

FK 400T

Elektroniczny termostat do urządzeń chłodniczych z dokładnością 0,1°C

Wersja 1/02 z 7 stycznia, 2002

Kod FK 400T DOC E100

Plik fk400tsge.pmd

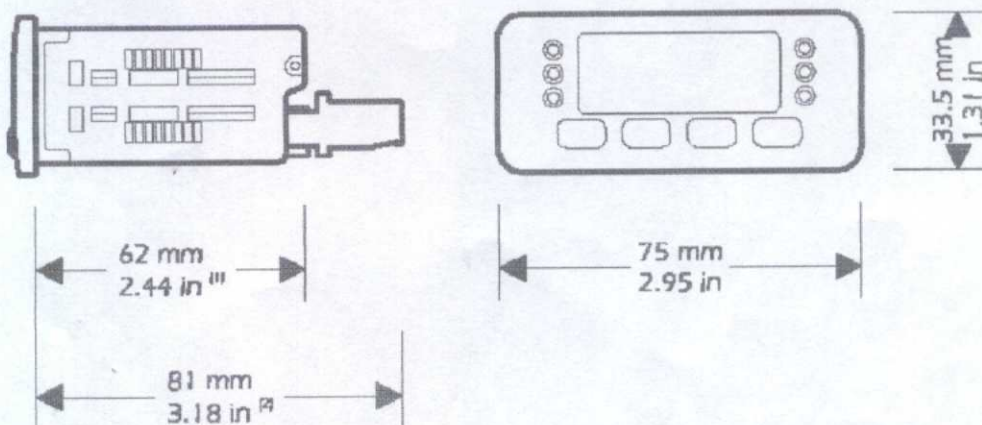
EVERY CONTROL S.r.l.

Firma należy do EVCO Group

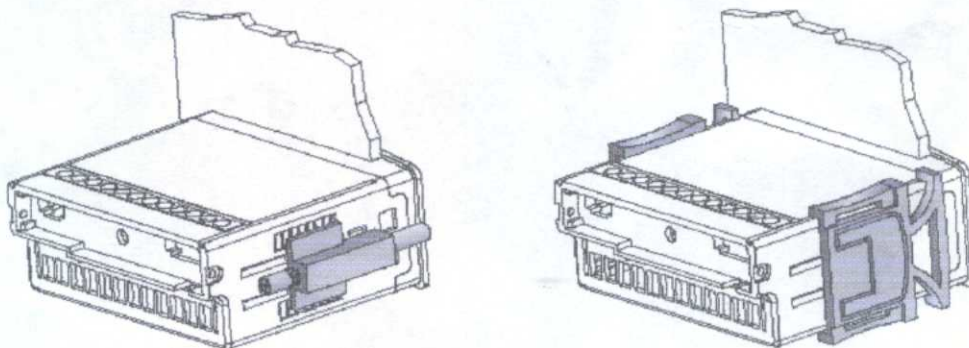
1 PRZYGOTOWANIE

1.1 Instalacja urządzenia

Mocowanie w panelu, w wycięciu o wymiarach 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 cala) za pomocą dostarczonych uchwytyw śrubowych lub zatrzasków sprężynowych (dostarczanych na żądanie).



- (1) Maksymalna głębokość modelu z zaciskami śrubowymi (model dostępny na żądanie).
 (2) Maksymalna głębokość z wyjmowanymi zaciskami śrubowymi (model standardowy).



Instalacja przy wykorzystaniu uchwytyw śrubowych (po lewej stronie, są dostarczane przez producenta) i zatrzasków sprężynowych (po prawej stronie, dostarczane na żądanie). Jeśli nie są używane uchwyty śrubowe, należy ostrożnie dozować siłę mocowania, aby nie uszkodzić obudowy i uchwytyw.


2 OBSŁUGA

2.1 Informacje wstępne

Urządzenie w normalnym trybie pracy wyświetla temperaturę w pomieszczeniu.

