

# EAC

## Control de carga elthermatic®

### INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y USO

Instrucciones de uso . . . . .	2
Datos técnicos . . . . .	3
Instrucciones de montaje . . . . .	3-9



El montaje (instalación de fontanería y eléctrica), así como la primera puesta en marcha y el mantenimiento de este aparato deben ser realizados exclusivamente por un profesional autorizado con arreglo a las presentes instrucciones.

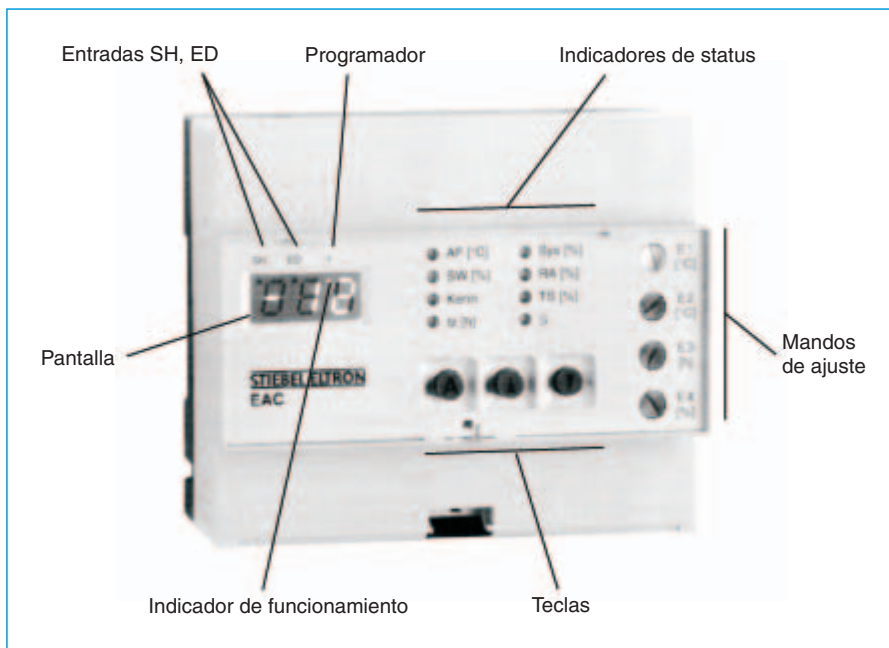


Fig. 1

## INSTRUCCIONES DE USO

(para el usuario y el instalador)

### Aplicación

**El control de carga EAC es el prerequisite para un manejo económicamente rentable y confortable de su instalación de calefacción con acumulador dinámico.**

Se encarga de que la reserva de calor sea siempre la correcta. Esto es sumamente importante para obtener el bienestar que Ud. desea en la vivienda. Por supuesto, en cada nueva carga se tiene en cuenta el calor residual que pueda quedar todavía almacenado del día anterior. Todo esto se realiza de forma completamente automática.

El EAC no precisa mantenimiento. Si se produjera alguna incidencia durante el funcionamiento del acumulador dinámico, puede determinar la causa del fallo con ayuda del apartado "Mensajes de error" de la página 7.

El resultado de este diagnóstico le permitirá dar una información precisa al instalador.

El control de carga EAC debe ser instalado siempre por un electricista autorizado. Éste realizará también el ajuste básico del aparato. En determinados casos puede resultar necesario realizar una corrección del ajuste en base a las experiencias hechas después de haber utilizado el aparato durante un tiempo.

### Descripción abreviada del aparato

El instalador monta la tapa transparente una vez completado el ajuste básico; el usuario sigue teniendo acceso a las teclas "A", "▲" y al mando de ajuste "E2[°C]" para realizar las correcciones del ajuste eventualmente necesarias.

### Visualización por pantalla

La pantalla incluye un display de 7 segmentos para la visualización de los valores, así como 3 pilotos para la indicación de los estados opera-

tivos. Durante el funcionamiento normal la pantalla permanece apagada; únicamente se señala la operatividad mediante el indicador de status triangular que hay a la derecha de la misma (debajo de la "t").

La pantalla se enciende pulsando la tecla de función "A" o uno de los mandos de ajuste "E1... E4".

La pantalla se vuelve a apagar transcurrido 1 minuto después de la última intervención, pasándose a indicar de nuevo únicamente la operatividad.

Cuando se activa el programador (LF) el indicador de funcionamiento pasa a intermitencia.

### Corrección del ajuste por parte del usuario

Estas son las teclas de función y mandos de ajuste accesibles al usuario para una eventual corrección de los ajustes predeterminados.

**Tecla "A":** Con esta tecla se enciende la pantalla y aparece el último valor mostrado. No obstante, cuando se ha producido previamente un corte del fluido eléctrico se muestra primero la temperatura exterior. Pulsando la tecla "A" se muestra el valor del parámetro siguiente. Pulsando la tecla "A" durante más de 0,5 sec. se muestra el valor del parámetro anterior.

**Tecla "▲":** Con esta tecla se pueden modificar los valores de parámetros específicos.

**Mando de ajuste "E2[°C]":** Comienzo de la carga, en °C (ajustable con un destornillador).

Con el mando de ajuste "E2" se puede establecer la temperatura exterior a la que debe comenzar la carga del acumulador dinámico. Este punto de disparo se puede ajustar entre 0...25 °C con un destornillador. El indicador luminoso del mando de ajuste señala que el valor ajustado aparece mostrado en el display.

Cuando se modifica el ajuste del mando de ajuste se visualiza automáticamente el nuevo valor.

#### Reducción de la carga

Graduar el mando de ajuste E2 a un valor más bajo

#### Incremento de la carga

Graduar el mando de ajuste E2 a un valor más alto

### Indicadores LED de estado

**AF[°C]:** Temperatura medida actualmente por la sonda exterior, en °C

**SW[%]:** Grado de carga nominal en %  
Intervalo de lectura: 0...100 %

**Kenn:** Curva nominal ajustada según fig. 8

**tz[h]:** Tiempo de funcionamiento desde la activación por medio de LF, en h

**Sys[%]:** Sistema de periodo de conexión en %; adaptación de la señal generada al sistema de periodo de conexión de la instalación; intervalo de ajuste: 30 ... 100 %

Ajuste de fábrica = 80 % ED (periodo de conexión)

**RA[%]:** Carga reducida en %, reducción de la carga nominal en el valor porcentual ajustado cuando se controla la entrada KU, intervalo de ajuste: 0 ... 100 %

**TS[%]:** Valor inicial diario, en % del grado de carga nominal.

Determina el punto inicial de la curva de calefacción diaria, intervalo de ajuste: 0 ... 100 %

**S[%]:** Posición estival, en %; determina el grado de carga ("carga base") al que pasa la curva de calefacción dependiente de la temperatura exterior cuando la temperatura exterior cae por debajo del valor ajustado con E2, intervalo de ajuste: 0 ... 30 %

### Mandos de ajuste E1 ... E4

Cuando se actúa sobre los mandos de ajuste E1 a E4 se ilumina el indicador de ajuste. El valor ajustado en cada caso aparece mostrado en el display.

