



# UniLine

## ► Instrukcja montażu i instalacji

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!



[Kampmann.de/installation\\_manuals](http://Kampmann.de/installation_manuals)

**[kampmann.pl/hvac/produkte/luftschleier/uniline](http://kampmann.pl/hvac/produkte/luftschleier/uniline)**

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130  
49811 Lingen (Ems)  
Niemcy

**T** +49 591 7108-660  
**F** +49 591 7108-173  
**E** [export@kampmann.de](mailto:export@kampmann.de)  
**W** [Kampmann.eu](http://Kampmann.eu)

**KAMPMANN Polska Sp. z o.o.**  
ul. Lotnicza 21f  
99-100 Łęczyca  
Polska

**T** +48 24 7219185  
**F** +48 24 7219191  
**E** [info@kampmann.pl](mailto:info@kampmann.pl)  
**W** [Kampmann.pl](http://Kampmann.pl)



## Spis treści

‣ Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
‣ Objasnienie znaków	5
<b>1 ‣ Użycie zgodne z przeznaczeniem</b>	<b>6</b>
<b>2 ‣ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>8</b>
<b>3 ‣ Transport i składowanie</b>	<b>9</b>
<b>4 ‣ Zakres dostawy</b>	<b>9</b>
<b>5 ‣ Montaż</b>	<b>9</b>
‣ 5.1 Montaż UniLine wielkość 10 - 25 z konsolami ściennymi	10
‣ 5.2 Montaż UniLine wielkość 30 z konsolami ściennymi	11
‣ 5.3 Montaż UniLine wielkość 10 - 25 z konsolami sufitowymi	12
‣ 5.4 Montaż UniLine wielkość 30 z konsolami sufitowymi	13
<b>6 ‣ Przyłącze hydrauliczne</b>	<b>14</b>
‣ 6.1 Montaż termoelektrycznego zaworu odcinającego i zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu	15
‣ 6.2 Montaż czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu	16
‣ 6.3 Przesławianie kierownicy strumienia powietrza	16
<b>7 ‣ Dane techniczne</b>	<b>17</b>
<b>8 ‣ Uruchomienie</b>	<b>18</b>
<b>9 ‣ Konserwacja</b>	<b>19</b>
<b>10 ‣ Podłączenie elektryczne</b>	<b>20</b>
‣ 10.1 UniLine AC, wersja elektromechaniczna (*00)	21
‣ 10.2 UniLine AC, wersja sterowana w miejscu montażu (*P)	23
‣ 10.3 UniLine AC, wersja elektromechaniczna z wewnętrznym przetwarzaniem błędów (*00)	25
‣ 10.4 UniLine AC, wersja elektromechaniczna z zewnętrznym komunikatem o usterce (*T)	28
‣ 10.5 UniLine EC, wersja KaControl (*C1)	31
‣ 10.5.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem	31
‣ 10.5.2 Obsługa KaControllera	32

‣ 10.5.2.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe	33
‣ 10.5.2.2 Obsługa	34
‣ 10.6 Komunikaty alarmowe	43
‣ 10.7 Opis błędów A11 – A17	45
‣ 10.8 Ułożenie przewodów	47
‣ 10.8.1 Wskazówki ogólne	47
‣ 10.8.2 KaController	47
‣ 10.8.3 Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia	48
‣ 10.8.4 Wejścia do przetwarzania zewnętrznych styków (np. systemu automatyki budynku w miejscu montażu itp.)	48
‣ 10.8.5 Wewnętrzny czujnik temperatury	48
‣ 10.9 Adresowanie – regulacje jednoobwodowe	49
‣ 10.10 Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP	50
‣ 10.11 Ustawienia parametrów	52
‣ 10.12 Ustawienia parametrów	53
‣ 10.12.1 Ustawienie bezwzględnej temperatury zadanej lub $\pm 3K$	53
‣ 10.12.2 Funkcja ON / OFF, tryb Eco / dzienny	54
‣ 10.12.3 Funkcja DI2	55
‣ 10.12.4 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2	56
‣ 10.12.5 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3	57
‣ 10.13 Kontrola działania podłączonych podzespołów	59
‣ 10.14 Lista parametrów płytki sterującej	60
‣ 10.15 Parametry KaControllera	63
‣ 10.15.1 Informacje ogólne	63
‣ 10.15.2 Wyświetlanie menu parametrów	63
‣ 10.15.3 Lista parametrów KaControllera	64

## Informacje dotyczące instrukcji obsługi

Prosimy uważnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem montażu i instalacji!

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 przechowywać aż do końca użytkowania produktu!

**Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian w treści lub układzie bez wcześniejszego uprzedzenia!**

## Objaśnienie znaków

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



#### **Uwaga! Niebezpieczeństwo!**

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne szkody osobowe lub rzeczowe.



#### **Wskazówka**

Ważna wskazówka! W przypadku nieprzestrzegania nie jest zagwarantowane poprawne działanie urządzenia lub urządzeń.

# 1 ► Użycie zgodnie z przeznaczeniem

---

Kurtyny powietrzne Kampmann UniLine zbudowane są według aktualnego stanu techniki i obowiązujących reguł bezpieczeństwa technicznego. Mimo to może w czasie eksploatacji dojść do zagrożeń dla osób lub uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli nie zostało ono prawidłowo zamontowane i uruchomione lub jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

## Obszary zastosowania

Kurtyny powietrzne UniLine **stosuje się wyłącznie**

- w pomieszczeniach zamkniętych (np. sklepach, pomieszczeniach wystawowych, domach towarowych itp.)

Kurtyn powietrznych UniLine **nie stosuje się**

- na zewnątrz,
- w pomieszczeniach wilgotnych takich jak baseny i mokrych,
- w pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu,
- w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu,
- w pomieszczeniach z agresywną atmosferą.

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 produktu wymaga wiedzy specjalistycznej z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i elektrotechniki. Wiedza ta, stanowiąca z reguły przedmiot nauczania zawodowego w specjalności wymienionej w punkcie 2., 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 BHP
- przepisach i ogólnych zasadach techniki, np. przepisy VDE, normy DIN i EN.

## Ograniczenia eksploatacji i zastosowania

Ograniczenia eksploatacji		
Temperatura wody min./max.	°C	40 - 90
Temperatura powietrza zasysanego	°C	6 - 40
Wilgotność powietrza	%	15 - 75
Ciśnienie robocze	bar	10
Zawartość glikolu	%	25 - 50

Dla ochrony urządzeń należy zapoznać się z właściwościami czynnika oraz z normą VDI-2035 arkusz 1 & 2, DIN EN 14336 oraz DIN EN 14868. Poniższe wartości mają charakter orientacyjny.

Stosowana woda musi być wolna od wszelkich zanieczyszczeń oraz substancji reaktywnych.

Jakość wody		
Wartość Ph		8 - 9
Przewodność	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4 - 8,5
Jony siarki (S)		niemierzalne
Jony sodu (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,05
Ammoniak Ionen (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>	ppm	< 50
Jony siarczanowe (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	< 50
Jon azotynowy (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50
Jon azotanowy (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50

## 2 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 dla zapewnienia prawidłowej instalacji i nienagannego działania kurtyn powietrznych UniLine.



### **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 lub konserwacyjnych odczekać po wyłączeniu urządzenia do całkowitego zatrzymania wentylatora.
- **Uwaga!** Przewody rurowe, osłony i osprzęt mogą być w zależności od rodzaju pracy bardzo gorące!
- **Uwaga!** Podczas transportu urządzenia należy nosić rękawice, obuwie ochronne i odpowiednią odzież roboczą! Mimo starannej produkcji nie można wykluczyć ostrych krawędzi.
- Przy montażu stosować stabilne podesty podnośnikowe i rusztowania!

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**

Nie dokonywać bez konsultacji z producentem żadnych zmian ani przeróbek kurtyny powietrznej UniLine ani nie montować żadnych dodatkowych elementów, gdyż może to ujemnie wpłynąć na bezpieczeństwo i niezawodność 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 ► Transport i składowanie

- Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.
- **Uwaga!** Możliwe ostre krawędzie! Podczas transportu używać rękawic, obuwia ochronnego i odpowiedniej odzieży roboczej.
- Urządzenie przenosić w dwie osoby. Do transportu używać odpowiednich pomocniczych środków transportu, aby uniknąć zagrożenia zdrowia!

Urządzenia mogą być przechowywane w pomieszczeniach suchych, bezpyłowych i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

- Nie układać urządzeń jedno na drugim. W ten sposób można uniknąć uszkodzeń!
- Do składowania używać oryginalnych opakowań.

## 4 ► Zakres dostawy

Natychmiast po otrzymaniu sprawdzić:

- Czy dostawa nie jest uszkodzona?
- Czy dostarczono zamówiony artykuł? W razie potrzeby sprawdzić numery typu.
- Czy zakres dostawy i ilość dostarczonych artykułów są prawidłowe?

## 5 ► Montaż



### Uwaga!

Przy podwieszaniu zwrócić uwagę na dokładne wypoziomowanie urządzenia, aby zapewnić jego prawidłową pracę!

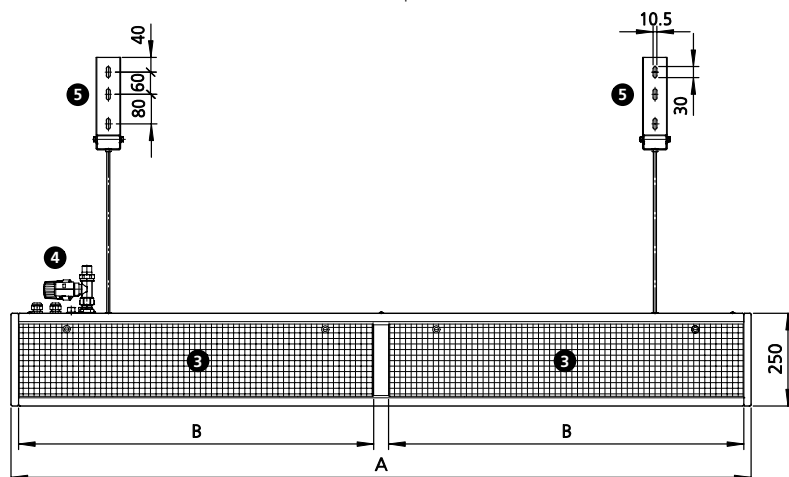
Dla umożliwienia montażu i dostępu do zaworów należy zostawić nad urządzeniem dostateczną ilość miejsca (zalecane min. 30 cm)!

Wymiary punktów zawieszenia

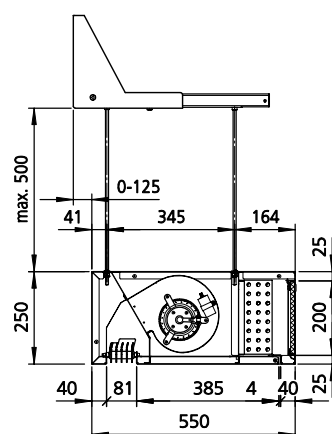
Urządzenie	UniLine				
Wielkość	10	15	20	25	30
Wymiar A (mm)	1000	1500	2000	2500	3000
Wymiar B (mm)	960	1460	960	1210	1460
Wymiar C (mm)	480	980	1480	1980	1240

## 5.1. Montaż UniLine wielkość 10 - 25 z konsolami ściennymi

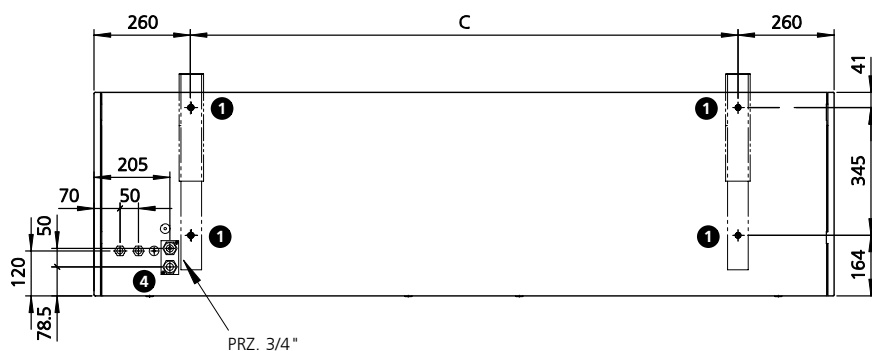
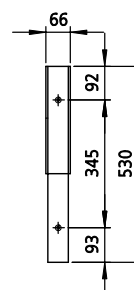
Widok z przodu



