

# REGULATOR SIŁOWNIKA ZAWORU 3 lub 4 - DROGOWEGO

DELTA 200 3D

Instrukcja  
obsługi



## Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- ❑ Regulator przeznaczony jest do pracy z siłownikami zaworów 3 lub 4 - drogowych (na napięcie 230 V) oraz pompami układów grzewczych (chłodniczych).
- ❑ Instalowanie regulatora należy powierzyć tylko osobie uprawnionej.
- ❑ Regulator podłączać tylko do gniazda ze stykiem ochronnym i przewodem fazowym umieszczonym po lewej stronie.
- ❑ Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40 °C.
- ❑ Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- ❑ Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z opisem montażu i zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- ❑ Przepalenie bezpiecznika wskutek złego podłączenia przewodów lub zwarcia w instalacji elektrycznej nie stanowi podstaw do naprawy gwarancyjnej.
- ❑ Przed uruchomieniem regulatora sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych.
- ❑ Regulator zabezpieczony jest bezpiecznikiem 1,25A.
- ❑ Podłączenia przewodów zasilających oraz wymiany bezpiecznika należy dokonać przy wyłączonym zasilaniu regulatora (wtyczka zasilająca regulator musi być wyjęta z gniazda sieciowego). Podłączenie pompy i wymiana bezpiecznika przy włączonej wtyczce sieciowej regulatora grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- ❑ Przewody przyłączeniowe tego regulatora mogą być wymienione wyłącznie przez producenta lub jego autoryzowany zakład serwisowy.
- ❑ Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora
- ❑ Uszkodzenia powstałe wskutek wyładowań atmosferycznych, niewłaściwego zasilania, przepięć w sieci energetycznej czy zdarzeń losowych nie są kwalifikowane do naprawy gwarancyjnej (prosimy o zapoznanie się z warunkami gwarancji).



**Uwaga:** Bezpiecznik wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.

**Spis treści**

<b>1. Opis regulatora.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Schemat podłączeń regulatora do instalacji.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Opis elementów regulatora.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Montaż i podłączenie regulatora do instalacji elektrycznej.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Montaż czujnika.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Włączenie regulatora i rozpoczęcie pracy.....</b>	<b>8</b>
<b>7. Ustawienie parametrów pracy zaworu 3 lub 4 drogowego.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Funkcje MENU serwisowego.....</b>	<b>9</b>
8.1 Histereza pracy zaworu 3 lub 4 drogowego.....	9
8.2 Zawór 3 lub 4 drogowy - czas pracy.....	9
8.3 Zawór 3 lub 4 drogowy - czas przerwy.....	9
8.4 Tryby i warunki pracy pompy.....	10
<b>9. Termostat pokojowy - opcja.....</b>	<b>10</b>
9.1 Podłączenie termostatu pokojowego.....	11
<b>10. Zdalne sterowanie.....</b>	<b>12</b>
10.1 Opis komunikatów na panelu CONTROL.....	12
<b>11. Zalecenia dodatkowe.....</b>	<b>12</b>
<b>12. Dane techniczne.....</b>	<b>13</b>
<b>13. Informacja o recyklingu.....</b>	<b>14</b>
<b>14. Rozstaw otworów montażowych.....</b>	<b>15</b>

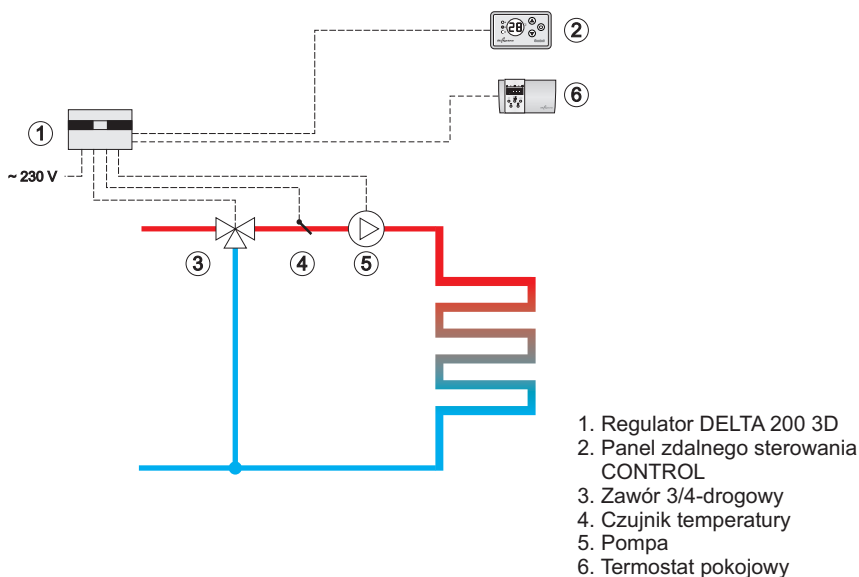
## 1. Opis regulatora

Mikroprocesorowy regulator DELTA 200 3D przeznaczony jest do sterowania siłownikiem zaworu 3 lub 4 drogowego oraz pompą w celu utrzymania temperatury wody w układzie na określonym poziomie lub do zabezpieczenia kotła przed „zimnym powrotem”.

