

FAE Fagan Applicazioni Elettroniche

www.faefagan.it



VRTMT

CONTROLADOR PARA
VENTILADORES AC

Manual de uso versión 03/16

Este manual se puede descargar desde el sitio web: www.faefagan.it en los siguientes idiomas: Inglés, francés, español, ruso, alemán. Il presente manuale è scaricabile dal sito : www.faefagan.it nelle seguenti lingue : inglese, francese, spagnolo, russo, tedesco. This manual can be downloaded from the website: www.faefagan.it in the following languages: English, French, Spanish, Russian, German. Ce manuel peut être téléchargé sur le site: www.faefagan.it dans les langues suivantes: anglais, français, espagnol, russe, allemand. Dieses Handbuch kann von der Website heruntergeladen werden www.faefagan.it. Dies sind die verfügbaren Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Deutsch. Это руководство можно загрузить с веб-сайта: www.faefagan.it Доступны следующие языки: на английском, французском, испанском, русском, немецком.

Instrucciones para la programación rápida

1013

Instrucciones para el idioma:

- 1) Encender el ajustador
- 2) Presionar la tecla **ESC** se visualiza en la pantalla la escrita "IDIOMA" seguida por la escrita "español".
- 3) Para cambiar el idioma presionar la tecla **ENT**. En la pantalla aparece la escrita "[español]". A este punto presionar la flecha **↑** o **↓** hasta llegar al idioma deseado.
- 4) Confirmar la selección presionando la tecla **ENT**.
- 5) Volver a la página de estado presionando la tecla **ESC**.

Carga configuraciones de base:

- 1) Encender el ajustador
- 2) Sobre la tecla presionar al mismo tiempo las teclas **ENT** y **↓**
- 3) Si se visualiza la escrita "CICLO REFR" ud. se encuentra correctamente en la página de los parámetros de trabajo.
- 4) Seleccionar el botón **↓** hasta que se visualiza la escrita "PIN0000".
- 5) Presionar la tecla **ENT**. En la pantalla aparece la escrita "[PIN0000]". A este punto presionar la flecha **↑** hasta alcanzar 0023.
- 6) Confirmar con la tecla **ENT**.
- 7) En el teclado aparece la escrita "CONF BASE". Confirmar con la tecla **ENT**.
- 8) En el teclado aparece la escrita "PRE-AJUSTE." Confirmar con la tecla **ENT**.
- 9) Se visualizará un código de letras y números correspondiente a la primera pre-configuración. Recorrer el listado con la tecla **↓** hasta la pre-configuración deseada (ver pág.20 del manual de uso) y confirmar con la tecla **ENT**. En la pantalla aparecerá por pocos segundos la escrita "...cargado!".
- 10) Presionar **ESC** hasta la página de estao donde aparecerá "Pres.", "Temp." o "Voltaje" según la pre-configuración cargada. En caso que el cableaje no esté a punto y la máquina no sea en función, puede que se visualice un mensaje de error que desaparecerá cuando el problema mencionado sea resuelto. (por ej.: "ERROR falta sonda" desaparecerá cuando una sonda de presión/temperatura sea conectada al ajustador).

Instrucciones para ciclo de trabajo:

- 1) Encender el ajustador
- 2) Sobre la tecla presionar al mismo tiempo las teclas **ENT** y **↓**
- 3) Si se visualiza la escrita "CICLO REFR" ud. se encuentra correctamente en la página de los parámetros de trabajo.
- 4) Presionar **ENT** para entrar en la página con los parámetros configurables y presionar **↓** hasta el parámetro que se desea modificar.
- 5) Presionar **ENT**. El valor numérico se visualizará entre paréntesis (por ejemplo [20]) , a este punto presionar la flecha **↑** o **↓** para subir o bajar el valor.
- 6) Confirmar el valor con la tecla **ENT**. Después presionar la tecla **ESC** 2 veces para alcanzar la pantalla inicial de la página de estado.

ÍNDICE

INSPECCIONES PRELIMINARES - GARANTÍA	2
VRTMT – CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO	2
Codificación.....	3
INSTALACIÓN MECÁNICA	4
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	5
Señales LED	6
Tarjetas de Vista Panorámica.....	6
REGLETA DE BORNES DE LOS MANDOS	8
PANEL DE MANDO	9
PÁGINA DE ESTADO	9
Pantallas Estado	9
Modificación del Idioma	11
PÁGINA PARÁMETROS DE TRABAJO - CHILLER.....	11
Lectura y Modificación de los Parámetros	11
Parámetros Ciclo de Enfriamiento [CO1] – CHILLER	12
Parámetros Ciclo de Calentamiento [HEA] – CHILLER.....	13
MENÚ PARÁMETROS DE TRABAJO – DRY COOLER.....	14
Lectura y Modificación de los Parámetros	14
Parámetros Ciclo de Enfriamiento [CO1] – DRY COOLER	15
Parámetros Ciclo de Calentamiento [HEA] – DRY COOLER.....	16
MENÚ PARÁMETROS DE TRABAJO – SLAVE	17
Lectura y Modificación de los Parámetros	17
Parámetros Ciclo [IC] – SLAVE.....	18
CONFIGURACIÓN LÍMITES DE VELOCIDAD	19
MENÚ PARÁMETROS DE FÁBRICA	20
Configuraciones de Base.....	20
Configuraciones Motor.....	22
Configuraciones Relè	23
Configuraciones Modbus.....	24
Configuración avanzada	24
Diagnóstico	25
RELOJ	26



ATENCIÓN! ANTES DE INSTALAR EL CONTROLADOR VRTMT LEER ATENTAMENTE EL MANUAL Y OBSERVAR TODAS LAS INSTRUCCIONES INDICADAS. CUANDO EL CONTROLADOR ESTÁ ALIMENTADO NO TOCAR EN NINGUN CASO LAS PIEZAS ELÉCTRICAS INTERNAS. EN CONFORMIDAD A LAS NORMAS COMUNITARIAS Y A LAS DIRECTIVAS EMC, SE REITERA QUE EL CONTROLADOR VRTMT ESTÁ PROYECTADO PARA SER INCORPORADO EN MÁQUINAS O INTEGRADO SOBRE PANELES DE CONTROL Y POR LO TANTO SE CONSIDERA UN COMPONENTE. EL INSTALADOR SE HARÁ CARGO DE GARANTIZAR LA CONFORMIDAD DE SU MÁQUINA A ESTAS NORMAS. EN CASO QUE SE REALIZE UNA FALTA DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR CON DAÑOS A COSAS O A PERSONAS ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR PROVEER LA MÁQUINA DE SEGURIDADES O SISTEMAS QUE PROTEJAN O AVISEN DE LA FALTA DE FUNCIONAMIENTO. FAE FAGAN APPLICAZIONI ELETTRONICHE SE RESERVA DE REALIZAR, EN CUALQUIER MOMENTO Y SIN PREVIO AVISO, MODIFICACIONES TÉCNICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO O LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS.

INSPECCIONES PRELIMINARES - GARANTÍA

Antes de instalar el controlador, verificar que no se haya dañado durante el transporte y que corresponda al modelo pedido, verificando que las específicas técnicas indicadas sobre la etiqueta correspondan a lo indicado en el albarán y en el pedido. El controlador está cubierto por una garantía de 12 meses a partir de su entrega. La garantía cubre las fallas de fabricación no debidas a errores de manipulación o utilización, para mercancía devuelta franco nuestra fábrica. Cualquier falla debida al transporte deberá de ser señalada al transportador en los términos de ley.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El símbolo presente sobre el equipo indica que la máquina no es un normal residuo doméstico, por lo tanto debe de ser transmitido a los puntos de recogida adaptos para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos.

MATRÍCULA _____ / _____

VERS. SOFTWARE _____

VRTMT – CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO

El controlador electrónico VRTMT se emplea normalmente para el control de la velocidad en ventiladores AC en equipos de aire acondicionado, refrigeración y calefacción. Como su funcionamiento se basa en la parcialización simétrica de la tensión en las tres fases, es ideal para los motores eléctricos asíncronos ajustables en tensión. VRTMT controla la carga según los datos que recibe de las medidas, las configuraciones de los parámetros, los I/O de control y el panel de control. El panel de control se utiliza para configurar los valores de los parámetros y leer las informaciones sobre el estado de la unidad. VRTMT está dotado de conexión Modbus para dialogar con un posible equipo de supervisión a distancia.

CODIFICACIÓN

Posición 1 2 3 4 5 6 7
VRTMT 12 C PT PL 55 XX (ejemplo de codificación)


Pos. 1 : Modelo ajustador VRTMT = Ajustador Trifásico Master con Teclado
 Pos. 2 : Corriente nominal 8 = 8A 12 = 12A 20 = 20A ...
 Pos. 3 : Alimentación C= 230/400V~ 50/60Hz
 D= 440/460V~ 50/60Hz (no para regulador VRTMT8)
 Pos. 4 : Tipo sonda/s PT = presión y temperatura
 Pos. 5 : Contenedor PL = plástico
 Pos. 6 : Grado de protección 55 = IP55
 Pos. 7 : Variantes/adiciones O = reloj semanal, C = ventanilla corrediza, D = pantalla oled.

Modelo	Potencia máxima (kVA)	Corriente nominal (A)	Corriente máxima* (A)	Potencia disipada (W)
VRTMT 8	5,5	8	12	30
VRTMT12	8	12	23	60
VRTMT20	13	20	30	80
VRTMT28	19	28	50	120
VRTMT40	26	40	70	155
VRTMT50	32	50	70	180
VRTMT60	41	60	80	250

Los datos se refieren a un funcionamiento a 230/400V. Los mismos datos de corriente y de potencia son válidos para los modelos VRTMSXXD 440/460V.

