

## KaControl do Katherm HK



## Instrukcja instalacji i obsługi

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!

Przeczytać uważnie przed pierwszym uruchomieniem!

# Katherm HK 1.43

**Ka***Control* do Katherm HK

**INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI**

#### Objaśnienie znaków:



**Uwaga!**  
**Niebezpieczeństwo!**

*N a s t ę p s t w e m  
nieprzestrzegania niniejszej  
wskazówki mogą być  
poważne szkody osobowe  
lub rzeczowe.*



**Niebezpieczeństwo  
porażenia prądem  
elektrycznym**

*Następstwem  
nieprzestrzegania niniejszej  
wskazówki mogą być  
poważne szkody osobowe  
lub rzeczowe na skutek  
porażenia prądem  
elektrycznym.*

Przed rozpoczęciem prac  
montażowych i  
instalacyjnych należy  
starannie przeczytać  
niniejszą instrukcję!

Wszystkie osoby montujące,  
uruchamiające i  
eksploatujące ten produkt  
są zobowiązane do  
przekazania niniejszej  
instrukcji wszystkim  
korzystającym z urządzenia  
równolegle lub w  
późniejszym czasie aż po  
ostatniego użytkownika.  
Instrukcję należy zachować  
aż do czasu definitywnego  
zakończenia eksploatacji  
urządzenia!

Zmiany w treści lub szacie  
graficznej mogą być  
przeprowadzane bez  
wcześniejszej zapowiedzi!

Wydrukowano na przyjaznym dla  
środowiska, niebielonym chłodem  
papierze. Wszelkie prawa  
zastrzeżone; przedruk, również we  
fragmentach, wyłącznie za naszym  
zezwoleńiem. Zmiany zastrzeżone.

1. Użycie zgodnie z przeznaczeniem .....	3
2. Ważne informacje/wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	4
3. Obsługa urządzenia KaController .....	5
3.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe .....	6
3.2 Obsługa .....	8
3.2.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia sterującego .....	9
3.2.2 Ustawianie temperatury .....	10
3.2.3 Ustawianie wentylatorów .....	11
3.2.4 Ustawianie czasu .....	12
3.2.5 Programy czasowe .....	13
3.2.6 Tryby pracy (przycisk Mode) .....	16
4. Komunikaty alarmowe .....	17
4.1 Katherm HK .....	17
4.2 Elektroniczny układ sterowania KaController .....	17
5. Funkcja ochrony przed mrozem, ochrona silnika, alarm kondensatu ..	18
5.1 Funkcja ochrony pomieszczenia przed mrozem .....	18
5.2 Funkcja ochrony urządzenia przed mrozem .....	18
5.3 Ochrona silnika .....	18
5.4 Alarm kondensatu .....	18
6. Ułożenie przewodów .....	19
6.1 Wskazówki ogólne .....	19
6.2 Regulacja jednoobwodowa do maks. 6 urządzeń .....	20
6.3 Regulacja jednoobwodowa do maks. 30 urządzeń .....	21
6.3.1 Terminatory w systemie magistrali CAN .....	22
6.3.2 Połączenie magistralowe między urządzeniami Katherm HK ..	22
6.4 KaController .....	22
6.5 Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia .....	23
6.6 Wejścia do przetwarzania zestyków zewnętrznych (np. zestyku okiennego, czytnika kart itp.) .....	23
6.7 Pompa kondensatu .....	23
7. Montaż, podłączenie elektryczne urządzeń Katherm HK, KaController, czujnika kontaktowego .....	24
7.1 Katherm HK .....	24
7.2 Kontaktowy czujnik temperatury .....	24
7.3 KaController .....	25
8. Ustawianie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora za pomocą potencjometru .....	26
9. Adresowanie .....	26
9.1 Regulacje jednoobwodowe .....	26
9.1.1 Maks. 6 urządzeń Katherm HK w jednej strefie regulacyjnej ..	26
9.1.2 Maks. 30 urządzeń Katherm HK w jednej strefie regulacyjnej ..	27
10. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP ..	28
11. Ustawienia parametrów .....	31
11.1 Informacje ogólne .....	31
11.2 Wyświetlanie menu serwisowego .....	31
11.3 Ustawienia parametrów .....	32
11.3.1 Wskazanie na wyświetlaczu temperatury zadanej/temperatury pomieszczenia .....	32

11.3.2 Ustawianie wartości temperatury zadanej – bezwzględna lub $\pm 3K$ ..32	32
11.3.3 Blokada funkcji obsługi .....	33
11.3.4 Funkcja ON/OFF, tryb Eco/dzienny .....	33
11.3.5 Przełączanie wartości zadanej na bazową wartość zadaną ..34	34
11.3.6 Wartość zadana temperatury w trybie Eco .....	34
11.3.7 Przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy w systemach 2-rurowych .....	35
11.3.7.1 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4..35	35
11.3.7.2 Ustawianie trybu automatycznego przełączania ogrzewania/chłodzenia .....	35
11.3.7.3 Wartość graniczna trybu ogrzewania .....	36
11.3.7.4 Wartość graniczna trybu chłodzenia .....	36
11.3.7.5 Cykliczne otwieranie i zamykanie zaworu przelotowego ..37	37
11.3.8 Zestrajanie czujników .....	37
11.3.9 Wysterowanie wentylatora .....	38
11.3.9.1 Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora za pomocą parametru P50 ..38	38
11.3.9.2 Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora za pomocą potencjometru .....	38
11.3.9.3 Minimalna prędkość obrotowa wentylatora .....	39
11.3.9.4 Ograniczanie prędkości obrotowej w automatycznym i ręcznym trybie pracy wentylatora ..39	39
11.3.9.5 Maksymalny czas aktywacji ręcznego trybu pracy wentylatora ..39	39
11.3.9.6 Tryb ciągły pracy wentylatora .....	39
11.3.9.7 Blokada stopni pracy wentylatora .....	40
11.3.10 Funkcja Auto-Eco .....	41
11.3.10.1 Wartość graniczna temperatury wody w trybie ogrzewania ..41	41
11.3.10.2 Wartość graniczna temperatury wody w trybie chłodzenia ..41	41
11.3.11 Wskazanie symbolu ogrzewania/chłodzenia .....	41
11.3.12 Ustawianie automatyki temperaturowej .....	42
11.3.13 Ustawianie trybu automatycznego w systemach 4-rurowych ..42	42
11.3.14 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2 .....	43
11.3.14.1 Funkcja DI1 .....	43
11.3.14.2 Funkcja DI2 .....	43
11.3.15 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2 .....	45
11.3.15.1 Wyjście cyfrowe V1 .....	45
11.3.15.2 Wyjście cyfrowe V2 .....	45
11.3.15.3 Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu ..45	45
11.3.16 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3 .....	46
11.3.16.1 Funkcja AI1 .....	46
11.3.16.2 Funkcja AI2 .....	46
11.3.16.3 Funkcja AI3 .....	47
11.3.17 Wysterowywanie zewnętrzne przez 0..10 V .....	48
11.3.18 Blokada opcji obsługi lub funkcji, parametr 38 .....	49
11.4 Klucz programowy .....	50
12. Lista parametrów płytki sterującej .....	51
13. Kontrola działania podłączonych podzespołów .....	55
14. Parametry urządzenia KaController .....	56
14.1 Informacje ogólne .....	56
14.2 Wyświetlanie menu parametrów .....	56
14.3 Lista parametrów urządzenia KaController .....	57



#### 1. Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia KaController i Katherm HK firmy Kampmann są zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w czasie eksploatacji może wystąpić zagrożenie dla osób lub niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli urządzenie nie zostanie prawidłowo zamontowane i uruchomione lub jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

##### Obszary zastosowań

Urządzenie KaController jest pokojowym panelem obsługi i może być stosowane wyłącznie w połączeniu z systemami firmy Kampmann.

Urządzenia KaController można stosować wyłącznie

- we wnętrzach

(np. pomieszczeniach mieszkalnych i biurowych, wystawowych itd.)

Urządzenia KaController nie można stosować

- na zewnątrz,

- w pomieszczeniach wilgotnych (baseny) i mokrych,

- w pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu,

- w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu,

- w pomieszczeniach z agresywną atmosferą.

Urządzenia Katherm HK są przeznaczone do instalowania wyłącznie we wnętrzach (np. pomieszczeniach mieszkalnych, biurowych, wystawowych itp.). Nie należy ich montować w pomieszczeniach wilgotnych, jak np. baseny, lub na zewnątrz.

W trakcie montażu należy chronić produkty przed wilgocią. W razie wątpliwości należy uzgodnić zastosowanie z producentem. Inne lub wykraczające ponad to zastosowanie traktowane jest jako użycie niezgodne z przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z tego tytułu odpowiada wyłącznie użytkownik urządzenia. Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wskazówek dotyczących montażu opisanych w niniejszej instrukcji.

##### Wiedza specjalistyczna

Montaż tego wyrobu wymaga wiedzy specjalistycznej z zakresu ogrzewania, klimatyzacji, wentylacji i elektrotechniki. Wiedza ta, stanowiąca z reguły przedmiot nauczania zawodowego w powyższej specjalności, nie została tutaj opisana. Za szkody wynikające z nieprawidłowego montażu odpowiada użytkownik.

Instalator tego urządzenia powinien w związku ze swoim wykształceniem zawodowym posiadać wystarczającą wiedzę o

- przepisach dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom,

- wytycznych i uznanych zasadach techniki, jak np. przepisy VDE, normy DIN i EN.

##### Cel i zakres obowiązywania instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat obsługi urządzenia KaController. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą być zmienione bez uprzedzenia.



## 2. Ważne informacje/wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Instalację i montaż oraz prace konserwacyjne przy urządzeniach elektrycznych mogą wykonywać tylko elektrycy posiadający odpowiednie uprawnienia.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE i wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.

W przypadku nieprzestrzegania przepisów i instrukcji obsługi mogą wystąpić zakłócenia działania oraz szkody następne i zagrożenie osób. Błędne przyłączenie polegające na zamianie przewodów grozi śmiercią! Przed rozpoczęciem wszelkich prac przyłączeniowych i konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie wszystkich części urządzenia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem!

Przeczytać wszystkie części niniejszej instrukcji, aby zapewnić prawidłową instalację i nienaganne działanie urządzenia KaController.

Bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek istotnych ze względów bezpieczeństwa:

- Odłączyć zasilanie wszystkich części urządzenia, przy których wykonywane są jakiegokolwiek prace.
- Zabezpieczyć urządzenie przed nieupoważnionym ponownym włączeniem!
- Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych/konserwacyjnych odczekać po wyłączeniu urządzenia do całkowitego zatrzymania wentylatora.
- Uwaga! Przewody rurowe, osłony i osprzęt mogą być w zależności od rodzaju pracy bardzo gorące lub bardzo zimne!
- Wykwalifikowani pracownicy muszą z uwagi na swoje wykształcenie zawodowe posiadać wiedzę na następujące tematy:
  - przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
  - wytyczne i uznane zasady techniki, jak np. przepisy VDE
  - normy DIN i EN
  - przepisy BHP (VBG, VBG4, VBG9a)
  - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
  - EN 60730 (część 1)
  - przepisy lokalnego zakładu energetycznego

W trakcie montażu należy chronić produkty przed wilgocią. W razie wątpliwości należy uzgodnić zastosowanie z producentem. Inne lub wykraczające ponad to zastosowanie traktowane jest jako użycie niezgodne z przeznaczeniem. Za szkody wynikłe z tego tytułu odpowiada wyłącznie użytkownik urządzenia. Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wskazówek dotyczących montażu opisanych w niniejszej instrukcji.

### Zmiany w urządzeniu

Bez konsultacji z producentem nie wolno przeprowadzać zmian, przebudowywać i rozszerzać urządzenia KaController lub Katherm HK, ponieważ takie działania mogą prowadzić do naruszenia bezpieczeństwa i sprawności urządzenia.

Nie wykonywać przy urządzeniu żadnych czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji. Elementy zabudowy montowane na miejscu montażu i ułożenie przewodów muszą być odpowiednie dla przewidywanego podłączenia do instalacji!

### 3. Obsługa urządzenia KaController

Urządzenie KaController steruje całą paletą systemów firmy Kampmann. Urządzenie KaController jest wyposażone w najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i stwarza użytkownikowi możliwość dostosowania klimatyzacji budynków do indywidualnych potrzeb.

Dla każdego dnia tygodnia można skonfigurować maksymalnie dwa czasy włączania i wyłączania, co pozwala na regulację temperatury odpowiednio do zapotrzebowania.



#### Cechy produktu:

- wbudowany czujnik temperatury
- duży wielofunkcyjny wyświetlacz LCD
- automatycznie włączane diodowe podświetlenie tła
- duże siedmiosegmentowe wskazanie do wizualizacji temperatury zadanej pomieszczenia
- zegar czasu rzeczywistego ze zintegrowanymi programami czasowymi
- 2 czasy włączenia i 2 czasy wyłączenia na dzień
- wyświetlanie tekstu alarmu na wyświetlaczu
- indywidualnie ustawiany ekran podstawowy
- nawigator do obracania i naciskania, obracany stopniowo bez końca
- możliwość obsługi wszystkich funkcji jednym pokrętle
- podłączenie komponentów systemowych firmy Kampmann poprzez magistralę
- poziom serwisowy chroniony hasłem
- wizualizacja neutralna językowo, zrozumiała międzynarodowo



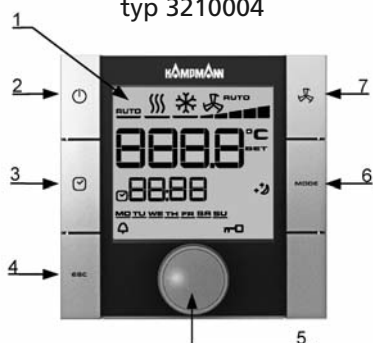


# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

Urządzenie KaController z przyciskami funkcyjnymi  
typ 3210002  
typ 3210004



Urządzenie KaController bez przycisków funkcyjnych  
(obsługa jednym pokrętelem)  
typ 3210001  
typ 3210003



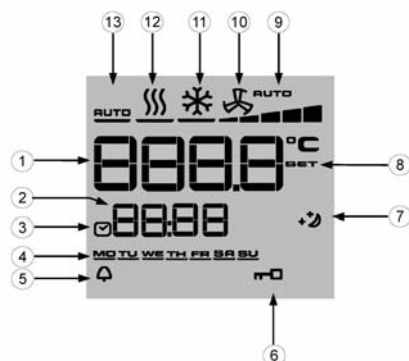
### 3.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe


1. Wyświetlacz z diodowym podświetleniem tła
2. Przycisk ON/OFF (w zależności od ustawienia)
  - włączanie/wyłączanie (ustawienie fabryczne)
  - tryb Eco/tryb dzienny
3. Przycisk TIMER
  - ustawianie czasu
  - ustawianie programów czasowych
4. Przycisk ESC
  - powrót do widoku standardowego
5. Nawigator
  - zmiana ustawień
  - wyświetlanie menu
6. Przycisk MODE
  - ustawianie trybów pracy (nieaktywny w zastosowaniach 2-rurowych)
7. Przycisk WENTYLATOR
  - ustawianie wysterowywania wentylatora

Za pomocą nawigatora można wybierać i ustawiać wszystkie menu. Po upływie 5 sekund od wykonania ostatniej operacji na urządzeniu KaController diodowe podświetlenie tła wyłącza się automatycznie. Za pomocą ustawień parametrów diodowe podświetlenie tła można wyłączyć na stałe.