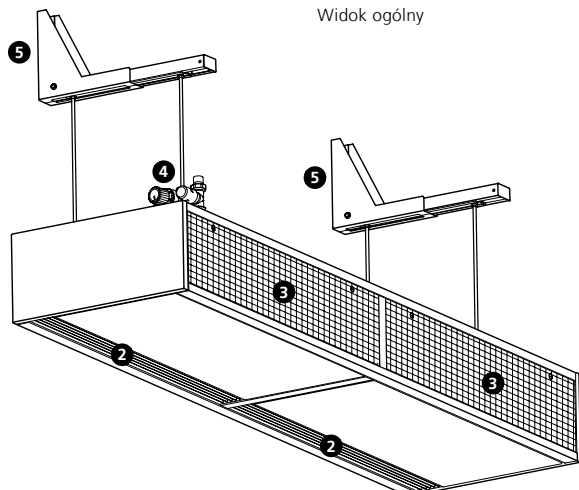
Przekrój



Widok z góry

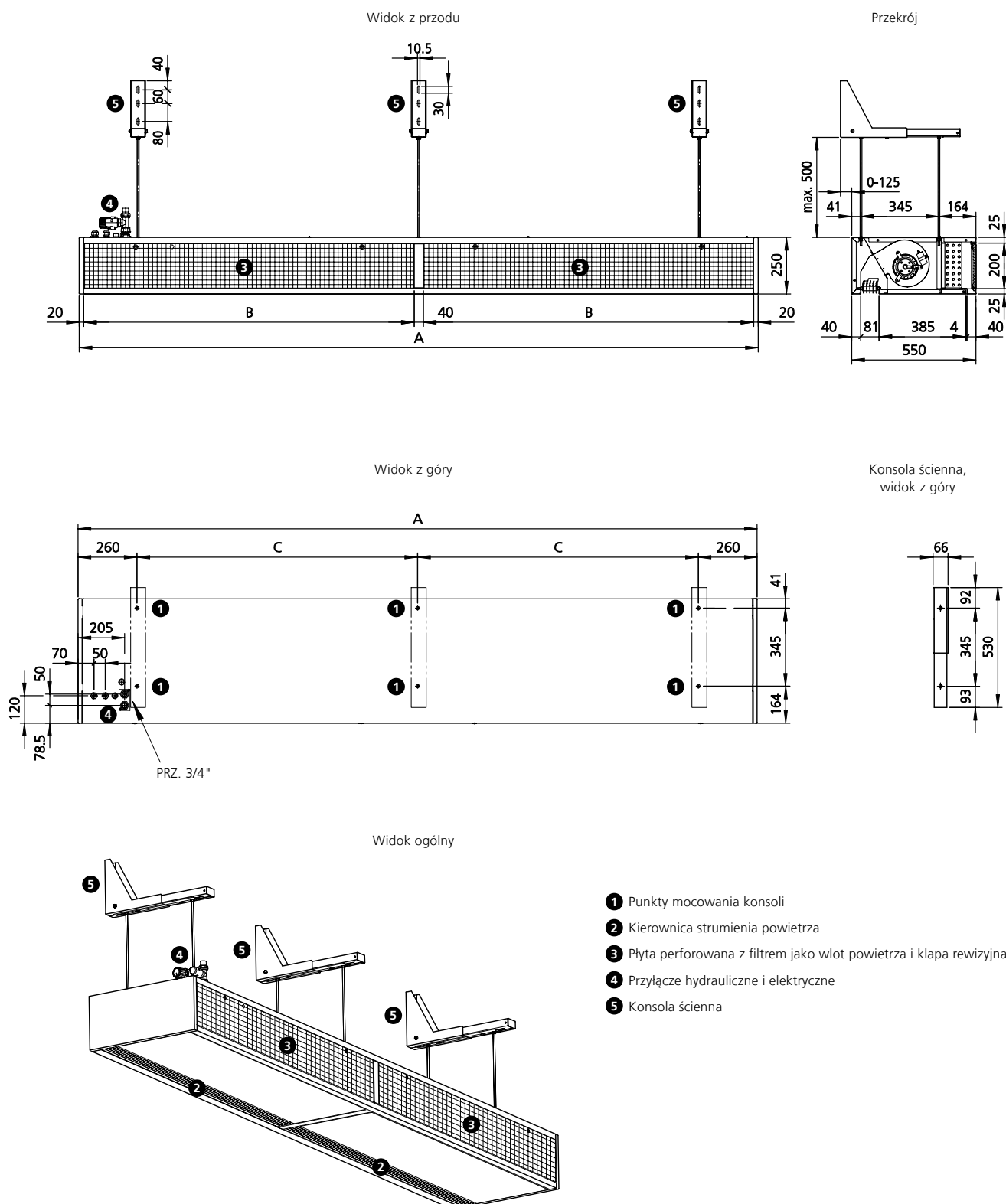
Konsola ścienna,  
widok z góry

Widok ogólny



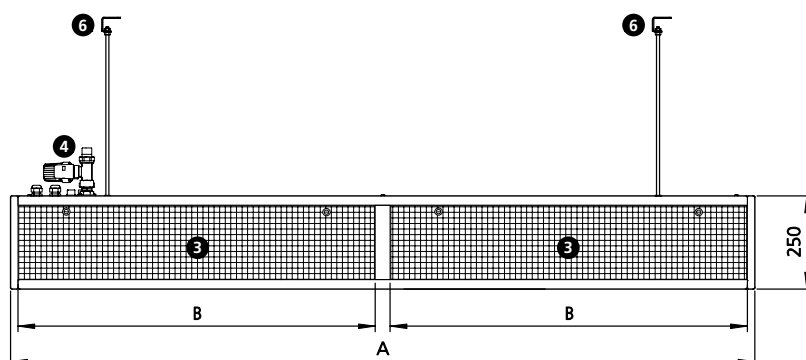
- ❶ Punkty mocowania konsoli
- ❷ Kierownica strumienia powietrza
- ❸ Płyta perforowana z filtrem jako wlot powietrza i kłapa rewizyjna
- ❹ Przyłącze hydrauliczne i elektryczne
- ❺ Konsola ścienna

## 5.2. Montaż UniLine wielkość 30 z konsolami ściennymi

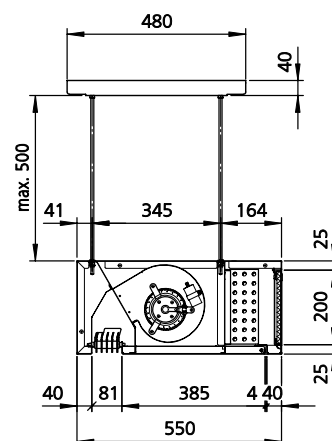


### 5.3. Montaż UniLine wielkość 10 - 25 z konsolami sufitowymi

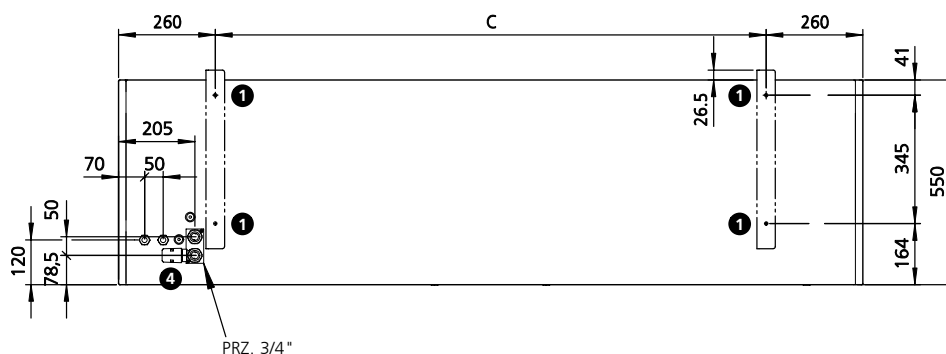
Widok z przodu



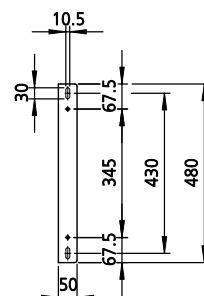
Przekrój



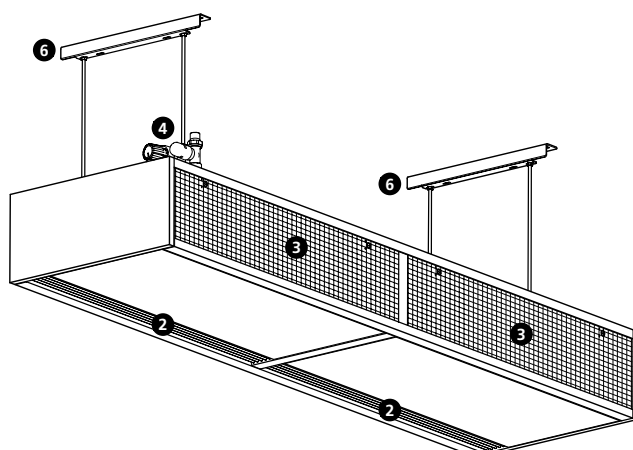
Widok z góry



Konsola sufitowa,  
widok z góry



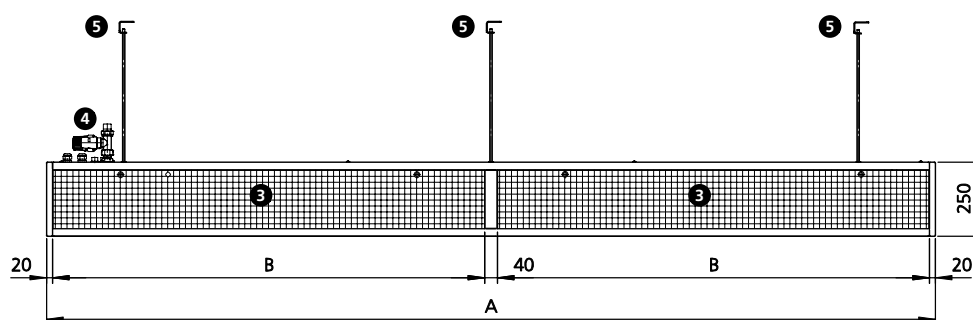
Widok ogólny



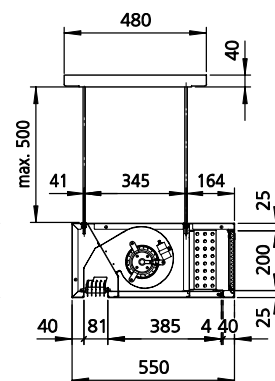
- 1 Punkty mocowania konsoli
- 2 Kierownica strumienia powietrza
- 3 Płyta perforowana z filtrem jako wlot powietrza i kłapa rewizyjna
- 4 Przyłącze hydrauliczne i elektryczne
- 6 Konsola sufitowa

## 5.4. Montaż UniLine wielkość 30 z konsolami sufitowymi

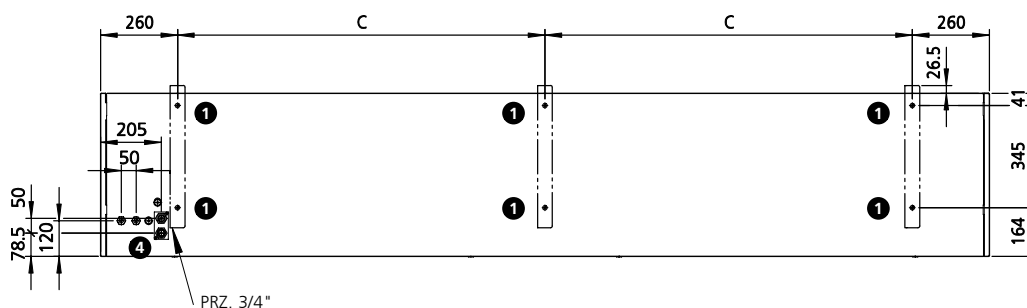
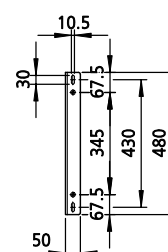
Widok z przodu



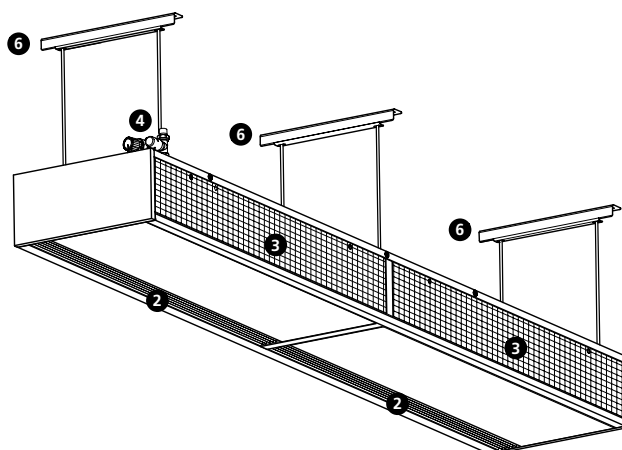
Przekrój



Widok z góry

Konsola sufitowa,  
widok z góry

Widok ogólny



- 1 Punkty mocowania konsoli
- 2 Kierownica strumienia powietrza
- 3 Płyta perforowana z filtrem jako wlot powietrza i klapa rewizyjna
- 4 Przyłącze hydrauliczne i elektryczne
- 6 Konsola sufitowa

## 6 ▶ Przyłącze hydrauliczne



### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wykonanie podłączenia hydraulicznego wymaga wiedzy z zakresu techniki grzewczej. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu lub układzie sterowania należy zapoznać się z następującymi wskazówkami dotyczącymi podłączania do systemu:

- Maksymalna temperatura czynnika grzewczego 90°C.
- Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar.

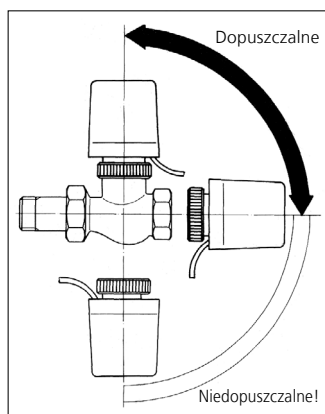
### Podłączenie do sieci rurowej

Przyłącza zasilania i powroty znajdują się standardowo w górnej części obudowy po lewej stronie urządzenia, patrząc od strony wlotu powietrza. Przyłącze wymiennika ciepła ma wymiar 3/4".

Przy podłączaniu hydraulicznym urządzenia należy postępować w następujący sposób:

- Zamknąć przewód doprowadzający czynnik grzewczy.
- Wykonać orurowanie przyłączeniowe.
- Zdjąć kapturki ochronne z zasilania i powrotu.
- Uszczelnić przyłącza zaworów i przykręcić je, zabezpieczając przy tym nakrętkę przyłączeniową przed ścięciem i zerwaniem gwintu.