*La corriente máxima se refiere a una temperatura ambiente máxima de 50°C durante un máximo de 10 segundos cada 5 minutos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN	230/400V~ +10%/-15%, (440/460V~ disponible)
TENSIÓN DE SALIDA	>97% de la tensión de alimentación
FRECUENCIA	50-60Hz
TEMP. DE FUNCIONAMIENTO	-25°C/+50°C (-25°C para pantalla oled, -20°C para pantalla lcd)
TEMP. DE ALMACENAJE	-40°C/+80°C
TEMP. MÁX DISIPADOR	75°C
GRADO DE PROTECCIÓN	Caja plástico a extinción automática IP55 (prueba de presión del balón 85°C), grado de polución 3.
CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA	Clase II para las entradas de mando (4kV), clase I para las partes accesibles.
PROTECCIONES	Protección contra sobrevoltaje, Bloqueo del regulador en caso de falta de fase de alimentación, sobretensión, falta de sonda, termostato del motor. ATENCIÓN : <u>reinicio automático.</u>
	Protecciones contra sobretensiones Cat. II
ACCIÓN-DESCONEXIÓN	Electrónica 1(Y), corriente residual del motor < 15mA.
ESTRUCTURA SOFTWARE	Clase A
CONEXIÓN ELÉCTRICA	Clase Y

De acuerdo con la directiva de baja tensión se ha utilizado la norma de referencia EN60730-1. De acuerdo con la directiva de compatibilidad electromagnética se ha adoptado la norma de referencia para accionamientos eléctricos con velocidad variable EN 61800-3. En lo que hace a las aplicaciones típicas, los modelos VRTMT8-12-20 son adecuados para entornos residenciales y comerciales, mientras que los VRTMT28-40-50-60 se utilizan en entornos industriales. Los controles FAE están diseñados para ser instalados en máquinas o tableros eléctricos y deben considerarse como componentes. El instalador es responsable de aplicar los criterios de compatibilidad que se enuncian en este manual y de asegurar la conformidad con las directivas.

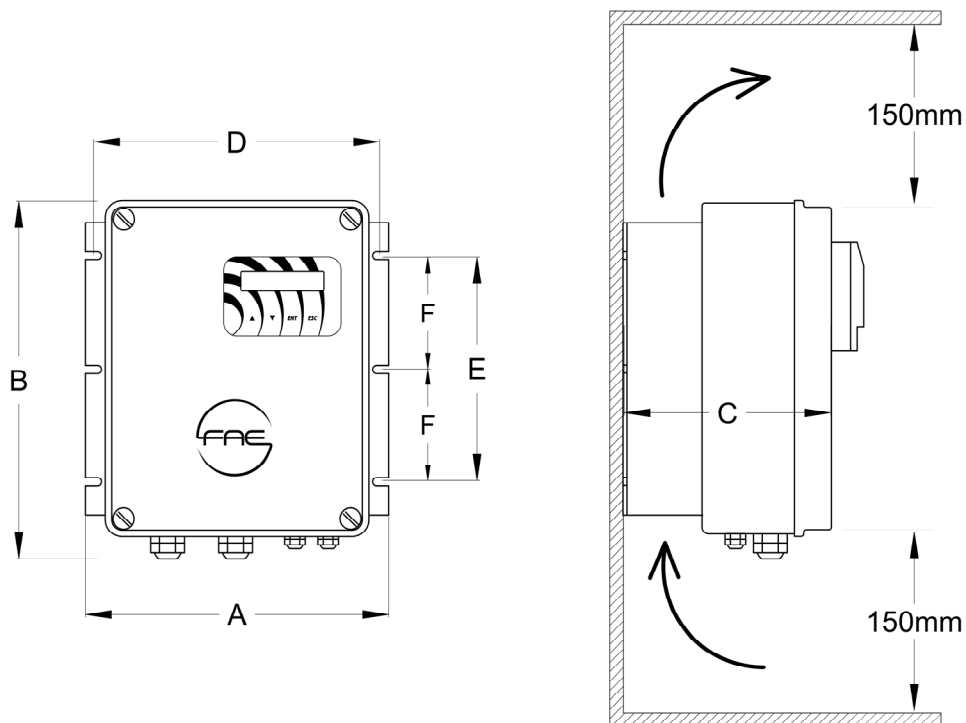
INSTALACIÓN MECÁNICA

Para asegurar una buena disipación del calor el regulador VRTMT debe fijarse a la pared en posición vertical en una zona en la que haya una buena circulación de aire. VRTMT tiene grado de protección IP55 pero es necesario protegerle siempre contra líquidos corrosivos, gases, fuentes de calor y puesto preferiblemente al resguardo de los rayos solares. Además asegurarse que no sea sujeto a vibraciones.

Modelo	Peso (kg)	Dimensiones (mm)			Tornillos fij. (mm)				Prensacables IP68 (Métricos)				
		A	B	C*	D	E	F	Ø	M16	M20	M25	M32	M40
VRTMT 8	2,5	230	165	150	215	80	/	M4	1+(1)	-	2	-	-
VRTMT12	4	230	265	165	215	170	/	M4	1+(1)	1	2	-	-
VRTMT20	4,8	230	265	230	215	170	/	M4	1+(1)	1	2	-	-
VRTMT28	7	340	270	235	322	165	/	M5	1+(1)	1	-	2	-
VRTMT40	9	340	270	235	322	165	/	M5	1+(1)	1	-	-	2
VRTMT50	17	340	440	235	322	340	170	M5	1+(1)	1	-	-	2
VRTMT60	18	340	440	235	322	340	170	M5	1+(1)	1	-	-	2

C* = con ventanilla deslizante en policarbonato incrementar la medida C de 29mm

(1) = agujero cerrado por pasacables sellados.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Aflojar los tornillos y retirar la tapa por completo antes de ejecutar el alambrado. Conectar los conductores de alimentación y de tierra a los bornes específicos del regulador. Los controles de la versión Custom (+SE) con sección del conductor de tierra inferior a 10mm² necesitan una doble conexión a tierra a través de la puesta a tierra del disipador de aluminio. Para evitar corrientes de dispersión, la tierra del motor debe de ser conectada al borne específico de tierra del motor. Se aconseja no introducir ningún dispositivo electromecánico en el cable del motor y conectar siempre al circuito de seguridad de la máquina los protectores térmicos de los motores para quitar la alimentación al control y mantener el motor con la máxima eficacia. En alternativa es posible conectar el aislante térmico directamente al borne I4 de regleta de bornes de los controles. Si la longitud del cable del motor supera los 10 metros se aconseja utilizar cable blindado. La carga del control puede ser constituida por mas motores siempre que la suma de las corrientes nominales de los motores sea menor del 20% de la corriente nominal del control. Si los cables de mando deben tener más de 3 metros de longitud conviene utilizar un cable apantallado y conectar el blindaje a tierra solamente del lado del regulador. Aconsejamos que no conecten el 0 Volt de los controles con la tierra. Para evitar efectos de acoplamiento cuando miden más de 10 metros de longitud, los cables de alimentación, del motor y de los mandos deben estar separados entre sí un mínimo de 0,3 metros. En equipos que desarrollan campos electromagnéticos significativos, se aconseja proteger el regulador colocándolo en un compartimento metálico adecuado. Para evitar la condensación y asegurar el buen funcionamiento incluso a temperaturas extremas se aconseja asegurar una alimentación constante.



Todos los cables de conexión deben resistir temperaturas de trabajo de 80°C.

Evitar que los cables pasen cerca de la bobina de cobre del filtro, deben pasar por el soporte de plástico. Apretar bien los cables en los bornes de mando y de potencia; no dejar cabos sueltos.



¡NO tocar las partes eléctricas de los circuitos cuando el aparato está recibiendo corriente!

La tapa debe volver a cerrarse apretando los tornillos con un par de aprietes de 1,2 Nm.

Durante las pruebas de aislamiento de un aparato eléctrico hay que desconectar la entrada y la salida de potencia del regulador. Medir los valores de corriente y tensión con un tester RMS.



ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR GARANTIZAR QUE LAS MÁQUINAS DE QUE FORME PARTE SE ATENGAN A DICHAS NORMAS. SI EL FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR PUEDE CAUSAR DAÑOS A LAS COSAS O A LAS PERSONAS, EL INSTALADOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE INSTALAR DISPOSITIVOS QUE SEÑALICEN EL FALLO Y PROTEJAN AL SISTEMA DE LAS CONSECUENCIAS DEL MISMO.

		
C (230/400V)	230	400
D (440/460V)	440	460

Comprobar la posición del puente de cambio tensión según la tensión de alimentación disponible, el tipo de control (ver párrafo codificación pág.3, pos.3) y la vista panorámica de la tarjeta correspondiente.

Para proteger la línea y el regulador el instalador debe colocar arriba de la alimentación del regulador fusibles tipo **extrarrápido para semiconductores adecuados a la carga efectiva y con un valor de I^2t inferior al valor listado en la table abajo**. Si el dispositivo de protección es un interruptor automático diferencial, deberá ser del tipo retardado. Los reguladores con corriente nominal >16A son conformes a la IEC61000-3-12 siempre que la relación de corto circuito R_{sc} es mayor o igual a 120 en el punto de interfaz entre la alimentación del usuario y la red pública. Para valores de R_{sc} menores es posible reducir el contenido armónico aumentando el valor de tensión/velocidad mínima.

	VRTMT8	...12	... 20	... 28	... 40	... 50	... 60
Sección cables potencia (mm²)	1,5 (Ls = 9)	2,5	2,5/4	6	10	16	16/25
		(Ls =12)		(Ls = 15)			
Sección cables mandos (mm²)	0,2÷1,5 (Ls = 9)						
Fusibles línea (A)	10/16	16/20	25	35	50	63	80
Extrarrápido fusibles (A)	16	25	32	50	63	80	100
I²t (A²S) max energia c.c.	610	720	720	8000	15000	15000	80000

Ls = extensión de peladura cableo eléctrico (mm)

SEÑALES LED

DL1 : amarillo, empieza a parpadear al valor mínimo de la señal de entrada aumentando su frecuencia man mano que aumenta la señal hasta que permanece encendido por señal = 100%. Sigue la señal prioritaria (ver Conf. Base [IB] en la página Parámetros de Fábrica).

DL2 : verde, encendido = presencia corriente.