Symbole na wyświetlaczu LCD



1	Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia
2	Aktualny czas
3	Aktywny program czasowy
4	Dzień tygodnia
5	Alarm
6	Wybrana funkcja jest zablokowana
7	Tryb Eco 
8	Ustawienie wartości zadanej jest aktywne
9	Ustawienie pięciostopniowego wystawiania wentylatorów auto 0-1-2-3-4-5
10	Tryb wentylacji
11	Tryb chłodzenia
12	Tryb ogrzewania
13	Tryb automatycznego przełączania ogrzewanie/chłodzenie

Symbole wyświetlane na wyświetlaczu zależą od zastosowania (2-rurowe, 4-rurowe itd.) i ustawionych parametrów.

## 3.2 Obsługa

Urządzenie KaController jest obsługiwane za pomocą nawigatora i przycisków funkcyjnych.

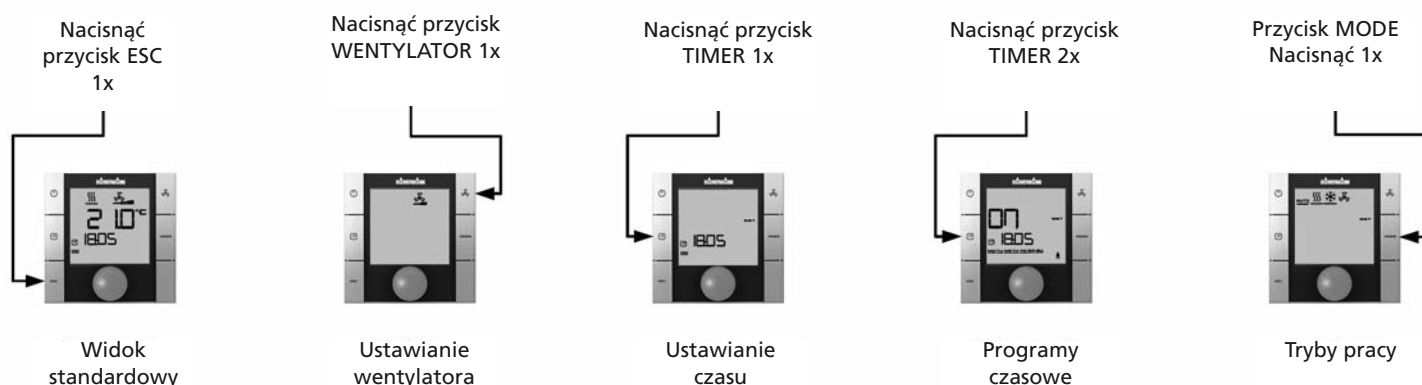
Ponieważ funkcje, które można wybierać i ustawiać za pomocą nawigatora, są identyczne w obu wariantach (z bocznymi przyciskami funkcyjnymi, bez bocznych przycisków funkcyjnych), w instrukcji obsługi zasada działania urządzenia jest objaśniona na podstawie rysunku modelu KaController z bocznymi przyciskami funkcyjnymi.

Różne menu wyboru można wybierać za pomocą nawigatora lub bocznych przycisków funkcyjnych.

### Wybór menu za pomocą nawigatora



### Wybór menu za pomocą przycisków funkcyjnych



Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zamianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.

#### 3.2.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia sterującego

Po włączeniu urządzenia sterującego na wyświetlaczu wyświetla się widok standardowy z aktualną wartością zadaną temperatury pomieszczenia i włączonym stopniem pracy wentylatora.



Widok standardowy



Po pierwszym uruchomieniu urządzenia KaController w widoku standardowym nie wyświetla się godzina (patrz menu wyboru „Ustawianie czasu”).



Widok standardowy

Wyłączanie urządzenia sterującego:

Urządzenie sterujące można wyłączyć na 3 sposoby:

1. Nacisnąć przycisk ON/OFF.
2. Obracać nawigator w lewo, aż wyświetli się komunikat OFF.
3. Przytrzymać nawigator wciśnięty, aż wyświetli się komunikat OFF.



Widok Urządzenie sterujące WYŁ.

Włączanie urządzenia sterującego:

Urządzenie sterujące można włączyć na 2 sposoby:

1. Nacisnąć przycisk ON/OFF.
2. Nacisnąć nawigator.

#### 3.2.2 Ustawianie temperatury

Wartość zadaną temperatury ustawia się z poziomu widoku standardowego.

Aby wyświetlić widok standardowy, nacisnąć przycisk ESC lub przez 3 s nie wykonywać żadnych operacji na urządzeniu KaController.



Widok standardowy

#### Ustawianie wartości zadanej temperatury:

Poprzez obracanie nawigatora w widoku standardowym można ustawić nową wartość zadaną temperatury.

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza zostanie zatwierdzona i wyświetli się widok standardowy.



*Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.*



Ustawienie  
Wartość zadana temperatury

#### 3.2.3 Ustawianie wentylatora

Aby wyświetlić menu wyboru „Ustawianie wentylatora”, nacisnąć przycisk WENTYLATOR (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Ustawianie wentylatora” za pomocą nawigatora:



W trybie automatycznym temperatura pomieszczenia jest regulowana najpierw poprzez konwekcję naturalną, a następnie poprzez stałe dostosowywanie prędkości obrotowej wentylatora. Dodatkowo użytkownik ma możliwość ustawienia – odpowiednio do potrzeb – stopnia pracy wentylatora auto-0-1-2-3-4-5.



Poziom pracy wentylatora 3

Naciśnięcie nawigatora w widoku standardowym powoduje przełączenie wyświetlacza w menu „Ustawianie wentylatora”.

Odpowiedni stopień pracy wentylatora auto-0-1-2-3-4-5 można wybrać, obracając nawigator.

Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranego stopnia pracy wentylatora.



*Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.*

#### 3.2.4 Ustawianie czasu

Aby wyświetlić menu wyboru „Ustawianie czasu”, nacisnąć 1x przycisk TIMER (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Ustawianie czasu” za pomocą nawigatora:



Widok Ustawianie czasu

Ustawianie godziny:

Za pomocą nawigatora można ustawić następujące wartości:

1. Aktualna godzina
2. Aktualne minuty
3. Aktualny dzień tygodnia



Po potwierdzeniu aktualnego dnia tygodnia naciśnięciem nawigatora automatycznie wyświetla się menu „Programy czasowe”.



Jeśli przez czas dłuższy niż 7 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.



Ustawienie wyłączenia wskazania czasu w widoku standardowym



Po pierwszym uruchomieniu urządzenia KaController w widoku standardowym nie wyświetla się czas. Dopiero po ustawieniu czasu w widoku standardowym wyświetla się wskazanie ustawionego czasu! Po wpisaniu wartości „-- : --” dla godzin i minut zegar czasu rzeczywistego wyłącza się, a w widoku standardowym nie wyświetla się wskazanie czasu.

### 3.2.5 Programy czasowe

Urządzenie KaController oferuje za pomocą programu czasowego możliwość wykonania zaprogramowanych cykli włączeń i wyłączeń, jeśli pomieszczenia mają być klimatyzowane tylko o określonych porach dnia. W przeciwieństwie do tradycyjnych regulatorów termostatycznych, za pomocą urządzenia KaController można wybrać nie jeden, lecz dwa czasy włączenia i wyłączenia dziennie.



*Przed parametryzacją czasów włączenia i wyłączenia należy ustawić czas w menu wyboru „Ustawianie czasu”.*

Matryca programu czasowego

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TU	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
WE	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TH	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
FR	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
SA	8 : 00	14 : 00	-- : --	-- : --
SU	-- : --	-- : --	-- : --	-- : --

Przykład tygodniowego programu czasowego



Elementy wskaźnikowe w menu wyboru Programy czasowe



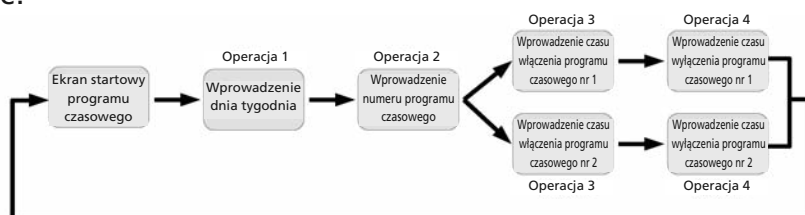
*Program czasowy umożliwia włączenie i wyłączenie urządzenia sterującego zgodnie z wprowadzonymi danymi czasowymi. Po wyłączeniu urządzenia sterującego przez program czasowy użytkownik ma możliwość jego włączenia przyciskiem ON/OFF lub za pomocą nawigatora.*

1	ON = WŁĄCZANIE programu czasowego OFF = WYŁĄCZANIE programu czasowego
2	1 = program czasowy nr 1 2 = program czasowy nr 2
3	godzina czasu włączenia/wyłączenia
4	dzień tygodnia
5	Jeśli w matrycy programu czasowego nie wpisano czasu włączenia lub czasu wyłączenia, w widoku standardowym nie wyświetla się symbol „Zegar”.



*Jeśli w matrycy programu czasowego nie wpisano czasu włączenia lub czasu wyłączenia, w widoku standardowym nie wyświetla się symbol „Zegar”.*

Poniżej przedstawiono schematyczny plan ustawiania programów czasowych. Operacje 1-4 zostaną bliżej opisane w następnym rozdziale.



*Aby wyjść z menu wyboru „Programy czasowe”, na ekranie startowym programu czasowego przytrzymać nawigator wciśnięty przez 3 s lub przez 15 s nie wykonywać żadnych operacji na urządzeniu KaController.*



# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

Aby wyświetlić menu wyboru „Programy czasowe”, nacisnąć 2x przycisk TIMER (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Programy czasowe” za pomocą nawigatora:



Ekran startowy programu czasowego

### Operacja 1:

Obracając nawigatorem, wybrać dzień tygodnia, dla którego ma być zaprogramowany czas włączenia lub wyłączenia.

Dni tygodnia można wybierać blokami (MO–FR, SA–SU, MO–SU) lub pojedynczo.

Poprzez naciśnięcie nawigatora wartość nastawcza (np.: MO–FR) jest zatwierdzana i wyświetla się następny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania numeru programu czasowego

### Operacja 2:

Obracając nawigatorem, wybrać numer programu czasowego (nr 1 lub nr 2).

Poprzez naciśnięcie nawigatora wartość nastawcza (np.: program czasowy nr 1) jest zatwierdzana i wyświetla się następny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania czasu włączenia

### Operacja 3:

Obracając nawigatorem, ustawić czas włączenia.

Po ustawieniu minut poprzez naciśnięcie nawigatora ustawiony czas włączenia jest zatwierdzany i wyświetla się ekran wprowadzania czasu wyłączenia wybranego numeru programu czasowego.



Ekran wprowadzania czasu wyłączenia

#### Operacja 4:

Obracając nawigatorem, ustawić czas wyłączenia.

Po ustawieniu minut poprzez naciśnięcie nawigatora ustawiony czas wyłączenia jest zatwierdzany i wyświetla się ekran startowy programu czasowego (→ operacja 1).



*Aby usunąć wprowadzone czasy włączenia i wyłączenia, należy wyświetlić dany dzień tygodnia i przynależny numer programu czasowego (operacja 1 + operacja 2). Wprowadzony czas włączenia lub wyłączenia zastąpić wartością „-:-” (operacja 3 + operacja 4).*



*Ważne: Usuwanie wprowadzonego czasu blokami nie jest możliwe!*



*Nadpisanie wprowadzonego czasu jest możliwe w każdej chwili – zarówno blokami, jak i dla każdego dnia z osobna. Czasy włączenia i wyłączenia należy wyświetlać zawsze oddzielnie dla każdego dnia. Blokowe wyświetlanie czasów włączenia i wyłączenia przy różnych danych czasowych dla poszczególnych dni tygodnia nie jest możliwe. Na wyświetlaczu w miejscu czasu wyświetla się „-:-”!*



*Aby wyjść z menu wyboru „Programy czasowe”, na ekranie startowym programu czasowego przytrzymać nawigator wciśnięty przez 3 s lub przez 15 s nie wykonywać żadnych operacji na urządzeniu KaController.*

#### 3.2.6 Tryby pracy (przycisk Mode)

Aby wyświetlić menu wyboru „Tryby pracy”, naciśnąć przycisk MODE (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Tryby pracy” za pomocą nawigatora:



Tryb pracy, w zależności od ustawionych parametrów, można ustawić za pomocą nawigatora.

Automatyczny wybór trybu pracy: Urządzenie sterujące automatycznie przełącza się w tryb ogrzewania lub chłodzenia przy zachowaniu strefy neutralnej

Tryb ogrzewania: Urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w trybie ogrzewania.

Tryb chłodzenia: Urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w trybie chłodzenia.



Ustawienie Tryb ogrzewania

Tryb pracy można wybrać, obracając nawigatorem w menu wyboru trybu pracy.

Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranego trybu pracy.



*W zastosowaniu 2-rurowym przycisk MODE jest zablokowany, ponieważ tryb ogrzewania i chłodzenia jest zadawany przez zestyk zewnętrzny lub czujnik kontaktowy. W zastosowaniach 2-rurowych ustawianie trybu pracy za pomocą urządzenia KaController jest zasadniczo niemożliwe.*



*Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.*

#### 4. Komunikaty alarmowe

Urządzenie KaController sygnalizuje usterki w działaniu poprzez komunikaty alarmowe opisane w poniższej tabeli. Komunikaty alarmowe wyświetlają się na wyświetlaczu zgodnie z priorytetem. W przypadku alarmu należy zanotować komunikat i zawiadomić odpowiedzialny personel (administratora instalacji lub instalatora/konserwatora).

##### 4.1 Katherm HK

Tabela alarmów Katherm HK

Kod	alarm	priorytet
A11	Uszkodzony czujnik regulacyjny	1
A12	Usterka silnika	2
A13	Ochrona pomieszczenia przed mrozem	3
A14	Alarm kondensatu	4
A15	Alarm generalny	5
A16	Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	6
A17	Ochrona urządzenia przed mrozem	7
A18	Uszkodzona pamięć EEPROM	8
A19	Offline slave w sieci magistrali CAN	9



Widok Alarm „Usterka silnika”

##### 4.2 Elektroniczny układ sterowania KaController

Tabela alarmów elektronicznego układu sterowania KaController

Kod	alarm
tAL1	Uszkodzony czujnik temperatury w KaController
tAL3	Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaController
tAL4	Uszkodzona pamięć EEPROM w KaController
Cn	Zakłócenie komunikacji z zewn. płytą sterującą



*Jeśli usterki elektronicznego układu sterowania KaController wystąpią równocześnie, komunikaty alarmowe wyświetlają się na wyświetlaczu na zmianę.*

## 5. Funkcja ochrony przed mrozem, ochrona silnika, alarm kondensatu

### 5.1 Funkcja ochrony pomieszczenia przed mrozem

W każdym stanie eksploatacyjnym temperatura pomieszczenia jest nadzorowana pod kątem wartości granicznej 8°C. Gdy temperatura pomieszczenia spada poniżej 8°C, włącza się funkcja ochrony pomieszczenia przed mrozem. Otwiera się zawór grzewczy i włącza stopień pracy wentylatora 1. Funkcja ochrony pomieszczenia przed mrozem wyłącza się, gdy temperatura pomieszczenia wzrośnie powyżej wartości granicznej 8°C.



