se visualiza un icono out
  - el número indica el porcentaje de utilización de la salida del

### INVERTER

PS el porcentaje sólo se visualiza con el valor %: el icono no identifica la potencia suministrada, es decir, es igual para todos los porcentajes.



lado impulsión - salida **INVERTER** ventilador (\*)

- se visualiza un icono out
  - el número indica el porcentaje de utilización de la salida del

### INVERTER

- ninguna salida en caso de ventiladores digitales

NOTA: en los ventiladores digitales se visualizará el icono correspondiente en la sección B

PS el porcentaje sólo se visualiza con el número %: el icono no identifica la potencia suministrada, es decir, es igual para todos los porcentajes.



# EWCM9900

## LED

## SELECCIÓN RÁPIDA

Es posible acceder a determinadas opciones (submenús) directamente desde la Página Principal pulsando las siguientes teclas (véase también Teclas y Componentes):

- tecla F1\* *Estado Compresores y Ventiladores*
- tecla F2\*\* *Desbloqueo del teclado (si el teclado está bloqueado con parámetro)*
- tecla F2\* *Set / Banda (Menú SetPoint y Banda de regulación)*
- tecla F2\*\* *Parámetros > Operativos/Configuración (Menú 'Reducido')*
- tecla F3\* \*\* *Silenciamiento / Diagnóstico > Alarmas Activadas (Menú Alarmas)*
- tecla DER\*\* *Menú Sondas*
- teclas IZQ\*/DER\* *Modificar página principal de aspiración e impulsión*

- tecla OK *Navegación Avanzada (Menú)*

\* pulsar y soltar / \*\* mantener pulsada durante unos 5 segundos

Los valores de los Set y de las bandas visualizados en Menú Set / banda también se pueden configurar desde el Menú Parámetros > Compresores y/o

Parámetros > Ventiladores

Los menús:

- Menú Set / banda
- Menú compresores / ventiladores
- Menú sondas

se visualizan sólo en la Página Principal, no en este Menú de Navegación.

## BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento permite, programando el parámetro 549 - LoCK (véase la descripción de parámetros), inhabilitar el funcionamiento del teclado para prevenir su uso involuntario.

Las teclas se inhabilitan nada más bloquear el teclado.

Cuando el teclado está bloqueado el display muestra el icono 'llave' (véase el Menú Rápido). Para poder volver a utilizar el teclado, es necesario desbloquearlo.

El teclado se desbloquea manteniendo pulsada la tecla F2 (predefinida).

El parámetro 550-HKUnL permite seleccionar una tecla diferente para el desbloqueo del teclado.

## MODIFICACIÓN DEL SETPOINT Y LA BANDA DE REGULACIÓN

Se accede al Menú SET/BANDA desde la Visualización Principal pulsando brevemente la tecla F2.



En este Menú se visualizan los valores de los SetPoints y de las bandas de aspiración (circuito 1 / circuito 2 si está presente) e impulsión.

### Modificación del set

Por ejemplo el setpoint de aspiración es de 0.09 bares.

Para modificarlo desplácese hasta Set Asp y pulse la tecla OK.

Aparecerá su correspondiente parámetro 133 - SET

El parámetro análogo en aspiración del circuito 2 es el 233 - SET

El parámetro análogo en impulsión es el 333 - SET

Los parámetros son modificables tal como se describe en el capítulo de Parámetros.

### Modificación banda

Análogo a la modificación del Set. La Banda de Aspiración del circuito 1 es de 0.25 Bares y su correspondiente parámetro 134-Pbd (234 - Pbd en el circuito 2; 334-Pbd para la impulsión).

SET/BANDA	01/02
Set Asp	0,09 Bar
Banda Asp	0,25 Bar
Set Imp	14,4 Bar

SET/ ASP	
133 - SET	
Setpoint aspiración	0,09 Bar

### NOTAS:

- El valor de Set que aparece en el display por defecto está en presión relativa (es decir presión absoluta - 1 bar). En el ejemplo 0.09 bares = 1.09 - 1 bar
- Para visualizar el valor en presión absoluta modifique el parámetro 543-rELP
- La unidad de medición visualizada puede variar de la unidad de medición de la regulación (establecida mediante 548-UMFn).
- El Set puede ser lateral o central dependiendo del parámetro 551-Stty (único para ambos circuitos)

## MENÚ 'REDUCIDO'

Para acceder al Menú Parámetros 'reducido' desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de 'Función' F2.



Sólo se visualizan algunos parámetros (es decir, un conjunto 'reducido' de parámetros) del Menú Parámetros

- Operativos
- Configuración

Si la contraseña está habilitada, el acceso al proceso de programación estará protegido por la etiqueta "CONTRASEÑA".

En la descripción de parámetros del menú 'reducido', los parámetros se visualizan en **negrita**.

**NOTA:** La carpeta Configuración contiene la carpeta y los parámetros de Encendido Rápido descritos en la sección Funciones Avanzadas.

PARÁMETROS	01/01
Operativos	
Configuración	

# EWCM9900

## MENÚ SONDAS

Para acceder al Menú Sondas desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de Función DER (derecha).



Este Menú muestra los valores de los transductores de presión y de las sondas presentes en la instalación.

### Visualización de los valores de las sondas

Para ver los valores de las sondas, pulse la flechas "ARRIBA" o "ABAJO".

SONDAS	01/05
SIG1	13,4 Bar
SIG1	13,4 PSI
SIG2	3,61 Bar

SONDAS	02/05
SIG2	3,61 PSI
SIG3	13,4 Bar
SIG3	13,4 Psi

SONDAS	03/05
PB1	15,6 °C
PB1	32,4 °F
PB2	Err

SONDAS	04/05
PB2	Err
PB3	Err
PB3	Err

Todas las entradas se visualizan con dos valores distintos.  
SIG1/2/3 en Bar y PSI, PB1..4 en °C y °F.

### Configuración de Entradas analógicas

El Menú Sondas sólo permite ver los valores de las entradas analógicas. Para configurarlas es necesario entrar en la carpeta Configuración del menú Parámetros.

Las entradas analógicas se pueden configurar 'por parejas' con los siguientes parámetros:

- 646 - Sig12 Tipo Sonda SIG1/2
- 647 - Sig34 Tipo Sonda SIG3 SIG4 NO está presente
- 648 - Pb12 Tipo Sonda PB1/2
- 649 - Pb34 Tipo Sonda PB3/4

### Modelo EWCM9900, configuración predefinida

- El transductor SIG1 se utiliza como transductor de aspiración en corriente
- El transductor SIG2 no se utiliza
- El transductor SIG3 se utiliza como transductor de impulsión en corriente
- La sonda PB1 es de tipo NTC y mide la temperatura interior para el Setpoint Dinámico de Aspiración
- La sonda PB2 es de tipo NTC y mide la temperatura exterior para el Setpoint Dinámico de Impulsión
- La sonda PB3 es de tipo NTC y mide la subtemperatura interior para el Set Dinámico de Impulsión
- La sonda PB4 es de tipo NTC y no se utiliza

### Modelo EWCM9900 - configuración [501-type=501]

- El transductor SIG2 se utiliza como transductor de aspiración **circuito 2** en corriente (configurar [624 - H402] =2)

#### Nota:

- SIG1 y SIG2 son SIEMPRE del mismo tipo\* (p. ej. 4...20mA)
- PB1 y PB2 son SIEMPRE del mismo tipo\* (p. ej. NTC)
- PB3 y PB4 son SIEMPRE del mismo tipo\* (p. ej. Entrada Digital)
- \* es decir configurables 'por parejas'. Véanse los Esquemas Eléctricos.

### Precisión de los transductores de presión

La precisión de los transductores SIG1 y SIG2 se configura con los parámetros:

- 650 - HSig1 SIG1 Alta Precisión (0= No, 1 = Sí)
- 651 - HSig2 SIG2 Alta Precisión (0= No, 1 = Sí)

Configuración por defecto en Alta Precisión (1 = Sí):

- Aspiración: en centésimas de bar / décimas PSI
- Impulsión: en décimas de bar / décimas PSI

Véase la tabla al final de la página, apartado Visualización de valores.

### Calibración de Entradas Analógicas

Las entradas analógicas se calibran con los parámetros:

- 655 - CALSig1 Calibración SIG1 bar
- 655 - CALSig1 Calibración SIG1 PSI
- 656 - CALSig2 Calibración SIG2 bar
- 656 - CALSig2 Calibración SIG2 PSI
- 657 - CALSig3 Calibración SIG3 bar
- 657 - CALSig3 Calibración SIG3 PSI
- 659 - CALPb1 Calibración PB1 °C
- 659 - CALPb1 Calibración PB1 °F

...

- 662 - CALPb4 Calibración PB4 °C
- 662 - CALPb4 Calibración PB4 °F

A cada uno de estos parámetros es posible asociar una calibración doble en función de la unidad de medida.

La calibración es significativa cuando las entradas analógicas se configuran como digitales.

### Sonda en error

En caso de error en la sonda / transductor de presión, en lugar del valor detectado se visualizará el mensaje Err.

## VISUALIZACIÓN DE VALORES

La precisión de regulación y la visualización están determinadas por la siguiente tabla:

Unidad de medida	definición	definición	Rango
	<b>Aspiración*</b>	<b>Impulsión**</b>	
Bar	0,01	0,1	-1999...1999
PSI	0,1	1	-1999...1999
°C	0,1	0,1	-1999...1999
°F	0,1	0,1	-1999...1999

Nota:

Si • 650 - HSig1 = 0 entonces:

Unidad de medida	definición	definición	Rango
	<b>Aspiración</b>	<b>Impulsión</b>	
Bar	0,1	0,1	-1999...1999
PSI	1	1	-1999...1999

Ejemplo

Ejemplo con dos circuitos en aspiración, sistema de descarga

común

Unidad Medida	definición	definición	definición
	<b>Aspiración 1*</b>	<b>Aspiración 2*</b>	<b>Impulsión**</b>
Bar	3,69	3,69	13,7
PSI	53,5	53,5	198
°C	0,1	0,1	0,1
°F	0,1	0,1	0,1

NOTA:

\* SIG1 Aspiración circuito 1; SIG2 Aspiración circuito 2 - si está presente - véanse los par. [501-type]=1 y [624 - H402] =2

\*\*SIG3 impulsión

## ESTADO COMPRESORES / VENTILADORES

Este Menú muestra el estado de los compresores y los ventiladores.

La primera página muestra el estado de los compresores:

#### Compresores

El display visualizará:

parte superior asociada a los compresores / ventiladores del menú principal • Fig. A

- Símbolo del compresor
- símbolo LP Low Pressure (aspiración)
- valor leído por la sonda de aspiración en la unidad de medida definida por la Página Principal (p. ej. 9,55 Bar)

parte inferior asociada tanto a los compresores como a las salidas analógicas • Fig. B

#### parte izquierda

- el estado de los compresores presentes\* y el número de etapas\* (p. ej. 2 compresores / 4 etapas) - véanse los dos recuadros marcados por el marco doble - el primero indica los compresores, el segundo las etapas

En el ejemplo, hay 2 compresores presentes y encendidos.

Ambos están activados; en el primero hay una etapa encendida; en el segundo, están encendidas las 4 etapas.

#### parte derecha

- salidas analógicas presentes o no\*\* y porcentajes de uso señalizados por medio de una barra vertical dividida en 6 'segmentos' (1 'segmento' corresponde a 1/6 de potencia) - véase el recuadro punteado -

\*\* en caso de presencia del compresor **INVERTER** circuito 1 / circuito 2 diversamente no se visualiza.

Para ver el estado de los ventiladores, pulse la tecla ABAJO. Se abrirá una segunda página denominada *Menú Ventiladores*.

Se visualizarán dos tipos distintos de Menú (**Fig C o D**) en función del tipo de ventiladores configurados.

El display visualizará:

- Símbolo ventilador
- símbolo HP - High Pressure (condensación / impulsión)
- valor leído por la sonda de impulsión en la unidad de medida seleccionada en la Página Principal (p. ej. 45,6 Bar)
- valor de SetPoint de impulsión de la unidad de medida seleccionada en la Página Principal congruente con el valor leído por la sonda (p. ej. 34,5 Bar) - recuadro punteado -

#### Ventiladores • Tipo digital • Fig. C

El display visualizará:

Menú asociado a los compresores / ventiladores del menú principal • Fig. C

- el estado de los ventiladores digitales (ON u OFF) se indica por medio de un símbolo rectangular - véase la leyenda (en el ejemplo: 5 de los 8 ventiladores están encendidos)

#### Ventiladores • con regulación continua • Fig. D

Menú asociado a las salidas analógicas del menú principal • Fig. D

- salida analógica presente\*\* y porcentaje de uso señalizado por medio de una barra vertical dividida en 6 'segmentos' (1 'segmento' corresponde a 1/6 de potencia) - véase el recuadro punteado -

\*\* si se visualiza este menú, quiere decir que la salida analógica está siempre presente; de lo contrario, se visualizará el menú de los ventiladores digitales.

Nota: A diferencia del Menú Compresores, este menú muestra tanto los dos valores leídos por la sonda de impulsión como el Setpoint de impulsión.

Fig. C • En la Página Principal sólo se puede leer el número de ventiladores y etapas activados (en el ejemplo: 5 ventiladores). Este menú también muestra los relés configurados como ventiladores digitales (8, correspondiente a la configuración máxima).

Fig. D • En la Página principal es posible leer el porcentaje de potencia suministrado por la salida del **INVERTER**. El ejemplo muestra un porcentaje del 70%.

Desde este menú también es posible consultar la potencia aproximada suministrada en 6/6. Véanse las Notas del Menú Compresores.

#### Notas

En la Página Principal sólo se puede leer el número de compresores activados y las etapas encendidas (en el ejemplo 2 compresores activados - 7 etapas de potencia encendidas - véase la leyenda).

Este menú también muestra las etapas de cada compresor y el número efectivo de compresores presentes en la instalación, aunque estén apagados (en el ejemplo: 2 compresores - 10 etapas de potencia, 5 por cada compresor).

En la Página principal es posible leer el porcentaje de potencia suministrado por la salida del **INVERTER** (compresor). El ejemplo muestra un porcentaje del 70%.

Desde este menú también es posible consultar la potencia aproximada suministrada en 6/6. El ejemplo muestra una potencia aproximada de 4/6; por lo tanto, es posible que exista discrepancia con lo visualizado en el menú Principal debido a la propia aproximación.

La longitud de los 'segmentos' es fija: los 'segmentos' representan gráficamente la velocidad mínima, media y máxima. El 'segmento' encendido indica una potencia de 1/6.

Nota:

- En caso de sonda no configurada aparecerá '- -'.
- En caso de anomalía / avería sonda aparecerá 'Err'.



Menú Compresores • Fig. A



Menú Compresores • Fig. B



Menú Ventiladores • digitales • Fig. C



Menú Ventiladores • proporcional • fig D



- símbolo 'lleno': indica que el dispositivo está activado (etapa de potencia encendida)
- símbolo 'vacío': indica que el dispositivo está presente pero desactivado (etapa de potencia apagada)
- símbolo intermitente: indica el tiempo de seguridad para activación del dispositivo

#### \* ventiladores digitales

- símbolo 'lleno': indica que el dispositivo está activado (ventilador encendido)
- símbolo 'vacío': indica que el dispositivo está presente pero desactivado (ventilador apagado)

#### \*\* ventilador proporcional

- símbolo 'lleno': indica % 1/6 activado
- símbolo 'vacío': indica % 1/6 no activado



# EWCM9900

## MODIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE MEDIDA VISUALIZADA

Es posible modificar la unidad de medida de aspiración y de impulsión visualizada en el display.



- Aspiración: pulse la tecla IZQ (izquierda)
- Impulsión: pulse la tecla DER (derecha).

La secuencia de visualización es Bar > PSI > °C > °F.

La visualización y regulación predefinida es por presión (bar).

El control de los compresores depende de la sonda de regulación **LP**.  
A través del parámetro 547-UMCP es posible seleccionar tanto el control por presión (bar/PSI) como por temperatura (°C/°F).  
Los ventiladores están controlados por la sonda de regulación **HP**.  
A través del parámetro 548-UMFP es posible seleccionar tanto el control por presión (bar/PSI) como por temperatura (°C/°F).

Nótese que, si el control se realiza por temperatura y la sonda de regulación es un transductor de presión, la regulación se realizará en función del valor convertido en temperatura, el gas seleccionado y la sonda de regulación.

El comportamiento es dual si la sonda de regulación es una sonda de temperatura y el control seleccionado mediante 547-UMCP / 548-UMFP es por presión.

**Nota:** Es posible que la unidad de medida visualizada en el display no coincida con la unidad de medida de regulación.

## VISUALIZACIÓN Y SILENCIAMIENTO DE ALARMAS

En caso de alarma se enciende el LED rojo de alarma del teclado. Si está configurado, se activa también el relé de alarma correspondiente.

En este caso podrá:

1. Silenciar la alarma pulsando una vez (pulsar y soltar) la tecla F3



- El LED configurado como LED alarma parpadea.
- El relé configurado como relé alarma se desactiva.
- Si se produce un nuevo evento de alarma o error sonda, el LED intermitente se enciende fijo y el relé configurado como relé alarma se activa de nuevo.

2. Entrar en el Menú de Alarmas para ver el tipo de alarma presente. Mantenga pulsada la tecla F3:



Se abrirá el Menú Alarmas y la página de la primera alarma presente. Para ver el resto de alarmas, pulse las teclas "ARRIBA" y "ABAJO".

ALARMAS	01/03
Err. Temp Ambiente	
Sistema	
Activo	

En el ejemplo hay 3 alarmas.

Para más información, consulte el capítulo Diagnóstico.

Si no existen alarmas ni errores sonda/generales, el display mostrará el mensaje EMPTY (VACÍO).

## NAVEGACIÓN AVANZADA

Para acceder al Menú Navegación desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de 'Función' OK.



El Menú Navegación (identificado por el encabezado 'MENÚ') contiene las siguientes carpetas:

- Diagnóstico - véase el Capítulo Alarmas
- Servicio - véase el Menú Servicio
- Reloj y Franjas - véase el capítulo Reloj y Franjas
- Funciones - véase el Menú Funciones
- Parámetros - véase el Capítulo Parámetros

Recorra las carpetas (opciones) con la tecla ABAJO y pulse la tecla OK para seleccionar la deseada.



## EWCM9900

## FUNCIONES AVANZADAS

## CONFIGURACIÓN MÁQUINA

Existen dos modos de configurar EWCM18DIN:

- Configuración Automática (desde el Menú Encendido Rápido)
- Configuración Manual

### Menú Encendido Rápido IMPORTANTE

**Habilitar el Encendido Rápido permite modificar las características de la instalación pero implica la asignación automática de las entradas/salidas.**

**Revise la asignación manual de las entradas/salidas (pág. 19) después de deshabilitar el Encendido Rápido.**

**¡La operación ha de realizarla personal cualificado !**

**Una configuración errónea de los parámetros descritos a continuación podría generar daños al sistema o mal funcionamiento**

### CAÍDA DE TENSIÓN IMPORTANTE

**Si se produce una caída de tensión mientras se están modificando los parámetros de Encendido Rápido descritos a continuación, el dispositivo al rearme arrancará con las nuevas configuraciones aunque no se hayan completado y memorizado mediante el procedimiento adecuado (véase a continuación)**

**Ponga el mayor cuidado al realizar la modificación**

**¡La operación ha de realizarla personal cualificado !**

#### PARÁMETROS DE ENCENDIDO RÁPIDO

##### Menú parámetros de 'Encendido Rápido'

Para entrar en el Menú Parámetros 'Encendido Rápido' seleccione la carpeta Encendido Rápido con las teclas "ARRIBA" y "ABAJO", y pulse la tecla "OK": se abrirá el Menú Encendido Rápido que contiene dos opciones/carpetas:

- Habilitar
- Parámetros

##### Habilitar

A diferencia de otros parámetros, los de Encendido Rápido se deben 'habilitar' a la escritura para poder ser modificados:

Entre en la carpeta Habilitar pulsando las teclas "ARRIBA" y "ABAJO", y pulse la tecla "OK" para habilitar la modificación (en el display No→Si).

Para inhabilitar la modificación de parámetros, repita la secuencia de operaciones anterior.

NOTA: Si Habilitar = Sí, EWCM se comportará del siguiente modo:

- todas las salidas están desactivadas (sin gestión por parte de la máquina)
- el Menú Funciones está inhabilitado
- La Asignación manual de los recursos está inhabilitada

##### Parámetros (Encendido Rápido)

Pulse las teclas "ARRIBA" o "ABAJO" para seleccionar la carpeta Parámetros y la tecla "OK" para ver los parámetros.

Si en el menú Encendido Rápido Habilitar = No, los parámetros visualizados no pueden ser modificados.

Si en el menú Encendido Rápido Habilitar = Sí, los parámetros visualizados\_

ENCENDIDO RÁPIDO	01/01
Habilitar	No
Parámetros	

pueden ser modificados. Para modificar el valor de un parámetro, siga el proceso descrito en 'Visualización y modificación de parámetros'.

ENCENDIDO RÁPIDO	01/01
Habilitar	Sí
Parámetros	

#### DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS DE ENCENDIDO RÁPIDO

- 501 - tyPE - Tipo de instalación

Define el tipo de instalación

0 = central compresores de tipo estándar

1 = central compresores con descarga común en impulsión sencilla

2 = enfriadores. Análogo al caso 0. En este caso, la regulación se efectúa por temperatura (del agua)

Nota: Si 501 - tyPE = 1 se visualizarán los parámetros de la carpeta Compresores [2]

- 502 - PC1 - Potencia COMP 1

Define el:

- valor proporcional a la potencia

- número de etapas del compresor (COMP) 1:

PC1 = 1: compresor entero

PC1 = 2: compresor 2 etapas (1 parcialización)

...

PC1 = 6: compresor 5 etapas (4 parcializaciones)

Si • 522 - CtyP = 0 o bien 2

PC1 debe ser menor que 6

NOTA: se admite un máximo de 12 compresores por sistema.

...

- 503 - PC2 Potencia COMP 2 - como arriba

- 504 - PC3 Potencia COMP 3 - como arriba

- 505 - PC4 Potencia COMP 4 - como arriba

- 506 - PC5 Potencia COMP 5 - como arriba

- 507 - PC6 Potencia COMP 6 - como arriba

- 508 - PC7 Potencia COMP 7 - como arriba

- 509 - PC8 Potencia COMP 8 - como arriba

- 510 - PC9 Potencia COMP 9 - como arriba

- 511 - PC10 Potencia COMP 10 - como arriba

- 512 - PC11 Potencia COMP 11 - como arriba

- 513 - PC12 Potencia COMP 12 - como arriba

- 514 - EAAL Habilitar DO Alarmas

- 515 - EACI Habilita INV COMP

Define si asignar automáticamente la salida digital para habilitar el **INVERTER** del compresor 1 y 2. 0= No; 1= Si

- 516 - EAFI Habilita INV FANS

Define si asignar automáticamente la salida digital para habilitar el **INVERTER** del ventilador. 0= No; 1= Si

- 517 - EACIE Habilita ERR INV COMP

Define si asignar automáticamente el error **INVERTER** del compresor 1 y 2 en las entradas digitales. 0= No; 1= Si

## CONFIGURACIÓN MÁQUINA

## • 518 - EAFIE Habilita ERR INV FANS

Define si asignar automáticamente el error **INVERTER** del ventilador a una entrada digital. 0= No; 1= Sí

## • 519 - EAgA Habilita DI Alarma

Define si asignar automáticamente la alarma general a una entrada digital. 0= No; 1= Sí

## • 520 - Fnty Modo ventiladores

0= control de condensación deshabilitado

1= control mediante **INVERTER**

2= control mediante ventiladores digitales

3= control mediante **INVERTER**. Si hay error de **INVERTER** el control conmuta a ventiladores digitales.

4= control mediante ventiladores digitales + **INVERTER**. Se gestiona simultáneamente, tanto la salida analógica como las salidas digitales.

5= Control mediante ventiladores digitales + un único **INVERTER**. En caso de error **INVERTER** el control conmuta a un ventilador "fantasma".

## • 521 - nFn Número Ventiladores

Define el número de ventiladores de la batería de ventilación. Rango 1...8 (8 ventiladores digitales como máximo).

Parámetro significativo si 520 - Fnty = 2.

## • 522 - CtyP Tipología del Circuito 1

Define la tipología del circuito 1 es decir de la sección de aspiración:

**0 = ETAPAS HOMOGÉNEAS**

**1 = ETAPAS NO HOMOGÉNEAS**

**2 = ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER / SOLO INVERTER\***

**3 = ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER / SOLO INVERTER\***. Si hay error de **INVERTER** el control conmuta a salidas digitales como "compresor fantasma".

## • 523 - CPnU Núm. COMP circuito 1

Define el número de compresores parcializados. Rango 0...12 (12 compresores por sistema\*\* como máximo).

\*Nota: el valor 0 (sin compresor parcializado) sólo se admite si

522-CtyP = 2. En este caso el circuito 1 es de tipo **INVERTER**.

\*\*Nota: La suma [523-CPnU] + [525 - CPnU2] debe ser menor o igual que 12.

## • 524 - CtyP2 - Tipo de Circuito 2

Define el tipo de circuito 2, es decir, la sección de aspiración:

véase 522 - CtyP

## • 525 - CPnU2 Núm. COMP circuito 2

Véase 523 - CPnU

\*Nota: el valor 0 (sin compresor parcializado) sólo se admite si

524-CtyP2 = 2. En este caso el circuito 2 es de tipo **INVERTER**.

## ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA I/O

Aplique las siguientes reglas para configurar los parámetros de Encendido Rápido:

Serán asignadas automáticamente en el siguiente orden:

**Salidas digitales**

Serán asignadas automáticamente en el siguiente orden:

• **OUT1 ALARM** salida digital alarma acumulativa - sólo si 514-EAAL = 1

• **OUT2** Habilitación **INVERTER** compresor - sólo si 515-EACI = 1

• **OUT3** Encendido Compresor N

• **OUT...** Encendido Parcialización 1 Compresor N

(en caso de COMPRESORES PARCIALIZADOS)

• **OUT...** Encendido Parcialización 2 Compresor N

...

• **OUT...** Encendido Compresor N+1

• **OUT...** Encendido Parcialización 1 Compresor N+1

...

• **OUT...** Habilitación **INVERTER** ventilador - sólo si 516-EAFI = 1

**Entradas digitales**

Se asignarán automáticamente en el orden indicado las entradas digitales de alta tensión y seguidamente las de contacto limpio:

• **DIH1** Bloqueo compresor **INVERTER**

• **DIH2** Bloqueo compresor N

• **DIH3** Bloqueo compresor N+1

...

• **DIH...** Bloqueo ventilador **INVERTER**

• **DIH...** Térmica ventilador digital 1

• **DIH...** Térmica ventilador digital 2

...

• **DIH...** Presostato aspiración

• **DIH...** Presostato impulsión

• **DI1...** Error compresor **INVERTER** -sólo si 517-EACIE =1

• **DI2...** Error ventilador **INVERTER** -sólo si 518-EAFIE =1

• **DI3...** Habilita DI Alarma -sólo si 519-EAgA =1

**Salidas analógicas**

Serán asignadas automáticamente en el siguiente orden:

• **INVERTER** Encendido compresor **INVERTER**

• **INVERTER** Encendido ventilador **INVERTER**

**NOTA:** Las entradas analógicas **NO** se asignan automáticamente.

**IMPORTANTE**

Las operaciones que se indican a continuación modifican el tipo de instalación y la asignación de los recursos.

La modificación afecta a los parámetros de Asignación Recursos descritos en el capítulo Parámetros de Administrador (parámetros 584 - H201...633 - H503)

Compruebe que ha configurado correctamente los parámetros antes de continuar. Para dudas o aclaraciones contacte con el Servicio Técnico Eliwell

Si no se han aportado modificaciones a los parámetros de Encendido Rápido el dispositivo **NO** asignará automáticamente los recursos, es decir **NO** cambia el estado I/O del EWCM

Una vez configurados los parámetros de Encendido Rápido salga del Menú Parámetros Encendido Rápido.

Cuando seleccionamos la carpeta Habilitar con las teclas "ARRIBA" y "ABAJO", y pulsamos la tecla "OK" sucede lo siguiente:

• si se visualiza el mensaje No, la configuración de parámetros -es decir, la asignación automática de los recursos en función de la nueva configuración de parámetros- se ha completado con éxito.

La modificación de los parámetros de Encendido Rápido implica el forzamiento de los parámetros de Asignación Recursos en función de la asignación automática de los recursos de I/O. (solo en caso de haber aportado modificaciones a los parámetros)

• si se visualiza el mensaje Sí, la configuración es incorrecta y en el menú de Alarmas aparecerá el mensaje Err Configurac. IO (véase el capítulo Menú Alarmas).

**Error Configuración**

ALARMAS	01/01
Err Configurac. IO	
Activo	

La alarma Err Conf. IO aparece si:

- el número de salidas digitales asignadas supera las disponibles
- el número de salidas analógicas asignadas supera las disponibles
- el número de entradas digitales (de alta tensión o contacto limpio) asignadas no supera las disponibles

**NOTA: solo en estos 3 errores se puede rearmar manualmente la configuración de Encendido Rápido mediante la orden de "Reset de Alarmas" del Menú Alarmas (ver capítulo Alarmas). El rearme permite asignar la I/O manualmente.**

Además:

- el número de compresores (digitales + **INVERTER**) ha de ser un máximo de 12 (10 compresores digitales + 2 **INVERTER** del compresor)
- el número de ventiladores (digitales + **INVERTER**) ha de ser un máx. de 8 (7 ventiladores digitales + 1 **INVERTER** del ventilador)
- si 520 - Fnty = 3 o 5, es decir en caso de error de **INVERTER** el control conmuta a ventiladores digitales; entonces se asigna la térmica **INVERTER** del ventilador a una entrada digital (518 - EAFIE = Si)
- en unidades refrigerantes con compresores de **ETAPAS HOMOGÉNEAS** o **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS** ha de estar presente al menos un compresor (al menos un compresor por circuito - circuito 1 + circuito 2 si lo hubiera)
- en unidades refrigerantes con compresores de **ETAPAS HOMOGÉNEAS** o **ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER** el número de escalones por compresor ha de ser menor de 6.

# EWCM9900

## CONFIGURACIÓN MÁQUINA • ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA I/O • EJEMPLO

• si 520 - Fnty Modo ventiladores = 5 es decir control mediante ventiladores digitales + **INVERTER**. Si hay error de **INVERTER** el control conmuta a ventiladores digitales; se le asigna la térmica **INVERTER** del ventilador a una entrada digital (516 - EAFIE = Si)  
 • si 522 - CTyP = 3 es decir en unidades refrigerantes con compresores de ETAPAS HOMOGÉNEAS + **INVERTER**; en caso error de **INVERTER** se le asigna la térmica **INVERTER** del compresor a una entrada digital (517 - EACIE = Si) **NOTA: en estos errores NO es posible poner a cero manualmente la configuración Encendido Rápido; por lo tanto se volverá a asignar adecuadamente la I/O.**

### EJEMPLO ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE I/O

Partiendo del modelo por defecto EWCM 9900 (Instalación estándar 1 circuito aspiración) el objetivo es obtener Instalación descarga común, impulsión simple, 2 circuitos de aspiración:

- aspiración circuito 1: 4 compresores HOMOGÉNEOS parcializados/ 2 parcializaciones por compresor
- aspiración circuito 2 : 4 compresores enteros HOMOGÉNEOS
- impulsión: condensación mediante INVERTER

Modificar el parámetro 501 - tyPE = 1 y volver a asignar automáticamente los IO.