DL3 : rojo, presencia alarma:

1 parpadeos = falta de fase de alimentación.

2 parpadeos = emergencia externa.

3 parpadeos = sobret temperatura interna.

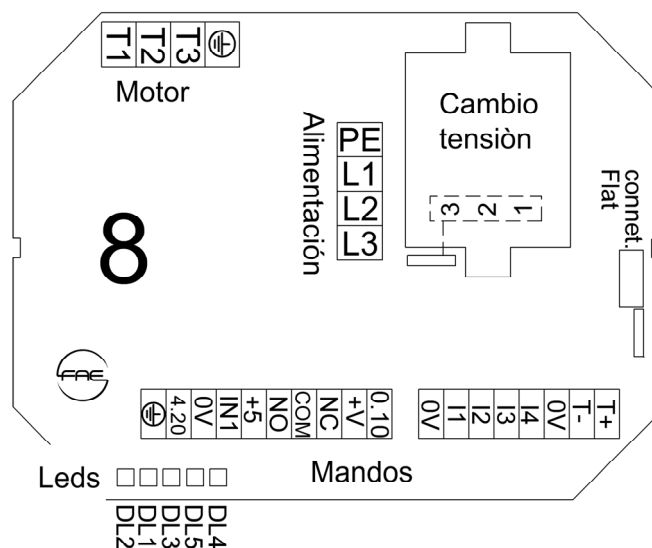
4 parpadeos = falta sonda.

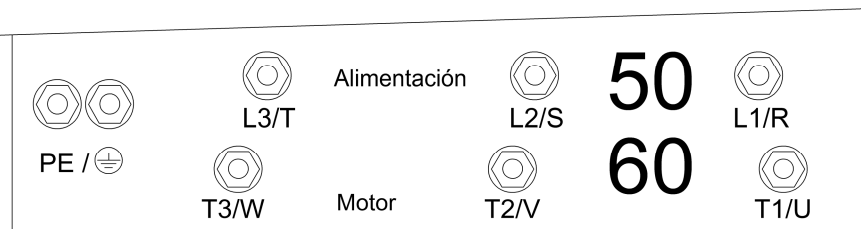
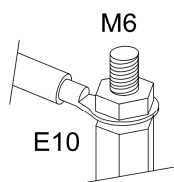
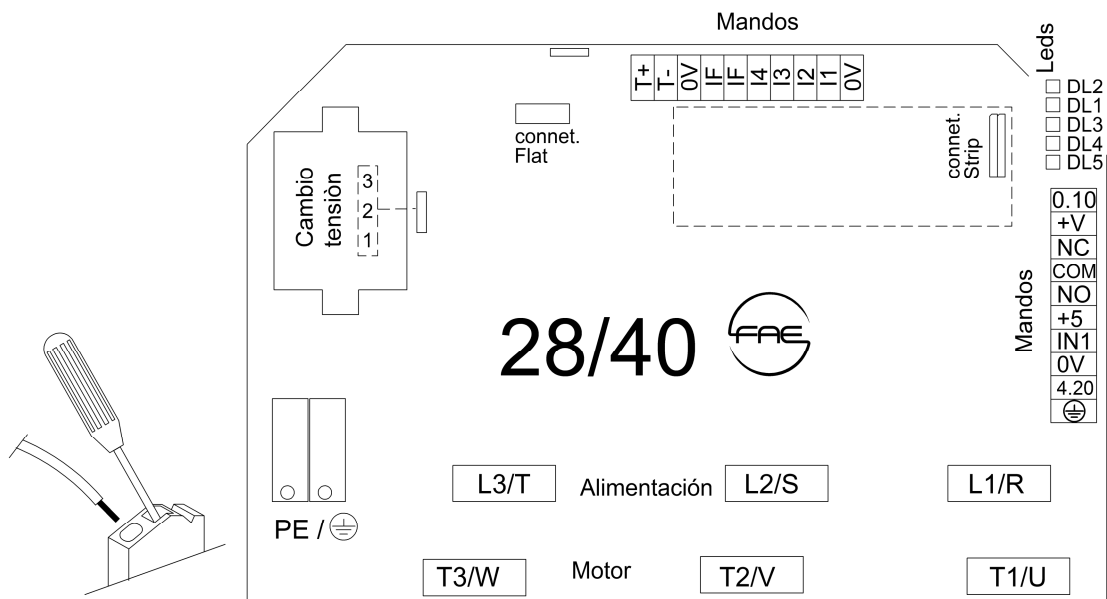
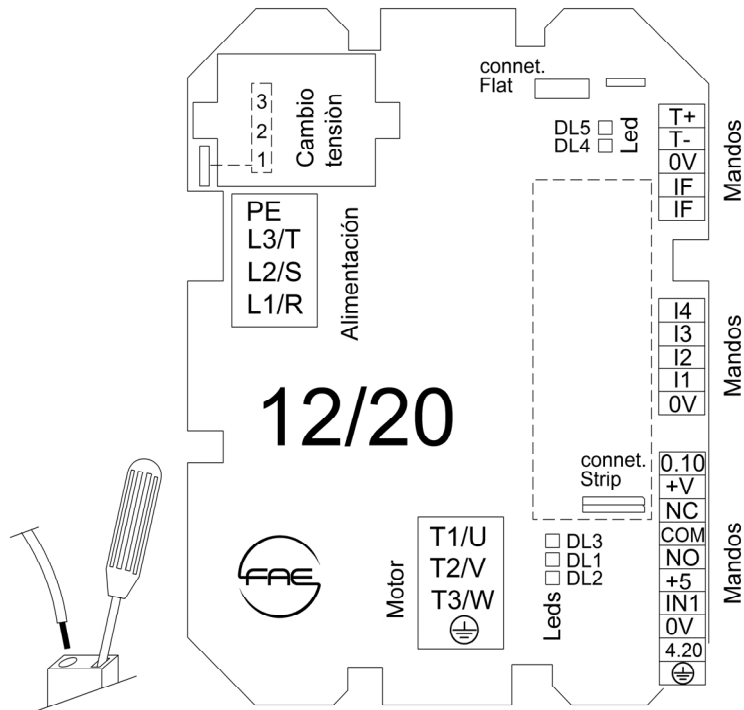
5 parpadeos = detener para los programación de parámetros /error configuraciones.

DL4 : verde, parpadea en transmisión modbus.


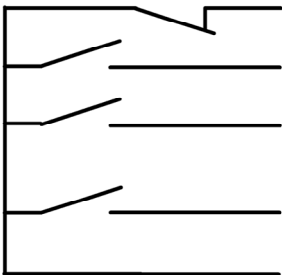
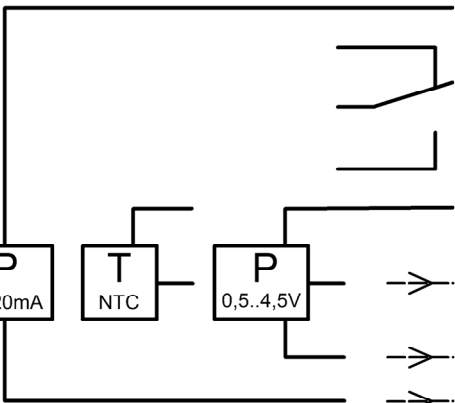
DL5 : rojo, parpadea en recepción modbus.