*Wartość graniczna 8°C dla funkcji ochrony pomieszczenia przed mrozem jest ustawiona na stałe i nie można jej zmienić.*

### 5.2 Funkcja ochrony urządzenia przed mrozem

Jeśli urządzenie Katherm HK posiada czujnik kontaktowy, w każdym stanie eksploatacyjnym jest on nadzorowany pod kątem wartości granicznej 4°C. Gdy temperatura spada poniżej 4°C, włącza się funkcja ochrony urządzenia przed mrozem. Otwiera się zawór grzewczy i włącza wentylator. Funkcja ochrony urządzenia przed mrozem wyłącza się, gdy temperatura czujnika kontaktowego wzrośnie powyżej wartości granicznej 4°C. Gdy temperatura pomieszczenia spada poniżej 4°C, funkcja ochrony urządzenia przed mrozem również się włącza.



*Wartość graniczna 4°C dla funkcji ochrony urządzenia przed mrozem jest ustawiona na stałe i nie można jej zmienić.*

### 5.3 Ochrona silnika

Usterkę silnika urządzenia Katherm HK sygnalizuje na urządzeniu KaController komunikat „A12”. Urządzenie Katherm HK z usterką silnika wyłącza się automatycznie.

Po wystąpieniu usterki silnika należy skontrolować, czy walec wentylatora jest zablokowany. Aby usunąć usterkę, odłączyć urządzenie Katherm HK od zasilania i naprawić źródło zakłócenia.

Następnie, po włączeniu zasilania i wentylatora, urządzenie Katherm HK powinno znowu działać. Jeśli na wyświetlaczu nadal wyświetla się komunikat o usterce silnika, należy skontaktować się z technikiem serwisowym.



*Usterka silnika urządzenia nadążnego nie wyświetla się na urządzeniu KaController. Na urządzeniu KaController wyświetla się tylko komunikat o usterce urządzenia wiodącego.*

### 5.4 Alarm kondensatu

Alarm kondensatu urządzenia Katherm HK sygnalizuje na urządzeniu KaController komunikat „A14”. Urządzenie Katherm HK z alarmem kondensatu automatycznie zamyka zawór chłodzenia.

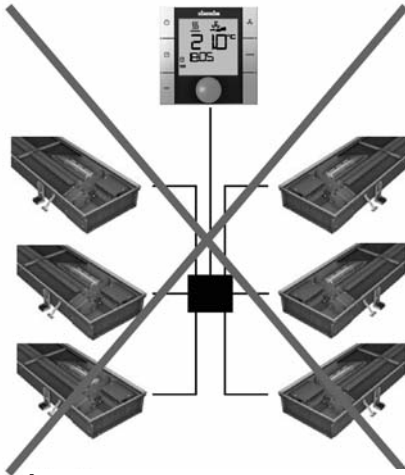
Po wystąpieniu alarmu kondensatu należy sprawdzić prawidłowość działania pompy kondensatu oraz poziom wody w wannie kondensatu.



*Alarm kondensatu urządzenia nadążnego nie wyświetla się na urządzeniu KaController. Na urządzeniu KaController wyświetla się tylko alarm kondensatu urządzenia wiodącego.*

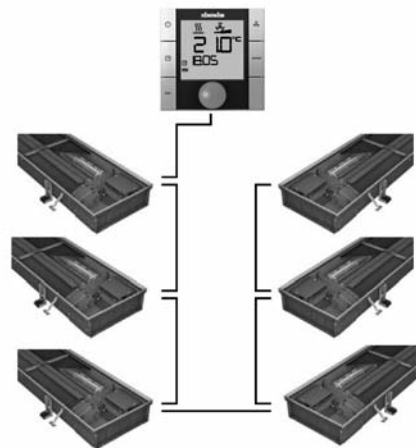
## 6. Ułożenie przewodów

### 6.1 Wskazówki ogólne



**Źle!**

Gwiazdowe ułożenie przewodów magistrali



**Dobrze!**

Liniowe ułożenie przewodów magistrali

- Wszystkie przewody niskiego napięcia układać po najkrótszej drodze.
- Zapewnić oddzielenie przewodów niskiego napięcia i przewodów wysokoprądowych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- Jako przewody niskiego napięcia i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- Wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna (rys. po lewej).
- Urządzenie KaController jest podłączane do danego urządzenia Katherm HK przewodem magistrali i musi być podłączone do odpowiedniej płytki sterującej urządzenia Katherm HK.



Jako przewody magistrali stosować ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. CAT5 (AWG23), lub przynajmniej równorzędne.

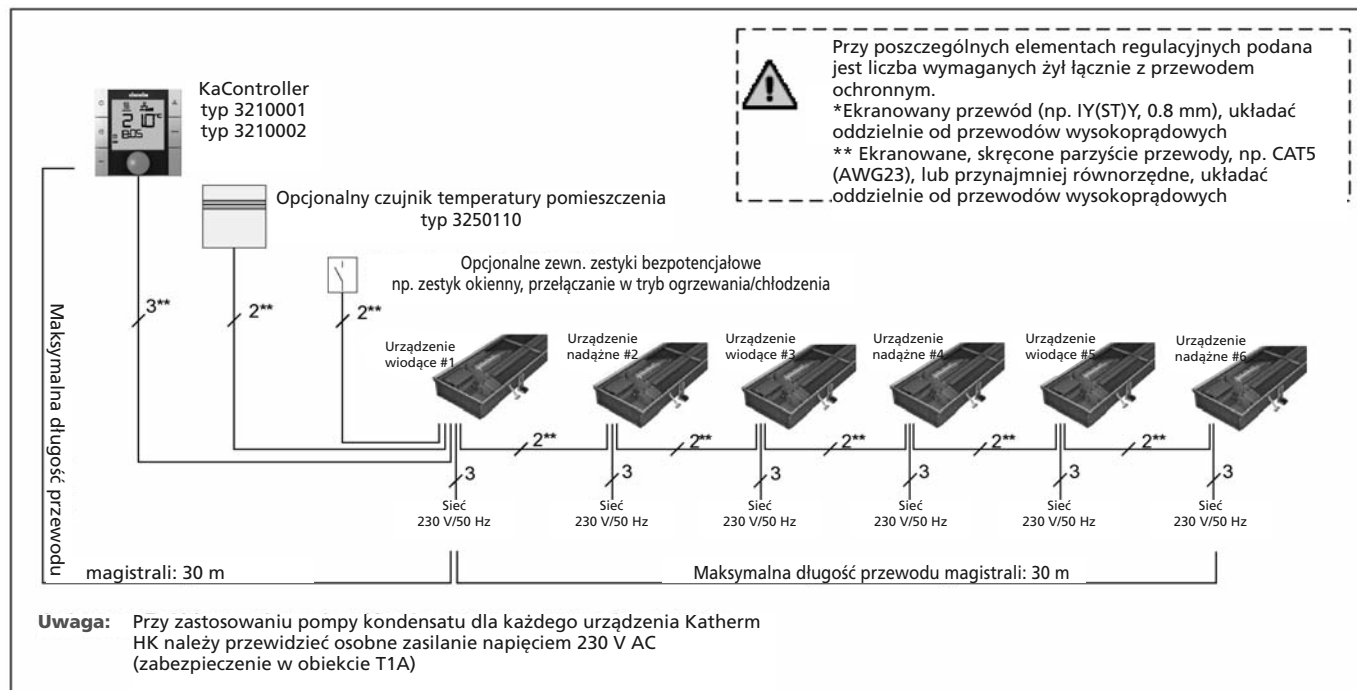


Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdzystych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy przeciąć przy urządzeniach (Katherm HK)!

#### 6.2 Regulacja jednoobwodowa do maks. 6 urządzeń

##### Katherm HK z KaController

##### Regulacja jednoobwodowa, maks. 6 urządzeń Katherm HK



#### Maksymalne dopuszczalne długości przewodów

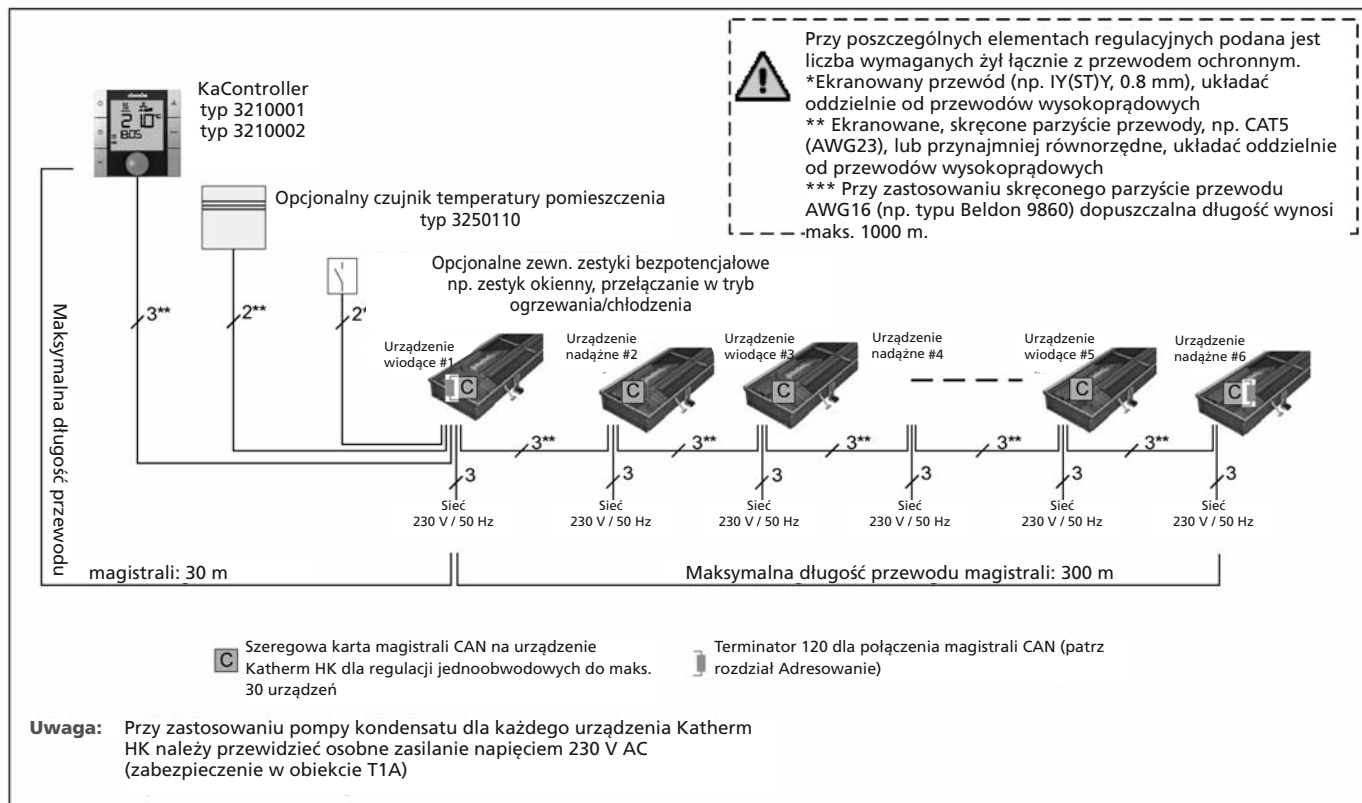
Długość całkowita przewodów magistrali między urządzeniami Katherm HK	maks. 30 m
Długość całkowita przewodu magistrali między pokojowym panelem obsługi a urządzeniem wiodącym	maks. 30 m
Długość całkowita między urządzeniem Katherm HK a zewn. zestykami bezpotencjałowymi, np. zestykiem okiennym itp.	maks. 30 m
Długość całkowita między urządzeniem Katherm HK a oddzielnym czujnikiem temperatury pomieszczenia	maks. 30 m



#### 6.3 Regulacja jednoobwodowa do maks. 30 urządzeń

##### Katherm HK z KaController

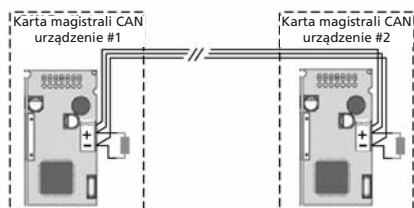
##### Regulacja jednoobwodowa, maks. 30 urządzeń Katherm HK



#### Maksymalne dopuszczalne długości przewodów

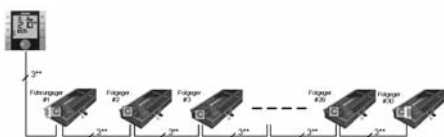
Długość całkowita przewodów magistrali między urządzeniami Katherm HK	maks. 300 m (CAT5) maks. 1000 m (Beldon 9860)
Długość całkowita przewodu magistrali między pokojowym panelem obsługi a urządzeniem wiodącym	maks. 30 m
Długość całkowita między urządzeniem Katherm HK a zewn. zestykami bezpotencjałowymi, np. zestykiem okiennym, zewnętrznym włącznikiem/wyłącznikiem itp.	maks. 30 m
Długość całkowita między urządzeniem Katherm HK a oddzielnym czujnikiem temperatury pomieszczenia	maks. 30 m

#### 6.3.1 Terminatory w systemie magistrali CAN



- Przewody magistrali między kartami magistrali CAN muszą być ułożone liniowo.
- Przed ustawieniem terminatorów urządzenie Katherm HK należy odłączyć od napięcia.
- Na pierwszej i ostatniej karcie magistrali CAN w linii terminator należy podłączyć między zaciskami „+” i „-”
- Wartość rezystancji terminatora: 120  $\Omega$

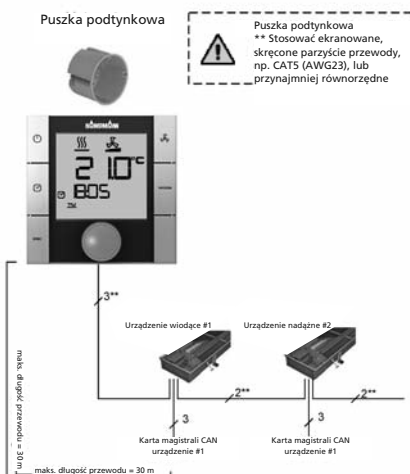
Regulacja jednoobwodowa  
(maks. 30 urządzeń)  
Komunikacja między urządzeniami  
Katherm HK poprzez magistralę CAN,  
przyłącze magistrali na karcie magistrali  
CAN



#### 6.3.2 Połączenie magistralowe między urządzeniami Katherm HK

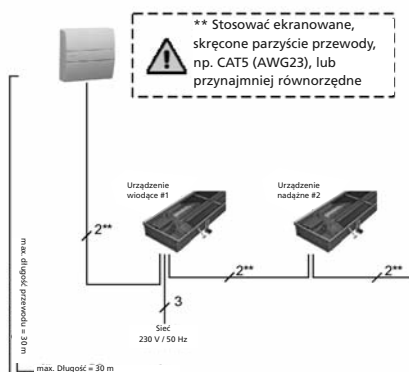
- Komunikacja między urządzeniami Katherm HK z kartami magistrali CAN odbywa się wyłącznie poprzez magistralę CAN. Komunikacja magistralowa tLAN między urządzeniami Katherm HK stosowana w regulacjach jednoobwodowych nie jest podłączana.
- Warunki podłączenia kart magistrali CAN znajdują się w specyfikacji technicznej kart magistrali CAN.