### Salidas Digitales

Se asignarán automáticamente en este orden:

- OUT1 salida digital de alarma acumulativa:

514-EAAL = 1

Nota: no hay habilitación INVERTER compresor

(515-EACI = 0) y ventilador (516 - EAFI = 0)

- OUT2 Encendido compresor 1

Nota: 502-PC1=3

- OUT3 Parcialización 1 Compresor 1

- OUT4 Parcialización 2 Compresor 1

- OUT5 Encendido Compresor 2

Nota: 503-PC2=3

- OUT6 Parcialización 1 Compresor 2

- OUT7 Parcialización 2 Compresor 2

- OUT8 Encendido Compresor 3

Nota: 504-PC3=3

- OUT9 Parcialización 1 Compresor 3

- OUT10 Parcialización 2 Compresor 3

- OUT11 Encendido Compresor 4

Nota: 505-PC4=3

- OUT12 Parcialización 1 Compresor 4

- OUT13 Parcialización 2 Compresor 4

- OUT14 Compresor 5

- OUT15 Compresor 6

- OUT16 Compresor 7

- OUT17 Compresor 8

### Entradas Digitales

Se asignarán automáticamente en este orden las

entradas digitales de alta tensión

Nota: no hay Bloqueo Compresor INVERTER

- DIH1 Bloqueo Compresor 1

- DIH2 Bloqueo Compresor 2

- DIH3 Bloqueo Compresor 3

- DIH4 Bloqueo Compresor 4
  - DIH5 Bloqueo Compresor 5
  - DIH6 Bloqueo Compresor 6
  - DIH7 Bloqueo Compresor 7
  - DIH8 Bloqueo Compresor 8
  - DIH9 Térmica ventilador con regulación continua
  - DIH10 Presostato gas aspiración circuito C1
  - DIH11 Presostato gas aspiración circuito C2
  - DIH12 Presostato gas impulsión
- Nota: Non hay entradas digitales de contacto limpio.  
 Nota: 517 - EACIE = 0, 518 - EAFIE = 0, 519- EAgA = 0

### Salidas Analógicas

- C1-I1 Ventilador INVERTER

### Entradas analógicas

La asignación no varía respecto al modelo por defecto:

- SIG1 Presión gas aspiración circuito C1

- SIG3 Presión gas impulsión

- PB1 Temperatura ambiente externa

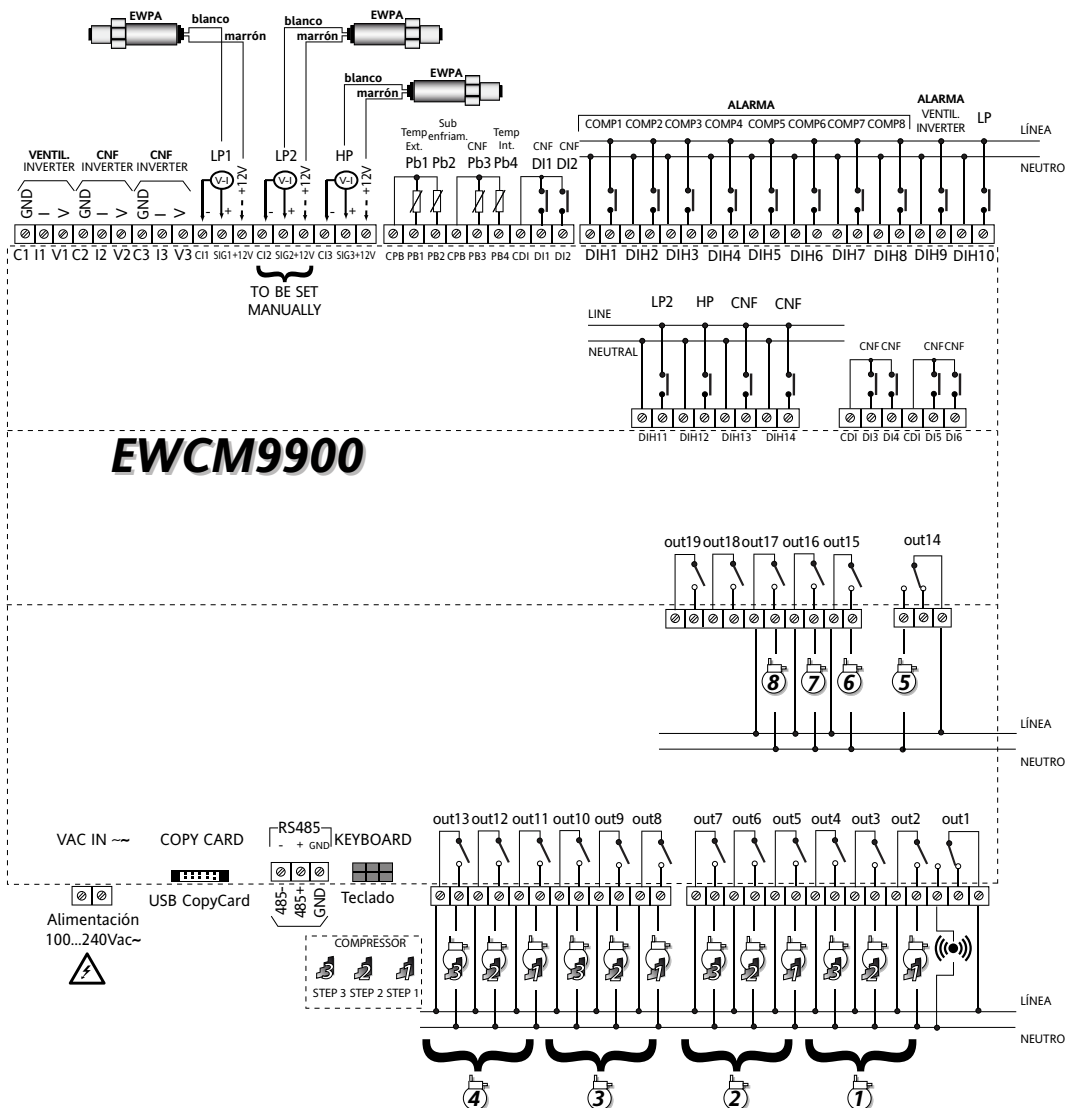
- PB2 Sensor "sub-temperatura"

- PB4 Temperatura ambiente interna

\*NOTA: Configurar adecuadamente SIG2 como Presión aspiración del circuito 2.

Poner parámetro [624- H402] = ±2.

En el esquema que aparece a continuación puede verse el estado de I/O obtenido por Asignación Automática de I/O modificando el parámetro 501 - TpYE = 1



### CONFIGURACIÓN EWCM9900 OBTENIDA CON ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA

- instalación descarga común
- 2 circuitos de aspiración

Aspiración circuito 1:

Compresores 1...4

4 compresores HOMOGÉNEOS parcializados (Encendido + 2 parcializaciones)

Aspiración circuito 2:

Compresores 5...8

4 compresores HOMOGÉNEOS ENTEROS

- una sola impulsión
- Condensación mediante INVERTER

NOTA: SIG2 se ha de configurar manualmente como presión de aspiración del circuito 2: ponga el parámetro [624 - H402] = ±2.

En el esquema se indica con "TO BE SET MANUALLY" (configurar manualmente)

# EWCM9900

## CONFIGURACIÓN MÁQUINA • ASIGNACIÓN MANUAL Y AUTOMÁTICA I/O

### ASIGNACIÓN MANUAL I/O

La asignación manual permite modificar la configuración por defecto o el resultado de la asignación I/O automática.

**IMPORTANTE:** la asignación automática de I/O también está permitida durante el funcionamiento normal del dispositivo.

Asignación manual de Salidas Analógicas  
La asignación de las salidas de relé OUT1...OUT19 se realiza mediante los parámetros 584-H201...602-H219

Asignación manual de Entradas Digitales

- La asignación de las entradas digitales de alta tensión DIH1...DIH14 se realiza mediante los parámetros 603 - H101...616 - H114

- La asignación de las entradas digitales de contacto limpio DI1...DI6 se realiza mediante los parámetros que van de 617 - H301...622 - H306.

Asignación manual de Salidas Analógicas

La asignación de las salidas analógicas V1/I1...V2/I2 se realiza mediante los parámetros 631 - H501 y 633 - H503.

Asignación manual de Entradas analógicas

- La asignación de las Entradas analógicas SIG1, SIG2 y SIG3 se realiza mediante los parámetros 623 - H401, 624 - H402 y 625 - H403.

- La asignación de las entradas analógicas PB1...PB4 se realiza mediante los parámetros 627 - H405...630 - H408.

Nota: las entradas analógicas PB1...PB4 pueden configurarse también como digitales: en dicho

caso será necesario configurar debidamente los parámetros 648 - Pb12 y 649 - Pb34.

### EJEMPLOS

A partir de la configuración obtenida en el ejemplo anterior de ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA I/O deseamos añadir la gestión de alarma nivel de refrigerante y las entradas digitales para gestión de las funciones economy.

Configuración de la alarma de nivel de refrigerante

Se configura DI1 como Nivel Líquido de refrigerante configurando 617 - H301=10.

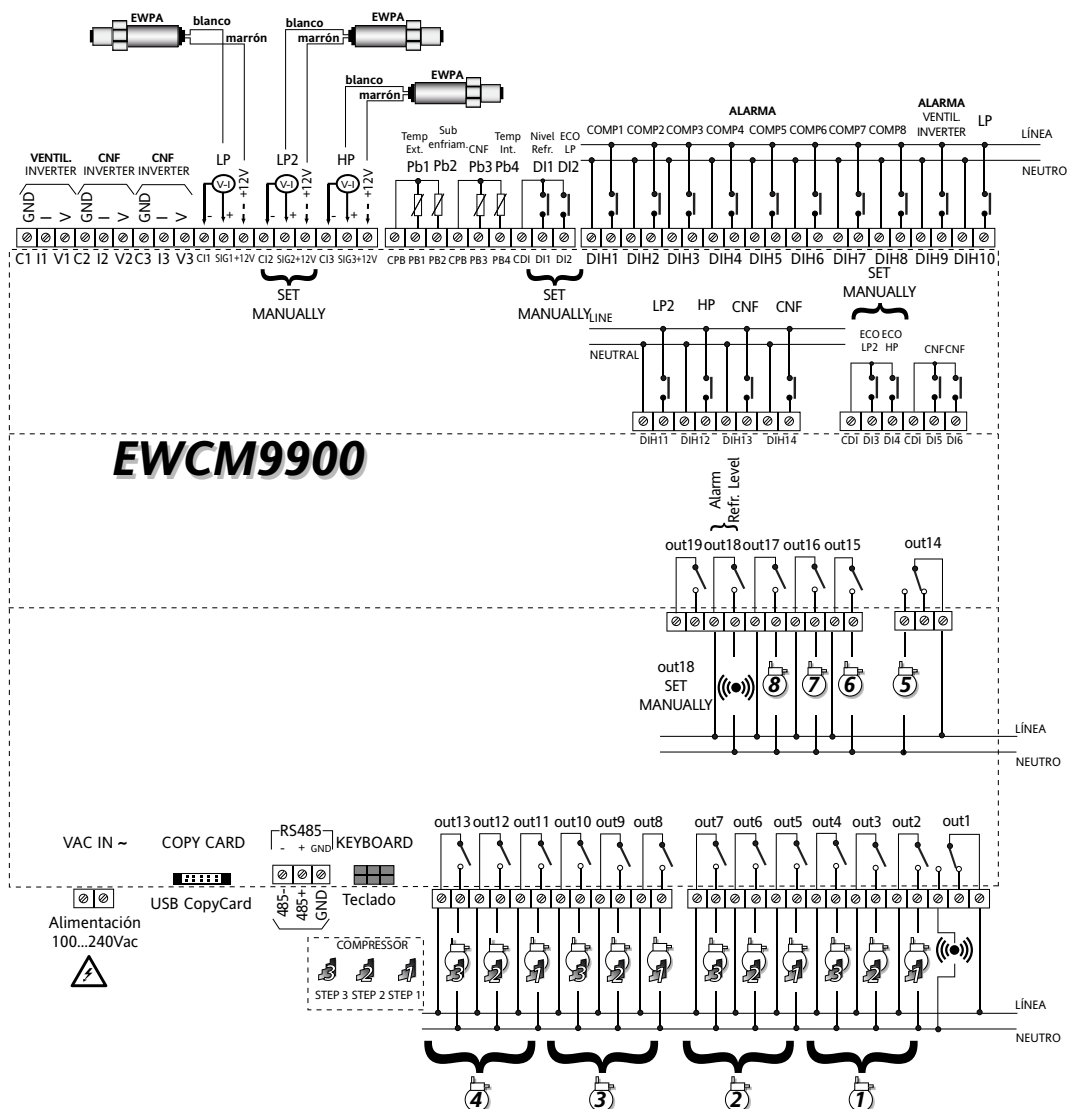
Se configura OUT18 como Salida digital de alarma de bloqueo configurando 601 - H218 = 93.

Como el parámetro 571 - gtSAE = 3, la activación de la entrada digital DI1 provocará la activación del relé OUT18.

Configuración economy aspiración e impulsión

Se configura DI2 como Entrada digital economy de aspiración C1 configurando 618 - H302=6.

Se configura DI3 como Entrada digital economy de aspiración C2 configurando 619 - H303=7.



### CONFIGURACIÓN EWCM9900 OBTENIDA CON ASIGNACIÓN MANUAL

- instalación descarga común
- 2 circuitos de aspiración

Aspiración circuito 1:

Compresores 1...4

4 compresores HOMOGÉNEOS parcializados (Encendido + 2 parcializaciones)

Aspiración circuito 2:

Compresores 5...8

4 compresores HOMOGÉNEOS ENTEROS

- una sola impulsión
- Condensación mediante INVERTER

**NOTA:** SIG2 se ha de configurar manualmente como presión de aspiración del circuito 2: ponga el parámetro [624 - H402] = ±2.

Respecto a la Asignación automática de la página anterior se han configurado:

Entradas digitales contacto limpio:

- DI1 Nivel Líquido refrigerante
- DI2 Economy Aspiración circuito 1
- DI3 Economy Aspiración circuito 2
- DI4 Economy Impulsión

Salidas de relé:

- OUT18 salida digital alarma bloqueo

Con "SET MANUALLY" (configurar manualmente) se indican las I/O modificadas manualmente

## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

## CARPETAS COMPRESORES

- Caso parámetro Encendido Rápido [501-tyPE=0]: Configuración predefinida. Sistema estándar con 1 circuito de aspiración. Se visualiza la carpeta Compresores (relativa al primer y único circuito y sus parámetros correspondientes);
- Caso parámetro Encendido Rápido [501-tyPE=1]: Sistema con 2 circuitos de aspiración, impulsión sencilla. Se visualizan las carpetas Compresores (relativa al primer circuito) y Compresores [2] (relativa al segundo circuito) y sus parámetros correspondientes;
- Caso parámetro Encendido Rápido [501-tyPE=2]: Sistema con 1 circuito de aspiración. Véase el caso [501-tyPE=0].

## PARÁMETROS COMPRESORES COMUNES

- 551 - Stty Set central  
Habilita la regulación con set central o bien lateral
- 552 - PoLI Política activación  
Habilitación secuencia fija o rotación según las horas de trabajo en la activación de los compresores.
- 553 - SEr Umbral horario COMP  
Límite máximo de utilización de los compresores. En horas.  
Estos parámetros son comunes a ambos circuitos de aspiración y visibles sólo en la carpeta Compresores

## PARÁMETROS DE COMPRESORES

Los parámetros:

- 101 - CCFn Tipo Control COMP
- ...
- 130 - InLt Tiempo INV a vel. mín.
- 145 - AtdS Set dinámico Tp Amb
- 146 - Diferencial AtdS
- **131 - LSE setpoint mínimo**
- ...
- 144 - InLPt Umbral INV pot mín  
se refieren al primer circuito de aspiración (circuito 1 o C1) y se visualizan siempre.
- 145 - AtdS Set dinámico Tp amb.
- 146 - diferencial AtdS  
corresponden al primer circuito de aspiración (circuito 1 o C1) y son visibles en todo momento.

## PARÁMETROS DE COMPRESORES [2]

Los parámetros:

- 201 - CCFn Tipo Control COMP
- ...
- 230 - InLt Tiempo INV a vel mín.
- 245 - AtdS Set dinámico Tp amb
- 246 - Diferencial AtdS
- **231 - LSE setpoint mínimo**
- ...
- 244 - InLPt Umbral INV pot mín  
se refieren al segundo circuito de aspiración (circuito 2 o C2) y sólo se visualizan si el parámetro Encendido Rápido **501 - tyPE** = 1 (central compresores con descarga común en impulsión sencilla).  
Su significado es análogo al de los del Menú Compresores (véase).  
Correspondencia entre parámetros Compresores y Compresores [2]: 1xx -> 2xx  
**Ejemplo: 133 - SEt setpoint aspiración se corresponde con 233 - SEt setpoint aspiración.**

En el siguiente capítulo se hará referencia siempre al primer circuito C1 pero la información contenida es válida también para el segundo circuito C2

## SELECCIÓN DE COMPRESORES y MANTENIMIENTO

La selección de los compresores puede verse en el Menú Servicio - ver capítulo correspondiente).

COMPRESORES 03/04		
Comp1	Sel	Sí
Comp2	Sel	Sí
Comp4	Sel	Sí

COMPRESORES 04/04		
Comp5	Sel	Sí
CInv1	Sel	Sí
CInv2	Sel	Sí

**TÉNGASE EN CUENTA QUE EL MENÚ SERVICIO SOLO COMPETE A PERSONAL AUTORIZADO. EL MENÚ SE HALLA PROTEGIDO MEDIANTE CONTRASEÑA. EL MENÚ PERMITE EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA E IGUALMENTE PERMITE QUITAR Y AÑADIR RECURSOS. VER TAMBIÉN CAPÍTULO "MENÚ SERVICIO".**

Los compresores pueden seleccionarse (Sí) o no seleccionar (No) individualmente. En el ejemplo se hallan todos seleccionados. Al marcarlos como no seleccionados se rearmen las alarmas del compresor, que no serán gestionadas, así como su disponibilidad en el sistema. En el ejemplo anterior se muestra una instalación con gestión de 2 circuitos en aspiración con etapas homogéneas + INVERTER (522 - CTyP = 2, 524 - CTyP = 2), 2 compresores digitales Comp1 y Comp2 para el Circuito 1 y un compresor continuo CInv1. El circuito C2 es espejular (Comp4, Comp5 y CInv2).

Si (522 - CTyP = 3, 524 - CTyP2 = 3), es decir la gestión de etapas homogéneas + INVERTER, en caso de error del INVERTER:

- CInv1 --> Comp3
- CInv2 --> Comp6

es decir la gestión de los 2 circuitos en aspiración se conmuta a etapas homogéneas (3 por circuito).

## HORAS DE USO DE LOS COMPRESORES

Las horas de uso de los compresores se hallan visibles en el Menú Servicio (ver capítulo correspondiente).

COMPRESORES 04/04		
Comp5	Res	0 hour
CInv1	Res	0 hour
CInv2	Res	1 hour

Las horas de uso de los compresores pueden ponerse a cero como se describe en el capítulo del Menú Servicio. Se pueden rearmar tanto las horas de los compresores digitales como las del continuo. En caso de que (522 - CTyP = 3, 524 - CTyP = 3), es decir, con una gestión de etapas homogéneas + INVERTER, en caso de error de INVERTER vale lo dicho anteriormente, o sea (siguiendo con el ejemplo).

- CInv1 --> Comp3
- CInv2 --> Comp6

Nótese que las horas de uso del compresor INVERTER equivaldrán a las del correspondiente compresor digital:

- CInv1 --> Res 0 hour --> Comp3 --> 0 hour

Si el compresor continuo CInv1 tenía 0 horas de funcionamiento también el compresor digital 3 tendrá 0.



## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

## HABILITACIÓN

- La regulación se activa al cumplirse el tiempo 565-odo
- para la regulación de aspiración (sonda regulación **LP**), se ha de configurar una sonda de temperatura o un sensor de presión.

Es posible seleccionar mediante parámetro la gestión de los compresores del siguiente modo:

- 522 - CtyP Tipología del (Tipología del Circuito 1):

1. 522-CtyP=0: **ETAPAS HOMOGÉNEAS**;
2. 522-CtyP=1: **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS**;
3. 522-CtyP=2: **ETAPAS HOMOGÉNEAS+INVERTER** (SOLO INVERTER\*);
4. 522-CtyP=3: **ETAPAS HOMOGÉNEAS+INVERTER** (SOLO INVERTER\*);

**NOTA:** Si hay error de INVERTER el control conmuta a salidas digitales como "compresor fantasma".

El control de los compresores depende de la sonda de regulación **LP**. A través del parámetro 547-UMCP es posible seleccionar tanto el control por presión (bar/PSI) como por temperatura (°C/°F). Nótese que, si el control se realiza por temperatura y la sonda de regulación **LP** es un transductor de presión, la aspiración se regulará en función del valor convertido en temperatura, el gas seleccionado y la sonda de regulación **LP**.

El comportamiento es dual si la sonda de regulación **HP** es una sonda de temperatura y el control seleccionado mediante 547-UMCP es por presión.

El parámetro 547-UMCP se puede modificar durante el funcionamiento del sistema.

La regulación de aspiración predefinida es por presión (bar)

**Nota:** Es posible que la unidad de medida visualizada en el display no coincida con la unidad de medida de regulación.

El parámetro 101 - CCFn permite seleccionar tres tipos de regulación:

- 0 = Regulación con banda proporcional (BP)
- 1 = Regulación con zona neutra (ZN)
- 2 = Regulación P.I.D. (PID)

En caso de regulación con banda proporcional, el parámetro 551-Stty gestiona el setpoint lateral y central respecto de la banda de regulación.

## ETAPAS HOMOGÉNEAS

El circuito está compuesto por 523-CpnU compresores de etapas parcializados o no parcializados con etapas de la misma potencia de refrigeración (máximo 12 compresores).

El número de etapas de cada compresor está definido por los parámetros de 502-PC1 a 513-PC12 (si 502-PC1=1 el primer compresor es de tipo entero).

Los compresores de **ETAPAS HOMOGÉNEAS** son gobernados mediante relés de encendido y, en algunos casos, mediante relé de parcialización.

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS

El circuito está compuesto por 523-CpnU compresores de distinta potencia de refrigeración no parcializados (configurar un máximo de 4 compresores aunque nominalmente el máximo sea 12).

Los parámetros de 502-PC1 a 513-PC12 definen la potencia de cada compresor del circuito.

Los compresores de **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS** son gobernados mediante relés de encendido.

## ETAPAS HOMOGÉNEAS+INVERTER

El circuito está compuesto por un compresor gobernado mediante **INVERTER** y 523-CpnU compresores de etapas parcializados o no parcializados con etapas de la misma potencia de refrigeración. En esta configuración, el compresor gobernado por el **INVERTER** varía su potencia de 0% a 100% de manera inversa en función del tipo de

regulación seleccionado con el parámetro 101 - CCFn.

- Si 101-CCFn=0, el **INVERTER** varía su potencia de 0% a 100% entre dos activaciones/desactivaciones seguidas de etapas de potencia
- Si 101-CCFn=1, el **INVERTER** modula su potencia dentro de la zona neutra del regulador ZN (Zona Neutra).

El número de etapas de cada compresor está definido por los parámetros 502-PC1 y 513-PC12.

Los compresores de etapas son gobernados mediante relés de encendido y, en algunos casos, mediante relés de parcialización.

El compresor **INVERTER** es controlado mediante una salida analógica y una salida digital de habilitación **INVERTER** (opcional).

## INVERTER

El circuito está compuesto por un único compresor de regulación continua.

Se obtiene a partir de un circuito de tipo **ETAPAS HOMOGÉNEAS+INVERTER** configurando 523-CpnU=0.

El compresor **INVERTER** es controlado mediante una salida analógica y una salida digital de habilitación **INVERTER** (opcional).

Los parámetros de 502-PC1 a 513-PC12 y el parámetro 120-nCPC serán ignorados.

Todos los compresores, incluso el de regulación continua, están asociados a una entrada digital de bloqueo.

Opcionalmente, en común a todos los compresores del mismo circuito, pueden estar asociados a una única:

- entrada digital presostato presión diferencial
- entrada digital **HP**
- entrada digital **LP**
- entrada digital térmica.

La entrada de bloqueo detiene inmediatamente el compresor y genera una alarma de bloqueo compresor (solo si 578-CSAE > 1); las entradas opcionales sólo provocan una señalización de alarma. Debido a la gestión de las alarmas opcionales en "matriz", es posible que la causa de la alarma de bloqueo no sea unívoca.

En aquellos casos en los que esté previsto, el compresor de regulación continua también podrá estar asociado a una entrada digital de error **INVERTER** (opcional).

Excepto en el circuito controlado por un solo compresor **INVERTER**, es posible definir un compresor "Maestro" entre los compresores de etapas configurando el parámetro 120-nCPC > 0. Por ejemplo: si 120-nCPC=1, entonces el compresor maestro será el primer compresor de etapas del circuito. Si 120-nCPC = 0, la gestión del compresor Maestro no está habilitada.

La entrada digital del nivel de aceite de los compresores es una sola para todos los compresores de la misma sección.

## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

## TEMPORIZACIONES DE LOS COMPRESORES DE ETAPAS

El encendido y el apagado de un compresor deben cumplir los siguientes requisitos:

- Tiempo mínimo apagado-encendido 121-oFon.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el encendido sucesivo;
- Tiempo mínimo encendido-apagado 122-donF.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el encendido y el apagado sucesivo;
- Tiempo mínimo encendido-encendido 123-onon.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre dos encendidos sucesivos.

La activación y la desactivación de las etapas de potencia debe respetar los tiempos de activación y desactivación entre los recursos 124-don y 125-doF y depende tanto del tipo de compresores (de **ETAPAS HOMOGÉNEAS** o no homogéneas) como de los parámetros 126-FdLy y 127-FdLF.

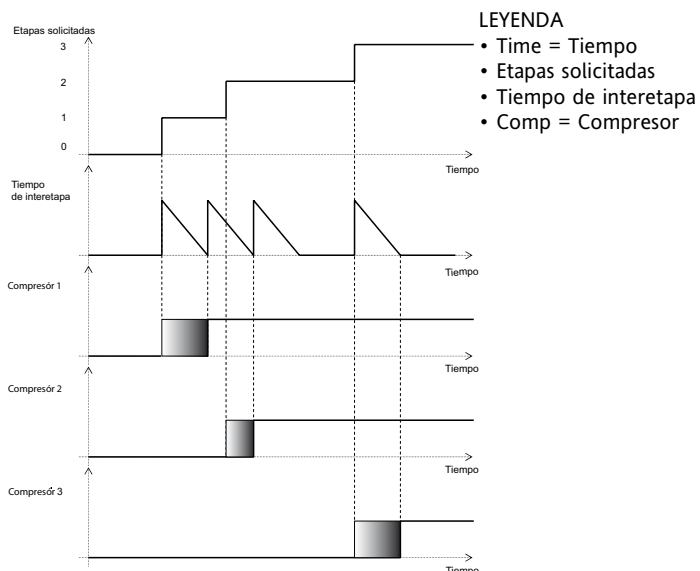
## ETAPAS HOMOGÉNEAS - Activación

- Si 126-FdLy=0, es decir, NO, será suficiente que se cumpla el tiempo de interetapa en incremento 124-don que se inicia al activarse un recurso;
- Si 126-FdLy=1, existen dos posibilidades:
  - Si el cómputo del tiempo de interetapa en incremento ya se ha iniciado debido al encendido de una etapa anterior, entonces se debe respetar el tiempo residual antes de poder activar un nuevo recurso;
  - Si el cómputo del tiempo de interetapa en incremento se ha terminado, el tiempo de interetapa en incremento se iniciará nuevamente cuando el regulador solicite la activación de un recurso.

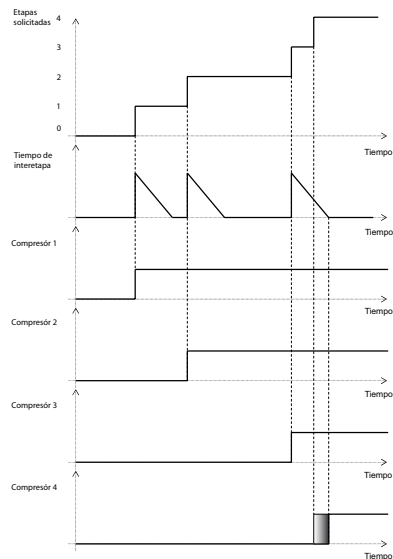
## ETAPAS HOMOGÉNEAS - Desactivación

- Si 127-FdLF=0 es suficiente que se cumpla el tiempo de interetapa en disminución 125-doF que se inicia al desactivar un recurso;
- Si 127-FdLF=1, existen dos posibilidades:
  - Si el cómputo del tiempo de interetapa en disminución ya se ha iniciado debido a la desactivación de una etapa anterior, entonces se debe respetar el tiempo residual antes de poder desactivar un nuevo recurso;
  - Si el cómputo del tiempo de interetapa en disminución se ha terminado, el tiempo de interetapa se iniciará nuevamente cuando el regulador solicite la desactivación de un recurso.

Ejemplo de activación de etapas con tres compresores homogéneos si 126-FdLy = 1:



Ejemplo de activación de etapas con cuatro compresores homogéneos si 126-FdLy = 0:



## LEYENDA

- Time = Tiempo
- Etapas solicitadas
- Tiempo de interetapa
- Comp = Compresor

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS - Activación

- Si 126-FdLy=0, será suficiente que se cumpla el tiempo de interetapa en incremento 124-don que se inicia al activarse un recurso;
- Si 126-FdLy=1, el tiempo de interetapa en incremento se iniciará nuevamente, cuando el regulador solicite la activación de un recurso, sólo si la actuación implica la salida de la zona neutra.

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS - Desactivación

- Si 127-FdLF=0 es suficiente que se cumpla el tiempo de interetapa en disminución 125-doF que se inicia al desactivar un recurso;
- Si 127-FdLy=1, el tiempo de interetapa se iniciará nuevamente, cuando el regulador solicite la activación de un recurso, sólo si la actuación implica la salida de la zona neutra.

## PARCIALIZACIÓN DE LOS COMPRESORES DE ETAPAS HOMOGÉNEAS

La configuración de un circuito con compresores parcializados se efectúa mediante los parámetros comprendidos entre 502-PC1 y 513-PC12, los cuales definen el número de etapas de cada compresor (número de parcializaciones más uno).

Es posible gestionar compresores hasta 5 relés de parcialización.

El parámetro 118-PTSE define el modo de actuación de las parcializaciones (véase la tabla).

- Si, por ejemplo, 502-PC1 = 1, quiere decir que no existen parcializaciones y los compresores podrán suministrar el 0% o el 100% de su potencia.
- Si, por ejemplo, 502-PC1 = 4 (4 etapas de regulación), quiere decir que existen 3 parcializaciones y, por lo tanto, los compresores podrán suministrar el 0%, 25%, 50%, 75% o 100% de su potencia.

Potencia	ACC	118 - PTSE = 0			118 - PTSE = 1			118 - PTSE = 2		
		Parcialización			Parcialización			Parcialización		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
100%	ON							ON	ON	ON
75%	ON			ON			ON	ON	ON	
50%	ON		ON	ON		ON		ON		
25%	ON	ON	ON	ON	ON					
0%	OFF									



## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

## TEMPORIZACIONES DEL COMPRESOR INVERTER

El encendido y el apagado de un compresor deben cumplir los siguientes requisitos:

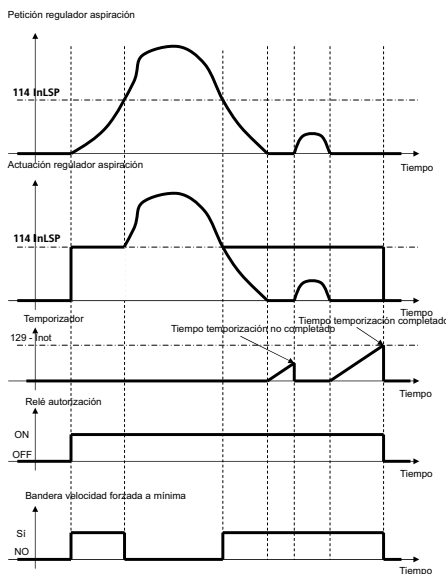
- Tiempo mínimo apagado-encendido 121-oFon.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado y el encendido sucesivo;
- Tiempo mínimo encendido-apagado 122-donF.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el encendido y el apagado sucesivo;
- Tiempo mínimo encendido-encendido 123-onon.  
Es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre dos encendidos sucesivos.

## COMPRESOR INVERTER – velocidad máxima

Si el regulador de aspiración solicita una potencia superior a 116-InSSP, el **INVERTER** será gobernado a la velocidad 116-InSSP.

## COMPRESOR INVERTER – velocidad mínima

- Si 114-InLSP = 0, el **INVERTER** será gobernado a la velocidad definida por el regulador de aspiración;
- Si 114-InLSP es distinto de 0 existen 2 posibilidades:
  - la petición del regulador en aspiración es inferior a 114-InLSP pero distinta de 0: el **INVERTER** será forzado a la velocidad mínima definida por 114-InLSP. En este caso, si la sonda de regulación <LP 144-InLPt y se ha cumplido el tiempo 565-PAo (desactivación de alarmas al encender), el **INVERTER** se apaga y la salida digital de habilitación se desactiva.
  - la petición del regular en aspiración = 0: el **INVERTER** seguirá siendo gobernado a la velocidad mínima definida por 114-InLSP durante el tiempo 129-Inot; transcurrido dicho tiempo, el **INVERTER** se apaga y la salida digital de habilitación se desactiva.



## LEYENDA

- Time = Tiempo
- Petición regulador Aspiración
- Actuación regulador Aspiración
- Temporizador
- Relé de autorización
- Opción velocidad forzada a mínima

## COMPRESOR INVERTER – Modulación en sistemas de ETAPAS HOMOGÉNEAS

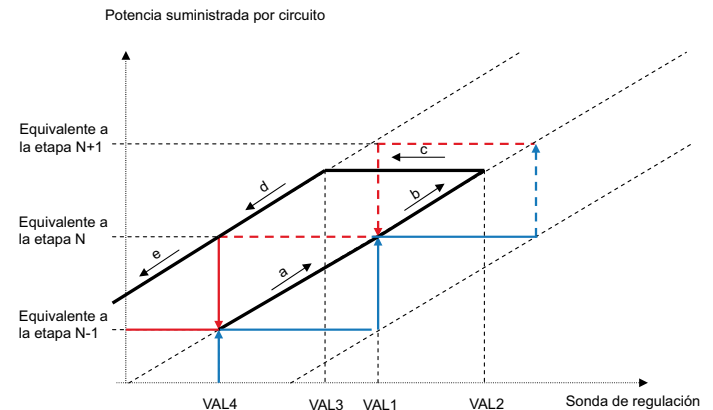
Los tiempos y las dinámicas de encendido y apagado del compresor inverter en un circuito compuesto por compresores de Etapas Homogéneas + Inverter dependen de la regulación elegida (parámetro 101 – CCFn).

En caso de regulación mediante zona neutra (ZN), el **INVERTER** modulará su potencia dentro de la zona muerta del regulador de zona neutra. En caso de regulación mediante banda proporcional (BP) o de regulación P.I.D. (PID), el **INVERTER** modulará su potencia de 0% a 100% entre dos activaciones/desactivaciones sucesivas de etapas de potencia.

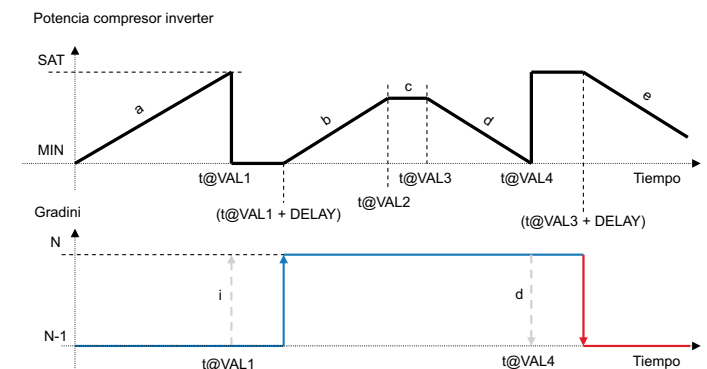
En la regulación PID, la gestión de las etapas de potencia se realiza sin histéresis, por ello, existen diferencias de comportamiento entre la regulación BP y la regulación PID.

## Regulación BP

En la figura inferior se muestra la relación entre la potencia suministrada en aspiración y el valor de la sonda de regulación LP si entre la petición del regulador y la actuada existe una diferencia de  $\pm 1$  etapa. Se nota que el compresor gobernado por el **INVERTER** está intentando obtener una regulación “precisa” dentro de la etapa.



