

APAR - BIURO HANDLOWE

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 8 pawilon 119
Tel. (0-22) 853-48-56, 853-49-30, 607-98-95
Fax (0-22) 607-99-50
E-mail: handel@apar.pl
Internet: www.apar.pl



Rok założenia 1985

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1KD 305E2/A



1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STEROWNIKA 1KT305E2/A.

Sterownik zaprojektowany do kontroli statycznych jednostek chłodzących do niskich lub standardowych temperatur.

programowanie z klawiatury foliowej 3-przyciskowej

1 wejście do kontroli temperatury komory (czujnik temperatury NTC)

1 wejście cyfrowe MFI (Możliwość ręcznego załączania odszraniania lub skokowej zmiany wartości temperatury zadanej) .

1 wyjście przekaźnikowe sterujące pracą sprężarki

wyświetlacz cyfrowy

odczyt cyfrowy o rozdzielczości wskazań $0,1^{\circ}\text{C}$ w zakresie $-29,9^{\circ}\text{C} \dots 29,9^{\circ}\text{C}$.

Po przekroczeniu tego zakresu sterownik automatycznie przełącza odczyt temperatury na odczyt w pełnych $^{\circ}\text{C}$;

ochrona sprężarki

Każdy model posiada ochronę sprężarki przed zbyt częstą jej aktywacją w przypadku uszkodzenia czujnika.

odszeranie

Odtajanie sprężarki czasowo w zależności od skonfigurowania sterownika. Może być uruchamiane przez funkcję wejścia cyfrowego MFI (patrz pkt. 7.1)

ochrona serwisowa

Parametry konfiguracyjne sterownika mogą być zabezpieczone hasłem.

interfejs iFS

Wszystkie ustawione parametry konfiguracyjne sterownika mogą być łatwo i szybko kopiowane na następny sterownik za pomocą interfejsu **iFS**, przy użyciu specjalnego klucza.

obudowa na szynę DIN 4 modułowa

sygnalizacja błędów;

wbudowany dzwonek ostrzegawczy (tylko w modelach 1KD305E2/B)

produkcja **ESSECI**.

2. DANE TECHNICZNE

Wejścia.....	NTC 10K @25C programowalne wejście MFI
Zakres temperatur.....	$-50 \div 99^{\circ}\text{C}$
Wyjście przekaźnikowe:	
przełącznik sprężarki.....	przełączny 8A/250V~ (dla obciążeń rezyst.)
Odczyt cyfrowy LED	2 i pół cyfry+ znak, czerwony
rozdzielczość	1°C lub $0,1^{\circ}\text{C}$
automat. zmiana rozdz. (z 0,1 na 1).....	po za zakresem $-29,9 \div 29,9^{\circ}\text{C}$
Zakres temperatur pracy	$-10 \div 50^{\circ}\text{C}$
Zakres temperatur przechowywania.....	$-20 \div 70^{\circ}\text{C}$
Zakres wilgotności względnej	$30 \div 80\%$ bez skraplania
Instalacja.....	na szynie DIN (TS-35)
Zasilanie	$230\text{V} \pm 10\%$
Moc pobierana.....	3VA
Pamięć danych.....	EEPROM
Klasy ochronności.....	czołowa IP00

3. FUNKCJE KLAWISZY, SYGNALIZACJA DIOD.

3.1 Funkcje klawiszy



przycisk **UP** (góra). Używamy go do zwiększenia wartości nastawianego parametru lub zmiany parametru na następny. Przytrzymanie przycisku dłużej niż 5 sekund (podczas normalnej funkcji) uruchamia proces odszraniania.



przycisk **SET**. Używamy go do ustawienia temperatury zadanej. Wartość ta może być zmieniona przy pomocy przycisków **UP** i **DOWN**.



przycisk **DOWN** (dół). Używamy go do zmniejszenia wartości nastawianego parametru lub zmiany parametru na poprzedni.

3.2 Diody sygnalizacyjne



Dioda sprężarki pokazuje status przełącznika sprężarki.
Dioda świeci się gdy sprężarka pracuje






Dioda odszraniania pokazuje status przełącznika odszraniania.
Dioda miga-czeka na proces odszraniania. Dioda świeci się podczas procesu odszraniania.