#### Mando de ajuste E1[°C] (plena carga)

Temperatura de plena carga, en °C; con este mando se ajusta la temperatura exterior a la que deben cargarse completamente los acumuladores dinámicos; intervalo de ajuste: -25 ... 11 °C

#### Mando de ajuste E2[°C] (comienzo de la carga)

Ver "Corrección del ajuste por parte del usuario" (Este valor de ajuste se debe situar, como mínimo, 6 °C por encima del valor E1)

#### Mando de ajuste E3[h] (momento de la carga principal)

Punto final de la curva de calefacción nocturna, en h, intervalo de ajuste: 0 ... 12 h

#### Mando de ajuste E4[%] (carga mínima)

Punto final de la curva de calefacción diurna, en % del valor inicial diurno, equivale a la carga residual que el acumulador dinámico presenta al final de la curva de calefacción diurna; intervalo de ajuste: 0 ... 60 %

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE

(para el instalador)

### Unidad de embalaje:

- 1 sonda de temperatura exterior DIN
- 1 instrucciones de montaje y uso
- 1 tapa transparente
- 1 fusible de repuesto en el zócalo
- 1 adhesivo para cuadros eléctricos (instrucciones resumidas y parámetros ajustados)

### Montaje

ón contra contactos establecida en la "Clase de protección II" se cumple mediante la instalación del aparato en un:

- pequeño cuadro de distribución para instalaciones eléctricas según DIN
- cuadro de distribución para instalaciones eléctricas según DIN

De acuerdo con la DIN 44574 se deberá ubicar el EAC en la parte inferior del cuadro de distribución eléctrica, dejando a los lados espacios equivalentes al ancho de un interruptor diferencial. El EAC se compone del zócalo, con los bornes de conexión, y la tapa encastrable con la circuitería electrónica. El zócalo deberá estar desconectado de la tensión de red cuando se vaya a encajar la tapa del aparato sobre el mismo.

Para el montaje y desmontaje del zócalo ver la fig. 3; para desprender la tapa del zócalo ver la fig. 2.

### Sonda de temperatura exterior (ver la fig. 4)

El emplazamiento de montaje de la sonda de temperatura exterior se seleccionará generalmente con arreglo a los criterios siguientes:

- Altura: a mínimo 2,50 m por encima de la superficie del terreno
- Se seleccionará preferentemente aquel muro del edificio en el que estén situadas las estancias de uso principal.
- Evitar la exposición directa al sol.
- Montar la sonda de temperatura exterior de acuerdo con la fig. 4.
- Mantener una distancia suficiente con respecto a puertas, ventanas, conductos de ventilación, etc.

El cable de conexión entre la sonda y el control debe ser apto para conducir tensión de red.

Cuando la longitud de la línea sea superior a 30 m se deberá utilizar un cable apantallado.

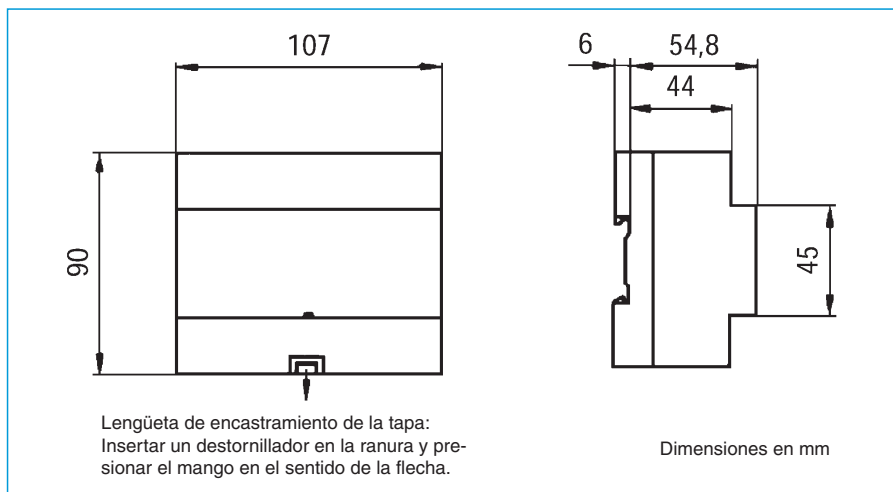


Fig. 2

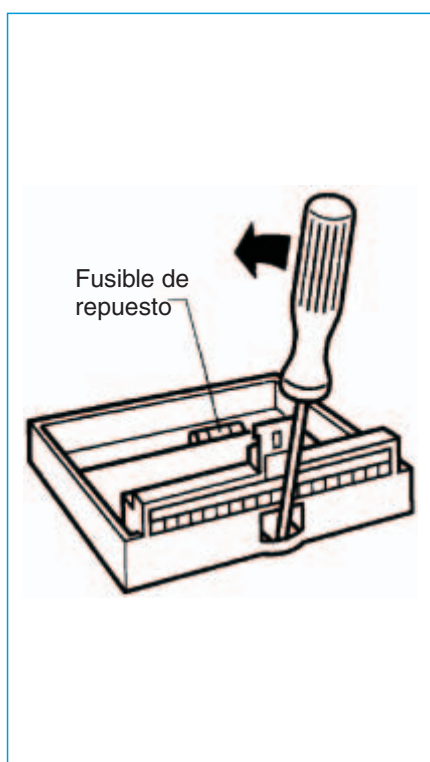


Fig. 3

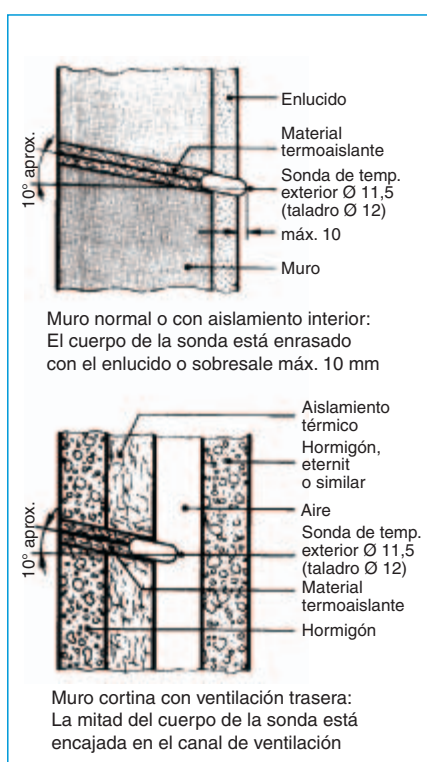


Fig. 4

### Datos técnicos

Tensión nominal	230 V +10 %, -15 %
Potencia de consumo	3,8 VA
Sistema de periodo de conexión	ajustable entre 30 ... 100 % o "EL"
Carga máxima	Z1/Z2 - 200 W
Potencia comandada	SH 100 VA / cos φ 0,5
Fusible del aparato	F 1,6 / 250 G
Temperatura ambiente admitida	0 ... +50 °C
Grado de protección	IP 20
Clase de protección	II (aislamiento protector)
Sonda de temperatura exterior DIN:	
Característica	ver fig. 11
Grado de protección	IP 54
Clase de protección	II
Temperatura ambiente admitida	-40 ... +50 °C
Cable de conexión	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Dimensiones	Ø 11,5 x 35