La figura inferior muestra cuanto indicado en relación al tiempo:



- DELAY** Este tiempo vale como mínimo 130-InLt y está comprendido entre 124-don y 125-doF
- i** Petición lógica de incremento de una etapa del regulador de etapas
- d** Petición lógica de disminución de una etapa del regulador de etapas

Si la potencia solicitada por el regulador supera la potencia actuada por más de una etapa, entonces el compresor **INVERTER** pasará inmediatamente a la velocidad máxima 116-InSSP y las etapas se activarán siguiendo la lógica configurada. El compresor **INVERTER** regresará a la modulación interna de la etapa sólo cuando la distancia entre la potencia solicitada y la potencia aplicada sea 1.

Si la potencia solicitada por el regulador es inferior a la potencia actuada por más de una etapa, entonces el compresor **INVERTER** pasará inmediatamente a la velocidad mínima 114-InSSP y las etapas se desactivarán siguiendo la lógica configurada. El compresor **INVERTER** regresará a la modulación interna de la etapa sólo cuando la distancia entre la potencia solicitada y la potencia aplicada sea 1.

## Regulación PID

En este caso no existe el segmento c) de las figuras anteriores. Los segmentos a) y b) se superponen a los segmentos d) y e).

La modulación dentro de etapa se mantiene también en este caso pero sin histéresis.

## LÓGICAS DE ELECCIÓN DE LOS RECURSOS

Las lógicas de elección de los recursos se utilizan generalmente para optimizar los compresores con el fin de aumentar la duración y reducir el mantenimiento. También se utilizan para enfatizar comportamientos

## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

dinámicos del sistema como la saturación y el equilibrio. Las lógicas se aplican a todos los tipos de circuito que incluyen compresores con etapas.

## ETAPAS HOMOGÉNEAS Y ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER

Las lógicas de elección actúan a partir del momento en que el regular solicita la activación o desactivación de una etapa. Dicha petición será atendida por el compresor más “adecuado” según la lógica seleccionada. Las lógicas seleccionadas están basadas principalmente en las horas de funcionamiento de los compresores. Mediante el parámetro 552-PoLI es posible seleccionar una de las siguientes lógicas:

- 552-PoLI = 0: secuencia fija;
- 552-PoLI = 1: equilibrado;
- 552-PoLI = 2: saturación 1;
- 552-PoLI = 3: saturación 2 o algoritmo de saturación.

**Secuencia fija (552-PoLI = 0)**

La lógica de secuencia fija trata de distribuir los recursos a partir de los compresores con índice menor, compatiblemente con los vínculos impuestos por otros requisitos como, por ejemplo, los tiempos de seguridad de los compresores. La asignación resultante es tal como para tener, en todo momento, niveles máximos de suministro de los compresores con índice menor.

Nótese que:

- ante una petición de incremento de una etapa, se consideran los componentes que pueden aumentar y se elige aquel cuyo índice es menor;
- ante una petición de disminución de una etapa, se consideran los componentes que pueden disminuir y se elige aquel cuyo índice es mayor.

**Equilibrado (552-PoLI = 1)**

La lógica de equilibrado trata de distribuir de modo adecuado los recursos sobre el mayor número de compresores posible, compatiblemente con los vínculos impuestos por otros requisitos como, por ejemplo, los tiempos de seguridad de los compresores. La asignación resultante es tal como para tener, en todo momento, niveles de suministro de los compresores lo más parejos posible.

Nótese que:

- ante una petición de incremento de una etapa, se consideran los componentes que pueden aumentar y se elige el más próximo al número mínimo de etapas suministrables en ese momento. si la distancia es la misma, se elige el componente con menos horas de utilización;
- ante una petición de disminución de una etapa, se consideran los componentes que pueden disminuir y se elige el más alejado del número mínimo de etapas suministrables en ese momento. si la distancia es la misma, se elige el componente con más horas de utilización.

**Saturación 1 (552-PoLI = 2)**

La lógica de saturación 1 trata de distribuir los recursos sobre el menor número de compresores posibles, compatiblemente con los vínculos impuestos por otros requisitos como, por ejemplo, los tiempos de seguridad de los compresores. La asignación resultante es tal como para tener, en todo momento, el mayor número de compresores apagados.

Nótese que:

- ante una petición de incremento de una etapa, se consideran los componentes que pueden aumentar y se elige el más próximo al número máximo de etapas suministrables en ese momento. si la distancia es la misma, se elige el componente con menos horas de utilización;
- ante una petición de disminución de una etapa, se consideran los componentes que pueden disminuir y se elige el más próximo al número mínimo de etapas suministrables en ese momento. si la distancia es la misma, se elige el componente con más horas de utilización.

**Saturación 2 (552-PoLI = 3)**

Análoga a la lógica de saturación 1, con la diferencia que ante una petición de disminución, antes de apagar la última etapa activada de un compresor, es conveniente apagar la etapa de otro compresor para evitar peticiones de reencendido del mismo compresor. Por ejemplo con 3 compresores / 3 etapas cada uno, partiendo de una situación en la que todos están encendidos, el orden de apagado será el siguiente:

	Compresor		
	1	2	3
1	100%	100%	100%
2	100%	100%	66%
3	100%	100%	33%
4	100%	66%	33%
5	100%	66%	0%
6	100%	33%	0%
7	66%	33%	0%
8	33%	0%	0%
9	0%	0%	0%

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS

En caso de variación de la potencia suministrada, las lógicas de selección de la nueva configuración de compresores activados serán las siguientes:

- Si aumenta la potencia, se privilegia la configuración que implica un incremento mínimo.
- Si disminuye la potencia, se privilegia la configuración que implica una disminución mínima.
- A igualdad de potencia suministrada, se privilegia la configuración que prevé el encendido de un número menor de compresores; a igualdad de encendidos, la configuración que prevé el uso de un menor número de compresores; a igualdad de uso de los compresores, la configuración menos utilizada.
- Si en caso de estabilidad de la potencia suministrada se genera una alarma que bloquea uno o más compresores encendidos, se aplicará la lógica de petición de aumento de potencia para obtener máxima potencia sin superar la inicial. Obtenida la nueva situación, la potencia actuada se convertirá en la potencia de estabilidad.

## COMPRESOR MAESTRO

En todos los sistemas con compresores de etapas, independientemente del tipo de regulación y de lógica seleccionada, será posible definir un compresor de etapas del sistema como compresor “Maestro”. La selección se realiza mediante el parámetro 120-nCPC.

El compresor maestro es el primero en encenderse y el último en apagarse. En caso de compresores parcializados, el compresor maestro se encenderá en primer lugar antes de habilitar el resto de compresores del circuito.

La lógica de encendido de los compresores (parámetro 552-PoLI) condiciona el modo en que se utiliza el compresor maestro. De hecho:

Si se aplica la lógica de encendido con **Secuencia Fija** (552-PoLI=0), el primero en encenderse y saturarse será el maestro y, seguidamente, se encenderán y saturarán el resto de compresores según la secuencia fija impuesta por el maestro. En caso de apagado, serán apagados según el criterio de secuencia fija todos los compresores excepto el maestro (según el criterio de saturación) que será apagado por último.

Si se aplica la lógica de **Equilibrado** (552-PoLI=1), el primero en encenderse será el maestro y, seguidamente, se encenderá el resto en modalidad de equilibrado (maestro incluido). En caso de apagado, serán apagados según la lógica de equilibrado todos los compresores, maestro incluido (que será apagado por último).

Si se aplica la lógica de encendido por **Saturación 1** (552-PoLI=2), el primero en encenderse y saturarse será el maestro y, seguidamente, se encenderán y saturarán el resto de compresores. En caso de apagado, serán apagados según la lógica de saturación todos los compresores excepto el maestro (que será apagado por último).

Se diferencia la lógica de apagado por **Saturación 2** (552-PoLI=3), donde en primer lugar se reducirá la potencia de todos los compresores, excepto el maestro, a una sola etapa, seguidamente serán apagados y por último se reducirá la potencia y se apagará el compresor maestro.

**Casos no nominales**

- Si el compresor maestro genera una alarma o es deseleccionado mientras está encendido, éste se apagará y la selección de las etapas de potencia

## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

siguientes seguirá las lógicas preseleccionadas como si el compresor maestro no existiera.

- Si el regulador del circuito solicita potencia cuando el circuito al que pertenece el compresor maestro está apagado y el compresor maestro está en alarma o deseleccionado, se encenderán los compresores disponibles según la lógica seleccionada. Es decir, la activación de los recursos no se bloquea aunque sea imposible utilizar el maestro debido a alarma o deselección.
- Si el regulador de potencia solicita potencia mientras el circuito al que pertenece el compresor maestro está apagado y el compresor maestro no está en alarma y se encuentra seleccionado pero está contando los tiempos de protección, el primero en encenderse al finalizar los tiempos de protección será el compresor maestro. Mientras tanto, los demás compresores permanecerán apagados.
- Si el compresor maestro abandona una condición de alarma cuando uno de los compresores de su circuito ya está encendido, el compresor maestro “perderá sus privilegios” cuando el regulador solicite la activación de las etapas. Si el regulador solicita la desactivación de las etapas, el compresor maestro “recobrará sus privilegios”.

## TIPO DE REGULACIÓN

	Banda Proporcional	PID	Zona Neutra
Compresores Digitales	x (Etapas)	x	x
Compresor INVERTER	x (Continua)	x	x
Compresor INVERTER + digitales	x	x	x (digitales) fuera de banda
Compresor INVERTER + digitales (en caso de error INVERTER)	x (Continua)	x	x

## REGULACIÓN CON BANDA PROPORCIONAL

## Habilitación

- 101 - CCFn=0

La potencia solicitada por el regulador de aspiración es proporcional a la diferencia entre el setpoint y el valor medido por la sonda de regulación LP.

## COMPRESORES DE ETAPAS - Banda Proporcional

El regulador activa un número de etapas de potencia para alcanzar el setpoint configurado en el parámetro 133-SET. El número de recursos necesarios está determinado por la diferencia entre el valor medido por la sonda de regulación LP y el setpoint; naturalmente cuando mayor sea la diferencia, mayor será el número de recursos necesarios para alcanzar el setpoint.

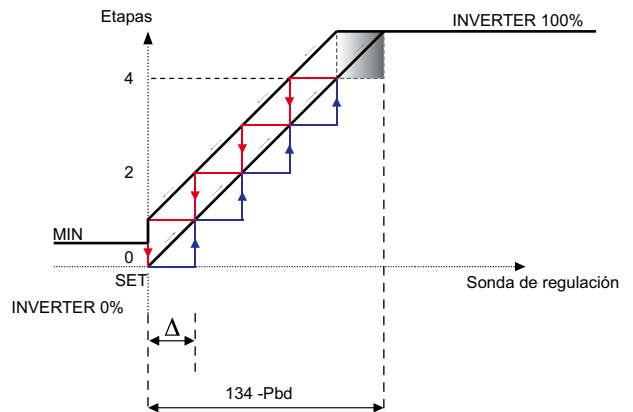
El intervalo de temperatura o presión entre la activación de dos etapas es un valor que depende de la banda proporcional 134 - Pbd y del número de recursos presentes.

El número de etapas de potencia se activa en base a la desviación entre el valor medido por la sonda de regulación LP y el Setpoint; por el contrario la potencia a la que se regula el compresor de regulación continua varía de

0 a 100% entre la activación/desactivación de una etapa de potencia.

## Ejemplo 4 compresores digitales + INVERTER

Tras la activación de la última etapa de potencia el INVERTER sigue modulando entre 0% y 100% en el tramo resaltado en el esquema; después permanece encendido más allá de la banda proporcional. Con sonda de regulación LP < Set Point, INVERTER al mínimo.



En caso de Error de INVERTER con 522 - CtyP / 523 - CTyP2 = 3 el compresor de regulación continua será regulado desde la activación/desactivación de una etapa de potencia.

## Etapas Homogéneas + INVERTER - PID

El número de etapas de potencia activadas es proporcional a la señal u(t) mientras que la potencia a la que se regula el INVERTER varía de modo lineal de 0% al 100% entre dos aumentos/disminuciones de potencia discreta de los compresores por etapas.

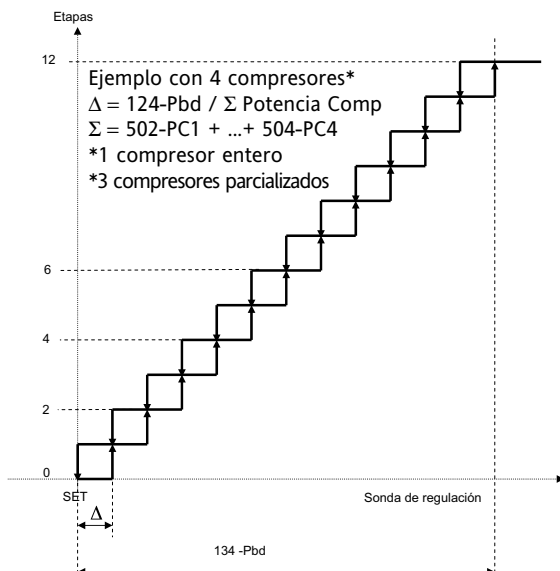
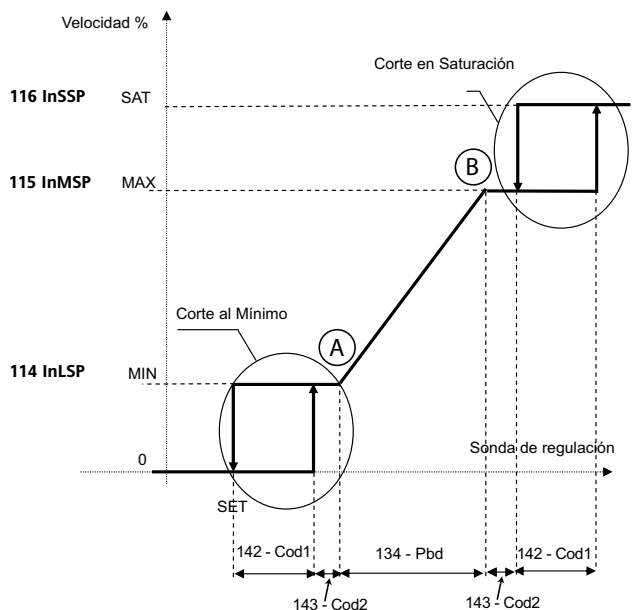
Tras la activación de la última etapa de potencia y en caso de valores que superen la banda proporcional, consúltese el esquema del ejemplo anterior teniendo muy en cuenta que la modulación dentro de la etapa se produce si no hay histéresis.

## INVERTER - Banda Proporcional

Nota: se aplica en caso de compresor con regulación continua.

Ejemplo con 551 - Stty = 0 (setpoint lateral) y 117-CoIE = 1 (habilitación corte)

Nótese que en ausencia de corte programando el parámetro 117-CoIE=0, el gráfico se transforma perdiendo las histéresis de corte:



## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

Nótese que en ausencia de corte programando el parámetro 117-ColE=0, el gráfico se transforma perdiendo las histéresis de corte:

- **corte al mínimo:** la velocidad del **INVERTER** pasará de 0 a MÍN cuando la sonda de regulación LP alcance 'A' "desde abajo". Si la sonda de regulación LP alcanza 'A' "desde arriba" se pasa de la velocidad MÍN a 0.
- **corte en saturación:** la velocidad del **INVERTER** pasará de regulación continua a MÁX cuando la sonda de regulación LP alcance 'B'. Si la sonda de regulación LP alcanza 'B' "desde arriba" se obtiene la regulación continua entre el MÁX y el MÍN.

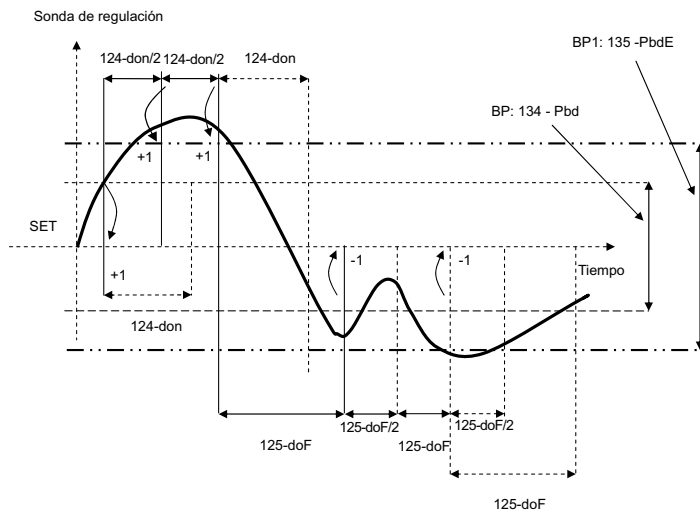
## REGULACIÓN CON ZONA NEUTRA

## Habilitación

- 101 - CCFn = 1

La potencia solicitada por el regulador de aspiración es proporcional al tiempo de permanencia de la sonda de regulación HP fuera de la banda proporcional.

La banda proporcional es simétrica respecto del valor de setpoint.



Existen dos bandas proporcionales: 134 - Pbd y 135 - PbdE. Esta última, cuyos valores suelen ser más altos que los de la primera, indica la zona fuera de la cual el aumento o la reducción de potencia pueden ser más rápidos.

## ETAPAS HOMOGÉNEAS - Zona Neutra

Cuando el valor leído por la sonda de regulación LP supera el valor de umbral SET+BP/2 pero se mantiene por debajo del valor SET+BP1/2, si el tiempo de interetapa en incremento 124-don ya se ha cumplido, se activa inmediatamente (\*) una etapa y se inicia el cómputo del tiempo de interetapa. Si el valor leído por la sonda de regulación LP se mantiene en esta franja, se activa una nueva etapa de potencia cada 124-don segundos. Si el valor leído por la sonda de regulación LP supera el valor de umbral SET+BP1/2 y si el tiempo de interetapa en incremento ya se ha cumplido, se activa inmediatamente (\*) una etapa y se inicia el cómputo del tiempo 124-don/2. Mientras el valor leído por la sonda de regulación LP supere este último umbral, las etapas de potencia serán incrementadas cada 124-don/2.

El funcionamiento es análogo durante el apagado y está controlado por los tiempos configurados en el parámetro 125-doF.

Dentro de la banda proporcional no se requieren variaciones de potencia. En este Algoritmo no hay histéresis.

Todos los tiempos de interetapa se resincronizan cada vez que se activa o desactiva una nueva etapa.

Para identificar la etapa que se ha de activar o desactivar se aplica la lógica de selección del circuito mediante el parámetro 552-PoLI.

(\*) Para más información sobre los tiempos, véase la sección **TEMPORIZACIONES DE LOS COMPRESORES DE ETAPAS**, en especial en lo relativo a los parámetros 126-FdLy y 127-FdLF.

## ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER - Zona Neutra

Las etapas de potencia de los compresores por etapas se activan de manera idéntica a como se describe en el capítulo ETAPAS HOMOGÉNEAS - Zona Neutra, mientras el compresor con regulación continua se regula desde 0% (SET - BP2) y 100% (SET+BP/2) dentro de la banda.

En caso de Error de **INVERTER** con 522 - CtyP = 3 / 523 - CtyP = 3 el compresor de regulación continua se pilota desde la activación/desactivación de una etapa de potencia, tal como se describe en el capítulo ETAPAS HOMOGÉNEAS - Zona Neutra.

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS - Zona Neutra

Cuando el valor leído por la sonda de regulación LP supera el valor de umbral SET+BP/2 pero se mantiene por debajo del valor SET+BP1/2, si el tiempo de interetapa en incremento 124-don ya se ha cumplido, se aplica inmediatamente (\*) un incremento de potencia y se inicia el cómputo del tiempo de interetapa. Si el valor leído por la sonda de regulación LP se mantiene en esta franja, se aplica un nuevo incremento de potencia cada 124-don segundos. Si el valor leído por la sonda de regulación LP supera el valor de umbral SET+BP1/2 y si el tiempo de interetapa en incremento ya se ha cumplido, se aplica inmediatamente (\*) un incremento y se inicia el cómputo del tiempo 124-don/2. Mientras el valor leído por la sonda de regulación LP supere este último umbral, los incrementos de potencia serán incrementados cada 124-don/2.

El funcionamiento es análogo durante el apagado y está controlado por los tiempos configurados en el parámetro 125-doF.

Dentro de la banda proporcional no se requieren variaciones de potencia. En este Algoritmo no hay histéresis.

Todos los tiempos de interetapa se resincronizan cada vez que se activa o desactiva una nueva combinación de compresores.

Para más información sobre el incremento o la disminución de potencia, véase la sección **LÓGICA DE SELECCIÓN DE LOS RECURSOS** de los sistemas con **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS**.

(\*) Para más información sobre los tiempos, véase la sección **TEMPORIZACIONES DE LOS COMPRESORES DE ETAPAS**, en especial en lo relativo a los parámetros 126-FdLy y 127-FdLF.

**Nota:** En los sistemas con **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS** +1 indica la petición de incremento de potencia, mientras que -1 indica la petición de una disminución de potencia.

## INVERTER - Zona Neutra

El funcionamiento es análogo al de los sistemas con **ETAPAS HOMOGÉNEAS**; nótese que en los sistemas **INVERTER** el número de etapas de potencia continua está definido por el parámetro 128-InPC.

## REGULACIÓN P.I.D.

## Habilitación

- 101 - CCFn = 2

Se aplica a cualquier tipo de circuito excepto a los circuitos con **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS**.

La potencia requerida por el regulador de aspiración depende de la diferencia entre la sonda de regulación LP - Setpoint y es equivalente a la suma de tres términos :

**P proporcional al error:** considera la diferencia entre el valor medido por la sonda de regulación LP y el setpoint, activando una acción directamente proporcional a la misma; la acción de la componente proporcional se reduce progresivamente según el error se va aproximando a cero;

**I proporcional a la integral del error:** integra el error detectado en el

## GESTIÓN DE LOS COMPRESORES

tiempo, reduciendo la diferencia final del setpoint; esta función recuerda los valores de regulación precedentes y suministra una acción correctiva capaz de añadir o quitar potencia gradualmente para aproximarse al valor del setpoint;

**D proporcional a la derivada del error:** considera la velocidad de variación del valor de regulación en el proceso; permite obtener una respuesta más rápida en el control del sistema, puesto que cuanto mayor es la corrección, más rápida es la variación del error.

La señal de control aplicado al actuador será:

$$P + I + D = K_p \cdot (\text{error}) + K_i \cdot (\text{integral del error}) + K_d \cdot (\text{derivada del error})$$

Donde:

$$K_p = 1000/B_p$$

$$K_i = K_p \cdot T_c / T_i$$

$$K_d = K_p \cdot T_d / T_c$$

Mediante parámetro es posible configurar:

- habilitación del componente digital Ki (102-ItEn=1)
- habilitación del componente proporcional Kp (104-PbEn =1)
- habilitación del componente derivativo Kd (105-dtEn =1)
- el valor de la constante de tiempo integrativa Ti
- el valor de la banda proporcional Bp
- el valor de la constante de tiempo derivativa Td

Correspondencia parámetros

Bp	134 - Pbd
Ti	103 - It
Td	106 - dt
Tc	Tiempo de ciclo de la aplicación (1,0 s)

#### ETAPAS HOMOGÉNEAS - PID

La señal de control u(t) conlleva la activación de un número de etapas de potencia proporcional a la propia señal u(t).

#### ETAPAS HOMOGÉNEAS+INVERTER - PID

El número de etapas de potencia activadas es proporcional a la señal u(t), mientras que la potencia de gobierno del **INVERTER** varía de manera lineal de 0% a 100% entre dos incrementos/disminuciones de potencia discreta de los compresores de etapas.

En caso de error de **INVERTER** con  $522 - CTyP / 523 - CTyP2 = 3$ , el compresor de regulación continúa se regulará tal como se describe en el capítulo de ETAPAS HOMOGÉNEAS - PID.

#### INVERTER - PID

La señal u(t) es la potencia aplicada directamente en el **INVERTER**.



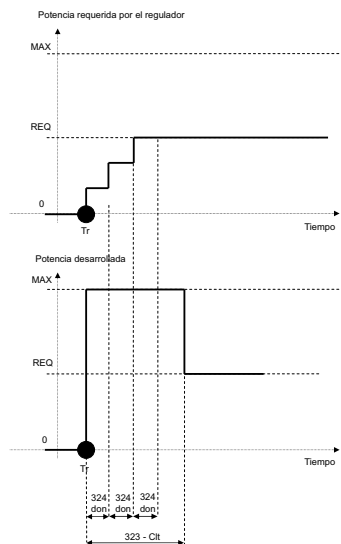


## GESTIÓN DE LOS VENTILADORES

Al terminar el arranque, los ventiladores se activan cuando los solicita el regulador de impulsión.  
En caso de alarma con bloqueo debido a la batería de ventilación, los ventiladores se apagarán.

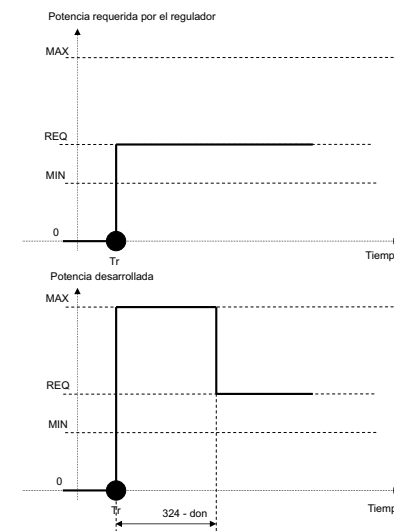
## Ventiladores Digitales

- Arranque de ventiladores digitales con petición del regulador de impulsión estable al cumplirse el tiempo de arranque:

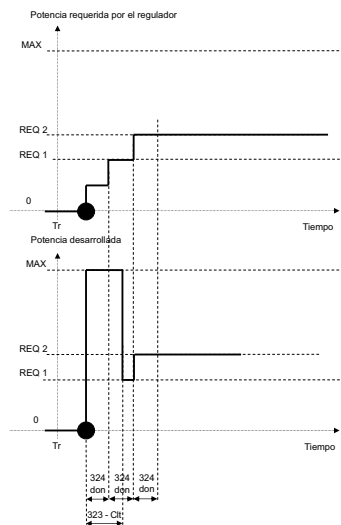


## LEYENDA

- $t_r$  = petición de ventilación
- MÁX = número máximo de etapas disponibles
- REQ = número de etapas solicitadas
- Potencia requerida por el regulador
- Potencia desarrollada

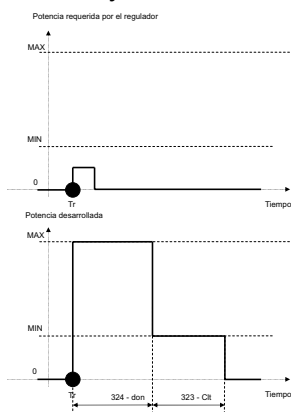


- Arranque de ventiladores digitales con petición de impulsión en incremento al cumplirse el tiempo de arranque:



## Ventilador inverter

- Arranque ventilador **INVERTER** con petición del regulador de impulsión, que se podrá a cero durante el arranque. Al cumplirse el tiempo de arranque, los ventiladores serán forzados al mínimo durante el tiempo 328 - Inot y, a continuación, se apagarán:



- Arranque con petición del regulador constante y mayor que 309-InLSP. Al cumplirse el tiempo de arranque, los ventiladores se forzarán con el valor REQ:

## TIEMPO MÁXIMO STOP VENTILADORES

El parámetro 326-FStt define el tiempo máximo de inutilización de los ventiladores (es decir, ventiladores parados). Transcurrido dicho tiempo, los ventiladores serán forzados a velocidad máxima durante el tiempo 323-Clc.

- Si 326 - FStt = 0, los ventiladores pueden permanecer parados por tiempo indefinido.
- Si 326 - FStt distinto de 0 y 323 - Clc = 0 los ventiladores permanecerán parados hasta que 323 - Clc adquiera un valor distinto de 0.

## TIPO DE REGULACIÓN

	Banda Proporcional	PID	Zona Neutra
Ventiladores Digitales	x (Etapas)	x	x
Ventilador <b>INVERTER</b>	x (Continua)	x	x
Ventilador <b>INVERTER</b> + digitales	x	x	x (digitales) fuera de banda
Ventilador <b>INVERTER</b> + digitales (en caso de error INVERTER)	x (Continua)	x	x



## GESTIÓN DE LOS VENTILADORES

## REGULACIÓN CON BANDA PROPORCIONAL

## Habilitación

- 301 - FCFn = 0

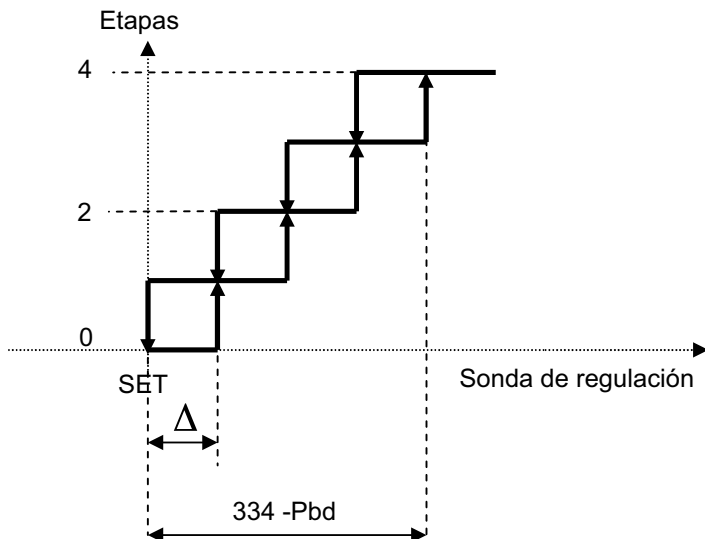
La potencia solicitada por el regulador de impulsión es proporcional a la diferencia entre el setpoint y el valor medido por la sonda de regulación HP.

## Ventiladores digitales - Banda Proporcional

El regulador activa un número de etapas de potencia para alcanzar el setpoint configurado en el parámetro 333-Set. El número de recursos necesarios está determinado por la diferencia entre el valor medido por la sonda de regulación HP y el setpoint; naturalmente cuando mayor sea la diferencia, mayor será el número de recursos necesarios para alcanzar el setpoint.

El intervalo de temperatura o presión entre la activación de dos etapas es un valor que depende de la banda proporcional 334 - Pbd y del número de recursos presentes.

Ejemplo con 551 - Stty (setpoint lateral)

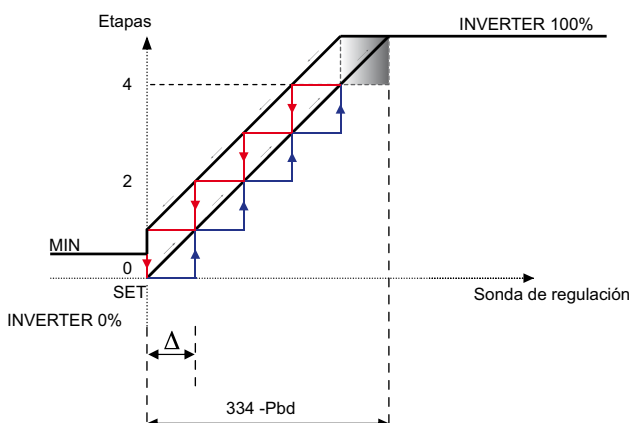


## Ventiladores digitales + INVERTER - Banda Proporcional

El número de etapas de potencia se activa en base a la desviación entre el valor medido por la sonda de regulación HP y el Setpoint. La potencia a la que se regula el compresor con regulación continua varía por el contrario de 0% a 100% entre la activación/desactivación de una etapa de potencia.

Ejemplo: 4 ventiladores digitales + INVERTER

Tras la activación de la última etapa de potencia, el INVERTER sigue regulando entre 0% y 100% en el tramo resaltado en el esquema; después de ello, permanece encendido más allá de la banda proporcional. Con la sonda de regulación HP < Set Point, INVERTER al mínimo.



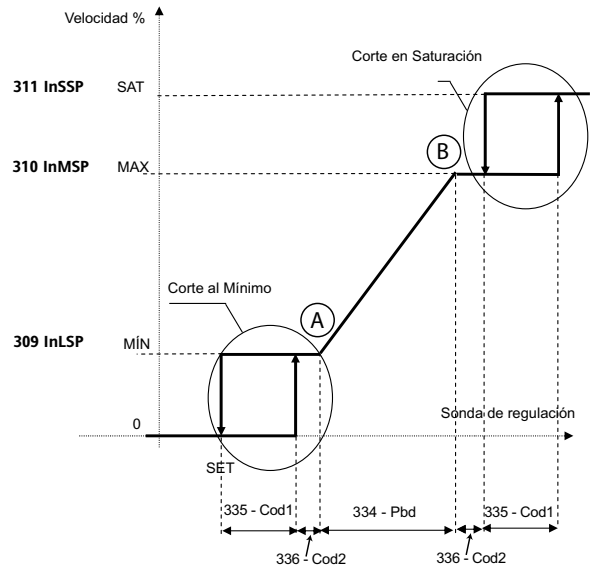
En caso de ERROR de INVERTER, con 520 - Fnty = 3, el ventilador de regulación continua se regulará desde la activación/desactivación de una etapa de potencia.

## Ventilador INVERTER - Banda Proporcional

Nota. se aplica en caso de un ventilador (o varios ventiladores en paralelo) con regulación continua.

Ejemplo con 551 - Stty = 0 (set point lateral) y 303 - CoIE = 1 (habilitación de cut-off).

Nótese que configurando el parámetro 303 - CoIE = 0 en ausencia de corte, el gráfico se transforma y pierde las histéresis de corte:



- **corte al mínimo:** la velocidad de los ventiladores pasará de 0 a MÍN cuando la sonda de regulación HP alcance "A" "desde abajo". Si la sonda de regulación HP alcanza "A" "desde arriba" se pasa de la velocidad MÍN a 0.
- **corte en saturación:** la velocidad de los ventiladores pasará de regulación continua a MÁX cuando la sonda de regulación HP alcance "B". Si la sonda de regulación HP alcanza "B" "desde arriba" se obtiene la regulación continua entre MÁX. y MÍN.