TARJETAS DE VISTA PANORÁMICA



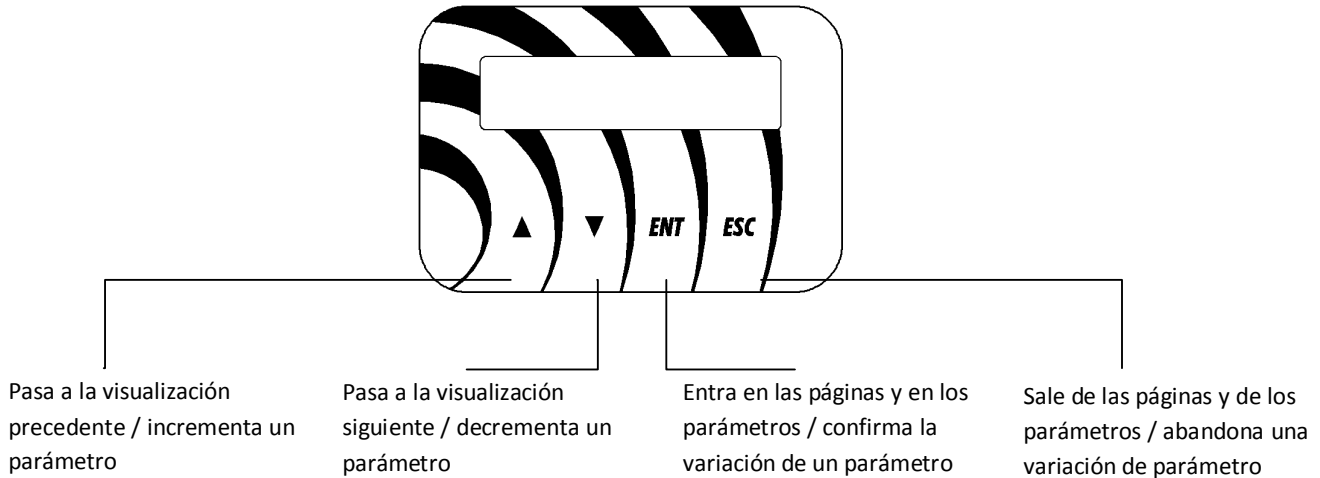


REGLETA DE BORNES DE LOS MANDOS

		Borne	Descripción	Aplicación	Pág.
		T1+	Serial RS485, Modbus RTU - slave	Línea de conexión serial hacia un equipo de controlar como Master	24
		T1 -	Serial RS485, Modbus RTU - slave		
		0V	Ground I/O	Mass I/O	
	→	IF	Entrada Pwm FV, 2..20kHz (Ri =500Ω, 5..24V)	Mando de frecuencia variable para el funcionamiento como Slave	21
	→	IF			
		I 4	Entrada emergencia externa	Abierto bloquea en seguida el ajustador. Puede ser conectado al/os protectores térmicos de la carga	
		I 3	Entrada Start/Stop	Entrada programable de Start/Stop	22
		I 2	Entrada función Velocidad Límite	Cerrado modifica los perfiles de ajuste. A menudo usado para el funcionamiento silenciado nocturno	19
		I 1	Entrada función Directa/Inversa	Abierto activa el perfil de enfriamiento Cool1, Cerrado activa el perfil de calentamiento Heat o Cool2 (programable en página conf. De base)	21
		0V	Masa I/O	Masa para los ingresos digitales	
	→	0.10	Entrada analógica , tipo 0.10V (Ri = 40k Ω)	0 .. 10V de mando para el funcionamiento Slave	21
		+V	Salida corriente 12V= (máx 30mA)	Alim. transductor de presión 4..20mA	
		NC	Salida contacto norm. cerrado relé 1	Salida programable. En la típica configuración por Defecto, el relé está activado (NO-COM cerrados entre ellos) y se desactiva moviéndose en la posición indicada en la imagen en caso de emergencia.	23
		COM	Salida contacto común relé 1 (1A-250V~/3A-30V=)		
		NO	Salida contacto norm. abierto relé 1		
		+5V	Salida corriente 5V= (máx 15mA)	Alim. transductor de presión proporcional y NTC	
	→	IN 1	Entrada analógica 1, tipo 0,5...4,5V / ntc (10 kΩ @25°C, β3435), (Ri = 10 kΩ)	Entrada transductores de presión proporcionales y NTC	20-21
	→	0V	Masa I/O	Masa para entrada analógica	
	→	4.20	Entrada analógica 1, tipo 4...20mA (Ri = 100 Ω)	Entrada transductores de presión 4..20mA	20-20

PANEL DE MANDO

El panel de mando visualiza en tiempo real las entradas y las salidas del ajustador y permite configurar los parámetros. Está dotado de una pantalla LCD/OLED retroiluminada y de cuatro teclas descritas abajo.



PÁGINA DE ESTADO

Después de haber alimentado el equipo se visualizan las versiones firmware del ajustador y del teclado y por siguiente, en falta de errores, aparece la primera **pantalla de estado** que visualiza la temperatura o la presión medida de la entrada 1:



CHILLER	Pres.1	[RUN]
	20.3 bar	[CO1]

RUN en función
FLT en estado de bloqueo
RDY si se encuentra en Stop

DRY COOLER	Temp.1	[RUN]
	21.3 °C	[CO1]

En bajo derecha se visualiza el ciclo utilizado para el ajuste: CO (COOL - Enfriamiento) o HEA (HEAT - Calentamiento) seguido por el número 1 o 2 en base al primer ciclo o al segundo.

En esta modalidad:

- Apretar la tecla  para deslizar hacia abajo el menú de estado;
- Apretar la tecla  para subir el menú de estado.

PANTALLAS ESTADO

SALIDA
67 %

Define el valor de tensión/velocidad de salida relativo al borne OUT 1. El valor porcentaje se refiere a una tensión de 0 a 98% de la tensión de alimentación.

SLAVE	INPUT	
	23	%

ENTRADA 1 : Define el porcentaje del valor de mando registrado en la entrada EN1 entre las siguientes posibles señales: 0..10V=, 4..20mA, pwm (tipo 100Hz con valor medio variable).

ENTRADA PWM : Define el porcentaje del valor de mando registrado en la entrada dedicada a la señal de entrada PWM fv (a frecuencia variable disponible solo a petición).

El valor porcentaje se refiere a la gama definida en las configuraciones de base, en los parámetros PWM mín y PWM máx.

ENTRADA MODBUS : Define el valor registrado en la transmisión modbus RTU por un control MASTER externo.

El valor es eficaz si está dentro de la gama limitada por los parámetros Límite mín y Límite máx de las configuraciones del motor [IM].

MODO	
"refrig"	*

Define el modo de funcionamiento del ajustador:

Refrigerador, Refrigerador a seco, Slave.

Este parámetro es de sola visualización. Para modificarlo es necesario entrar en la página configuraciones base dentro del menú "PREIMPO [IB]".

INPUT				
-1	-2	-3*	-4	

Define el estado de las entradas digitales de los bornes I1, I2, I3, I4.

Un asterisco será visible en correspondencia de las entradas digitales conectadas al borne "0V".

Atención: En sistema de funcionamiento Slave los mandos digitales I1, I2, I3, I4 no están activos.

OUTPUT			
-1	-2	-3*	

Define el estado del relé 1, del relé 2 y de del relé 3. El asterisco indica que están alimentados y que están cerrados entre ellos los contactos NO y COM.

Las indicaciones 2 y 3 serán presentes solo con [OPCIÓN TARJETA S1]

TEMP. EXTER.	
23.2	°C

[CON TARJETA 01] Lectura de la sonda de temperatura exterior conectada a la tarjeta S1, expresada en grados centígrados. Si la tarjeta S1 está instalada pero la sonda no está conectada, se visualizará la escrita "falta de sonda".

VERSIÓN	
1.00	

Define la versión software del ajustador.

MIE	05.09.2012
	13:27:13

[CON OPCIÓN RELOJ]

Indica la fecha y la hora del reloj semanal programable.

La pantalla en este menú es de sola visualización.

Para configurar el reloj es necesario entrar en la página reloj dentro de los "parámetros de trabajo".

Atención: en caso de intervención de una alarma la pantalla de estado activa se sustituye por una pantalla de alarma y permanece hasta solucionar el problema.

Ejemplo de alarma:

¡ERROR!	
externo	*

Indica la presencia de un error de alarma debido al mando I4 abierto.

Demás indicaciones visualizables se refieren a las alarmas de: *temperatura interna y falta sonda.*

MODIFICACIÓN DEL IDIOMA

Desde cualquier pantalla de la página de funcionamiento, apretando la tecla **ESC** se visualiza el idioma seleccionado.

IDIOMA
español *

Para modificar el idioma apretar **ENT** y moverse con las flechas **↑↓** hasta alcanzar el idioma deseado entre los siguientes: *Inglés - Italiano - Alemán - Francés - Español - Ruso*[disponible solo con pantalla OLED].

IDIOMA
->(español) *

Apretar otra vez la tecla **ENT** para confirmar la selección.
El asterisco puesto en bajo derecha indica el idioma configurado.
Apretar **ESC** para volver al menú de estado.

PÁGINA PARÁMETROS DE TRABAJO - CHILLER

Las páginas de los parámetros de trabajo se acceden desde cualquier visualización del menú de estado, através de la combinación de teclas **ENT** + **↓** (osea mantener apretada la tecla **ENT** y apretar la tecla **↓**).

CHILLER CONF.REFR.1 [IC]

Las pantallas de menú se caracterizan por el nombre del menú y por el correspondiente [código identificativo].

La segunda raya de la pantalla resultará como línea de puntos.

- Apretar la tecla **ENT** para entrar en los parámetros del menú visualizado;
- Apretar la tecla **ESC** para volver al menú de estado;
- Apretar la tecla **↓** para avanzar al menú siguiente;
- Apretar la tecla **↑** para volver al menú precedente.

LECTURA Y MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

CHILLER P1 [IC]
13.0 bar

Las pantallas de los parámetros representan el nombre del parámetro, el [código identificativo] del menú correspondiente, el valor del parámetro y la unidad de medida.

- **↓** para bajar al parámetro debajo;
- **↑** para subir al parámetro arriba.

CHILLER P1 [IC]
->(13.0) bar

Para cambiar el valor del parámetro apretar **ENT**, la flecha y el valor del parámetro entre paréntesis indican que está activada la modalidad de modificación del parámetro, modificar el valor apretando la tecla:

- **↑** para aumentar el valor
- **↓** para reducir el valor
- **ENT** para confirmar.
- **ESC** para volver al parámetro;

PARÁMETROS CICLO DE ENFRIAMIENTO [CO1] – CHILLER

(ejemplo de parametrización con configuración de base “mp420_50”, ver pág.20)

CHILLER	P1	[IC]
	20.0	bar

Presión relativa al punto de tensión/velocidad V1.

Mín. 0 bar

Máx. **P2**

Def. 20 bar

CHILLER	P2	[IC]
	24.0	bar

Presión relativa al punto de tensión/velocidad V2.

Mín. **P1**

Máx. **P_MAX**

Def. 24 bar

CHILLER	P_MAX	[IC]
	25.0	bar

Presión de máxima producción, sobre de ésta la salida es a la tensión **LímMáxMotor**.

Mín. **P2**

Máx. **Fondo Escala**

Def. 25 bar

CHILLER	V1	[IC]
	20	%

Tensión/velocidad relativa al punto de presión P1.

Mín. **LímMínMotor**

Máx. **V2**

Def. 20%

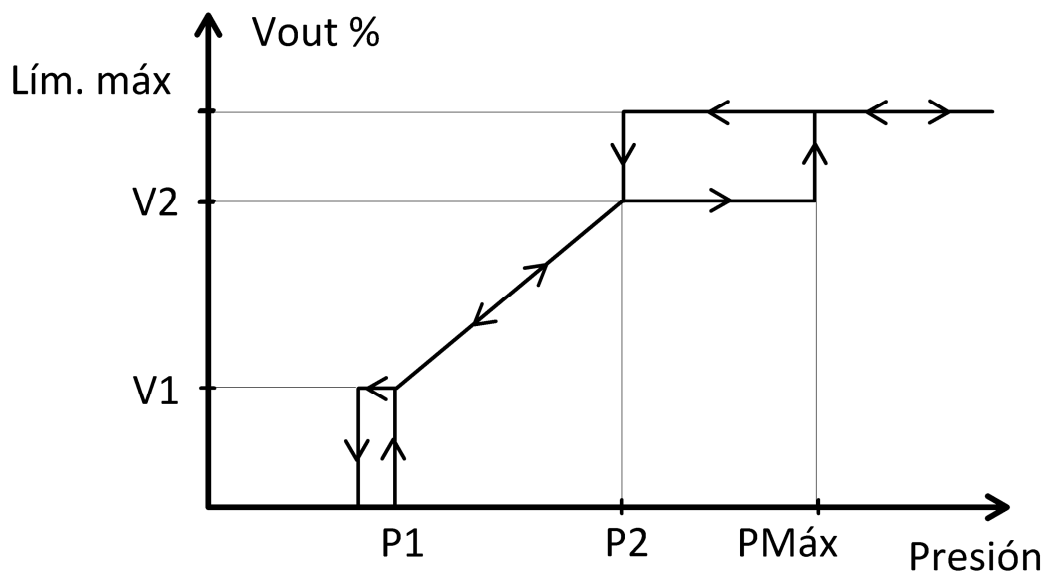
CHILLER	V2	[IC]
	90	%

Tensión/velocidad relativa al punto de presión P2.