2.2 Jak wyłączyć brzęczyk


Aby wyłączyć brzęczyk:

- nacisnąć przycisk 


3 PUNKT ZADZIAŁANIA URZĄDZENIA

3.1 Jak nastawić wartość punktu zadziałania urządzenia

Jeśli trzeba zmienić wartość punktu zadziałania urządzenia:

- nacisnąć przycisk  a następnie

- nacisnąć  lub  w ciągu 2 sekund  (3) (4)

- nacisnąć przycisk 




(3) Nastawiona wartość punktu zadziałania urządzenia musi mieścić się w granicach wyznaczonych wartościami parametrów rA1 i rA2.

(4) Jeśli parametr rA5 = 0, nie można zmieniać wartości punktu zadziałania.

4 PARAMETRY KONFIGURACYJNE

4.1 Jak nastawiać parametry konfiguracyjne urządzenia






Parametry konfiguracyjne są zestawione w dwóch poziomach.
Aby uzyskać dostęp do pierwszego poziomu parametrów:

- nacisnąć jednocześnie przyciski  i  na 4 sekundy  na wyświetlaczu pojawi się napis **PA**




Aby wybrać parametr:








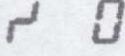



- nacisnąć  lub 

Jeśli trzeba zmienić wartość parametru:

- nacisnąć przycisk 
- nacisnąć przycisk  lub  w ciągu 2 sekund 
- nacisnąć przycisk 

Aby uzyskać dostęp do drugiego poziomu parametrów:
wejść do pierwszego poziomu

- nacisnąć  lub  aby wyświetlić napis **PA**
- nacisnąć przycisk 

- nacisnąć przycisk  lub  w ciągu 2 sekund  i nastawić wartość "-19"
 - nacisnąć przycisk 
 - nacisnąć jednocześnie przyciski  i  na 4 sekundy  na wyświetlaczu pojawi się znak 
- Aby zakończyć nastawianie parametrów:
- nacisnąć jednocześnie przyciski  i  na 4 sekundy  lub nie naciskać żadnego przycisku przez około 1 minutę.

5 SYGNAŁY



5.1 Sygnały

DIODA WSKAŹNIKOWA	ZNACZENIE
out (włączona)	Dioda obciążenia zaświecona - obciążenie jest włączone miga - trwa odliczanie czasu zwłoki do włączenia obciążenia (w.g. parametrów CA0, CA1, CA2 i CA4)
°F	Dioda stopni Fahrenheita zaświecona - jednostką miary wartości pomiarów wyświetlanych przez urządzenie są stopnie Fahrenheita
°C	Dioda stopni Celsjusza zaświecona - jednostką miary wartości pomiarów wyświetlanych przez urządzenie są stopnie Celsjusza

WYŚWIETLACZ	ZNACZENIE
---	nie można zmienić wartości punktu zadziałania urządzenia (zobacz opis parametru rA5)

6 ALARMY

6.1 Alarmy

KOD	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA	SKUTKI
 Alarm uszkodzonych danych w pamięci.	Uszkodzone dane konfiguracyjne w pamięci urządzenia.	Wyłączyć zasilanie regulatora. Jeśli alarm nie zostanie wyłączony po ponownym włączeniu urządzenia, należy wymienić regulator.	Brak dostępu do nastaw parametrów. Obciążenie zostanie wyłączone.
 Alarm czujnika komory.	Podłączono niewłaściwy typ czujnika komory. Uszkodzony czujnik komory. Wadliwe połączenie urządzenia z czujnikiem. Temperatura w	Sprawdzić wartość parametru /0. Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić połączenie czujnika z regulatorem. Sprawdzić temperaturę w pobliżu czujnika (musi	Obciążenie zostanie przestawione w stan zdefiniowany za pomocą parametru CA3.