#### 6.4 KaController



- Urządzenie KaController wymaga zastosowania puszkii podtynkowej.
- Podłączyć urządzenie KaController do najbliższego urządzenia Katherm HK zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość magistrali między urządzeniami KaController i Katherm HK wynosi 30 m.
- Po podłączeniu urządzenia KaController odpowiednie urządzenie Katherm HK staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.

#### 6.5 Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia



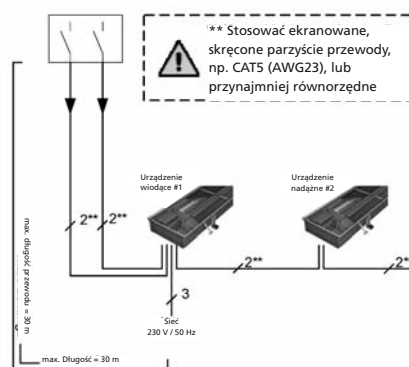
- Wszystkie urządzenia wiodące Katherm HK posiadają wejście analogowe do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcje za pomocą urządzenia KaController.
- Długość przewodów między urządzeniem wiodącym a czujnikiem temperatury pomieszczenia może wynosić maks. 30 m.



*Zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia nie można podłączać do urządzeń nadążnych.*

*Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia na urządzeniu wiodącym należy ustawić przełącznik DIP nr 6 zgodnie ze wskazówkami w rozdz. 10.*

#### 6.6 Wejścia do przetwarzania zestyków zewnętrznych (np. zestyku okiennego, czytnika kart itp.)

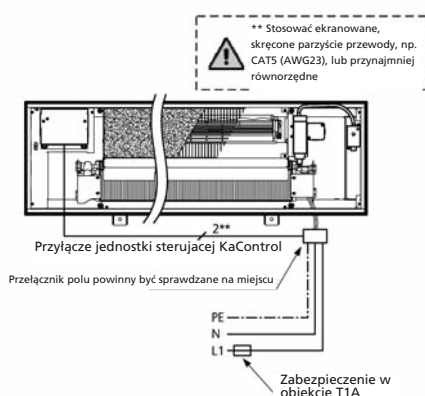


- Wszystkie urządzenia wiodące Katherm HK posiadają wejścia wielofunkcyjne, którym przy rozruchu można przyporządkować różne funkcje.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcje za pomocą urządzenia KaController.
- Długość przewodów między urządzeniem wiodącym a zewnętrznymi zestykami bezpotencjałowymi może wynosić maks. 30 m.



*Do urządzeń nadążnych nie można podłączać zestyków zewnętrznych (np. zestyku okiennego, czytnika kart itp.).*

#### 6.7 Pompa kondensatu



- W przypadku zastosowania pompy kondensatu należy przewidzieć osobne zasilanie napięciem (zabezpieczenie w obiekcie T1A).
- Aby umożliwić włączenie komunikatu „Alarm kondensatu”, należy ustanowić połączenie kablowe między punktem przyłączeniowym pompy kondensatu a jednostką sterującą KaControl.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcję za pomocą urządzenia KaController.



*Komunikat Alarm kondensatu należy włączyć także na urządzeniach nadążnych.*

## 7. Montaż, podłączenie elektryczne urządzeń Katherm HK, KaController, czujnika kontaktowego

### 7.1 Katherm HK



- Punkty przyłączeniowe przewodów elektrycznych w urządzeniu Katherm HK znajdują się w jednostce sterującej.
- W celu podłączenia przewodów elektrycznych otworzyć jednostkę sterującą, wprowadzić ułożone przewody i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń.



Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych urządzenie Katherm HK należy odłączyć od napięcia!



Również przewody magistrali można podłączać wyłącznie wtedy, gdy urządzenie Ka Control Katherm HK jest odłączone od napięcia.

### 7.2 Kontaktowy czujnik temperatury



Kontaktowy czujnik temperatury

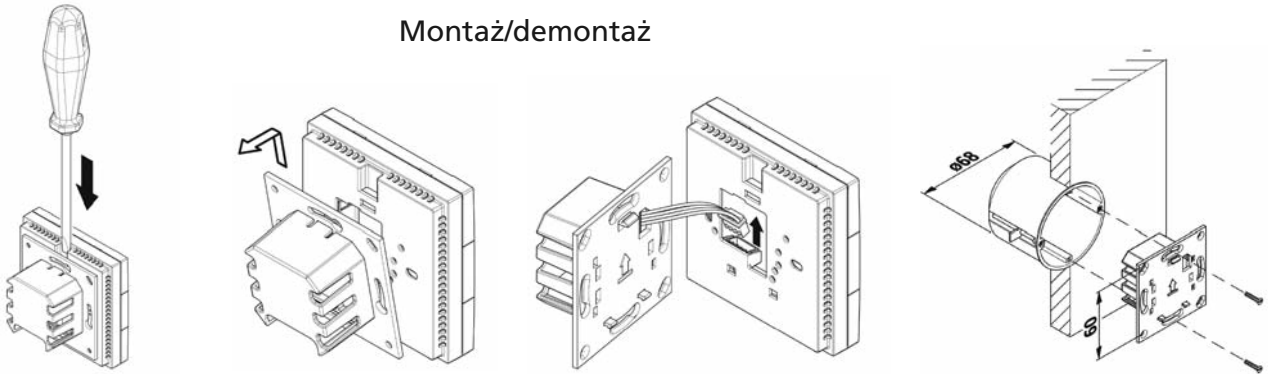
- Kontaktowe czujniki temperatury można montować za pomocą obejm na zasilaniu (ogrzewanie/chłodzenie). Czujnik temperatury i obejma stanowią jedną całość, co ułatwia montaż.
- W celu podłączenia przewodów elektrycznych (długość przewodu = 3 m) otworzyć jednostkę sterującą, wprowadzić przewody i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń.



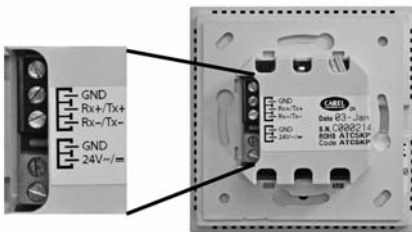
Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych urządzenie Katherm HK należy odłączyć od napięcia.

#### 7.3 KaController

##### Montaż/demontaż



##### Przyłącze elektryczne



Zaciski przyłączeniowe urządzenia KaController

- Podłączyć urządzenie KaController do najbliższego urządzenia Katherm HK zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość przewodów między urządzeniem KaController a urządzeniem Katherm HK wynosi 30 m.
- Po podłączeniu urządzenia KaController odpowiednie urządzenie Katherm HK staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.

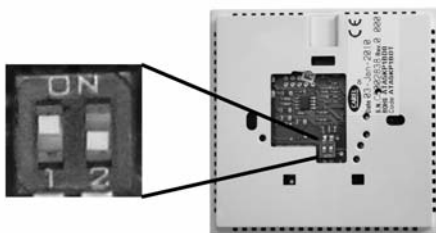


Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych urządzenie Katherm HK należy odłączyć od napięcia!



Również przewody magistrali można podłączać wyłącznie wtedy, gdy urządzenie Ka Control Katherm HK jest odłączone od napięcia.

##### Ustawienia przełączników DIP



##### Ustawienia przełączników DIP

###### KaController

Przełącznik DIP nr 1: ON  
Przełącznik DIP nr 2: OFF

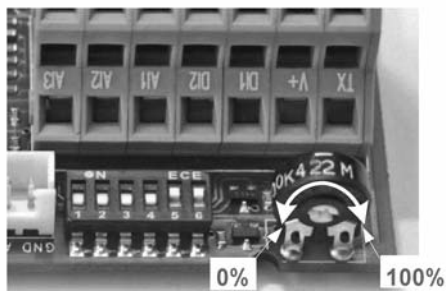
- Przełączniki DIP na tylnej ścianie urządzenia KaController należy ustawić tak jak na ilustracji obok:

Przełącznik DIP nr 1: ON

Przełącznik DIP nr 2: OFF

#### 8. Ustawianie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora za pomocą potencjometru

Maksymalną prędkość obrotową wentylatora można ustawić potencjometrem na płycie sterującej.



Potencjometr na płycie sterującej

Ustawianie za pomocą potencjometru:

- Przed przystąpieniem do ustawiania za pomocą potencjometru odłączyć urządzenie sterujące od napięcia.
- W celu dokonania ustawień zdjąć pokrywę jednostki sterującej. Potencjometr znajduje się na płycie sterującej bezpośrednio obok przełączników DIP.
- Za pomocą potencjometru można ograniczyć maksymalną prędkość obrotową.

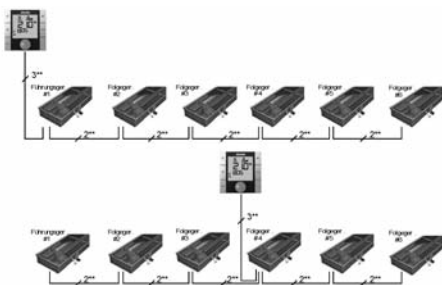


*Maksymalną prędkość obrotową wentylatora można także ustawić za pomocą parametru P50. Należy przestrzegać wskazówek zamieszczonych w rozdz. 11.3.9 „Wysterowywanie wentylatora”.*

#### 9. Adresowanie

##### 9.1 Regulacje jednoobwodowe

##### 9.1.1 Maks. 6 urządzeń Katherm HK w jednej strefie regulacyjnej

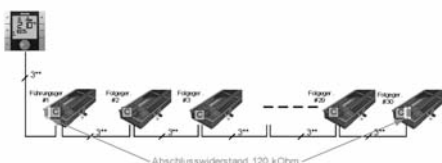


- Urządzenia Katherm HK w regulacjach jednoobwodowych z maks. 6 urządzeniami nie muszą być adresowane.
- Zdefiniowanie urządzenia wiodącego/urządzenia nadążnego odbywa się poprzez podłączenie urządzenia KaController.
- Po podłączeniu urządzenia KaController odpowiednie urządzenie Katherm HK staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.
- Urządzenie wiodące nie musi być konieczne umieszczone na końcu magistrali.
- Wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna.



#### 9.1.2 Maks. 30 urządzeń Katherm HK w jednej strefie regulacyjnej

- Urządzenia Katherm HK w regulacjach jednoobwodowych z więcej niż 6 urządzeniami muszą być adresowane.
- Adresowanie odbywa się poprzez ustawienie przełączników DIP na karcie magistrali CAN.
- Zdefiniowanie urządzenia wiodącego/urządzenie nadążnego odbywa się poprzez podłączenie urządzenia KaController.
- Po podłączeniu urządzenia KaController odpowiednie urządzenie Katherm HK staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.



Karta magistrali CAN

Widok z przodu

Widok z tyłu



Przełączniki DIP na

tylnej stronie karty magistrali CAN



DIP1	=	ON
DIP2	=	OFF
DIP3	=	OFF
DIP4	=	OFF
DIP5	=	OFF
DIP6	=	OFF
DIP7	=	OFF
DIP8	=	ON
DIP9	=	OFF
DIP10	=	OFF



*Poprzez opisaną poniżej konfigurację wszystkie karty magistrali CAN otrzymują taki sam adres CAN i pracują identycznie w jednej strefie regulacyjnej.*

Konfiguracja karty magistrali CAN za pomocą ustawień przełączników DIP (identyczna dla wszystkich kart magistrali CAN):

1. Odłączyć urządzenie Katherm HK od napięcia.
2. Wyjąć kartę magistrali CAN z płytki podstawowej.
3. Ustawić przełączniki DIP jak na ilustracji.
4. Włożyć kartę magistrali CAN w płytkę podstawową.
5. Podłączyć przewód magistrali.
6. Włączyć zasilanie urządzenia Katherm HK.

- Przełączniki DIP na wszystkich kartach magistrali CAN w jednym obwodzie regulacyjnym muszą być ustawione identycznie!



#### 10. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP

Wersję urządzenia Katherm HK można ustawić za pomocą przełączników DIP na płycie sterującej.

Po ustawieniu przełączników DIP wszystkie niezbędne funkcje podstawowe danej wersji urządzenia są sparametryzowane i urządzenie Katherm HK jest natychmiast gotowe do pracy.

Ustawienia specjalne, np. obniżenie wartości zadanej temperatury w trybie Eco, należy parametryzować w menu serwisowym. Tę parametryzację umożliwia urządzenie KaController.

W celu kontroli i ew. ustawienia przełączników DIP jednostkę sterującą należy otworzyć.

Fabrycznie przełączniki DIP są ustawione odpowiednio do wersji urządzenia!



Przed przystąpieniem do ustawiania przełączników DIP odłączyć urządzenie sterujące od napięcia.

Tabela ustawień przełączników DIP na płycie sterującej

	DIP1	OFF = --- ON = wysterowanie 0..10 V przez MSR w obiekcie
	DIP2	OFF = --- ON = wysterowanie za pomocą potencjometru 0..100 kΩ
	DIP3	OFF = brak czujnika kontaktowego ON = czujnik kontaktowy jest zamontowany
	DIP4	OFF = --- ON = przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez DI2
	DIP5	OFF = system 2-rurowy ON = system 4-rurowy
	DIP6	OFF = regulacja w pomieszczeniu na zewn. czujnik pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu na czujnik w urządzeniu KaController



*W przypadku urządzeń nadążnych przełącznik DIP nr 6 należy ustawić na ON!*

#### Przełącznik DIP nr 1

Aby wysterowywać urządzenie Katherm HK przez system automatyzacji budynku w obiekcie poprzez sygnały 0..10 V, przełącznik DIP nr 1 należy ustawić na ON.

Niezbędne ustawienia parametrów są opisane w rozdz. 11.3.17.

#### Ustawienia fabryczne:

DIP1 = OFF

#### Przełącznik DIP nr 2

Przełącznik DIP nr 2 należy koniecznie ustawić na OFF.

#### Ustawienia fabryczne:

DIP2 = OFF

#### Przełącznik DIP nr 3

Do nadzoru temperatury wody można opcjonalnie zainstalować czujnik kontaktowy.

Poprzez czujnik kontaktowy można wykonywać następujące funkcje:

1. Aktywacja stopni pracy wentylatora, jeśli odpowiednio do regulacji w wymienniku ciepła znajduje się ciepła lub zimna woda (funkcja Auto-Eco, patrz rozdz. 11.3.10)
2. Przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia w systemie 2-rurowym (patrz rozdz. 11.3.7)
3. Funkcja ochrony urządzenia przed mrozem (patrz rozdz. 5.2)

Jeśli zainstalowany jest czujnik kontaktowy, przełącznik DIP nr 3 należy ustawić na ON.

Standardowo urządzenia Katherm HK są dostarczane bez czujnika kontaktowego i przełącznik DIP nr 3 jest ustawiony DIP3=OFF.

#### Ustawienia fabryczne:

DIP3 = OFF

#### Przełącznik DIP nr 4

W systemie 2-rurowym przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia odbywa się standardowo poprzez załączenie cyfrowego wejścia DI2, przy czym następujące tryby pracy są wykonywane w zależności od zestyku zewnętrznego:

DIP4=ON + zewn. zestyk otwarty → tryb ogrzewania

DIP4=ON + zewn. zestyk zamknięty → tryb chłodzenia

#### Ustawienia fabryczne:

System 2-rurowy → DIP4=ON

System 4-rurowy → DIP4=OFF

Alternatywnie w systemie 2-rurowym przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia można wykonywać poprzez czujnik kontaktowy. W tym wariantcie przełącznik DIP nr 4 musi być ustawiony na DIP4=OFF (patrz rozdz. 11.3.7).

