

## EC 3 - 110 „EVERY CONTROL”

### PROGRAMOWANIE STEROWNIKA

#### Charakterystyka ogólna.

**EC 3 - 110** jest elektronicznym termoregulatorem chłodniczym. Posiada możliwość sterowania pracą sprężarki i odtajaniem chłodnicy. Wyposażony jest w dźwiękowy i wizualny alarm przekroczenia zadanych temperatur granicznych i uszkodzenia czujników.



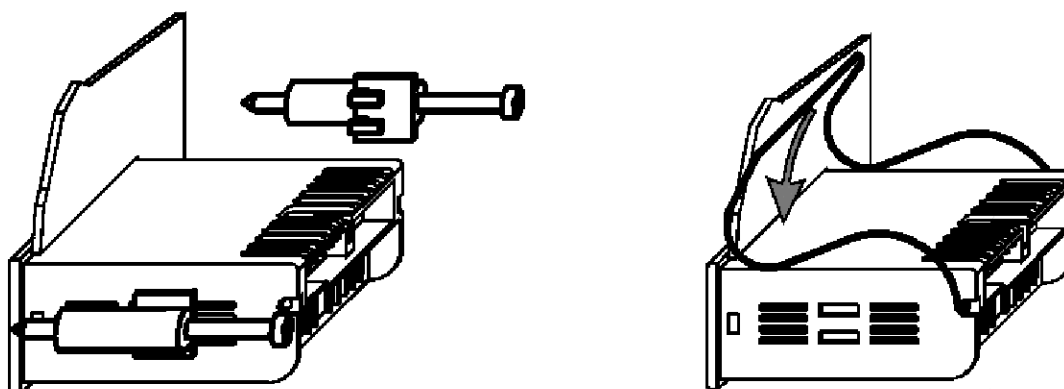
#### Charakterystyka techniczna:

- dopuszczalna temperatura otoczenia: od 0 °C do 60 °C;
- dopuszczalna wilgotność otoczenia: od 10% do 90% bez kondensacji;
- mocowanie: za pomocą dołączonych w zestawie śrub lub sprężyny;
- zasilanie: napięcie stałe 12 V (transformator w komplecie);
- czujnik typu PTC;
- zakres pomiarów: od -50 °C do 99 °C;
- brzęczyk alarmowy: dołączony;
- obciążenie styków przekaźnika: 8 A / 250 V;

#### Mocowanie.

Przy montażu sterownika należy zwrócić uwagę na warunki użytkowania; napięcie zasilające, temperatura otoczenia oraz wilgotność powinny zawierać się w dopuszczalnych zakresach.

**Uwaga:** Sterownik nie jest zabezpieczony przed przeciążeniem i dlatego urządzenie wyjściowe musi być odpowiednio chronione. W przypadku źródła napięcia należy zastosować zabezpieczenie zdolne do ograniczenia pobieranego prądu przez sterownik na wypadek awarii.



### Programowanie.

Występują tutaj dwa poziomy programowania, przy czym poziom 2 zabezpieczony jest hasłem.

#### **Poziom 1.**

- przyciśnij jednocześnie ↓ i ↑ jednocześnie przez minimum 4 sekundy. Uzyskasz na wyświetlaczu symbol „PA”;
- przyciśnij ↑ albo ↓ aby wybrać parametr, który chcesz zmienić na poziomie 1;
- przyciśnij „set” i ↑ albo „set” i ↓ aby zmienić wartość wybranego parametru;

#### **Poziom 2.**

- z poziomu 1 wciśnij ↑ lub ↓ aby wybrać parametr „PA”;
- wciśnij „set” i ↑ albo „set” i ↓ aby nastawić: " - 19 ";
- wciśnij ↑ i ↓ jednocześnie przez minimum 4 sekundy; na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametr poziomu 2;
- wciśnij ↑ lub ↓ aby wybrać z poziomu 2 parametr, który chcesz zmodyfikować;
- wciśnij „set” i ↑ albo „set” i ↓ aby wybrać żądaną wartość modyfikowanego parametru;

### Jak wyjść z „programowania”.

Wciśnij ↑ i ↓ jednocześnie przez 4 sekundy lub zaczekaj minimum 50 sekund od ostatniej operacji na przyciskach sterowniczych lub spróbuj wyłączyć i włączyć zasilanie.

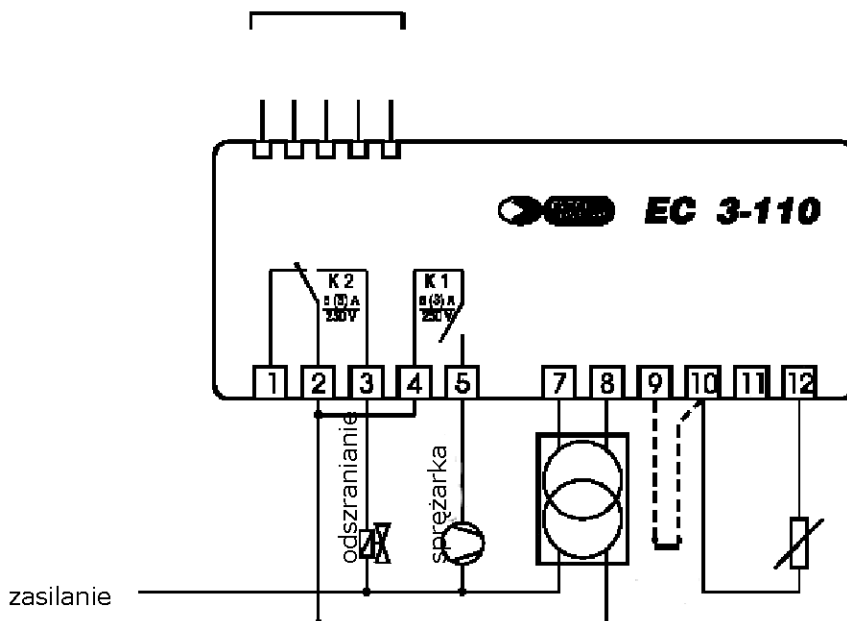
### Użytkowanie.

Aby wyświetlić zadaną temperaturę pracy wciśnij „set”. Za pomocą przycisków ↑ i ↓ ustaw żądaną wartość temperatury. Po dokonaniu wyboru zwolnij „set”.

Odszranianie może być zrealizowane w każdym momencie poprzez przyciśnięcie przez minimum 4 sekundy klawisza ↑. Automatyczne odszranianie nastąpi w chwili zakończenia przerwy pomiędzy cyklami odszraniania.

Naciśnięcie klawisza ↓ podczas trwania alarmu dźwiękowego spowoduje jego wyłączenie.

### Połączenia elektryczne.



### **Sygnalizacja i alarm.**

Świecąca dioda „**comp**” wskazuje, że wyjście jest załączone i sprężarka pracuje. Jeżeli dioda miga - na wyjściu trwa zadane opóźnienie.

Świecąca dioda „**def**” informuje o trwającym odszranianiu.

Migotanie „**E0**” na wyświetlaczu i przerywane dźwięczenie brzęczyka informują o następujących defektach: inny rodzaj czujnika niż wymagany; uszkodzenie czujnika lub złe połączenie; mierzona temperatura w komorze poza właściwym zakresem.

Migotanie „**E2**” na wyświetlaczu i przerywane dźwięczenie brzęczyka informują o tym, że mogła wystąpić zmiana ustawień danych w pamięci sterownika. Spróbuj wyłączyć i włączyć zasilanie. Jeżeli wyświetlacz wskazuje właściwą wielkość, natomiast migotanie i przerywane dźwięczenie brzęczyka trwa, oznacza to, że temperatura odczytana przez czujnik jest poza limitem nastawionym poprzednio w parametrach A1 i A2.

**Programowane parametry.**

KOD	PARAMETR	OPIS	MIN	MAX	JEDNOSTKA	NASTAWA FABRYCZNA
<sup>1)</sup> PA	hasło		-55	99	-----	-----
	<b>czujnik</b>					
/0	rodzaj czujnika	1=PTC, 3 NTC	1	4	-----	1
/1	<sup>2)</sup> kalibracja		-55	99	°C	0
/2	filtr (szybkość reakcji)	np. 0=0s, 3=3s, 6=48s	0	6	-----	3
/3	parametr wolny		----	----	-----	-----
	<b>nastawa temperatury w komorze</b>					
<sup>1)</sup> r0	histereza przełączeń sprężarki		1	15	°C	2
r1	min. dozwolona nastawa		-55	99	°C	-50
r2	max dozwolona nastawa		-55	99	°C	50
	<b>zabezpieczenie sprężarki</b>					
c0	zwłoka w załączeniu sprężarki po zaniku napięcia		0	15	min	0
c1	opóźnienie po starcie		0	15	min	5
c2	opóźnienie po zatrzymaniu		0	15	min	3
c3	praca sprężarki przy uszkodzonym czujniku	0=wyłącz., 1=włączona	0	1	-----	0
c4	opóźnienie włącz/ wyłącz	0=0, 1=3 sec	0	1	-----	0
	<b>odszranianie</b>					
d0	przerwa pomiędzy odszranianiami		0	99	godz./(min)	8
d1	rodzaj odszraniam	0=grzałki, 1=gorący gaz	0	1	-----	0
d3	czas odszraniania		1	99	min/(sek)	30
d4	po pojawieniu się napięcia nowy cykl od odszraniania lub nie	0=nie, 1=tak	0	1	-----	0
d5	opóźnienie odszraniania po powrocie zasilania		0	31	min	0
d6	wyświetlanie zablokowane przy odszranianiu	0=nie, 1=tak	0	1	-----	1
d7	czas ociekania		0	15	min/(sek.)	2
d8	zwłoka w zadziałaniu alarmu po odszranianiu		0	15	godz.	1
d9	czas rozpoczęcia odszraniania	0=zwłoka, 1=od razu	0	1	-----	0
dB	jednostka czasu	0=godz, min., 1=min.,s	0	1	----	0
	<b>alarmy</b>					
A0	histereza		1	15	°C	2
A1	min. nastawa zależna od wartości zadanej	oprócz „0”	-55	0	°C	-10
A2	max nastawa zależna od wartości zadanej	oprócz „0”	0	99	°C	10
A3	czas opóźnienia alarmu po powrocie zasilania		0	15	godz.	2
A4	parametr wolny		0	1	-----	0
	<b>połączenie sieciowe</b>					
L0	parametr wolny		0	1	-----	0
L1	adres wyjścia		1	15	-----	1

<sup>1)</sup> parametr przedstawiany na poziomie 1;

<sup>2)</sup> kalibracja czujnika komory (do skalibrowania o jeden stopień należy nastawić osiem punktów i proporcjonalnie dla innych wartości)