	pomieszczeniu nie mieści się w dopuszczalnych granicach roboczych urządzenia.	mieścić się w granicach roboczych regulatora).	
E0C Alarm trzeciego przewodu.	Jeśli urządzenie jest przystosowane do pracy z termoparami "J", "K" lub "S", wystąpi błąd w obwodzie kompensacji zimnego złącza. Jeśli urządzenie zostało przystosowane do pracy z 2 lub 3 przewodowymi czujnikami Pt 100, trzeci przewód czujnika nie będzie podłączony.	W pierwszym przypadku należy wyłączyć zasilanie urządzenia. Jeśli alarm nie zostanie wyłączony po ponownym włączeniu urządzenia, należy wymienić regulator. W drugim przypadku należy sprawdzić połączenia urządzenia z czujnikiem.	Obciążenie zostanie przestawione w stan zdefiniowany za pomocą parametru CA3.
AL1 Pierwszy alarm temperatury.	Temperatura w pomieszczeniu nie mieści się w granicach ustalonych za pomocą parametru AA1.	Sprawdzić temperaturę w pobliżu czujnika (sprawdzić wartość parametrów AA0, AA1 i AA4).	Brak.
AL2 Drugi alarm temperatury.	Temperatura w pomieszczeniu nie mieści się w granicach ustalonych za pomocą parametru Ab1.	Sprawdzić temperaturę w pobliżu czujnika (sprawdzić wartość parametrów Ab0, Ab1 i Ab4).	Brak.

Urządzenie wyświetla powyższe informacje na przemian z temperaturą pomieszczenia, z wyjątkiem wskazania "E2", "E0" i "E0C" (migają) i jest włączony brzęczyk.

7 DANE TECHNICZNE

7.1 Dane techniczne

Obudowa: kolor szary, samogasnąca.

Wielkość: 75 x 33,5 x 81 mm - model z zaciskami wyjmowanymi (standardowy), 75 x 33,5 x 62 - model z zaciskami śrubowymi (dostępny na żądanie).

Instalacja: mocowanie w panelu, w wycięciu o wymiarach 71 x 29 mm (2,79 x 1,14 cala) za pomocą dostarczonych uchwytów śrubowych (dostarczanych przez producenta) lub zatrzasków sprężynowych (dostarczanych na żądanie).

Stopień ochrony: IP 65.

Gniazda połączeniowe: zaciski wyjmowane z odstępami 5 mm dla przewodów o przekroju do 2,5 mm² (zasilanie, wejścia i wyjścia) lub zaciski śrubowe z odstępami 5 mm dla przewodów o przekroju do 2,5 mm² (zasilanie, wejścia i wyjścia), pięciostykowe złącze męskie (port szeregowy).

Temperatura otoczenia: od 0 do +55 °C (32 do 131F, 10 ... 90% wilgotności względnej bez wykrapiania rosy).

Zasilanie: 230 Vac, 50/60 Hz, 1.5 VA (model standardowy) 115 Vac, 50/60 Hz, 1.5 VA (na zamówienie).

Sygnal dźwiękowy: wbudowany.

Wejścia pomiarowe: 1 (czujnik pokojowy), zależnie od modelu, dla czujników PTC lub NTC, termopary "J", "K" lub "S", dwu lub trzyprzewodowe czujniki Pt 100, przetworniki prądowe 0 - 20 lub 4 - 20 mA. Na styku 9 jest dostępne napięcie 12V, które można wykorzystać do zasilania przetwornika.

Zakres wartości roboczych: od -50 do 150 °C (-58 do 302 °F) dla czujnika PTC, od -40 do 110 °C (-400 do 230°F) dla czujnika NTC, od 0 do 700 °C (32 do 999 °F) dla termopary "J", od 0 do 999 °C (32 do 999 °F) dla termopary "K", od 0 do 999 °C (32 do 999 °F) dla termopary "S", od -50 do 600 °C (-58 do 999 °F) dla dwu- lub trójprzewodowego czujnika Pt 100. Zakres nastaw punktu zadziałania urządzenia od -99 do +999 °C (-99 do 999 °F).

Rozdzielczość: 1 stopień, jeśli jednostkami są stopnie Fahrenheita, 0,1 °C (z wyjątkiem urządzeń przystosowanych do pracy z termoparami "J", "K" lub "S") lub 1 °C (powyżej +99,9°C), jeśli jednostkami są stopnie Celsjusza.

Wyświetlacz: trzyznakowy LED o wysokości 13,2 mm wskaźnik stanu wyjścia, wskaźnik jednostki miary temperatury.

Wyjścia: jedno 10 A / 250 V (załączane przekaźnikiem).