**Uwaga! Zabezpieczyć nakrętkę przyłączeniową przed ścięciem i zerwaniem gwintu! Przyłącza należy zamontować w sposób wolny od naprężeń mechanicznych!**



Dopuszczalna pozycja montażu 2-punktowego siłownika (termoelektryczny zawór odcinający).



### Montaż siłowników zaworów

W przypadku występowania termoelektrycznego zaworu odcinającego montuje się siłownik termoelektryczny w następujący sposób:

- Nałożyć siłownik termoelektryczny na zawór i dokręcić nakrętkę ręką.
- Przeprowadzić przewód elektryczny do skrzynki przyłączeniowej przez przewidziane do tego celu przepusty w urządzeniu.
- Przestrzegać dopuszczalnej pozycji montażu siłownika termoelektrycznego pokazanej na rysunku obok.

## 6.1 Montaż termoelektrycznego zaworu odcinającego i zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu



- ❶ Zasilanie
- ❷ Powrót
- ❸ Zawór ograniczający temperaturę nawiewu, typ 100967; Montaż na zasilaniu
- ❹ Termoelektryczny zawór odcinający, typ 100912
- ❺ Przeprowadzenie czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu (akcesoria)
- ❻ Przepust kabla zasilania termoelektrycznego zaworu odcinającego (akcesoria)
- ❼ Przepust przyłącza elektrycznego

## 6.2 Montaż czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu



- ❶ Czujnik zdalny zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu (akcesoria) montaż obejm rurowych ❸ załączonymi śrubami
- ❷ Kłapa rewizyjna (otwarta)

## 6.3 Przystawianie kierownicy strumienia powietrza



W celu ustawienia kierunku wydmuchu powietrza dokręcić lub odkręcić śruby kierownicy wylotu powietrza zależnie od żądanego kierunku wydmuchu.





# 7 ► Dane techniczne

---

Urządzenie		UniLine AC				
Wielkość		10	15	20	25	30
Długość	mm	1000	1500	2000	2500	3000
Masa	kg	52	72	94	122	145
Pobór prądu	A	1,82	2,67	3,70	4,75	7,81
Maks. pobór mocy	W	382	565	757	940	1604
Napięcie sieciowe	V	230	230	230	230	230
Częstotliwość sieciowa	Hz	50	50	50	50	50

Urządzenie		UniLine EC				
Wielkość		10	15	20	25	30
Długość	mm	1000	1500	2000	2500	3000
Masa	kg	39	56	70	88	104
Pobór prądu	A	1,04	1,73	2,07	2,82	3,46
Maks. pobór mocy	W	148	254	196	409	508
Napięcie sieciowe	V	230	230	230	230	230
Częstotliwość sieciowa	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60

## 8 ► Pierwsze uruchomienie

---

### **Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem:**

- Czy urządzenie oraz konsole mocujące są przymocowane stabilnie do ściany/sufitu?
- Przyłącze elektryczne:
  - Czy przewody są ułożone zgodnie z lokalnymi warunkami i obowiązującymi przepisami?
  - Czy wszystkie żyły podłączone są zgodnie ze schematem elektrycznym?
  - Czy przewód ochronny jest wszędzie doprowadzony i podłączony?
- Przyłącze wodne:
  - Czy wszystkie połączenia rurowe zasilania i powrotu są poprawnie i bezbłędnie wykonane?
  - Czy zawory są prawidłowo zamontowane?
  - Czy wszystkie zawory i nastawniki pracują prawidłowo?  
(Dopuszczalne pozycje montażu patrz rysunek na str. 14.)

### **Włączanie**

- Włączyć napięcie.
- Włączyć kurtynę powietrzną UniLine za pomocą podłączonego regulatora.
- Sprawdzić poszczególne stopnie pracy wentylatora przez przełączanie przełącznika wielostopniowego.
- Sprawdzić dalsze funkcje przełączania i regulacji.

### **Wyłączenie z eksploatacji na dłuższy czas**

- Wyłączyć napięcie.
- **Uwaga!**
  - W przypadku ryzyka zamarznięcia:**
    - Odciąć wymiennik ciepła.
    - Spuścić wodę z wymiennika ciepła!

## 9 ► Konserwacja



### Filtry

Gdy filtr jest zanieczyszczony, spada moc cieplna urządzenia i może nastąpić uszkodzenie wentylatorów na skutek przeciążenia. Dlatego filtr należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu.

- Sprawdzać filtr co najmniej 2 x w roku i czyścić go w razie potrzeby.
- W razie większego zakurzenia pomieszczenia sprawdzać i czyścić filtr odpowiednio częściej.
- Do kontroli i czyszczenia filtra otworzyć rygiel obrotowy kratki wlotu powietrza śrubokrętem i wyjąć kratkę z urządzenia.
- Zwolnić drut mocujący, aby wyjąć wkład filtra z kratki wlotu powietrza.
- Jeśli filtr jest zanieczyszczony, odkurzyć go odkurzaczem lub wyplukać go.
- Przy silnym zanieczyszczeniu filtr należy wymienić!
- Po oczyszczeniu/wymianie montaż przebiega w odwrotnej kolejności.



### Uwaga!

Kurtyna powietrzna UniLine nie może nigdy pracować bez filtra!

### Wentylator i wymiennik ciepła



### Uwaga!

Przed przystąpieniem do prac przy wentylatorach i wymiennikach ciepła zapoznać się dokładnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji!

Przestrzegać przepisowych okresów konserwacji. Okresowa konserwacja zależy od warunków eksploatacji.

Tylko czysty wymiennik ciepła gwarantuje trwałe oddawanie pełnej mocy cieplnej!



- Okresy konserwacyjne: co najmniej raz na pół roku lub częściej w zależności od zakurzenia.
- Otworzyć klapę rewizyjną, odkręcając najpierw śruby, a następnie opuszczając ostrożnie klapę rewizyjną.
- W celu oczyszczenia odkurzyć ostrożnie wymiennik ciepła odkurzaczem. Uważać, aby nie uszkodzić rur i lamel.
- Prace naprawcze przy wentylatorze i wymienniku ciepła można prowadzić przy otwartej klapie rewizyjnej. Należy przy tym przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w punkcie 2.

# 10 ▶ Przyłącze elektryczne

---



## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podłączenie elektryczne tego wyrobu wymaga wiedzy specjalistycznej z zakresu elektrotechniki. Wiedza ta, stanowiąca z reguły przedmiot kształcenia zawodowego w powyższej specjalności, nie jest tutaj opisana.

**Przyłącze elektryczne dopuszczalne jest tylko w instalacjach wyposażonych w odłączenie od sieci wszystkich biegunów ze rozwarciem styków wynoszącym co najmniej 3 mm!**

Przed wszelkimi pracami przy sterowniku i przy kurtynach powietrznych należy dostosować się do następujących wskazówek dotyczących bezpieczeństwa:

- Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed nieupoważnionym włączeniem.
- Przyłącze elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami urządzenia.
- Przyłącze elektryczne wykonać wyłącznie zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi VDE/SEP i normami EN oraz technicznymi warunkami przyłączenia miejscowego zakładu energetycznego.
- Przyłączenie urządzenia wykonać wyłącznie przewodami ułożonymi na stałe.

Błędy przy podłączeniu mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia! Producent nie odpowiada za szkody osobowe i materialne wynikające z błędnego podłączenia lub nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniem!

## Podłączenie elektryczne

Listwa zaciskowa znajduje się po lewej stronie urządzenia, patrząc od strony wlotu powietrza, za zdejmowaną kratką wlotu powietrza.

- Zdjąć kratkę wlotu powietrza.
- Zdjąć osłonę zacisków.
- Podłączyć wszystkie przewody elektryczne zgodnie z załączonymi schematami. Przestrzegać przy tym przewidzianego wariantu regulacji.

W przypadku instalacji wyłącznika różnicowoprądowego zaleca się użycie wyłącznika typu B z opóźnionym działaniem (niskoczuty, charakterystyka K).

**Warianty regulacji**

Zarówno ułożenie kabli, jak i podłączenie elektryczne zależą od zastosowanych akcesoriów regulacyjnych. Odpowiednie schematy zostały załączone do urządzenia.

**10.1 UniLine AC, wersja elektromechaniczna (\*00)****Opis połączenia:**

- Napięcie sieciowe podłączane jest w kurtynie powietrznej do wbudowanego transformatora.
- Pięć odgałęzień transformatora łączonych jest z przełącznikiem wielostopniowym.
- Żądana liczba obrotów (= poziom napięcia) przełączana jest za pomocą zestyku podłogowego przełącznika przy wentylatorach.
- Osobny zestyk 230 V otwiera lub zamyka zawór grzewczy (o ile dostępny).

W przypadku zastosowania przełączników wielostopniowych firmy Kampmann należy wykonać mostek na przełączniku zgodnie z tabelą!

Wariant regulacji	Typ	Mostek
Przełącznik 5-stopniowy natynkowy	100925	Zacisk 10 – zacisk 12
Przełącznik 5-stopniowy podtynkowy	100926	
Przełącznik 5-stopniowy lato-zima natynkowy	100928	
Przełącznik 5-stopniowy lato-zima podtynkowy	100929	

**Praca równoległa**

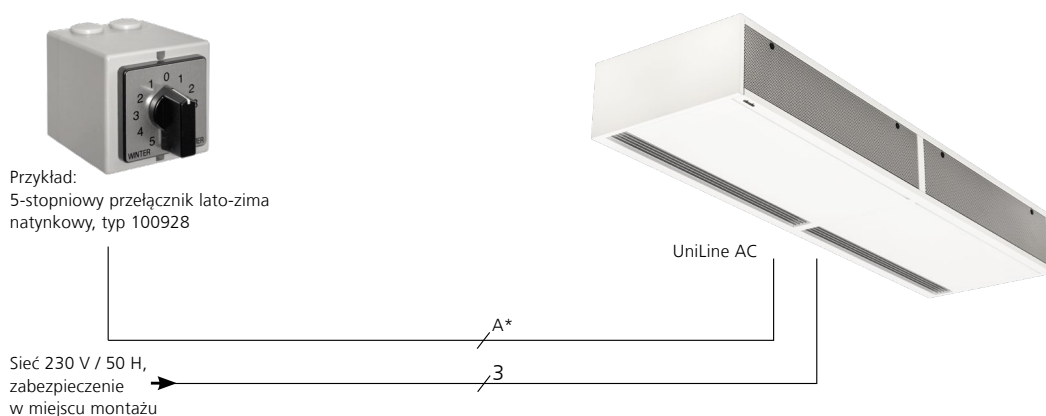
Za pomocą modułu kaskadowego, typ 100906, można podłączyć równolegle maksymalnie dwie kurtyny powietrzne. Zastosowanie kolejnych modułów kaskadowych może powiększyć grupy. Liczba potrzebnych modułów kaskadowych zależy tym samym od liczby równolegle pracujących kurtyn powietrznych i została podana w poniższej tabeli.

**Liczba modułów kaskadowych przy pracy równoległej urządzeń kurtyn powietrznych (maks. 10 sztuk)**

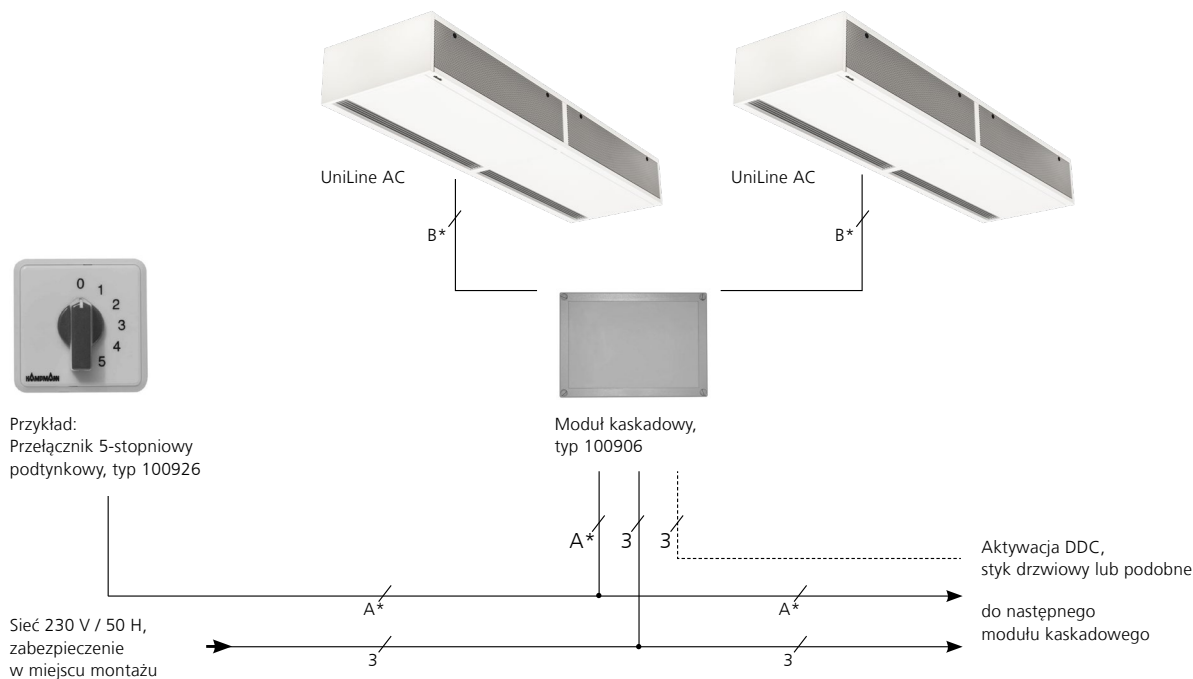
	Liczba kurtyn powietrznych Tandem połączenie równoległe (kurtyna wstępna i ciepłego powietrza)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liczba modułów kaskadowych przy zastosowanej regulacji poprzez przełącznik wielostopniowy	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5

## UniLine AC, instalacja elektryczna

### Eksplatacja jednej kurtyny powietrznej UniLine AC



### Eksplatacja równoległa kurtyn powietrznych UniLine AC

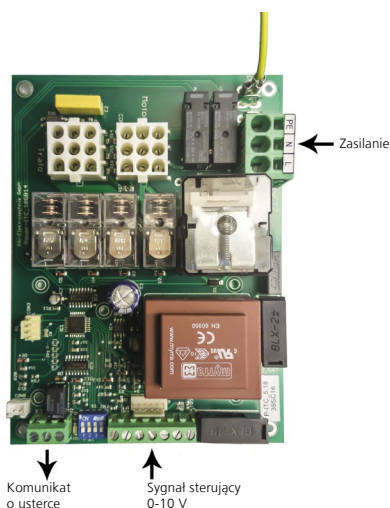


\* Liczba żył w przewodach oznaczonych literami – patrz poniższa tabela. W przypadku pozostałych przewodów liczbę żył łącznie z przewodem ochronnym podano bezpośrednio na schemacie ułożenia przewodów. Wartość w nawiasie obowiązuje w przypadku zastosowania termostatów przeciwwymrożeńowych (wymagane tylko przy użyciu w nieogrzewanych pomieszczeniach).

