

# RK 401A

Controlador digital ON-OFF con dos salidas

Versión 1.01 del 9 de Junio 2003

Archivo rk401as\_v1.01.pdf

PT

EVERY CONTROL S.r.l.

Empresa del grupo **EVCO group**

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0039-0437-852468 • Fax 0039-0437-83648

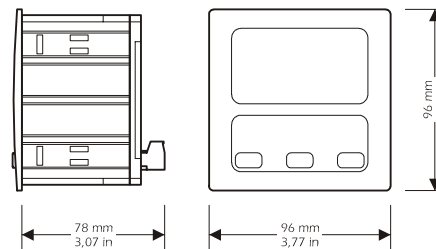
info@evco.it • www.evco.it

ESPAÑOL

## 1 PREPARATIVOS

### 1.1 Instalación

En panel, en un buco de 92 x 92 mm (3,62 x 3,62 in), con soportes para anclaje mediante tornillos (de serie).



instalación con soportes para anclaje mediante tornillos (posicionar los soportes como indicados); para no dañar la caja ni los soportes, modere el par de apriete al atornillar

## 2 USO

### 2.1 Informaciones preliminares

Durante el funcionamiento normal el aparato visualiza la temperatura de la cámara.

### 2.2 Enmudecimiento de las alarmas

Para enmudecer la alarma acústica:

- pulse

## 3 PUNTOS DE AJUSTE DE TRABAJO

### 3.1 Programación de los puntos de ajuste de trabajo

Para cambiar el valor del primer punto de ajuste de trabajo:

- pulse
- pulse o dentro de 2 s <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
- no pulse ninguna tecla durante 2 s <sup>(3)</sup>

Para cambiar el valor del segundo punto de ajuste de trabajo:

- pulse durante la modificación del primer punto de ajuste de trabajo
- pulse o dentro de 2 s <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>
- pulse

(1) el primer punto de ajuste de trabajo se puede programar entre los límites fijados con los parámetros rA1 y rA2

(2) si el parámetro rA5 está programado con la opción 1, no es posible cambiar el primer punto de ajuste de trabajo

(3) si el parámetro -0 está programado con la opción 3, el segundo punto de ajuste de trabajo no se visualiza

(4) el segundo punto de ajuste de trabajo se puede programar entre los límites fijados con los parámetros rb1 y rb2

(5) si el parámetro rb5 está programado con la opción 1, no es posible cambiar el segundo punto de ajuste de trabajo.

## 4 PARAMETROS DE CONFIGURACION

### 4.1 Programación de los parámetros de configuración

Los parámetros de configuración están organizados en dos niveles.

Para acceder al primer nivel:

- pulse y durante 4 s <sup>(1)</sup>: el aparato visualiza **PR**

Para seleccionar un parámetro:

- pulse o

Para cambiar el valor de un parámetro:

- pulse
- pulse o dentro de 2 s
- pulse

Para acceder al segundo nivel:

- acceda al primer nivel
- pulse o para seleccionar **PR**
- pulse
- pulse o dentro de 2 s para programar “-19”
- pulse
- pulse y durante 4 s : el aparato visualiza **-P0**

Para salir del procedimiento:

- pulse y durante 4 s o no pulse ninguna tecla durante 60 s.

## 5 SEÑALAMIENTOS

### 5.1 Señalamientos

LED	SIGNIFICADO
<b>out 1</b>	LED carga 1 permanente, la carga 1 está en marcha intermitente, hay un retardo a la puesta en marcha de la carga 1 (compruebe los parámetros CA0, CA1, CA2 y CA4)
<b>out 2</b>	LED carga 2 permanente, la carga 2 está en marcha intermitente, hay un retardo a la puesta en marcha de la carga 2 (compruebe los parámetros Cb0, Cb1, Cb2 y Cb4)
<b>°F</b>	LED grado Fahrenheit permanente, la unidad de medida de la temperatura visualizada es el grado Fahrenheit
<b>°C</b>	LED grado Celsius permanente, la unidad de medida de la temperatura visualizada es el grado Celsius