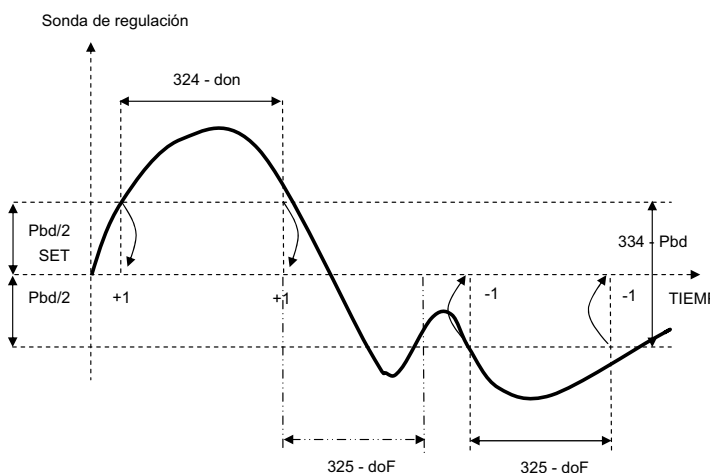
## REGULACIÓN CON ZONA NEUTRA

## Habilitación

- 301-FCFn = 1

La potencia solicitada por el regulador de impulsión es proporcional al tiempo de permanencia de la sonda de regulación HP fuera de la banda proporcional.

La banda proporcional es simétrica respecto del valor de setpoint.



## GESTIÓN DE LOS VENTILADORES

## Ventiladores digitales - Zona Neutra

La función principal del regulador es activar un número de etapas de potencia proporcional al tiempo que transcurre desde el momento en que la sonda de regulación HP supera el valor de umbral SET + BP/2. La banda proporcional es simétrica respecto del valor de SET. Cuando la sonda de regulación HP supere el umbral, se activará un nuevo recurso cada 324 - don segundos para que la sonda de regulación HP no entre en la semibanda. Lo mismo ocurre durante el apagado de los recursos cada 325 - dof segundos.

## Ventiladores digitales + INVERTER – Zona Neutra

activar un número de etapas de potencia digitales de modo análogo al descrito en el capítulo de Ventiladores digitales - Zona Neutra, mientras que el ventilador de regulación continua se regulará entre 0% (SET - BP/2) y 100% (SET+BP/2) dentro de la banda.

En caso de error de **INVERTER** con 520 - Fnty = 5, el ventilador de regulación continua se regulará con una etapa digital adicional.

## Ventilador INVERTER - Zona Neutra

El funcionamiento es análogo al descrito para los ventiladores digitales; en este caso no se activa un número de etapas sino incrementos/disminuciones discretas, definidas por 329-InPC.

En caso de error de **INVERTER** con 520 - Fnty = 5, la regulación pasa de continua a digital, tal como se describe en el capítulo de los ventiladores digitales – Zona Neutra.

## REGULACIÓN P.I.D.

## Habilitación

- 301 FCFn = 2

La potencia solicitada por el regulador de impulsión depende de la diferencia entre el valor medido por la sonda de regulación HP y el setpoint y es igual a la suma de estos tres términos:

**P proporcional al error:** considera la diferencia entre el valor medido por la sonda de regulación LP y el setpoint, activando una acción directamente proporcional a la misma; la acción de la componente proporcional se reduce progresivamente según el error se va aproximando a cero;

**I proporcional a la integral del error:** integra el error detectado en el tiempo, reduciendo la diferencia final del setpoint; esta función recuerda los valores de regulación precedentes y suministra una acción correctiva capaz de añadir o quitar potencia gradualmente para aproximarse al valor del setpoint;

**D proporcional a la derivada del error:** considera la velocidad de variación del valor de regulación en el proceso; permite obtener una respuesta más rápida en el control del sistema, puesto que cuanto mayor es la corrección, más rápida es la variación del error.

La señal de control aplicado al actuador será:

$$P + I + D = K_p \cdot (\text{error}) + K_i \cdot (\text{integral del error}) + K_d \cdot (\text{derivada del error})$$

Donde:

$$K_p = 1000/B_p$$

$$K_i = K_p \cdot T_c / T_i$$

$$K_d = K_p \cdot T_d / T_c$$

Mediante parámetro es posible configurar:

- habilitación del componente integral (304 – ItEn=1)
- habilitación del componente proporcional (306 – PbEn=1)
- habilitación del componente derivativo (307 – dtEn=1)
- el valor de la constante de tiempo integrativa Ti
- el valor de la banda proporcional Bp
- el valor de la constante de tiempo derivativa Td

Correspondencia de parámetros:

Bp	334 - Pbd
Ti	305 - It
Td	308 - dt
Tc	Tiempo de ciclo de la aplicación (1 s)

La señal de control discreto aplicado al actuador será:

## Ventiladores digitales - PID

La señal de control u(t) conlleva la activación de un número de etapas de potencia proporcional a la propia señal u(t).

## Ventilador INVERTER - PID

La señal u(t) es la potencia aplicada directamente en el **INVERTER**.

En caso de error de **INVERTER** con 520 - Fnty = 3, el ventilador con regulación continua se regulará tal como se describe en el capítulo de ventiladores digitales - PID.

## MENÚ RELOJ Y FRANJAS HORARIAS

El Menú Reloj y Franjas Horarias permite programar la fecha/hora y las franjas horarias de utilización del dispositivo.

NOTA: asegúrese de que la configuración del parámetro 640 - rtCE sea 'Sí' (RTC presente). En caso contrario, no es posible garantizar la visualización correcta ni la modificación de la fecha y la hora.

Está compuesto por 2 carpetas:

- **Fecha y hora:** permite modificar la fecha y la hora del dispositivo
- **Fran. Hor.:** el dispositivo permite dividir cada día de la semana en 6 periodos dentro de los cuales es posible configurar, por ejemplo, el Setpoint dinámico de aspiración, ahorro energético, etc.

El calendario semanal: permite dividir la semana en dos periodos -laborables y festivos- con configuración dedicada.

### Fecha y hora

FECHA/HORA	01/01
24/05/08	14:30
Modificar Fecha	
Modificar Hora	

Se visualizará la fecha y la hora actual junto con las dos carpetas de modificación:

- **Modificar Fecha**
- **Modificar Hora**

### Modificar Fecha

MODIFICAR FECHA	01/01
DD	24
MM	Mayo
AA	8

Entre en el Menú Modificación Fecha, seleccione el valor que desea modificar -día (GG), mes (MM), año (AA)- y cambie el valor.

Nota: El año se visualiza como número entero de dos cifras (8 para 2008 y 10 para 2010).

### Modificar Hora

Permite modificar la hora (HH) y los minutos (MM) actuales de manera análoga a lo arriba descrito. La hora se visualiza en formato HH:0...23: MM:0...59 con precisión al minuto.

Tiene en cuenta los años bisiestos. Por ejemplo, Febrero del 2008 tendrá 29 días. No tiene en cuenta el cambio de hora solar a legal ni viceversa.

### Reloj no activado

Si el reloj está desactivado (parámetro 640 - rtCE =No) la fecha y la hora indicadas serán incongruentes.

Al apagar y volver a encender la máquina se visualizará 00/00/00 00:00.

Programando el parámetro 640 - rtCE=Sí se visualizará la hora correcta.

El reloj dispone de una batería tampón que interviene en caso de falta de energía eléctrica o corte de corriente.

### Error reloj (error RTC)

Si la batería está descargada o el reloj no funciona correctamente, se visualizará el error RTC en el Menú Alarmas.

### Franjas Horarias

Está compuesto por 3 carpetas:

- **Habilitar**
- **Modalidad**
- **Ajustes**

### Habilitar

Para acceder al Menú (Franjas Horarias), pulse la tecla OK. Aparecerá el mensaje Habilitación F.H. (Franjas Horarias). Pulse las teclas OK o DER (derecha) para entrar en Edit Mode: a continuación, ARRIBA para pasar de No a Sí. Confirme con la tecla OK y pulse la tecla IZQ (left) para salir.

### Modalidad

Menú para seleccionar la modalidad de utilización de las Franjas Horarias. El modo semanal (indicado con 24H) indica que se utilizará la misma programación todos los días. El modo 1 indica que de Lunes a Viernes se utilizará una programación distinta a la del fin de semana. El modo 2 indica que el Domingo se utilizará una programación distinta a la del resto de la semana.

Para entrar en el menú y modificar el Modo F.H. (Franjas Horarias), repita la secuencia de operaciones arriba descrita. Valores:

- 0= modo semanal
- 1= días laborables + prefestivo/feriado, es decir, Lunes->Viernes y Sábado->Domingo
- 2= días laborables (prefestivo incluido) + festivo o bien Lunes-> y Domingo

### Ajustes

Menú para la configuración de los parámetros de cada franja. Para entrar en el menú y modificar el Modo F.H. (Franjas Horarias), repita la secuencia de operaciones arriba descrita. La visualización depende de los parámetros configurados en el Menú Modo.

En el ejemplo, la configuración del Modo F.H es 1.

Es posible programar 6 franjas horarias independientes y activables por separado para cada grupo de días.

Es posible habilitar o no una función para cada franja horaria.

### Ejemplo

**Modo** Seleccione el modo 1, es decir, **Lunes->Viernes y Sábado->Domingo**

Desde el menú Configuraciones, entre en **Lun-Vier**

### Días Lun-Vier

- Se considere NO activada la primera franja, es decir, 'Franja 1 No'.
  - el inicio está determinado por los parámetros 'Horas Franja 1' y 'Minutos Franja 1' (predefinido 0:00, es decir, las doce de la noche)
- Se considere activada la segunda franja, es decir, 'Franja 2 Sí'.
- Programe el parámetro Horas Franja 2' para establecer el inicio en horas de la franja 2 (p. ej. 8 horas).
- Programe el parámetro 'Minutos Franja 2' para establecer el inicio en minutos de la franja 2 (p. ej. 30 minutos). La modalidad programada en la Franja 1 termina al iniciar la franja 2.
- Programe el parámetro 'Energy Saving No' para desactivar el ahorro energético en la franja 2.

### Días Sáb-Dom

- Se considere activada la primera franja, es decir, 'Franja 1 Sí'.
- Programe los parámetros 'Horas Franja 1' y 'Minutos Franja 1' para establecer el inicio de la franja 1, repitiendo la secuencia de operaciones descrita para los días Lun->Vier.
- El parámetro 'Set Dinámico Asp 1' permite habilitar el Set dinámico en aspiración en la franja 1.

### Notas:

- La duración de la franja está determinada por el horario de inicio de dicha franja y el horario de inicio de la franja sucesiva.
- Las funciones habilitadas o inhabilitadas dentro de la franja se activan o desactivan al cumplirse el horario de inicio.
- Dentro de la franja actual, el estado de dichas funciones se podrá modificar mediante:
  - Entrada digital dedicada a dicha función;
  - Tecla;
  - Menú Funciones;
  - remoto (sistema de supervisión o bien Web).
- Si el parámetro 'Franja 1' está habilitado se obtendrán, también para los días laborables Lun-Vier (es decir, 'Franja 1 Sí'), dos gestiones de offset en el setpoint para los días laborables y para el fin de semana.
- Si la función Energy saving está habilitada las configuraciones de los offset del setpoint serán ignoradas.
- Si la función Recuperación calor está habilitada, las configuraciones de los offset del setpoint de condensación serán ignoradas.

Por defecto, todas las franjas se habilitan con un margen de 4 horas entre ellas (Franja 1- 0:00, Franja 2 - 04:00, ... Franja 6 --> 20:00) y y todas las funciones están habilitadas.

## EWCM9900

## MENÚ FUNCIONES

El Menú Funciones permite programar manualmente desde el teclado las funciones de las teclas de Función y verificar el estado.

Todas las funciones están inhabilitadas por defecto.

Para activar una función, selecciónela con las teclas ARRIBA y ABAJO y pulse la tecla OK. Dicha función se activará y el mensaje cambiará de NO a SÍ.

## FUNCIONES DISPONIBLES

## Silenciado

Si el valor visualizado es On, la alarma se desactiva inmediatamente.

## Eco. Asp (función Economy Aspiración)

**Eco. Asp [2] (función Economy Aspiración en circuito 2, si está presente)**

## Eco. Cond (función Economy Ida)

Esta función habilita o inhabilita el set reducido de las secciones de aspiración e impulsión respectivamente.

Nota: la activación de estas funciones también depende de la función **En. Saving (\*)**:

## En. Saving (Energy Saving (Ahorro Energético))

La función Ahorro Energético gestiona todas las funciones Economy en Aspiración e Impulsión.

El modo de activación está definido por el parámetro 556 - ESFn (Menú *Parámetros > Funciones*).

Si se visualiza On, el LED Energy Saving permanecerá encendido fijo.

Véase el apartado indicado.

## Funciones Aux (Auxiliares) Aux1...Aux4

El dispositivo permite controlar hasta 4 salidas auxiliares de relé.

## CTRetLiq (Control Retorno Líquido)

Función activa sólo con compresores (del mismo circuito) apagados.

## Recuperación (Calor)

Función utilizada para aprovechar el calor generado por el condensador (por ejemplo para calentar el agua sanitaria, el agua para ambientes, etc.). La función se activa sólo desde el menú Franjas Horarias.

Si se modifica la función **Eco. Cond**, la función **Recuperación** se inhabilitará si está activada (Sí → No).

## SbGasCa (Descarche Gas Caliente)

Función habilitada tras la activación de la entrada digital configurada

## Nota

El estado de las funciones:

- Recuperación
- CTRetLiq
- DesGasCa

se visualiza pero no se puede seleccionar / se modifica desde este Menú

## (°) Ejemplo En. Saving (Energy Saving (Ahorro Energético))

Si el parámetro 556 - ESFn = 5, es decir, Economy Aspiración + Economy Impulsión

la activación de la función En. Saving también se habilitará:

- Economy Aspiración
- Economy Impulsión

es decir, ambas funciones, se habilitarán automáticamente (No → Sí)

**El estado de las Funciones se guarda siempre en memoria: las funciones activadas permanecen activas tras un fallo de tensión o el apagado de la máquina.**

## ENERGY SAVING (AHORRO ENERGÉTICO)

## En. Saving (Energy Saving (Ahorro Energético))

La función Ahorro energético gestiona todas las funciones Economy en Aspiración (circuito 1 y 2) e Impulsión. La función se habilita como se indica en la tabla y en función de la configuración del parámetro 556 - ESFn.

La petición de activación puede provenir de:

- Franja horaria programada;
- Entrada digital dedicada a dicha función;
- Tecla;
- Menú función;
- Control remoto (sistema de supervisión o Web).

Nota: si la función de recuperación de calor está activada y la activación de Energy Saving conlleva una variación del estado de la función Economy de impulsión, la función de recuperación se desactivará.

La función se inhabilita como se indica en la tabla excepto en caso de inhabilitación desde franja horaria (°). La función Energy Saving se inhabilitará si se modifica (por ejemplo, pulsando la tecla) el estado de una función indicada en la tabla como 'función economy activada' (símbolo ✓). Ejemplo: Si la función Economy en impulsión está inhabilitada y 556-ESFn = 5, la función Energy Saving se inhabilitará en Aspiración Circuito 1 (obviamente, junto con la función Economy en impulsión). La función Economy en aspiración Circuito 2 no será modificada.

Nota: el LED Energy Saving se apagará.

Si la petición es realizada por la Entrada Digital, la función Energy Saving será activada o no mediante el cambio de estado de la entrada digital (activa por contacto abierto).

Las peticiones desde tecla, Menú Función y remoto activan o desactivan la función en modalidad de conmutación.

## (°) Franjas Horarias

- Si la gestión de las franjas horarias ya está habilitada, al activarse la franja se fuerza el estado programado dentro de dicha franja.
- Si dentro de la franja se realizan peticiones mediante tecla, Menú Función o remoto, éstas serán siempre consideradas.

- En caso de inhabilitación desde franja horaria, las funciones economy impulsión y aspiración estarán determinadas por las configuraciones de la franja.

Ejemplo: si a las 18:30 se accede a la franja 2 donde la función Energy Saving está inhabilitada, las funciones Economy en impulsión y aspiración estarán determinadas por las configuraciones específicas de la franja horaria.

556 - ESFn	Economy Impulsión	Economy Aspiración C2	Economy Aspiración C1
0	Inhabilitada	Inhabilitada	Inhabilitada
1	//	//	✓
2	//	✓	//
3	//	✓	✓
4	✓	//	//
5	✓	//	✓
6	✓	✓	//
7	✓	✓	✓
✓	función Economy activada		
//	ninguna variación		

## Leyenda de la tabla

- **función Economy activada** ✓ indica que la función correspondiente será activada (p. ej. 556 - ESFn = 1 Economy Aspiración circuito 1 será activada)
- // indica que no se efectuarán variaciones de la función correspondiente (p. ej. si 556 - ESFn = 1 Economy impulsión está activada, seguirá estándolo)

## FUNCIÓN ECONOMY • SETPOINT ASPIRACIÓN

La función Economy gestiona el control del Setpoint de regulación. La función permite controlar el SetPoint de regulación en aspiración en función de la temperatura ambiente interior (por ejemplo la temperatura de la zona expositiva del supermercado).

La petición de activación puede provenir de:

- Franja horaria programada;
- Entrada digital dedicada a dicha función;
- Tecla;
- Menú función;
- Control remoto (sistema de supervisión o Web);
- Función "Energy Saving".

El Set puede ser fijo o variable (función de un diferencial):

- 107 - dSS Modo Set Din. Asp. =0 indica que el SetPoint de aspiración es dinámico o bien función de un diferencial.
- 107 - dSS Modo Set Din. Asp. =1 indica que el SetPoint de aspiración es fijo.

### Caso 107=0 Setpoint dinámico

- 145 - dAtS Set dinámico Tp Amb
- 146 - dAtdS diferencial dAtS

### Caso 107=1 SetPoint fijo

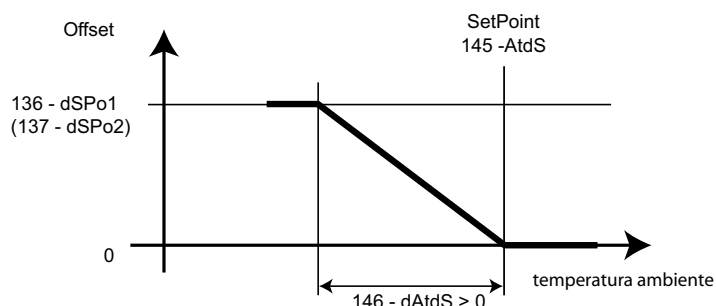
- Si la petición de activación proviene de la franja horaria, se sumará la corrección al valor del setpoint (offset fijo):
    - 136 - dSPo1 Offset 1 para Set din (24h /Lun-Vie / Lun-Sáb)
    - 137 - dSPo2 Offset 2 para Set din (Sáb-Dom / Dom)
 según las configuraciones del Modo de las Franjas Horarias.
  - En los demás casos se sumará 136 - dSPo1 al valor de setpoint.
- Si 146-dAtdS=0, la corrección es igual a 136-dSPo1 (137 - dSPo2) para valores de Temperatura ambiente < SET; para valores superiores, la corrección es nula.

En caso sonda de temperatura en error o mal configurada, la función no estará habilitada y la corrección será siempre = 0.

- Si la petición es realizada por la Entrada Digital, la función Energy Saving será activada o no mediante el cambio de estado de la entrada digital (activa por contacto abierto).
- Si la petición es realizada por función "Energy Saving", la función Economy será activada o no en función del cambio de estado de la función "Energy Saving". Se activará, si la función "Energy Saving" lo solicita; en caso contrario, se desactivará.
- Las peticiones desde tecla, Menú Función y remoto activan o desactivan la función en modalidad de conmutación.

### (\*) Franjas Horarias

- Si la gestión de las franjas horarias ya está habilitada, al activarse la franja se fuerza el estado programado dentro de dicha franja.
- Si dentro de la franja se realizan peticiones mediante tecla, Menú Función o remoto, éstas serán siempre consideradas.



## FUNCIÓN ECONOMY • SETPOINT IMPULSIÓN 1/2

La función Economy gestiona el control del Setpoint de regulación. La función permite controlar el Setpoint de regulación en impulsión en función de la temperatura ambiente exterior (por ejemplo la temperatura del condensador).

La petición de activación puede provenir de:

- Franja horaria programada;
- Entrada digital dedicada a dicha función;
- Tecla;
- Menú función;
- Control remoto (sistema de supervisión o Web);
- Función "Energy Saving".

El Set puede ser fijo o variable (función de un diferencial):

- 314 - dSd Modo Set Din. Imp.=0 indica que el setpoint de impulsión es dinámico, es decir, en función de un diferencial.
- 314 - dSd Modo Set Din. Imp. =1 indica que el setpoint de impulsión es fijo.

### Caso 314=0 Setpoint dinámico

La función se habilita sólo si la temperatura exterior es < 348-dSMEx Max Ext Temp Set din.

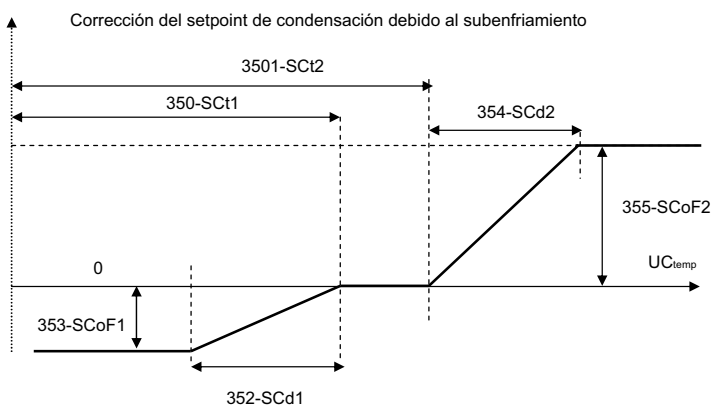
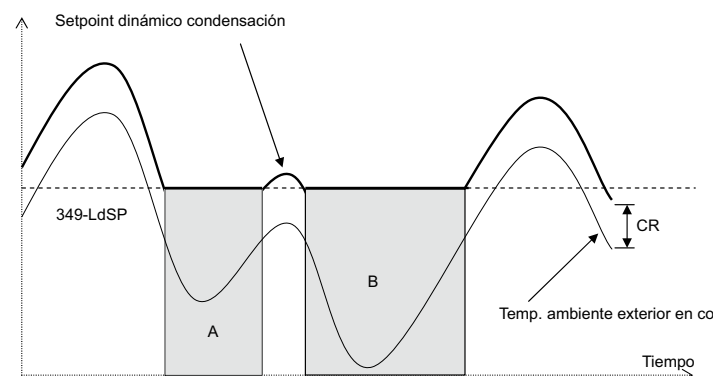
El setpoint de condensación se obtiene sumando la temperatura exterior al factor 'CR' (véase el esquema), donde:

$$CR = 346 - dSdo * potencia \% suministrada por el sistema / 100.$$

Notas:

- El límite inferior del factor CR está definido por el parámetro 347-dSLdo.
- El límite inferior del valor real del setpoint fluctuante está definido por 349-LdSP (áreas A y B).

Para impedir retornos de líquido al condensador, es necesario evitar el subenfriamiento del gas. el subenfriamiento UCtemp (véase el esquema) se calcula utilizando los valores de temperatura de la sonda de subenfriamiento, situada línea arriba del depósito receptor de líquido, y de la sonda de impulsión:



# EWCM9900

## FUNCIÓN ECONOMY • SETPOINT IMPULSIÓN 2/2

- Si la regulación se realiza por temperatura:  
 $UCtemp = \text{temperatura gas impulsión} - \text{sonda de subtemperatura}$
- Si la regulación es por presión:  
 $UCtemp = \text{valor convertido en temperatura (Presión gas impulsión)} - \text{sonda de subtemperatura}$

Como muestra la segunda figura, se aplica otra corrección al setpoint fluctuante (se suma al setpoint actual).

Nota:

- 350-SCT1 y 351-SCT2 son los valores mínimo y máximo de subenfriamiento.
- Si  $350-SCT1 < UCtemp < 351-SCT2$  no existe corrección
- Para valores exteriores:
  - la corrección es proporcional con diferencias  $< 352-SCd1$  o  $354-SCd2$ .
  - la corrección es fija para diferencias mayores o iguales a  $353-SCoF1$  o  $355-SCoF2$

No se aplicarán correcciones al Setpoint en caso de:

- sonda de temperatura exterior del condensador en error o mal configurada;
- sonda de impulsión en error o mal configurada;

- sonda de subtemperatura en error o mal configurada;
- la temperatura medida por la sonda de subtemperatura  $>$  sonda temperatura ambiente exterior del condensador +  $356-EtPr$  Tp Ext de protección si  $356-EtPr$  distinto de 0.

### Caso 314=1 Setpoint fijo

Al valor de setpoint se restará  $339 - dSfo$ .

- Si la petición es realizada por la Entrada Digital, la función Energy Saving será activada o no mediante el cambio de estado de la entrada digital (activa por contacto abierto).
- Si la petición es realizada por función "Energy Saving", la función Economy será activada o no en función del cambio de estado de la función "Energy Saving". Se activará, si la función "Energy Saving" lo solicita; en caso contrario, se desactivará.
- Las peticiones desde tecla, Menú Función y remoto activan o desactivan la función en modalidad de conmutación.

## CONTROL RETORNO LÍQUIDO

Control activado al cumplirse el tiempo 565-odo y si el modo de Configuración no está activado (Menú Encendido Rápido: Habilitar = No). El control 'retorno de líquido' desde relé está determinado por los parámetros 584 - H201 Relé OUT1 ,..., 596 - H213 Relé OUT13 si al menos uno de ellos = 6

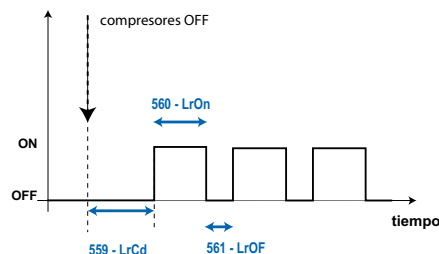
Activación con retraso respecto del apagado de los compresores determinado por:

- 559 - LrCd Retardo Cont RetLiq

Los tiempos ON/OFF están definidos por:

- 560 - Lron tiempo ON d.c. RetLiq
- 560 - LroF tiempo OFF d.c. RetLiq

Si se enciende al menos uno de los compresores donde se activa la función, el control se desactivará.



- Si  $560-Lron = 0$  y  $561-LroF = 0$ , la salida está siempre desactivada
- Si  $560-Lron = 0$  y  $561-LroF$  distinta de 0, la salida está siempre desactivada
- Si  $560-Lron$  distinto de 0 y  $561-LroF = 0$ , la salida está siempre activada

## RECUPERACIÓN CALOR

El 'control recuperación calor' está determinado por los parámetros 627 - H405... 630 - H408 si al menos uno de ellos = 7 (temperatura agua recuperación).

Se activa sólo desde el menú Franjas Horarias y está definido por:

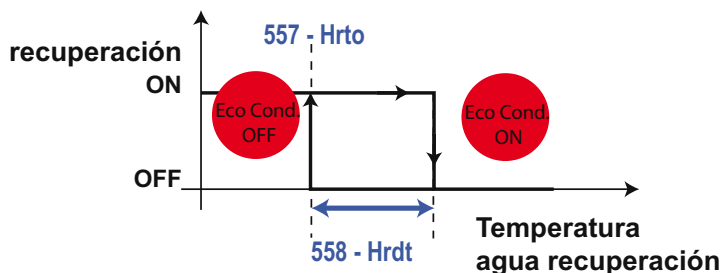
- 557 - Hrto Máx Tp OUT Recuperación
- 558 - Hrdt Delta Tp Recuperación

La función Economy de impulsión se desactivará si la temperatura del agua de recuperación es menor que 557 - Hrto.

La función Economy de impulsión se activa de nuevo en la franja horaria actual si el agua de recuperación es mayor que  $557+558$ .

En caso de avería de la sonda de recuperación, la función no se activa.

La función se inhabilita cuando se modifica el estado de la función economy de impulsión.



## CONTROL AUXILIARES (AUX)

Permite controlar directamente hasta 4 salidas digitales auxiliares.

La petición de activación de las salidas auxiliares (AUX) puede provenir de:

- Franja horaria programada;
- Entrada digital dedicada a dicha función;
- Tecla;
- Menú función;
- Control remoto (sistema de supervisión o Web).

Si la petición es realizada por la Entrada Digital, la salida AUX será activada o no mediante el cambio de estado de la entrada digital (activa por contacto abierto).

Las peticiones desde tecla, Menú Función y remoto activan o desactivan la función en modalidad de conmutación:

- Si la gestión de las franjas horarias ya está habilitada, al activarse la franja se fuerza el estado programado dentro de dicha franja.
- Si dentro de la franja se realizan peticiones, éstas serán siempre consideradas.

El control de las salidas auxiliares se activa al encenderse el dispositivo (no es necesario esperar el tiempo 565-odo).



## DESCARGHE CON GAS CALIENTE

Control activado al cumplirse el tiempo 565-odo.

Cuando un expositor frigorífico (o una sección de expositores) de un mismo circuito de la instalación solicita el descarche con gas caliente, es necesario que al menos un compresor del circuito implicado permanezca activado durante el descarche para garantizar la producción de gas. Al activarse la entrada digital configurada como 'Petición Descarche Gas Caliente' de un circuito, los compresores de dicho circuito serán gobernados de modo que el circuito suministre una potencia igual o ligeramente superior a la potencia mínima definida por el parámetro 109-PoPr.

Si el sistema ya está suministrando una potencia mayor que 109-PoPr, la situación permanecerá invariable.

En especial, para los sistemas con **ETAPAS NO HOMOGÉNEAS**, el sistema intentará garantizar una potencia ligeramente superior a la solicitada, compatiblemente con los recursos disponibles en ese momento.

## MENÚ SERVICIO

El Menú Servicio es el menú dedicado al personal autorizado a realizar el mantenimiento del dispositivo.

El acceso al Menú Servicio está protegido por una contraseña.

**Contraseña de acceso**

Al seleccionar el Menú Servicio, se visualiza la etiqueta "CONTRASEÑA": pulse la tecla "OK" e introduzca la contraseña con las teclas "ARRIBA" y "ABAJO". Si la contraseña es correcta, el Menú parámetros se abrirá al pulsar la tecla "OK".

La contraseña '637 - PSW4 Password 4' está compuesta por 5 caracteres alfanuméricos.

La contraseña por defecto es '\*\*\*\*\*'.

Nota: La contraseña por defecto '\*\*\*\*\*' da acceso inmediato al Menú Servicio, es decir, no es necesario introducirla.

Las carpetas del Menú Servicio se indican de lado; pulse las teclas ARRIBA y ABAJO para seleccionar la carpeta y la tecla OK para entrar en ella.

**Menú Registros**

Está compuesto por 2 carpetas:

- Cargar en Copy Card: permite 'cargar' (upload) en la Copy Card la cronología de registros de funcionamiento - véase el capítulo Copy Card USB.
- Reset Registros: borra (reset) todos los registros - cronología de los registros de funcionamiento. El sistema solicita Confirmación para borrar (Confirmar Borrar). Pulse la tecla OK / DER (derecha) para confirmar; pulse la tecla IZQ (izquierda) para salir.

**Menú Estado Dispositivos**

Está compuesto por 2 carpetas:

- Compresores
- Ventiladores

Este menú muestra el estado de los compresores / ventiladores y permite borrar (Res) las horas de funcionamiento. Seleccione el dispositivo con las teclas ARRIBA y ABAJO y pulse la tecla OK / DER (derecha) para poner a cero.

Por ejemplo:

**Compresores**

**Comp1 Res 0 horas**

**Ventiladores**

**VInv Res 0 horas**

En el Menú Compresores también puede seleccionar o deseleccionar los distintos compresores:

**Ver capítulo de Alarmas para Error de INVERTER****Compresores**

...  
**Comp1 Sel SÍ**  
**Comp2 Sel NO**  
 ...

**Resetear Cronología Alarmas**

Este menú permite poner a cero (reset) la cronología de alarmas. El sistema solicita Confirmación para borrar (Confirmar Borrar). Pulse la tecla

OK / DER (derecha) para confirmar; pulse la tecla IZQ (izquierda) para salir.

**Menú Copy Card**

Véase el capítulo Copy Card USB.

**Menú Test IO**

Este menú permite gestionar manualmente (test) las salidas presentes. Está compuesto por 3 carpetas.

**• Modo Manual**

Para probar las salidas es necesario habilitar el modo manual: pulse la tecla OK para entrar en el Menú Modo Manual y las teclas DER (derecha) y ARRIBA para pasar de No a Sí. Pulse la tecla IZQ (izquierda) para salir del menú. Se visualizará:

**Manual SÍ**

A continuación, seleccione una carpeta:

**• Test Outx**

La modalidad de programación (Set) de esta carpeta es análoga a la de las salidas digitales, cambiando de No a Sí.

Por ejemplo (On corresponde al ajuste Sí, Off a No):

**Out1 On**  
**Out2 On**  
**Out3 Off**

**• Test Vx/Ix**

Análogamente a cuanto descrito, las salidas se activarán en porcentaje: pulse las teclas Ok y DER (derecha) y con las teclas ARRIBA/ABAJO aumente o disminuya el porcentaje de la salida analógica.

Pulse la tecla IZQ (izquierda) para salir del menú.

Ejemplo: **V1/I1 0%**  
**V2/I2 100%**

**Menú Estado IO**

Este menú muestra las entradas y salidas presentes:

- **SIGx/PBx** - muestra los valores leídos por las entradas analógicas (véase Menú Sondas).

- **Vx/Ix** - muestra los valores leídos por las salidas analógicas (véase el Menú Test IO).

- **Dlx/DIHx** - muestra los valores leídos por las entradas digitales (en On u Off). Ejemplo:

**DIH1 Off**  
 ...  
**DIH14 Off**  
**D11 On**

...

- **Outx** - muestra los valores leídos por las salidas digitales (en On u Off) - véase el Menú Test IO.