#### Przełącznik DIP nr 5

Wersja konwektorowa (2-rurowa/4-rurowa) jest ustawiana za pomocą przełącznika DIP nr 5.

#### Ustawienia fabryczne:

System 2-rurowy → DIP5=OFF

System 4-rurowy → DIP5=ON

# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

Przełącznik DIP nr 6

Do regulacji temperatury pomieszczenia można wykorzystać wewnętrzny czujnik temperatury urządzenia KaController lub zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia.

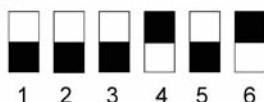
Przełącznik DIP nr 6=OFF → regulacja temperatury pomieszczenia na zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia

Przełącznik DIP nr 6=ON → regulacja temperatury pomieszczenia na wewnętrzny czujnik urządzenia KaController

Ustawienia fabryczne:

DIP6 = ON

ON



Ustawienia fabryczne  
przełączników DIP  
Katherm HK, system 2-rurowy  
Wypożyczenie regulacyjne -C1

Ustawienia fabryczne przełączników DIP urządzenia Katherm HK, system 2-rurowy  
Wypożyczenie regulacyjne -C1

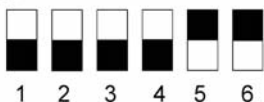
DIP	2-rurowy C1	funkcje
DIP1	OFF	OFF = ---- ON = wysterowanie 0..10 V przez MSR w obiekcie
DIP2	OFF	OFF = ---- ON = wysterowanie za pomocą potencjometru 0..100 kΩ
DIP3	OFF	OFF = brak czujnika kontaktowego ON = czujnik kontaktowy jest zamontowany
DIP4	ON	OFF = ---- ON = przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez DI2
DIP5	OFF	OFF = system 2-rurowy ON = system 4-rurowy
DIP6	ON	OFF = regulacja w pomieszczeniu na zewnętrzny czujnik pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu na czujnik w urządzeniu KaController



*W przypadku urządzeń nadążnych przełącznik DIP nr 6 należy ustawić na ON!*

Ustawienia fabryczne przełączników DIP urządzenia Katherm HK, system 4-rurowy  
Wypożyczenie regulacyjne -C1

ON



Ustawienia fabryczne  
przełączników DIP  
urządzenia Katherm HK, system  
4-rurowy  
Wypożyczenie regulacyjne -C1

DIP	4-rurowy C1	funkcje
DIP1	OFF	OFF = ---- ON = wysterowanie 0..10 V przez MSR w obiekcie
DIP2	OFF	OFF = ---- ON = wysterowanie za pomocą potencjometru 0..100 kΩ
DIP3	OFF	OFF = brak czujnika kontaktowego ON = czujnik kontaktowy jest zamontowany
DIP4	OFF	OFF = ---- ON = przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez DI2
DIP5	ON	OFF = system 2-rurowy ON = system 4-rurowy
DIP6	ON	OFF = regulacja w pomieszczeniu na zewnętrzny czujnik pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu na czujnik w urządzeniu KaController



*W przypadku urządzeń nadążnych przełącznik DIP nr 6 należy ustawić na ON!*

## 11. Ustawienia parametrów

### 11.1 Informacje ogólne

Specjalne wymagania systemowe można konfigurować, ustawiając parametry w menu serwisowym.

Do specjalnych wymagań systemowych należą np.:

- wskazanie na wyświetlaczu: temperatura pomieszczenia czy temperatura zadana
- blokada funkcji obsługi
- ustawienie bezwzględnej temperatury zadanej lub  $\pm 3K$
- parametry nastawcze w trybie Eco/dziennym
- zestrzanie czujników

Niezbędnych ustawień można dokonać za pomocą urządzenia KaController.



### 11.2 Wyświetlanie menu serwisowego

Aby ustawić parametry, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie Katherm HK poprzez:
  - naciśnięcie przycisku ON/OFF lub
  - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s lub
  - obrót nawigatora w lewo, aż do wyświetlenia komunikatu OFF
2. Wyświetlić menu serwisowe, naciskając i przytrzymując wciśnięty nawigator przez min. 10 s. Na wyświetlaczu wyświetla się sekwencja wskazówek „Para”, a następnie „CODE” z wartością 000.
3. Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 22 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora. Teraz użytkownik znajduje się na poziomie serwisowym 1, a na wyświetlaczu wyświetla się aktualna wersja oprogramowania (P000=...).
4. Teraz można ustawić parametry za pomocą nawigatora.
5. Ustawianie parametrów:
  - Obracając nawigatorem, wybrać parametr.
  - Naciśnięciem nawigatora wywołać tryb edycji.
  - Obracając nawigatorem, ustawić odpowiednią wartość.
  - Naciśnięciem nawigatora zapisać nową wartość
6. Wyjść z menu serwisowego i powrócić do widoku standardowego można na 3 sposoby:
  - Przez czas dłuższy niż 2 minuty nie wykonywać żadnych operacji za pomocą nawigatora.
  - Nacisnąć nawigator i przytrzymać wciśnięty przez min. 5 sekund.
  - Obracając nawigatorem, wybrać na wyświetlaczu wskazanie „ESC” i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.

## 11.3 Ustawienia parametrów

### 11.3.1 Wskazanie na wyświetlaczu temperatury zadanej/temperatury pomieszczenia

#### Parametr P37

Na wyświetlaczu za pomocą dużego siedmiosegmentowego wskazania można wyświetlać różne wartości.

Funkcja	P37=0	P37=1	P37=2	P37=3	P37=4	P37=5	P37=6
Brak wskazania	X						
Temperatura zadana pomieszczenia		X					
Aktualna temperatura pomieszczenia			X				
Pomiar temperatury A/1				X			
Pomiar temperatury A/2					X		
Pomiar temperatury A/3						X	
Wysterowanie wentylatora 0.100%							X

X=wartość jest wskazywana, ustawienie fabryczne P37=1



Parametr P36=0  
Ustawianie  
wartości temperatury zadanej  
„bezwzględnej”



Parametr P36=1  
Ustawianie  
wartości temperatury zadanej  
± 3K

### 11.3.2 Ustawianie wartości temperatury zadanej – bezwzględna lub ± 3K

#### Parametr P36

W przypadku zastosowań biurowych lub hotelowych konieczne może być określenie bazowej wartości zadanej. Użytkownik ma wtedy możliwość zmiany wartości temperatury zadanej tylko o  $\pm 3K$ , aby skompensować różnicę w odczuwaniu temperatury w pomieszczeniu. Alternatywnie możliwe jest ustawienie wartości zadanej w wartościach bezwzględnych.

Metodę ustawiania wartości zadanej konfiguruje się za pomocą parametru P36.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P36	Ustawianie wartości zadanej  0=wartość zadana bezwzględna 1=wartość zadana $\pm 3K$	0	0	1	

Za pomocą parametru P01 konfigurowana jest bazowa wartość zadana dla wariantu „wartość zadana  $\pm 3K$ ”.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P01	Bazowa wartość zadana dla ustawienia „wartość zadana $\pm 3K$ ”	22	8	35	°C



Przy ustawianiu parametrów  
P37=1 → wskazanie wartości temperatury zadanej  
P36=1 → wartość zadana  $\pm 3K$   
w widoku standardowym nie wyświetla się wartość zadana!

#### 11.3.3 Blokada funkcji obsługi

##### Parametr P117

W przypadku zastosowań biurowych czy hotelowych niektóre funkcje i możliwości ustawień można zablokować, aby zapewnić prostą i energooszczędną obsługę instalacji.

Funkcja	P117=0	P117=1	P117=2	P117=3	P117=4	P117=5	P117=6
Przycisk ON/OFF (dzienny/Eco)					X		X
Ustawianie wentylatora						X	X
Funkcje czasu		X		X	X	X	X
Wybór trybów pracy (Mode)			X	X	X	X	X

X = funkcja jest zablokowana, ustawienie fabryczne P117=0

Przykład:

Aby zablokować funkcje czasu, parametr P117 ustawić na wartość=1.



Aby korzystać z funkcji Eco/dzienny za pomocą programów czasowych w urządzeniu KaController, należy ustawić parametr P38.

#### 11.3.4 Funkcja ON/OFF, tryb Eco/dzienny

##### Parametr P38

Funkcja przycisku ON/OFF i programów czasowych jest zadawana poprzez parametr P38.

Za pomocą przycisku ON/OFF i programów czasowych można włączać i wyłączać urządzenie lub przełączać je w tryb Eco i dzienny.

Opcja 1:

Za pomocą przycisku ON/OFF i programów czasowych urządzenie przełącza się w tryb Eco i dzienny.

Opcja 2:

Za pomocą przycisku ON/OFF i programów czasowych urządzenie Katherm włącza się i wyłącza.

Parametr P38 należy ustawić także dla funkcji „Przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy” (rozdział 11.3.7).

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P38	8 = przełączanie w tryb Eco/dzienny 26 = przełączanie w tryb Eco/dzienny + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy) 72 = przełączanie Wł./WYł. 90 = przełączanie Wł./WYł. + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)	72	0	255	



Alternatywnie urządzenie Katherm HK można włączać i wyłączać lub przełączać w tryb Eco/dzienny poprzez zewnętrzny zestaw bezpotencjałowy! Konfiguracja jest opisana w rozdz. 11.3.14.

#### 11.3.5 Przełączanie wartości zadanej na bazową wartość zadaną

Dla zapewnienia energooszczędnej pracy systemu, na przykład w zastosowaniach biurowych i hotelowych, zaleca się resetowanie wartości zadanych na początku każdej fazy pracy do bazowej wartości zadanej. Funkcja ta uniemożliwia zatwierdzenie niepotrzebnie wysokiej/niskiej wartości zadanej ogrzewania lub chłodzenia dla każdej fazy pracy. Za pomocą parametru P57 można określić, że przy każdej zmianie fazy pracy wartość zadana temperatury jest resetowana do bazowej wartości zadanej (patrz P01).

Zmiana fazy pracy to:

wł → wył.

wył. → wł.

Eco → dzienny

dzienny → Eco

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P57	Resetowanie wartości zadanej temperatury do bazowej wartości zadanej po zmianie fazy pracy 0=funkcja jest nieaktywna 1=funkcja jest aktywna	0	0	1	

#### 11.3.6 Wartość zadana temperatury w trybie Eco

Parametr P18, P19

Za pomocą parametru P18 można ustawić wzrost temperatury w trybie chłodzenia podczas pracy w trybie Eco.

Za pomocą parametru P19 można ustawić spadek temperatury w trybie ogrzewania podczas pracy w trybie Eco.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P18	Wzrost temperatury – wartość zadana chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	°C/10
P19	Spadek temperatury – wartość zadana ogrzewania w trybie Eco	30	0	255	°C/10

Standardowo wartość zadana chłodzenia w trybie Eco wzrasta o 3,0°C.

Standardowo wartość zadana ogrzewania w trybie Eco spada o 3,0°C.



*Zastosowanie funkcji Eco/dzienny za pomocą programów czasowych w urządzeniu KaController należy ustawić za pomocą parametru P38 (funkcja ON/OFF, Eco/dzienny).*



#### 11.3.7 Przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy w systemach 2-rurowych

W systemach 2-rurowych przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia jest standardowo realizowane przez zestyk zewnętrzny i wejście cyfrowe DI2.

Jeśli zestyk zewnętrzny do przełączania w tryb ogrzewania/chłodzenia nie jest dostępny, alternatywnym rozwiązaniem jest przełączanie poprzez czujnik kontaktowy.

Czujnik kontaktowy należy zamówić oddzielnie i po zamontowaniu podłączyć do analogowego wejścia AI2 płytki sterującej (zgodnie ze schematem połączeń). Konfiguracja jest udokumentowana w poniższym opisie.



*Aby zrealizować funkcję „Przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy”, urządzenia nadążne w strefie regulacyjnej muszą być także wyposażone w czujnik kontaktowy.*

##### 11.3.7.1 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4

Jeśli urządzenie przełącza się w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy, przełączniki muszą być ustawione w następujący sposób:

przełącznik DIP nr 3=ON

przełącznik DIP nr 4=OFF

Funkcje przełączników DIP są opisane w rozdz. 10 „Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP”.

##### 11.3.7.2 Ustawianie trybu automatycznego przełączania ogrzewania/chłodzenia

###### Parametr P38

Za pomocą parametru P38 można ustawić na stałe tryb automatyczny, ponieważ tryby pracy ogrzewania i chłodzenia są zadawane wyłącznie poprzez czujnik kontaktowy.

Parametr P38 należy także ustawić dla funkcji „ON/OFF i Eco/dzienny” (patrz rozdz. 11.3.4).

W poniższej tabeli podane są ustawienia parametru P38!

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P38	8 = Przełączanie tryb Eco/dzienny 26 = Przełączanie tryb Eco/dzienny + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy) 72 = Przełączanie Wł./WYł. 90 = Przełączanie Wł./WYł. + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)	72	0	255	



*Jeśli w systemie 2-rurowym przełączenie jest realizowane poprzez czujnik kontaktowy, parametr P38, w zależności od wymagań, należy ustawić na P38=26 lub P38=90.*

#### 11.3.7.3 Wartość graniczna trybu ogrzewania

Parametry P10, P11, P12

Za pomocą parametrów P10, P11, P12 można ustawić wartości graniczne włączania stopni pracy wentylatora w trybie ogrzewania.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P10	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 1 i 2 w trybie ogrzewania	26	0	255	°C
P11	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 3 i 4 w trybie ogrzewania	28	0	255	°C
P12	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 5 w trybie ogrzewania	30	0	255	°C



Układ regulacji przez cały czas nadzoruje temperaturę wody i zezwala na aktywację trybu ogrzewania i stopni pracy wentylatora tylko wtedy, gdy temperatura wody przekroczy ustawione wartości graniczne.

Jeśli najpóźniej po upływie 5 minut temperatura graniczna zgodnie z P10 nie zostanie osiągnięta, zawór zamyka się i po upływie 4 godzin ponownie otwiera na 5 minut (patrz cykliczne otwieranie i zamykanie zaworu).

Jeśli z uwagi na temperaturę wody tryb ogrzewania nie może się włączyć, na wyświetlaczu miga symbol ogrzewania.

#### 11.3.7.4 Wartość graniczna trybu chłodzenia

Parametr P14

Za pomocą parametru P14 można ustawić wartość graniczną włączania stopni pracy wentylatora w trybie chłodzenia.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P14	Temperatura graniczna do aktywacji stopni pracy wentylatora w trybie chłodzenia	18	0	255	°C



Układ regulacji przez cały czas nadzoruje temperaturę wody i zezwala na aktywację trybu chłodzenia i stopni pracy wentylatora tylko wtedy, gdy temperatura wody spadnie poniżej ustawionej wartości granicznej. Jeśli najpóźniej po upływie 5 minut temperatura graniczna zgodnie z P14 nie zostanie przekroczona w dół, zawór zamyka się i po upływie 4 godzin ponownie otwiera na 5 minut (patrz cykliczne otwieranie i zamykanie zaworu).