Tabla 1



Instalación individual sin control grupal

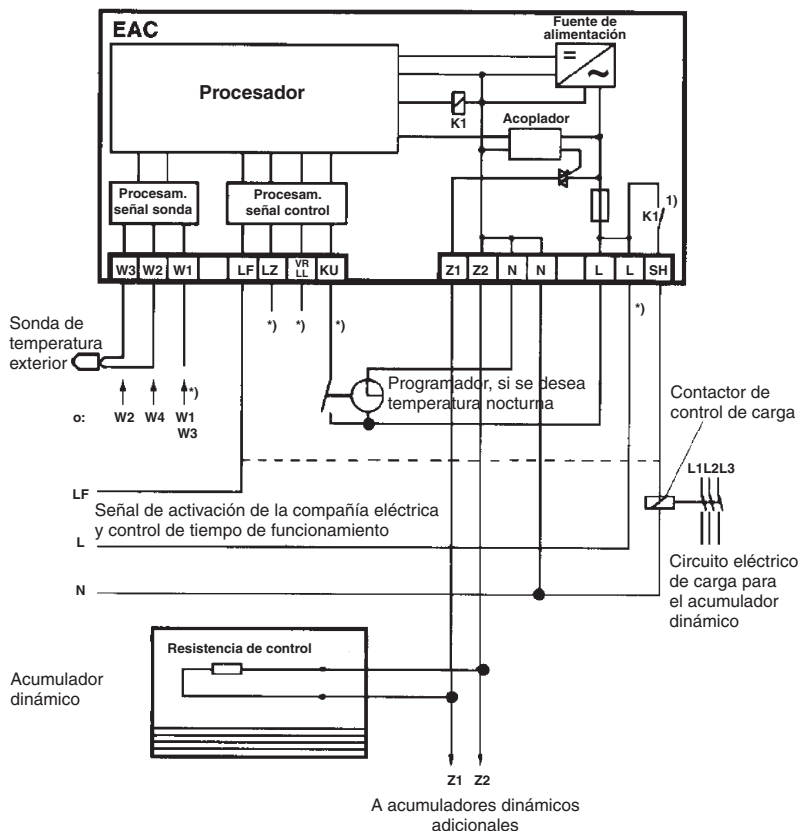
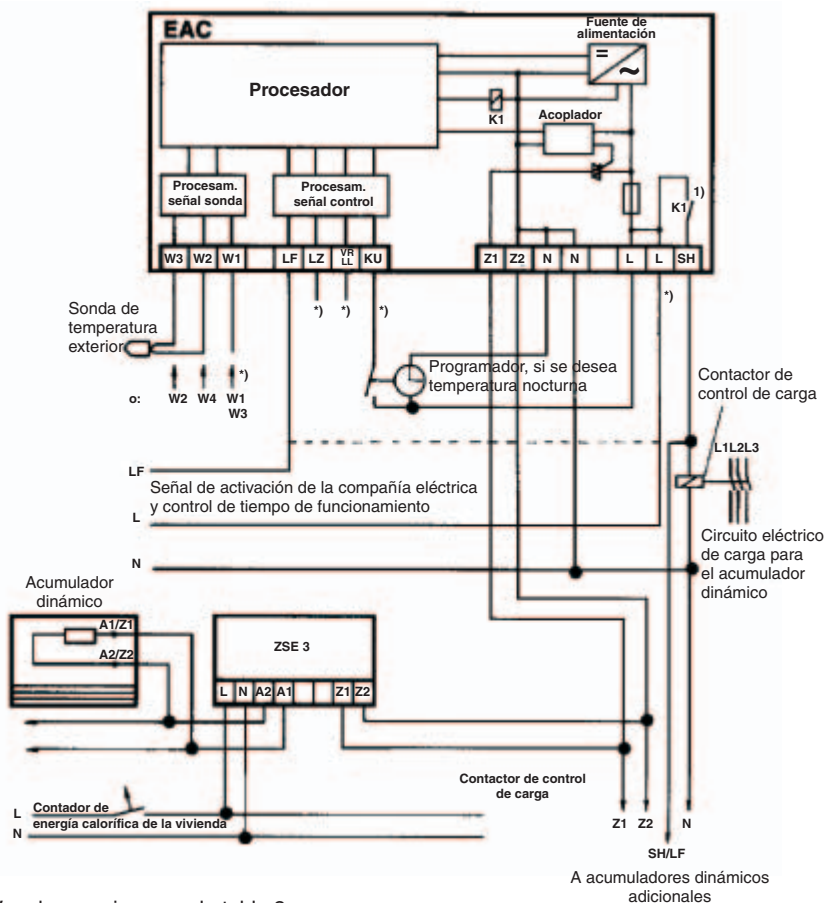


Fig. 5

Instalación central con control grupal



\* Ver observaciones en la tabla 2

Fig. 6

### Conexión eléctrica

Realizar el conexionado del control de carga EAC y del eventual control grupal ZSE 3 de acuerdo con las figuras 5 y 6. Tener en cuenta sobre todo las indicaciones relativas a la asignación de señales a los bornes mostrada en la tabla 2. Ésta contiene al mismo tiempo indicaciones acerca de los modos operativos posibles.

### Prueba inicial

#### ¡Atención!

Antes de aplicar la tensión de red realizar en el zócalo (la tapa con la circuitería electrónica no está conectada) las comprobaciones siguientes:

- Realizar una comprobación del aislamiento de todos los cables (sin carga conectada)
- Realizar una medición de la resistencia (llevar el botón de regulación de los acumuladores dinámicos hasta el tope derecho)

1. En Z1 y Z2 del EAC:

$$R = 240 \Omega \dots \infty \Omega$$

**La resistencia medida no debe ser menor que 240 W.**

2. En W2 y W3 del EAC:

Sonda de temperatura exterior según DIN R = ver fig. 11

Sonda de temperatura exterior EM3 o todas las EMZ..., ver tabla 2 y fig. 12, ¡tener en cuenta el ajuste del código!

- Conectar la tensión de red y medirla entre L y N.
- Simular una activación de LF y medir la tensión entre LF y N.
- Desconectar la tensión de red.

Enchufar el EAC sobre el zócalo.

De esta forma se completa la prueba inicial.

1) **Prerrequisitos para la activación de SH:**

SH se activa cuando se comanda una de las dos entradas de control LF o LZ y se supera el grado de carga representado por el valor de ajuste "S" (ajuste de fábrica = 15 %).

## Ajuste de fábrica

El aparato viene configurado de fábrica con los ajustes siguientes:

Kenn = 000	E1 = -12 °C
Sys = 80%	E2 = 16 °C
RA= 0%	E3 = 7 h
TS = 85%	E4 = 20 %
S = 15%	

El ajuste de fábrica de los parámetros Kenn, RA, TS y S se puede restaurar en todo momento pulsando simultáneamente las teclas "▲" y "▼". Al hacerlo se transfiere también el valor actual de temperatura exterior a la memoria intermedia.

El valor medio de temperatura exterior utilizado como base para el cálculo de la carga es guardado de forma permanente (ajuste de fábrica = 0 °C). Para procesar durante la puesta en marcha el valor de temperatura exterior actual se puede guardar el mismo en la memoria pulsando la tecla "▲" y "▼". Ello no comporta la alteración del valor "Sys" ajustado (p.ej. periodo de conexión del 40 % para las instalaciones AEG antiguas).

## Cálculo del valor E1

Con el mando de ajuste E1 se ajusta la temperatura exterior, en °C, a la que se debe producir una carga completa.

El valor de ajuste de E1 depende de la temperatura exterior según norma y del periodo de activación ("modelo de carga"). Dado que la temperatura exterior normalizada según DIN 4701 presenta variaciones geográficas, se deberá consultar el valor de temperatura correcto a la compañía eléctrica suministradora.

Términos:

$t_F$  = periodo de activación

$t_{ZF}$  = periodo de activación adicional

$\vartheta_a$  = temperatura exterior normalizada según DIN 4701

$\vartheta_R$  = temperatura ambiente ajustada

## Ajuste E1 (plena carga)

$$E1 = JR - \frac{t_F}{t_F + t_{ZF}} (JR - J_a)$$

Ejemplo: "modelo de carga" 8+2 h

$$\vartheta_R = 20^\circ\text{C}, t_F = 8 \text{ h}, t_{ZF} = 2 \text{ h}, \vartheta_a = -15^\circ\text{C}$$

$$E1 = 20 \text{ C} - \frac{8 \text{ h}}{8 \text{ h} + 2 \text{ h}} [20 \text{ C} - (-15 \text{ C})]$$

$$E1 = 20 \text{ C} - \frac{8 \text{ h}}{10 \text{ h}} [20 \text{ C} + 15 \text{ C}]$$

$$E1 = 20^\circ\text{C} - 0,8 \times 35^\circ\text{C}$$

$$E1 = 20^\circ\text{C} - 28^\circ\text{C}$$

$$E1 = -8^\circ\text{C}$$

En consecuencia, habrá que ajustar el mando E1 a -8 °C.