#### Liczba przewodów łącznie z przewodem ochronnym

Przewód	Przełącznik 5-stopniowy typ 100925/100926	Przełącznik 5-stopniowy lato-zima, typ 100928/100929
A	8	8
B	9 (12)	9 (12)

## 10.2 UniLine AC, wersja sterowana w miejscu montażu (\*P)



### Opis połączenia:

- Napięcie sieciowe podłączane jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- Sygnał obrotów podłączany jest w kurtynie powietrznej do zacisków wejściowych. Żądane obroty ustawia się zależnie od konfiguracji urządzenia poprzez aktywny sygnał 0-10 V DC lub potencjometr 0-100 kΩ. Wewnętrzna regulacja zamienia płynny sygnał sterujący automatycznie na pięć poziomów pracy wentylatora
- Możliwa jest aktywacja przez zestyk aktywujący.
- Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez bezpotencjałowy zestyk w miejscu montażu.
- Ewentualne komunikaty o usterce można odbierać za pośrednictwem wewnętrznego bezpotencjałowego zestyku (obciążenie 60 V AC, 1 A).
- Przy przełączaniu pomiędzy poziomami pracy wentylatora stycznik mocy wyłącza na krótko wentylatory, aby zapobiec napięciom poprzecznym w transformatorze.

### Przełączniki DIP na płycie mocy:

DIP	Ustawienia fabryczne	Działanie	Opis
1	OFF	Sygnał obrotów	OFF: aktywny sygnał 0-10 V ON: potencjometr 0-100 kΩ
2	OFF	Sygnał zezwolenia	OFF: aktywacja ustawiona wewnętrznie ON: aktywacja przez (zewnętrzny) bezpotencjałowy zestyk zwierny
3	ON	Wybór programu	OFF: program do regulacji *C1 ON: program do regulacji *P
4	OFF	Wybór programu	OFF: ustawienie konieczne

### Dane techniczne wejść/wyjść płytki mocy:

Impedancja wejściowa AE:  $\geq 50 \text{ k}\Omega$   
 Zestyk sygnalizacji usterek:  $U = \text{maks. } 60 \text{ V AC/DC}$      $I = \text{maks. } 1 \text{ A}$   
 Wyjście zgłaszania błędów:  $U = \text{maks. } 24 \text{ V DC}$      $I = \text{maks. } 0,5 \text{ A}$

### Komunikaty diod na płycie mocy:

Świeci ciągle	Gotowość do pracy
Miga powoli co 2 s	Włączenie
Miga szybko co 0,5 s	Usterka

### Usuwanie błędów

W przypadku ewentualnego komunikatu o usterce wentylatorów AC regulacja wyłącza blokująco.

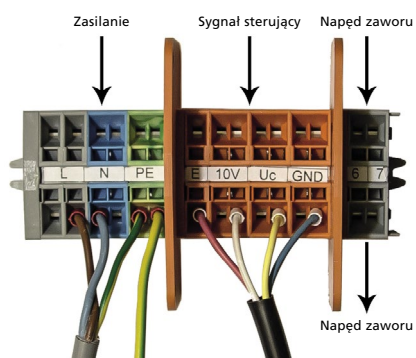
Po usunięciu przyczyny błędu kurtynę powietrzną można włączyć ponownie poprzez reset napięcia zasilania.



\*\* Ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. CAT5 (AWG23), lub przynajmniej równorzędne, układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.  
W1: zasilanie elektryczne  
W2: sygnał sterujący dla wentylatora, silownika i komunikatu o usterce, długość przewodu maks. 30 m



### 10.3 UniLine AC, wersja elektromechaniczna z wewnętrznym przetwarzaniem błędów (\*00)



#### Opis połączenia:

- Napięcie sieciowe podłączone jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- Płynna regulacja obrotów poprzez zewnętrzny sygnał 0-10 V DC.
- Wewnętrzna analiza ewentualnej usterki silnika z wyłączeniem wentylatorów EC.
- Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez regulator kompaktowy typu 30158 lub polecenie załączenia w miejscu montażu.

#### Regulator kompaktowy

Połączenie przełącznika trybów pracy i regulatora obrotów z możliwością zewnętrznej regulacji i obsługi.

Żądany tryb pracy ustawia się na regulatorze kompaktowym.

W trybie Standby kurtyna powietrzna jest nieaktywna. Ustawienia umożliwiają aktywację funkcji ochrony przed zamarzaniem. W trybie zimowym można pokrętkiem ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest otwarty. W trybie letnim można pokrętkiem ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest zamknięty.

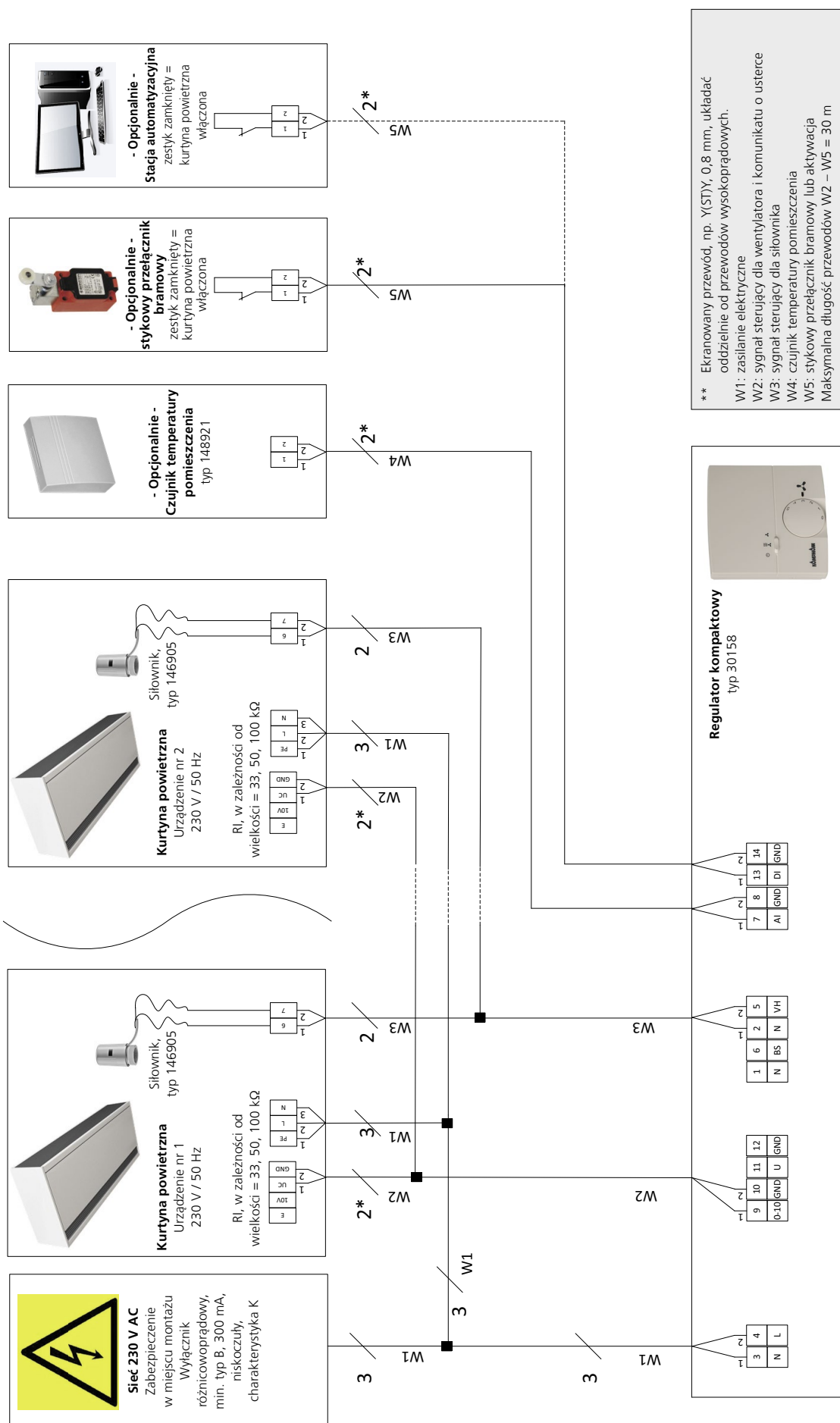
Podłączenie styku drzewiowego i odpowiednia parametryzacja umożliwia aktywację opóźnienia wyłączania wentylatora lub zwiększenie obrotów.

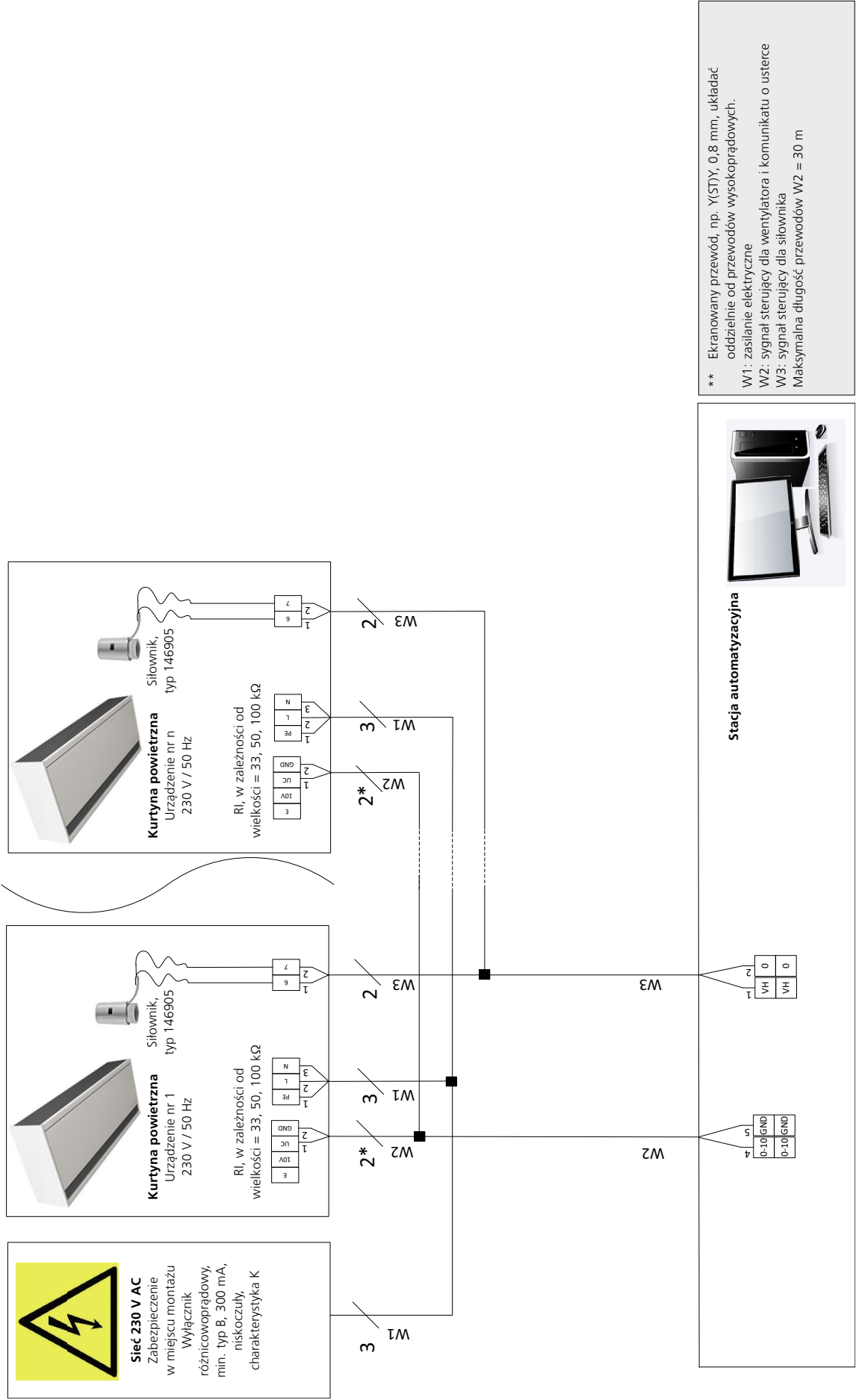
Oprócz tego można aktywować regulację temperatury pomieszczenia, przy której zawór wody grzewczej się zamyka i wyłącza się wentylator.