INDICAC.	SIGNIFICADO
---	no es posible cambiar el punto de ajuste de trabajo (compruebe los parámetros rA5 y/o rb5)

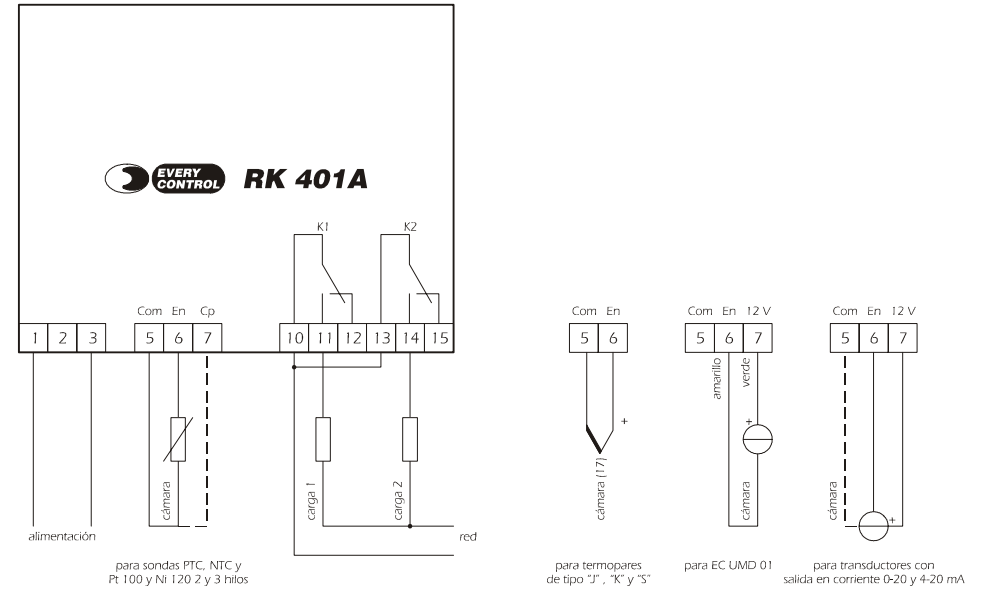
## 6 ALARMAS

### 6.1 Alarmas

CODIGO	CAUSAS	SOLUCIONES	CONSECUENCIAS
<b>E2</b>	corrupción de los datos de configuración de la memoria de los datos	desconecte la alimentación del aparato: si la alarma no desaparece, reemplace el aparato	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ acceso a los procedimientos de programación no permitido</li> <li>▪ todas las salidas en paro forzado</li> </ul>
<b>E0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ha sido conectado un tipo incorrecto de sonda de la cámara</li> <li>▪ sonda de la cámara averiada</li> <li>▪ inexactitud de la conexión aparato-sonda de la cámara</li> <li>▪ temperatura de la cámara fuera de los límites permitidos por el rango de medida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compruebe el parámetro /0</li> <li>▪ compruebe que la sonda no esté averiada</li> <li>▪ compruebe la exactitud de la conexión aparato-sonda</li> <li>▪ compruebe que la temperatura cerca de la sonda esté comprendida entre los límites permitidos por el rango de medida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ carga 1 forzada al estado fijado con el parámetro CA3</li> <li>▪ carga 2 forzada al estado fijado con el parámetro Cb3</li> </ul>
<b>EOC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ si el aparato ha sido programado para aceptar en la entrada de medida termopares de tipo “J”, “K” o “S”, hay un defecto en el circuito de compensación del conector frío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ en el caso del termopar, desconecte la alimentación del aparato: si la alarma no desaparece, reemplace el aparato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ carga 1 forzada al estado fijado con el parámetro CA3</li> <li>▪ carga 2 forzada al estado fijado con el parámetro Cb3</li> </ul>

## 9 CONEXION ELECTRICA

### 9.1 Conexión eléctrica



(17) dotar la sonda de una protección capaz de aislarla contra eventuales contactos con las partes metálicas o utilizar una sonda aislada.