Port szeregowy: TTL z protokołem komunikacyjnym EVCBUS (do podłączenia konfiguratora CLONE lub systemów monitoringu RISC).

8 NASTAWA PUNKTU ZADZIAŁANIA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

8.1 Punkt zadziałania urządzenia

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	PUNKT ZADZIAŁANIA URZĄDZENIA
	rA1	rA2	°C/°F (5)	0.0	punkt zadziałania urządzenia

8.2 Parametry pierwszego poziomu

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	HASŁO
PA	-90	100	-	0	hasło

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	WEJŚCIA POMIAROWE
/1	-25	25.0	°C/°F (5)	0.0	kalibracja czujnika komory

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	REGULATOR
rA0	-99	99.9	°C/°F (5)	-0.2	histereza (różnica przełączeń względem punktu zadziałania), zobacz rA4 (6)

8.3 Parametry drugiego poziomu

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	WEJŚCIA POMIAROWE
/0	01	31	-	(')	typ czujnika (01 = PTC, 03 = NTC, 10 = termopara "J", 11 = termopara "K", 12 = termopara "S", 20 = trójprzewodowy Pt 100, 21 = dwuprzewodowy Pt 100, 30 = 4-20 mA, 31 = 0-20 mA)
/1	-25	25.0	°C/°F (5)	0.0	kalibracja czujnika komory
/2	0	6	-	3	szybkość odczytywania danych z czujnika (0 = szybko, ..., 6 = wolno)
/5	0	1	-	1	rozdzielczość pomiaru temperatury (0 = 1 stopień, 1 = 0,1 stopnia) (8) (9)
/6	-99	999	punkty	-20	minimalna wartość zakresu przetwornika tylko dla /0 = 30 lub 31 (10)
/7	-99	999	punkty	80	maksymalna wartość zakresu przetwornika tylko dla /0 = 30 lub 31 (10)
/8	0	1	-	1	jednostka miary temperatury (0 = stopnie Fahrenheita, 1 = stopnie Celsjusza) (11)

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	REGULATOR

rA0	-99	99.9	°C/°F (5)	-0.2	histereza (różnica przełączeń względem punktu zadziałania), zobacz rA4 (6)
rA1	-99	RA2	°C/°F (5)	(7)	wartość minimalna na którą można nastawić punkt zadziałania urządzenia
rA2	rA1	999	°C/°F (5)	(7)	wartość maksymalna na którą można nastawić punkt zadziałania urządzenia
rA3	0	1	-	1	chłodzenie lub grzanie (0 = chłodzenie)
rA4	0	1	-	0	typ histerezy (0 = asymetryczna, 1 = symetryczna)
rA5	0	1	-	0	blokada możliwości zmiany punktu zadziałania (1 = TAK)

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	OCHRONA OBCIĄŻENIA
CA0	0	999	s	0	minimalne opóźnienie między włączeniem zasilania urządzenia a włączeniem wyjścia
CA1	0	999	s	0	minimalne opóźnienie między dwoma kolejnymi włączeniami wyjścia
CA2	0	999	s	0	minimalne opóźnienie między wyłączeniem a następnym włączeniem wyjścia
CA3	0	1	-	0	stan obciążenia w czasie alarmu czujnika komory (0 = wyłączone, 1 = włączone)
CA4	0	1	-	0	stałe opóźnienie między włączeniem i wyłączeniem obciążenia (1 = TAK na 3 sekundy)

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	PIERWSZY ALARM TEMPERATURY
AA0	0.1	999	°C/°F (5)	0.1	histereza (różnica przełączeń względem AA1 tylko dla AA4 ≠ 1)
AA1	-99	999	°C/°F (5)	0.0	wartość progowa pierwszego alarmu temperatury (tylko dla AA4 ≠ 1) zobacz AA4
AA3	0	999	s	0	czas zablokowania alarmu pierwszej temperatury od chwili włączenia urządzenia (tylko dla AA4 ≠ 1)
AA4	1	7	-	1	typ alarmu temperatury: 1 = nie jest włączany 2 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej bezwzględnie 3 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej bezwzględnie 4 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia (odstęp) 5 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia (odstęp) 6 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia z automatycznym zliczeniem i uzbrojeniem 7 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia z automatycznym zliczeniem i uzbrojeniem

