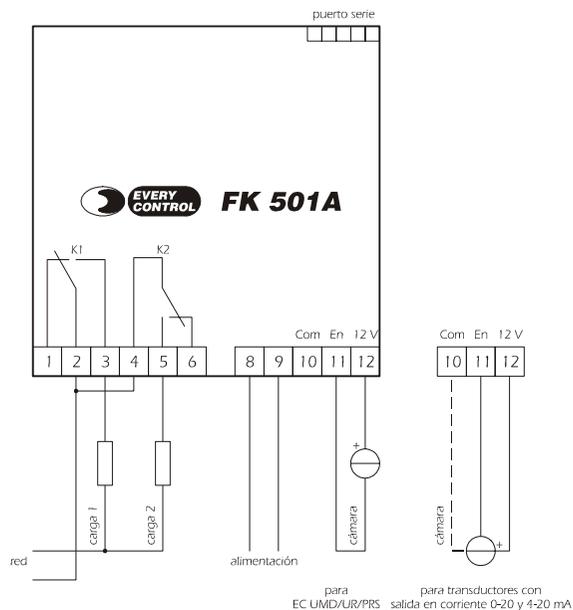


9.1 Conexión eléctrica



# FK 501A

Controlador digital ON-OFF de humedad/  
presión con dos salidas

Versión 1.00 del 3 de Febrero 2003

Archivo fk501as\_v1.00.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

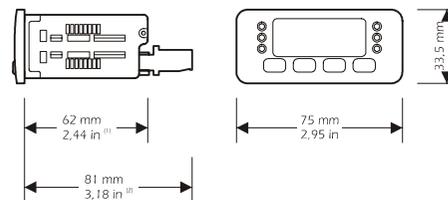
info@everycontrol.it • www.everycontrol.it

**ESPAÑOL**

## 1 PREPARATIVOS

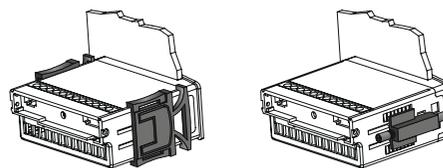
### 1.1 Instalación

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 (bajo pedido)

(2) profundidad máxima con regletas extralbles (de serie).



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 variable de proceso.

### 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>(3)</sup> <sup>(4)</sup>
- no pulse ninguna tecla durante 2 s <sup>(5)</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>(5)</sup> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>
- pulse

(3) el primer 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 primer punto de ajuste de trabajo

(5) si el parámetro r0 está programado con la opción 3, el segundo punto de ajuste de trabajo no se visualiza

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

(7) 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>(8)</sup>: el aparato visualiza **PR**

guia rapida

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 **-r0**

Para salir del procedimiento:

- pulse  y  durante 4 s  o 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>%r.H.</b>	LED humedad relativa permanente, la unidad de medida de la variable de proceso es humedad relativa
<b>bar</b>	LED bar permanente, la unidad de medida de la variable de proceso es bar

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	▪ acceso a los procedimientos de programación no permitido ▪ todas las salidas en paro forzado
<b>E0</b>	▪ ha sido conectado un tipo incorrecto de sonda de la cámara de la cámara ▪ inexactitud de la conexión aparato-sonda de la cámara ▪ variable de proceso fuera de los límites permitidos por el rango de medida	▪ compruebe el parámetro /0 ▪ compruebe que la sonda no esté averiada ▪ compruebe la exactitud de la conexión aparato-sonda ▪ compruebe que la variable de proceso cerca de la sonda esté comprendida entre los límites permitidos por el rango de medida	▪ carga 1 forzada al estado fijado con el parámetro CA3 ▪ carga 2 forzada al estado fijado con el parámetro Cb3
<b>AL1</b>	variable de proceso primera alarma de variab. de proceso	compruebe la variable de proceso cerca de la sonda (compruebe los parámetros AA0, AA1 y AA4)	el aparato sigue funcionando normalmente
<b>AL2</b>	variable de proceso segunda alarma de variab. de proceso	compruebe la variable de proceso cerca de la sonda (compruebe los parámetros Ab0, Ab1 y Ab4)	el aparato sigue funcionando normalmente

Ab4	1	7	—	1	tipo de alarma variable de proceso (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 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)

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

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

(10) 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

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

(12) 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

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

(14) si el parámetro /9 está programado con la opción 0, el parámetro no se visualiza

(15) el valor depende de la calibración del transductor por el que el aparato ha sido programado

(16) si el parámetro está programado con la opción 3 o 4, pulse  para visualizar la variable de proceso

(17) si la variación instantánea de la variable de proceso es inferior a la fijada con el parámetro, la variable de proceso es actualizada cada 7,5 s por un algoritmo del aparato

(18) si el parámetro está programado con la opción 2, ningunos LED señala la unidad de medida de la variable de proceso.