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDAALARMA
Ab0	0,1	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a Ab1, sólo si Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0	temp. a la cual se activa la segunda alarma de temp. (sólo si Ab4 ≠ 1); véase también Ab4
Ab3	0	999	min	0	tiempo de supresión de la segunda alarma de temperatura desde el encendido del aparato (sólo si Ab4 ≠ 1)
Ab4	1	7	—	1	tipo de alarma de temperatura (1 = no se activa nunca, 2 = de mínima absoluta, 3 = de máxima absoluta, 4 = de mínima relativa al primer punto de ajuste de trabajo, 5 = de máxima relativa al primer punto de ajuste de trabajo, 6 = de mínima relativa al primer punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos, 7 = de máxima relativa al primer punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	RED SERIE (EVCOBUS)
L1	1	15	—	1	dirección del aparato
L2	0	7	—	0	grupo del aparato
L4	0	3	—	1	baud rate (0 = 1.200 baud, 1 = 2.400 baud, 2 = 4.800 baud, 3 = 9.600 baud)

(6) la unidad de medida depende del parámetro /8

(7) si el parámetro -/0 está programado con la opción 3, el parámetro no se visualiza

(8) si el parámetro rA3 está programado con la opción 0, el parámetro rA0 debe ser programado con valores positivos; si el parámetro rA3 está programado con la opción 1, el parámetro rA0 debe ser programado con valores negativos

(9) si el parámetro -/0 está programado con la opción 3, el parámetro fija el valor de zona neutra

(10) si el parámetro rb3 está programado con la opción 0, el parámetro rb0 debe ser programado con valores positivos; si el parámetro rb3 está programado con la opción 1, el parámetro rb0 debe ser programado con valores negativos

(11) si el parámetro está programado con la opción 3, la carga 1 se activa cuando la temperatura va por encima al "primer punto de ajuste de trabajo + rA0" y la carga 2 se activa cuando la temperatura cae por debajo al "primer punto de ajuste de trabajo - rA0" (las cargas están activadas hasta que la temperatura alcanza el primer punto de ajuste de trabajo)

(12) el valor depende del tipo de entrada de medida

(13) si el aparato ha sido programado para aceptar en la entrada de medida termopares de tipo "J", "K" o "S", el parámetro no se visualiza

(14) si el parámetro /8 está programado con la opción 0, el parámetro no se visualiza

(15) si el aparato no ha sido programado para aceptar en la entrada de medida transductores con salida en corriente 0-20 o 4-20 mA, el parámetro no se visualiza

(16) si el aparato no ha sido programado para aceptar en la entrada de medida transductores con salida en corriente 0-20 o 4-20 mA, el parámetro no ha significado.

<ul style="list-style-type: none"> <li>si el aparato ha sido programado para aceptar en la entrada de medida sondas Pt 100 o Ni 120</li> <li>2 o 3 hilos, el tercer hilo de la sonda no es conectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el caso de la Pt 100 o Ni 120, compruebe la exactitud de la conexión aparato-sonda</li> </ul>	
---	---	--

<b>AL1</b>	temperatura de la cámara fuera del umbral fijado con el parámetro AA1	compruebe la temperatura cerca de la sonda (compruebe los parámetros AA0, AA1 y AA4)	el aparato sigue funcionando normalmente
------------	---	--	--

<b>AL2</b>	temperatura de la cámara fuera del umbral fijado con el parámetro Ab1	compruebe la temperatura cerca de la sonda (compruebe los parámetros Ab0, Ab1 y Ab4)	el aparato sigue funcionando normalmente
------------	---	--	--

El aparato visualiza los mensajes alternándolos con la temperatura de la cámara, excepto los mensajes **"E2"**, **"E0"** y **"EOC"** (intermitente) y la alarma acústica emite un sonido intermitente.

## 7 ESPECIFICACIONES

### 7.1 Especificaciones

**Caja:** de material autoextinguible gris.

**Dimensiones:** 96 x 96 x 78 mm (3,77 x 3,77 x 3,07 in).

**Instalación:** en panel, en un buco de 92 x 92 mm (3,62 x 3,62 in), con soportes para anclaje mediante tornillos (de serie).

