

„ELECTRONICS“

REGULADOR DIGITAL DE TEMPERATURA

SP-24



Manual de usuario



1. Descripción del panel frontal



Vista del regulador con funciones indicadas

1. Botón de encendido (Encender - mantener presionado 2 seg.)
2. Pantalla LCD
3. Indicadores
4. Botones de ajuste
5. Indicador de encendido de ventilador
6. Indicador de encendido de bomba CC
7. Indicador de encendido de bomba Ag.C
8. Indicador de encendido de bomba de suelo radiante
9. Indicador de encendido de alimentador
10. Fusible 7A

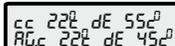
2. Empleo

El regulador ha sido equipado con un innovador e inteligente sistema de control Logic. El sistema ajusta automáticamente la potencia de la caldera a las condiciones actuales de trabajo. Todo el proceso de ajuste y regulación está basado en la medición de temperatura de calefacción central. Gracias a esta innovadora solución, que garantiza una combustión óptima del combustible en la caldera, es posible reducir la emisión de gases a la atmósfera. Una combustión adecuada de compuestos de oxígeno y un ajuste adecuado del funcionamiento, las calderas equipadas con nuestro dispositivo pueden reducir el consumo del combustible hasta un 30%, en comparación con sistemas estándar.

3. Manejo del regulador

Mantener pulsado el botón Encender para conectar el regulador. Una vez conectado el regulador, en la pantalla aparecerá la página principal, que contiene las siguientes informaciones:

Temp. CC obtenida y ajustada
Temp. Ag.C obtenida y ajustada



CC 22.0 dE 55.0
Ag.C 22.0 dE 45.0

Partiendo de esta página principal podemos acceder a diferentes funciones del regulador. Pulsando el botón (▲) entraremos en modo de ajuste de temperatura de calefacción central (CC), los botones (▼) y (▲) sirven para ajustar la temperatura deseada. Si bajamos la temperatura por debajo de los 35°C (--), después de pulsar el botón ENTRAR, desconectaremos la bomba de CC. El regulador pasará a MODO DE VERANO y funcionará solamente el agua caliente (Ag.C).

Pulsando el botón (▼) accederemos al modo de ajuste de Ag.C, los botones (▲) y (▼) sirven para ajustar la temperatura deseada. Si bajamos la temperatura por debajo de los 35°C (--), después de pulsar el botón ENTRAR, desconectaremos la bomba de Ag.C.

Atención: Si el circuito no está equipado con bomba de Ag.C, hay que desconectar la función de calentar el agua.

Al pulsar el botón ENTRAR, aceptamos los parámetros elegidos, por el contrario, si pulsamos el botón SALIR, los cambios no se guardan y salimos del menú.

Temperatura CC
Potencia de ventilador



59.0
PotEnc IR uEnt 11.30

FUNCIONES

- **MODO MANUAL** - esta función sirve para encender la caldera, permite conectar independientemente las diferentes salidas del regulador.

Модо МАНУАЛ

Управление

Pulsando el botón ENTRAR conectamos o desconectamos una de las salidas. Los botones (▲) y (▼) permiten cambiar las salidas que deseamos conectar o desconectar. El botón SALIR permite volver al menú inicial.

- **HISTÉRESIS DE AG.C** - esta función sirve para ajustar la histéresis de agua caliente útil y consiste en retrasar el encendido de la bomba de Ag.C, según los grados de temperatura indicados, por ej.: la histéresis 2°C, temperatura indicada 50°C, la bomba se activará cuando la temperatura de agua útil descienda hasta 48°C. Esta función es activa para prioridad de Ag.C y el modo de verano.

Гистерезис АГ.С

Гистерезис ТЭП.
АГ.С 2°C

- PRIORIDAD CC/AG.C

- **PRIORIDAD AG.C** - arranca la bomba de Ag.C y funciona hasta alcanzar la temperatura indicada. Cuando el agua útil alcance la temperatura indicada, la bomba de Ag.C se apaga y empieza a funcionar la bomba de CC.