**Menú Contraseña de Servicio**

Accede directamente a la Contraseña 637 - PSW4 Contraseña 4

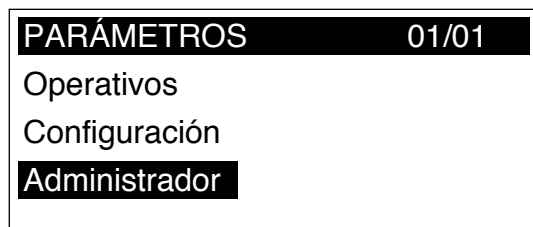
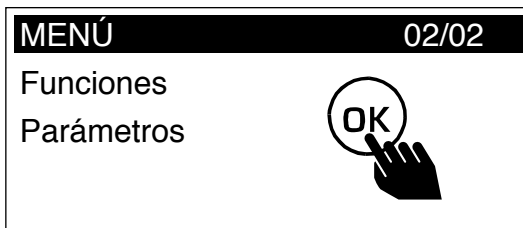
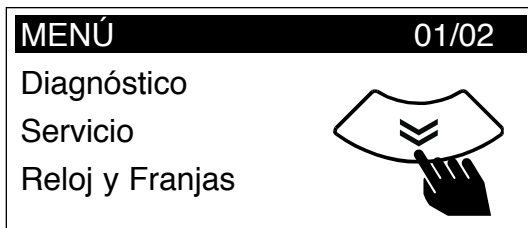
**La última posición del menú indica la versión del firmware del instrumento y su fecha correspondiente.**

**Ejemplo: FW: 398.01 22/04/09**

**Proporcione dicha información en caso de asistencia técnica**



## MENÚ PARÁMETROS



## PARÁMETROS ADMINISTRADOR • CONFIGURACIÓN • OPERATIVOS

**Menú parámetros**

Para acceder al Menú Parámetros desde la Página Principal, consulte la figura y siga la secuencia de operaciones descrita en la sección Teclas y componentes.

Si la contraseña está habilitada, el acceso al proceso de programación estará protegido por la etiqueta "CONTRASEÑA".

**Habilitación de la programación y la contraseña de acceso**

Al solicitar el acceso en la fase de visualización o modificación del menú parámetros, se visualiza la etiqueta "CONTRASEÑA": pulse la tecla "OK" e introduzca la contraseña con las teclas "ARRIBA" y "ABAJO". Si la contraseña es correcta, el Menú parámetros se abrirá al pulsar la tecla "OK".

La contraseña está compuesta por 5 caracteres alfanuméricos.

La contraseña por defecto es '\*\*\*\*\*'.

Nota: la contraseña '\*\*\*\*\*' da acceso inmediato al Menú parámetros (es decir, sin petición de contraseña).

**Acceso y estructura de los parámetros**

Entre en la carpeta preseleccionada (si la carpeta preseleccionada es Encendido Rápido véase el capítulo Descripción de Parámetros de Encendido Rápido) y pulse las teclas "ARRIBA" o "ABAJO" y la tecla "OK" para ver los parámetros.

Dentro de la carpeta preseleccionada (por ejemplo, Compresores), el encabezado, es decir, el nombre de la carpeta, se visualiza con mayúscula seguido de dos números que identifican el número de parámetro y el número total de parámetros de la carpeta (por ejemplo, 002/047 indica el segundo parámetro de los 47 parámetros presentes en la carpeta Compresores).

A continuación se visualiza el acrónimo del parámetro precedido por un número que lo identifica de manera unívoca (por ejemplo 552 - PoLI, el segundo de la lista).

**Visualización y modificación de parámetros**

Para recorrer los parámetros, pulse las flechas "ARRIBA" o "ABAJO"; para modificar el valor, pulse "OK"; para modificar el valor, pulse de nuevo las flechas "ARRIBA" o "ABAJO"; para confirmar el valor del parámetro, pulse de nuevo la tecla "OK". Para salir de la modificación del valor del parámetro, pulse la tecla "IZQ".

**Menú de parámetros 'reducido'**

Para acceder al Menú Parámetros 'reducido' desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de 'Función' F2.

Sólo se visualizan algunos parámetros (es decir, un conjunto 'reducido' de parámetros) de los Menús Parámetros:

- Operativos
- Configuración

Si la contraseña está habilitada, el acceso al proceso de programación estará protegido por la etiqueta "CONTRASEÑA".

En la descripción de parámetros del menú 'reducido', los parámetros se visualizan en **negrita**.

Para acceder al Menú Parámetros Administrador desde la Página Principal realice la siguiente secuencia (ejemplo con contraseña inhabilitada - consulte la gestión de las contraseñas en el parágrafo siguiente):

- mantenga pulsada la tecla de función OK
- se abre el Menú Navegación (MENÚ): pulse la tecla ABAJO hasta llegar a la carpeta 'Parámetros': seleccione la carpeta con la tecla OK
- se abre el Menú Parámetros (PARÁMETROS): pulse la tecla ABAJO para recorrer las carpetas y seleccione la carpeta 'Administrador' con la tecla OK.

La secuencia para acceder a los Parámetros Operativos y Configuración es análoga.

Los parámetros están gestionados por 'carpetas' que agrupan un conjunto de parámetros de programación.

**Parámetros Administrador**

Este menú contiene todas las carpetas y parámetros:

- **Encendido Rápido**

Los parámetros Encendido Rápido se describen en la sección específica

- las demás carpetas (Compresores, Ventiladores, etc.)
- Contraseñas Operativos
- Contraseña ConFig.
- Contraseña Administr.

Todos los parámetros presentes en la carpeta se describen en la sección Parámetros de Administrador y en la Tabla de Parámetros

También es posible entrar y modificar las 3 contraseñas indicadas que protegen el sistema.

**Parámetros Configuración**

Este menú contiene las carpetas y parámetros relativos:

- **Encendido Rápido**

- Configuración
- Asignación Recursos
- Archivos Setup
- Contraseña ConFig.

También es posible entrar y modificar sólo la Contraseña Configuración.

**Parámetros Operativos**

Este menú contiene las carpetas y parámetros relativos:

- Compresores
- Ventiladores
- Protecciones
- Display
- Funciones
- Contraseñas Operativos

También es posible entrar y modificar sólo la Contraseña Operativos.

Nótese que el Menú Administrador está compuesto por el

Menú Configuración + Menú Operativos + Contraseña Administr.

Nótese que desde el Menú Operativos no es posible habilitar el Encendido Rápido.

## DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ADMINISTRADOR

## PARÁMETROS COMPRESORES

• **551 - Ssty Set central**  
Habilita la regulación de aspiración/impulsión con set central (Sí)/ lateral (No)

• **552 - PoLI Política activación**

Permite habilitar la secuencia fija o la rotación según las horas de trabajo en la activación de los compresores (incluido el compresor programado 'Maestro' - véase 120 - nCPC).

0 = secuencia fija;

Política de distribución de los recursos a partir de los compresores con índice menor, es decir, debe prevalecer el principio de activación del primer compresor de la secuencia - activación de las etapas del primer compresor (si las hay) - activación del segundo compresor, etc.

1 = rotación de los compresores;

Política de distribución de los recursos en orden creciente (a partir de los compresores con activación menor), es decir, debe prevalecer el principio de activación del compresor con funcionamiento mínimo - activación de las etapas del compresor (si las hay) - activación del segundo compresor (en términos de funcionamiento), etc.

El objetivo es 'equilibrar' el número de horas de funcionamiento entre los distintos recursos.

2 = saturación 1;

Política de distribución de los recursos entre el menor número de compresores posible, es decir, debe prevalecer el principio de mayor número de compresor apagados.

3 = saturación 2 (o algoritmo saturación);

Al introducir las etapas en una instalación de compresores parcializados, debe prevalecer el principio de saturar completamente un compresor antes de encender otro.

La lógica cambia cuando se trata de desactivar una etapa en instalaciones del mismo tipo, porque antes de apagar la última etapa activada de un compresor es conveniente apagar la etapa de otro compresor para evitar peticiones de reencendido del mismo compresor.

• **553 - SEr Umbral horario COMP**

Límite máximo de utilización de los compresores. En horas.

• 101 - CCFn Tipo Control COMP

Selección del tipo de control para los compresores:

0=Proporcional; 1=Zona Neutra; 2= PID

Nota: Los parámetros siguientes 102-ItEn...106-dt son significativos si 101 - CCFn =2 (PID).

• 102 - ItEn Control Integral

Utilización de componente integral de regulación PID (0=No; 1 = Sí)

• 103 - It Tiempo Integral

Tiempo en segundos del componente integral de la regulación PID

• 104 - PbEn Control proporcional

Utilización de componente proporcional de regulación PID (0=No; 1 = Sí)

• 105 - dtEn Control derivativo

Utilización de componente derivativa de regulación (0=No; 1 = Sí)

• 106 - dt tiemp derivativo

Tiempo en segundos de componente derivativa de regulación PID

• 107 - dSS Modo St Din. Asp.

Selección del punto de intervención dinámico

0=set dinámico; 1= set fijo

Véase el Capítulo Función Economy

• **108 - CPP Habilita ERR-control**

Habilitación potencia suministrada con sonda de aspiración dañada. 0 = No; 1 = Sí

• **109 - PoPr valor potencia ERR**

Potencia suministrada con sonda de aspiración dañada. En porcentaje.

• **111 - PEn Máx All. LPr horarios**

Número de errores del presostato de aspiración que se han de verificar dentro del intervalo de tiempo definido por el parámetro 112-PEI para que la alarma pase de automático a manual

Si = 0 la alarma es siempre automática.

Si = 33 la alarma es siempre manual.

• **112 - PEI Intervalo para Pen**

Intervalo de tiempo para calcular el número de errores del presostato de aspiración 111-PEn.

• 113 - byPS tiempo bypass HPr-LPr

Tiempo bypass intervención baja y alta presión del presostato de aspiración.

• 114 - InLSP velocidad mínima

Velocidad mínima (%) **INVERTER**

• 115 - InMSP velocidad máxima

Velocidad máxima (%) **INVERTER** en fin de rampa

• 116 - InSSP velocidad saturación

Velocidad máxima (%) **INVERTER**

• 117 - CoIE Habilita corte INV

Habilitación de corte del **INVERTER**. 0 = no; 1 = sí.

Si =0 se ignora la histéresis de corte (parámetro 142 - Cod1 no significativo)

• 118 - PtSE Secuencia parcializ.

Define la secuencia de activación y desactivación de los relés asociados a parcializaciones de los compresores:

0= secuencia creciente;

1= parcialización 'sencilla';

2= secuencia decreciente.

Véase el capítulo Gestión Compresores

• **120 - nCPC Selección COMP Maestro**

Permite seleccionar el compresor 'Maestro': este compresor será el primero en activarse y el último en desactivarse en función de la política de activación (véase 552 - PoLI).

El número identifica el compresor que actuará como Maestro. Rango 0...[número de compresores definido por el parámetro 523 - CPnU Núm. Comp. Circuito 1]; 0 = función inhabilitada.

**Protecciones Compresores**• **121 - oFon tiempo COMP OFF-ON**

Tiempo mínimo expresado en minutos que transcurre entre el momento en que el compresor se apaga y se vuelve a encender.

• **122 - donF tiempo COMP ON-OFF**

Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor antes de volver a desactivarse. El compresor 'llamado' permanece activado durante el tiempo programado en este parámetro.

• **123 - onon tiempo COMP ON-ON**

Tiempo mínimo expresado en minutos que transcurre entre dos encendidos del mismo compresor

• **124 - don tiempo etapas ON**

Tiempo de retardo expresado en segundos que transcurre entre las llamadas de dos etapas diferentes.

• **125 - doF tiempo etapas OFF**

Tiempo de retardo expresado en segundos que transcurre entre la desactivación de dos etapas diferentes.

• **126 - FdLy Habilita dON 1' Ins.**

Habilita el funcionamiento del retardo relativo al parámetro 124 - don también durante la petición de primera activación de las etapas tras una condición de equilibrio.

0 = no; 1 = sí.

• **127 - FdLF Habilita dOF 1' Ins.**

Habilita el funcionamiento del retardo relativo al parámetro 125 - doF también durante la petición de primera desactivación de las etapas tras una condición de equilibrio.

0 = no; 1 = sí.

• **128 - InPC % variac. INVERTER**

Fase de incremento/decremento potencia porcentaje **INVERTER**

• 129 - Inot Tiempo máx. CONV a 0%

Tiempo máximo de funcionamiento del

**INVERTER** a potencia mínima

• 130 - InLt Tiempo INV a vel. mín.

Tiempo entre reducción de **INVERTER** al mínimo y actuación de una nueva etapa de potencia.

• 145 - AtdS Set dinámico Tp Amb

Control fluctuante del Setpoint Aspiración -en función de la temperatura ambiente- utilizado para calcular la corrección que se ha de aplicar al Set aspiración (133 - SEt).

• 146 - dAtdS diferencial AtdS

Diferencial del set dinámico de aspiración.

Véase el parágrafo anterior.

Nota: los parámetros 145 - AtdS y 146 - dAtdS son significativos si 107 - dSS = 0

• **131 - LSE setpoint mínimo**• **132 - HSE setpoint máximo**

Límite mínimo/ máximo de programación del set aspiración

• **133 - SEt setpoint aspiración**• **134 - Pbd Banda proporcional**

Banda proporcional aspiración

Parámetro significativo si 101 - CCFn = 0,1

- Caso 101 - CCFn = 0: dentro de la banda

la regulación es proporcional, activando

o desactivando un recurso (sólo **ETAPAS**

**HOMOGÉNEAS** o **ETAPAS HOMOGÉNEAS +**

**INVERTER**) según la potencia requerida.

- Caso 101 - CCFn = 1: fuera de la banda la regulación se efectúa activando o desactivando un recurso según la potencia requerida.

• 135 - PbdE Banda proporcional extendida

Banda proporcional aspiración extendida

Parámetro significativo si 101 - CCFn = 1

(Zona Neutra)

Nota: programar 135 - PbdE > 134 - Pbd.

• 136 - dSPo1 offset 1 para set din

Corrección que se aplica al Set de aspiración

(133 - SEt) si la temperatura ambiente es

< ((145 - AtdS) - (146 - dAtdS)).

• 137 - dSPo2 offset 2 para set din

Corrección que se aplica al Set de aspiración

(133 - SEt) en días festivos en caso de Modo

F.O. (Franjas Horarias) =1 o bien 2 (ver capítulo

Franjas Horarias)

Los parámetros 136 - dSPo1, 137 - dSPo son

significativos si 107 - dSS = 0.

Véase el Capítulo Función Economy

• **138 - dLAL Delta LAL**• **139 - LAL - Alarma de mínima.**

Valor de presión que restado al Set determina el umbral de alarma de mínima.

• **140 - dHAL Delta HAL**• **141 - HAL Alarma de máxima**

Valor de presión que sumado al Set determina el umbral de alarma de máxima.

• 142 - Cod1 - Corte delta 1

Histéresis de corte del **INVERTER** o valor de temperatura que se ha de sumar a 133 - SEt.

Si el valor supera dicha suma, el control pasa de ON/OFF a continuo al cumplirse el tiempo definido por 143 - Cod2.

• 143 - Cod2 - Corte delta 2

Diferencial de corte del **INVERTER** o valor

de temperatura relativo a 142 - Cod1 que

determina el inicio de control modulado.

La velocidad (%) está definida por el parámetro

114 - InLSP

- 144 - InLpt Umbral INV pot mín
  - 145 - AtdS Set dinámico Tp amb
- Control fluctuante del Setpoint de Aspiración - según la temperatura ambiente - utilizado para calcular la corrección que se aplica al Set de Aspiración (133 - SEt).
- 146 - dAtdS diferencial AtdS
- Diferencial del Set dinámico de aspiración. Ver más arriba.
- Nota: los parámetros 145 - AtdS y 146 - dAtdS son significativos si 107 - dSS = 0.

#### PARÁMETROS DE COMPRESORES [2]

- Carpeta visible sólo si el parámetro Encendido rápido **501 - tyPE** = 1 (central compresores con descarga común en impulsión sencilla).
- En la carpeta se visualizan los siguientes parámetros\*:
- 201 - CCFn Tipo Control COMP
  - ...
  - 230 - InLt Tiempo INV a vel mín.
  - **231 - LSE setpoint mínimo**
  - ...
  - 244 - InLpt Umbral INV pot mín
  - 245 - AtdS Set dinámico Tp amb
  - 246 - Diferencial AtdS

\*Su significado es análogo al de los del Menú Compresores (véase).

Correspondencia entre parámetros Compresores y Compresores [2]: 1xx -> 2xx

**Ejemplo: 133 - SEt setpoint aspiración se corresponde con 233 - SEt setpoint aspiración**

#### PARÁMETROS DE VENTILADORES

- 301 - FcFn Tipo Control VEN
- Selección del tipo de control de los ventiladores: 0=Proporcional; 1=Zona Neutra; 2= PID
- 302 - FAcT Modo Activación
- Si = 0 los ventiladores funcionan en modalidad independiente de los compresores.
- Si = 1 debe haber al menos un compresor encendido.
- 303 - CoLE Habilita corte CONV
- Habilitación al corte (0=No; 1=Si)
- 304 - ItEn Control Integral
- Utilización del componente integral PID (0=No; 1=Si)
- 305 - It Tiempo Integral
- Tiempo en segundos del componente integral de la regulación PID
- 306 - PbEn Control proporcional
- Utilización del componente proporcional PID (0=No; 1=Si)
- 307 - dtEn Control derivativo
- Utilización del componente derivativo PID (0=No; 1=Si)
- 308 - dt tiemp derivativo
- Tiempo expresado en segundos del componente proporcional / derivativo de la regulación PID
- 309 - InLSP velocidad mínima
- Valor en porcentaje de velocidad mínima de los ventiladores.
- 310 - InMSP velocidad máxima
- Valor en porcentaje de velocidad máxima de los ventiladores.
- 311 - InSSP velocidad saturación
- Valor en porcentaje de velocidad de saturación de los ventiladores.
- **312 - FPP Habilita ERR-control**
- Habilitación por defecto potencia condensador para sonda de impulsión en error (0=No; 1=Si)
- **313 - FPr valor potencia ERR**
- Valor por defecto condensador para sonda de impulsión en error. En porcentaje.
- 314 - dSd Modo St Din. Imp.

Selección del punto de intervención dinámico 0=set dinámico; 1= set fijo

#### • 315 - PEn Máx al. LPr horarios

Número de errores del presostato de impulsión que se han de verificar dentro del intervalo de tiempo definido por el parámetro **316 - PEI** para que se verifique la condición de alarma. 0= función excluida.

#### • 316 - PEI Intervalo para PEn

Intervalo de tiempo para calcular el número de errores del presostato de impulsión **315 - PEn**.

#### • 317 - byPS tiempo bypass HPr-LPr

Tiempo bypass intervención para baja y alta presión del presostato de impulsión. En minutos.

#### • 318 - HPPE Habilita prev. HP

Habilitación prevención alarma de máxima impulsión. (0=No; 1 = Si)

#### • 319 - HPPP Red. Pot. prev. HP

Caso **INVERTER**. Reducción continua de la potencia en la banda proporcional 342 - HPPP equivalente al valor de este parámetro de la potencia actuada en W1 (véase el capítulo Alarmas, Prevención alarmas de máxima impulsión)

#### • 320 - HPPd Duración Máx. prev. HP

Duración máxima alarma impulsión. (0=inhabilitada, salida por tiempo máximo). En minutos.

#### • 321 - HPPI Interval prev. HP

Intervalo mínimo entre dos prevenciones de impulsión sucesivas. En horas.

#### • 322 - rot política activación

Selecciona la activación de la rotación de los ventiladores en fase de llamada y desactivación para obtener el mismo número de horas de funcionamiento.

0 = secuencia fija; 1 = rotación.

#### • 323 - Clt tiempo de arranque

Tiempo de funcionamiento de los ventiladores al 100% cuando la batería de ventilación se enciende

#### • 324 - don tiempo etapas ON

Tiempo de retardo expresado en segundos que transcurre entre las llamadas de dos etapas diferentes.

#### • 325 - doF tiempo etapas OFF

Tiempo de retardo expresado en segundos que transcurre entre la desactivación de dos etapas diferentes.

#### • 326 - FStt tiempo máx OFF.

Tiempo máximo de inutilización de los ventiladores. En horas.

#### • 327 - SEr Umbral horario VEN

Tiempo máximo de utilización de los ventiladores. En horas.

#### • 328 - Inot Tiempo máx. CONV a 0%

Tiempo máximo de utilización del **INVERTER** ventiladores al mínimo. En porcentaje.

#### • 329 - InPC % variac. **INVERTER**

Fase de incremento/decremento porcentaje **INVERTER**

#### • 330 - InoS - Modo Activac. INV 0%

Modo de activación **INVERTER** al mínimo

#### • 346 - dSdo Offset Din. Set din

Offset set dinámico condensación flotante.

#### • 347 - dSLdo Mín. Offs Din. Set din

Mínimo offset set dinámico condensación flotante.

#### • 348 - dSMet Máx Ext Temp Set din

Temperatura máxima exterior para habilitación del set dinámico de condensación flotante.

#### • 349 - LdSP Mínimo Set Dinámico

Set dinámico mínimo para condensación flotante.

#### • 350 - Sct1 Subenfr Mínimo

Valor mínimo de subenfriamiento para set dinámico de condensación.

#### • 351 - Sct2 Subenfr Máximo

Valor máximo de subenfriamiento para set dinámico de condensación.

#### • 352 - SCd1 Delta1 subenfr

Corrección proporcional inferior para set dinámico de condensación por subenfriamiento.

#### • 353 - SCof1 Offset1 subenfr

Corrección fija inferior para set dinámico de condensación por subenfriamiento

#### • 354 - SCd2 Delta2 subenfr

Corrección proporcional superior para set dinámico de condensación por subenfriamiento.

#### • 355 - SCof2 Offset2 subenfr

Corrección fija superior para set dinámico de condensación por subenfriamiento.

#### • 356 - EtPr TP Ext de protección

Valor mínimo para sonda de subenfriamiento que se ha de sumar a la temperatura exterior para habilitar el set dinámico de condensación

#### • 331 - LSE setpoint mínimo

#### • 332 - HSE setpoint máximo

Límite mínimo/máximo de programación del set de impulsión

#### • 333 - SEt setpoint impulsión

#### • 334 - Pbd Banda proporcional

Banda proporcional impulsión

#### • 335 - Cod1 - Corte delta 1

Histéresis corte ventiladores

#### • 336 - Cod2 - Corte delta 2

Diferencial corte ventiladores

#### • 337 - dHAL Delta HAL

Diferencial del umbral de alarma de máxima

#### • 338 - HAL Alarma de máxima

Valor de presión que sumado al Set determina el umbral de alarma de máxima.

#### • 339 - dSfo Offset fijo Set din

Offset fijo set point fijo en impulsión (caso 314 - dSd Modo Set Din. Man = 1)

Al valor del setpoint se le restará 339 - dSfo.

#### • 340 - HPP1 Umbral 1 Prev HP

Umbral 1 (denominado W1) prevención de alarma de máxima temperatura en impulsión.

Ver capítulo de Alarmas / Prevención de alarma de máxima en impulsión.

#### • 341 - HPP2 Umbral 2 Prev HP

Umbral 2 (denominado W2) prevención de alarma de máxima temperatura en impulsión.

Ver capítulo de Alarmas / Prevención de alarma de máxima en impulsión.

#### • 342 - HPPb Band al. Prev HP

Banda proporcional prevención de alarma de máxima temperatura en impulsión.

Ver capítulo de Alarmas / Prevención de alarma de máxima en impulsión.

#### • 343 - dLAL Delta LAL

Diferencial del umbral de alarma de mínima

#### • 344 - LAL Alarma de mínima.

Valor de presión que restado al Set determina el umbral de alarma de mínima.

#### • 345 - InLpt Umbral INV pot mín

#### PARÁMETROS DE PROTECCIONES

#### • 565 - odo Retardo Salidas Enc.

Tiempo de exclusión de las salidas de los compresores a partir del encendido del instrumento, expresado en segundos.

#### • 566 - PAO Exclusión AL. Enc.

Exclusión de las alarmas tras el encendido.

Tiempo de exclusión de las alarmas de presión a partir del encendido del instrumento, expresado en minutos.

#### • 567 - tAo Tiempo bypass HP-LP

Retardo para señalización de alarma de mínima o máxima, expresado en minutos.

#### • 568 - Aro Duración Sil. Alarmas

Tiempo de silenciamiento de las alarmas.

#### • 569 - PrSAE Alarma HPr/LPr Asp

Gestión Alarma Activación Presostato Aspiración para baja/alta presión.

## EWCM9900

0=Inhabilitar la gestión de la alarma;

1=Habilitar sólo la señalización de la alarma;

2=Habilitar la señalización y el bloqueo de los reguladores;

3=Habilitar la señalización y el bloqueo de los reguladores, y activar un relé dedicado para alarma de bloqueo;

• 570 - PSAE Alarma HP/LP Asp

Gestión de la Alarma Máxima/Mínima Sonda de

Aspiración. Análogo a 569 - PrSAE

• 571 - gtSAE Alarma Nivel Gas

Gestión alarma nivel refrigerante. Análogo a 569 - PrSAE

• 572 - gLSAE Alarma Pérdida Gas

Gestión alarma pérdida refrigerante. Análogo a 569 - PrSAE

• 573 - PrdAE Alarma HPr/LPr Man

Gestión Alarma Intervención Presostato

Impulsión para alta/baja presión. Análogo a 569 - PrSAE

• 574 - PdAE Alarma HP/LP Man

Gestión Alarma Máxima/Mínima Sonda

Impulsión. Análogo a 569 - PrSAE

• 575 - FtAE Alarma térmica Ventiladores.

Gestión alarma Térmica ventiladores. Análogo a 569 - PrSAE

• 576 - FlnAE Alarma Prot Inv Vent

Gestión alarma Máxima/Mínima sonda. Análogo a 569 - PrSAE

• 577 - SFAE Alarma Manten Vent

Gestión Alarma Mantenimiento Ventiladores/

Inverter Ventilador. Análogo a 569 - PrSAE

• 578 - CSAE Al Bloqueo Comp

Gestión Alarma Bloqueo compresores. Análogo a 569 - PrSAE

• 579 - ClnAE Alarma Prot Inv Comp

Gestión Alarma Error Inverter

compresores. Análogo a 569 - PrSAE

• 580 - SCAE Alarma Manten Comp

Gestión Alarma Mantenimiento compresores.

Análogo a 569 - PrSAE

• 581 - oLAE Alarma Nivel Aceite

Gestión alarma nivel aceite lubricante. Análogo a 569 - PrSAE

• 582 - gAAE Alarma General

Gestión alarma General. Análogo a 569 - PrSAE

• 583 - rtCAAE Alarma RTC

Gestión alarma Real Time Clock (reloj)

Análogo a 569 - PrSAE

• 701 - HPPAE Alarma Tim.Prevenç.

Gestión Alarma timeout prevención alarma máxima impulsión

0=Inhabilitar la gestión de la alarma;

1=Habilitar sólo la señalización de la alarma;

## PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

### • 639 - tAb TAB

Índice de configuración de los parámetros programados en fábrica; no modificable por el usuario.

• 640 - rtCE - Habilitación RTC

Si = RTC habilitado; No = RTC inhabilitado.

Si = No el Menú Franjas Horarias no es significativo

### Tipo Freón

#### • 641 FtyP Tipo Gas

Tipo de freón utilizado en la instalación.

Para que el sistema funcione correctamente es necesario seleccionar el tipo de freón.

### Tipo de Entradas Analógicas

#### • 646 - Sig12 Tipo Sonda SIG1/2

### IMPORTANTE

La modificación de 641 - FtyP solo puede hacerla personal cualificado.

La operación se realizará en el momento de la primera instalación, verificando y configurando el tipo de aplicación y seleccionando las sondas y transductores de presión.

Valor	Descripción	
0	R22	
1	R134a	
2	R502	
3	R404 A	
4	R407 C	Predefinido
5	R 507	
6	R717	
7	R410A	
8	R417a	
9	R744	
10	R-402A	
11	R-402B	
12...15	Sin uso	

• SIG1 y SIG2 son SIEMPRE del mismo tipo (p. ej. 4...20mA

#### • 647 - Sig34 Tipo Sonda SIG3

NOTA: SIG4 NO presente

Configurables por pares 0-10V / 0-5V / 4-20mA

• 648 - Pb12 Tipo Sonda PB1/2

• 649 - Pb34 Tipo Sonda PB3/4

Configurables por pares NTC / PTC / Entrada Digital:

3 = D.I. Entradas digitales

4 = NTC103AT

5 = PTC KTY81

6 = NTC NK103C1R1

#### Precisión de los transductores de presión

• 650 - HSig1 - SIG1 Alta Precisión

• 651 - HSig2 - SIG2 Alta Precisión

Centésimas de bar / décimas PSI o alta presión por defecto.

#### Tipo de Salidas Analógicas

• 652 - AoS1 - Selección V1 o I1

• 653 - AoS2 - Selección V2 o I2

• 654 - AoS2 - Selección V3 o I3

Seleccionables como tensión (V) o corriente (I)

#### Calibración de Entradas Analógicas

• 655 - CALSig1 Calibración SIG1 bar

• 655 - CALSig1 Calibración SIG1 PSI

• 656 - CALSig2 Calibración SIG2 bar

• 656 - CALSig2 Calibración SIG2 PSI

• 657 - CALSig3 Calibración SIG3 bar

• 657 - CALSig3 Calibración SIG3 PSI

• 659 - CALPb1 Calibración PB1 °C

• 659 - CALPb1 Calibración PB1 °F

...

• 662 - CALPb4 Calibración PB4 °C

• 662 - CALPb4 Calibración PB4 °F

Las calibraciones se indican siempre en unidad de medida doble.

#### Programación de los valores de final de escala

• 663 - LtSig1 Umbral mínimo SIG1 bar

• 663 - LtSig1 Umbral mínimo SIG1 PSI

• 664 - UtSig1 Umbral máximo SIG1 bar

• 664 - UtSig1 Umbral máximo SIG1 PSI

• 665 - LtSig2 Umbral mínimo SIG2 bar

• 665 - LtSig2 Umbral mínimo SIG2 PSI

• 666 - UtSig2 Umbral máximo SIG2 bar

• 666 - UtSig2 Umbral máximo SIG2 PSI

• 667 - LtSig3 Umbral mínimo SIG3 bar

• 667 - LtSig3 Umbral mínimo SIG3 PSI

• 668 - UtSig3 Umbral máximo SIG3 bar

• 668 - UtSig3 Umbral máximo SIG3 PSI

Valores de final de escala (umbrales mínimos y máximos) de las entradas analógicas SIG1/2/3 programables en bar/PSI

### PARÁMETROS DEL DISPLAY

• 541 - Lang - Selección idioma

0= Idioma local (ITA, ALE, ES, FRA según el código de producto)

1= inglés

Nota: Contactar con el Departamento de Ventas

para verificar el código de producto y obtener información sobre los idiomas disponibles.

• 542 - tout tiempo salida menú.

Al cumplirse el sistema sale del menú actual y regresa al menú anterior.

En segundos. Por defecto 300 s.

#### • 543 - rELP Presión relativa

Permite seleccionar el tipo de visualización entre presión absoluta o relativa.

0 = absoluta; 1 = relativa.

• 544 - AbS Alarmas relativas

Establece si las alarmas se deben considerar en modo relativo (Sí) o absoluto (No)

• 547 - UMCP UM aspiración

• 548 - UMCP UM impulsión

Unidad de medida sección aspiración / impulsión

0= °C; 1=°F; 2= bar; 3= PSI

Si la regulación se efectúa por temperatura y la entrada de aspiración es un transductor, el valor medido será convertido automáticamente en presión en función del refrigerante (641 - FtyP). La unidad de medida visualizada en el display puede no corresponderse con el valor programado. La visualización depende de cuanto establecido por las teclas IZQ (aspiración), DER (impulsión).

• 549 - LoCK Bloqueo teclado

Bloquea el teclado e inhabilita las siguientes funciones: modificación de parámetros, modificación de los Set, puesta a cero de las horas de trabajo de los compresores y del mantenimiento; el parámetro 549 - LoCK se puede modificar.

Valor	Descripción	
0	ninguna tecla	
1	F1 pulsar una vez	
2	F2 pulsar una vez	
3	F3 pulsar una vez	
4	tecla IZQ pulsar una vez	
5	tecla DER pulsar una vez	
6	tecla OK pulsar una vez	
7	F1 mantener pulsada	
8	F2 mantener pulsada	
9	F3 mantener pulsada	
10	tecla IZQ mantener pulsada	
11	tecla DER mantener pulsada	
12	tecla OK mantener pulsada	

• 550 - HKUnL Hotkey desbloqueo tecl.

Establece la tecla de función que desbloquea el teclado: pulsando la tecla de función programada se accede al 'Menú reducido' para desbloquear el teclado.



## PARÁMETROS DE FUNCIONES

- 554 - drEn Registrar Datos  
Habilitación registro datos
- 555 - HIEn Registrar Cronología  
Habilitación cronología alarmas
- ahorro de energía**
- 556 - ESFn Tipo Energy Saving  
Modo de activación de Energy Saving.  
Véase el Capítulo Funciones / Energy Saving
- Recuperación calor (Heat Recovery)**

556 - ESFn	Economy Impulsión	Economy Aspiración C2	Economy Aspiración C1
0	Inhabilitada	Inhabilitada	Inhabilitada
1	//	//	✓
2	//	✓	//
3	//	✓	✓
4	✓	//	//
5	✓	//	✓
6	✓	✓	//
7	✓	✓	✓
✓	función Economy activada		
//	ninguna variación		

- 557 - Hrto Máx Tp OUT Recuperación  
Setpoint Máxima temperatura agua en salida recuperación
- 558 - Hrdt Delta Tp Recuperación  
Delta (diferencial) temperatura agua en salida recuperación

## Control Retorno Líquido

Parámetros significativos con compresores del mismo circuito apagados.

- 559 - LrCd Retardo Cont RetLiq  
Retardo activación control retorno de líquido
- 560 - Lron tiempo ON d.c. RetLiq
- 561 - LroF tiempo OFF d.c. RetLiq
- Tiempo ON/OFF Duty Cycle control retorno de líquido

## PARÁMETROS DE DIRECCIONAMIENTO

- 671 - FAA - Dirección Familia  
Permite seleccionar la familia (family) en el entorno de la red TelevisSystem.
- 672 - dEA Dir Dispositivo  
Permite seleccionar la dirección (address) en el entorno de la red TelevisSystem.
- 673 - PtStLV Selección protocolo  
Permite seleccionar el protocolo de comunicación Micronet (Televis) o Modbus RTU. Cuando se selecciona el protocolo Modbus RTU, es aconsejable configurar los siguientes parámetros:
- 674 - bdrttLV Tasa de Baudios  
Valores programables: 9600 / 19200 / 38400 b/s
- 675 - PtytLV Bit de paridad  
Cuando se selecciona el protocolo Televis, los parámetros 674-675 no son significativos.