**Grado de protección del frontal:** IP 65.

**Conexiones:** regletas extraíbles paso 5 mm (0,19 in) para conductores de hasta 2,5 mm² (0,38 sq in, alimentación, entrada y salidas).

**Temperatura ambiente:** de 0 a 55 °C (de 32 a 131 °F; 10 ... 90% de humedad relativa sin condensación).

**Alimentación:** 230 Vca, 50/60 Hz, 2 VA (de serie) o 115 Vca, 50/60 Hz, 2 VA (bajo pedido).

**Alarma acústica:** incorporada.

**Entradas de medida:** 1 (sonda de la cámara) configurable, según el hardware, para sondas PTC o NTC, termopares de tipo "J", "K" o "S", sondas Pt 100 o Ni 120 2 o 3 hilos, transductores con salida en corriente 0-20 o 4-20 mA.

En el terminal 7 hay 12 V para alimentar el transductor.

**Rango de medida:** de -50 a 150 °C (de -58 a 302 °F) para sonda PTC,

de -40 a 110 °C (de -40 a 230 °F) para sonda NTC, de 0 a 700 °C (de 32 a 999 °F) para

termopar de tipo "J", de 0 a 999 °C (de 32 a 999 °F) para termopar de tipo "K",

de 0 a 999 °C (de 32 a 999 °F) para termopar de tipo "S", de -50 a 600 °C

(de -58 a 999 °F) para sonda Pt 100 2 o 3 hilos, de -80 a 260 °C (de -99 a 500 °F) para

sonda Ni 120 2 o 3 hilos.

**Rango de programación de los puntos de ajuste de trabajo:** de -99 a 999 °C (de -99 a 999 °F).

**Resolución:** 1 °F con unidad de medida en grados Fahrenheit, configurables tanto para 0,1 °C (excepto los aparatos programados para aceptar en la entrada de medida

termopares de tipo "J", "K" o "S") como 1 °C con unidad de medida en grados Celsius.

**Visor:** 1 visor de 3 dígitos LED de color rojo y altura 20,3 mm (0,79 in), indicadores del estado de las salidas, indicadores de la unidad de medida de la temperatura.

**Salidas:** 2 relés de los cuales uno de 8 A @ 250 Vca para controlar la carga 1 (conmutado) y uno de 8 A @ 250 Vca para controlar la carga 2 (conmutado).

## 8 PUNTOS DE AJUSTE DE TRABAJO Y PARAMETROS DE CONFIGURACION

### 8.1 Puntos de ajuste de trabajo

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PUNTOS DE AJUSTE DE TRABAJO
rA1	rA2	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0		primer punto de ajuste de trabajo
rb1	rb2	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0		segundo punto de ajuste de trabajo <sup>(7)</sup>

### 8.2 Parámetros del primer nivel

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	CONTRASEÑA
PA	-90	100	—	0	contraseña

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	ENTRADAS DE MEDIDA
/1	-25	25,0	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0	calibración de la sonda de la cámara

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMER REGULADOR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(6)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al primer punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(8)</sup> (9)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDO REGULADOR
rb0	-99	99,9	°C/°F <sup>(6)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al segundo punto de ajuste de trabajo); véase también rb4 <sup>(7)</sup> (10)