Mín. **V1**

Máx. **LímMáxMotor**

Def. 90%

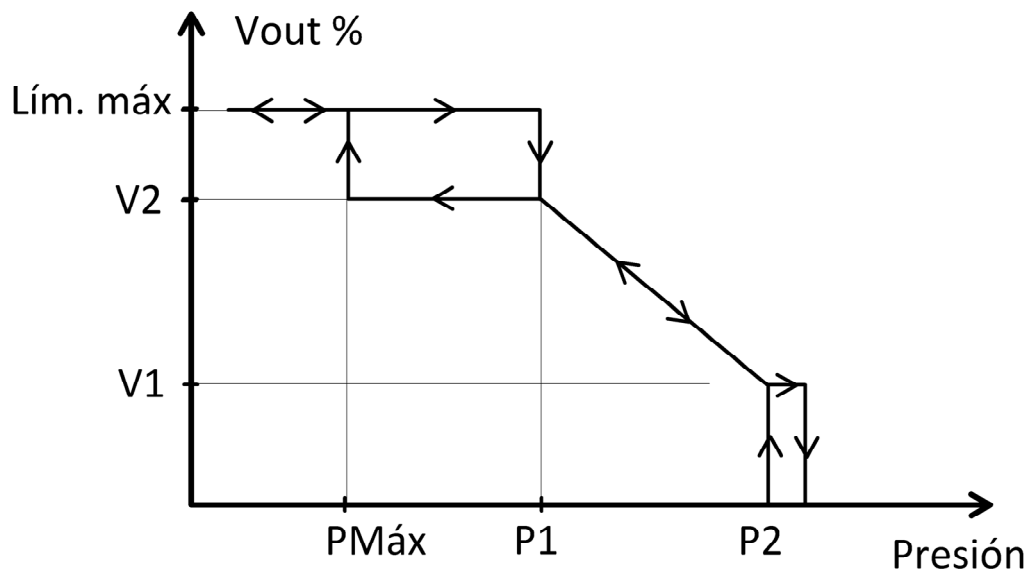


PARÁMETROS CICLO DE CALENTAMIENTO [HEA] – CHILLER

(ejemplo de parametrización con configuración de base “mp420_50”, ver pág.20)

Atención: El ciclo de calentamiento puede ser sustituido por un segundo ciclo de enfriamiento [CO2] modificando la configuración en el parámetro *Segundo Perfil* (pág.21).

CHILLER	P1	[IH]	Presión relativa al punto de tensión/velocidad V2.
	7.0	bar	Mín. P_MÁX Máx. P2 Def. 7 bar
CHILLER	P2	[IH]	Presión relativa al punto de tensión/velocidad V1.
	11.0	bar	Mín. P1 Máx. Fondo Scala Def. 11 bar
CHILLER	P_MAX	[IH]	Presión de máxima producción, bajo ésta la salida es a la tensión LímMáxMotor .
	5.0	bar	Mín. 0 bar Máx. P1 Def. 5 bar
CHILLER	V1	[IH]	Tensión/velocidad relativa al punto de presión P2.
	20	%	Mín. LímMínMotor Máx. V2 Def. 20%
CHILLER	V2	[IH]	Tensión /velocidad relativa al punto di presión P1.
	90	%	Mín. V1 Máx. LímMáxMotor Def. 90%



MENÚ PARÁMETROS DE TRABAJO – DRY COOLER

Los menús de los parámetros de trabajo se acceden desde cualquier visualización de la página de estado, a través de la combinación de teclas **ENT** + **↓** (osea mantener apretada la tecla **ENT** y apretar la tecla **↓**).

DRY COOLER	CONF.REFR.1 [IC]
------------	------------------

Las pantallas de menú se caracterizan por el nombre del menú y por el correspondiente [código identificativo].

La segunda raya de la pantalla resultará como línea de puntos.

- Apretar la tecla **ENT** para entrar en los parámetros del menú visualizado;
- Apretar la tecla **ESC** para volver a la página de estado;
- Apretar la tecla **↓** para avanzar al menú siguiente;
-
- Apretar la tecla **↑** para volver al menú precedente.

LECTURA Y MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

DRY COOLER	T1 [IC]
	12.0 °C

Las pantallas de los parámetros representan el nombre del parámetro, el [código identificativo] del menú correspondiente, el valor del parámetro y la unidad de medida

- **↓** para bajar al parámetro abajo;
- **↑** para subir al parámetro arriba.

DRY COOLER	T1 [IC]
	->(12.0) °C

Para cambiar el valor del parámetro apretar **ENT**, la flecha y el valor del parámetro entre paréntesis indican que estamos en modalidad de modificación del parámetro, modificar el valor apretando la tecla:

- **↑** para aumentar el valor
- **↓** para reducir el valor
- **ENT** para confirmar.
- **ESC** para volver al parámetro;

PARÁMETROS CICLO DE ENFRIAMIENTO [CO1] – DRY COOLER

(ejemplo de parametrización con configuración de base “mtNTC_L”, ver pág.20)

DRY COOLER	T1	[IC]
	22.0	°C

Temperatura relativa al punto de tensión/velocidad V1.
Mín. 0 °C Máx. **T2** Def. 22,0 °C

DRY COOLER	T2	[IC]
	28.0	°C

Temperatura relativa al punto de tensión/velocidad V2.
Mín. **T1** Máx. **T_MÁX** Def. 28,0 °C

DRY COOLER	T_MÁX	[IC]
	29.0	°C

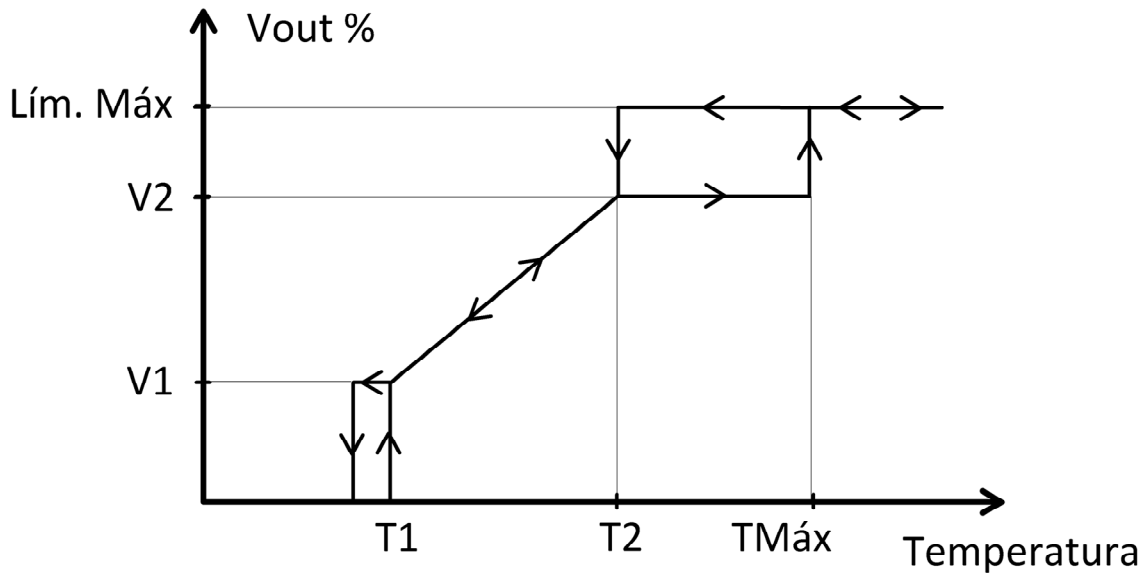
Temperatura de máxima producción, más arriba la salida es a la tensión **LímMáxMotor**.
Mín. **T2** Máx. 95 °C Def. 29,0 °C

DRY COOLER	V1	[IC]
	20	%

Tensión/velocidad relativa al punto de temperatura T1.
Mín. **LímMínMotor** Máx. **V2** Def. 20%

DRY COOLER	V2	[IC]
	90	%

Tensión/velocidad relativa al punto de temperatura T2.
Mín. **V1** Máx. **LímMáxMotor** Def. 90%

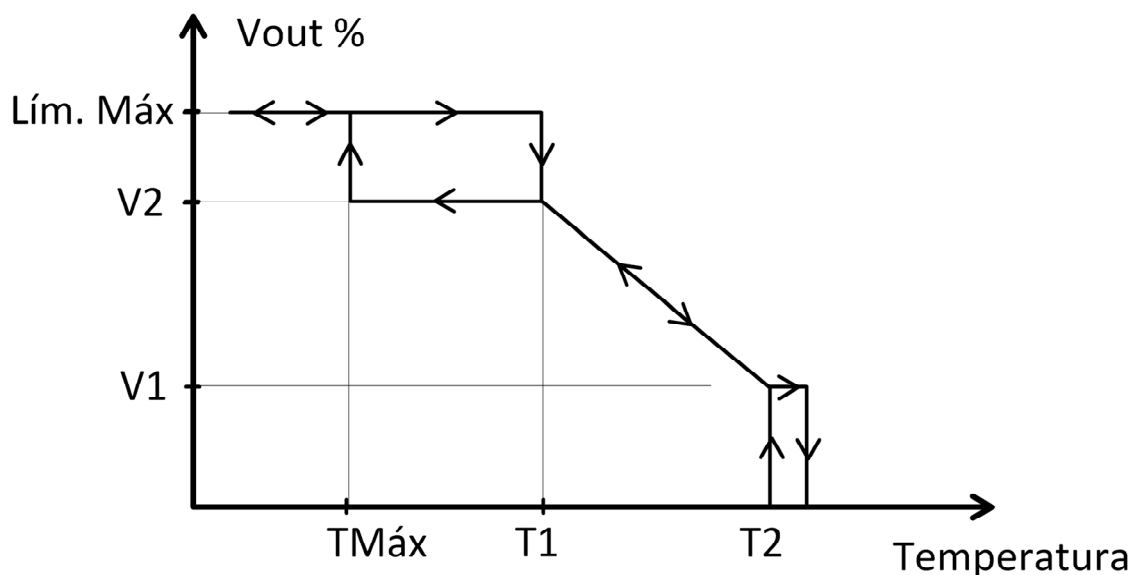


PARÁMETROS CICLO DE CALENTAMIENTO [HEA] – DRY COOLER

(ejemplo de parametrización con configuración de base “mtNTC_L”, ver pág.20)

Atención: El ciclo de calentamiento puede ser sustituido por un segundo ciclo de enfriamiento [CO2] modificando la configuración en el parámetro *Segundo Perfil* (pág.21).

