

# FK 400A

Controlador digital ON-OFF con una salida

Versión 1.04 del 15 de Junio 2004

Archivo fk400a\_spa\_v1.04.pdf

PT

EVCO S.r.l.

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA

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

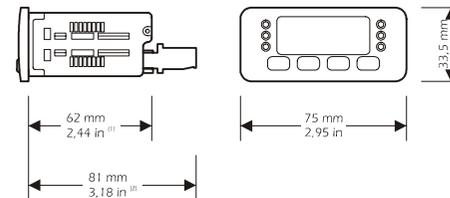
info@evco.it • www.evco.it

ESPAÑOL

## 1 PREPARATIVOS

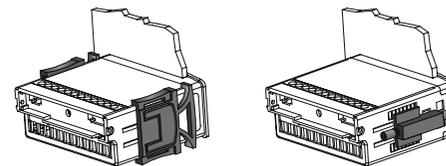
### 1.1 Instalación

En panel, en un buco de 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 in), con soportes para anclaje a presión (de serie) o mediante tornillos (bajo pedido).



(1) profundidad máxima con regletas de tornillo

(2) profundidad máxima con regletas extraíbles.



instalación con soportes para anclaje a presión (a la izquierda, de serie) y mediante tornillos

(a la derecha, bajo pedido); 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 (opcional):

▪ pulse

## 3 PUNTO DE AJUSTE DE TRABAJO

### 3.1 Programación del punto de ajuste de trabajo

Para cambiar el valor del punto de ajuste de trabajo:

▪ pulse

▪ pulse o dentro de 2 s

▪ pulse

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

(4) si el parámetro rA5 está programado con la opción 1, no es posible cambiar el 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 ; el aparato visualiza **PA**

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 **PA**

▪ pulse

▪ pulse o dentro de 2 s para programar **"-19"**

- pulse  durante 4 s : el aparato visualiza 
- pulse  y 

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</b>	LED carga permanente, la carga está en marcha intermitente, hay un retardo a la puesta en marcha de la carga (compruebe los parámetros CA0, CA1, CA2 y CA4)
<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 el parámetro rA5)

## 6 ALARMAS

### 6.1 Alarmas

CODIGO	CAUSAS	SOLUCIONES	CONSECUENCIAS
<b>E2</b> error de la memoria de los datos	corrupción de los datos de configuración de la memoria	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>▪ carga en paro forzado</li> </ul>
<b>E0</b> error de la sonda de la cámara	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compruebe el parámetro /0</li> <li>▪ compruebe que la sonda no esté averiada</li> </ul>	carga forzada al estado fijado con el parámetro CA3

<ul style="list-style-type: none"> <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 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>
--	--

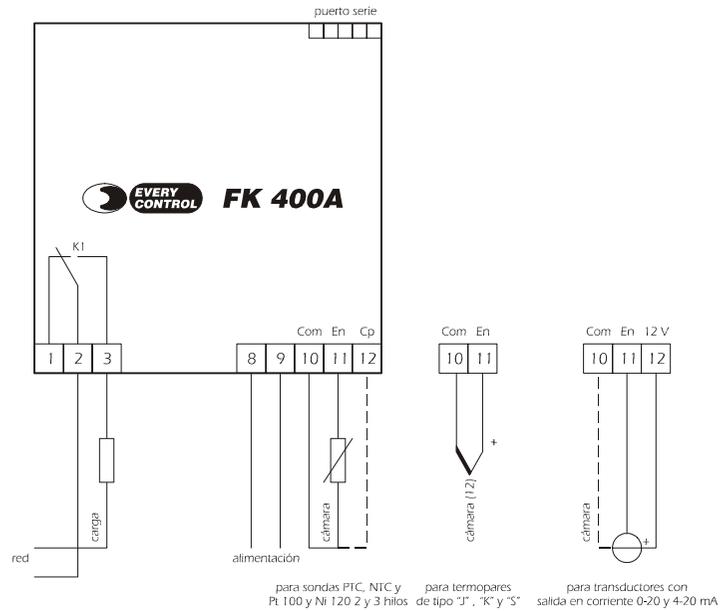
<b>E0C</b> error conector frío/tercer hilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ si el aparato ha sido programado para aceptar en la entrada de medida termopares de tipo "J", "K" o "S", hay un defecto en el circuito de compensación del conector frío</li> <li>▪ si el aparato ha sido programado para aceptar en la entrada de medida sondas Pt 100 o Ni 120 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 del termopar, desconecte la alimentación del aparato: si la alarma no desaparece, reemplace el aparato</li> <li>▪ en el caso de la Pt 100 o Ni 120, compruebe la exactitud de la conexión aparato-sonda</li> </ul>	carga forzada al estado fijado con el parámetro CA3
---	--	--	---

<b>AL1</b> alarma de temperatura primera	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> alarma de temperatura segunda	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 **E0C** (intermitente) y la alarma acústica (opcional) emite

## 9 CONEXION ELECTRICA

### 9.1 Conexión eléctrica



[12] dotar la sonda de una protección capaz de aislarla contra eventuales contactos con las partes metálicas o utilizar una sonda aislada.

un sonido intermitente.