rb5	0	1	—	0	bloqueo de la modificación del segundo punto de ajuste de trabajo (1 = SI) <sup>(9)</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	%r.H./bar <sup>(8)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a AA1, sólo si AA4 ≠ 1)
AA1	-99	999	%r.H./bar <sup>(8)</sup>	0,0	valor de la variable de proceso al cual se activa la primera alarma variable de proceso (sólo si AA4 ≠ 1); véase también AA4
AA3	0	999	min	0	tiempo de supresión de la primera alarma variable de proceso desde el encendido del aparato (sólo si AA4 ≠ 1)
AA4	1	7	—	1	tipo de alarma variable de proceso (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.	SEGUNDA ALARMA
Ab0	0,1	999	%r.H./bar <sup>(8)</sup>	0,1	histéresis (diferencial, relativo a Ab1, sólo si Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	%r.H./bar <sup>(8)</sup>	0,0	valor de la variable de proceso al cual se activa la segunda alarma variable de proceso (sólo si Ab4 ≠ 1); véase también Ab4
Ab3	0	999	min	0	tiempo de supresión de la segunda alarma variable de proceso desde el encendido del aparato (sólo si Ab4 ≠ 1)

<b>SAT</b>	variable de proceso	compruebe la variable	▪ si el parámetro /9
visor	fuera del umbral fijado	de proceso cerca de la	está programado
saturado	con el parámetro rA7	sonda (compruebe los	con la opción 1, el
(la alarma		parámetros /3, /9, /r y	aparato se comporta
acústica		rA7)	como si la variable
no se			de proceso estuviera
activa)			siempre el valor
			fijado con el
			parámetro rA7
			▪ si el parámetro /9
			está programado
			con la opción 3 o 4,
			el aparato no considera
			valores de la
			variable de proceso
			por encima del valor
			fijado con el
			parámetro /7
<b>variable</b>	variable de proceso	compruebe la variable	▪ si el parámetro /9
<b>de</b>	fuera del umbral fijado	de proceso cerca de la	está programado
<b>proceso/</b>	con el parámetro rA6	sonda (compruebe los	con la opción 1, el
<b>valor del</b>	o rA7	parámetros /9, /r, rA6	aparato se comporta
<b>primer</b>		y rA7)	como si la variable
<b>punto</b>			de proceso estuviera
<b>de</b>			siempre el valor
<b>ajuste</b>			fijado con el
<b>de</b>			parámetro rA6 o rA7
<b>trabajo</b>			▪ si el parámetro /9
variable			está programado
de			con la opción 3 o 4,
proceso			el aparato no considera
fuera			valores de la
escalera			variable de proceso
(la alarma			por debajo del valor
acústica			fijado con el
no se			parámetro /6 y por
activa)			encima del valor
			fijado con el
			parámetro /7

El aparato visualiza los mensajes alternándolos con la variable de proceso, excepto los mensajes "E2", "E0" y "SAT" (intermitente) y la alarma acústica emite 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 extraíbles (de serie), 75 x 33,5 x 62 mm (2,95 x 1,31 x 2,44 in) la versión con regletas de tornillo (bajo pedido).

**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 extraíbles paso 5 mm (0,19 in, de serie) para conductores de hasta 2,5 mm<sup>2</sup> (0,38 sq in, alimentación, entrada y salidas) o regletas de tornillo paso 5 mm (0,19 in, bajo pedido) para conductores de hasta 2,5 mm<sup>2</sup> (0,38 sq in, alimentación, entrada y salidas), 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:** incorporada.

**Entradas de medida:** 1 (sonda de la cámara) configurable tanto para transductores con salida en corriente 0-20 como 4-20 mA.

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

**Rango de medida:** configurable según la calibración del transductor.

**Rango de programación de los puntos de ajuste de trabajo:** de -99 a 999 %r.H./bar.

**Resolución:** configurables tanto para 0,1 %r.H./bar como 1 %r.H./bar.

**Visor:** 1 visor de 3 dígitos LED de color rojo y altura 13,2 mm (0,51 in), indicadores del estado de las salidas, indicadores de la unidad de medida de la variable de proceso.

**Salidas:** 2 relés de los cuales uno de 10 A @ 250 Vca para controlar la carga 1 (conmutado) y uno de 8 A @ 250 Vca para controlar la carga 2 (conmutado).

**Puerto serie:** TTL protocolo de comunicación EVCODBUS, para la conexión a los sistemas de configuración/clonación CLONE y de supervisión de instalaciones RICS.

## 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	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0		primer punto de ajuste de trabajo
rb1	rb2	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0		segundo punto de ajuste de trabajo <sup>(9)</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	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0	calibración de la sonda de la cámara

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMER REGULADOR
rA0	-99	99,9	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al primer punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(10)</sup> <sup>(11)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDO REGULADOR
rb0	-99	99,9	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al segundo punto de ajuste de trabajo); véase también rb4 <sup>(9)</sup> <sup>(12)</sup>

### 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>(13)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	ENTRADAS DE MEDIDA
/0	30	31	—	30	tipo de sonda (30 = 4-20 mA, 31 = 0-20 mA)
/1	-25	25,0	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0	calibración de la sonda de la cámara
/2	0	6	—	3	velocidad de lectura de la sonda (0 = veloz, ... , 6 = lenta)
/3	0	1	—	0	visualización del mensaje "SAT" intermitente cuando el visor es saturado (sólo si /9 ≠ 0; 1 = SI) <sup>(14)</sup>
/5	0	1	—	1	resolución de la variable de proceso (0 = 1 %r.H./bar, 1 = 0,1 %r.H./bar)
/6	-99	999	puntos	<sup>(15)</sup>	mínimo valor de la calibración del transductor
/7	-99	999	puntos	<sup>(15)</sup>	máximo valor de la calibración del transductor
/9	0	4	—	0	tipo de visualización (0 = durante el funcionamiento normal el aparato visualiza la variable de proceso, 1 = durante el funcionamiento normal el aparato visualiza la variable de proceso, cuando la variable de proceso cae por debajo del valor fijado con el parámetro rA6 o va por encima del valor fijado con el parámetro rA7 el aparato visualiza el valor del umbral intermitente y el aparato se comporta como si la variable de proceso estuviera siempre el

					valor fijado con el parámetro rA6 o con el parámetro rA7, 2 = durante el funcionamiento normal el aparato visualiza la variable de proceso, cuando la variable de proceso cae por debajo del valor fijado con el parámetro rA6 o va por encima del valor fijado con el parámetro rA7 el aparato visualiza el valor del umbral intermitente, 3 = durante el funcionamiento normal el aparato visualiza el valor del primer punto de ajuste de trabajo, cuando la variable de proceso cae por debajo del valor fijado con el parámetro rA6 o va por encima del valor fijado con el parámetro rA7 el aparato visualiza el valor del primer punto de ajuste de trabajo intermitente, el aparato no considera valores de la variable de proceso por debajo del valor fijado con el parámetro /6 y por encima del valor fijado con el parámetro /7, 4 = durante el funcionamiento normal el aparato visualiza el valor del primer punto de ajuste de trabajo, cuando la variable de proceso cae por debajo del valor fijado con el parámetro rA6 o va por encima del valor fijado con el parámetro rA7 el aparato visualiza la variable de proceso intermitente, el aparato no considera valores de la variable de proceso por debajo del valor fijado con el parámetro /6 y por encima del valor fijado con el parámetro /7) <sup>(16)</sup>
/b	0,0	25,0	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0	mínima variación instantánea de la variable de proceso para que la misma pueda ser considerada enseguida por el aparato (0,0 = la función no se activa) <sup>(17)</sup>
/d	0	2	—	1	unidad de medida de la variable de proceso (0 = bar, 1 = %r.H., 2 = sin unidad) <sup>(18)</sup>
/r	0	1	—	0	tipo de valor de la variable de proceso por debajo y por encima del cual se activa el bloqueo de la visualización (tipo de rA6 y rA7, sólo si /9 ≠ 0; 0 = absoluto, 1 = relativo al primer punto de ajuste de trabajo) <sup>(14)</sup>

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	PRIMER REGULADOR
rA0	-99	99,9	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al primer punto de ajuste de trabajo); véase también rA4 <sup>(10)</sup> <sup>(11)</sup>
rA1	-99	rA2	%r.H./bar <sup>(9)</sup> <sup>(15)</sup>		mínimo primer punto de ajuste de trabajo programable
rA2	rA1	999	%r.H./bar <sup>(9)</sup> <sup>(15)</sup>		máximo primer punto de ajuste de trabajo programable
rA3	0	1	—	0	funcionamiento directo o inverso (0 = directo)
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)
rA6	-99	rA7	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	0,0	valor de la variable de proceso por debajo del cual se activa el bloqueo de la visualización (sólo si /9 ≠ 0); véase también /r
rA7	rA6	999	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	100	valor de la variable de proceso por encima del cual se activa el bloqueo de la visualización (sólo si /9 ≠ 0); véase también /r

SIGLA	MIN.	MAX.	U.M.	PRED.	SEGUNDO REGULADOR
rb0	-99	99,9	%r.H./bar <sup>(9)</sup>	-0,2	histéresis (diferencial, relativo al segundo punto de ajuste de trabajo); véase también rb4 <sup>(9)</sup> <sup>(12)</sup>
rb1	-99	rb2	%r.H./bar <sup>(9)</sup> <sup>(15)</sup>		mínimo segundo punto de ajuste de trabajo programable <sup>(9)</sup>
rb2	rb1	999	%r.H./bar <sup>(9)</sup> <sup>(15)</sup>		máximo segundo punto de ajuste de trabajo programable <sup>(9)</sup>
rb3	0	1	—	0	funcionamiento directo o inverso (0 = directo) <sup>(9)</sup>
rb4	0	1	—	0	tipo de histéresis (0 = asimétrica, 1 = simétrica) <sup>(9)</sup>