Dioda pomocnicza nie używana w tej wersji

3.3 Blokada klawiszy










Aby zabezpieczyć sterownik przed niepożądaną zmianą lub ręcznym załączeniem rozmrażania:

1. Naciśnij jednocześnie  i  na 5 sekund
2. Ustaw parametr  na wartość 1.
3. Aby zakończyć i zachować blokadę klawiatury czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

Po zabezpieczeniu klawiatury zmiana parametrów sterownika jest możliwa jedynie poprzez hasło. Przy próbie zmiany parametrów sterownika pojawiać się będzie parametr 
Aby zlikwidować hasło należy:

1. Naciśnij jednocześnie  i  na 5 sekund
2. Naciśnij przycisk 
3. Ustaw wartość na 95
4. Naciśnij ponownie przycisk 


4. ZMIANA PARAMETRÓW STEROWNIKA

1. Naciśnij jednocześnie  i  na 5 sekund. (Jeżeli pojawi się param. ) należy zlikwidować hasło zgodnie z pkt. 3.3.)
2. Przyciskami  i  wyszukaj parametr który chcesz nastawić
3. Aby zobaczyć wartość żadanego parametru wciśnij przycisk 
4. Przyciskami  i  nastaw żadaną wartość
5. Przycisk  - powrót do listy parametrów
6. Aby zakończyć i zachować zmiany czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

5. NASTAWA TEMPERATURY ZADANEJ (PARAMETR **SP**)



6. RĘCZNE ODSZRANIANIE

Odszranianie realizowane jest w sposób automatyczny. Można jednak w dowolnej chwili wymusić odszranianie poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  przez minimum 5 sekund.

7. KONFIGURACJA WEJŚCIA CYFROWEGO MFI (dodatkowego)





Wejście cyfrowe **MFI** ma różne zastosowania w zależności od ustawienia parametru **Hd**.

7.1 Uruchamianie odszraniania (**Hd** = 1)

Za pomocą tej funkcji w dowolnej chwili za pomocą wyłącznika krańcowego można wymuszać proces odszraniania:

- obwód zwarty = start odszraniania
- obwód otwarty = blokada samoczynnego odszraniania (należy dodatkowo ustawić parametr **d1** na 0).

Konfiguracja sterownika:







1. Jednocześnie naciśnij przycisk  i  na 5 sekund
2. Wybierz parametr **Hd** i naciśnij przycisk **SET**
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw wartość na 1
4. Aby zakończy i zachować zmiany czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

7.2 Skokowa zmiana temperatury zadanej (**Hd** = 2)

Za pomocą tej funkcji można skokowo zmieniać wartość zadanej temperatury.

Przy zwarcu obwodu zmieniamy punkt nastawy (wartość temperatury zadanej) o wartość ustaloną w parametrze **rt**.

Konfiguracja sterownika:

1. Jednocześnie naciśnij przycisk  i  na 5 sekund
2. Wybierz parametr **Hd** i naciśnij przycisk **SET**
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw wartość na 2
4. Naciśnij przycisk **SET**, aby wrócić do listy parametrów.
5. Wybierz parametr **rt** i naciśnij przycisk **SET**
6. Przy użyciu przycisków  i  nastaw żadaną wartość skokowej zmiany temperatury zadanej (w zakresie -12...12°C w stosunku do wartości zadanej)
7. Aby zakończy i zachować zmiany czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy

8. OCHRONA SPRĘŻARKI

W przypadku uszkodzenia czujnika (na wyświetlaczu miga alarm **E1**) praca sprężarki określona jest przez parametr **CE2**.

CE2 = 0 sprężarka jest zawsze wyłączona

CE2 = -1 sprężarka jest zawsze załączona

CE2 = 1...99 wartość ta określa przez jaki czas sprężarka pracuje w cyklu alarmowym. Cykl alarmowy polega na tym, że sprężarka działa przez czas określony parametrem **CE2** po czym jest wyłączona 15 minut. Cykl się powtarza.