DRY COOLER	T1 22.0	[IH] °C	Temperatura relativa al punto de tensión/velocidad V2. Mín. T_MÁX Máx. T2 Def. 22,0 °C
DRY COOLER	T2 24.0	[IH] °C	Temperatura relativa al punto de tensión/velocidad V1. Mín. T1 Máx. 95 °C Def. 24,0 °C
DRY COOLER	T_MÁX 21.0	[IH] °C	Temperatura de máxima producción, más arriba la salida es a la tensión LímMáxMotor . Mín. 0 °C Máx. T1 Def. 21,0 °C
DRY COOLER	V1 20	[IH] %	Tensión/velocidad relativa al punto de temperatura T2. Mín. LímMínMotor Máx. V2 Def. 20%
DRY COOLER	V2 90	[IH] %	Tensión/velocidad relativa al punto de temperatura T1. Mín. V1 Máx. LímMáxMotor Def. 90%



MENÚ PARÁMETROS DE TRABAJO – SLAVE

Los menús de los parámetros de trabajo se acceden desde cualquier visualización de la página de estado, através de la combinación de teclas **ENT** + **↓** (osea mantener apretada la tecla **ENT** y apretar la tecla **↓**).

SLAVE	IMPO.SLAVE [IC]

Las pantallas de menú se caracterizan por el nombre del menú y por el correspondiente [código identificativo].

La segunda raya de la pantalla resultará como línea de puntos.

- Apretar la tecla **ENT** para entrar en los parámetros del menú visualizado;
- Apretar la tecla **ESC** para volver a la página de estado;
- Apretar la tecla **↓** para avanzar al menú siguiente;
- Apretar la tecla **↑** para volver al menú precedente.

LECTURA Y MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

SLAVE	V1 [IC]
	20 %

Las pantallas de los parámetros representan el nombre del parámetro, el [código identificativo] del menú correspondiente, el valor del parámetro y la unidad de medida

- **↓** para bajar al parámetro abajo;
- **↑** para subir al parámetro arriba.

SLAVE	V1 [IC]
	->20 %

Para cambiar el valor del parámetro apretar **ENT**, la flecha y el valor del parámetro entre paréntesis indican que estamos en modalidad de modificación del parámetro, modificar el valor apretando la tecla:

- **↑** para aumentar el valor
- **↓** para reducir el valor
- **ENT** para confirmar.
- **ESC** para volver al parámetro;

PARÁMETROS CICLO [IC] – SLAVE

SLAVE	EN. MÍNIMA [IC]
10	%

Señal de control relativo a la tensión/velocidad V1.

Min. 10 %

Máx. **EnMáxima**

Def. 13%

SLAVE	EN. MÁXIMA [IC]
95	%

Señal de control relativo a la tensión/velocidad V2.

Min. **EnMínima**

Máx. 100%

Def. 95%

SLAVE	V1 [IC]
20	%

Tensión/velocidad relativa al punto de señal de control EN.MÍNIMA.

Min. **LímMínMotor**

Máx. **V2**

Def. 20%

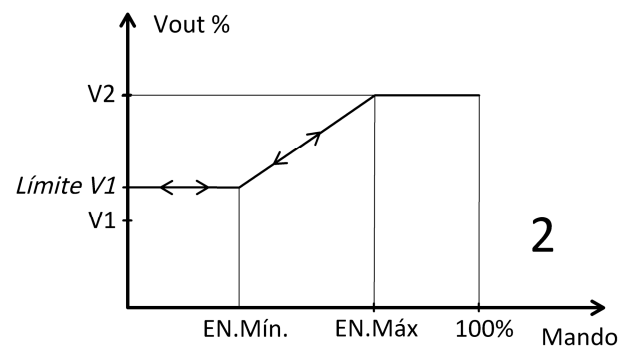
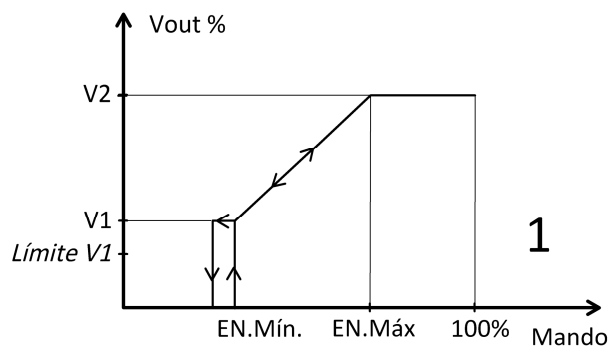
SLAVE	V2 [IC]
100	%

Tensión/velocidad relativa al punto de señal control EN.MÁXIMA.

Min. **V1**

Máx. **LímMáxMotor**

Def. 100%



CONFIGURACIÓN LÍMITES DE VELOCIDAD

Esta función se utiliza normalmente para establecer una velocidad máxima reducida de la noche o para establecer una velocidad fija independiente de las señales de las sondas.

Atención : Con la entrada digital I2 cerrada (en alternativa se puede utilizar la opción reloj) esta función activa automáticamente los valores de los límites de velocidad (Límite V1 y Límite V2) en todos los ciclos de trabajo Master (CHILLER y DRY COOLER) y en la pantalla aparecen las letras ^L.

LÍMITE V1	[LV]
7	%

Tensión que se sustituye a V1, en el ciclo Master utilizado, cuando el contacto I2 de máx producción está cerrado.

Tensión que se sustituye a V1, en el ciclo Slave, cuando LÍMITE V1>V1.

Mín. **LímMínMotor**

Máx. **Límite V2**

Def. 18%

Atención función anticongelante

Ciclo COOL: Por Límite V1 > V1 del ciclo activo, en caso de presión/temperatura menor de P1/T1, la tensión OUT (Vout%) resultará fija con el valor del Límite V1 (ver como ejemplo el gráfico 2 abajo).

Ciclo HEAT: Por Límite V1 > V1 del ciclo activo, en caso de presión/temperatura mayor de P2/T2, la tensión OUT (Vout%) resultará fija con el valor del Límite V1 (ver como ejemplo el gráfico 4 abajo). Con tarjeta S1 y sonda ambiente conectada, como expresado arriba, es válido para ambos los ciclos solo si la temperatura ambiente es inferior a 3°C.

LÍMITE V2	[LV]
65	%

Tensión que se sustituye a V2, en el ciclo Master utilizado, cuando el **contacto I2** de máx producción está cerrado.

Mín. **Límite V1**

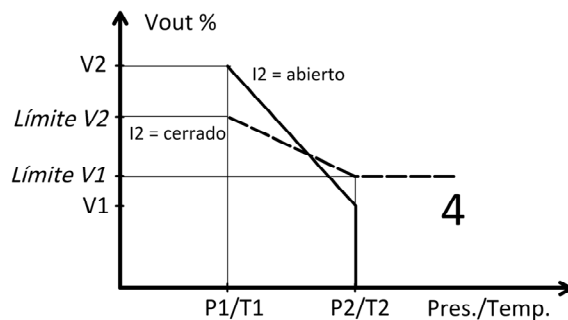
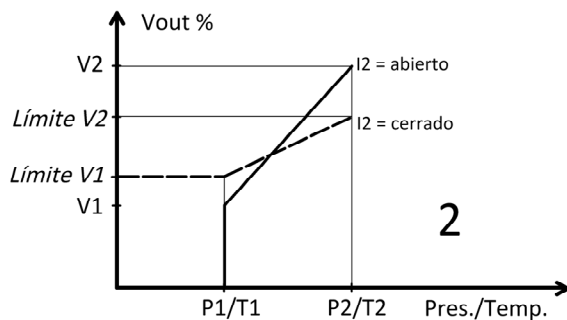
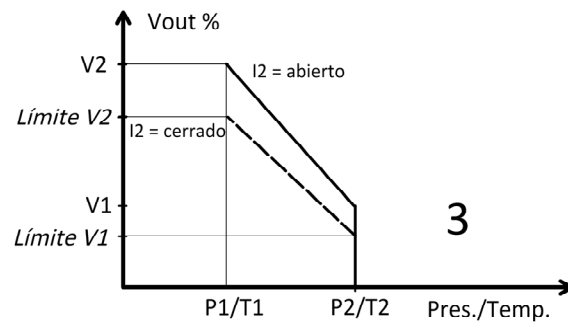
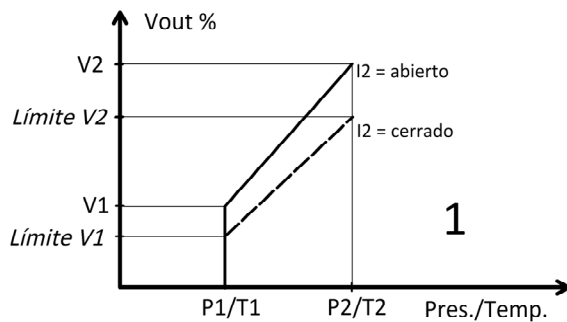
Máx. **LímMáxMotor**

Def. 65%

ACTIV C/RELOJ	[LV]
Off	*

[CON OPCIÓN RELOJ]

Permite activar los límites V1 y V2 en los ciclos de trabajo Master, no solo cerrando el contacto I2, sino también através del calendario timer configurado en el menú Reloj (pág. 6). Def. OFF



MENÚ PARÁMETROS DE FÁBRICA

PIN [PW]
0000

Para acceder al menú de los parámetros de fábrica, abajo en el menú de parámetros de trabajo (página 11) hasta que aparezca "PIN0000", apretar **ENT**, digitar el número 0023 apretando la tecla **↑**, apretar **ENT** para confirmar.