## PARÁMETROS DE UBICACIÓN RECURSOS

### Salidas de relé

Nota: OUT1,14 SPDT; OUT2...13, OUT15...19 SPST

- 584 - H201 - Relé OUT1
- 585 - H202 - Relé OUT2

...

- 602 - H219 - Relé OUT19

Configuración salidas de relé OUT1...OUT13: los valores positivos indican la polaridad directa y los negativos la inversa.

0 = inhabilitada

- ±1=Salida digital AUX1
- ±2=Salida digital AUX2
- ±3=Salida digital AUX3

- ±4=Salida digital AUX4
- ±5=Salida digital expulsión gas central (fuga de gas)
- ±6=Salida digital control retorno de líquido C1
- ±7=Salida digital control retorno de líquido C2
- ±8=Salida digital relé seguridad
- ±9=Salida digital alarma acumulativa
- ±10=Encendido ventilador digital 1
- ±11=Encendido ventilador digital 2
- ±12=Encendido ventilador digital 3
- ±13=Encendido ventilador digital 4
- ±14=Encendido ventilador digital 5
- ±15=Encendido ventilador digital 6
- ±16=Encendido ventilador digital 7
- ±17=Encendido ventilador digital 8
- ±18=Habilitación **INVERTER** ventilador
- ±19=Encendido compresor 1
- ±20=Encendido compresor 2
- ±21=Encendido compresor 3
- ±22=Encendido compresor 4
- ±23=Encendido compresor 5
- ±24=Encendido compresor 6
- ±25=Encendido compresor 7
- ±26=Encendido compresor 8
- ±27=Encendido compresor 9
- ±28=Encendido compresor 10
- ±29=Encendido compresor 11
- ±30=Encendido compresor 12
- ±31=Habilitación **INVERTER** compresor C1
- ±32=Habilitación **INVERTER** compresor C2
- ±33=Parcialización 1 compresor 1
- ±34=Parcialización 2 compresor 1
- ±35=Parcialización 3 compresor 1
- ±36=Parcialización 4 compresor 1
- ±37=Parcialización 5 compresor 1
- ±38=Parcialización 1 compresor 2
- ±39=Parcialización 2 compresor 2
- ±40=Parcialización 3 compresor 2
- ±41=Parcialización 4 compresor 2
- ±42=Parcialización 5 compresor 2
- ±43=Parcialización 1 compresor 3
- ±44=Parcialización 2 compresor 3
- ±45=Parcialización 3 compresor 3
- ±46=Parcialización 4 compresor 3
- ±47=Parcialización 5 compresor 3
- ±48=Parcialización 1 compresor 4
- ±49=Parcialización 2 compresor 4
- ±50=Parcialización 3 compresor 4
- ±51=Parcialización 4 compresor 4
- ±52=Parcialización 5 compresor 4
- ±53=Parcialización 1 compresor 5
- ±54=Parcialización 2 compresor 5
- ±55=Parcialización 3 compresor 5
- ±56=Parcialización 4 compresor 5
- ±57=Parcialización 5 compresor 5
- ±58=Parcialización 1 compresor 6
- ±59=Parcialización 2 compresor 6
- ±60=Parcialización 3 compresor 6
- ±61=Parcialización 4 compresor 6
- ±62=Parcialización 5 compresor 6
- ±63=Parcialización 1 compresor 7
- ±64=Parcialización 2 compresor 7
- ±65=Parcialización 3 compresor 7
- ±66=Parcialización 4 compresor 7
- ±67=Parcialización 5 compresor 7
- ±68=Parcialización 1 compresor 8
- ±69=Parcialización 2 compresor 8
- ±70=Parcialización 3 compresor 8
- ±71=Parcialización 4 compresor 8
- ±72=Parcialización 5 compresor 8
- ±73=Parcialización 1 compresor 9
- ±74=Parcialización 2 compresor 9
- ±75=Parcialización 3 compresor 9
- ±76=Parcialización 4 compresor 9
- ±77=Parcialización 5 compresor 9
- ±78=Parcialización 1 compresor 10
- ±79=Parcialización 2 compresor 10
- ±80=Parcialización 3 compresor 10

- ±81=Parcialización 4 compresor 10
- ±82=Parcialización 5 compresor 10
- ±83=Parcialización 1 compresor 11
- ±84=Parcialización 2 compresor 11
- ±85=Parcialización 3 compresor 11
- ±86=Parcialización 4 compresor 11
- ±87=Parcialización 5 compresor 11
- ±88=Parcialización 1 compresor 12
- ±89=Parcialización 2 compresor 12
- ±90=Parcialización 3 compresor 12
- ±91=Parcialización 4 compresor 12
- ±92=Parcialización 5 compresor 12
- ±93=Salida digital alarma de bloqueo

## Entradas digitales

### - Alta tensión

- 603 - H101 IN Digital HV DIH1

...

- 616 - H114 IN Digital HV DIH14

### - Sin tensión

- 617 - H301 IN Digital LV DI1

...

- 622 - H306 IN Digital LV DI6

Configuración entradas digitales de alta DIH1... DIH14 y de baja DI1...DI6: los valores positivos indican polaridad directa y los negativos inversa.

0=Inhabilitada

- ±1=Alarma general
- ±2=Entrada digital AUX1
- ±3=Entrada digital AUX2
- ±4=Entrada digital AUX3
- ±5=Entrada digital AUX4
- ±6=Entrada digital economy aspiración C1
- ±7=Entrada digital economy aspiración C2
- ±8=Entrada digital economy ida
- ±9=Entrada digital energy saving
- ±10=Nivel líquido refrigerante
- ±11=Pérdida líquido refrigerante
- ±12=Petición descarche gas caliente C1
- ±13=Petición descarche gas caliente C2
- ±14=Nivel aceite lubricante circuito C1
- ±15=Nivel aceite lubricante circuito C2
- ±16=Presostato diferencial compresor C1
- ±17=Presostato diferencial compresor C2
- ±18=HP Compresor C1
- ±19=HP Compresor C2
- ±20=LP Compresor C1
- ±21=LP Compresor C2
- ±22=Térmica Compresor C1
- ±23=Térmica Compresor C2
- ±24=Error **INVERTER** compresor circuito C1
- ±25=Error **INVERTER** compresor circuito C2
- ±26=Error **INVERTER** ventilador
- ±27=Presostato gas aspiración circuito C1
- ±28=Presostato gas aspiración circuito C2
- ±29=Presostato gas impulsión
- ±30=Térmica ventilador digital 1
- ±31=Térmica ventilador digital 2
- ±32=Térmica ventilador digital 3
- ±33=Térmica ventilador digital 4
- ±34=Térmica ventilador digital 5
- ±35=Térmica ventilador digital 6
- ±36=Térmica ventilador digital 7
- ±37=Térmica ventilador digital 8
- ±38=Térmica ventilador con regulación continua
- ±39=Bloqueo compresor 1
- ±40=Bloqueo compresor 2
- ±41=Bloqueo compresor 3
- ±42=Bloqueo compresor 4
- ±43=Bloqueo compresor 5
- ±44=Bloqueo compresor 6
- ±45=Bloqueo compresor 7
- ±46=Bloqueo compresor 8
- ±47=Bloqueo compresor 9
- ±48=Bloqueo compresor 10
- ±49=Bloqueo compresor 11
- ±50=Bloqueo compresor 12
- ±51=Bloqueo compresor regulación continua C1
- ±52=Bloqueo compresor regulación continua C2

±53=NO USADO

#### Entradas analógicas

##### Transductores de presión

• 623 - H401 - IN Analógica SIG1

• 624 - H402 IN Analógica SIG2

Configuración de entradas analógicas

(transductores) SIG1/SIG2

0=Inhabilitada

±1=Presión gas aspiración circuito C1

±2=Presión gas aspiración circuito C2

±3=Presión gas impulsión

Entradas analógicas/pueden configurar como

entradas digitales de baja

• 627 - H405 IN Analógica PB1

...

• 630 - H408 IN Analógica PB4

Configuración entradas analógicas (sondas) PB1...

PB4

Estas entradas se pueden configurar como entradas digitales de baja: en este caso los valores positivos indican polaridad directa y los negativos inversa.

0=Inhabilitada

±1=Temperatura gas aspiración C1

±2=Temperatura gas aspiración C2

±3=Temperatura gas impulsión

±4=Temperatura ambiente interior

±5=Temperatura ambiente exterior

±6=Sensor 'subtemperatura'

±7=Temperatura agua recuperación

±8=Alarma general

±9=Entrada digital AUX1

±10=Entrada digital AUX2

±11=Entrada digital AUX3

±12=Entrada digital AUX4

±13=Entrada digital economy aspiración C1

±14=Entrada digital economy aspiración C2

±15=Entrada digital economy impulsión

±16=Entrada digital energy saving

±17=Nivel líquido refrigerante

±18=Pérdida líquido refrigerante

±19=Petición descarche gas caliente C1

±20=Petición descarche gas caliente C2

±21=Nivel aceite lubricante circuito C1

±22=Nivel aceite lubricante circuito C2

±23=Presostato diferencial compresor C1

±24=Presostato diferencial compresor C2

±25=HP Compresor C1

±26=HP Compresor C2

±27=LP Compresor C1

±28=LP Compresor C2

±29=Térmica Compresor C1

±30=Térmica Compresor C2

±31=Error **INVERTER** compresor circuito C1

±32=Error **INVERTER** compresor circuito C2

±33=Error **INVERTER** ventilador

±34=Presostato gas aspiración circuito C1

±35=Presostato gas aspiración circuito C2

±36=Presostato gas impulsión

±37=Térmica ventilador digital 1

±38=Térmica ventilador digital 2

±39=Térmica ventilador digital 3

±40=Térmica ventilador digital 4

±41=Térmica ventilador digital 5

±42=Térmica ventilador digital 6

±43=Térmica ventilador digital 7

±44=Térmica ventilador digital 8

±45=Térmica ventilador con regulación continua

±46=Bloqueo compresor 1

±47=Bloqueo compresor 2

±48=Bloqueo compresor 3

±49=Bloqueo compresor 4

±50=Bloqueo compresor 5

±51=Bloqueo compresor 6

±52=Bloqueo compresor 7

±53=Bloqueo compresor 8

±54=Bloqueo compresor 9

±55=Bloqueo compresor 10

±56=Bloqueo compresor 11

±57=Bloqueo compresor 12

±58=Bloqueo compresor regulación continua C1

±59=Bloqueo compresor regulación continua C2

±60=NO USADO

• 631 - H501 OUT Analógica V1/I1

• 632 - H502 OUT Analógica V2/I2

• 633 - H503 OUT Analógica V3/I3

Configuración salidas analógicas (para

**INVERTER**) AO1...AO3:

0=Inhabilitada

1=Encendido **INVERTER** ventilador

2=Encendido **INVERTER** compresor circuito C1

3=Encendido **INVERTER compresor circuito C2**

#### PARÁMETROS DE ARCHIVOS SETUP

• 452 - USId1 - Línea usuario 1

• 453 - USId2 - Línea usuario 2

Línea compuesta por 20 caracteres alfanuméricos

(dimensión máxima).

• 459 - rECF Nombre del archivo REC

• 460 - HISF Nombre del archivo HIS

• 461 - dAtF Nombre del archivo DAT

• 462 - gLoF Nombre del archivo GLO

Nombre que serán asignados a los distintos

archivos durante el registro de la cronología

de funcionamiento/cronología de alarmas/

parámetros/glosario

#### CONTRASEÑA

##### Contraseñas Operativas

• 634 - PSW1 - Contraseña 1

Define la contraseña de acceso al Menú

Parámetros Operativos

La contraseña está compuesta por 5 caracteres

alfanuméricos.

Contraseña por defecto '\*\*\*\*\*'.

Nota: la contraseña por defecto '\*\*\*\*\*' da

acceso directo al Menú.

Se visualiza en el Menú Parámetros Operativos y

el Menú Parámetros Administrador.

##### Contraseña configuración

• 635 - PSW2 - Contraseña 2

Define la contraseña de acceso al Menú

Parámetros Configuración.

Se visualiza en el Menú Parámetros

Configuración y el Menú Parámetros

Administrador.

Véase el parámetro 634.

##### Contraseña Administrador

• 636 - PSW3 - Contraseña 3

Define la contraseña de acceso al Menú

Parámetros Administrador

Se visualiza en el Menú Parámetros

Administrador.

Véase el parámetro 634.

#### Parámetros visibles desde otros Menús /

##### Param Manager

##### Contraseña Servicio

• 637 - PSW4 - Contraseña 4

Define la contraseña de acceso al Menú Servicio

Visible en el Menú Servicio.

Véase el parámetro 634.

##### Contraseña 5

• 637 - PSW5 - Contraseña 5

No utilizada

Véase el parámetro 634.



## EWCM9900

## TABLA DE PARÁMETROS

Parámetro	Rango	Predefinido PREDEFINIDO [501 - tYPE] = 0	U.M.	Notas
<b>Carpeta ENCENDIDO RÁPIDO</b>				
501 - tyPE - Tipo de instalación	0 ... 2	0	núm	0=Central compresores estándar  3 etapas / 2 parcializaciones máx. 12 compresores en un sistema
502 - PC1 - Potencia COMP 1	1 ... 255	3	núm	
503 - PC2 - Potencia COMP 2	1 ... 255	3	núm	
504 - PC3 - Potencia COMP 3	1 ... 255	3	núm	
505 - PC4 - Potencia COMP 4	1 ... 255	3	núm	
506 - PC5 - Potencia COMP 5	1 ... 255	1	núm	
507 - PC6 - Potencia COMP 6	1 ... 255	1	núm	
508 - PC7 - Potencia COMP 7	1 ... 255	1	núm	
509 - PC8 - Potencia COMP 8	1 ... 255	1	núm	
510 - PC9 - Potencia COMP 9	1 ... 255	1	núm	
511 - PC10 - Potencia COMP 10	1 ... 255	1	núm	
512 - PC11 - Potencia COMP 11	1 ... 255	1	núm	
513 - PC12 - Potencia COMP 12	1 ... 255	1	núm	
514 - EAAL - Habilita DO Alarmas	0 ... 1	1	opción	0=No; 1=Sí
515 - EACI - Habilita INV COMP	0 ... 1	0	opción	0=No; 1=Sí
516 - EAFI - Habilita INV VEN	0 ... 1	0	opción	0=No; 1=Sí
517 - EACIE - Habilita ERR INV COMP	0 ... 1	0	opción	0=No; 1=Sí
518 - EAFIE - Habilita ERR INV VEN	0 ... 1	0	opción	0=No; 1=Sí
519 - EAga - Habilita DI Alarma	0 ... 1	0	opción	0=No; 1=Sí
520 - Fnty - Modo Ventiladores	0 ... 5	1	núm	0 = control condensación deshabilitado 1 = control mediante INVERTER 2 = control ventiladores digitales 3 = control mediante INVERTER + digital si hay error de INVERTER 4 = digitales + INVERTER 5 = digitales + INVERTER + digital si hay error de INVERTER
521 - nFn - Número Ventiladores	1 ... 8	5	núm	máx. 8 ventiladores digitales Significativo si 520 - Fnty = 2
522 - CtyP - Tipo de Circuito 1	0 ... 2	0	núm	0=HOMOGÉNEOS; 1=NO HOMOGÉNEOS; 2=HOMOGÉNEOS + INVERTER 3=HOMOGÉNEOS + INVERTER: si hay error de INVERTER el compresor pasa a ETAPAS HOMOGÉNEAS
523 - CPnU - Núm. COMP circuito 1	0 ... 12	4	núm	0 admitido sólo si 522 - CtyP = 2 La suma (523 - CPnU) + (525 - CPnU2) <=12
524 - CtyP2 - Tipo de Circuito 2	0 ... 2	0	núm	0=HOMOGÉNEOS; 1=NO HOMOGÉNEOS; 2=HOMOGÉNEOS + INVERTER 3=HOMOGÉNEOS + INVERTER: si hay error de INVERTER el compresor pasa a ETAPAS HOMOGÉNEAS
525 - CPnU2 - Núm. COMP circuito 2	0 ... 12	4	núm	0 admitido sólo si 524 - CtyP2 = 2 La suma (523 - CPnU) + (525 - CPnU2) <=12
<b>Carpeta COMPRESORES</b>				
551 - Stty - Set central	0...1	1	opción	1=Set central
552 - PoLI - Política Activación	0...3	2	núm	
553 - SEr - Umbral horario COMP	0...32000	32000	horas	
101 - CCFn - Tipo control COMP	0...2	0	núm	
102 - ItEn - Control integral	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
103 - It - Tiempo integral	0,1...90	60	s	
104 - PbEn - Contr. proporcional	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
105 - dtEn - Control derivativo	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
106 - dt - Tiempo derivativo	0,1...90	60	s	
107 - dSS - Modo Set Din. Asp.	0...1	1	núm	
108 - CPP - Habilita ERR-control	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
109 - PoPr - Valor potencia ERR	0...100	50	%	
111 - PEn - Máx. al. LPr horarios	0...20	3	núm	
112 - PEI - Intervalo para Pen	1...15	15	min.	
113 - byPS - Tiempo bypass HPr-LPr	0...999	2	min.	
114 - InLSP - Velocidad Mínima	0...100	20	%	
115 - InMSP - Velocidad Máxima	0...100	80	%	
116 - InSSP - Velocidad Saturación	0...100	90	%	
117 - CoIE - Habilita corte INV	0...1	1	opción	0=No; 1=Sí
118 - PtSE - Secuencia parcializ.	0...2	0	núm	
120 - nCPC - Selec. COMP Master	0...[523 - CPnU]	0	núm	Véase la carpeta ENCENDIDO RÁPIDO
121 - oFon - Tiempo COMP OFF - ON	0...999	5	min.	
122 - donF - Tiempo COMP ON - OFF	0...999	15	s	
123 - onon - Tiempo COMP ON - ON	0...999	5	min.	
124 - don - Tiempo etapas ON	0...999	15	s	
125 - doF - Tiempo etapas OFF	0...999	5	s	
126 - FdLy - Habilita dOn 1' Ins.	0...1	1	opción	0=No; 1=Sí
127 - FdLF - Habilita dOF 1' Dis.	0...1	1	opción	0=No; 1=Sí
128 - InPC - % variac. Inverter	1...100	10	%	
129 - Inot - Tiempo Máx. INV a 0%	0...999	999	min.	
130 - InLt - Tiempo INV a vel. mín	0...999	0	s	
131 - LSE - Setpoint mínimo	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,37	°C °F bar PSI	Bar
132 - HSE - Setpoint máximo	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	4,6	°C °F bar PSI	Bar
133 - SEt - Setpoint aspiración	131 - LSE...132 - HSE	1,09	°C °F bar PSI	Bar

## EWCM9900

Parámetro	Rango	Predefinido	U.M.	Notas
<b>134 - Pbd - Banda Proporcional</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,25	°C °F bar PSI	Bar
<b>135 - PbdE - Banda Prop. Extend</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,51	°C °F bar PSI	Bar
<b>136 - dSPo1 - Offset 1 para Set din</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,1	°C °F bar PSI	Bar
<b>137 - dSPo2 - Offset 2 para Set din</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,1	°C °F bar PSI	Bar
<b>138 - dLAL - Delta LAL</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,1	°C °F bar PSI	Bar
<b>139 - LAL - Alarma de mínima</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	5,47	°C °F bar PSI	Bar
<b>140 - dHAL - Delta HAL</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,1	°C °F bar PSI	Bar
<b>141 - HAL - Alarma de máxima</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	5,47	°C °F bar PSI	Bar
<b>142 - Cod1 - Corte delta 1</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,1	°C °F bar PSI	Bar
<b>143 - Cod2 - Corte delta 2</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0	°C °F bar PSI	Bar
<b>144 - InLPt - Umbral INV pot. mín</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,99	°C °F bar PSI	Bar
<b>145 - AtdS - Set dinámico Tp amb</b>	-100...600 -150...999,9	15	°C °F	°C
<b>146 - dAtdS - Diferencial AtdS</b>	-100...600 -150...999,9	2	°C °F	°C
<b>Carpeta COMPRESORES [2]</b>				
<b>carpeta visible sólo si 501 - tyPE = 1</b>				
<b>201 - CCFn - Tipo control COMP</b>	0...2	0	núm	
<b>202 - ItEn - Control integral</b>	0...1	0	opción	
<b>203 - It - Tiempo integral</b>	0,1...90	60	s	
<b>204 - PbEn - Contr. proporcional</b>	0...1	0	opción	
<b>205 - dtEn - Control derivativo</b>	0...1	0	opción	
<b>206 - dt - Tiempo derivativo</b>	0,1...90	60	s	
<b>207 - dSS - Modo Set Din. Asp.</b>	0...1	1	núm	
<b>208 - CPP - Habilita ERR-control</b>	0...1	0	opción	
<b>209 - PoPr - Valor potencia ERR</b>	0...100	50	%	
<b>211 - PEn - Máx. al. LPr horarios</b>	0...20	3	núm	
<b>212 - PEI - Intervalo para Pen</b>	1...15	15	min.	
<b>213 - byPS - Tiempo bypass HPr-LPr</b>	0...999	2	min.	
<b>214 - InLSP - Velocidad Mínima</b>	0...100	20	%	
<b>215 - InMSP - Velocidad Máxima</b>	0...100	80	%	
<b>216 - InSSP - Velocidad Saturación</b>	0...100	90	%	
<b>217 - CoIE - Habilita corte INV</b>	0...1	1	opción	
<b>218 - PISe - Secuencia parcializ.</b>	0...2	0	núm	
<b>220 - nCPC - Selec. COMP Master</b>	0...[525 - CPnU2]	0	núm	Véase la carpeta ENCENDIDO RÁPIDO
<b>221 - oFon - Tiempo COMP OFF - ON</b>	0...999	5	min.	
<b>222 - donF - Tiempo COMP ON - OFF</b>	0...999	15	s	
<b>223 - onon - Tiempo COMP ON - ON</b>	0...999	5	min.	
<b>224 - don - Tiempo etapas ON</b>	0...999	15	s	
<b>225 - doF - Tiempo etapas OFF</b>	0...999	50	s	
<b>226 - FdLy - Habilita dOn 1' Ins.</b>	0...1	1	opción	
<b>227 - FdLy - Habilita dOF 1' Dis.</b>	0...1	1	opción	
<b>228 - InPC - % variac. Inverter</b>	1...100	10	%	
<b>229 - Inot - Tiempo Máx. INV a 0%</b>	0...999	999	min.	
<b>230 - InLt - Tiempo INV a vel. mín</b>	0...999	0	s	
<b>231 - LSE - Setpoint mínimo</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,37	°C °F bar PSI	Bar
<b>232 - HSE - Setpoint máximo</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	4,6	°C °F bar PSI	Bar
<b>233 - SEt - Setpoint aspiración</b>	231 - LSE...232 - HSE	3,44	°C °F bar PSI	Bar
<b>234 - Pbd - Banda Proporcional</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,7	°C °F bar PSI	Bar
<b>235 - PbdE - Banda Prop. Extend</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	1,41	°C °F bar PSI	Bar
<b>236 - dSPo1 - Offset 1 para Set din</b>	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,28	°C °F bar PSI	Bar

## EWCM9900

Parámetro	Rango	Predefinido	U.M.	Notas
237 - dSPo2 - Offset 2 para Set din	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	0,28	°C °F bar PSI	Bar
238 - dLAL - Delta LAL	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	0,28	°C °F bar PSI	Bar
239 - LAL - Alarma de mínima	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	5,47	°C °F bar PSI	Bar
240 - dHAL - Delta HAL	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	0,28	°C °F bar PSI	Bar
241 - HAL - Alarma de máxima	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	5,47	°C °F bar PSI	Bar
242 - Cod1 - Corte delta 1	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	0,28	°C °F bar PSI	Bar
243 - Cod2 - Corte delta 2	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	0	°C °F bar PSI	Bar
244 - InLPt - Umbral INV pot. mín	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	3,19	°C °F bar PSI	Bar
245 - AtdS - Set dinámico Tp amb	-100...600 -150...999,9	15	°C °F	°C
246 - dAtdS - Diferencial AtdS	-100...600 -150...999,9	2	°C °F	°C
<b>Carpeta VENTILADORES</b>				
301 - FCFn - Tipo control VEN	0...2	0	núm	
302 - FACT - Modo Activación	0...1	0	opción	0 = ventiladores independientes de los compresores
303 - CoIE - Habilita corte INV	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
304 - ItEn - Control integral	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
305 - It - Tiempo integral	0,1...90	60	s	
306 - PbEn - Contr. proporcional	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
307 - dtEn - Control derivativo	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
308 - dt - Tiempo derivativo	0,1...90	60	s	
309 - InLSP - Velocidad Mínima	0...100	20	%	
310 - InMSP - Velocidad Máxima	0...100	80	%	
311 - InSSP - Velocidad Saturación	0...100	90	%	
312 - FPP - Habilita ERR-control	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
313 - FPr - Valor potencia ERR	0...100	50	%	
314 - dSd - Modo Set Din. Impulsión	0...1	1	núm	
315 - PEn - Máx. al. LPr horarios	0...20	3	núm	
316 - PEI - Intervalo para Pen	1...15	15	min.	
317 - byPS - Tiempo bypass HPr-LPr	0...999	2	min.	
318 - HPPE - Habilita prev. HP	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí
319 - HPPP - Red. Pot. Prev. HP	1...100	30	%	
320 - HPPd - Duración Máx. Prev. HP	0...999	15	min.	
321 - HPPI - Intervalo Prev. HP	0...999	10	horas	
322 - rot - Política Activación	0...1	0	opción	1=Rotación
323 - Clt - Tiempo de activación	0...120	30	s	
324 - don - Tiempo etapas ON	0...999	015	s	
325 - doF - Tiempo etapas OFF	0...999	5	s	
326 - FSst - Tiempo Máx. OFF	0...999	24	horas	
327 - SEr - Umbral horario VEN	0...32000	32000	horas	
328 - Inot - Tiempo Máx. INV a 0%	0...999	15	min.	
329 - InPC - % variac. Inverter	1...100	20	%	
330 - InoS - Modo Activac. INV 0%	0...1	1	núm	
346 - dSdo - Offset Din. Set din	-100...600 -150...999,9 -100...600	5	°C °F °C	°C
347 - dSLdo - Mín. Offs.Din.Set din	-100...600 -150...999,9 -100...600	3	°C °F °C	°C
348 - dSMEt - Máx. Ext. Temp. Set din	-100...600 -150...999,9 -100...600	30	°C °F °C	°C
349 - LdSP - Set Dinámico Mínimo	-100...600 -150...999,9 -100...600	30	°C °F °C	°C
350 - SCT1 - Subenfr. Mínimo	-100...600 -150...999,9 -100...600	3	°C °F °C	°C
351 - SCT2 - Subenfr. Máximo	-100...600 -150...999,9 -100...600	5	°C °F °C	°C
352 - SCd1 - Delta1 Subenfr	-100...600 -150...999,9 -100...600	6	°C °F °C	°C
353 - SCoF1 - Offset1 Subenfr	-100...600 -150...999,9 -100...600	1	°C °F °C	°C
354 - SCd2 - Delta2 Subenfr	-100...600 -150...999,9 -100...600	1	°C °F °C	°C
355 - SCoF2 - Offset2 Subenfr	-100...600 -150...999,9 -100...600	1	°C °F °C	°C
356 - EtPr - Tp Ext. de Protección	-100...600 -150...999,9 -100...600	0	°C °F °C	°C
331 - LSE - Setpoint mínimo	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	5,6	°C °F bar PSI	Bar
332 - HSE - Setpoint máximo	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	19,7	°C °F bar PSI	Bar
333 - SEt - Set impulsión	331 - LSE...332 - HSE	15,4	°C °F bar PSI	Bar
334 - Pbd - Banda Proporcional	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14.5...999,9	3,2	°C °F bar PSI	Bar

## EWCM9900

Parámetro	Rango	Predefinido	U.M.	Notas
335 - Cod1 - Corte delta 1	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,4	°C °F bar PSI	Bar
336 - Cod2 - Corte delta 2	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,4	°C °F bar PSI	Bar
337 - dHAL - Delta HAL	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,8	°C °F bar PSI	Bar
338 - HAL - Alarma de máxima	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	6,6	°C °F bar PSI	Bar
339 - dSFo - Offset Fijo Set din	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,8	°C °F bar PSI	Bar
340 - HPP1 - Umbral 1 Prev. HP	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	6,2	°C °F bar PSI	Bar
341 - HPP2 - Umbral 2 Prev. HP	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	6,4	°C °F bar PSI	Bar
342 - HPPb - Banda al. prev. HP	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,4	°C °F bar PSI	Bar
343 - dLAL - Delta LAL	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	0,8	°C °F bar PSI	Bar
344 - LAL - Alarma de mínima	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	6,6	°C °F bar PSI	Bar
345 - InLPt - Umbral INV pot. mín	-100...600 -150...999,9 -1...68 -14,5...999,9	15	°C °F bar PSI	Bar
<b>Carpeta PROTECCIONES</b>				
565 - odo - Retardo Salidas Enc.	0...999	1	s	
566 - PAo - Exclusión Al. Enc	0...999	15	min.	
567 - tAo - Tiempo bypass HP-LP	0...999	0	min.	
568 - Aro - Duración Sil. Alarmas	0...9999	15	min.	
569 - PrSAE - Alarma HP/LP/Pr Asp	0...3	2	núm	
570 - PSAE - Alarma HP/LP Asp	0...3	2	núm	
571 - gtSAE - Alarma Nivel Gas	0...3	3	núm	
572 - gLSAE - Alarma Pérdida Gas	0...3	1	núm	
573 - PrdAE - Alarma HP/LP/Pr Imp	0...3	2	núm	
574 - PdAE - Alarma HP/LP Imp	0...3	2	núm	
575 - FIAE - Al. Térmica Ventiladores	0...3	2	núm	
576 - FinAE - Al. Prot. Inv. Vent	0...3	2	núm	
577 - SFAE - Al. Manten. Vent	0...3	1	núm	
578 - CSAE - Al. Bloqueo Comp	0...3	2	núm	
579 - ClnAE - Al. Prot. Inv. Comp	0...3	2	núm	
580 - SCAE - Al. Manten. Comp	0...3	1	núm	
581 - oLAE - Alarma Nivel Aceite	0...3	1	núm	
582 - gAAE - Alarma General	0...3	2	núm	
583 - rtCAE - Alarma RTC	0...3	1	núm	
701 - HPPAE - Alarma Tem.Prevenz.	0...1	1	núm	
<b>Carpeta CONFIGURACIÓN</b>				
639 - tAb - TAB	0...32767	1	núm	
640 - rtCE - Habilitación RTC	0...1	1	opción	0=No; 1=Si
641 - FtyP - Tipo Gas	0...15	4	núm	
646 - Sig12 - Tipo Sonda SIG 1/2	0...2	0	núm	4 - 20 mA
647 - Sig34 - Tipo Sonda SIG 3/4	0...3	0	núm	4 - 20 mA
648 - Pb12 - Tipo Sonda PB 1/2	3...6	4	núm	NTC 103AT
649 - Pb34 - Tipo Sonda PB 3/4	3...6	4	núm	NTC 103AT
650 - HSIg1 - SIG1 Alta Precisión	0...1	1	opción	1=Alta Precisión
651 - HSIg2 - SIG2 Alta Precisión	0...1	1	opción	1=Alta Precisión
652 - AoS1 - Selección V1 o I1	0...1	1	núm	En corriente
653 - AoS2 - Selección V2 o I2	0...1	1	núm	En corriente
654 - AoS3 - Selección V3 o I3	0...1	1	núm	En corriente
655 - CALSig1 - Calibración SIG1	-10...10	0	Bar	visualizadas siempre en valor absoluto No dependen del parámetro 543 - rELP
655 - CALSig1 - Calibración SIG1	-145...145	0	PSI	
656 - CALSig2 - Calibración SIG2	-10...10	0	Bar	
656 - CALSig2 - Calibración SIG2	-145...145	0	PSI	
657 - CALSig3 - Calibración SIG3	-10...10	0	Bar	
657 - CALSig3 - Calibración SIG3	-145...145	0	PSI	
659 - CALPb1 - Calibración PB1	-10...10	0	°C	
659 - CALPb1 - Calibración PB1	-18...18	0	°F	
660 - CALPb2 - Calibración PB2	-10...10	0	°C	
660 - CALPb2 - Calibración PB2	-18...18	0	°F	
661 - CALPb3 - Calibración PB3	-10...10	0	°C	
661 - CALPb3 - Calibración PB3	-18...18	0	°F	
662 - CALPb4 - Calibración PB4	-10...10	0	°C	
662 - CALPb4 - Calibración PB4	-18...18	0	°F	