Bornes	Explicación
W2 / W3	Sonda de temperatura exterior según DIN o antigua sonda de temperatura exterior EM3 o EMZ ... (tener en cuenta la característica de la fig. 9.)
W1 W2 W3	Sondas: antigua sonda "Witte" (AEG), código = sonda EM3 o todas las sondas EMZ ... W1 (gris o marrón) + W3 (roja) en el borne W1 W4 (azul) W2 (negra)
SH	SH = Contactor de control de carga (prerrequisito para la activación de SH, ver las figuras 5 y 6)
LF	En este borne se conecta el conductor de control externo LF de la compañía eléctrica. En el caso de un control directo de la carga por medio de contactores se puede tomar de aquí la tensión de control para dichos contactores.
LZ	Señal suplementaria de activación de la compañía eléctrica Se utiliza únicamente cuando la compañía eléctrica pone a disposición un segundo conductor de control externo para el periodo de carga diurno (p.ej. en la zona de suministro de la compañía OBAG). En los demás casos se deja este borne libre.
VR/LL	Conmutación "hacia delante-hacia atrás": Control hacia delante durante la noche y también durante el día cuando está activada "VRT" (ver la página 6). Control del tiempo de funcionamiento cuando está activada "NW" (ver la página 6). Compañía eléctrica Neckarwerke (ajustable mediante código)
KU	Cambio de curva de calefacción (descenso en el equivalente al valor ajustado con RA)
Z1 Z2	Z1 = línea de control sincronizada (L) Z2 = línea de control no sincronizada, conectada a N, es posible el control monofilar. Estos bornes tienen aplicada la señal de reloj para la tensión de red. El borne Z2 está conectado internamente con el borne Z. El conductor de control sincronizado está disponible como señal de control en el borne Z1.
L N	Tensión de red 230 V +10 % -15 %, 50 Hz. Procurar que el conductor externo esté conectado al borne L al conectar el aparato a la red.

Tabla 2

## Corrección del ajuste básico del control de carga

Instalaciones sin periodo de carga adicional durante el día		
Problema	con una temperatura exterior nocturna	Remedio
Carga insuficiente	inferior a 0 °C superior a 10 °C de 0 a 10 °C	subir el ajuste de E1 2 °C subir el ajuste de E2 2 °C subir el ajuste de E1 y E2 2 °C
Carga excesiva	inferior a 0 °C superior a 10 °C de 0 a 10 °C	bajar el ajuste de E1 2 °C bajar el ajuste de E2 2 °C bajar el ajuste de E1 y E2 2 °C
Instalaciones con periodo de carga adicional durante el día		
Problema	con una temperatura exterior nocturna	Remedio
Carga insuficiente por la mañana	inferior a 0 °C superior a 10 °C de 0 a 10 °C	subir el ajuste de E1 2 °C subir el ajuste de E2 2 °C subir el ajuste de E1 y E2 2 °C
Carga insuficiente por la tarde	por encima de la plena carga por debajo de la plena carga	subir el ajuste de E1 2 °C subir el ajuste de E4 un 5%
Carga excesiva por la mañana	inferior a 0 °C superior a 10 °C de 0 a 10 °C	bajar el ajuste de E1 2 °C bajar el ajuste de E2 2 °C bajar el ajuste de E1 y E2 2 °C
Carga excesiva por la tarde	por encima de la plena carga por debajo de la plena carga	bajar el ajuste de E1 2 °C bajar el ajuste de E4 un 5%