Atención: Entrando en esta sección todas las salidas analógicas del equipo serán interrumpidas y el ajuste será suspendido hasta que se sale del menú.

CONFIGURACIONES DE BASE

PRE-AJUS [IB]

Permite cargar una entre las configuraciones según las tablas representadas abajo (Def. = 420_50). La selección de una configuración sirve para adelantar la programación. De toda forma los parámetros se podrán modificar más adelante.

Atención: configuraciones anteriores serán sobre-escritas; en las pre-configuraciones Master los valores de V1 y V2 valdrán respectivamente 20% y 90%.

CHILLER	Tipo entrada	Escala	COOL			HEAT		
			P1	P2	PMáx	P1	P2	PMáx
mpRZM_20	0,5..4,5V	0..20,7 bar	8 bar	12 bar	13 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mpRZM_34	0,5..4,5V	0..34,5 bar	13 bar	18 bar	19 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mpRZM_45	0,5..4,5V	0..45 bar	20 bar	24 bar	25 bar	7 bar	11 bar	5 bar
mp420_30	4..20 mA	0..30 bar	13 bar	18 bar	19 bar	4 bar	6 bar	3 bar
mp420_50	4..20 mA	0..50 bar	20 bar	24 bar	25 bar	7 bar	11 bar	5 bar

DRY COOLER	Tipo entrada	COOL			HEAT		
		T1	T2	TMáx	T1	T2	TMáx
mtNTC_L	10kΩ @ 25°C (β3435)	22°C	28°C	29°C	22°C	24°C	21°C
mtNTC_H	10kΩ @ 25°C (β3435)	38°C	45°C	46°C	22°C	24°C	21°C

SLAVE	Tipo entrada	EN. MÍN	EN. MÁX	V1	V2
S0_10	0..10V /Pwm	13%	95%	20%	100%
S4_20	4..20mA	13%	95%	20%	100%
S_PWM FV	Pwm FV				

Para el funcionamiento Slave con mando Modbus ver el menú Configuraciones Modbus (pág.24).

MODO AJUST. [IB]
Q *

Permite seleccionar la curva de ajuste del motor.
Posibilidad: **Q**= optimizada para ventiladores (Def.), **L**= linear

ABILITA USER [IB]
ON *

Permite prohibir el acceso al menú "Parámetros de trabajo".
ON (Def.): permite el acceso OFF: niega el acceso

CHILLER TIPO EN. [IB]
4..20 mA *

Define el tipo de señal utilizada.
4-20 mA (Def.): señal analógica 4-20mA;
0,5-4,5 V: señal analógica 0,5-4,5 V=.

SLAVE	TIPO EN. [IB]	
	0..10V	*

Define el tipo de señal utilizada.

0-10 V: señal analógica 0..10V= o **pwm** con valor medio variable, amplitud 5..15V.

pwm fv: señal pwm a frecuencia variable (disponible solo bajo demanda)

modbus: Controlado por controlor Master en transmisión Modbus RTU

SLAVE	PWM mín [IB]	
	2	kHz

(este parámetro se visualiza solo si "TIPO EN. [CB]" está en pwm fv).

Frecuencia de entrada mínima utilizada para la entrada PWM.

Min. 2 kHz

Max. **PWMmáx**

Def. 2kHz

SLAVE	PWM máx [IB]	
	18	kHz

(este parámetro se visualiza solo si "TIPO EN. [CB]" está en pwm fv).

Frecuencia de entrada máxima utilizada para la entrada PWM.

Min. **PWMmín**

Max. 20kHz

Def. 18kHz

CHILLER	FE SONDA [IB]	
	30,0	bar

Define el valor de fondo escala previsto por las sondas.

Mín. 0 bar

Máx. 1000 bar

Def. 50 bar

CHILLER	UNID. MEDIDA [IB]	
	bar	*

Define la unidad de medida visualizada dentro de la página de estado y en los parámetros de trabajo. **Bar** (Def.) / **Millibar** / **Pascal** / **kiloPascal**

Atención: no se realizará ninguna conversión numérica.

DRY COOLER	OFFSET 1 [IB]	
	0.0	°C

Valor de ajuste de la sonda de temperatura conectada a la entrada 1.

Mín. -5 °C

Máx. +5 °C

Def. 0 °C

DRY COOLER	OFFSET 2 [IB]	
	0.0	°C

[CON TARJETA S1]

Valor de ajuste de la sonda de temperatura conectada a la entrada 2.

Mín. -5 °C

Máx. +5 °C

Def. 0 °C

2° MODO [IB]	
direct	*

Define el segundo ciclo de funcionamiento (**activable con contacto I1**).

Direct : primer ciclo COOL , segundo ciclo COOL;

Reverse (Def.): primer ciclo COOL, segundo ciclo HEAT;

PRIOR. EN. [IB]	
En. automat.	*

[CON TARJETA S1]

Define el valor referencia de presión en base a los siguientes criterios:

En.automático (Def.): prioridad a la señal de la sonda mayor en ciclo COOL, de la sonda menor en ciclo HEAT;

En.mínima: prioridad a la señal menor de las dos sondas;

En.máxima: prioridad a la señal mayor de las dos sondas;

En.2: sonda 2 (desactiva la entrada 1);

En.1: sonda 1 (desactiva la entrada 2);

CONT. START [IB]	
cerrado	*

Define la lógica de funcionamiento del contacto de **start (I3)**.

Cerrado (Def.): activa el ajustador (start) con el contacto cerrado;

Abierto: activa el ajustador (start) con contacto abierto;

ARRAN. IMP. [IB]
OFF *

Activación del arranque impulsivo. Este parámetro se introduce para cargas que necesitan un arranque de torque para moverse a velocidad baja.
ON (Def.): función habilitada OFF: función no habilitada

RESET ? [IB]
Apretar ENT *

Reajuste configuraciones de fábrica: todos los parámetros se configuran con valores estándar (excepto el tiempo de funcionamiento del ajustador).
Atención: una vez activado el reajuste con la tecla **ENT** no será posible recuperar las configuraciones viejas y el control resultará configurado según el pre-ajuste MP420_50.

CONFIGURACIONES MOTOR

COS-PHI [CM]
0.8

Permite configurar manualmente el cos-phi de la carga para mejorar su ajuste.
Mín. 0.1 Máx. 1 Def. 0.8

CosPhi auto [CM]
OFF *

Permite activar una función que detecta en automático el valor del cos-phi del motor y lo salva en el parámetro *COS-PHI (disponible solo bajo demanda)*.
Atención: el control será reactivado y la tensión de salida subirá progresivamente hasta el 100% para volver después al valor de ajuste. Todo el proceso será automático y durará pocos segundos.

LÍMITE MÍN. [IM]
5 %

Tensión de mínimo ajuste configurable, utilizada para limitar la velocidad mínima de la carga.
Mín. 15% Máx. **Lím.Máx.** Def. 5%

LÍMITE MÁX. [IM]
100 %

Tensión de máximo ajuste configurable, utilizada para limitar la velocidad máxima de la carga.
Mín. **Lím.Mín.** Máx. 100% Def. 100%

RAMPA [IM]
5 sec

Tiempo empleado por el ajustador para pasar de 0% a 100% de la señal de salida 0-10V.
Mín. 2 sec Máx. 60sec Def. 5 sec.

SUPRESIÓ.1 [IM]
off *

Define la activación de la ventana de salto especificada en los parámetros "**Sup.Lím.Mín.1**" y "**Sup.Lím.Máx.1**" del ajustador. Se activa para evitar eventos de resonancia mecánica. Def. OFF
Atención: esta función es prioritaria en cualquier ciclo de trabajo.

SUP.LÍM.MÍN.1 [IM]
20 %

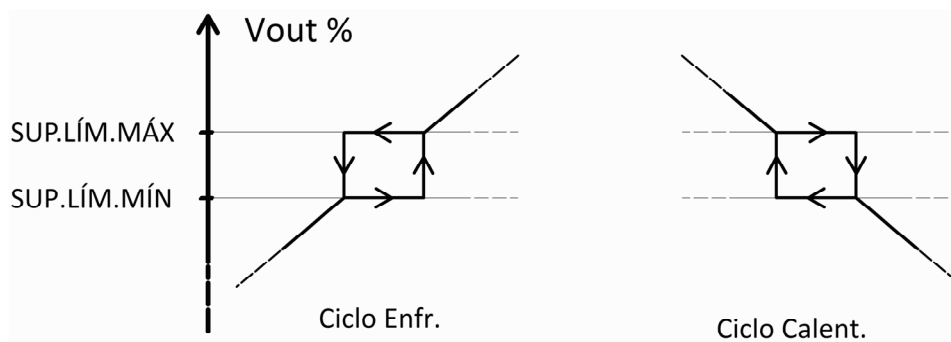
Tensión inferior de la ventana de salto.
Mín. 0% Máx. **Sup.Lím.Máx.1** Def. 20%
(este parámetro se visualiza solo si "Supresió.1" está en ON).

SUP.LÍM.MÁX.1 [IM]	
30	%

Tensión superior de la ventana de salto.

Mín. **Sup.Lím.Mín.1** Máx. **Sup.Lím.Mín.2** Def. 30%
(este parámetro se visualiza solo si "Supresión.1" está en ON).