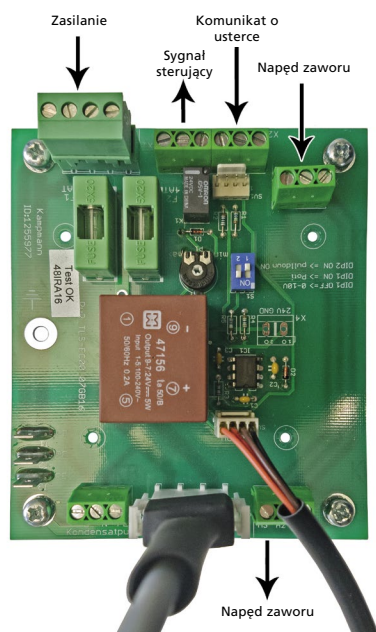
Regulator kompaktowy w płaskiej obudowie natynkowej w kolorze białym  
Stopień ochrony IP 30, napięcie 230 V / 50 Hz

Wymiary szer. x wys. x gł.: 110 x 110 x 27 mm





## 10.4 UniLine AC, wersja elektromechaniczna z zewnętrznym komunikatem o usterce (\*T)



### Opis połączenia:

- Napięcie sieciowe podłączane jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- Płynna regulacja obrotów poprzez zewnętrzny sygnał 0-10 V DC lub potencjometr.
- Wewnętrzna analiza ewentualnej usterki silnika z wyłączeniem wentylatorów EC i bezpotencjałowym zestykiem sygnalizacji usterek.
- Możliwość ustawienia maksymalnych obrotów wentylatorów EC za pomocą potencjometru.
- Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez regulator kompaktowy typu 30158 lub polecenie załączenia w miejscu montażu.

### Przełączniki DIP na płycie mocy:

DIP	Ustawienia fabryczne	Działanie	Opis
1	OFF	Sygnał obrotów	OFF: aktywny sygnał 0-10 V ON: potencjometr 0-100 kΩ
2	ON	Sygnał obrotów	OFF: potencjometr 0-100 kΩ ON: aktywny sygnał 0-10 V

### Dane techniczne wejść/wyjść płytki mocy:

Impedancja wejściowa 0-10:  $\geq 100 \text{ k}\Omega$   
 Zestyk sygnalizacji usterek:  $U = \text{maks. } 60 \text{ V AC/DC}$      $I = \text{maks. } 1 \text{ A}$   
 Bezpiecznik F1: 1A  
 Bezpiecznik F2: 4A

### Regulator kompaktowy

Połączenie przełącznika trybów pracy i regulatora obrotów z możliwością zewnętrznej regulacji i obsługi.

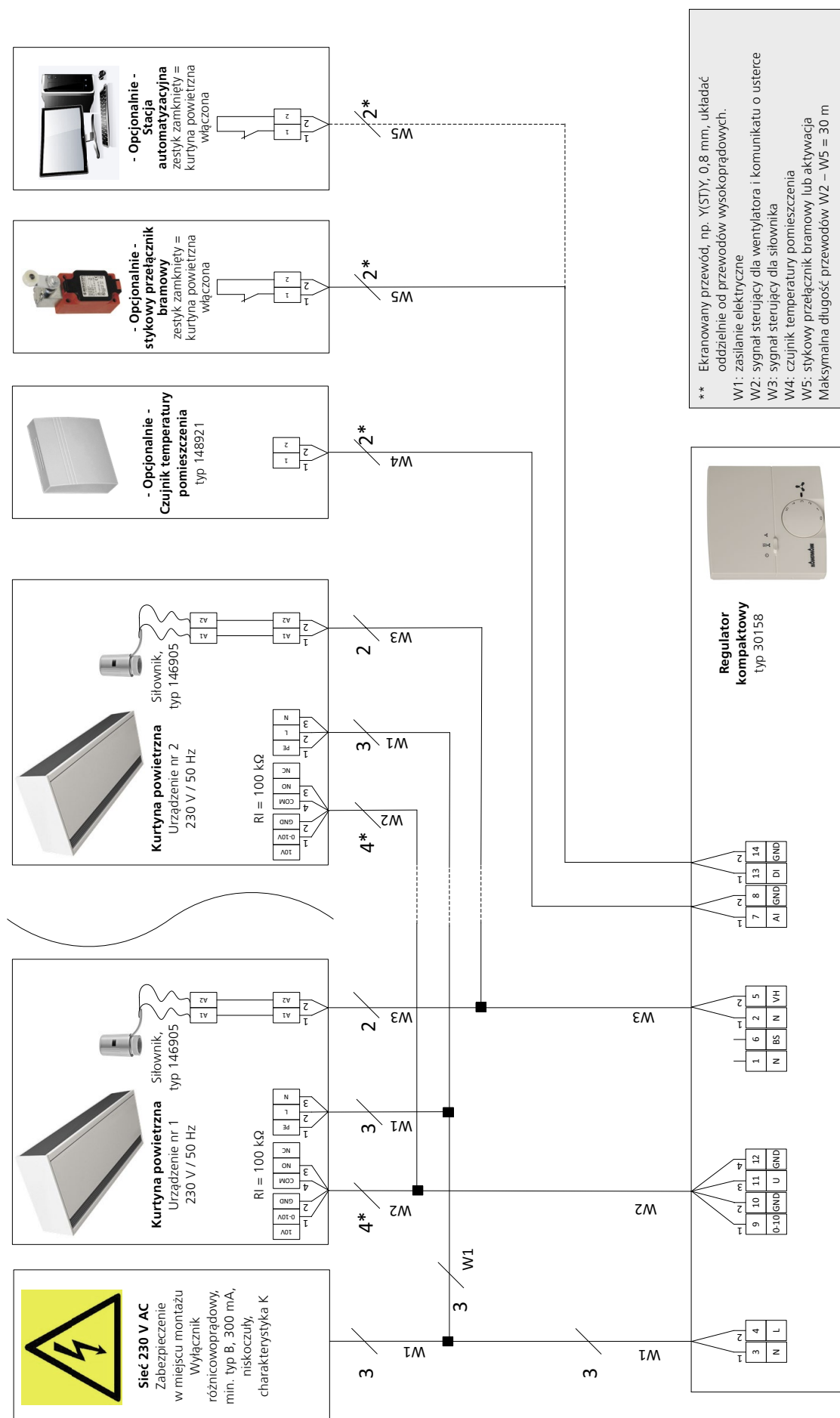
Żądany tryb pracy ustawia się na regulatorze kompaktowym.

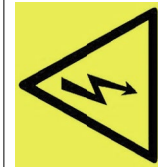
W trybie Standby kurtyna powietrzna jest nieaktywna. Ustawienia umożliwiają aktywację funkcji ochrony przed zamarzaniem. W trybie zimowym można pokrętkiem ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest otwarty. W trybie letnim można pokrętkiem ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest zamknięty.

Podłączenie styku drzwiowego i odpowiednia parametryzacja umożliwia aktywację opóźnienia wyłączania wentylatora lub zwiększenie obrotów. Oprócz tego można aktywować regulację temperatury pomieszczenia, przy której zawór wody grzewczej się zamyka i wyłącza się wentylator.

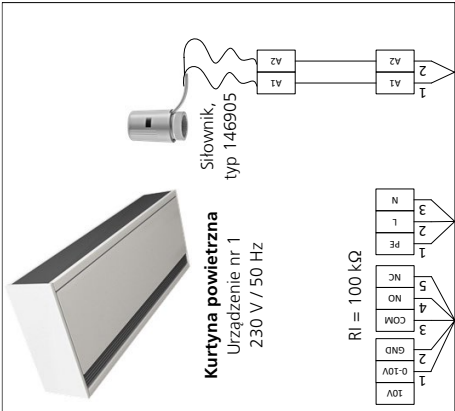
Regulator kompaktowy w płaskiej obudowie natynkowej w kolorze białym  
 Stopień ochrony IP 30, napięcie 230 V / 50 Hz  
 Wymiary szer. x wys. x gł.: 110 x 110 x 27 mm







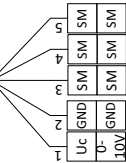
**Sieć 230 V AC**  
Zabezpieczenie  
w miejscu montażu  
Wyłącznik  
różnicowoprądowy,  
min. typ B, 300 mA,  
niskoczuły,  
charakterystyka K



3  
W1

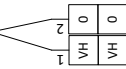
5\*  
W2

2  
W3

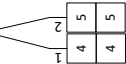


W2

W3



Stacja automatyzacyjna



Nastawnik obrotów  
typ 146936



\* Ekranowany przewód, np. Y(STY), 0,8 mm, układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.  
W1: zasilanie elektryczne  
W2: sygnał sterujący dla wentylatora i komunikatu o usterce  
W3: sygnał sterujący dla silownika  
Maksymalna długość przewodu W2 = 30 m

## 10.5 UniLine EC, wersja KaControl (\*C1)

### 10.5.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem



KaControllery i moduły KaControl firmy Kampmann są zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to może w czasie eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia dla osób lub niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli urządzenie nie zostanie prawidłowo zamontowane i uruchomione lub będzie używane niezgodnie z przeznaczeniem.

#### **Zakres zastosowania**

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

KaControllery są przeznaczone do instalowania wyłącznie

- w pomieszczeniach zamkniętych (np. mieszkalnych, biurowych, wystawowych itp.)

KaControllery nie są przeznaczone do instalowania

- na zewnątrz,
- w pomieszczeniach wilgotnych takich jak baseny i mokrych,
- w pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu,
- w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu,
- w pomieszczeniach z agresywną atmosferą.

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, stanowiące 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 BHP
- przepisach i ogólnych zasadach techniki, np. przepisy VDE, normy DIN i EN.

#### **Cel i zakres obowiązywania instrukcji**

Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat obsługi systemu regulacji KaControl. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą być zmienione bez uprzedzenia.

## 10.5.2 Obsługa KaControllera

KaController steruje całą paletą systemów firmy Kampmann. Jest on wyposażony w najnowocześniejszą technologię 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 w zależności od zapotrzebowania.

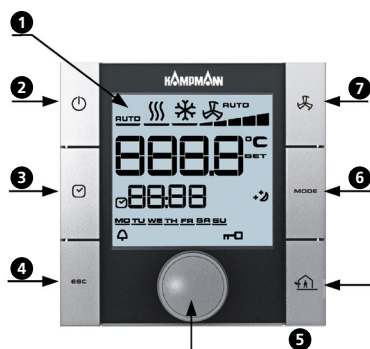


### Cechy produktu:

- wbudowany czujnik temperatury NTC do regulacji temperatury pomieszczenia
- duży wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z klarownymi ikonami
- wybór wskazywanej wartości (temperatura pomieszczenia, wartość zadana, offset wartości zadanej)
- automatycznie włączane podświetlenie diodowe
- duże siedmiosegmentowe wskazanie do wizualizacji wartości
- zegar czasu rzeczywistego ze zintegrowanymi programami czasowymi
- 2 czasy włączenia i 2 czasy wyłączenia na dzień
- przełączanie Eco/dzienny
- wyświetlanie alarmu na wyświetlaczu
- blokada przycisków (ograniczone funkcje do biur, hoteli itp.)
- tryb ręczny lub automatyczny
- nawigator do obracania i naciskania, obracany stopniowo bez końca
- możliwość obsługi wszystkich funkcji jednym pokręteł
- podłączenie komponentów systemowych firmy Kampmann poprzez magistralę
- poziom serwisowy chroniony hasłem
- wizualizacja neutralna językowo, zrozumiała międzynarodowo



### 10.5.2.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe



KaController z przyciskami funkcyjnymi  
typ 3210002  
typ 3210004

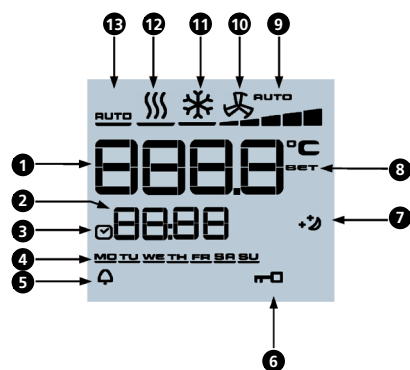
- ❶ Wyświetlacz z podświetleniem diodowym
- ❷ Przycisk ON / OFF (w zależności od ustawienia)  
– włącz / wyłącz (ustawienie fabryczne)  
– tryb Eco / tryb dzienny
- ❸ Przycisk TIMER  
– ustawianie godziny  
– ustawianie programów czasowych
- ❹ Przycisk ESC  
– powrót do widoku standardowego
- ❺ Navigator  
– zmiana ustawień  
– wyświetlanie menu
- ❻ Przycisk MODE  
– ustawianie trybów pracy (nieaktywny w zastosowaniach 2-rurowych)
- ❼ Przycisk WENTYLATORA  
– ustawianie wentylatora

Za pomocą navigatora można wybierać i ustawiać wszystkie menu.

Po upływie 5 sekund od wykonania ostatniej operacji na KaControllerze podświetlenie diodowe wyłącza się automatycznie. Za pomocą ustawień parametrów podświetlenie diodowe można wyłączyć na stałe.



KaController bez przycisków funkcyjnych (obsługa wszystkich funkcji jednym pokrętle)  
typ 3210001  
typ 3210003



- ❶ Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia
- ❷ Aktualna godzina
- ❸ Aktywny tryb czasowy
- ❹ Dzień tygodnia
- ❺ Alarm
- ❻ Wybrana funkcja jest zablokowana
- ❼ Tryb Eco
- ❽ Aktywne ustawienie wartości zadanej
- ❾ Ustawienie wystawiania wentylatora Auto-0-1-2-3-4-5
- ❿ Tryb wentylacji
- ⓫ Tryb letni
- ⓬ Tryb zimowy
- ⓭ Tryb automatycznego przełączania zima/lato

Ikony na wyświetlaczu zależą od zastosowania (2-rurowy, 4-rurowy, ...) i ustawionych parametrów.