Приоритет АГ.С

Приоритет:
АГ.С

- **PRIORIDAD CC** - En este modo, todas las bombas empiezan a funcionar con temperatura 10°C inferior a la temperatura indicada para CC.

Приоритет:
СС

La bomba de CC funciona de forma ininterrumpida, mientras que la bomba de Ag.C y suelo radiante se desconectan al alcanzar la temperatura marcada. En este modo, la temperatura de Ag.C no puede ser superior a temperatura de CC.

- **TIPO DE COMBUSTIBLE** - esta función permite elegir el tipo de combustible utilizado (teniendo su potencia calorífica). El regulador permite adaptar y memorizar cuatro diferentes configuraciones de combustible. Más adelante en este manual hay información ampliada acerca de ajustes de combustible.

Тип топлива
калорийность

- **SUELO RADIANTE** - el regulador está equipado con una salida para controlar la bomba de suelo radiante y un sensor de temperatura que debe ser montado en el retorno del circuito de suelo radiante. El circuito de suelo radiante exige también el montaje de una válvula de triple vía en la salida de caldera, para limitar la temperatura de agua desviada a ese circuito. Esta función permite conocer y mantener una temperatura constante en el circuito de suelo radiante. Esta función se desconecta de forma similar a las demás bombas (para valores inferiores al mínimo, aparecerán dos guiones en la pantalla, aceptar con botón ENTRAR). Para conectar nuevamente la función, ajustar la temperatura deseada y pulsar botón ENTRAR.

SUELO rAd IRnTE

TEMP. SUELO
de de 35C

- **CONFIGURACIÓN INICIAL** - el regulador dispone de unos ajustes programados en fábrica, a los que podemos volver en cualquier momento. Hay que recordar que todos los ajustes realizados por el usuario se perderán.

CONF IG. In IC IRL

CONF IG. In IC IRL
S I

- **FIN DE TRABAJO** - desconecta el regulador. Para encender nuevamente el regulador hay que pulsar y mantener el botón ENTRAR

F In tRABAJO

F In tRABAJO:
S I

El regulador cuenta con un menú de instalación oculto. Para acceder a esta función, hay que mantener pulsado durante 3 seg. los botones (▲) y (▼). Solamente personas cualificadas pueden cambiar los parámetros en este menú. Cualquier modificación de parámetros en este menú, realizada por personas incompetentes, puede causar errores en el funcionamiento del regulador.

MENÚ DE INSTALACIÓN

- **TIEMPO DE APAGADO** - función para ajustar el tiempo de apagado, medido desde el momento en que la temperatura de CC no aumenta y se mantiene a 5°C por debajo de la temperatura indicada.

TEMPo APAGAdo

TEMPo APAGAdo:
60 P In

- **PAUSA DE SOSTENIMIENTO** - función que permite ajustar el tiempo de pausa entre el encendido de ventilador y alimentador en modo de sostenimiento.

PRUSA SoStEn iF.

PRUSA SoStEn iF. 15 P In

- **TRABAJO EN SOSTENIMIENTO** - función que permite ajustar el tiempo de trabajo de ventilador y alimentador en modo de sostenimiento.

TrAbRJo SoStEn iF.

TrAbRJo SoStEn iF. 30 SEG.

- **ARRANQUE VENTILADOR** - función que permite ajustar la potencia del 100% del ventilador con parámetro de tiempo (desde 1 a 15 seg.). El tiempo debe ajustarse para que el ventilador alcance su pleno rendimiento. Si apreciamos que el ventilador no funciona correctamente durante el inicio (no puede arrancar), hay que incrementar el tiempo de arranque.

ArrAnuEnt ILAdor

ArrAnuEnt ILAdor 10 SEG.