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	DRUGI ALARM TEMPERATURY
Ab0	0.1	999	°C/°F (5)	0.1	histereza (różnica przełączeń względem Ab1 tylko dla Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	°C/°F (5)	0.0	wartość progowa drugiego alarmu temperatury (tylko dla Ab4 ≠ 1); zobacz Ab4
Ab3	0	999	s	0	czas zablokowania alarmu drugiej temperatury

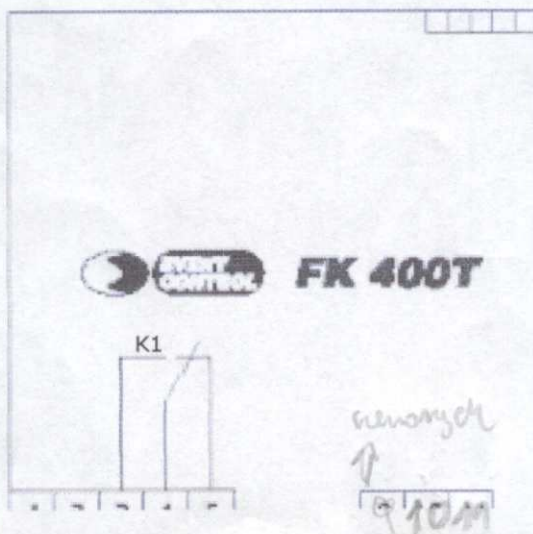
Ab4	1	7	-	1	od chwili włączenia urządzenia (tylko dla Ab4 ≠ 1) typ alarmu temperatury: 1 = nie jest włączony 2 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej bezwzględnie 3 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej bezwzględnie 4 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia 5 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia 6 = alarm niskiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia z automatycznym zliczaniem i uzbrajaniem 7 = alarm wysokiej temperatury zdefiniowanej względem wartości punktu zadziałania urządzenia z automatycznym zliczaniem i uzbrajaniem
-----	---	---	---	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

KOD	MIN.	MAKS.	J. MIARY	NASTAWA FABRYCZNA	SIECI SZEREGOWE (EVCOBUS)
L1	1	15	-	1	adres urządzenia
L2	0	7	-	0	grupa urządzeń
L4	0	3	-	1	szybkość transmisji (0 = 1200 bd, 1 = 2400 bd, 2 = 4800 bd, 3 = 9600 bd bd = 1 bit/s)

- (5) Jednostka miary zależy od nastawy parametru /8.
- (6) Jeżeli parametr rA3 = 0, należy w parametrze rA0 nastawić wartość ze znakiem dodatnim. Jeżeli parametr rA3 = 1, to parametr rA0 powinien mieć wartość ujemną.
- (7) Wartość zależy od typu wejścia pomiarowego, do którego jest przystosowane urządzenie.
- (8) Jeżeli urządzenie jest przystosowane do pracy z termoparami "J", "K" lub "S", parametr nie będzie wyświetlany.
- (9) Jeżeli parametr /8 ma wartość inną niż 1, parametr nie będzie wyświetlany.
- (10) Jeżeli urządzenie nie zostało przystosowane do pracy z przetwornikami prądowymi 0-20 lub 4-20 mA, parametr nie będzie wyświetlany.
- (11) Jeżeli urządzenie zostało przystosowane do pracy z przetwornikami prądowymi 0-20 lub 4-20 mA, parametr ten nie będzie miał znaczenia.

9 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

9.1 Połączenia elektryczne



Cp In Com

In com

12V In com

12V In com

zielony żółty

(12)

zasilanie układ sterowania

dla czujników PTC,
NTC i dwu- lub
trójprzewodowych
Pt 100dla termopar
"J", "K" i "S"

dla EC UMD 01

dla przetworników
prądowych 0-20
lub 4-20 mA

- (12) Czujnik należy wyposażyć w ochronę przed kontaktem z elementami metalowymi lub należy stosować czujniki izolowane.