Las funciones "**Supresión.2**" y "**Supresión.3**" con límites relativos, son operativamente idénticas a "**Supresión.1**" y también prioritarias en cualquier ciclo de trabajo.



CONFIGURACIONES RELÉ

RELÉ	[IR]
defecto	*

Define el funcionamiento del relé interno según las siguientes configuraciones:

Defecto (Def.): relé activado en condiciones de trabajo regular, relé desactivado en caso de emergencia (ver imagen a pág. 8)

Histéresis: Esta función, para el modo de funcionamiento "Chiller" y "Dry Cooler", se utiliza para el comando de electroválvulas/pulverizadores. Relé activado por encima del valor *Lím.máx.relé* y desactivado debajo del valor *Lím.mín.relé*. Los parámetros *Lím.máx.* y *lím.mín.* expresados en °C o bar según el ajuste, se visualizan solo si "Relé" está ajustada a "Histéresis".

[CON TARJETA S1] En funcionamiento manual los relés intercambian con referencia a la señal de la sonda prioritaria.

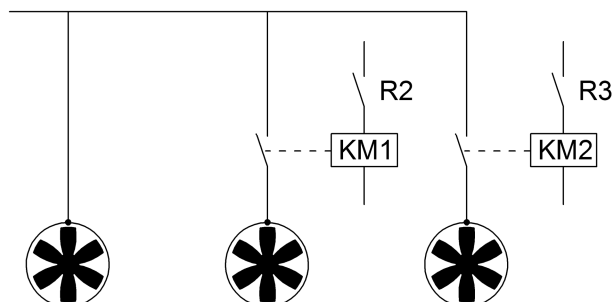
ATENCIÓN: esta función, si usada con sonda de temperatura ambiente, prevé un límite de temperatura (Default 10°) bajo el cual el relé no se activará. Ver sección "Ajustes avanzados – T° anti-hielo" para modificar el valor.

Cargo [CON TARJETA S1 e SONDA AMBIENTE CONECTADA]:

Esta función, para el modo de funcionamiento "Chiller" y "Dry Cooler", permite dividir el cargo en 2 o 3 subgrupos conectados a la salida de potencia a través de 2 contactores KM1, KM2 (clase AC-2) controlados respectivamente por los Relés R2 y R3 de la tarjeta S1.

Conecte el sensor ambiente después de que este debidamente protegido de las fuentes de calor, corrientes de aire y

SALIDA DE POTENCIA (T1-T2-T3)



de la luz directa. Si la sonda toma relevo de una temperatura inferior a la de límite, el control al principio comandará solo el primer cargo conectado directamente e se "anganchará" el segundo cargo (Relé2) cuando el primo sea alimentado más del 85% de su potencia. De la misma forma pasa por el tercer cargo (Relé 3). En el caso de que la regulación bajara hasta menos del 25% de su potencia, el control proporcionará el "desgancho" de un cargo a la vez. El parámetro *T° Límite* se visualiza solo si "Relé" está posicionado sobre "cargo".

T° LÍMITE	[IR]
10	°C

Límite de temperatura bajo el cual se parcializa el cargo.

Min. 0°C

Max. 15°C

Def. 10 °C

Este parámetro se visualiza solo si "Relé2 y/o Relé3" está posicionado sobre "Cargo".

CONFIGURACIONES MODBUS

La comunicación Modbus está siempre activa.

DIRECCIÓN MB [MB]
1

Define la dirección ModbusRTU del ajustador. Configurable de 1 a 247.

Def. 1

BAUDRATE [MB]	*
19200 bps	

Define la velocidad para la transmisión en canal RS-485

Posibilidad: 9600bps, 19200bps (Def.), 38400bps

PARIDAD [MB]	*
nada	

Define el tipo de paridad en la transmisión serial.

Posibilidad: Nada (Def.), paridad, dispar

BIT STOP [MB]	*

Define el bit de paridad en la transmisión serial.

Posibilidad: 1=un bit (Def.), 2=dos bit

SLAVE	TIME OUT MDB [IB]	
	30	S

Si el mando de ajuste se produce en sistema Modbus< este parámetro define el tiempo máximo para que el ajustador reciba el valor de ajuste. Después de este tiempo el ajustador activa las entradas analógicas de mando.

Mín. 1

Máx. 240s

Def. 30s

CONFIGURACIÓN AVANZADA

Banda Variable [CON TARJETA S1 e SONDA AMBIENTE CONECTADA]

Esta función, , disponible para la modalidad de funcionamiento "Chiller - Cool", adapta el ajuste de la carga a la temperatura medida del aire exterior permitiendo mantener estable el ajuste incluso con temperaturas exteriores muy bajas. De la misma forma, permite mantenerse acerca de la presión de máxima eficiencia del compresor a altas temperaturas.

CHILLER	BANDA VAR. [IA]	
	on	*

Comienzo de la función de banda variable.

Si la función está activa y la sonda de temperatura está conectada, en la pantalla aparece el símbolo "Δ" en el menú de estado).

Def. ON

CHILLER	VAR. G [IA]	
	25	%

Porcentaje de Variación de Banda (G%)

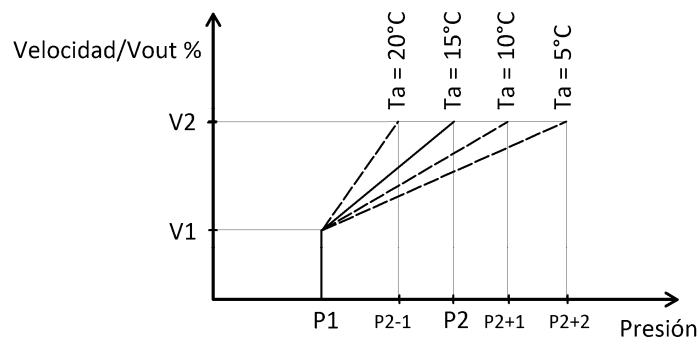
Min. 20%

Max. 65%

Def. 25%

Con el parámetro (G), es posible establecer la variación de la banda proporcional cada 5°C de diferencia de la temperatura ambiente de referencia de 15°C. La variación será en aumento para temperaturas bajas y en disminución para temperaturas altas (con un límite mínimo fijado en 2bar).

Ej. Con referencia a los “Parámetros Ciclo de Enfriamiento [CO1]” de pág.12 (banda proporcional = $P2-P1=4$), y con $G=25\%$, e imaginando que estamos trabajando a una temperatura ambiente de 10°C, la banda aumenta de $0,25 \times 4 = 1\text{bar}$, por lo que a la temperatura ambiente de 10°C el control mandará la carga a la velocidad máxima con una presión de $P2 + 1\text{bar}$. Si la temperatura ambiente baja a 5°C, la banda aumenta de $2 \times 0,25 \times 4 = 4\text{bar}$, por lo que a la temperatura ambiente de 5°C el control comandará la carga a la velocidad máxima con una presión de $P2+4\text{bar}$.



Límite para Histéresis [con TARJETA S1 y, por lo menos, un Relé debe estar ajustado a Histéresis].

T° ANTIGELO [IA]	Define el límite de temperatura exterior bajo el cual el relé no se activará. Ésto evita la formación de hielo usando pulverizadores a temperatura exterior baja.		
10 °C	Min. 5 °C	Max. 25 °C	Def. 10 °C

DIAGNÓSTICO

HORAS TOT. [DI] 02:23 g:h	Días y horas de trabajo del ajustador Atención: en caso de reset este valor no será puesto a cero.
TEMP. INTERNA [DI] 33.2 °C	Temperatura interna del ajustador expresa en grados centígrados.
FALTA FASE [DI] 1 err	Cantidad de paradas por la falta de una fase de alimentación o por disturbios elevados en la línea de alimentación.
SUPERCAL. [DI] 2 err	Cantidad de paradas por el sobrecalentamiento interno.

EXTERNO	[DI]
4	err

Cantidad de paradas por una emergencia externa recibida en el borne I4.

FALTA Sonda	[DI]
4	err

Cantidad de paradas por una roptura/falta de la posible sonda de corriente 4..20 mA.

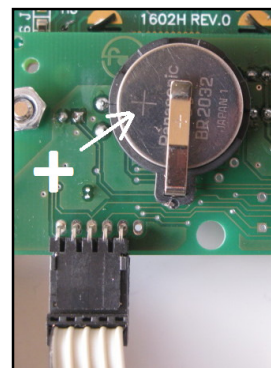
[CON OPCIÓN RELOJ]

La opción reloj añade al lado del número de las paradas la fecha y la hora de la última parada.

RELOJ

Las siguientes funciones son disponibles solo para los controladores dotados de opción O = reloj semanal y solo después de haber introducido la batería tampón tipo CR2032-3V (no en dotación) como representado en la imagen.

La duración de la batería depende grandemente de la temperatura ambiente y mediamente tiene una duración de 3 años. Si la batería está baja en la pantalla aparece “b”.



MIE	05.09.2012
	13:27:13

Visualiza la fecha y la hora del reloj interno.

Para modificar apretar **ENT**.

LUN	OFF
--:--	→ --:--

En esta página es posible activar un calendario semanal que permite cambiar el perfil de ajuste activando los límites de velocidad V1 y V2 (pág. **Errore. Il segnalibro non è definito.**), o de controlar los relés (pág. 23).

LUN	ON
19:00	→ 06:00

Apretar la tecla **ENT** para entrar en modo de modificación.

Después apretando **↑** y **↓** será posible activar (ON) o desactivar (OFF) la opción reloj de cada día semanal y aumentar o reducir las horas y los minutos de inicio y de final activación.

Completada la modificación de los horarios el sistema pregunta si se quiere modificar el día siguiente con la misma configuración. Para confirmar apretar la tecla **ENT**, en caso contrario, apretar **ESC**.

Atención: Como representado en la imagen, si la hora de inicio es relativa al día antecedente la hora de fin, ésta última será considerada relativa al día siguiente. Es posible programar solo una hora de activación al día.