### 10.5.2.2 Obsługa

KaController jest obsługiwany 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 KaControllera 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 zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.

**Włączanie i wyłączanie urządzenia sterującego**

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



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

**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.

**Włączanie urządzenia sterującego:**

Urządzenie sterujące można włączyć na 2 sposoby:

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

### 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 – poziomu pracy wentylatora auto-0-1-2-3-4-5.

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

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

Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranego poziomu pracy wentylatora.



3. poziom pracy wentylatora



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.

### Przełączanie trybu letni/zimowy

Aby wyświetlić menu wyboru „Tryby pracy”, nacisnąć 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.

Tryb letni: urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w trybie letnim (wentylator WŁ., ogrzewanie WYŁ.).

Tryb zimowy: urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w trybie zimowym (wentylator WŁ., ogrzewanie WŁ.).

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

Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranego trybu pracy.



Ustawianie trybu zimowego



Jeśli przełączanie w tryb letni/zimowy jest realizowane przez termostat zewnętrzny, przełączanie w tryb letni/zimowy za pomocą KaControllera nie jest możliwe.



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.

### 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.



Po pierwszym uruchomieniu KaControllera 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.



Ustawienie ukrycia czasu w widoku standardowym

**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 programu tygodniowego harmonogramu



Elementy wskaźnikowe w menu wyboru Programy czasowe

- 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”.

**Programy czasowe**

KaController oferuje za pomocą programu czasowego możliwość wykonania zaprogramowanych cykli włączeń i wyłączeń, jeśli pomieszczenia mają być klimatyzowane tylko w określonych porach dnia. W przeciwieństwie do tradycyjnych regulatorów termostatycznych, za pomocą KaControllera 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”.

KaController może zarządzać 2 czasami włączenia i 2 czasami wyłączenia dziennie. Czasy włączenia i wyłączenia można programować blokami lub oddzielnie dla każdego dnia.

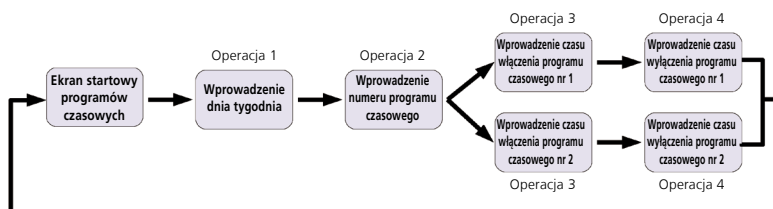


Program czasowy umożliwia włączenie i wyłączenie urządzenia sterującego zgodnie z wprowadzonymi danymi czasowymi. Po wyłączeniu urządzenia sterującego przez program czasowy użytkownik ma możliwość jego włączenia przyciskiem ON / OFF lub za pomocą nawigatora.



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 KaControllerze.

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.

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza (np. MO–FR) zostanie zatwierdzona i wyświetli się kolejny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania numeru programu czasowego

#### Operacja 2:

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

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza (np. ZSP-Nr. 1) zostanie zatwierdzona i wyświetli się kolejny 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).

**WSKAZÓWKA:**

- 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).
- 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 KaControllerze.



### Usuwanie wszystkich programów czasowych i godziny

Aby usunąć wszystkie programy czasowe i godzinę, należy przeprowadzić następujące kroki:

1. Wyłączyć KaController poprzez:
  - naciśnięcie przycisku ON/OFF
  - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s
  - 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 kod 44 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora. Wszystkie programy czasowe i godzina są usunięte.
4. 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.
5. Aby przejąć zmianę, należy wyłączyć urządzenia na ok. 1 minutę.

## 10.6 Komunikaty alarmowe

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).



Widok „Alarm kondensatu” (przykład alarmu A14)

**Tabela alarmów SmartBoard**

Kod	Alarm	Priorytet
A11	Uszkodzony czujnik regulacyjny	1
A12	Usterka silnika (lokalne zatrzymanie)	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 zamarzaniem	7
A18	Uszkodzona pamięć EEPROM	8
A19	Slave offline w magistrali CAN	9



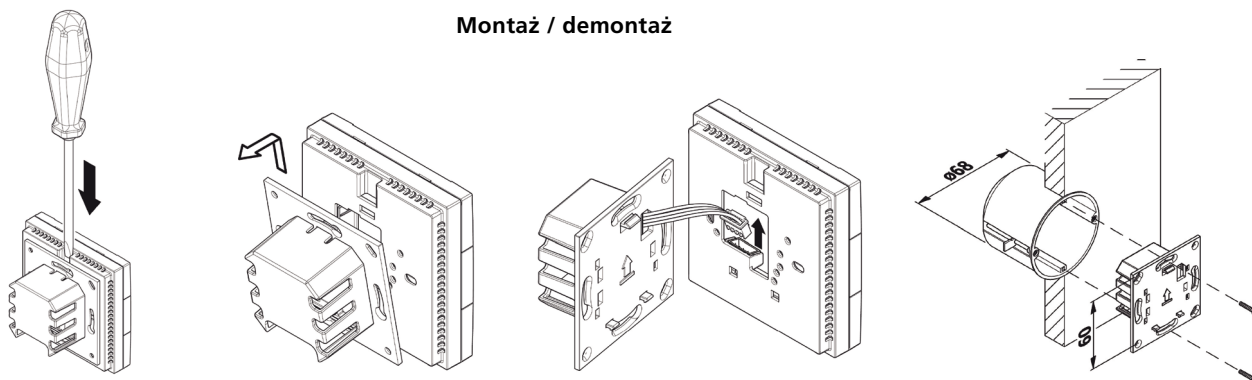
**Tabela alarmów KaControllera**

Kod	Alarm
Code	Alarm
tAL1	Uszkodzony czujnik temperatury w KaControllerze
tAL3	Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaControllerze
tAL4	Uszkodzona pamięć EEPROM w KaControllerze
Cn	Zakłócenie komunikacji z zewn. regulacją

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

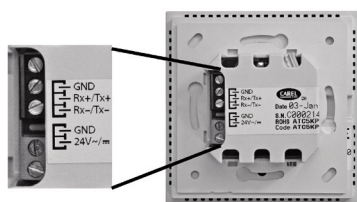
## 10.7 Montaż KaControllera

### Montaż / demontaż



### Podłączenie elektryczne

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



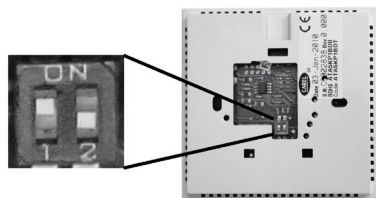
Zaciski przyłączeniowe KaControllera



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



Również przewody magistrali można podłączać wyłącznie wtedy, gdy urządzenie KaControl jest odłączone od napięcia.



Ustawienie przełączników DIP  
KaController  
Przełącznik DIP nr 1: **ON**  
Przełącznik DIP nr 2: **OFF**

### Ustawienie przełączników DIP

- Przełączniki DIP na tylnej ścianie KaControllera należy ustawić tak jak na ilustracji obok:  
Przełącznik DIP nr 1: **ON**  
Przełącznik DIP nr 2: **OFF**

### 10.7.1 Opis błędów A11 – A17

Usterki urządzenia nadążnego nie są wyświetlane na KaControllerze. Na KaControllerze wyświetla się tylko komunikat o usterce urządzenia wiodącego.

#### **A11 Uszkodzony czujnik regulacyjny**

Czujnik temperatury pomieszczenia regulowany jest wg wybranego czujnika regulacyjnego, tzn. w zależności od ustawienia przełącznika DIP uszkodzony może być zewnętrzny czujnik pomieszczenia lub czujnik wlotowy. Jeżeli uszkodzony jest czujnik pomieszczenia w KaControllerze, to to wskazanie wyświetlane jest na zmianę z tAL1.

##### **Efekt tego alarmu:**

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworów.

#### **A12 Czujnik regulacyjny ochrony silnika**

Usterkę silnika urządzenia KaControl sygnalizuje na KaControllerze komunikat „A12”.

Po wystąpieniu usterki silnika należy skontrolować, czy wentylator jest zablokowany. Aby usunąć usterkę, odłączyć urządzenie od zasilania i naprawić źródło zakłócenia. Następnie po włączeniu zasilania i wentylatora urządzenie powinno znowu działać.

##### **Efekt tego alarmu:**

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworów.

#### **A13 Ochrona 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 zamarzaniem. Funkcja ochrony pomieszczenia przed zamarzaniem wyłącza się, gdy temperatura pomieszczenia wzrośnie powyżej wartości granicznej 8°C.



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

##### **Efekt tego alarmu:**

Otwiera się zawór grzewczy i włącza poziom pracy wentylatora 1.

**A14 Alarm kondensatu**

Alarm kondensatu urządzenia z regulacją KaControl sygnalizowany jest na KaControllerze przez „A14”. Urządzenie z aktywnym alarmem kondensatu automatycznie zamyka wszystkie zawory.

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

**Efekt tego alarmu:**

Zamyka się zawór grzewczy i włącza 1. poziom pracy wentylatora.

**A15 Alarm generalny**

Generalny alarm w urządzeniach z regulacją KaControl pojawia się tylko w przypadku dokonania odpowiednich ustawień wejść w regulacji KaControl.

**Efekt tego alarmu:**

Zamyka się zawór grzewczy i wyłącza wentylator.

**A16 Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3**

Alarm czujnika pojawia się tylko wtedy, gdy jeden z aktywnych czujników nie przekaże wartości pomiarowych do regulacji KaControl.

Sprawdzić poprawne okablowanie regulacji KaControl i sprawdzić czujniki.

**Efekt tego alarmu:**

Zamyka się zawór grzewczy i wyłącza wentylator.

**A17 Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem**

W każdym stanie instalacji temperatura pomieszczenia jest nadzorowana przez czujnik temperatury pod kątem wartości granicznej 4°C. Gdy temperatura spada poniżej 4°C, włącza się funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem. Otwiera się zawór grzewczy i wyłącza wentylator.

Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem wyłącza się, gdy temperatura czujnika wzrośnie powyżej wartości granicznej 4°C. Gdy temperatura pomieszczenia spada poniżej 4°C, funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem również się włącza.



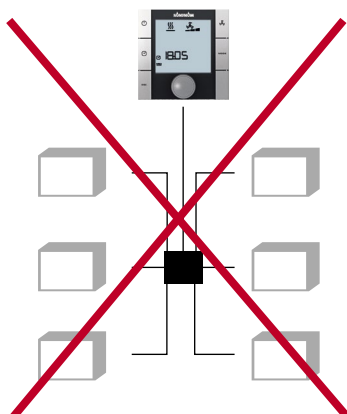
Wartość graniczna 4°C dla funkcji ochrony urządzenia przed zamarzaniem jest ustawiona na stałe i nie można jej zmienić.

**Efekt tego alarmu:**

Otwiera się zawór grzewczy i wyłącza wentylator.

## 10.8 Ułożenie przewodów

### 10.8.1 Wskazówki ogólne



**Źle!**

Gwiazdowe ułożenie przewodów magistrali.

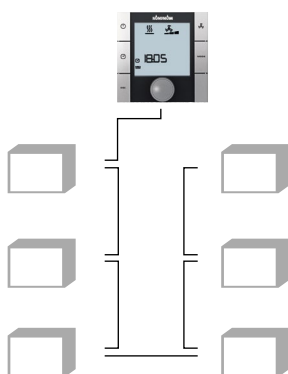
- Wszystkie przewody napięcia małego układać po najkrótszej drodze.
- Zapewnić przestrzenne oddzielenie przewodów niskonapięciowych i elektroenergetycznych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- Jako przewody napięcia małego i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- Wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna (rys. po lewej).
- KaController podłączany jest przez magistralę do danej płytki sterującej urządzenia.



Jako przewody magistrali stosować ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. CAT5 (AWG 18), lub przynajmniej równorzędne.



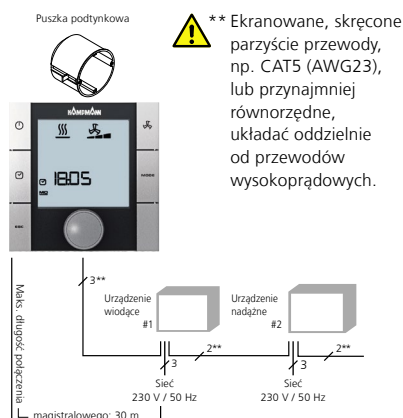
Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdzystych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy przeciąć przy urządzeniach!



**Dobrze!**

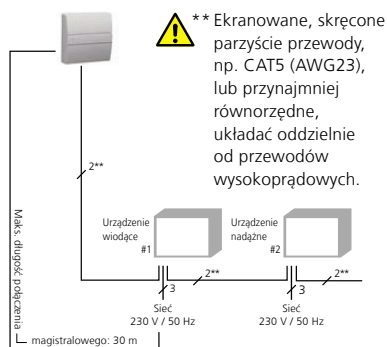
Liniowe ułożenie przewodów magistrali.

### 10.8.2 KaController



- KaController wymaga zastosowania puszkii podtynkowej.
- Podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem KaControl wynosi 30 m.
- Po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.

### 10.8.3 Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia

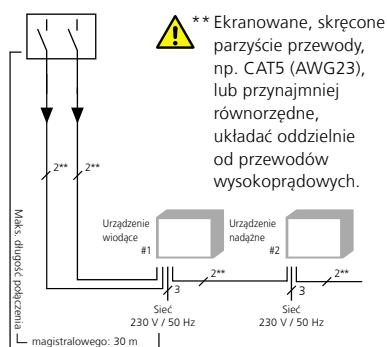


- Wszystkie urządzenia wiodące KaControl posiadają wejście analogowe do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcje za pomocą przełączników DIP i KaControllera.
- Długość przewodów między urządzeniem wiodącym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



Zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia nie można podłączać do urządzeń nadajnych. Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia na urządzeniu wiodącym należy ustawić przełącznik DIP nr 6 na OFF.

### 10.8.4 Wejścia do przetwarzania zewnętrznych styków (np. systemu automatyki budynku w miejscu montażu itp.)

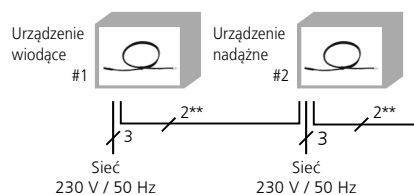


- Wszystkie urządzenia wiodące – KaControl – posiadają wejścia wielofunkcyjne, którym przy rozruchu można przyporządkować różne funkcje.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcje za pomocą KaControllera.
- Długość przewodów między urządzeniem wiodącym a zewnętrznymi zestykami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



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

### 10.8.5 Wewnętrzny czujnik temperatury



- Wszystkie urządzenia wiodące – KaControl – posiadają wejścia wielofunkcyjne, którym przy rozruchu można przyporządkować różne funkcje, na przykład wewnętrzny czujnik temperatury do ochrony przed zamarzaniem.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń i skonfigurować funkcje za pomocą KaControllera.

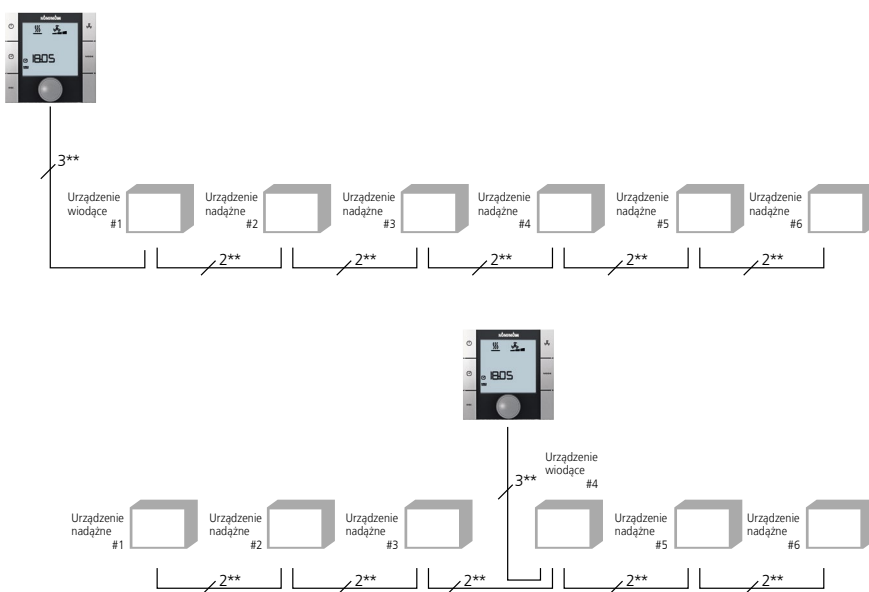


W przypadku stosowania wewnętrznego czujnika temperatury przełącznik DIP nr 3 należy ustawić na ON.

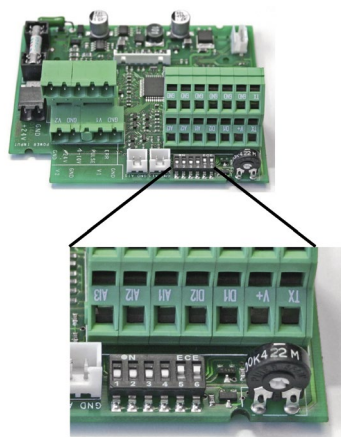


## 10.9 Adresowanie – regulacje jednoobwodowe

- Urządzenia KaControl w regulacjach jednoobwodowych z maks. 6 urządzeniami nie muszą być adresowane.
- Zdefiniowanie urządzenia wiodącego i urządzenia nadążnego odbywa się automatycznie poprzez podłączenie KaControllera.
- Po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl 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.



## 10.10 Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP



Wersję każdego urządzenia KaControl można ustawić za pomocą przełączników DIP na płycie sterującej.

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

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

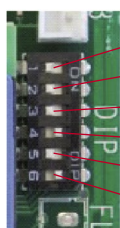
W celu kontroli i ew. ustawienia przełączników DIP jednostkę sterującą należy otworzyć.

**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 = sterowanie 0-10 V przez AKPiA w obiekcie
DIP2	OFF = --- ON = sterowanie potencjometrem 0-100 kΩ
DIP3	OFF = brak czujnika kontaktowego ON = czujnik kontaktowy jest zamontowany
DIP4	OFF = system 4-rurowy lub przełączanie zima/lato przez czujnik kontaktowy ON = przełączanie zima/lato na DI2
DIP5	OFF = system 2-rurowy ON = system 4-rurowy
DIP6	OFF = regulacja w pomieszczeniu wg czujnika zasysania / zewnętrznego czujnika pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu wg czujnika w KaControllerze



W urządzeniach nadążnych przełącznik DIP nr 6 musi być ustawiony na OFF, gdy temperatura pomieszczenia mierzona jest zewnętrznym czujnikiem pomieszczenia lub za pomocą KaControllera.

**Przełącznik DIP nr 1**

Aby sterować urządzeniem KaControl przez system automatyki budynku w obiekcie poprzez sygnały 0..10 V, przełącznik DIP nr 1 należy ustawić na ON.

Niezbędne ustawienia parametrów są opisane w rozdz. 10.3.17.

■ Ustawienie fabryczne: DIP1 = OFF

**Przełącznik DIP nr 2**

Przełącznik DIP nr 2 należy koniecznie ustawić na OFF.

■ Ustawienie fabryczne: DIP2 = OFF

**Przełącznik DIP nr 3**

Do ochrony przed zamarzaniem można podłączyć czujnik ochrony przed zamarzaniem. W tym celu przełącznik DIP nr 3 należy ustawić na ON.

■ Ustawienie fabryczne: DIP3 = OFF

**Przełącznik DIP nr 4**

Standardowo ustawione jest przełączanie w tryb letni/zimowy za pomocą KaControllera. Alternatywnie przełączanie w tryb letni/zimowy może być realizowane także przez termostat zewnętrzny lub zewn. zestyk przełączający. W tym celu przełącznik DIP nr 4 należy ustawić na ON.

DIP4 = ON + zestyk termostatu zewnętrznego otwarty ⇒ tryb zimowy

DIP4 = ON + zestyk termostatu zewnętrznego zamknięty ⇒ tryb letni

DIP4 = OFF (termostat zewnętrzny niedostępny)

■ Ustawienie fabryczne: DIP4 = OFF

**Przełącznik DIP nr 5**

Przełącznik DIP nr 5 należy koniecznie ustawić na OFF.

■ Ustawienie fabryczne: DIP5 = OFF

**Przełącznik DIP nr 6**

Do regulacji temperatury można wykorzystać wewnętrzny czujnik temperatury KaControllera lub zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia.

Przełącznik DIP nr 6 = OFF    regulacja temperatury pomieszczenia wg  
czujnika zasysanego powietrza / zewnętrznego  
czujnik pomieszczeniowego

Przełącznik DIP nr 6 = ON    regulacja temperatury pomieszczenia na  
wewnętrzny czujnik KaControllera

■ Ustawienie fabryczne: DIP6 = ON

## 10.11 Ustawienia parametrów

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

### Do specjalnych wymagań systemowych należą np.:

- Wskazanie na wyświetlaczu temperatury pomieszczenia lub temperatury zadanej
- Blokada funkcji obsługi
- Ustawienie bezwzględnej temperatury zadanej lub  $\pm 3K$
- Parametry nastawcze w trybie Eco / dziennym
- Strojenie czujników

Niezbędnych ustawień można dokonać za pomocą KaControllera.

### Wyświetlanie menu serwisowego

Aby ustawić parametry, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie KaControl 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.



Zmiany parametrów w menu serwisowym dokonywane są wyłącznie w urządzeniu wiodącym.  
Aby zmienić parametry w urządzeniach nadążnych, należy podłączyć KaController do danego urządzenia nadążnego.

## 10.12. Ustawienia parametrów

### 10.12.1 Ustawienie bezwzględnej temperatury zadanej lub $\pm 3K$



Parametr P36=0  
Ustawienie „bezwzględnej” temperatury zadanej



Parametr P36=1  
Ustawienie temperatury zadanej  $\pm 3K$

#### 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.

	Działanie
P36	Ustawianie wartości zadanej 0 = wartość zadana bezwzględna 1 = wartość zadana $\pm 3K$

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

	Działanie
P01	Bazowa wartość zadana dla ustawienia „wartość zadana $\pm 3K$ ”



Przy ustawianiu parametrów

P37=1  $\Rightarrow$  wskazanie wartości temperatury zadanej

P36=1  $\Rightarrow$  wartość zadana  $\pm 3K$

w widoku standardowym nie wyświetla się wartość zadana!

## 10.12.2 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 KaControl włącza się i wyłącza.

Parametr P38 należy ustawić także dla funkcji „Przełączanie zima/lato poprzez czujnik kontaktowy” (rozdział 10.3.7).

	Działanie
P38	<p>8 = przełączanie w tryb Eco/dzienny</p> <p>26 = przełączanie w tryb Eco / dzienny + przełączanie zima/lato poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)</p> <p><b>72 = przełączanie WŁ. / WYŁ.</b></p> <p>90 = przełączanie WŁ./WYŁ. + przełączanie zima/lato poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)</p>



Alternatywnie urządzenie KaControl można włączać i wyłączać lub przełączać w tryb Eco / dzienny poprzez zewnętrzny zestyk bezpotencjałowy! Konfiguracja jest opisana w rozdz. 10.3.14.

### 10.12.3 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 zima/lato.

#### Parametr P44

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

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P44	Funkcja DI2 0 = bez funkcji 1 = Wł./WYł. (zestyk otwarty ⇨ Wł.) 2 = przełączanie zima/lato (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 = ogólny alarm kondensatu (zestyk otwarty ⇨ brak alarmu) 7 = zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk otwarty ⇨ brak mrozu) 8 = Wł./WYł. (zestyk zamknięty ⇨ Wł.) 9 = przełączanie zima/lato (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 = ogólny alarm kondensatu (zestyk zamknięty ⇨ brak alarmu) 14 = zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk zamknięty ⇨ brak mrozu)	0	0	14	

#### Parametr P56

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

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P56	Biegunowość DI2, gdy DIP4=ON (przełączanie zima/lato poprzez DI2) 0 = zestyk zamknięty ⇨ zima zestyk otwarty ⇨ lato 1 = zestyk otwarty ⇨ zima zestyk zamknięty ⇨ lato	1	0	2	

### 10.12.4 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2

Funkcja wyjścia cyfrowego V1 jest przyporządkowana na stałe.  
Funkcję wyjścia cyfrowego V2 można skonfigurować za pomocą ustawień parametrów.

#### Wyjście cyfrowe V2

W systemie 4-rurowym wyjście cyfrowe V2 jest stosowane do sterowania zaworem ogrzewania.

Wyjście cyfrowe V2 można skonfigurować za pomocą parametru P39.

	Działanie	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!



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

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

#### 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.

	Działanie	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 kΩ sterowanie wentylatorem</p> <p>7 = 0-100 kΩ wartość zadana temperatury</p> <p>8 = 0-100 V układ sterowania BMS zima/lato</p> <p>9 = 0-100 V układ sterowania BMS zima/</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 = ogólny alarm kondensatu      zestyk otwarty ⇔ brak alarmu</p> <p>14 = zewn. czujnik</p> <p>          przeciwzamrozeniowy      zestyk otwarty ⇔ brak 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 = ogólny alarm kondensatu      zestyk zamknięty ⇔ brak alarmu</p> <p>19 = zewn. czujnik</p> <p>          przeciwzamrozeniowy      zestyk zamknięty ⇔ brak mrozu</p>	0	0	19	

**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.

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

**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.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P17	Funkcja AI3 0 = bez zastosowania (wejście nieaktywne) 1 = NTC wentylator powietrza zewnętrznego 2 = NTC czujnik zimnej / ciepłej wody (czujnik kontaktowy) 3 = NTC czujnik zimnej wody (czujnik kontaktowy) 4 = NTC czujnik ciepłej wody 5 = NTC zewn. czujnik temperatury pomieszczenia / czujnik powietrza zasysanego 6 = 0-100 kΩ sterowanie wentylatorami 7 = 0-100 kΩ wartość zadana temperatury 8 = 0-100 V układ sterowania BMS zima/lato 9 = 0-100 V układ sterowania BMS zima/	0	0	9	

## 10.13 Kontrola działania podłączonych grup urządzeń



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 KaControllera.

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

- Wyłączyć urządzenie KaControl 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
- 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.
- Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 77 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.
- 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 zwarty
L05	Wejście DI2	Zestyk otwarty	Zestyk zwarty
L06	Wejście zgłaszania błędów	Brak alarmu	Alarm
L07	Prędkość obrotowa wentylatora 0..10 V	--	Wzrastająceysterowanie Wentylator 0 V ■ 10 V
L08	Wyjście zaworu V1	--	Wyjście V1 aktywne
L09	Wyjście zaworu 2	--	Wyjście V2 aktywne

\* Przez 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).

## 10.14 Lista parametrów płytki sterującej

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
P000	Wersja oprogramowania	-	0	255	-	-
P001	Bazowa wartość zadana dla ustawienia „wartość zadana $\pm$ 3K”	22	8	32	°C	32
P002	Histeresa włączania i wyłączania zaworów	3	0	255	K/10	1
P003	Strefa neutralna w systemie 4-rurowym (tylko w trybie automatycznym)	3	0	255	K/10	3
P004	Chłodzenie bez wentylatora (naturalna konwekcja)	0	0	255	K/10	0
P005	Ogrzewanie bez wentylatora (naturalna konwekcja)	5	0	255	K/10	3
P006	Histeresa wł./wyl. wentylatora (tylko w trybie wentylacji)	5	0	255	K/10	5
P007	Pasmo P – ogrzewanie	15	0	100	K/10	17
P008	Pasmo P - chłodzenie	20	0	100	K/10	20
P009	Przesunięcie do bazowej wartości zadanej dla wartości zadanej $\pm$ 3K	3	0	10	K	0
P010	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 1 i 2 w funkcji grzania	29	0	255	°C	29
P011	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 3 i 4 w funkcji grzania	31	0	255	°C	31
P012	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji poziomu pracy wentylatora 5 w funkcji grzania	33	0	255	°C	33
P013	Czujnik kontaktowy: histeresa dla temperatur granicznych P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji poziomów pracy wentylatora w funkcji chłodzenia	18	0	255	°C	18
P015	Funkcja wejścia AI1	0	0	19	-	0
P016	Funkcja wejścia AI2	0	0	19	-	0
P017	Funkcja wejścia AI3	0	0	9	-	0
P018	Wzrost temperatury – wartość zadana chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Obniżenie temperatury – wartość zadana ogrzewania w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P020	Współczynnik ograniczenia ADC	6	0	15	-	6
P021	Współczynnik przekroju ADC	6	0	15	-	6
P022	Aktywacja/dezaktywacja symbolu słońca w trybie Comfort	0	0	1	-	0
P023	Różnica dla kompensacji przy chłodzeniu	0	-99	127	K/10	0
P024	Współczynnik dla kompensacji przy ogrzewaniu	0	-20	20	1/10	0
P025	Różnica dla kompensacji przy ogrzewaniu	0	-99	127	K/10	0
P026	Współczynnik kompensacji przy ogrzewaniu	0	-20	20	1/10	0
P027	Ustawienie wentylatora: maksymalny czas pracy ręcznego trybu pracy wentylatora	0	0	255	Min.	0
P028	Funkcja płukania: poziom pracy wentylatora podczas funkcji płukania	2	1	5	-	2
P029	Aktywacja trybu ciągłego pracy wentylatora	0	0	1	-	1
P030	Aktywacja temperatury wentylacji	12	0	255	°C	12
P031	Dopuszczenie interwału	27	0	255	°C	27
P032	Funkcja płukania: maksymalny czas przestoju wentylatora	15	0	255	Min.	15
P033	Funkcja płukania: czas trwania funkcji płukania	240	0	255	s	240
P034	Funkcja płukania: Aktywacja w trybach pracy	0	0	3	-	0
P035	Czas, w którym wentylator pracuje na 1. poziomie po zmianie trybu pracy	0	0	255	s	0
P036	Rodzaj ustawienia wartości zadanej	0	0	1	-	1
P037	Wskazanie na wyświetlaczu	1	0	7	-	0
P038	Blokowanie/dezaktywacja funkcji na panelu obsługi	64	0	255	-	105
P039	Funkcja wyjścia cyfrowego V2 (w systemie 2-rurowym)	0	0	3	-	1
P040	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu	0	0	1	-	0
P041	Czas korekty regulatora PI do sterowania wentylatorem w trybie automatycznym	0	0	20	Min.	0
P042	Ustawienie wentylatora: blokada i aktywacja stopni pracy wentylatora	0	0	127	-	3
P043	Funkcja wejścia cyfrowego DI1	1	0	14	-	1

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
P044	Funkcja wejścia cyfrowego DI2	0	0	14	-	2
P045	Napięcie progowe dla potencjometru włączającego urządzenie	10	0	100	kOhm	10
P046	Ustawienie temperatury odpowiada minimalnej wartości rezystancji potencjometru = 10 kΩ	18	12	34	°C	18
P047	Ustawienie temperatury odpowiada maksymalnej wartości rezystancji potencjometru = 100 kΩ	24	13	35	°C	24
P048	Napięcie progowe dla potencjometru uruchamiającego wentylatory	10	0	100	kOhm	10
P049	Napięcie progowe dla potencjometru maksymalnych obrotów wentylatorów	90	0	100	kOhm	90
P050	Ustawienie wentylatorów: maks. obroty wentylatora	100	0	100	%	100
P051	Ustawienie wentylatorów: min. obroty wentylatora	0	0	90	%	0
P052	Ustawienie wentylatorów: aktywacja ograniczenia obrotów	0	0	1	-	0
P053	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu – cykl załączania zaworu	15	10	30	Min.	15
P054	Konfiguracja systemu magistrali	0	0	2	-	0
P055	Wskazanie symboli ogrzewania/chłodzenia: w trybie automatycznym	0	0	1	-	0
P056	Ustawienie DI2 (polaryzacja) gdy DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Reset ustawienia wartości zadanej do wartości P01 (po zmianie programu pracy)	0	0	1	-	0
P058	Zestrajanie czujników: czujnik AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P060	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P061	Zestrajanie czujników: czujnik w KaControllerze	0	-99	127	K/10	0
P062	Zestrajanie czujników: czujnik AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P064	Zestrajanie czujników: czujnik AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P066	Przydział Master/Slave w CANBus	0	0	1	-	0
P067	CANBus serial address	1	1	125	-	1
P068	Logic of idronic algorithms	0	0	7	-	0
P069	Adres sieci	1	0	207	-	1
P070	Dependence of idronic algorithm (dla urządzeń Slave)	0	0	7	-	0
P071	szeregowy adres Slave 1	0	0	207	-	0
P072	szeregowy adres Slave 2	0	0	207	-	0
P073	szeregowy adres Slave 3	0	0	207	-	0
P074	szeregowy adres Slave 4	0	0	207	-	0
P075	szeregowy adres Slave 5	0	0	207	-	0
P076	szeregowy adres Slave 6	0	0	207	-	0
P077	szeregowy adres Slave 7	0	0	207	-	0
P078	szeregowy adres Slave 8	0	0	207	-	0
P079	szeregowy adres Slave 9	0	0	207	-	0
P080	szeregowy adres Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Dependence of idronic algorithms Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dependence of idronic algorithms Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dependence of idronic algorithms Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dependence of idronic algorithms Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dependence of idronic algorithms Slave 5	0	0	7	-	0

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
P086	Dependence of idronic algorithms Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dependence of idronic algorithms Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Dependence of idronic algorithms Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dependence of idronic algorithms Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dependence of idronic algorithms Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Wczytywanie wartości standardowych (domyślnych)	0	0	255	-	0
P092	Zarządzanie hasłem	0	0	255	-	0
P093	Rodzaj prekomfortu (zajętość pokoju)	0	0	3	-	0
P094	Timer dla prekomfortu	60	1	255	Min.	60
P095	Wyłączanie ustawień przełączników DIP	0	0	1	-	0
P096	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P097	Odczyt przełączników DIP	-	0	63	-	-
P098	Wysterowanie 0..10 V: granica włączania zaworów	30	0	100	V/10	30
P099	Wysterowanie 0..10 V: granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	40
P100	Wysterowanie 0..10 V: granica włączania maks. prędkości obrotowej wentylatora	90	0	100	V/10	90
P101	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu pasmo P w funkcji grzania	15	0	100	K/10	15
P102	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu pasmo P w funkcji chłodzenia	15	0	100	K/10	15
P103	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu – czas korekty regulatora PI	0	0	20	Min.	0
P104	Minimalny czas ON przy sterowaniu zaworami poprzez modulację szerokości impulsu	3	0	20	Min.	3
P105	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P106	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P107	Czas otwarcia zaworu w celu kontroli temperatury wody	5	0	255	Min.	5
P108	Czas zamknięcia zaworu	240	35	255	Min.	240
P109	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P110	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P111	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P112	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P113	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P114	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P115	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P116	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P117	Blokada funkcji (przyciski funkcyjne KaControllera)	0	0	7	-	0
P118	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P119	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P120	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P121	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P122	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P123	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P124	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P125	zarezerwowane	-	-	-	-	-

## 10.15 Parametry KaControllera

### 10.15.1 Informacje ogólne

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

### 10.15.2 Wyświetlanie menu parametrów



Aby ustawić parametry, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie KaControl 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 KaControllera.
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.

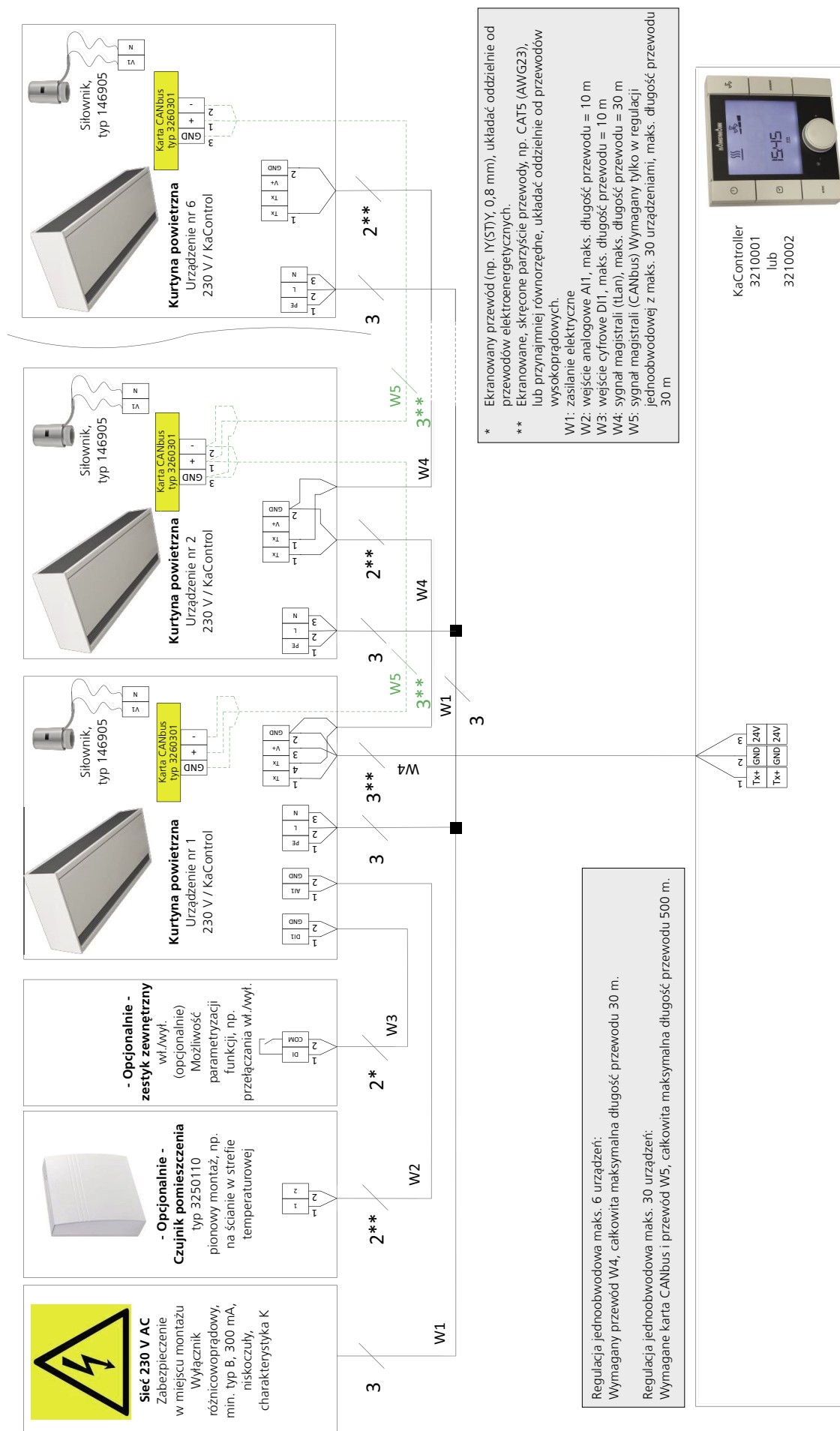
Wyjść z menu parametrów i powrócić do widoku standardowego można na 3 sposoby:

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

## 10.15.3 Lista parametrów KaControllera

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
t001	Adres szeregowy	1	0	207	-	
t002	Prędkość transmisji 0 = prędkość transmisji 4800 1 = prędkość transmisji 9600 2 = prędkość 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 KaControllerze	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 KaControllera	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 i godziny: rok	9	0	99	-	
t013	Ustawianie daty i godziny: miesiąc	1	1	12	-	
t014	Ustawianie daty i godziny: dzień w miesiącu	1	1	31	-	
t015	Ustawianie daty i godziny: dzień tygodnia	1	1	7	-	
t016	Ustawianie daty i godziny: godzina	0	0	23	-	
t017	Ustawianie daty i godziny: minuta	0	0	59	-	









[kampmann.pl/hvac/produkte/luftscheier/uniline](http://kampmann.pl/hvac/produkte/luftscheier/uniline)

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130  
49811 Lingen (Ems)  
Niemcy

**T** +49 591 7108-660  
**F** +49 591 7108-173  
**E** [export@kampmann.de](mailto:export@kampmann.de)  
**W** [Kampmann.eu](http://Kampmann.eu)

**KAMPMANN Polska Sp. z o.o.**  
ul. Lotnicza 21f  
99-100 Łęczyca  
Polska

**T** +48 24 7219185  
**F** +48 24 7219191  
**E** [info@kampmann.pl](mailto:info@kampmann.pl)  
**W** [Kampmann.pl](http://Kampmann.pl)