Tabla 3



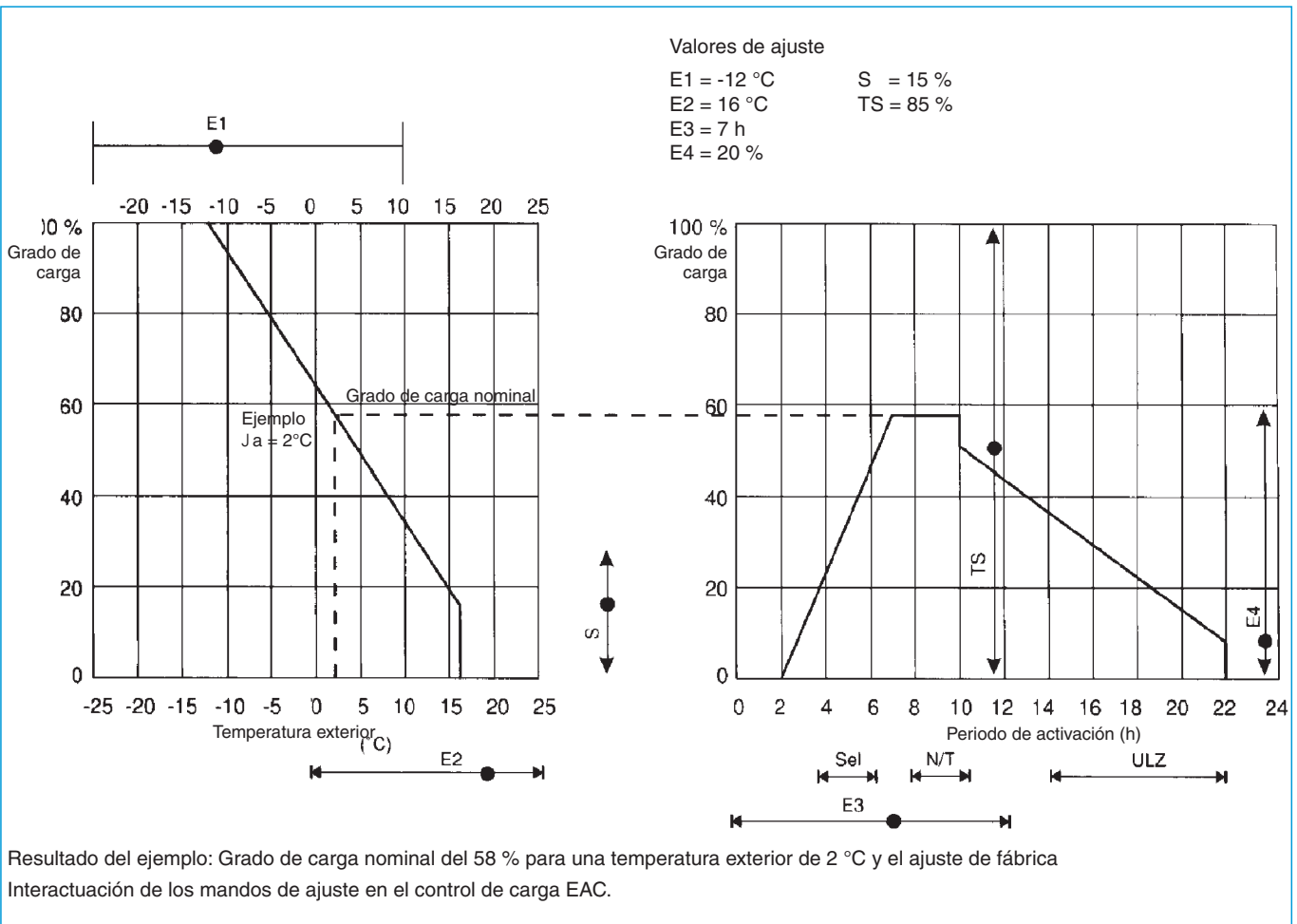


Fig. 7

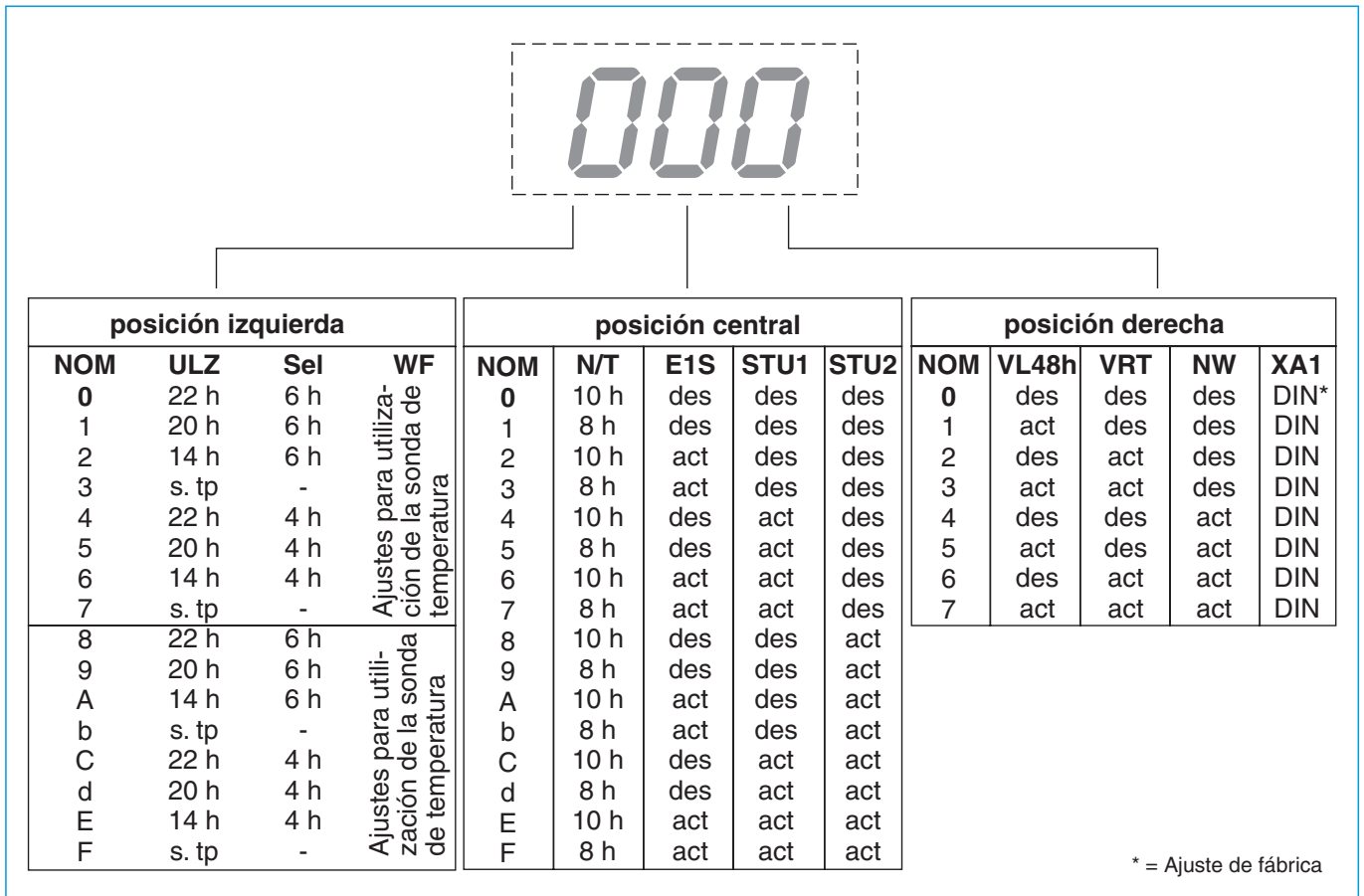


Fig. 8

## Ajuste de la curva de calefacción con los mandos de ajuste E1-E4

Los mandos de ajuste se pueden ajustar con un destornillador. El nuevo valor aparece mostrado inmediatamente en la pantalla. El parámetro E2[°C] es también modificable por el usuario.

## Modificación de los valores de control (sistema de periodo conexión)

De acuerdo con la DIN 44574 los controles centrales y acumuladores de calor eléctricos están diseñados para el sistema con un periodo de conexión del 80%. Con el mando de ajuste Sys[%] se puede seleccionar una señal de periodo de conexión distinta de este valor, p.ej. para acumuladores dinámicos antiguos.

## Ajuste de los parámetros

**Sys[%]:** Intervalo de ajuste 30 ... 100 % o "EL"

Con este ajuste se provoca una adaptación de la señal de control al sistema de periodo de conexión de la instalación. Para activar el parámetro hay que pulsar primero la tecla "▲".

Si se preselecciona el ajuste "EL" a través del parámetro "Sys" pulsando las teclas "▲" y "▼", se podrán operar acumuladores dinámicos con regulador de carga electrónico aunque carezcan de contactor de control de carga. En este caso, el momento y el periodo de conexión de la etapa de potencia son determinados por la señal de control Z1. Queda entonces desactivada la compensación de la tensión habitualmente realizada.

Para impedir una carga fuera de los periodos habilitados por la compañía cuando no se produce el control a través de LF o LZ, el EAC genera una señal de control del 100%.

**RA[%]:** El descenso de la carga nominal es posible dentro de un intervalo que va del 0 al 100 %.

Una modificación de este porcentaje provoca una reducción de la carga nominal en el porcentaje especificado cuando se gobierna la entrada KU.

**TS[%]:** Corrección del valor inicial diurno, en % del grado de carga nominal.

El valor TS se puede modificar dentro un intervalo que va del 0 al 100 %. El valor modificado determina el punto inicial de la curva de calefacción diurna como parte porcentual del grado de carga dependiente de la temperatura exterior. Especificando un "valor inicial diurno" del 0 % se puede reprimir de forma permanente la carga durante el día.

**S[%]:** Es posible el salto de E2 (modo estival) dentro de un intervalo que va del 0 al 30 %.

Determina el grado de carga al que pasa la curva de calefacción dependiente de la temperatura exterior cuando la temperatura exterior cae por debajo del valor ajustado con E2[°C] (carga mínima para la entrega de calor). Este parámetro se activa con la tecla "▲".

## Manejo de las teclas para el ajuste de los parámetros:

Los valores de los parámetros se pueden modificar con las teclas "▲" y "▼".

Pulsando una de las teclas se incrementa o decrementa el valor ajustado en un 1%; manteniendo pulsada la tecla se produce la variación en saltos de 10 %.

**Los parámetros Kenn, Sys, S, E1, E3, E4 deben ser siempre ajustados por el instalador. Para impedir una alteración indebida colocar una tapa transparente precintable una vez realizada la programación. Quedarán accesibles para el usuario las teclas "A", "▲" y el mando de ajuste E2.**

## Ajuste de la curva de calefacción (Kenn) con la tabla de códigos

Los valores dependientes de la compañía eléctrica y la instalación se programan con ayuda de la tabla de códigos.

- Encender el LED "Kenn" con la tecla "A".
- Pulsar la tecla "▼"; se activa la modificación, la posición izquierda de la pantalla pasa a intermitencia.
- Pulsando las teclas "▲" y "▼" se modifica el valor de la posición según la tabla 3.
- Pulsando la tecla "A" se confirma el valor y se pasa a la posición central.
- Ajustar el valor.
- Confirmar con la tecla "A" y pasar a la posición derecha.
- Ajustar el valor.
- Pulsar la tecla "A", tras lo cual aparece mostrado en la pantalla el código ajustado.

## Control de la curva de calefacción (Kenn)

### Ajuste del periodo de funcionamiento tz[h]

El periodo de funcionamiento tz, en h, se deberá ajustar durante la puesta en marcha o tras cualquier corte prolongado del fluido eléctrico. Seleccionar para ello el LED tz[h] con la tecla "A" y ajustar el periodo de funcionamiento con las teclas "▲" y "▼".

Pulsando repetidamente las teclas se modifica el periodo de funcionamiento respectivamente en +1 ó -1 h; manteniendo pulsadas las teclas se produce la modificación en saltos de 5 h.

Se ajusta el número de horas transcurridas desde el inicio del último periodo de horas valle.

Ejemplo:

Última activación	
periodo de horas valle	= 22 00 horas
Hora actual	= 11 00 horas
Valor de ajuste 11+2	= 13 h
22 <sup>00</sup> hasta 24 <sup>00</sup>	= 2 h
0 <sup>00</sup> hasta 11 <sup>00</sup>	= $\frac{11}{13}$ h

**ULZ:** Duración de ciclo del programador

Ajuste del control hacia delante con arreglo a la especificación de la compañía eléctrica.

s. tp = sin temporización (control hacia delante)

**Sel:** Autoenclavamiento tras la activación del periodo de tarifa reducida, en h

**N/T:** Punto de inflexión de la curva de calefacción nocturna a la diurna. Ajustable a 8h ó 10h.

**E1S:** Salto de E1; se impide la carga durante el día cuando la temperatura exterior supera el valor E1.

**STU1** (esta función no se puede activar cuando Sys = EL): Supresión de la señal de control durante el día.

La señal de control se puede suprimir durante el día cuando no se concede un periodo de activación adicional.

act = supresión de la señal de control. No se emite señal de control, incluso con E1S = act, cuando la temperatura exterior > E1.

**¡En este caso se deben comandar los contactores de control de la carga con el borne SH!**

**STU2** (esta función no se puede activar cuando Sys = EL): Supresión de la señal de control cuando AT > E2.

La señal de control se puede suprimir cuando la temperatura exterior es mayor que el valor E2.

act = supresión de la señal de control, no se genera señal de control

**¡En este caso se deben comandar los contactores de control de la carga con el borne SH!**

**VL48h:** Plena carga durante 48h

Cuando se recibe la señal de activación se produce la plena carga del acumulador.

Una vez transcurridas las 48 h se borra este punto del código.

Ejemplo: el código 1 ajustado pasa a ser 0

**VRT:** Control hacia delante durante el día.

El control del borne VR se produce también durante el día.

**NW:** Sistema de control de la compañía NekarWerke

Control del periodo de funcionamiento a través del borne VR/LL; activación de SH cuando se produce el control a través de LF o LZ

LF y LZ = control hacia delante

**XA1:** La señal de control cumple lo especificado en la DIN 44574

## Mensajes de error

El control dispone de un sistema de diagnóstico de fallos integrado. El autodiagnóstico se inicia cuando se aplica la tensión de red y se pulsa la tecla "A". En caso de detectarse un fallo, el indicador de funcionamiento "t" permanece apagado incluso con la pantalla desconectada (ver la página 2 fig. 1).

**AF (fallo en la instalación):**

En la pantalla se muestra el texto "AF"

- Desconectar los cables de los bornes Z1 y Z2.
- Reiniciar el autodiagnóstico.

Si transcurridos 10 sec. vuelve a aparecer el texto "AF" habrá que reemplazar el aparato. En caso contrario localizar el fallo en la instalación.

**LF (fallo de periodo de funcionamiento):** Se muestra el texto "LF" intermitente en la pantalla.

Este mensaje desaparece después de pulsar las teclas "▲" o "▼". Cuando se produzca un fallo de periodo de funcionamiento comprobar el periodo de funcionamiento tras la activación mediante LF y en caso necesario corregirlo.



## Potencias comandadas de los acumuladores dinámicos elthermat® para el cálculo de la potencia comandada total

Acumulador dinámico Modelo	Potencia comandada para 220 V	Resistencia de control	
		Potencia	Designación
ETS 1016	6,5 W	9 W	ETS 1016 <sup>1)</sup>
ETS 1516	8 W	11 W	ETS 1516 <sup>1)</sup>
ETS 2016	11,5 W	14 W	ETS 2016 <sup>1)</sup>
ETS 2516	10,3 W	14 W	ETS 2516 <sup>1)</sup>
ETS 3016	13 W	15 W	ETS 3016 <sup>1)</sup>
ETS 4016	11,5 W	14 W	ETS 4016 <sup>1)</sup>
ETT 2016	5,1 W	7 W	ETT 2016 <sup>1)</sup>
ETT 3216	5,9 W	9 W	ETT 3216 <sup>1)</sup>
ETK 2416	13,6 W	13,6 W	ETK 2416 <sup>1)</sup>
ETS 158	9 W	9 W	violeta <sup>2)</sup>
ETS 258	11 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 108 - ETS 10	5 W	5 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 208 - ETS 20	11 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 308 - ETS 30	11 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 408 - ETS 40	11 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 508 - ETS 50	9 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 608 - ETS 60	9 W	9 W	violeta <sup>2)</sup>
ETS 758 - ETS 75	9 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 358 / 508	9 W	9 W	violeta <sup>2)</sup>
<b>ETK 308</b>	<b>11 W</b>	<b>11 W</b>	<b>blanco</b> <sup>2)</sup>
ETS 2010 / 2510 / 3010 / 4010	11 W	11 W	blanco <sup>2)</sup>
ETS 5010	9 W	9 W	blanco <sup>2)</sup>
ETT 3510 / 5010	9 W	9 W	violeta <sup>2)</sup>
Acumulador dinámico Modelo	Potencia comandada para 230 V	Resistencia de control	
		Potencia	Designación
ETW	14 W	14 W	marrón <sup>2)</sup>
<b>ETW - N / ETW - NZ</b>	<b>11 W</b>	<b>11 W</b>	<b>marrón</b> <sup>2)</sup>
<b>ETS 10 S - 70 S</b>	<b>10 W</b>	<b>10 W</b>	<b>blanco</b> <sup>2)</sup>
<b>ETS 208 S - 708 S</b>	<b>10 W</b>	<b>10 W</b>	<b>blanco</b> <sup>2)</sup>
<b>ETT 35 / 50 S</b>	<b>9,8 W</b>	<b>9,8 W</b>	<b>blanco</b> <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Referencia impresa del modelo de acumulador dinámico

<sup>2)</sup> Color de los cablecillos

Tabla 4

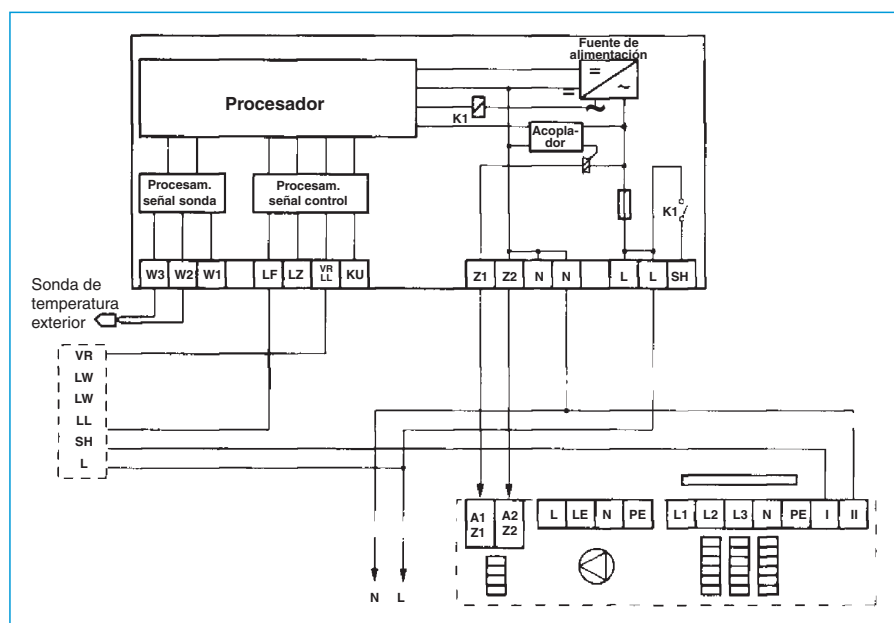


Fig. 9

**FS (cortocircuito en sonda):** Aparece el texto "FS" intermitente en la pantalla.

Comprobar que el ajuste de la característica coincide con el tipo de sonda.

Comprobar el cable de la sonda; si es correcto habrá que reemplazar la sonda de temperatura exterior.

**Señal Z1 = no se produce carga**

**FU (discontinuidad en la sonda):** Aparece el texto "FU" intermitente en la pantalla.

Comprobar que el ajuste de la característica coincide con el tipo de sonda.

Comprobar el cable de la sonda; si es correcto habrá que reemplazar la sonda de temperatura exterior.

**Señal Z1 = plena carga**

### Cálculo de la media de los valores de temperatura

El EAC guarda cada hora el valor de temperatura exterior medido y calcula la media de cada 24 valores. Al mismo tiempo determina la tendencia de las temperaturas exteriores y calcula, junto con la media, un valor de trabajo que le permite calcular la señal de control.

Cuando se activa la indicación "AF" con la tecla "A" aparece mostrada en la pantalla la temperatura medida actualmente por la sonda exterior. Pulsando a continuación la tecla "▲" se muestra en la pantalla el valor de trabajo efectivo y comienza a parpadear el LED "AF". Pulsando una vez más la tecla "▲" se pasa nuevamente a la indicación de la temperatura medida actualmente por la sonda exterior.

### Indicación de los contenidos de energía calorífica NOMINAL y MEDIDO

Seleccionando la indicación "SW" con la tecla "A" se muestra en la pantalla el contenido de energía calorífica nominal dependiente de la temperatura exterior ("SW"), en %. Si a continuación se pulsa la tecla "▲", aparece mostrado en la pantalla el punto actual sobre la curva característica de carga en función del tiempo considerando la temperatura exterior media. Al mismo tiempo parpadea en la pantalla el texto "SW".

Pulsando nuevamente la tecla "A" se pasa de nuevo a la indicación del contenido de energía calorífica nominal dependiente de la temperatura exterior.

### "Modelo de carga" 10+6 h (Compañía eléctrica Neckarwerke Esslingen)

#### Parámetros de ajuste

Mando de ajuste	Valor de ajuste	Temperatura exterior normalizada
E1	-2 °C	-12 °C
	-3 °C	-14 °C
	-5 °C	-16 °C
E2	16 °C	
E3	9 h	
E4	30 %	
Kenn	002	

Periodo de funcionamiento tz = hora actual más 3 h

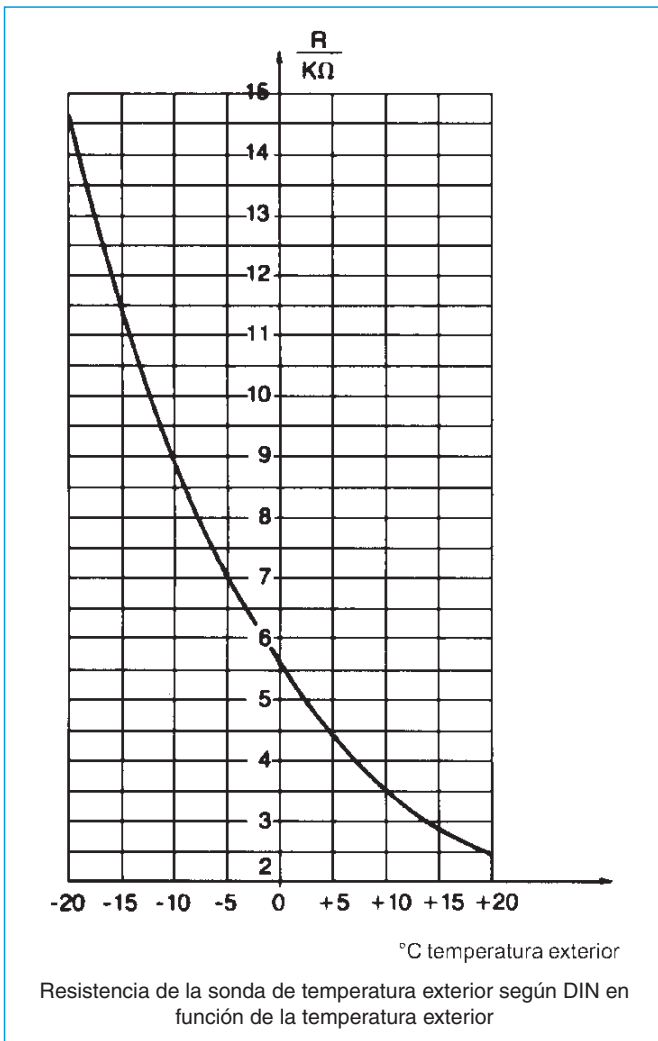


Fig. 10

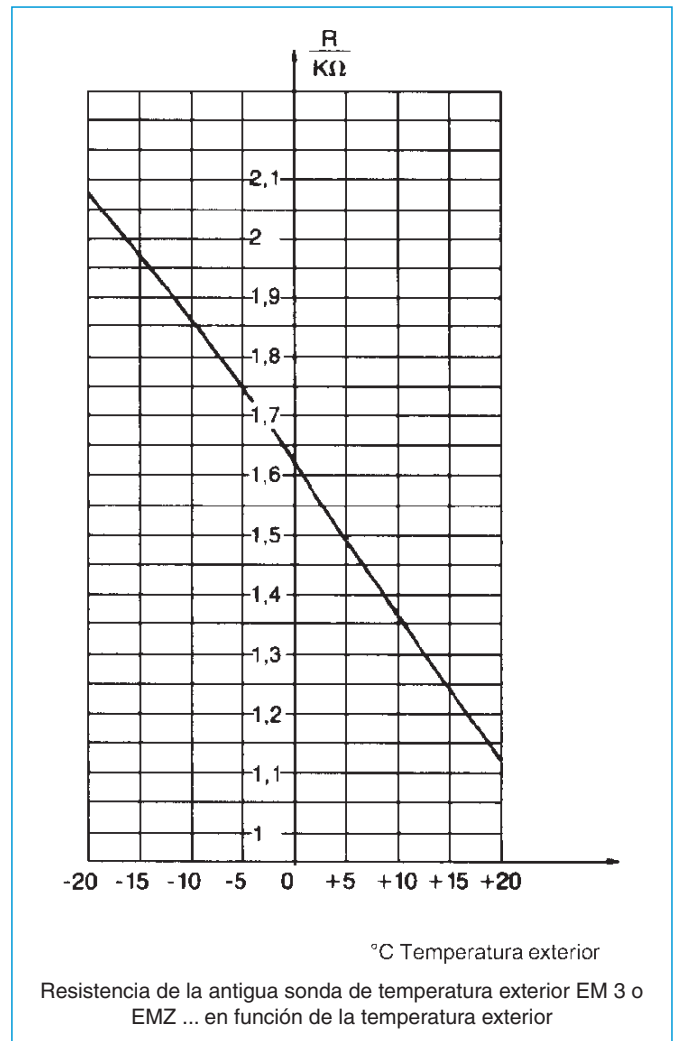


Fig. 11

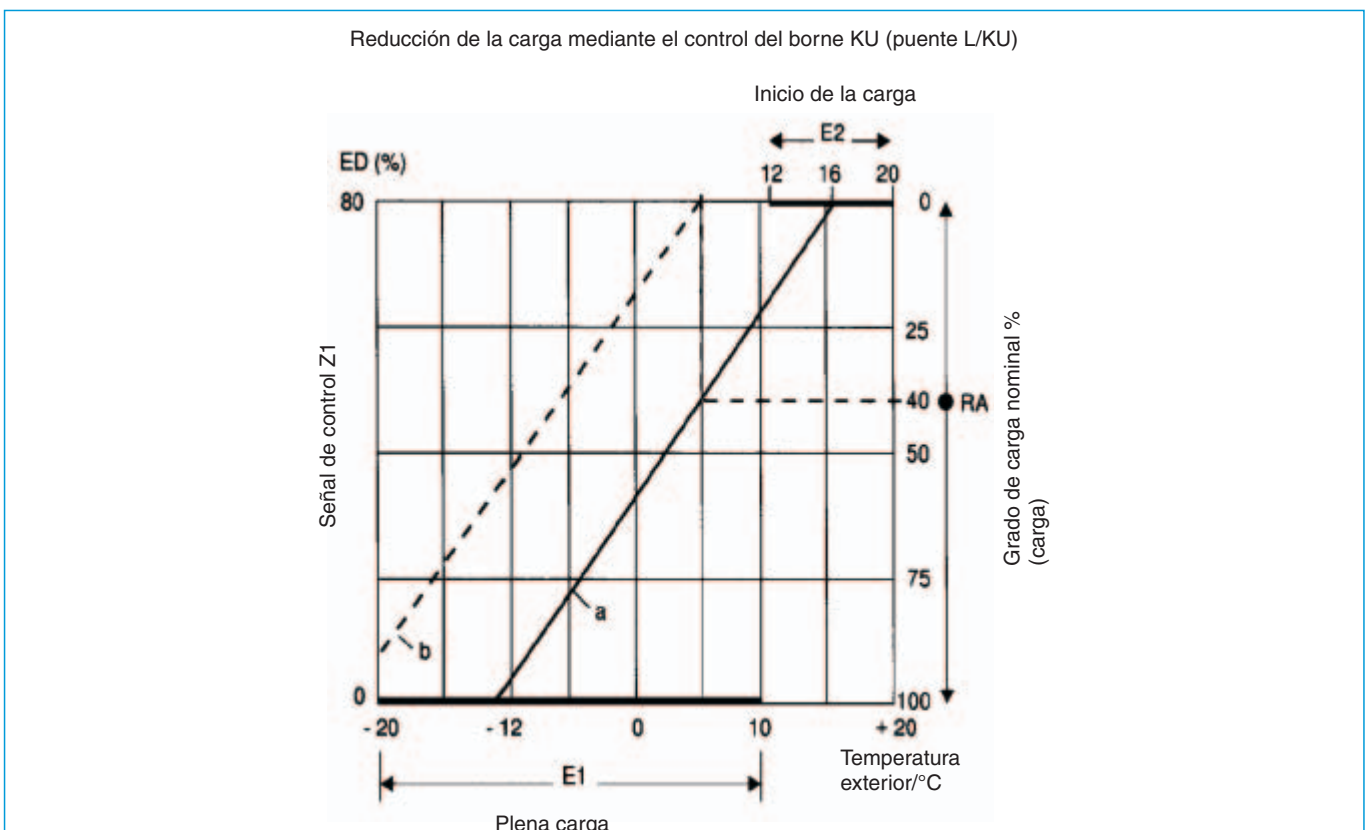
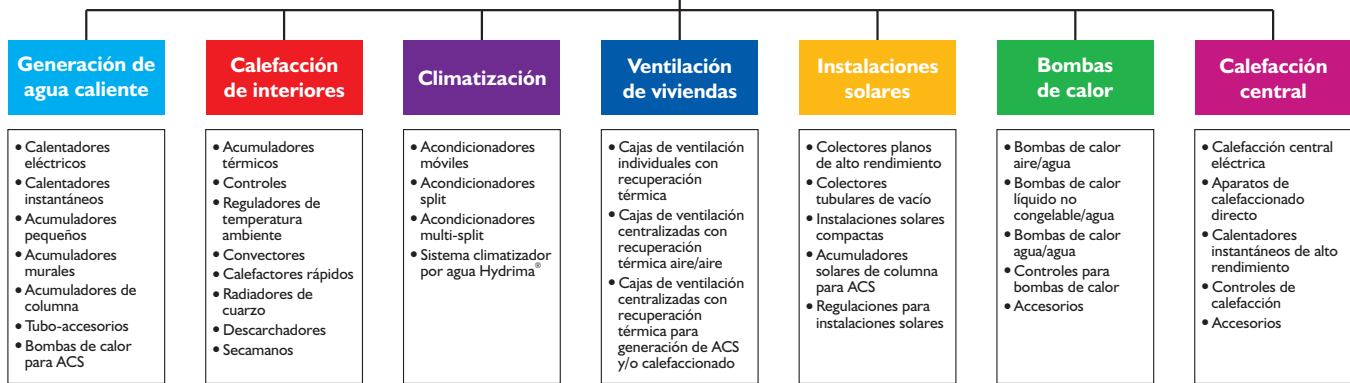


Fig. 12



# STIEBEL ELTRON



## Red comercial

# **E** SALVADOR ESCODA S.A.®

**Distribuidor exclusivo para España**

**Central:**  
STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Strabe  
Teléfono 0 55 31/702-0  
Fax 0 55 31/702-480  
37603 Holzminden ALEMANIA

**BARCELONA - Central:**  
Rosselló, 430-432 bajos  
Tel. 93 446 27 80  
Fax 93 456 90 32  
08025 Barcelona

**SANT BOI - Almacén Logístico:**  
Polígono Prologis Park  
nave 5, c/. Filats 7-11  
08830 Sant Boi de Llobregat  
(Barcelona)

**BARCELONA - Tienda Frío:**  
c/. Lepant, 309-311  
Tel. 93 455 59 02  
Fax 93 455 59 02  
08025 Barcelona

**BADALONA - Tienda Besòs:**  
c/. Indústria, 608-612  
Tel. 93 460 75 56  
Fax 93 460 75 71  
08918 Badalona

**CORNELLÀ - Tienda Baix Llob:**  
Energía, 14  
Tel. 93 377 16 75  
Fax 93 377 72 12  
08940 Cornellà de Llobregat

**BARBERÀ - Tienda Vallès:**  
Marconi, 23  
Tel. 93 718 68 26  
Fax 93 729 24 66  
08210 Barberà del Vallès

**ALBACETE - Delegación:**  
*Apertura 1er. trimestre 2003*  
Polígono Industrial Campollano  
calle D, parcelas 8-10  
02006 Albacete

**ALICANTE - Delegación:**  
Estrella Polar, s/nº nav. 33-35  
Tel. 96 511 23 42  
Fax 96 511 57 34  
03007 Alicante

**CASTELLÓN - Delegación:**  
Av. Valencia, P. Cipreses, 61  
Tel. 96 424 72 11  
Fax 96 424 72 03  
12006 Castellón de La Plana

**GRANADA - Delegación:**  
Pol. Juncaril, par. 123, nave 23  
Tel. 958 49 10 50  
Fax 958 49 10 51  
18210 Peligros (Granada)

**JAÉN - Delegación:**  
Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527  
Tel. 953 28 03 01  
Fax 953 28 03 46  
23009 Jaén

**LLEIDA - Delegación:**  
P. I. Segrià, Ctra. N-230, km 7,4  
Tel. 973 75 06 90  
Fax 973 75 06 95  
25123 Torrefarrera (Lleida)

**MADRID - Delegación:**  
Avda. de Castilla, 26  
Tel. 91 675 12 29  
Fax 91 675 12 82  
28830 S. Fernando de Henares

**MÁLAGA - Delegación:**  
Alcalde Garret y Souto, 42  
Tel. 952 04 04 08  
Fax 952 04 15 70  
29006 Málaga

**MURCIA - Delegación:**  
Cuatro Caminos, 56  
Tel. 968 23 65 28  
Fax 968 20 43 91  
30007 Murcia

**REUS - Delegación:**  
Victor Català, 46  
Tel. 977 32 85 68  
Fax 977 32 85 61  
43206 Reus (Tarragona)

**SEVILLA - Delegación:**  
Joaquín S. de la Maza, PICA  
par. 170, m. 6-7-8. CP 41007  
Tel. 95 499 97 49  
Fax 95 499 99 14

**VALENCIA - Tienda:**  
Río Eresma, s/n.º  
Tel. 96 395 62 64  
Fax 96 395 62 74  
46026 Valencia

**VALENCIA 2 - Delegación:**  
P. I. nº 7, c/. Brosquil, n. III y IV  
Tel. 96 147 90 75  
Fax 96 147 90 52  
46540 El Puig (Valencia)

**ZARAGOZA - Delegación:**  
Polígono Argualas, nave 51  
Tel. 976 35 67 00  
Fax 976 35 88 12  
50012 Zaragoza