## EWCM9900

Parámetro	Rango	Predefinido	U.M.	Notas	
663 - LtSlg1 - Umbral Mínimo SIG1	-1...1	0,5	bar	visualizadas siempre en valor absoluto No dependen del parámetro 543 - rELP	
663 - LtSlg1 - Umbral Mínimo SIG1	-14,5...145	7,2	PSI		
664 - UtSlg1 - Umbral Máximo SIG1	1...10	8	bar		
664 - UtSlg1 - Umbral Máximo SIG1	-14,5...14,5	116	PSI		
665 - LtSlg2 - Umbral Mínimo SIG2	-1...1	0,5	bar		
665 - LtSlg2 - Umbral Mínimo SIG2	-14,5...14,5	7,2	PSI		
666 - UtSlg2 - Umbral Máximo SIG2	1...10	8	bar		
666 - UtSlg2 - Umbral Máximo SIG2	-14,5...145	116	PSI		
667 - LtSlg3 - Umbral Mínimo SIG3	-1...1	1	bar		
667 - LtSlg3 - Umbral Mínimo SIG3	-14...14	14	PSI		
668 - UtSlg3 - Umbral Máximo SIG3	1...100	31	bar		
668 - UtSlg3 - Umbral Máximo SIG3	14...1450	449	PSI		
Carpeta DISPLAY					
541 - LAng - Selección idioma	0...1	0	opción	0=Primer idioma 1= Segundo idioma	
542 - toUt - Tiempo salida menú	10...1000	300	s		
543 - rELP - Presión Relativa	0...1	1	opción	0=No; 1=Sí	
544 - AbS - Alarmas Relativas	0...1	1	opción	0=No; 1=Sí	
547 - UMCP - UM aspiración	0...3	2	núm		
548 - UMFn - UM impulsión	0...3	2	núm		
549 - LoCK - Bloqueo teclado	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí	
550 - HKUnL - Hotkey desbloqueo tecl.	0...12	8	núm		
Carpeta FUNCIONES					
554 - drEn - Registrar Datos	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí	
555 - HIEn - Registrar Cronología	0...1	0	opción	0=No; 1=Sí	
556 - ESFn - Tipo Energy Saving	0...7	0	núm		
557 - Hrto - Máx. Tp OUT Recuperación	-100...600 -150...999,9	40	°C °F	°C	
558 - Hrdt - Delta Tp Recuperación	-100...600 -150...999,9	10	°C °F	°C	
559 - LrCd - Retardo Cont. RetLiq	0...999	15	min.		
560 - Lron - Tiempo ON d.c.RetLiq	0...999	60	s		
561 - LroF - Tiempo OFF d.c.RetLiq	0...999	60	una		
562 - LrCd2 - Retardo Cont. RetLiq	0...999	15	horas		
563 - Lron2 - Tiempo ON d.c.RetLiq	0...999	60	una		
564 - LroF2 - Tiempo OFF d.c.RetLiq	0...999	60	una		
Carpeta DIRECCIONAMIENTO					
671 - FAA - Dirección Familia	0...14	0	núm		
672 - dEA - Dir. Dispositivo	0...14	0	núm		
673 - PtStLV - Selección Protocolo	2...3	2	núm	Micronet	
674 - bdrttLV - Tasa de Baudios	0...2	0	núm	9600 b/s	
675 - PtytLV - Bit de Paridad	0...2	1	núm	Impares	
Carpeta ASIGNACIÓN RECURSOS					
				PREDEFINIDO [501 - tYPE] = 0	PREDEFINIDO [501 - tYPE] = 1
584 - H201 - Relé OUT1	-93...93	9	núm	9=ALARM	9=ALARM
585 - H202 - Relé OUT2	-93...93	19	núm	19=COMP1 STEP1	19=COMP1 STEP1
586 - H203 - Relé OUT3	-93...93	33	núm	33=COMP1 STEP2	33=COMP1 STEP2
587 - H204 - Relé OUT4	-93...93	34	núm	34=COMP1 STEP3	34=COMP1 STEP3
588 - H205 - Relé OUT5	-93...93	20	núm	20=COMP2 STEP1	20=COMP2 STEP1
589 - H206 - Relé OUT6	-93...93	38	núm	38=COMP2 STEP2	38=COMP2 STEP2
590 - H207 - Relé OUT7	-93...93	39	núm	39=COMP2 STEP3	39=COMP2 STEP3
591 - H208 - Relé OUT8	-93...93	21	núm	21=COMP3 STEP1	21=COMP3 STEP1
592 - H209 - Relé OUT9	-93...93	43	núm	43=COMP3 STEP2	43=COMP3 STEP2
593 - H210 - Relé OUT10	-93...93	44	núm	44=COMP3 STEP3	44=COMP3 STEP3
594 - H211 - Relé OUT11	-93...93	22	núm	22=COMP4 STEP1	22=COMP4 STEP1
595 - H212 - Relé OUT12	-93...93	48	núm	48=COMP4 STEP2	48=COMP4 STEP2
596 - H213 - Relé OUT13	-93...93	49	núm	49=COMP4 STEP3	49=COMP4 STEP3
597 - H214 - Relé OUT14	-93...93	93	núm	93=ALARMA NIVEL REFRIGERANTE	23=COMP5
598 - H215 - Relé OUT15	-93...93	0	núm	0=CNF	24=COMP6
599 - H216 - Relé OUT16	-93...93	0	núm	0=CNF	25=COMP7
600 - H217 - Relé OUT17	-93...93	0	núm	0=CNF	26=COMP8
601 - H218 - Relé OUT18	-93...93	0	núm	0=CNF	0=CNF
602 - H219 - Relé OUT19	-93...93	0	núm	0=CNF	0=CNF
603 - H101 - IN Digital HV DIH1	-53...53	39	núm	39	39
604 - H102 - IN Digital HV DIH2	-53...53	40	núm	40	40
605 - H103 - IN Digital HV DIH3	-53...53	41	núm	41	41
606 - H104 - IN Digital HV DIH4	-53...53	42	núm	42	42
607 - H105 - IN Digital HV DIH5	-53...53	38	núm	38	43
608 - H106 - IN Digital HV DIH6	-53...53	0	núm	0	44
609 - H107 - IN Digital HV DIH7	-53...53	0	núm	0	45
610 - H108 - IN Digital HV DIH8	-53...53	0	núm	0	46
611 - H109 - IN Digital HV DIH9	-53...53	0	núm	0	38
612 - H110 - IN Digital HV DIH10	-53...53	0	núm	0	27
613 - H111 - IN Digital HV DIH11	-53...53	0	núm	0	28
614 - H112 - IN Digital HV DIH12	-53...53	0	núm	0	29
615 - H113 - IN Digital HV DIH13	-53...53	27	núm	27	0
616 - H114 - IN Digital HV DIH14	-53...53	29	núm	29	0
617 - H301 - IN Digital LV DI1	-53...53	0	núm	0	0
618 - H302 - IN Digital LV DI2	-53...53	0	núm	0	0
619 - H303 - IN Digital LV DI3	-53...53	0	núm	0	0
620 - H304 - IN Digital LV DI4	-53...53	10	núm	10	0
621 - H305 - IN Digital LV DI5	-53...53	8	núm	8	0
622 - H306 - IN Digital LV DI6	-53...53	6	núm	6	0
623 - H401 - IN Analógica SIG1	0...3	1	núm	1	1
624 - H402 - IN Analógica SIG2	0...3	0	núm	0	0 (= 2 para aspiración circuito 2)
625 - H403 - IN Analógica SIG3	-56...56	3	núm	3	3
627 - H405 - IN Analógica PB1	-60...60	5	núm	5	5
628 - H406 - IN Analógica PB2	-60...60	6	núm	6	6
629 - H407 - IN Analógica PB3	-60...60	0	núm	0	0
630 - H408 - IN Analógica PB4	-60...60	4	núm	4	4
631 - H501 - OUT Analógica V1/I1	0...3	1	núm	1	1
632 - H502 - OUT Analógica V2/I2	0...3	0	núm	0	0
633 - H503 - OUT Analógica V3/I3	0...3	0	núm	0	0
Carpeta ARCHIVOS SETUP					
452 - USId1 - Línea usuario 1	0...20	''	línea	máx. 20 caracteres	
453 - USId2 - Línea usuario 2	0...20	''	línea		

## EWCM9900

Parámetro	Rango	Predefinido	U.M.	Notas
459 - rECF - Nombre del archivo REC	0...10	1 4	línea	máx. 8 caracteres TODOS EN MAYÚSCULA
460 - HISF - Nombre del archivo HIS	0...10	1 4	línea	
461 - dAtF - Nombre del archivo DAT	0...10	1 4	línea	
462 - gLoF - Nombre del archivo GLO	0...10	1 4	línea	
CONTRASEÑA				
634 - PSW1 - Contraseña 1	0...5	1*****?	línea	máx. 5 caracteres 1*****? indica Contraseña no presente
635 - PSW2 - Contraseña 2	0...5	1*****?	línea	
636 - PSW3 - Contraseña 3	0...5	1*****?	línea	
637 - PSW4 - Contraseña 4	0...5	1*****?	línea	visible desde Menú Asistencia
638 - PSW5 - Contraseña 5	0...5	1*****?	línea	máx. 5 caracteres

**Nota:** TODOS los valores en bar / PSI se expresan en Presión Absoluta y dependen del parámetro 543 - rELP donde no especificado

**NOTA:** calibración y Umbral se indican siempre en valores ABSOLUTOS. No dependen del parámetro 543 - rELP.

**NOTA:** Las Entradas se indican con 2 valores:

- SIG 1 en bar/PSI en función del parámetro 650 - HSig1 - Alta Precisión
- SIG2 en bar/PSI en función del parámetro 651 - HSig2 - Alta Precisión
- SIG3 en bar/PSI en función del parámetro 652 - HSig3 - Alta Precisión
- Pb1...4 en °C/°F

**NOTA:** algunos parámetros aparecen dos/cuatro veces, dependiendo de la unidad de medida que se visualice en el display.

Por ejemplo el parámetro 131 - LSE aparece 4 veces como:

- 131 - LSE --> U.M. °C
- 131 - LSE --> U.M. °F
- 131 - LSE --> U.M. bar
- 131 - LSE --> U.M. PSI

En la tabla el parámetro es unívoco con los 4 valores predefinidos.



# EWCM9900

## ALARMAS

El dispositivo EWCM 18 DIN es capaz tanto de efectuar un diagnóstico del sistema, señalizando las anomalías de funcionamiento mediante alarmas, como de visualizar en el display LCD mediante leds determinados eventos definidos por el usuario que permiten optimizar el control de la instalación.

En caso de alarma se enciende el LED rojo de alarma del teclado. Si está configurado, se activa también el relé de alarma correspondiente.

Las alarmas pueden ser de 3 tipos:

### Alarma Automática

Sólo se activada cuando la causa de alarma está presente.

### Alarma Manual

Se activa cuando la causa de alarma está presente; en caso contrario, se puede poner a cero ('Resetable') desde el menú Alarmas.

### Alarma Semi Automática (por tiempo o por eventos)

Se comporta como una Alarma Automática si el número de eventos en la unidad de tiempo es inferior al número definido por el parámetro; en caso contrario, se comporta como una alarma de tipo manual.

### Errores sonda / Errores generales

Los errores sonda o generales son todos de tipo automático.

### SILENCIAMIENTO DE ALARMAS

Para silenciar una alarma es necesario pulsar una vez (pulsar y soltar) la tecla F3 desde la Página Principal (véase el apartado Teclas y Componentes). El LED de alarma parpadeará.

El relé configurado como relé alarma se desactiva.

El tiempo de silenciamiento está definido por el parámetro 568-Aro.

Si 568-Aro=0 el silenciamiento no está habilitado.

Si se produce un nuevo evento de alarma o error sonda, el LED intermitente se enciende fijo y el relé configurado como relé alarma se activa de nuevo.

Si las alarmas se restablecen en automático durante el tiempo de silenciamiento, el LED se apaga y el relé de alarma se desactiva.

Si al cumplirse el tiempo de silenciamiento sigue habiendo alguna alarma presente, el relé se activará de nuevo y el LED de alarma se encenderá.

### HABILITACIÓN DE ALARMAS

Normalmente, las alarmas y errores de sonda se gestionan inmediatamente al encender el dispositivo (si están habilitados). Se exceptúan las alarmas de máxima o mínima sonda regulación LP y máxima o mínima sonda regulación HP, las cuales (si están habilitadas) son gestionadas transcurrido un tiempo 566-Pao desde el encendido.

Todas las alarmas se pueden gestionar singularmente y configurar desde el parámetro (Véanse los parámetros de 569-PrSAE a 701-HPPAE) con el fin de:

Valores atribuibles a los parámetros de alarma 569-PrSAE...701-HPPAE

0=Inhabilitar la gestión de la alarma;

1=Habilitar sólo la señalización de la alarma;

2=Habilitar la señalización y las eventuales acciones de los reguladores;

3=Habilitar la señalización y las eventuales acciones de los reguladores, y activar un relé dedicado para alarma de bloqueo;

Se exceptúa la gestión de los errores de sonda y las alarmas de compresor en matriz siempre habilitada.

Para acceder al Menú Alarmas desde la Página Principal, mantenga pulsada la tecla de F3. Si no existen alarmas ni errores sonda, el display mostrará el mensaje EMPTY (VACÍO).

### RELÉ DE SEGURIDAD

La salida digital del relé de seguridad se activa cuando la placa recibe alimentación.

Se desactiva cuando la placa no recibe alimentación.

La actuación del relé de seguridad depende de la correcta asignación de la salida.

### RELÉ DE ALARMA DE BLOQUEO

Este relé se activa si al menos uno de los parámetros de 569-PrSAE a 701-HPPAE

es 3 y la alarma correspondiente está activada.

La actuación del relé depende de la correcta asignación de la salida.

### ALARMAS DE COMPRESORES EN MATRIZ

Todos los compresores poseen una entrada digital de bloqueo.

La activación de esta entrada genera, en función del parámetro

578-CSAE, una señalización de alarma y provoca la parada inmediata del compresor.

Existen las siguientes entradas digitales opcionales, comunes a todos los compresores del mismo circuito:

- entrada digital presostato presión diferencial;
- entrada digital HP;
- entrada digital LP;
- entrada digital térmica.

### Nota

- En caso de bloqueo del compresor, la activación de una o más de estas entradas permite localizar fácilmente la causa de bloqueo. La entrada de bloqueo del compresor puede interrumpir el funcionamiento; las entradas en matriz generan sólo una señalización de alarma.
- En caso de bloqueo de varios compresores, la causa de bloqueo no será unívoca.

### CRONOLOGÍA DE ALARMAS

La cronología de alarmas se habilita configurando el parámetro 555-HIEn (= 1). La cronología contiene hasta 50 alarmas. La activación de una nueva alarma provoca la pérdida de los datos relativos a la alarma más antigua.

Cada vez que se activa una nueva alarma, ésta se memoriza en la cronología. Se exceptúan las alarmas automáticas de presostato, que sólo se visualizan en el display.

Si una alarma ya está memorizada en la cronología y se verifica a la misma hora, su frecuencia horaria aumenta. El valor máximo de frecuencia horaria admitido es 99.

Todas las alarma se visualizan del siguiente modo:

- nn Exyzw-hh-dd/mm/yy-ff

• -nn N° de alarme [1...50]

• Exyzw: 'E' seguido del código de identificación de la alarma (xy) y del índice del sistema (zw)

• hh: Hora de activación

• dd/mm/aa: Fecha de activación

• ff: Frecuencia horaria, es decir, número de activaciones a dicha hora (máx. 99)

Ejemplo: E0102-13-12/06/08-02

Alarma 0102 a las 13 del 12 de Junio del 2008; 2 activaciones a dicha hora

**Véase la Tabla LISTA CRONOLOGÍA DE ALARMAS Y CÓDIGOS**

### DESCARGA (UPLOAD) DE LA CRONOLOGÍA DE ALARMAS

Véase el capítulo Copy Card USB

### PREVENCIÓN DE ALARMA DE MÁXIMA IMPULSIÓN

Para prevenir la alarma de máxima impulsión es necesario limitar el número de recursos que deben activarse al recibir la señal del regulador, cuando el valor de sonda de regulación HP se aproxima al umbral de activación de la alarma. Esta función se habilita mediante el parámetro 318-HPPE.

Este algoritmo de prevención está definido por los dos umbrales W1 y W2 de la sonda de regulación HP, que se podrán configurar en modo absoluto o relativo con el parámetro 544-AbS:

- Si 544-AbS=0 (absoluto):
  - W1 = (340-HPP1)
  - W2 = (341-HPP2)
- Si 544-AbS=1 (relativo):
  - W1 = (333-Set)+(340-HPP1)
  - W2 = (333-Set)+(341-HPP2)

## ALARMAS

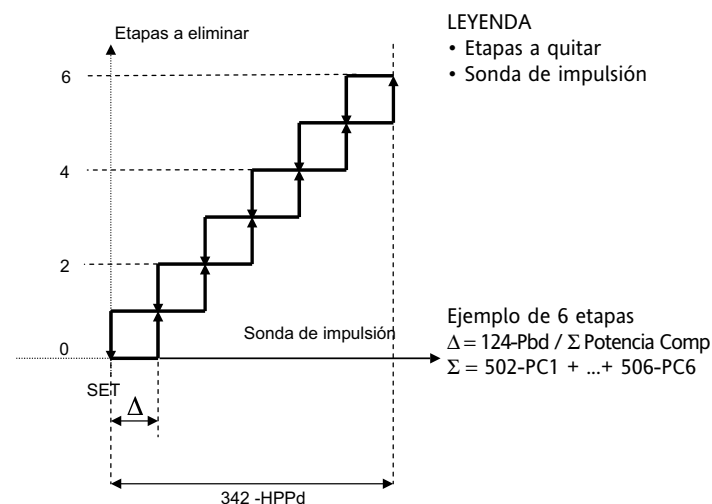
Cuando el valor leído por la sonda de regulación HP supera W1, el regulador de aspiración bloquea la activación del recurso. En esta fase, los compresores que hayan recibido una petición de activación permanecerán en espera hasta que se corrija el valor de presión o temperatura de impulsión.

Si se supera también el umbral W2, los recursos se desactivan progresivamente de manera proporcional a la diferencia entre el valor leído por la sonda de regulación HP y el umbral W2. Nótese que cuando el valor leído por la sonda de regulación HP disminuye, situándose entre W1 y W2, el suministro de potencia se restablece respetando los tiempos de seguridad de los compresores. Con valores inferiores a W1, el regulador en aspiración retoma la regulación normal.

## Desactivación de los recursos

## ETAPAS HOMOGÉNEAS Y ETAPAS HOMOGÉNEAS + INVERTER

Se desactivará un número de etapas de potencia en la banda proporcional 342-HPPb equivalente al porcentaje 319-HPPP de las etapas activadas en W1. Si está presente el compresor **INVERTER**, su potencia será forzada a 0.



## INVERTER

Se producirá una reducción continua de potencia en la banda proporcional 342-HPPb equivalente al porcentaje 319-HPPP de la potencia aplicada en W1.

## ETAPAS NO HOMOGÉNEAS

Se producirá una petición de reducción continua de potencia en la banda proporcional 342-HPPb equivalente al porcentaje 319-HPPP de la potencia aplicada en W1. No existe histéresis porque no es posible calcularla en sistemas cuyos compresores poseen potencias distintas. La única histéresis posible será la temporal debido al aumento y la reducción de los parámetros de temporización. El sistema intentará garantizar una potencia ligeramente superior a la solicitada, compatiblemente con los recursos disponibles en ese momento.

Si el parámetro 320-HPPd es distinto de 0, define la duración máxima del algoritmo de prevención. Cuando el algoritmo permanece activado durante un tiempo mayor que 320-HPPd (cómputo a partir del momento en que se supera W1), el

algoritmo se inhabilita durante el tiempo configurado en el parámetro 321-HPPI.

Si es habilitada por el parámetro 701-HPPAE, se activará una señalización de alarma "Timeout prevención impulsión".

Transcurrido el tiempo 321-HPPI y si se cumplen las condiciones, la prevención de la alarma de máxima impulsión puede activarse de nuevo.

La alarma se desactiva automáticamente cuando el valor de la sonda de regulación HP es menor que W1 con el algoritmo activado.

El control de la salida por timeout del algoritmo no se activa si 320-HPPd=0.

En caso sonda de temperatura en error, la gestión de este algoritmo no se habilita.

## ERROR INVERTER

En caso de error de **INVERTER** el comportamiento de los compresores se establece mediante el parámetro:

- En los compresores --> 522 - Cpty = 3

En estos casos la gestión se conmuta automáticamente a los compresores digitales.

En el Menú Servicio tanto la visualización de las horas de funcionamiento como la selección del compresor **INVERTER** se conmutará automáticamente a una salida digital.

Ejemplo de 2 compresores HOMOGÉNEOS + 1 Compresor **INVERTER**:

Ningún error **INVERTER**

Comp1 Res 7 hour

Comp2 Res 4 hour

CInv Res 2 hour

Error **INVERTER**

Comp1 Res 7 hour

Comp2 Res 4 hour

Comp3 Res 2 hour (el compresor **INVERTER** se conmuta a la salida digital 3).

En caso de error de **INVERTER** el comportamiento de los ventiladores se establece mediante el parámetro 520 - Fnty = 3.5. En este caso la gestión, de modo análogo al descrito anteriormente, se conmuta automáticamente a ventiladores digitales.

## Visualización en el display



## Menú Compresores • fig.A

- en caso de ningún error **INVERTER**: símbolo "ciego" en la sección compresores digitales.
- en caso de error **INVERTER** el símbolo de regulación continúa desaparece y aparece el compresor digital.



## Menú Ventilad. • digitales • proporcional fig. B/C

- en caso de error de **INVERTER**: se alterna la visualización de la sección activa.

## EWCM9900

## LISTA CRONOLOGÍA DE ALARMAS Y CÓDIGOS

Lista de alarmas	Código de alarma (xy)	Índice de sistema (zw)	Notas
Alarma intervención de "baja" presostato aspiración (manual)	00	01...02	01 circuito 1 02 circuito 2
Alarma intervención de "alta" presostato aspiración (manual)	01	01...02	
Alarma máxima sonda aspiración	02	01...02	
Alarma mínima sonda aspiración	03	01...02	
Alarma nivel refrigerante	04	00	
Alarma pérdida refrigerante	05	00	
Alarma intervención "baja" presostato impulsión (manual)	06	00	
Alarma intervención "alta" presostato impulsión (manual)	07	00	
Alarma máxima sonda impulsión	08	00	
Alarma mínima sonda impulsión	09	00	
Alarma térmica ventiladores digitales	10	01...08	01 ventilador digital 1 ... 08 ventilador digital 8
Alarma térmica ventiladores con regulación continua	11	00	
Alarma Error Inverter ventilador	12	00	
Alarma mantenimiento ventilador digital 1	13	01...08	01 ventilador digital 1 ... 08 ventilador digital 8
Alarma mantenimiento ventilador con regulación continua	14	00	
Alarma Presión diferencial aceite compresor	15	01...02	01 circuito 1 02 circuito 2
Alarma HP compresor	16	01...02	
Alarma LP compresor	17	01...02	
Alarma Térmica compresor	18	01...02	
Alarma mantenimiento compresor	19	01	01 compresor 1 ... 12 compresor 12
...			
Alarma mantenimiento compresor	19	12	
Alarma bloqueo Inverter compresor	20	01...02	01 circuito 1 02 circuito 2
Alarma mantenimiento compresor Inverter	21	01...02	
Alarma bloqueo compresor	22	01	01 compresor 1 ... 12 compresor 12
Alarma error Inverter compresor	23	01...02	01 circuito 1 02 circuito 2
Alarma nivel aceite lubricante compresores	24	01...02	
Alarma general de sistema	25	00	
Alarma temperatura ambiente interior	26	00	
Alarma error sonda gas aspiración	27	01...02	01 circuito 1 02 circuito 2
Alarma error sonda gas impulsión	28	00	
Alarma temperatura ambiente exterior	29	00	
Alarma temperatura agua recuperación	30	00	
Alarma temperatura subenfriamiento	31	00	
Error apertura archivo de registro	32	00	
Error escritura archivo de registro	33	00	
Error cierre archivo de registro	34	00	
Error espacio registro agotado	35	00	
Error configuración IO	36	00	
Error EEPROM Bios	37	00	
Error EEPROM User	38	00	
Batería RTC Descargada	39	00	
Error conexión RTC	40	00	
Error Valor RTC	41	00	
Tiempo máximo prevención alarma máxima impulsión	42	00	

## TABLA DE ALARMAS DE DISPOSITIVOS 1/2

Display	Descripción	Tipo	parámetro	Bloqueo compresores	Bloqueo ventiladores	Notas
Nivel Refrigerante Instalación	Nivel refrigerante	Manual	571 - gtSAE	x	x	Bloqueo instalación
Pérdida Refrigerante Instalación	Pérdida Refrigerante	Manual	572 - gLSAE			Activa la salida digital expulsión gas central
Térmica ventilador 1	Térmica ventilador digital 1	Automático	575 - FtAE	x si todos los ventiladores digitales están en térmica	(°) ventilador 1	Bloqueo sistema si todos los ventiladores digitales están en térmica
...					...	
Térmica ventilador 8	Térmica ventilador digital 8	Automático	575 - FtAE		(°) ventilador 8	
Térmica Ventilador Cont Impulsión	Térmica ventilador y regulación continua	Automático	575 - FtAE	x	x	Bloqueo instalación
Error Inverter impulsión	Error inverter ventilador	Automático	576 - FtAE	x	x	Ver Nota A
Mantenimiento ventilador 1	Mantenimiento ventilador digital 1	Manual	577 - SFAE	x si todos los ventiladores digitales están en mantenimiento	(°) ventilador 1	Bloqueo sistema si todos los ventiladores están en mantenimiento
...					...	
Mantenimiento ventilador 8	Mantenimiento ventilador digital 8	Manual	577 - SFAE		(°) ventilador 8	
Mantenimiento Ventilador Cont impulsión	Mantenimiento ventilador y regulación continua	Manual	577 - SFAE		x	Bloqueo instalación
Pres.Dif. Aceite Comp. Aspiración	Presión diferencial aceite compresor circuito 1	Automático				sólo visualización alarma en matriz
Pres.Dif. Aceite Comp. Aspiración [2] (*)	Presión diferencial aceite compresor circuito 2	Automático				sólo visualización alarma en matriz
HP Compresor Aspiración	HP compresor circuito 1	Automático				sólo visualización alarma en matriz
HP Compresor Aspiración [2] (*)	HP compresor circuito 2	Automático				sólo visualización alarma en matriz
LP Compresor Aspiración	LP compresor circuito 1	Automático				sólo visualización alarma en matriz
LP Compresor Aspiración [2] (*)	LP compresor circuito 2	Automático				sólo visualización alarma en matriz
Térmica Comp. Cont Aspiración	Térmica compresor circuito 1	Automático				sólo visualización alarma en matriz
Térmica Comp. Cont Aspiración [2] (*)	Térmica compresor circuito 2	Automático				sólo visualización alarma en matriz
Mantenimiento compresor 1	Mantenimiento compresor 1	Manual	580 - SCAE	(°) compresor 1		Rearme desde el Menú Servicio Ver también capítulo Gestión Compresores / Mantenimiento
...						
Mantenimiento compresor 12	Mantenimiento compresor 12	Manual	580 - SCAE	(°) compresor 12		Rearme desde el Menú Servicio Ver también capítulo Gestión Compresores / Mantenimiento
Bloqueo Comp. Cont Aspiración	Bloqueo inverter compresor circuito C1	Automático	578 - CSAE			Bloquea el Inverter compresor circuito C1 incluso en caso de que 522 - CtyP = 3, es decir que la alarma visualizada es la misma aunque la gestión se conmuta a compresor digital

## TABLA DE ALARMAS DE DISPOSITIVOS 2/2

Display	Descripción	Tipo	parámetro	Bloqueo compresores	Bloqueo ventiladores	Notas
<b>Bloqueo Comp. Cont Aspiración [2] (*)</b>	Bloqueo inverter compresor circuito C2	Automático	578 - CSAE			Bloquea el Inverter compresor circuito C1 incluso en caso de que 524 - CTyP2 = 3, es decir que la alarma visualizada es la misma aunque la gestión se conmuta a compresor digital
<b>Mantenimiento Compresor Cont Aspiración</b>	Mantenimiento compresor inverter circuito C1	Manual	580 - SCAE	(°) compresor Cont. Aspiración		
<b>Mantenimiento Compresor Cont Aspiración [2] (*)</b>	Mantenimiento compresor inverter circuito C2	Manual	580 - SCAE	(°) compresor Cont. Aspiración [2]		
<b>Bloqueo compresor 1</b>	Bloqueo compresor 1	Automático	578 - CSAE	(°) compresor 1	Ver NOTA A	Véase la tabla de <b>Alarmas Analógicas</b>
<b>Bloqueo compresor 12</b>	Bloqueo compresor 12	Automático	578 - CSAE	(°) compresor 12		
<b>Error inverter aspiración</b>	Error inverter compresor circuito C1	Automático	579 - CInAE	(°) compresor inverter C1 Si 522 - CTyP = 3 -> solo visualización y el tipo de circuito pasa a ser ETAPAS HOMOGÉNEAS (gestión digital - ver Bloqueo Compresor 1...12)		
<b>Error inverter aspiración [2] (*)</b>	Error inverter compresor circuito C2	Automático	579 - CInAE	(°) compresor inverter C1 Si 524 - CTyP2 = 3 -> solo visualización y el tipo de circuito pasa a ser ETAPAS HOMOGÉNEAS (gestión digital - ver Bloqueo Compresor 1...12)		
<b>Nivel aceite Aspiración</b>	Nivel aceite lubricante circuito 1	Manual	581 - oLAE	compresores C1		
<b>Nivel aceite Aspiración [2] *</b>	Nivel aceite lubricante circuito 2	Manual	581 - oLAE	compresores C2	Ver NOTA C	Véase la tabla de <b>Alarmas Analógicas</b>
<b>Tiempo máximo Prevención</b>	Salida por tiempo máximo de prevención alarma máxima impulsión	Automático	701 - HPPAE			solo visualización

**NOTA A Error Inverter Impulsión**

- Si 520 - Fnty Modo ventiladores = 1 control mediante INVERTER --> Bloqueo de la instalación
- Si 520 - Fnty Modo ventiladores = 2 control mediante ventiladores digitales --> Bloqueo de la instalación
- Si 520 - Fnty Modo ventiladores = 3 control mediante INVERTER / Si hay error de INVERTER conmutar a ventiladores digitales --> solo visualización
- Si 520 - Fnty Modo ventiladores = 4 control mediante ventiladores digitales + INVERTER --> Bloqueo de la instalación
- Si 520 - Fnty Modo ventiladores = 5 control mediante ventiladores digitales + INVERTER / Si hay error de INVERTER conmutar a ventiladores digitales --> solo visualización

**NOTA B**

Bloqueo de los ventiladores si se dan TODAS las condiciones indicadas a continuación:

- todos los compresores de la instalación están en mantenimiento
- parámetro 302 - FACT = Sí
- ninguna alarma o presencia de alarmas **Presostato LP Aspiración / Máxima Sonda de Aspiración** solo en uno de los circuitos **pero no en ambos**

**NOTA C**

Bloqueo de los ventiladores si se dan TODAS las condiciones indicadas a continuación:

- todos los compresores de la instalación están en alarma de nivel de aceite
- parámetro 302 - FACT = Sí
- ninguna alarma o presencia de alarmas **Presostato LP Aspiración / Máxima Sonda de Aspiración** solo en uno de los circuitos **pero no en ambos**

## EWCM9900

TABLA DE ALARMAS ANALÓGICAS 1/3

Display	Descripción	Tipo	parámetro	(Set) activación	Histéresis	Bloqueo compresores	Bloqueo ventiladores	Bypass	Restablecimiento/ nº intervenciones ventana temporal	Notas
<b>Presostato LP Aspiración</b>	Intervención presostato aspiración por baja presión	Eventos	569 - PrSAE	Sonda regulación LP <= [133-Set]		x circuito 1	x si manual caso máquina estándar en caso contrario, si descarga común sólo en copresencia de <b>Presostato LP Aspiración [2]</b> o bien <b>Mínima Sonda Aspiración [2]</b>	113 - byPS	111 - PEn (nº intervenciones) 112 - PEI (ventana temporal) Automático si nº intervenciones en la ventana temporal <= PEn Si >PEn manual. Si PEn=0 siempre automático Si PEn = 33 siempre manual	El bypass se activa siempre que se produce una variación de la potencia aplicada a la instalación, no provocada por la alarma. En caso de error sonda aspiración, la alarma señalizada será siempre de mínima
<b>Presostato HP Aspiración</b>	Intervención presostato aspiración por alta presión	Eventos	569 - PrSAE	Sonda regulación LP > [133-Set]		x circuito 1	ventiladores al 100% si manual caso máquina estándar en caso contrario, si descarga común sólo en copresencia de <b>Presostato HP Aspiración [2]</b> o bien <b>Máxima Sonda Aspiración [2]</b>	113 - byPS	111 - PEn (nº intervenciones) 112 - PEI (ventana temporal) Automático si nº intervenciones en la ventana temporal <= PEn Si >PEn manual. Si PEn=0 siempre automático Si PEn = 33 siempre manual	El bypass se activa siempre que se produce una variación de la potencia aplicada a la instalación, no provocada por la alarma. En caso de error sonda aspiración, la alarma señalizada será siempre de mínima
<b>Presostato LP Aspiración [2] (*)</b>	Intervención presostato aspiración por baja presión circuito 2	Eventos	569 - PrSAE	Sonda regulación LP <= [233-Set]		x circuito 2	x si manual sólo en copresencia de <b>Presostato LP Aspiración</b> o bien <b>Mínima Sonda Aspiración</b>	213 - byPS	211 - PEn (nº intervenciones) 212 - PEI (ventana temporal) Automático si nº intervenciones en la ventana temporal <= PEn Si >PEn manual. Si PEn=0 siempre automático Si PEn = 33 siempre manual	Vease <b>Presostato LP Aspiración</b>
<b>Presostato HP Aspiración [2] (*)</b>	Intervención presostato aspiración por alta presión circuito 2	Eventos	569 - PrSAE	Sonda regulación LP > [233-Set]		x circuito 2	ventiladores al 100% si manual sólo en copresencia de <b>Presostato HP Aspiración [2]</b> o bien <b>Máxima Sonda Aspiración [2]</b>	213 - byPS	211 - PEn (nº intervenciones) 212 - PEI (ventana temporal) Automático si nº intervenciones en la ventana temporal <= PEn Si >PEn manual. Si PEn=0 siempre automático Si PEn = 33 siempre manual	Vease <b>Presostato HP Aspiración</b>