## 7 ESPECIFICACIONES

### 7.1 Especificaciones

**Caja:** de material autoextinguible gris.

**Dimensiones:** 75 x 33,5 x 81 mm (2,95 x 1,31 x 3,18 in) la versión con regletas extralibres, 75 x 33,5 x 62 mm (2,95 x 1,31 x 2,44 in) la versión con regletas de tornillo.

**Instalación:** en panel, en un buco de 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 in), con soportes para anclaje a presión (de serie) o mediante tornillos (bajo pedido).

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

**Conexiones:** regletas extralibres paso 5 mm (0,19 in) para conductores de hasta 2,5 mm<sup>2</sup> (0,38 sq in, alimentación, entrada y salida) o regletas de tornillo paso 5 mm (0,19 in) para conductores de hasta 2,5 mm<sup>2</sup> (0,38 sq in, alimentación, entrada y salida), conector macho con una sola hilera de 5 polos paso 2,5 mm (0,09 in, puerto serie).

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

**Alimentación:** 12 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (de serie) o 12-24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (bajo pedido).

**Alarma acústica:** opcional.

**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 12 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 del punto 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 13,2 mm (0,51 in), indicador del estado de la salida, indicadores de la unidad de medida de la temperatura.

**Salidas:** 1 relés de 10 A @ 250 Vca (conmutado).

**Puerto serie:** TTL protocolo de comunicación EVCOBUS.

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

### 8.1 Punto de ajuste de trabajo

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PUNTO DE AJUSTE DE TRABAJO
rA1	rA2	°C/°F <sup>(5)</sup>	0,0		punto de ajuste de trabajo

### 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>(5)</sup>	0,0	calibración de la sonda de la cámara

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	REGULADOR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(5)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(6)</sup>

### 8.3 Parámetros del segundo nivel

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	ENTRADAS DE MEDIDA
/0	01	41	—	<sup>(7)</sup>	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>(5)</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>(8)</sup> <sup>(9)</sup>
/6	-99	999	puntos	-20	mínimo valor de la calibración del transductor <sup>(10)</sup>
/7	-99	999	puntos	80	máximo valor de la calibración del transductor <sup>(10)</sup>
/8	0	1	—	1	unidad de medida de la temperatura (0 = grado Fahrenheit, 1 = grado Celsius) <sup>(11)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	REGULADOR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(5)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(6)</sup>
rA1	-99	rA2	°C/°F <sup>(5)</sup>	<sup>(7)</sup>	mínimo punto de ajuste de trabajo programable
rA2	rA1	999	°C/°F <sup>(5)</sup>	<sup>(7)</sup>	máximo punto de ajuste de trabajo programable
rA3	0	1	—	1	funcionamiento para frío o para calor (0 = para frío)
rA4	0	1	—	0	tipo de histéresis (0 = asimétrica, 1 = simétrica)
rA5	0	1	—	0	bloqueo de la modificación del punto de ajuste de trabajo (1 = SI)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PROTECCION DE LA CARGA
CA0	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el encendido del aparato y la primera puesta en marcha de la carga
CA1	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre dos puestas en marcha sucesivas de la carga
CA2	0	999	s	0	tiempo mínimo que transcurre entre el apag. y la sucesiva puesta en marcha de la carga

CA3	0	1	—	0	estado de la carga 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 = SI, durante 3 s)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMERA ALARMA
AA0	0,1	999	°C/°F <sup>(5)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a AA1, sólo si AA4 ≠ 1)
AA1	-99	999	°C/°F <sup>(5)</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 punto de ajuste de trabajo, 5 = de máxima relativa al punto de ajuste de trabajo, 6 = de mínima relativa al punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos, 7 = de máxima relativa al punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos)

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDA ALARMA
Ab0	0,1	999	°C/°F <sup>(5)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a Ab1, sólo si Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	°C/°F <sup>(5)</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 punto de ajuste de trabajo, 5 = de máxima relativa al punto de ajuste de trabajo, 6 = de mínima relativa al punto de ajuste de trabajo con cálculo y activación automáticos, 7 = de máxima relativa al 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)

<sup>(5)</sup> la unidad de medida depende del parámetro /8

<sup>(6)</sup> 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

<sup>(7)</sup> el valor depende del tipo de entrada de medida

<sup>(8)</sup> 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

<sup>(9)</sup> si el parámetro /8 está programado con la opción 0, el parámetro no se visualiza

<sup>(10)</sup> 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

<sup>(11)</sup> 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.