- **REGULADOR DE HABITACIÓN** - podemos conectar un regulador de habitación a éste regulador digital. El regulador de habitación controlará el funcionamiento de la bomba de circulación de CC. El regulador de habitación dispone de un cable de doble hilo que debe ser conectado al listón montaje. No se puede conectar ninguna fuente de alimentación externa.

rEG. hAb iTAc i n

rEG. hAb iTAc i n con.

cc 50% dE 55c^o ←
RG.c 45% dE 45c^o

Cuando la función está conectada, en la esquina superior derecha de la pantalla aparecerá una flecha. Esta función no debe ser activada si el regulador de habitación no está conectado al dispositivo

- **TEMPERATURA DE GASES (opcional)** - existe la posibilidad de montar un sensor en chimenea. Esta función permite ajustar el límite máximo de temperatura de gases de combustión.

TEMPERAH. GASES 250%

- **TEMPERATURA SINFÍN** - ésta función evita que se encienda el combustible almacenado en depósito. Cuando la temperatura en sinfín supere un límite establecido, el alimentador empezará a suministrar combustible durante 10 minutos, para evitar la ignición de la reserva almacenada en depósito.

TEMP. S InF n

TEMPERAH. S InF n 60%

AJUSTE DE CANTIDAD SUMINISTRADA DE COMBUSTIBLE

Hay que realizar dos ensayos, un ensayo de potencia mínima y otro ensayo de potencia máxima. El correcto ajuste de ambos parámetros garantizará un funcionamiento eficiente de la caldea. El ensayo debe realizarse para cada combustible que pretendemos utilizar.

Cualquier cambio de combustible requiere realizar un nuevo ensayo. La modificación de la potencia mínima de soplado modificará a su vez a potencia mínima para todos los combustibles (1, 2, 3, 4). Un ajuste incorrecto del combustible puede dañar el alimentador de retorta.

- **POTENCIA MIN. SOPLADO** - esta función sirve para ajustar la potencia mínima del ventilador.

PatEn. P n. uEnt il.
coPbUSt.

El ventilador debe ser ajustado a potencia mínima.

No obstante, recordar que el ventilador puede perder sus parámetros de fábrica debido al

PatEn. P n. uEnt il.

desgaste, suciedad. En tal caso, debemos incrementar la potencia mínima de soplado.

ATENCIÓN! La modificación de éste parámetro requiere ajustar nuevamente la cantidad de combustible suministrado, el ensayo de potencia mínima para todos los tipos de combustible (1, 2, 3, 4).

- **COMBUSTIBLE 1** - Ajuste de cantidad de combustible suministrado

coPbUSt iBLE 1
Pat.PRHSoPLAdo

- **POTENCIA MAX. DE SOPLADO** - esta función sirve para limitar la potencia máxima de soplado.

Pat.PRH. SoPLAdo

99

La potencia máxima debe ser limitada cuando

el combustible utilizado es demasiado ligero (pellets, avena) y se esparce en la cámara de combustión debido a la potencia excesiva del ventilador.

- **SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE** - esta función permite corregir rápidamente la cantidad de combustible suministrado para potencia mínima o máxima.

SUP.coPbUSt iBLE
4 43

ENSAYO DE POTENCIA MÍNIMA - esta función permite ajustar la cantidad del combustible en función de la cantidad mínima de aire insuflado a

EnSAyO Pat. P in.
2 Pc 3

la cámara de combustión. Durante este ensayo, nuestra tarea es ajustar la dosis de combustible de tal forma, que el suministro de combustible sea

directamente proporcional a la combustión. Se recomienda que este ensayo de potencia mínima dure unas 4 a 5 horas. El parámetro aceptado queda guardado en el menú **TIPO DE COMBUSTIBLE**.

ENSAYO DE POTENCIA MÁXIMA - esta función permite ajustar la cantidad del combustible en función de la cantidad máxima de aire insuflado a

Ensayo Pot. P In.	43
2 12	

la cámara de combustión. Durante este ensayo, nuestra tarea es ajustar la dosis máxima de combustible de tal forma, que el suministro de combustible sea directamente proporcional a la combustión. Durante el ensayo, la caldera funciona a plena potencia. Durante este ensayo, el regulador controla la temperatura de CC y cuando ésta supera los 80°C finaliza el ensayo y pasa a modo de trabajo. El parámetro aceptado queda guardado en el menú **TIPO DE COMBUSTIBLE**.

ATENCIÓN! La empresa Electronics no es responsable por una configuración incorrecta de la función de ajuste de cantidad de combustible.

4. Datos técnicos

1. Rango de ajuste de temperatura de CC: 35°C - 80°C.
2. Rango de ajuste de temperatura de Ag.C: 35°C - 65°C.
3. Rango de ajuste de suelo radiante Ag.C: 20°C - 55°C.
4. Regulación automática de soplado.
5. Funcionamiento con temperatura entorno 0°C - 40°C.
6. Almacenamiento automático de configuración en caso de interrupción de suministro eléctrico.
7. Humedad relativa del aire: 95%.
8. Clase de aislamiento I.
9. Protección eléctrica 7A.
10. El regulador cuenta con función de protección frente a congelación del circuito, en caso de temperaturas inferiores a 6°C, la bomba de circulación se conecta automáticamente.
11. El regulador cuenta con elementos de protección secundarios (termostato de emergencia), que protege la caldera de sobrecalentamiento.

5. Uso

1. Conectar el cable de alimentación de la bomba de CC y Ag.C
 - a. a conector "tierra" hilo amarillo-verde
 - b. a conector "N" hilo azul

- c. a conector "L" hilo marrón
2. Una vez conectado el ventilador, las bombas e instalados todos los sensores, hay que conectar el regulador. Después de realizar estas tareas, el regulador garantiza:
 - a. Mantenimiento de temperatura constante de CC, según ajustes del usuario.
 - b. Encendido automático de bombas y ventilador
 - c. Apagado automático de bombas y ventilador al agotarse la reserva de combustible.
 - d. Lectura constante de temperaturas

6. Mensajes de errores

Error 0 - Avería del dispositivo.

Error 1 - Avería de memoria EEPROM.

Error 2 - Avería de sensor de temperatura CC.

Error 3 - Avería de sensor de temperatura Ag.C.

Error 5 - Avería de sensor de bomba de suelo radiante.

Error 6 - Excesiva temperatura de CC.

Error 8 - Excesiva temperatura Ag.C.

Error 9 - Sin combustible.

7. Sustitución de fusible

Para sustituir el fusible hay que desconectar el cable de alimentación del enchufe eléctrico.

8. Recomendaciones para el montaje

1. El regulador puede ser montado solamente por persona cualificada.
2. El regulador debe ser situado en lugar fresco, donde no se supere la temperatura de 40°C.
3. Instalar el regulador según se indica en punto 5 (Uso).
4. El dispositivo debe ser montado y utilizando cumpliendo las normas propias para un dispositivos eléctrico. El regulador no debe ser expuesto a la acción de agua o condiciones que favorezcan la condensación del vapor de agua, por ejemplo cambios bruscos de temperatura de entorno.
5. En caso de funcionamiento irregular del dispositivo, en primer lugar comprobar:
 - a. el fusible.
 - b. las conexiones y el estado técnicos de dispositivos unidos, esto es ventiladores, bombas, alimentador.
 - c. Volver a configuración inicial.

6. La caldera debe ser equipada con válvulas de retorno en circuitos de bombas de CC y Ag.C.
7. El circuito de suelo radiante exige montar una válvula de tres vías en la salida de caldera, para limitar la temperatura de agua en el circuito.

ATENCIÓN!

El motor del ventilador y las bombas pueden ser conectados solamente previa desconexión del regulador de la red eléctrica 230V.

9. Parámetros eléctricos

1. Tensión:	~ 230V/50Hz
2. Potencia (sin cargas):	2W
3. Cargas de salida:	
-ventilador:	100W
-sinfín:	100W
-bombas:	
-CC:	100W
-Ag.C:	100W
-suelo radiante:	100W

Fabricante:
Electronics s.c.
Paweł Wilgocki, Piotr Wilgockii

ul.. Moczydło 10a
30-698 Krakow
Tel.: 012 650 47 90
Fax: 012 650 47 91
e-mail: biuro@electronics.net.pl