Jeśli z uwagi na temperaturę wody tryb chłodzenia nie może się włączyć, na wyświetlaczu miga symbol chłodzenia.

#### 11.3.7.5 Cykliczne otwieranie i zamykanie zaworu przelotowego

##### Parametry P107, P108

W zastosowaniach 2-rurowych z zaworem przelotowym czujnik kontaktowy może poprawnie mierzyć temperaturę wody tylko wtedy, gdy zawór przelotowy jest cyklicznie otwierany.

Za pomocą parametrów P107 i 108 można ustawić cykliczne otwieranie i zamykanie zaworu w celu kontroli temperatury wody.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P107	Czas otwarcia zaworu w celu kontroli temperatury wody	0	0	255	Minuty
P108	Czas zamknięcia zaworu	0	35	255	Minuty



*Jeśli w systemie 2-rurowym przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia jest realizowane poprzez czujnik kontaktowy, należy ustawić parametry P107=5 i P108=240!*

*W tym ustawieniu zawór otwiera się co 4 godziny na 5 minut, aby umożliwić prawidłowy pomiar temperatury wody w rurociągu.*

#### 11.3.8 Zestrajanie czujników

##### Parametry P58, P61, P62, P64

Za pomocą parametrów P58, P61, P62 i P64 można zestroić czujniki. Zestrajanie czujników temperatury należy wykonywać przy pierwszym uruchomieniu i każdej konserwacji.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P58	Offset – wejście analogowe AI1 (zewn. czujnik temperatury pomieszczenia)	0	-99	127	°C/10
P61	Offset – czujnik w urządzeniu KaController	0	-99	127	°C/10
P62	Offset – wejście analogowe AI2 (czujnik kontaktowy)	0	-99	127	°C/10
P64	Offset – wejście analogowe AI3 (czujnik kontaktowy)	0	-99	127	°C/10



*Standardowo na wyświetlaczu wyświetla się temperatura zadana. Aby umożliwić zestrojenie czujników, należy wyświetlić zmierzoną temperaturę pomieszczenia.*

*Aby wyświetlić temperaturę pomieszczenia, należy ustawić parametr P37=2 (wskazanie na wyświetlaczu temperatury pomieszczenia, patrz rozdz. 11.3.1).*

#### 11.3.9 Wysterowanie wentylatora

Wysterowanie wentylatora można dostosować do potrzeb użytkownika poprzez różne ustawienia parametrów.

##### 11.3.9.1 Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora za pomocą parametru P50

###### Parametr P50

Za pomocą parametru P50 można ustawić i ograniczyć maksymalną prędkość obrotową wentylatora.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P50	Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora	100	0	100	%



*Alternatywnie maksymalną prędkość obrotową wentylatora można ustawić potencjometrem na płycie sterującej. Minimalna ustawiona wartość z P50 i potencjometru jest realizowana jako maksymalna prędkość obrotowa wentylatora!*

*Przykład:*

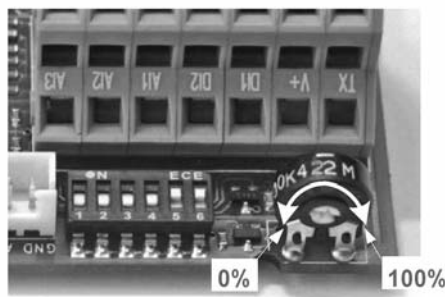
*P50=80%*

*potencjometr=50%*

*→ maksymalna prędkość obrotowa wentylatora=50%*

##### 11.3.9.2 Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora za pomocą potencjometru

Alternatywnie maksymalną prędkość obrotową wentylatora można ustawić potencjometrem. Standardowo potencjometr jest ustawiony na 100%.



Ustawiania za pomocą potencjometru na płycie sterującej

Ustawianie za pomocą potencjometru:

- Przed przystąpieniem do ustawiania za pomocą potencjometru odłączyć urządzenie sterujące od napięcia.
- W celu dokonania ustawień zdjąć pokrywę jednostki sterującej. Potencjometr znajduje się na płycie sterującej bezpośrednio obok przełączników DIP.
- Za pomocą potencjometru można ograniczyć maksymalną prędkość obrotową (przestrzegać wartości parametru P50)

#### 11.3.9.3 Minimalna prędkość obrotowa wentylatora

##### Parametr P51

Za pomocą parametru P51 można ustawić i ograniczyć minimalną prędkość obrotową wentylatora.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P51	Minimalna prędkość obrotowa wentylatora	0	0	100	%

#### 11.3.9.4 Ograniczanie prędkości obrotowej w automatycznym i ręcznym trybie pracy wentylatora

##### Parametr P52

Za pomocą parametru P52 można ograniczyć prędkość obrotową wentylatora tylko w trybie automatycznym lub także w trybie ręcznym.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P52	Ograniczenie prędkości obrotowej wentylatora 0=ograniczenie prędkości obrotowej aktywne w automatycznym i ręcznym trybie pracy wentylatora 1=ograniczenie prędkości obrotowej wentylatora aktywne tylko w automatycznym trybie pracy wentylatora	0	0	1	

#### 11.3.9.5 Maksymalny czas aktywacji ręcznego trybu pracy wentylatora

##### Parametr P27

Za pomocą parametru P27 można ustawić maksymalny czas aktywacji ręcznego trybu pracy wentylatora. Po wybraniu ręcznego trybu pracy wentylatora, najpóźniej po upływie czasu ustawionego w parametrze P27 układ sterujący przełącza wentylator ponownie w tryb automatyczny.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P27	Maksymalny czas aktywacji ręcznego trybu pracy wentylatora 0=funkcja jest nieaktywna	0	0	255	Minuty



Aby przerwać ręczny tryb pracy wentylatora, za pomocą urządzenia KaController należy wybrać menu wentylatora i ustawić w nim tryb automatyczny.

#### 11.3.9.6 Tryb ciągły pracy wentylatora

Za pomocą parametru P29 można włączyć pracę ciągłą wentylatora. W trybie ciągłym wybrany stopień pracy wentylatora pozostaje włączony także wtedy, gdy temperatura pomieszczenia osiągnęła wartość zadaną (w automatycznym trybie pracy aktywny pozostaje stopień 1).

##### Parametr P29

Za pomocą parametru P29 można ustawić pracę ciągłą wentylatora.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P29	0=tryb ciągły pracy wentylatora nieaktywny 1=tryb ciągły pracy wentylatora aktywny	0	0	1	

#### 11.3.9.7 Blokada stopni pracy wentylatora

##### Parametr P42

Za pomocą parametru P42 można blokować poszczególne stopnie pracy wentylatora (0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO). Zablockowanych stopni pracy wentylatora nie można wybrać ręcznie za pomocą urządzenia KaController.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P42	Parametry do blokowania stopni pracy wentylatora	0	0	127	

Każdemu stopniowi pracy przyporządkowana jest zdefiniowana wartość.

Stopień pracy	Wartość	
Tryb automatyczny	1	
Stopień 0 (wł.)	2	
Stopień 1	4	
Stopień 2	8	
Stopień 3	16	
Stopień 4	32	
Stopień 5	64	

Wartości zablockowanych stopni pracy należy zsumować i przypisać parametrowi P42.

Stopień pracy	Wartość	
Tryb automatyczny	1	
Stopień 0 (wł.)	2	
Stopień 1	4	
Stopień 2	8	
Stopień 3	16	
Stopień 4	32	32
Stopień 5	64	64
Ustawianie parametru P42: (przykład)		96

Przykład:  
Blokada stopnia pracy 4 i 5

#### 11.3.10 Funkcja Auto-Eco

Czujnik kontaktowy umożliwia blokowanie stopni pracy wentylatora w zależności od temperatury wody. Dzięki temu centralny spadek lub wzrost temperatury wody w budynku może być rejestrowany i przetwarzany na danym urządzeniu Katherm HK.



*W przypadku stosowania czujnika kontaktowego należy ustawić przełącznik DIP nr 3=ON (patrz rozdz. 10 „Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP”).*

*Aby zrealizować tę funkcję, urządzenia nadążne muszą być także wyposażone w czujnik kontaktowy.*

##### 11.3.10.1 Wartość graniczna temperatury wody w trybie ogrzewania

Parametry P10, P11, P12

Za pomocą parametrów P10, P11, P12 można ustawić wartości graniczne włączania stopni pracy wentylatora w trybie ogrzewania.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P10	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 1 i 2 w trybie ogrzewania	26	0	255	°C
P11	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 3 i 4 w trybie ogrzewania	28	0	255	°C
P12	Temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 5 w trybie ogrzewania	30	0	255	°C

##### 11.3.10.2 Wartość graniczna temperatury wody w trybie chłodzenia

Parametr P14

Za pomocą parametru P14 można ustawić wartość graniczną włączania stopni pracy wentylatora w trybie chłodzenia.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P14	Temperatura graniczna do aktywacji stopni pracy wentylatora w trybie chłodzenia	18	0	255	°C

##### 11.3.11 Wskazanie symbolu ogrzewania/chłodzenia

Parametr P55

Za pomocą parametru P55 można włączyć lub wyłączyć wskazanie symbolu ogrzewania i chłodzenia w trybie automatycznym.

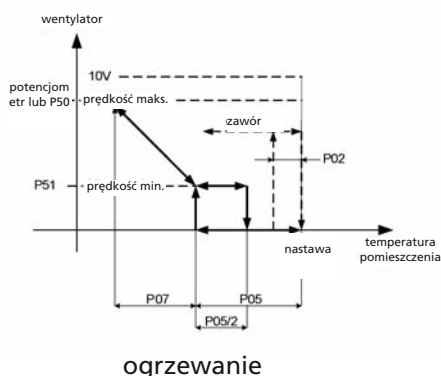
	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P55	0=symbol ogrzewania i chłodzenia są wyłączone na stałe 1=symbol ogrzewania i chłodzenia są włączane w zależności od zapotrzebowania	1	0	1	



#### 11.3.12 Ustawianie automatyki temperaturowej

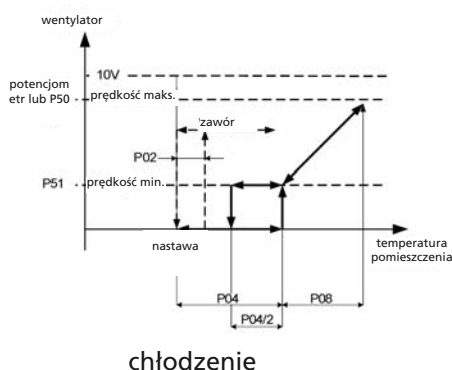
Za pomocą parametrów można ustawić automatykę temperaturową.

##### Ustawianie parametrów automatyki temperaturowej



	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P02	Histeresa – zawór OTW./ZAM.	1	0	255	°C/10
P04	Konwekcja naturalna – chłodzenie	0	0	255	°C/10
P05	Konwekcja naturalna – ogrzewanie	3	0	255	°C/10
P07	Pasmo P – ogrzewanie	17	0	255	°C/10
P08	Pasmo P – chłodzenie	20	0	255	°C/10
P50**	Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora	100	0	255	%
P51	Minimalna prędkość obrotowa wentylatora	0	0	255	%

\*\* Należy pamiętać, że maksymalna prędkość obrotowa wentylatora jest zadawana za pomocą potencjometru lub parametru P50 (wybór min.)!



##### Ustawianie parametrów regulatora PI

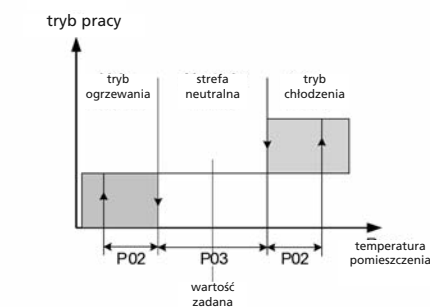
Alternatywnie do regulatora P, za pomocą parametru P41 do specjalnych zastosowań można aktywować regulator PI doysterowywania wentylatora w trybie automatycznym. Regulator PI jest aktywny tylko w automatycznym trybie pracy wentylatora. Aby zapobiec "falowaniu" regulatora PI, konieczne jest dostosowanie parametrów regulacyjnych „Pasmo P – ogrzewanie (P07)”, „Pasmo P – chłodzenie (P08)” i „Czasu korekty (P41)” do właściwości strefy regulacyjnej!.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P41	Czas korekty regulatora PI  Gdy P41=0, regulator P jest aktywny.  Zalecany czas korekty przy zastosowaniu regulatora PI: Czas korekty = 13 minut	0	0	20	Minuty

#### 11.3.13 Ustawienia trybu automatycznego w systemach 4-rurowych

W systemach 4-rurowych, w trybie automatycznym, urządzenie sterujące automatycznie wybiera tryb pracy w zależności od temperatury pomieszczenia i ustawionej wartości zadanej. Za pomocą parametrów P02 i P03 można ustawić tryb automatyczny.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P02	patrz ilustracja	1	0	255	°C/10
P03	patrz ilustracja	3	0	255	°C/10



#### 11.3.14 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2

Funkcję wejść cyfrowych DI1 i DI2 można skonfigurować za pomocą ustawień parametrów.

##### 11.3.14.1 Funkcja DI1

###### Parametr P43

Za pomocą parametru P43 można ustawić funkcję wejścia cyfrowego DI1.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P43	Funkcja DI1	5	0	14	
	0 = bez funkcji				
	1=WŁ./WYŁ. (zestyk otwarty → WŁ.)				
	2=przełączanie ogrzewanie/chłodzenie (zestyk otwarty → ogrzewanie)				
	3=tryb Eco/dzienny (zestyk otwarty → dzienny)				
	4=bez funkcji (zestyk otwarty → bez funkcji)				
	5=alarm kondensatu (zestyk otwarty → brak kondensatu)				
	6=alarm ogólny (zestyk otwarty → brak alarmu)				
	7=zewn. czujnik przeciwmroźniowy (zestyk otwarty → nie ma mrozu)				
	8=WŁ./WYŁ. (zestyk zamknięty → WŁ.)				
	9=przełączanie ogrzewanie/chłodzenie (zestyk zamknięty → ogrzewanie)				
	10=tryb Eco/dzienny (zestyk zamknięty → dzienny)				
	11=bez funkcji (zestyk zamknięty → bez funkcji)				
	12=alarm kondensatu (zestyk zamknięty → brak kondensatu)				
	13=alarm ogólny (zestyk zamknięty → brak alarmu)				
	14=zewn. czujnik przeciwmroźniowy (zestyk zamknięty → nie ma mrozu)				

##### 11.3.14.2 Funkcja DI2

Do wykonywania określonych funkcji zaleca się w pierwszej kolejności zastosowanie wejścia cyfrowego DI1. Jeśli zastosowanie wejścia cyfrowego DI2 jest konieczne, należy dokonać następujących ustawień:

1. Ustawić przełącznik DIP nr 4 na OFF
2. Skonfigurować wejście cyfrowe DI2 za pomocą ustawień parametru P44



*Jeśli przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na ON, w systemie 2-rurowym poprzez wejście cyfrowe DI2 realizowane jest przełączanie między ogrzewaniem i chłodzeniem.*

# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

### Parametr P44

Za pomocą parametru P44 można ustawić funkcję wejścia cyfrowego DI2, gdy przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na OFF.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P44	Funkcja DI2	0	0	14	
	0 = bez funkcji				
	1=Wł./WYł. (zestyk otwarty → Wł.)				
	2=przełączanie ogrzewanie/chłodzenie (zestyk otwarty → ogrzewanie)				
	3=tryb Eco/dzienny (zestyk otwarty → dzienny)				
	4=bez funkcji (zestyk otwarty → bez funkcji)				
	5=alarm kondensatu (zestyk otwarty → brak kondensatu)				
	6=alarm ogólny (zestyk otwarty → brak alarmu)				
	7=zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk otwarty → nie ma mrozu)				
	8=Wł./WYł. (zestyk zamknięty → Wł.)				
	9=przełączanie ogrzewanie/chłodzenie (zestyk zamknięty → ogrzewanie)				
	10=tryb Eco/dzienny (zestyk zamknięty → dzienny)				
	11=bez funkcji (zestyk zamknięty → bez funkcji)				
	12=alarm kondensatu (zestyk zamknięty → brak kondensatu)				
	13=alarm ogólny (zestyk zamknięty → brak alarmu)				
	14=zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk zamknięty → nie ma mrozu)				

### Parametr P56

Za pomocą parametru P56 można ustawić biegunowość wejścia cyfrowego DI2, gdy przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na ON.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P56	Biegunowość DI2, gdy DIP4=ON (przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez DI2)	1	0	2	
	0=zestyk zamknięty → ogrzewanie				
	zestyk otwarty → chłodzenie				
	1=zestyk otwarty → ogrzewanie				
	zestyk zamknięty → chłodzenie				

#### 11.3.15 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2

Funkcję wyjść cyfrowych V1 i V2 można skonfigurować za pomocą ustawień parametrów.

##### 11.3.15.1 Wyjście cyfrowe V1

Wyjście cyfrowe V1, w zależności od zastosowania, jest stosowane do następujących funkcji:

system 2-rurowy → V1=zawór ogrzewania/chłodzenia

system 4-rurowy → V1=zawór chłodzenia

##### 11.3.15.2 Wyjście cyfrowe V2

W systemie 4-rurowym wyjście cyfrowe V2 jest stosowane doysterowywania zaworu ogrzewania.

W systemie 2-rurowym wyjście cyfrowe V2 można skonfigurować za pomocą parametru P39.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P39	Funkcja V2 w systemie 2-rurowym 0 = bez funkcji 1 = żądanie ogrzewania 2 = żądanie chłodzenia 3 = alarm urządzenia	0	0	3	



Wyjście cyfrowe V2 jest zasilane napięciem 24 V DC. Wyjście cyfrowe nie jest zestykiem bezpotencjałowym i można stosować je wyłącznie po odpowiednim podłączeniu.

##### 11.3.15.3 Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu

Aby w obszarze konwekcji naturalnej móc ustawić moce na wartości pośrednie, za pomocą parametrów zawory można wysterowywać poprzez modulację szerokości impulsu.

Standardowo wysterowywanie poprzez modulację szerokości impulsu nie jest aktywne.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P40	Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu 0=funkcja jest nieaktywna 1=funkcja jest aktywna	0	0	1	
P53	Cykl załączania zaworu	15	10	30	Minuty
P101	Pasmo P dla regulatora wysterowywania zaworów poprzez modulację szerokości impulsu w trybie ogrzewania	15	0	100	°C/10
P102	Pasmo P dla regulatora wysterowywania zaworów poprzez modulację szerokości impulsu w trybie chłodzenia	15	0	100	°C/10
P103	Czas korekty regulatora PI wysterowywania poprzez modulację szerokości impulsu Gdy P103=0, regulator P jest aktywny. Zalecany czas korekty przy zastosowaniu regulatora PI: Czas korekty = 13 minut	0	0	20	Minuty
P104	Minimalny czas włączenia zaworów w trybie modulacji szerokości impulsu	3	0	20	Minuty

#### 11.3.16 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3

Funkcję wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2 i AI3 można skonfigurować poprzez ustawienia parametrów.

##### 11.3.16.1 Funkcja AI1

###### Parametr P15

Za pomocą parametru P15 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI1.



Wejście wielofunkcyjne AI1 można ustawić za pomocą parametru P15 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 6 jest ustawiony na ON! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P15	<p>Funkcja AI1</p> <p>0=bez zastosowania (wejście nieaktywne)</p> <p>1=NTC czujnik powietrza zewnętrznego</p> <p>2=NTC czujnik zimnej/ciepłej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>3=NTC czujnik zimnej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>4=NTC czujnik ciepłej wody</p> <p>5=NTC zewn. czujnik temperatury pomieszczenia/czujnik powietrza zasysanego</p> <p>6=0..100 kΩysterowywanie wentylatora</p> <p>7=0..100 kΩwartość zadana temperatury</p> <p>8=0..100V układ sterowania BMS ogrzewanie/chłodzenie</p> <p>9=0..100V układ sterowania BMS ogrzewanie</p> <p>10=tryb Eco/dzienny ----- zestyk otwarty → dzienny</p> <p>11=bez funkcji ----- zestyk otwarty → bez funkcji</p> <p>12=alarm kondensatu ----- zestyk otwarty → brak kondensatu</p> <p>13=alarm ogólny ----- zestyk otwarty → brak alarmu</p> <p>14=zewn. czujnik przeciwmroźeniowy ---- zestyk otwarty → nie ma mrozu</p> <p>15=tryb Eco/dzienny ----- zestyk zamknięty → dzienny</p> <p>16=bez funkcji ----- zestyk zamknięty → bez funkcji</p> <p>17=alarm kondensatu ----- zestyk zamknięty → brak kondensatu</p> <p>18=alarm ogólny ----- zestyk zamknięty → brak alarmu</p> <p>19=zewn. czujnik przeciwmroźeniowy ---- zestyk zamknięty → nie ma mrozu</p>	0	0	19	

##### 11.3.16.2 Funkcja AI2

###### Parametr P16

Za pomocą parametru P16 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI2.



Wejście wielofunkcyjne AI2 można ustawić za pomocą parametru P16 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 3 jest ustawiony na OFF! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P16	Funkcja AI2: patrz P15	0	0	19	

#### 11.3.16.3 Funkcja AI3

##### Parametr P17

Za pomocą parametru P17 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI3.



Wejście wielofunkcyjne AI3 można ustawić za pomocą parametru P17 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 3 jest ustawiony na OFF! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.

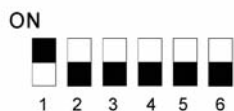


Wejście wielofunkcyjne AI3 w przeciwieństwie do wejść AI1 i AI2 może przetwarzać tylko sygnały analogowe.

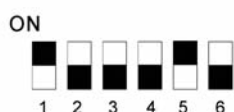
	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P17	<p>Funkcja AI3</p> <p>0=bez zastosowania (wejście nieaktywne)</p> <p>1=NTC czujnik powietrza zewnętrznego</p> <p>2=NTC czujnik zimnej/ciepłej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>3=NTC czujnik zimnej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>4=NTC czujnik ciepłej wody</p> <p>5=NTC zewn. czujnik temperatury pomieszczenia/czujnik powietrza zasysanego</p> <p>6=0..100 kΩysterowywanie wentylatora</p> <p>7=0..100 kΩwartość zadana temperatury</p> <p>8=0..100V układ sterowania BMS ogrzewanie/chłodzenie</p> <p>9=0..100V układ sterowania BMS ogrzewanie</p>	0	0	9	

#### 11.3.17 Wysterowywanie zewnętrzne przez 0..10 V

Poprzez wejścia analogowe AI2 i AI3 istnieje możliwość wysterowywania zaworów i wentylatora EC za pomocą sygnałów 0..10 V.



Ustawienie przełączników DIP  
System 2-rurowy  
Wysterowywanie przez 0..10 V



Ustawienie przełączników DIP  
System 4-rurowy  
Wysterowywanie przez 0..10 V

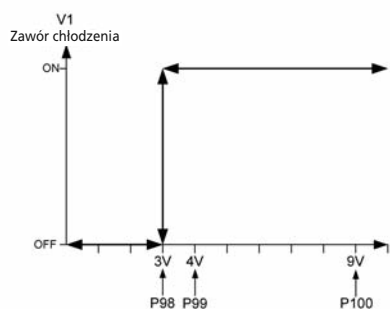
Aby umożliwić wysterowywania za pomocą sygnałów 0..10 V, przełączniki DIP muszą być ustawione jak na ilustracji. Sygnały sterujące 0..10 V należy podłączyć do wejść analogowych AI2 i AI3.

System 2-rurowy:  
ogrzewanie/chłodzenie 0..10V → wejście analogowe AI2

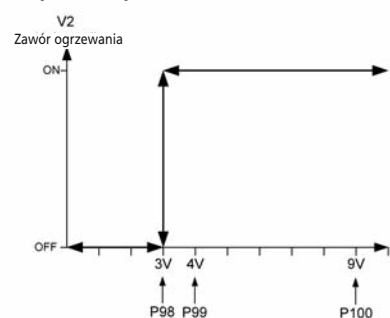
System 4-rurowy:  
chłodzenie 0..10V → wejście analogowe AI2  
ogrzewanie 0..10V → wejście analogowe AI3

Ustawianie parametrów do wysterowywania urządzenia Katherm HK poprzez sygnał 0..10 V z obiektu.

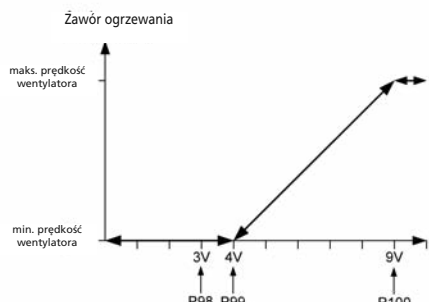
	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P98	Wartość graniczna włączenia zaworu	30	0	100	V/10
P99	Punkt startowy prędkości obrotowej wentylatora (min)	40	0	100	V/10
P100	Punkt końcowy prędkości obrotowej wentylatora (maks)	90	0	100	V/10



Wysterowywanie zaworu chłodzenia



Wysterowywanie zaworu ogrzewania



Wysterowywanie wentylatora EC

Funkcja ustawień standardowych:

0V...1V zawór zamk., wentylator wył.

1V...2V zawór otw., wentylator wył.

2V...9V zawór otw., prędkość obrotowa wentylatora 0...100%



#### 11.3.18 Blokada opcji obsługi lub funkcji, parametr 38

Za pomocą parametru P38 można zablokować poszczególne opcje obsługi lub funkcje.

Parametr P38 należy ustawić m.in. dla

- funkcji ON/OFF, Eco/dzienny zgodnie z rozdz. 11.3.4
- funkcji przełączania w tryb ogrzewania/chłodzenia w systemie 2-rurowym zgodnie z rozdz. 11.3.7

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka
P38	Blokada opcji obsługi lub funkcji	72	0	255	

Każdej opcji obsługi lub funkcji przyporządkowana jest zdefiniowana wartość.

	Wartość	
Tryb pracy automatyczny	1	
Tryb pracy tylko chłodzenie	2	
Zegar czasu rzeczywistego	4	
Tryb pracy tylko wentylacja	8	
Tryb pracy tylko ogrzewanie	16	
Funkcja automatycznego trybu pracy wentylatora	32	
Funkcja tryb Eco/dzienny	64	
Programy czasowe	128	

Wartości zablokowanych opcji obsługi lub funkcji należy zsumować i przypisać parametrowi P38.

Przykład: Blokada

- funkcja tryb Eco/dzienny
- tryb pracy tylko wentylacja

	Wartość	
Tryb pracy automatyczny	1	-
Tryb pracy tylko chłodzenie	2	-
Zegar czasu rzeczywistego	4	-
Tryb pracy tylko wentylacja	8	8
Tryb pracy tylko ogrzewanie	16	-
Funkcja automatycznego trybu pracy wentylatora	32	-
Funkcja tryb Eco/dzienny	64	64
Programy czasowe	128	-
Ustawianie parametru P38: (przykład)		72

Przykład: Blokada

- funkcja tryb Eco/dzienny
- tryb pracy tylko wentylacja
- tryb pracy tylko chłodzenie
- tryb pracy tylko ogrzewanie

	Wartość	
Tryb pracy automatyczny	1	-
Tryb pracy tylko chłodzenie	2	2
Zegar czasu rzeczywistego	4	-
Tryb pracy tylko wentylacja	8	8
Tryb pracy tylko ogrzewanie	16	16
Funkcja automatycznego trybu pracy wentylatora	32	-
Funkcja tryb Eco/dzienny	64	64
Programy czasowe	128	-
Ustawianie parametru P38: (przykład)		90

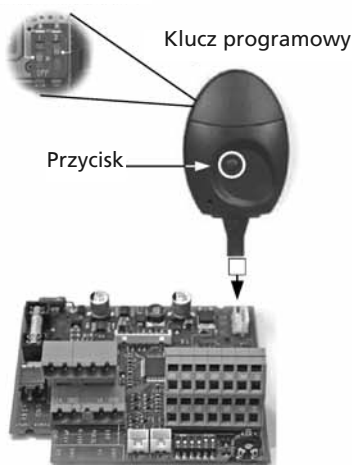


Po zablokowaniu funkcji trybu Eco/dziennego automatycznie włącza się funkcja ON/OFF (patrz rozdz. 11.3.4).

#### 11.4 Klucz programowy

Po ustawieniu parametrów za pomocą klucza programowego konfigurację można skopiować na inne płytki sterujące Katherm HK. Aby skopiować dane, należy wykonać następujące czynności:

Przełączniki DIP  
(pod osłoną)



**Wskazówka:**  
Przed podłączeniem klucza programowego odłączyć od napięcia płytkę sterującą Katherm HK KaControl!

1. Zaprogramowaną uprzednio płytkę sterującą Katherm HK odłączyć od napięcia.

##### Odczyt parametrów

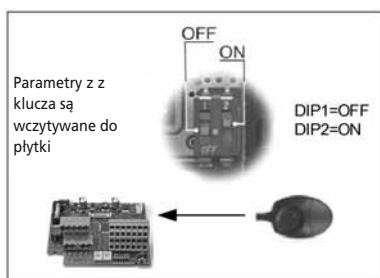
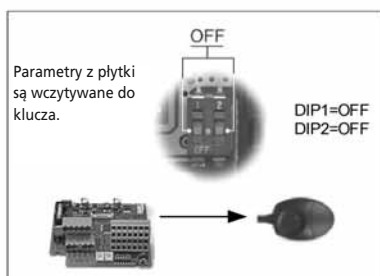
2. Przełączniki DIP klucza programowego ustawić w tryb odczytu (DIP1=wył., DIP2=wył.).  
Przełączniki DIP znajdują się pod osłoną!
3. Włożyć klucz w 4-stykowy wtyk płytki sterującej Katherm HK.
4. Nacisnąć przycisk na kluczu programowym. Po wykonaniu kopii zapala się najpierw czerwona dioda, a następnie zielona.

##### Ładowanie parametrów

5. Wyjąć klucz programowy i wewnętrzne przełączniki DIP klucza programowego ustawić w tryb zapisu (DIP1=wył., DIP2=wł.).
6. Powtórzyć krok 3 i 4, aby zapisać parametry na nowej płytce sterującej Katherm.

##### Ważne:

przed zapisaniem parametrów nową płytkę sterującą Katherm należy również odłączyć od napięcia.