### 8.3 Parámetros del segundo nivel

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	TIPO DE REGULADOR
-/0	1	3	—	2	tipo de regulador (1 = primer punto de ajuste de trabajo absoluto, segundo punto de ajuste de trabajo relativo al primer, 2 = dos puntos de ajuste de trabajo absolutos, 3 = zona neutra) <sup>(11)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	ENTRADAS DE MEDIDA
/0	01	41	—	(12)	tipo de sonda (01 = PTC, 03 = NTC, 10 = Tc "J", 11 = Tc "K", 12 = Tc "S", 20 = Pt 100 3 hilos, 21 = Pt 100 2 hilos, 30 = 4-20 mA, 31 = 0-20 mA, 40 = Ni 120 3 hilos, 41 = Ni 120 2 hilos)
/1	-25	25,0	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0	calibración de la sonda de la cámara
/5	0	1	—	1	resolución de la temperatura (0 = 1 grado, 1 = 0,1 grados) <sup>(13)</sup> (14)
/6	-99	999	puntos	-20	mínimo valor de la calibración del transductor <sup>(15)</sup>
/7	-99	999	puntos	80	máximo valor de la calibración del transductor <sup>(15)</sup>
/8	0	1	—	1	unidad de medida de la temperatura (0 = grado Fahrenheit, 1 = grado Celsius) <sup>(16)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMER REGULADOR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(6)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al primer punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(8)</sup> (9)
rA1	-99	rA2	°C/°F <sup>(6)</sup>	(12)	mínimo primer punto de ajuste de trabajo programable
rA2	rA1	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	(12)	máximo primer punto de ajuste de trabajo programable
rA3	0	1	—	1	funcionamiento para frío o para calor (0 = para frío) <sup>(7)</sup>

rA4	0	1	—	0	tipo de histéresis (0 = asimétrica, 1 = simétrica)
rA5	0	1	—	0	bloqueo de la modificación del primer punto de ajuste de trabajo (1 = SI)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDO REGULADOR
rb0	-99	99,9	°C/°F <sup>(6)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al segundo punto de ajuste de trabajo); véase también rb4 <sup>(7)</sup> (10)
rb1	-99	rb2	°C/°F <sup>(6)</sup>	(12)	mínimo segundo punto de ajuste de trabajo programable <sup>(7)</sup>
rb2	rb1	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	(12)	máximo segundo punto de ajuste de trabajo programable <sup>(7)</sup>
rb3	0	1	—	1	funcionamiento para frío o para calor (0 = para frío) <sup>(7)</sup>
rb4	0	1	—	0	tipo de histéresis (0 = asimétrica, 1 = simétrica) <sup>(7)</sup>
rb5	0	1	—	0	bloqueo de la modificación del segundo punto de ajuste de trabajo (1 = SI) <sup>(7)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PROTECCION DE LA CARGA 1
CA0	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el encendido del aparato y la primera puesta en marcha de la carga 1
CA1	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre dos puestas en marcha sucesivas de la carga 1
CA2	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el apag. y la sucesiva puesta en marcha de la carga 1
CA3	0	1	—	0	estado de la carga 1 durante una alarma por error de la sonda de la cámara (0 = paro forzado, 1 = marcha forzada)
CA4	0	1	—	0	retardo a la puesta en marcha y al apagamiento de la carga 1 (1 = SI, durante 3 s)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PROTECCION DE LA CARGA 2
Cb0	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el encendido del aparato y la primera puesta en marcha de la carga 2
Cb1	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre dos puestas en marcha sucesivas de la carga 2
Cb2	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el apag. y la sucesiva puesta en marcha de la carga 2
Cb3	0	1	—	0	estado de la carga 2 durante una alarma por error de la sonda de la cámara (0 = paro forzado, 1 = marcha forzada)
Cb4	0	1	—	0	retardo a la puesta en marcha y al apagamiento de la carga 2 (1 = SI, durante 3 s)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMERA ALARMA
AA0	0,1	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a AA1, sólo si AA4 ≠ 1)
AA1	-99	999	°C/°F <sup>(6)</sup>	0,0	temp. a la cual se activa la primera alarma de temp. (sólo si AA4 ≠ 1); véase también AA4
AA3	0	999	min	0	tiempo de supresión de la primera alarma de temperatura desde el encendido del aparato (sólo si AA4 ≠ 1)
AA4	1	7	—	1	tipo de alarma de temperatura (1 = no se activa nunca, 2 = de mínima absoluta, 3 = de máxima absoluta, 4 = de mínima relativa al primer punto de ajuste de trabajo, 5 = de máxima relativa al primer punto de ajuste de trabajo, 6 = de mínima relativa al primer punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos, 7 = de máxima relativa al primer punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos)