

# FK 401A

Contrôleur digital ON-OFF à deux sorties

Version 1.03 du 17 Juin 2004

File fk401a\_fre\_v1.03.pdf

PT

EVCO S.r.l.

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIE

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

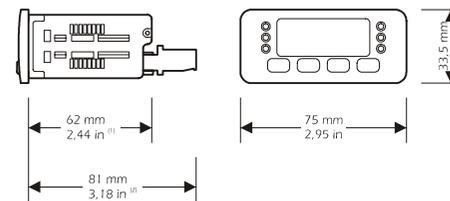
info@evco.it • www.evco.it

FRANCAIS

## 1 PREPARATIFS

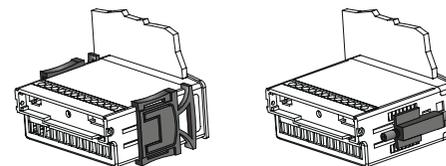
### 1.1 Installation

Sur panneau, trou de dimensions 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 in), avec étriers à ressort (en standard) ou à vis (sur demande).



(1) profondeur maximum avec borniers à vis

(2) profondeur maximum avec borniers débrochables.



installation avec étriers à ressort (à gauche, en standard) et à vis (à droite, sur demande); pour éviter d'abîmer le boîtier et les étriers à vis, modérer le couple de serrage.

## 2 UTILISATION

### 2.1 Notices préliminaires

Pendant le fonctionnement normal, l'appareil visualise la température de l'ambiance.

### 2.2 Acquit alarmes

Pour acquitter le buzzer (optionnel):

- presser

## 3 POINTS DE CONSIGNE

### 3.1 Configuration des points de consigne

Pour modifier la valeur du premier point de consigne:

- presser
- presser ou d'ici 2 s (3) (4)
- bien ne rien manipuler pendant 2 s

Pour modifier la valeur du second point de consigne:

- presser pendant la modification du premier point de consigne
- presser ou d'ici 2 s (5) (6) (7)
- presser

(3) le premier point de consigne est configurable dans les limites établis par les paramètres rA1 et rA2

(4) si le paramètre rA5 est configuré à 1, le premier point de consigne n'est pas modifiable

(5) si le paramètre -/0 est configuré à 3, le second point de consigne n'est pas visualisé

(6) le second point de consigne est configurable dans les limites établis par les paramètres rb1 et rb2

(7) si le paramètre rb5 est configuré à 1, le second point de consigne n'est pas modifiable.

## 4 PARAMETRES DE CONFIGURATION

### 4.1 Configuration des paramètres de configuration

Les paramètres de configuration sont classés sur deux niveaux.

Pour accéder au premier niveau:

- presser et pendant 4 s : l'appareil visualise **PA**

Pour sélectionner un paramètre:

- presser ou

Pour modifier la valeur d'un paramètre:

- presser **set**
- presser **↑** ou **↓** d'ici 2 s 
- presser **set**

Pour accéder au second niveau:

- accéder au premier niveau
  - presser **↑** ou **↓** pour sélectionner **PA**
  - presser **set**
  - presser **↑** ou **↓** d'ici 2 s  pour configurer "**-19**"
  - presser **set**
  - presser **↑** et **↓** pendant 4 s : l'appareil visualise **-P0**
- Pour sortir de la procédure:
- presser **↑** et **↓** pendant 4 s  ou bien ne rien manipuler pendant 60 s.

## 5 SIGNALISATIONS

### 5.1 Signalisations

LED	SIGNIFICATION
<b>out 1</b>	LED charge 1 si allumée, la charge 1 est en marche si clignotante, un retard à l'activation de la charge 1 est en cours (voir les paramètres CA0, CA1, CA2 et CA4)
<b>out 2</b>	LED charge 2 si allumée, la charge 2 est en marche si clignotante, un retard à l'activation de la charge 2 est en cours (voir les paramètres Cb0, Cb1, Cb2 et Cb4)
<b>°F</b>	LED degré Fahrenheit si allumée, l'unité de mesure de la température visualisée est le degré Fahrenheit
<b>°C</b>	LED degré Celsius si allumée, l'unité de mesure de la température visualisée est le degré Celsius

INDICAT.	SIGNIFICATION
---	le point de consigne n'est pas modifiable (voir les paramètres rA5 et/or rB5)

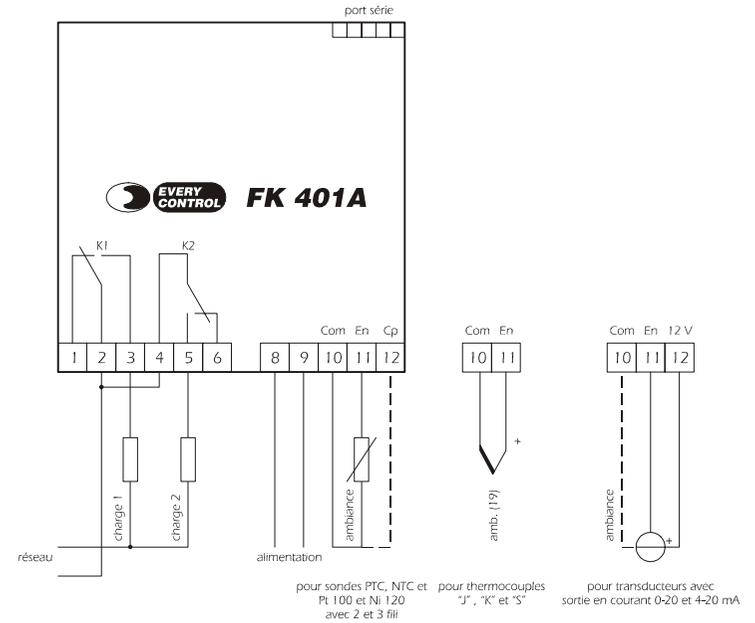
## 6 ALARMES

### 6.1 Alarmes

CODE	CAUSE	REMEDES	CONSEQUENCES
<b>E2</b>	corruption des données en mémoire	couper l'alimentation de l'appareil: si l'alarme ne disparaît pas, changer d'appareil	▪ accès aux procédures de configuration interdit ▪ toutes les sorties éteintes
<b>E0</b>	▪ type de sonde ambiance erroné ▪ sonde ambiance détectueuse ▪ mauvais raccordement appareil-sonde ▪ température de l'ambiance hors échelle	▪ voir le paramètre /O ▪ vérifier fonctionnement de la sonde ▪ vérifier le raccordement appareil-sonde ▪ vérifier que la température appliquée à la sonde soit dans les limites de l'échelle	▪ charge 1 forcée à l'état établi par le paramètre CA3 ▪ charge 2 forcée à l'état établi par le paramètre Cb3
<b>EOC</b>	▪ si l'appareil a été configuré pour accepter à l'entrée de mesure des thermocouples "J", "K" ou "S", il y a un défaut dans le circuit de compensation du joint froid ▪ si l'appareil a été configuré pour accepter à l'entrée de mesure des sondes Pt 100 ou Ni 120 avec 2 ou 3 fils, le troisième fil de la sonde n'est pas connecté	▪ dans le cas de la thermocouple, couper l'alimentation de l'appareil: si l'alarme ne disparaît pas, changer d'appareil ▪ dans le cas de la Pt 100 ou Ni 120, vérifier le raccordement appareil-sonde	▪ charge 1 forcée à l'état établi par le paramètre CA3 ▪ charge 2 forcée à l'état établi par le paramètre Cb3
<b>AL1</b>	température de l'ambiance en dehors du seuil établi par le paramètre AA1	vérifier la température appliquée à la sonde (voir les paramètres AA0, AA1 et AA4)	l'appareil continu à fonctionner régulièrement

## 9 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

### 9.1 Raccordement électrique



[19] doter la sonde d'une protection capable d'isoler-la contre les parties métalliques ou utiliser des sondes avec isolement.

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	SECONDE ALARME
Ab0	0,1	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,1	hystérésis (différentiel, relatif à Ab1, seulement si Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0	température à laquelle est activée la seconde alarme de température (seulement si Ab4 ≠ 1); voir également Ab4
Ab3	0	999	min	0	temps d'exclusion de la seconde alarme de température après la mise en marche de l'appareil (seulement si Ab4 ≠ 1)
Ab4	1	7	—	1	type d'alarme de température (1 = jamais activée, 2 = basse absolue, 3 = haute absolue, 4 = basse relative au premier point de consigne, 5 = haute relative au premier point de consigne, 6 = basse relative au premier point de consigne avec calcul et activation automatiques, 7 = haute relative au premier point de consigne avec calcul et activation automatiques)

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	RESEAU SERIE (EVCOBUS)
L1	1	15	—	1	adresse appareil
L2	0	7	—	0	groupe appareil
L4	0	3	—	1	baud rate (0 = 1.200 baud, 1 = 2.400 baud, 2 = 4.800 baud, 3 = 9.600 baud)

(8) l'unité de mesure dépend du paramètre /8

(9) si le paramètre -/0 est configuré à 3, le paramètre n'est pas visualisé

(10) si le paramètre rA3 est configuré à 0, le paramètre rA0 doit être configuré à valeurs positives; si le paramètre rA3 est configuré à 1, le paramètre rA0 doit être configuré à valeurs négatives

(11) si le paramètre -/0 est configuré à 3, le paramètre établit la valeur de zone neutre

(12) si le paramètre rb3 est configuré à 0, le paramètre rb0 doit être configuré à valeurs positives; si le paramètre rb3 est configuré à 1, le paramètre rb0 doit être configuré à valeurs négatives

(13) si le paramètre est configuré à 3, la charge 1 est mis en marche quand la température de l'ambiance monte au-dessus de le "premier point de consigne + rA0" et la charge 2 est mis en marche quand la température de l'ambiance descend au-dessous de le "premier point de consigne - rA0" (les charges sont mis en marche jusqu'à ce que la température de l'ambiance gagne le premier point de consigne)

(14) la valeur dépend du type d'entrée de mesure pour laquelle l'appareil a été configuré

(15) si l'appareil a été configuré pour accepter à l'entrée de mesure des thermocouples "J", "K" ou "S", le paramètre n'est pas visualisé

(16) si le paramètre /8 est configuré à 0, le paramètre n'est pas visualisé

(17) si l'appareil n'a été pas configuré pour accepter à l'entrée de mesure des transducteurs avec sortie en courant 0-20 ou 4-20 mA, le paramètre n'est pas visualisé

(18) si l'appareil a été configuré pour accepter à l'entrée de mesure des transducteurs avec sortie en courant 0-20 ou 4-20 mA, le paramètre est sans signification.

<b>AL2</b>	température de l'ambi-	vérifier la température	l'appareil continu à
seconde	biance en dehors du	appliquée à la sonde	fonctionner régulière-
alarme de	seuil établi par le para-	(voir les paramètres	ment
tempéra-	mètre Ab1	Ab0, Ab1 et Ab4)	
ture			

L'appareil visualise les indications en alternance avec la température de l'ambiance, sauf

pour les indications "**EZ**", "**EO**" et "**EOC**" (clignotantes) et le buzzer (optionnel) sonné de par intermittence.

## 7 DONNEES TECHNIQUES

### 7.1 Données techniques

**Boîtier:** autoextinguible gris.

**Dimensions:** 75 x 33,5 x 81 mm (2,95 x 1,31 x 3,18 in) la version avec borniers débrochables, 75 x 33,5 x 62 mm (2,95 x 1,31 x 2,44 in) la version avec borniers à vis.

**Installation:** sur panneau, trou de dimensions 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 in), avec étriers à ressort (en standard) ou à vis (sur demande).

**Degré de protection de la face avant:** IP 65.

**Connecteurs:** borniers débrochables au pas de 5 mm (0,19 in) pour fils jusqu'à 2,5 mm² (0,38 sq in, alimentation, entrée et sorties) ou borniers à vis au pas de 5 mm (0,19 in) pour fils jusqu'à 2,5 mm² (0,38 sq in, alimentation, entrée et sorties), connecteur mâle à 5 pôles au pas de 2,5 mm (0,09 in, port série).

**Température ambiante:** de 0 à 55 °C (de 32 à 131 °F, 10 ... 90% d'humidité relative sans condensation).

**Alimentation:** 12-24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (standard) ou 12 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (sur demande).

**Buzzer d'alarme:** optionnel.

**Entrées de mesure:** 1 (sonde ambiance) configurable, selon l'hardware, pour sondes PTC ou NTC, thermocouples "J", "K" ou "S", sondes Pt 100 ou Ni 120 avec 2 ou 3 fils, transducteurs avec sortie en courant 0-20 ou 4-20 mA.

A la borne 12 il y a 12 V pour l'alimentation du transducteur.

**Echelle:** de -50 à 150 °C (de -58 à 302 °F) pour sonde PTC, de -40 à 110 °C (de -40 à 230 °F) pour sonde NTC, de 0 à 700 °C (de 32 à 999 °F) pour thermocouple "J", de 0 à 999 °C (de 32 à 999 °F) pour thermocouple "K", de 0 à 999 °C (de 32 à 999 °F) pour thermocouple "S", de -50 à 600 °C (de -58 à 999 °F) pour sonde Pt 100 avec 2 ou 3 fils, de -80 à 260 °C (de -99 à 500 °F) pour sonde Ni 120 avec 2 ou 3 fils.

**Plage de travail des points de consigne:** de -99 à 999 °C (de -99 à 999 °F).

**Résolution:** 1 °F avec unité de mesure en Fahrenheit, configurable pour 0,1 °C (sauf pour les appareils qu'ont été configurés pour accepter à l'entrée de mesure des thermocouples "J", "K" ou "S") ou 1 °C avec unité de mesure en Celsius.

**Visualisations:** 1 indicateur à 3 display LED rouge de hauteur 13,2 mm (0,51 in), indicateurs de l'état des sorties.

**Sorties:** 2 relais dont un de 10 A @ 250 Vca pour la gestion de la charge 1 (inverseur) et un de 8 A @ 250 Vca pour la gestion de la charge 2 (inverseur).

**Port série:** TTL avec protocole de communication EVCOBUS.

## 8 POINTS DE CONSIGNE ET PARAMETRES DE CONFIGURATION

### 8.1 Points de consigne

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	POINTS DE CONSIGNE
rA1	rA2	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0		premier point de consigne
rb1	rb2	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0		second point de consigne <sup>(9)</sup>

### 8.2 Paramètres du premier niveau

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	MOT DE PASSE
PA	-90	100	—	0	mot de passe

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	ENTREES DE MESURE
/1	-25	25,0	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0	calibration de la sonde ambiance

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	PREMIER REGULATEUR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(8)</sup>	-0,2	hystérésis (différentiel, relatif au premier point de consigne); voir également rA4 <sup>(10) (11)</sup>

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	SECOND REGULATEUR
rb0	-99	99,9	°C/°F <sup>(8)</sup>	-0,2	hystérésis (différentiel, relatif au second point de consigne); voir également rb4 <sup>(9) (12)</sup>

### 8.3 Paramètres du second niveau

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	TYPE DE REGULATEUR
-/0	1	3	—	2	type de régulateur (1 = premier point de consigne absolu, second point de consigne relatif au premier, 2 = deux points de consigne absolus, 3 = zone neutre) <sup>(13)</sup>

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	ENTREES DE MESURE
/0	01	41	—	<sup>(14)</sup>	type de sonde (01 = PTC, 03 = NTC, 10 = Tc "J", 11 = Tc "K", 12 = Tc "S", 20 = Pt 100 avec 3 fils, 21 = Pt 100 avec 2 fils, 30 = 4-20 mA, 31 = 0-20 mA, 40 = Ni 120 avec 3 fils, 41 = Ni 120 avec 2 fils)
/1	-25	25,0	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0	calibration de la sonde ambiance
/5	0	1	—	1	résolution température (0 = 1 degré, 1 = 0,1 degrés) <sup>(15) (16)</sup>
/6	-99	999	points	-20	valeur minimum du réglage du transducteur <sup>(17)</sup>
/7	-99	999	points	80	valeur maximum du réglage du transducteur <sup>(17)</sup>
/8	0	1	—	1	unité de mesure température (0 = degré Fahrenheit, 1 = degré Celsius) <sup>(18)</sup>

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	PREMIER REGULATEUR
rA0	-99	99,9	°C/°F <sup>(8)</sup>	-0,2	hystérésis (différentiel, relatif au premier point de consigne); voir également rA4 <sup>(10) (11)</sup>
rA1	-99	rA2	°C/°F <sup>(8)</sup>	<sup>(14)</sup>	premier point de consigne minimum configurable
rA2	rA1	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	<sup>(14)</sup>	premier point de consigne maximum configurable
rA3	0	1	—	1	fonctionnement pour froid ou pour chaud (0 = pour froid) <sup>(9)</sup>

rA4	0	1	—	0	type de hystérésis (0 = asymétrique, 1 = symétrique)
rA5	0	1	—	0	blocage du premier point de consigne (1 = OUI)

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	SECOND REGULATEUR
rb0	-99	99,9	°C/°F <sup>(8)</sup>	-0,2	hystérésis (différentiel, relatif au second point de consigne); voir également rb4 <sup>(9) (12)</sup>
rb1	-99	rb2	°C/°F <sup>(8)</sup>	<sup>(14)</sup>	second point de consigne minimum configurable <sup>(9)</sup>
rb2	rb1	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	<sup>(14)</sup>	second point de consigne maximum configurable <sup>(9)</sup>
rb3	0	1	—	1	fonctionnement pour froid ou pour chaud (0 = pour froid) <sup>(9)</sup>
rb4	0	1	—	0	type de hystérésis (0 = asymétrique, 1 = symétrique) <sup>(9)</sup>
rb5	0	1	—	0	blocage du second point de consigne (1 = OUI) <sup>(9)</sup>

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	PROTECTION CHARGE 1
CA0	0	999	s	0	temps minimum entre la mise en marche de l'appareil et l'activation de la charge 1
CA1	0	999	s	0	temps minimum entre deux activations de la charge 1
CA2	0	999	s	0	temps minimum entre l'arrêt de la charge 1 et sa réactivation
CA3	0	1	—	0	état de la charge 1 en cas d'alarme sonde ambiance (0 = éteinte, 1 = marche forcée)
CA4	0	1	—	0	retard à l'activation et à l'arrêt de la charge 1 (1 = OUI, pendant 3 s)

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	PROTECTION CHARGE 2
Cb0	0	999	s	0	temps minimum entre la mise en marche de l'appareil et l'activation de la charge 2
Cb1	0	999	s	0	temps minimum entre deux activations de la charge 2
Cb2	0	999	s	0	temps minimum entre l'arrêt de la charge 2 et sa réactivation
Cb3	0	1	—	0	état de la charge 2 en cas d'alarme sonde ambiance (0 = éteinte, 1 = marche forcée)
Cb4	0	1	—	0	retard à l'activation et à l'arrêt de la charge 2 (1 = OUI, pendant 3 s)

SIGLE	MIN.	MAX.	U.M.	USINE	PREMIERE ALARME
AA0	0,1	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,1	hystérésis (différentiel, relatif à AA1, seulement si AA4 ≠ 1)
AA1	-99	999	°C/°F <sup>(8)</sup>	0,0	température à laquelle est activée la première alarme de température (seulement si AA4 ≠ 1); voir également AA4
AA3	0	999	min	0	temps d'exclusion de la première alarme de température après la mise en marche de l'appareil (seulement si AA4 ≠ 1)
AA4	1	7	—	1	type d'alarme de température (1 = jamais activée, 2 = basse absolue, 3 = haute absolue, 4 = basse relative au premier point de consigne, 5 = haute relative au premier point de consigne, 6 = basse relative au premier point de consigne avec calcul et activation automatiques, 7 = haute relative au premier point de consigne avec calcul et activation automatiques)