*Klucz programowy nie jest objęty dostawą; można zamówić go za pośrednictwem serwisu firmy Kampmann.*



*Wersje oprogramowania (patrz parametr P000) płytek sterujących podczas odczytu i zapisu rekordów parametrów muszą być identyczne. Odczyt parametrów z płytki sterującej z jedną wersją oprogramowania, np. „P000=10”, a następnie zapis parametrów na płytce sterującej z inną wersją oprogramowania, np. „P000=15”, nie jest możliwy.*

## 12. Lista parametrów płytki sterującej

Parametry można wyświetlić w menu serwisowym i dostosować odpowiednio do wymagań instalacji.

Wyświetlanie menu serwisowego jest opisane w rozdz. 11.2.

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka	Uwagi
P000	Wersja oprogramowania (tylko odczyt)		0	255	-	
P001	Bazowa wartość zadana dla ustawienia „wartość zadana $\pm 3K$ ”	22	8	32	°C	Strona 32
P002	Histeresa włączania i wyłączania zaworów	1	0	255	°C/10	Strona 42
P003	Strefa neutralna w systemie 4-rurowym	3	0	255	°C/10	Strona 42
P004	Chłodzenie bez wentylatora	0	0	255	°C/10	Strona 42
P005	Ogrzewanie bez wentylatora	3	0	255	°C/10	Strona 42
P006	Histeresa wł./wył. wentylatora (tylko w trybie wentylacji)	5	0	255	°C/10	
P007	Pasmo P – ogrzewanie	17	0	100	°C/10	Strona 42
P008	Pasmo P – chłodzenie	20	0	100	°C/10	Strona 42
P009	Przesunięcie do bazowej wartości zadanej dla wartości zadanej $\pm 3K$	3	0	10	°C	
P010	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 1 i 2 w trybie ogrzewania	26	0	255	°C	Strona 36, 41
P011	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 3 i 4 w trybie ogrzewania	28	0	255	°C	Strona 36, 41
P012	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 5 w trybie ogrzewania	30	0	255	°C	Strona 36, 41
P013	Czujnik kontaktowy: histeresa dla temperatur granicznych P010, P011, P012, P014	10	0	255	°C/10	
P014	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora w trybie chłodzenia	18	0	255	°C	Strona 36, 41
P015	Funkcja wejścia AI1	0	0	19	-	Strona 46
P016	Funkcja wejścia AI2	0	0	19	-	Strona 46
P017	Funkcja wejścia AI3	0	0	9	-	Strona 47
P018	Wzrost temperatury – wartość zadana chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	°C/10	Strona 34
P019	Spadek temperatury – wartość zadana ogrzewania w trybie Eco	30	0	255	°C/10	Strona 34
P020	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	6	0	15	-	
P021	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	6	0	15	-	
P022	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	0	1	-	
P023	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	-99	127	°C/10	
P024	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	-20	20	1/10	
P025	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	-99	127	°C/10	
P026	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	-20	20	1/10	
P027	Ustawianie wentylatora: Maksymalny czas aktywacji ręcznego trybu pracy wentylatora	0	0	255	Minuty	Strona 39

# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka	Uwagi
P028	Funkcja płukania: Stopień pracy wentylatora podczas funkcji płukania	2	1	5	-	
P029	Aktywacja trybu ciągłego pracy wentylatora	0	0	1	-	Strona 39
P030	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	12	0	255	°C	
P031	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	27	0	255	°C	
P032	Funkcja płukania: Maksymalny czas przestoju wentylatora	15	0	255	Min	
P033	Funkcja płukania: Czas trwania funkcji płukania	240	0	255	s	
P034	Funkcja płukania: Aktywacja w trybach pracy 0 = funkcja płukania nieaktywna 1 = funkcja płukania aktywna w: - trybie chłodzenia - trybie automatycznym 2 = funkcja płukania aktywna w: - trybie ogrzewania - trybie automatycznym 3 = funkcja płukania aktywna w: - trybie chłodzenia - trybie ogrzewania - trybie automatycznym	0	0	3	-	
P035	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	0	0	255	s	
P036	Ustawianie wartości zadanej 0 = wartość zadana bezwzględna 1 = wartość zadana $\pm 3K$	0	0	1	-	Strona 32
P037	Wskazanie na wyświetlaczu: 0 = brak wskazania 1 = wskazanie temperatury zadanej 2 = wskazanie temperatury pomieszczenia 3 = wskazanie czujnika AI1 4 = wskazanie czujnika AI2 5 = wskazanie czujnika AI3 6 = wskazanie prędkości obrotowej wentylatora w %	1	0	6	-	Strona 32
P038	8 = przełączanie w tryb Eco/dzienny 26 = przełączanie w tryb Eco/dzienny + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy) 72 = przełączanie Wł./WYł. 90 = przełączanie Wł./WYł. + przełączanie w tryb ogrzewania/chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)	72	0	255	-	Strona 33, 35, 49
P039	Wyjście cyfrowe V2: 0 = bez funkcji 1 = żądanie ogrzewania 2 = żądanie chłodzenia 3 = alarm urządzenia	0	0	3	-	Strona 45
P040	Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu 0 = funkcja jest nieaktywna 1 = funkcja jest aktywna	0	0	1	-	Strona 45
P041	Czas korekty regulatora PI do wysterowywania wentylatora w trybie automatycznym  Gdy P41=0, regulator P jest aktywny.  Zalecany czas korekty przy zastosowaniu regulatora PI: Czas korekty = 13 minut	0	0	20	Min	Strona 42

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka	Uwagi
P042	Ustawianie wentylatora: Blokada i aktywacja stopni pracy wentylatora	0	0	127	-	Strona 40
P043	Wejście cyfrowe DI1	5	0	14	-	Strona 43
P044	Wejście cyfrowe DI2	0	0	14	-	Strona 43
P045	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	10	0	100	kOhm	
P046	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	18	12	34	°C	
P047	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	24	13	35	°C	
P048	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	10	0	100	kOhm	
P049	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	90	0	100	kOhm	
P050	Ustawianie wentylatora: Maks. prędkość obrotowa wentylatora	100	0	90	%	Strona 26, 38
P052	Ustawianie wentylatora: Ograniczenie prędkości obrotowej 0=ograniczenie prędkości obrotowej aktywne w automatycznym i ręcznym trybie pracy wentylatora 1=ograniczenie prędkości obrotowej wentylatora aktywne tylko w automatycznym trybie pracy wentylatora	0	0	1	-	Strona 39
P053	Wysterowywanie wentylatora poprzez modulację szerokości impulsu – cykl załączania zaworu	15	10	30	Min	Strona 45
P055	Wskazanie symboli ogrzewania/chłodzenia: w trybie automatycznym 0=symbole ogrzewania/chłodzenia w trybie automatycznym nieaktywne 1=symbole ogrzewania/chłodzenia w trybie automatycznym aktywne	1	0	1	-	Strona 41
P056	Ustawienie DI2: gdy DIP4=ON 0=zestyk zamknięty → ogrzewanie zestyk otwarty → chłodzenie 1=zestyk zamknięty → chłodzenie zestyk otwarty → ogrzewanie	1	0	1	-	Strona 43, 44
P057	Ustawianie wartości zadanej na wartość P01 po włączeniu trybu Eco/dziennego lub WŁ./WYŁ.: 0=funkcja jest nieaktywna 1=funkcja jest aktywna	0	0	1	-	Strona 34
P058	Zestrojenie czujników: Czujnik AI1					
P061	Zestrojenie czujników: Czujnik w urządzeniu KaController					
P062	Zestrojenie czujników: Czujnik AI2					
P064	Zestrojenie czujników: Czujnik AI3					
P093	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne					
P094	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne					
P095	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne					

# Katherm HK 1.43

KaControl do Katherm HK

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka	Uwagi
P097	Odczyt przełączników DIP (tylko odczyt): Wyświetlanie pozycji przełączników DIP w postaci liczb dziesiętnych. Liczba dziesiętna musi być przeliczona na kod dwójkowy.  Przykład: Wskazanie: 37 (dziesiętny) Konwersja: 100101 (dwójkowy) Pozycja przełączników DIP: DIP1=ON DIP2=OFF DIP3=OFF DIP4=ON DIP5=OFF DIP6=ON	--	0	63	-	
P098	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania zaworów	30	0	100	V/10	Strona 48
P099	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	Strona 48
P100	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania maks. prędkości obrotowej wentylatora	90	0	100	V/10	Strona 48
P101	Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu Pasma P w trybie ogrzewania	15	0	100	°C/10	Strona 45
P102	Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu Pasma P w trybie chłodzenia	15	0	100	°C/10	
P103	Wysterowywanie wentylatora poprzez modulację szerokości impulsu – czas korekty regulatora PI  Gdy P103=0, regulator P jest aktywny.  Zalecany czas korekty przy zastosowaniu regulatora PI: Czas korekty = 13 minut	0	0	20	Min	Strona 45
P104	Wysterowywanie zaworów poprzez modulację szerokości impulsu Minimalny czas włączenia zaworów w trybie modulacji szerokości impulsu	3	0	20	Min	Strona 45
P105	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	20	0	--	-	
P106	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	26	0	-	-	
P107	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	5	0	255	Min	
P108	Ustawienie wartości standardowej jest konieczne	240	35	255	Min	
P117	Przyciski funkcyjne: Blokada i aktywacja	0	0	7	-	Strona 33



## 13. Kontrola działania podłączonych podzespołów

Urządzenie KaController oferuje możliwość kontroli działania podłączonych urządzeń zewnętrznych niezależnie od aplikacji programowej. Działanie poszczególnych podzespołów, np. wentylatora EC, można bezpośrednio aktywować i kontrolować poprzez wprowadzenie danych do urządzenia KaController.



Kontrolę działania podłączonych podzespołów można wyświetlić i przeprowadzić, wykonując następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie Katherm HK poprzez:
  - naciśnięcie przycisku ON/OFF lub
  - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s lub
  - obrót nawigatora w lewo, aż do wyświetlenia komunikatu OFF.
2. Wyświetlić menu parametrów, naciskając i przytrzymując wciśnięty nawigator przez min. 10 s. Na wyświetlaczu wyświetla się sekwencja wskazówek „Para”, a następnie „CODE” z wartością 000.
3. Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 77 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.
4. Na wyświetlaczu wyświetla się „L01” i kontrola działania podłączonych podzespołów może się rozpocząć.

Wskazówka:

Naciśnięcie nawigatora powoduje wywołanie poszczególnych kroków kontrolnych. Po zakończeniu kontroli (L08) automatycznie wyświetla się widok standardowy i komunikat OFF.

Krok	wejście – wyjście	wskazanie miga	wskazanie nie miga
L01*	Wejście AI1	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L02*	Wejście AI2	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L03*	Wejście AI3	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L04	Wejście DI1	Zestyk otwarty	Zestyk zamknięty
L05	Wejście DI2	Zestyk otwarty	Zestyk zamknięty
L06	Prędkość obrotowa wentylatora 0..10V	--	Wzrastająceysterowywanie wentylatora 0V → 10V
L07	Wyjście zaworu 1	--	Wyjście V1 aktywne
L08	Wyjście zaworu 2	--	Wyjście V2 aktywne

\*Poprzez ustawienia przełączników DIP urządzenie sterujące automatycznie ustala konieczne czujniki na wejściach analogowych AI1–AI3. Jeśli czujniki są uszkodzone lub nie są podłączone, nieprawidłowe działanie jest sygnalizowane miganiem odpowiedniego wskazania (L01–L03).



Przy kontroli działania należy uwzględnić blokady sprzętu (patrz odpowiedni schemat połączeń).



## 14. Parametry urządzenia KaController

### 14.1 Informacje ogólne

Poprzez ustawienie parametrów w urządzeniu KaController można aktywować lub dezaktywować specjalne wymagania użytkowników, np. za pomocą parametrów można ustawić minimalną i maksymalną temperaturę zadaną ustawianą na urządzeniu KaController.

### 14.2 Wyświetlanie menu parametrów

Aby ustawić parametry, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie Katherm HK poprzez:
  - naciśnięcie przycisku ON/OFF lub
  - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s lub
  - obrót nawigatora w lewo, aż do wyświetlenia komunikatu OFF.
2. Wyświetlić menu parametrów, naciskając i przytrzymując wciśnięty nawigator przez min. 10 s. Na wyświetlaczu wyświetla się sekwencja wskazówek „Para”, a następnie „CODE” z wartością 000.
3. Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 11 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora. Teraz użytkownik znajduje się w menu parametrów urządzenia KaController.
4. Teraz można ustawić parametry za pomocą nawigatora.

Ustawianie parametrów:

- Obracając nawigatorem, wybrać parametr.
- Naciśnięciem nawigatora wywołać tryb edycji.
- Obracając nawigatorem, ustawić odpowiednią wartość.
- Naciśnięciem nawigatora zapisać nową wartość.

Wyjść z menu parametrów i powrócić do widoku standardowego można na 3 sposoby:

- Przez czas dłuższy niż 2 minuty nie wykonywać żadnych operacji za pomocą nawigatora.
- Naciśnięciem nawigatora i przytrzymaniem wciśnięty przez min. 5 sekund.
- Obracając nawigatorem, wybrać na wyświetlaczu wskazanie „ESC” i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.



#### 14.3 Parametry urządzenia KaController

	Funkcja	Standard	Min	Maks	Jednostka	Uwagi
t001	Adres szeregowy	1	0	207	-	
t002	Szybkość transmisji 0=szybkość transmisji 4800 1=szybkość transmisji 9600 2=szybkość transmisji 19200	2	0	2	-	
t003	Sposób działania podświetlenia tła 0=wolne włączanie, szybkie wyłączenie 1=wolne włączanie, wolne wyłączenie 2=szybkie włączanie, szybkie wyłączenie	0	0	2	-	
t004	Intensywność podświetlenia tła	4	0	5	-	
t005	Zestrojenie czujników w urządzeniu KaController	0	-60	60	°C	
t006	Kontrast wyświetlacza LCD	15	0	15	-	
t007	Ustawienie sygnału dźwiękowego 0=sygnał dźwiękowy wł. 1=sygnał dźwiękowy wył.	0	0	1	-	
t008	Hasło do menu parametrów urządzenia KaController	11	0	999	-	
t009	Minimalna ustawiana temperatura zadana	8	0	20	°C	
t010	Maksymalna ustawiana temperatura zadana	35	10	40	°C	
t011	Dokładność ustawiania temperatury zadanej 0=ustawienie automatyczne w zależności od płytki sterującej (parametryzowane, dowolnie programowalne) 1=dokładność 1°C (płytki parametryzowane) 2=dokładność 0,5°C (płytki dowolnie programowalne)	0	0	2	-	
t012	Ustawianie daty/godziny: Rok	9	0	99	-	
t013	Ustawianie daty/godziny: Miesiąc	1	1	12	-	
t014	Ustawianie daty/godziny: Dzień miesiąca	1	1	31	-	
t015	Ustawianie daty/godziny: Dzień tygodnia	1	1	7	-	
t016	Ustawianie daty/godziny: Godzina	0	0	23	-	
t017	Ustawianie daty/godziny: Minuty	0	0	59	-	



SYSTEMY GRZEWcze · CHŁODZĄCE · WENTYLACYJNE

**KAMPMANN GMBH • Germany**

Friedrich-Ebert-Straße 128 · 130 · 49811 Lingen (Ems)  
Telefon: +49 591 7108-0 • Telefax +49 591 7108-300  
info@kampmann.de • www.kampmann.de