## TABLA DE ALARMAS ANALÓGICAS 2/3

Display	Descripción	Tipo	parámetro	(Set) activación	Histéresis	Bloqueo compresores	Bloqueo ventiladores	Bypass	Restablecimiento/ nº. intervenciones ventana temporal	Notas
<b>Mínima sonda aspiración</b>	Sonda mínima en aspiración	AUTO	570 - PSAE	139 - LAL	138 - dLAL	x circuito 1	x caso máquina estándar en caso contrario, si descarga común sólo en copresencia de <b>Presostato LP Aspiración [2]</b> o bien <b>Mínima Sonda Aspiración [2]</b>	[566 - PAO] + [567 - tAo]		Alarma puenteadada al encendido por tiempo 566 - Pao. Alarma inhabilitada en caso de error sonda aspiración Bypass 567 - tAo cargado al superar el umbral de activación Set Activación relativo al setpoint si 544 - Abs=1 (139 - LAL se ha de restar al setpoint)
<b>Máxima sonda aspiración</b>	Sonda máxima en aspiración	AUTO	570 - PSAE	141 - HAL	140 - dHAL	x circuito 1	ventiladores al 100% caso máquina estándar en caso contrario, si descarga común sólo en copresencia de <b>Presostato HP Aspiración [2]</b> o bien <b>Máxima Sonda Aspiración [2]</b>	[566 - PAO] + [567 - tAo]		Alarma puenteadada al encendido por tiempo 566 - Pao. Alarma inhabilitada en caso de error sonda aspiración Bypass 567 - tAo cargado al superar el umbral de activación Set Activación relativo al setpoint si 544 - Abs=1 (el setpoint se ha de sumar a 141 - HAL)
<b>Mínima sonda aspiración [2] (*)</b>	Sonda mínima en aspiración del circuito 2	AUTO	570 - PSAE	239 - LAL	238 - dLAL	x circuito 2	x sólo en copresencia de <b>Presostato LP Aspiración</b> o bien <b>Mínima Sonda Aspiración</b>	[566 - PAO] + [567 - tAo]		Vease <b>Mínima sonda aspiración</b> Set Activación relativo al setpoint si 544 - Abs=1 (239 - LAL se ha de restar al setpoint)
<b>Máxima sonda aspiración [2] (*)</b>	Máxima sonda en aspiración circuito 2	AUTO	570 - PSAE	241 - HAL	240 - dHAL	x circuito 2	ventiladores al 100% sólo en copresencia de <b>Presostato HP Aspiración</b> o bien <b>Máxima Sonda Aspiración</b>	[566 - PAO] + [567 - tAo]		Vease <b>Máxima sonda aspiración</b> Set Activación relativo al setpoint si 544 - Abs=1 (el setpoint se ha de sumar a 141 - HAL)


TABLA DE ALARMAS ANALÓGICAS 3/3

Display	Descripción	Tipo	parámetro	(Set) activación	Histéresis	Bloqueo compresores	Bloqueo ventiladores	Bypass	Restablecimiento/ nº. intervenciones ventana temporal	Notas
<b>Presostato LP Impulsión</b>	Intervención del presostato de impulsión por presión baja	Eventos	573 - PrdAE			x	x	317 - byPS	315 - PEn (nº intervenciones) 316 - PEI (ventana temporal) Automático si n° intervenciones en la ventana temporal ≤ PEn Si PEn=0 siempre automático Si >PEn manual.	El bypass se activa siempre que se produce una variación de la potencia aplicada a la instalación, no provocada por la alarma. En caso de: • 520 - Fnty = 1 (control mediante <b>INVERTER</b> ) o 3, en caso de que no haya error de <b>INVERTER</b> + •301 - FCFn=1 (Zona Neutra) --> el bypass se activa la primera vez que se enciende el ventilador continuo  En caso de error sonda impulsión, la alarma señalizada será siempre de mínima
<b>Presostato HP Impulsión</b>	Intervención del presostato de impulsión por presión alta	Eventos	573 - PrdAE			x	ventiladores al 100% NOTA: 302 - FAcT = 1 no significativo (se consideran los ventiladores independientes del estado de los compresores)	317 - byPS	315 - PEn (nº intervenciones) 316 - PEI (ventana temporal) Automático si n° intervenciones en la ventana temporal ≤ PEn Si >PEn manual. Si PEn=0 siempre automático	
<b>Sonda mínima de impulsión</b>	Sonda mínima de impulsión	AUTO	574 - PdAE	344 - LAL	343 - dLAL	x	x	[566 - PAO] + [567 - tAo]		Alarma puenteadada al encendido por tiempo 566 - Pao. Alarma inhabilitada en caso de error sonda impulsión Bypass 567 - tAo cargado al superar el umbral de activación Set Activación relativo al setpoint si 544 - AbS=1 (344 - LAL se ha de restar al setpoint)
<b>Sonda máxima de impulsión</b>	Sonda máxima de impulsión	AUTO	574 - PdAE	338 - HAL	337 - dHAL	x	100%	567 - tAo [566 - PAO] + [567 - tAo]		Alarma puenteadada al encendido por tiempo 566 - Pao. Alarma inhabilitada en caso de error sonda impulsión Bypass 567 - tAo cargado al superar el umbral de activación Set Activación relativo al setpoint si 544 - AbS=1 (el setpoint se ha de sumar a 338 - HAL)
<b>x = bloqueo compresores / ventiladores</b>										
<b>(*) siempre que esté presente el Circuito 2 [501 - Type =1]</b>										

## TABLA DE ERRORES Sonda 1/3

Display	Descripción	parámetro	Causa	Efecto (*)	Notas / Solución problemas
<b>Alarma general de sistema</b>	General	582 - gAAE	activación entrada digital alarma general	desde parám. 582	
<b>Err Temp. Ambiente Sistema</b>	Temperatura ambiente interior	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Setpoint dinámico Aspiración inhabilitado	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído
<b>Err Sonda Regulac. Aspiración</b>	Sonda gas aspiración circuito C1	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Gestión alarmas máxima/mínima aspiración inhabilitada Gestión alarma presostato de aspiración siempre en mínima	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído Si 108 - CPP = Si recursos activados en función de 109 - PoPr, si 108 - CPP = No los recursos se mantienen activados en caso de avería al
<b>Err Sonda Regulac. Aspiración [2] (*)</b>	Sonda gas aspiración circuito C2	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Gestión alarmas máxima/mínima aspiración inhabilitada Gestión alarma presostato de aspiración siempre en mínima	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído Si 208 - CPP = Si recursos activados en función de 209 - PoPr, si 208 - CPP = No los recursos se mantienen activados en caso de avería al
<b>Err Sonda Regulac. Impulsión</b>	Sonda gas impulsión	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Gestión alarmas máxima/mínima impulsión inhabilitada Gestión alarma presostato de aspiración siempre en máxima Setpoint dinámico impulsión inhabilitado Prevención alarma máxima impulsión inhabilitada	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído Si 312 - FPP = Si recursos activados en función de 313 - FPP, si 312 - FPP = No los recursos se mantienen activados en caso de avería al

## TABLA DE ERRORES SONDA 2/3

Display	Descripción	parámetro	Causa	Efecto (*)	Notas / Solución problemas
<b>Err Temp. Exterior Sistema</b>	Temperatura ambiente exterior	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Setpoint dinámico Impulsión inhabilitado	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído
<b>Err Sonda H2O Recup. Sistema</b>	Temperatura agua recuperación	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Función Recuperación de calor inhabilitada	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído
<b>Err Sonda Subenf. Sistema</b>	Temperatura subenfriamiento	ninguno	valores detectados fuera del campo de lectura nominal sonda averiada	Setpoint dinámico Impulsión inhabilitado	controlar cableado sustituir sonda esperar restablecimiento del valor de temperatura leído
<b>Err Apertura Archivo</b>	Error apertura archivo de registro	ninguno		***	
<b>Err Escritura Archivo</b>	Error escritura archivo de registro	ninguno		***	
<b>Err Cierre Archivo</b>	Error cierre archivo de registro	ninguno		***	
<b>Err Espacio Agotado</b>	Error espacio registro agotado	ninguno		***	
<b>Err Configurac. IO</b>	Error configuración IO	ninguno	Configuración errónea de parámetros de encendido rápido	Encendido rápido habilitado	Configurar correctamente los parámetros de encendido rápido para salir del Modo Configuración

## TABLA DE ERRORES SONDA 3/3

Display	Descripción	parámetro	Causa	Efecto (*)	Notas / Solución problemas
Error EEPROM Bios	Error EEPROM Bios	ninguno		Bloqueo instalación	
Error EEPROM User	Error EEPROM User	ninguno		Bloqueo instalación	
Batería RTC Descargada	Batería RTC Descargada	583 - rtCAE	Batería RTC Descargada	Franjas Horarias inhabilitadas si están bloqueadas	Ajustar fecha/hora
Error Comunic. RTC	Error conexión RTC	583 - rtCAE	RTC no responde	Franjas horarias/registros inhabilitados	
Error Valor RTC	Error Valor RTC	583 - rtCAE	Batería RTC Descargada	Franjas Horarias si están bloqueadas	Ajustar fecha/hora
(*) si el parámetro está configurado correctamente					
(*) siempre que esté presente el Circuito 2 [501 - Type =1]					

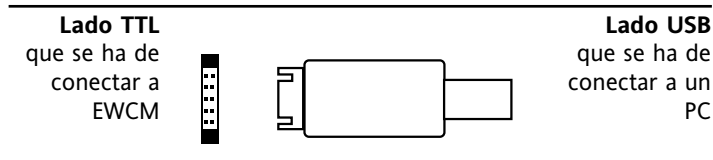
# EWCM9900

## COPY CARD USB

La Copy Card USB es un accesorio que permite programar rápidamente los parámetros, actualizar los glosarios y gestionar el archivo de cronología de alarmas, registros, etc

La Copy Card USB posee un conector TTL que se ha de conectar al puerto de serie TTL de EWCM y un conector USB que se ha de conectar al puerto USB de un PC.

El LED de la Copy Card USB parpadea cuando se utiliza.



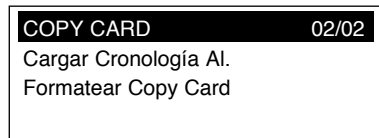
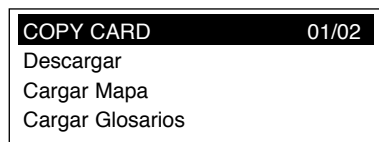
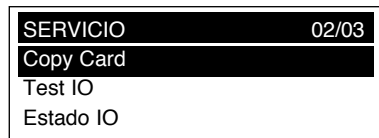
Al Menú Copy Card se accede desde el Menú Servicio. El acceso al Menú Servicio está protegido por una contraseña.

La carpeta 02/03 del Menú Servicio se indica abajo; seleccione la carpeta Copy Card con las teclas ARRIBA y ABAJO y pulse la tecla OK para entrar en la carpeta deseada.

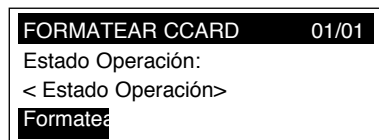
### Menú Copy Card

Está compuesto por 5 carpetas; la modalidad de acceso a las carpetas es análoga al proceso arriba descrito:

- **Descargar** en EWCM: permite 'descargar' en EWCM información de distinto tipo
- **Cargar** en Copy Card: permite 'cargar' (upload) en la Copy Card USB información de distinto tipo



### Formatear



El menú Formatear permite 'formatear', es decir, borrar el contenido de la Copy Card USB.

Se recomienda realizar esta operación antes de cargar información. Para formatear la llave, pulse la tecla OK. Se visualizará el siguiente mensaje:

### Estado Operación

El estado de las operaciones podrá ser:

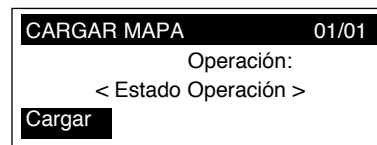
- Ninguna Operación
  - Operación en curso (°)
  - Operación completada - operación completada con éxito.
- (°) ¡Aviso! esperar: puede tardar unos minutos.

Si la operación no se completa con éxito, se visualiza el mensaje:

### Mensajes de error

- Err [No Copy Card] -> la Copy Card no está presente\*

### Cargar Mapa



Este menú permite cargar el mapa de parámetros completo en la Copy Card USB. El nombre del archivo exportado estará definido por el parámetro 461 - dAtF(°) (véase la descripción de parámetros). La extensión del archivo es .DAT

### Cargar Glosarios

Este menú permite cargar el glosario completo en la Copy Card USB. El nombre del archivo exportado estará definido por el parámetro 462 - dgLoF(°) (véase la descripción de parámetros). La extensión del archivo es .GLO

### Cargar Cronología Alarmas

Este menú permite cargar la cronología de alarmas completa en la Copy Card USB. El nombre del archivo exportado estará definido por el parámetro 460 - HISF(°) (véase la descripción de parámetros). La extensión del archivo es .HIS

Para cargar el archivo seleccione <Cargar> y pulse la tecla OK. Se visualizará el siguiente mensaje:

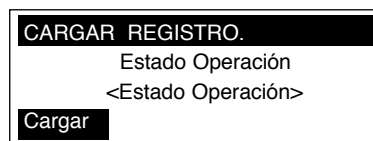
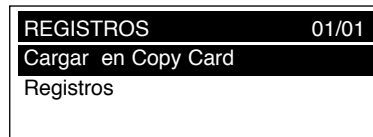
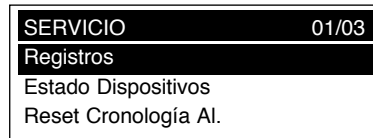
**Estado operación** - véase Formatear  
o bien un mensaje de error:

### Mensajes de error

- Err [No Copy Card] -> la Copy Card USB no está presente\*
- Err [Escritura Archivo]

### Menú servicio

#### Cargar Registros



Al Menú Registros se accede desde el Menú Servicio (véase). El acceso al Menú Servicio está protegido por una contraseña.

La carpeta del Menú Servicio 01/03 se indica arriba; pulse las teclas ARRIBA y ABAJO para seleccionar la carpeta Registros y la tecla OK para entrar en la carpeta deseada. Pulse las teclas ARRIBA y ABAJO para seleccionar la carpeta Descargar En Copy Card y la tecla OK para entrar. El Menú registros permite cargar en el instrumento los registros de la cronología de funcionamiento.

El nombre del archivo exportado estará definido por el parámetro 459 -rECF(°) (véase la descripción de parámetros). La extensión del archivo es .rec

**Estado operación** - véase Formatear

### Mensajes de error

- Err [No Copy Card] -> la Copy Card USB no está presente\*
- Err [Escritura Archivo]
- Err [Ningún Archivo]

\*asegúrese de haber conectado la Copy Card USB correctamente



## EWCM9900

## Menú Copy Card

## Descargar

DESCARGAR	01/01
Archivo.xxx	
< Estado Operación>	
Siguiente	Descarga

El menú Descargar permite 'descargar' distintos tipos de archivos en el instrumento - seleccione la opción Siguiente y pulse la tecla DER (derecha) para recorrer los distintos tipos de archivos (se visualizan los nombres por defecto - para modificarlos véase la descripción de parámetros Carpeta Archivos setup).

**NOTA: Los nombres de los archivos pueden contener hasta 8 caracteres TODOS EN MAYÚSCULA**

- FILE.X8M --> aplicaciones + descriptores menú
- PARAM.DAT --> archivo del mapa de parámetros
- GLOSSARY.GLO --> archivo de glosarios

Una vez seleccionado, pulse las teclas ARRIBA y ABAJO para seleccionar la opción <Descargar> y, a continuación, pulse OK para descargar el archivo. A continuación, se iniciará el proceso de descarga:

**Estado operación** - véase Formatear

o bien un mensaje de error:

## Mensajes de error

## X8M

Err [Lectura Archivo]  
Err [No Copy Card]

## DAT

Err [Lectura Archivo]  
Err [No Copy Card]  
Err [Archivo Incompat.]  
Err [Escritura Dato]

## GLO

Err [Lectura Archivo]  
Err [No Copy Card]  
Err [Archivo Incompat.]  
Err [Escritura Dato]

## NOTA

- Al completarse la descarga del aplicativo y del mapa de parámetros, el dispositivo se reiniciará automáticamente.
- Al completarse la descarga de los glosarios, apague y vuelva a encender el dispositivo manteniendo pulsada la tecla F3 para cargar el glosario del teclado LCD.
- Durante la descarga de los glosarios no es posible navegar por los menús.
- Los archivos con extensión .DAT son compatibles con el formato .dat de Param Manager.
- **La descarga del aplicativo con los descriptores de los menús (.X8M) desde la Copy Card USB podrá efectuarse aunque ésta ya esté conectada al encender el instrumento. Debe ser un archivo único y estar ubicado en el directorio principal de la Copy Card USB. Si durante el arranque, en la Copy Card USB hay 2 archivos .X8M (o no existen archivos .XM8) no se efectuará la descarga.**
- **Los archivos mapa .DAT se pueden importar durante el encendido incluso en caso de arranque normal de manera análoga a la descrita.**

## EXPORTAR A LA COPY CARD USB CRONOLOGÍAS DE FUNCIONAMIENTO

Las cronologías de funcionamiento se pueden exportar a la Copy Card USB con el teclado desde el Menú "Servicio".

Las cronologías de funcionamiento sólo se pueden exportar a la Copy Card USB si 640-rtCE Habilidad RTC = 1 y no existe Error de Comunicación. RTC.

Todos los datos de la cronología se guardarán en un único archivo de texto con extensión .REC donde se registrarán los siguientes datos, con el orden indicado:

- los registros semanales del más antiguo al más reciente
- los registros diarios.

Ejemplo de formateado de los datos en el archivo:

REC-REPORT  
GG/MM/AA-HH:MM  
MB\_USERID1  
MB\_USERID2

Desc	UM	GG/MM/AA-HH:MM		GG/MM/AA-HH:MM		dd/mm/yy hh:mm		dd/mm/yy hh:mm	
		Avg	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max
HP	[Bar]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
HT	[C]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LP1	[Bar]	xxx.xx	xxx.xx	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.xx	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LT1	[C]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LP2	[Bar]	xxx.xx	xxx.xx	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.xx	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LT2	[C]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
TEXT	[C]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
TINT	[C]	xxx.x	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	xxx.x	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA

HPSET	[Bar]	xxx.x							
HTSET	[C]	xxx.x							
LPSET1	[Bar]	xx.xx							
LTSET1	[C]	xxx.x							
LPSET2	[Bar]	xx.xx							
LTSET2	[C]	xxx.x							
HP	[%]	xxx	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LP1	[%]	xxx	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
LP2	[%]	xxx	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	xxx	DD/MM/AA	HH:MM	DD/MM/AA
HPR	[Num]	xxxxxx							
LPR1	[Num]	xxxxxx							
LPR2	[Num]	xxxxxx							
HPE	[Num]	xxxxxx							
LPE1	[Num]	xxxxxx							
LPE2	[Num]	xxxxxx							
ALL	[Num]	xxxxxx							

NOTA: La memorización de los datos se produce diariamente y/o semanalmente a un horario preseleccionado (hora: 23:00).

## Leyenda

El campo DD/MM/AA-HH:MM del encabezamiento (header) indica la fecha de exportación del archivo, mientras que MB\_USERID1 y MB\_USERID2 son 2 líneas de 20 caracteres que el usuario puede configurar con los parámetros 452- USId1 y 453 - USId2.

- HP indica la presión del refrigerante en impulsión
- HT indica la temperatura del refrigerante en impulsión
- LP1/2 indica la presión del refrigerante en aspiración del circuito 1/2
- LT1/2 indica la temperatura del refrigerante en aspiración del circuito 1/2
- HP indica la potencia en porcentaje de los ventiladores
- TEXT indica la temperatura ambiente externa
- TINT indica la temperatura ambiente interna
- LTSET1/2 indica la temperatura [°C] de aspiración del circuito 1/2
- HTSET indica la temperatura [°C] del circuito de impulsión
- LPSET1/2 indica la presión [en bares] de aspiración del circuito 1/2
- HPSET indica la presión [en bares] del circuito de impulsión
- LP1/2 indica la potencia en porcentaje de los compresores del circuito 1/2
- \*HPR indica una posible intervención del presostato de impulsión
- \*LPR1/2 indica una posible intervención del presostato de aspiración del circuito 1/2
- \*HPE indica un posible error de INVERTER de los ventiladores
- \*LPE1/2 indica un posible error de INVERTER de los compresores del circuito 1/2
- \*AL indica una eventual alarma de bloqueo de máquina

Notas:

Los valores de temperatura se expresan en décimas de °C.

Los valores de presión de impulsión se expresan en décimas de bar.

Los valores de la presión de aspiración se expresan en centésimas de bar.

La columna Avg contiene el valor medio de las magnitudes diarias o semanales.

Las columnas Mín y Máx contienen los valores mínimo y máximo respectivamente.

\* se hace constar la suma del número de intervenciones (ej. presostato de impulsión)

Notas:

- En los registros semanales, los dos campos DD/MM/AA-HH:MM representan las fechas iniciales y finales de la semana.
- En el registro diarios, existe un único campo fecha.
- Para configurar el formato Excel del archivo de texto .REC, se recomienda seleccionar la opción "Delimitados" con campos separados por "Espacio". Usar como separador decimal el punto y elegir el formato texto como formato de las 2 columnas "HH:MM".

La cronología se puede borrar desde el Menú Servicio.

## EXPORTACIÓN (UPLOAD) DE LA CRONOLOGÍA DE ALARMAS

Todos los datos de la cronología se guardarán en un archivo de texto con extensión .HIS y formato:

HIS REPORT  
DD/MM/AA HH:MM  
USER ID 1  
USER ID 2  
-----  
- 01 E0102-13-12/04/05-01  
- 02 E0101-13-14/04/05-01

Si en la cronología no hay alarmas, el formato será:

```
HIS REPORT
DD/MM/AA HH:MM
MB_USERID1
MB_USERID2
-----
```

```
EMPTY
```

#### **Leyenda**

- DD/MM/AA HH:MM indica la fecha de exportación de la cronología de alarmas.
- USER ID 1 y USER ID 2 son 2 líneas de 20 caracteres que el usuario puede configurar con los parámetros 452-USId1 y 453-USId2. La extensión del archivo será .HIS y el nombre incluirá los 8 primeros caracteres de la línea configurada en el parámetro 460-HISF. Si el parámetro 460-HISF contiene sólo espacios, se asignará al archivo el nombre predefinido HISTORY.HIS.

Las señalizaciones de alarma que se generen durante la exportación a Copy Card USB serán ignoradas.

#### (°) NOTA

Si el parámetro contiene sólo espacios, se asignará al archivo el nombre predefinido:

- RECORD.REC para los registros cronológicos de funcionamiento
- HISTORY.HIS para el archivo cronológico de alarmas
- PARAM.DAT para el archivo de parámetros
- GLOSSARY.GLO para el archivo del glosario

## EWCM9900

## DATOS TÉCNICOS DEL TECLADO

Caja	cuerpo plástico de resina PC+ABS UL94 V-0, cristal de policarbonato, teclas de resina termoplástica
Clase de aislamiento	II (en condiciones normales, el instrumento NO debe ser accesible)
Dimensiones	160 x 96 x 10mm (A x h x p)
Montaje	sobre panel, con plantilla de montaje 138x68 mm, véase el apartado INSTALACIÓN
temperatura de servicio	-5...55 °C
Temperatura de almacenaje	-20...85 °C
Humedad del ambiente de uso y almacenamiento	10...90% RH (no condensante)
Visualización	Display gráfico LCD 128 x 64 píxel retroiluminado con LED
Teclas	8
LEDS	3
Alimentación	a través de la base de potencia
Conector para conexión de la base y el teclado	conector rápido 'microfit' de 6-vías, longitud 3 m
distancia máxima entre base y teclado	3 m

## DATOS TÉCNICOS BASE DE POTENCIA 9900

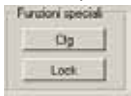
Caja	cuerpo plástico de resina PC+ABS UL94 V-0, cristal de policarbonato, teclas de resina termoplástica
Clase de aislamiento	II (en condiciones normales, el instrumento NO debe ser accesible)
Dimensiones	315x110x60mm (Axhxp)
Montaje	en guía 18 DIN
temperatura de servicio	-5...55 °C
Temperatura de almacenaje	-20...85 °C
Humedad del ambiente de uso y almacenamiento	10...90% RH (no condensante)
Entradas analógicas	7
Entradas digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 entradas NTC/PTC/entradas digitales de contacto limpio, configurables desde parámetro</li> <li>• 3 entradas 0-5V/0-10V/4-20 mA configurables mediante parámetro 20 (+4 entradas analógicas configurables como digitales) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 entradas contacto limpio</li> </ul> </li> <li>• (+4) entradas contacto limpio (analógicas si configuradas como digitales) (corriente de contacto referida a masa 0,5 mA) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 entradas de alta tensión 100-240 V~</li> </ul> </li> </ul>
Salidas analógicas	3
Salidas digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tensión: 0-10 V<sub>DC</sub> con carga mínima de 500 Ohm</li> <li>• Corriente: 4...20mA con carga máx. (resistencia de carga máx.) 500 Ohm con 2% de precisión y resolución máx. (f.s.).</li> </ul>
Serial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 salidas de relé <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SPDT 8(3)A 250V~</li> <li>• 17 SPST 5(2)A 250V~</li> </ul> </li> <li>• RS-485 para conexión con Televis<b>System</b> - Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> <li>• TTL para conexión con USB Copy Card</li> </ul> </li> </ul>
Potencia	20 W
Alimentación	100-240 V~ ±10% 50/60 Hz
Bornes y conectores	de tipo extraíble, paso 5.08 con conexión a 90°
Conector para conexión de la base y el teclado	conector rápido 'microfit' de 6-vías, longitud 3 m
distancia máxima entre base y teclado	3 m

# EWCM9900

## PARAM MANAGER

### Funciones especiales de ParamManager versión 5.2 para modelos EWCM 18DIN

La versión 5.2 incluye una sección denominada "Funzioni speciali" (Funciones Especiales) compuesta por dos teclas:



• **CFG:** Pulsando esta tecla se entra en el Modo Configuración, es decir se habilita la modificación de los Parámetros Encendido Rápido. Una vez realizada la configuración de los parámetros descargue el mapa de parámetros al EWCM. Si la modificación se ha realizado con éxito, pulsando de nuevo la tecla CFG saldremos del Modo Configuración y la máquina trabajará con la nueva asignación de I/O seleccionada. En caso de que la modificación de los parámetros no se realice correctamente la máquina permanece en el modo de configuración y aparece el mensaje de error:



### ADVERTENCIA IMPORTANTE

Como alternativa a la asignación automática pueden efectuarse configuraciones I/O personalizadas mediante **ParamManager**. La nueva configuración puede forzarse descargando el nuevo mapa, asegurándose de que el parámetro 693 - MEMCFG tiene asignado el valor 0 (valor por defecto). En dicho caso apagando y volviendo a encender la máquina la instalación trabajará con el nuevo mapa recién descargado sin verificar la correcta asignación de las I/O.

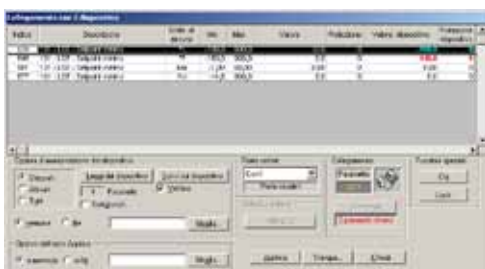
• **Lock:** Esta tecla habilita la modalidad Lock para autorizar la modificación puntual de los parámetros que prevén varias unidades de medida. Algunos parámetros del dispositivo EWCM 18DIN están duplicados o cuadruplicados en función de la Unidad de Medida visualizada en el display. Por ejemplo, el parámetro de la carpeta Compresores 131 - LSE setpoint mínimo está cuadruplicado:

- 131 - LSE setpoint mínimo °C
- 131 - LSE setpoint mínimo °F
- 131 - LSE setpoint mínimo bar
- 131 - LSE setpoint mínimo PSI

En la tabla de parámetros de **ParamManager** el parámetro se repite 4 veces en 4 líneas distintas. En caso de modificación y selección de una o más líneas, es decir, en caso de modificación de una o más unidades del mismo parámetro, al actualizar el mapa de parámetros se producirá lo siguiente:

### Caso A Lock inhabilitado

Por ejemplo, si en el instrumento modificamos el valor 131-LSE expresado en °C; el instrumento volverá a calcular automáticamente todas las unidades de medida en función del tipo de regulación en curso. Aunque el parámetro expresado en °C haya sido modificado, el dispositivo, que está gestionando la regulación en función de otra unidad de medida, volverá a calcular los cuatro parámetros según el tipo de regulación en curso cambiando, independientemente de la modificación efectuada por el operador, tanto el valor en °C como en °F (visualizados en rojo):



### Caso B Lock habilitado

Por ejemplo, si en el instrumento modificamos el valor en °C del parámetro 131-LSE, el instrumento NO volverá a calcular el resto de unidades de medida, es decir, guardará las modificaciones realizadas por el operador. Si el dispositivo está trabajando en °C, la regulación se modificará en función de las modificaciones. Si el dispositivo está trabajando en función de otra unidad de medida, la regulación será independiente y no tendrá en cuenta las modificaciones, a menos que no se modifique manualmente la regulación en el dispositivo. Nota: El operador deberá preparar el mapa que desea cargar en el dispositivo incluyendo los parámetros duplicados o cuadruplicados que prevén la asignación de varios ajustes predefinidos en función de las distintas unidades de medida. La función Lock garantizará la escritura puntual de los valores asignados en esta sección.



Para más información, consulte el manual 8MA0006 ParamManager versión 2/08 o sucesivas.

### Cómo guardar el archivo .DAT

Para guardar el archivo .DAT, el programa mostrará la siguiente ventana:



**valor PCH**

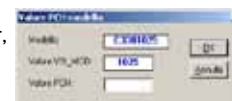
**Mensaje**

Introduzca el valor 136  
NOTA  
Si introduce un valor distinto de 136, el sistema guardará el archivo .dat pero el EWCM 18DIN no reconocerá la Copy Card USB.



Ningún mensaje

Si no introduce el valor, aparecerá un mensaje específico.



Si cancela el proceso, el sistema no guardará el archivo .dat.



## WEBADAPTER

Es posible conectar el regulador a Internet utilizando el módulo **WebAdapter** y ver los recursos del regulador a través de un explorador de Internet sin necesidad de instalar un software específico en el PC.

En función de las 'autorizaciones' disponibles, **WebAdapter** permite:

- Ver los valores e los parámetros de control;
- Modificar los valores de los parámetros del regulador;
- Ver el estado del regulador;
- Ver las alarmas del regulador;
- Modificar la fecha y la hora del regulador.

## ACCESORIOS

## Sondas de temperatura



## Descripción

- Sonda NTC 103AT, 1,5m (capuchón de plástico, cable de 2 conductores);
- Sonda NTC 6x40, 1,5m (capuchón de metal, cable de silicona o PVC);
- Sonda NTC 6x50, IP68, 1,5m (capuchón de acero TPE, cable de PVC);

## código

SN691150  
SN850A1500  
SN8T6N1502  
otros códigos disponibles  
Contactar con el Departamento de Ventas

## Transductores de presión



- EWPA030, Transductor de presión 4..20 mA/0..30 bar;
- EWPA007, Transductor de presión 4..20 mA/-0.5..7 bar;

	junta	
macho		hembra
TD200130		TD200030
TD200107		TD300008

otros códigos disponibles  
Contactar con el Departamento de Ventas

## Módulos ventiladores



- CFS: Reguladores de velocidad monofásicos para corrientes de 2 a 9 A
- CFS05 TANDEM: TRIAC 5A+5A/230V~
- DRV 300: 3 fases 12...20A/420V~ (IP22 o IP55)

varios códigos disponibles  
otros códigos disponibles

## Copy Card USB



- **Copy Card USB** de programación para:
  - cargar o descargar parámetros
  - cargar o descargar glosarios
  - descargar la cronología de alarmas

CCA0BUI02N000

## Módulos de Interfaz



- PCInterface USB
- PCInterface RS232

PCI6A3000000  
PCI5A3000000  
otros códigos disponibles  
Contactar con el Departamento de Ventas

## Herramienta Software



- ParamManager
- WebAdapter

SLP05XX000100  
WA0ET00X700

## USO PERMITIDO Y NO PERMITIDO - RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

### CONDICIONES DE USO - Uso permitido

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas y, en particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles las piezas con tensiones peligrosas. El dispositivo debe protegerse adecuadamente del agua y del polvo según su aplicación y ser accesible sólo con el uso de una herramienta (con excepción del frontal). El aparato está clasificado:

- según su construcción, como un dispositivo de mando automático electrónico independiente;
- según sus características de funcionamiento automático, como un dispositivo de mando por acción de tipo 1 B;
- según la estructura y la clase del SW como dispositivo de clase A;
- como dispositivo con grado de resistencia al fuego D;
- dispositivo fabricado con material de clase IIIa;
- dispositivo con grado de contaminación 2;
- según la categoría de sobretensión como dispositivo de clase II;
- temperatura para prueba con esfera: 75 °C.

### Uso no permitido

Está totalmente prohibido cualquier otro uso distinto del permitido.

Se debe tener en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y pueden averiarse: los dispositivos de protección previstos por la normativa del producto o bien sugeridos por el sentido común, según específicas exigencias de seguridad, han de realizarse fuera del instrumento.

### RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

Eliwell Controls srl no es responsable de los daños provocados por:

- la instalación y el uso distintos de los previstos y, en especial, no conformes con lo previsto por las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas y/o contenidas en esta documentación;
- la utilización en cuadros que no garanticen una adecuada protección contra las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje efectivas;
- la utilización en cuadros que permitan acceder a componentes peligrosos sin la utilización de herramientas;
- la manipulación y/o alteración del producto;
- la instalación y el uso en cuadros no conformes con las normativas y las disposiciones de ley vigentes.

## EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell, la cual prohíbe su reproducción y divulgación sin su autorización. Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación; no obstante, Eliwell no es responsable de cuanto derivado de su utilización. Dígase lo mismo de toda persona o empresa implicada en la creación y redacción de este manual. Eliwell se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, en cualquier momento y sin previo aviso.



**EWCM9900**

ISO 9001



**Eliwell Controls Srl**

Via dell' Industria, 15 Z. Los. Paludi

32010 Pieve d' Alpago (BL) - Italia

Teléfono +39 0437 986 111

Facsimil +39 0437 989 066

**[www.eliwell.it](http://www.eliwell.it)**

**Departamento de Ventas:** +39 0437 986 100 (Italia)

+39 0437 986 200 (otros países)

[saleseliwell@invensyscontrols.com](mailto:saleseliwell@invensyscontrols.com)

**Servicio de Asistencia Técnica:** +39 0437 986 300

[techsuppeliwell@invensyscontrols.com](mailto:techsuppeliwell@invensyscontrols.com)