9. BLOKADA WYŚWIETLACZA PODCZAS CYKLU ODSZRANIANIA

Nastawiając odpowiednio parametr **d7**, wyświetlacz może zostać zablokowany podczas cyklu odszraniania.

d7 = 0 wyświetlacz pokazuje temperaturę czujnika komory

d7 = 1 wyświetlacz pokazuje temperaturę czujnika komory przed uruchomieniem cyklu odszraniania

d7 = 2 wyświetlacz pokazuje litery **df**

10. OPIS PARAMETRÓW STEROWNIKA

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
/ Parametry nastawienia czujnika temperatury				
rC	Wzorcowanie czujnika temperatury	-12...12	°C	0.0
r Parametry sterownika				
rd	Ustawianie histerezy (różnicy temperatur)	1...15	°C	2
rE	Rozdzielczość termostatu 0 = całkowity ; 1 = dziesiętny	0 lub 1	-	1
rE	Skokowa zmiana wartości temperatury zadanej. (tylko gdy Hd = 2)	-12...12	°C	0.0
rL	Minimalna wartość temp. zadanej SP	-50... rH	°C	-50
rH	Maksymalna wartość temp. zadanej SP	rL ...99	°C	99
c Parametry sprężarki				
c0	Opóźnienie startu sprężarki po włączeniu urządzenia	0...15	min	3
c1	Minimalny czas na wyłączenie sprężarki	0...15	min	3
CE2	Status sprężarki w razie uszkodzenia czujnika temperatury. 0 = wyłączona ; -1 = włączona ; 1...99 czas zadziałania (patrz pkt. 8)	-1...99	min	0

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
d Parametry odszraniania				
d1	Odstęp między cyklami odszraniania	0...99	godzina	8
dE	Czas trwania cyklu odszraniania	1...99	min	30
d4	Odszranianie po przywróceniu zasilania 0 = nie, 1 = tak	0 lub 1	-	0
d5	Opóźnienie cyklu odszraniania po przywróceniu zasilania	0...30	min	0
dd	Czas skapywania	0...15	min	0
d7	Blokada wyświetlania temperatury czujnika komory podczas odszraniania 0,1 = tak ; 2 = nie	0,1 lub 2	-	2
dB	Czas trwania blokady alarmu po odszranianiu	0...15	Godzina	1
A Parametry alarmu				
Ad	Histereza alarmu	1...15	°C	1
AL	Dolny limit alarmu temperatury	0...99	°C	0
AH	Górny limit alarmu temperatury	0...99	°C	0
A3	Opóźnienie alarmu temperatury	0...15	Godzina	2
H Inne ustawienia				
H1	Status wejścia cyfrowego MFI 0 = aktywnie zamknięte 1 = aktywnie otwarte	0 lub 1	-	0
Hd	Konfiguracja wejścia cyfrowego MFI 0 = nieaktywny 1 = uruchamianie odszraniania 2 = skokowa zmiana wartości temperatury zadanej	0,1 lub 2	-	0
HL	Blokada klawiatury 0 = nie ; 1 = tak	0 lub 1	-	0
HP	Żądanie hasła 0 = nie ; 1 = tak	0 lub 1	-	0

11. KODY ALARMOWE

Komenda	Przyczyna	Status sprężarki
EE	Pamięć EEPROM niesprawna. Wyłącz i włącz ponownie.	nieznany
E1	Czujnik temperatury komory ma przerwę w obwodzie lub zwarcie.	patrz parametr CE
Ht	Wartość mierzonej temperatury powyżej AH	patrz parametr AH
Lt	Wartość mierzonej temperatury poniżej AL	patrz parametr AL
dF	Ostrzeżenie o rozpoczęciu cyklu odszraniania	patrz parametry odszraniania

12. INSTALACJA

Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora i wejścia czujnika temperatury przed zakłóceniami elektrycznymi. Urządzenie nie jest zabezpieczone przed przeciążeniami. Regulator montować w miejscu, które nie jest narażone na gwałtowne zmiany temperatury oraz obciążenia mechaniczne.

13. SCHEMAT ELEKTRYCZNY