Regulator posiada następujące funkcje:

- ❑ programowanie temperatury za pomocą przycisków
- ❑ sterowanie pracą siłownika zaworu 3 lub 4 drogowego
- ❑ sterowanie pracą pompy
- ❑ możliwość współpracy z termostatem pokojowym
- ❑ sygnalizacja uszkodzenia czujnika temperatury
- ❑ możliwość dołączenia panelu zdalnego sterowania z funkcją alarmu dźwiękowego

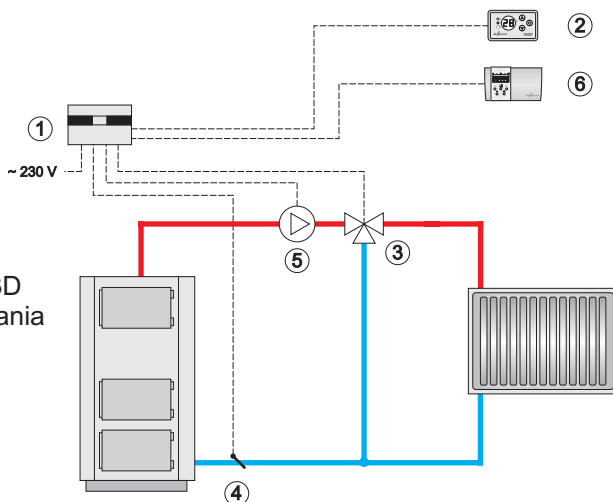
## 2. Schematy podłączeń regulatora do instalacji grzewczych



Rys.1 Przykładowy schemat instalacji ogrzewania podłogowego ze sterownikiem Delta 200 3D bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

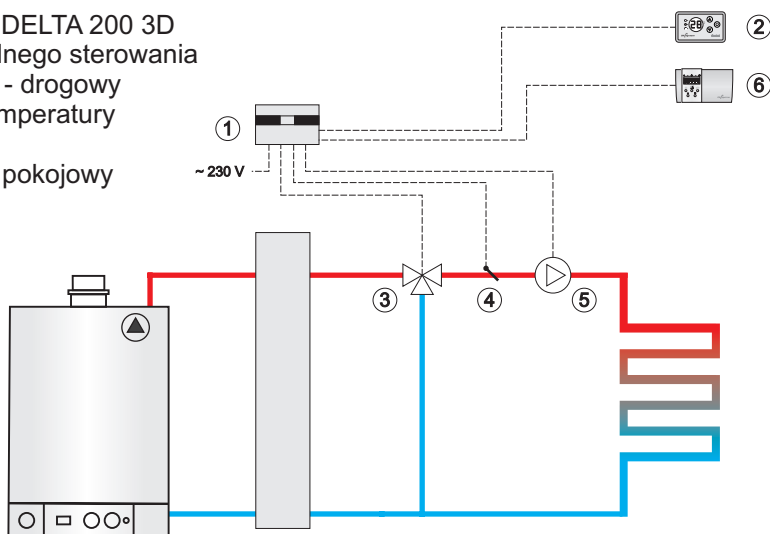
## 2. Schematy podłączeń regulatora do instalacji grzewczych (ciąg dalszy)

1. Regulator DELTA 200 3D
2. Panel zdalnego sterowania
3. Zawór 3/4 - drogowy
4. Czujnik temperatury
5. Pompa
6. Termostat pokojowy



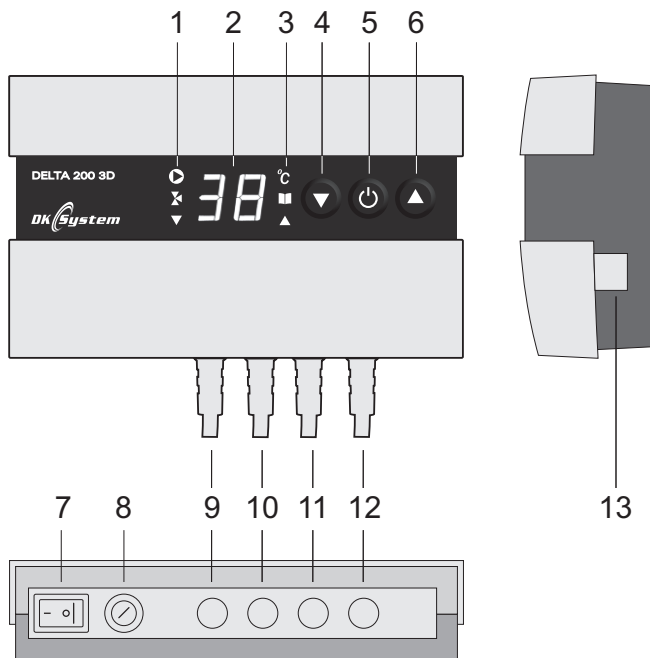
Rys.2 Podłączenie regulatora do układu zabezpieczenia kotła przed "zimnym powrotem"

1. Regulator DELTA 200 3D
2. Panel zdalnego sterowania
3. Zawór 3/4 - drogowy
4. Czujnik temperatury
5. Pompa
6. Termostat pokojowy



Rys.3 Podłączenie regulatora do instalacji ogrzewania podłogowego z kotłem gazowym i sprzęgłem hydraulicznym

### 3. Opis elementów regulatora



1. Diody sygnalizacyjne
2. Wyświetlacz
3. Diody sygnalizacyjne
4. Przycisk nastaw "w dół"
5. Przycisk MENU SERWISOWE
6. Przycisk nastaw "w górę"
7. Wyłącznik sieciowy
8. Gniazdo bezpiecznika 1,25 A
9. Przewód zasilający ~230 V
10. Przewód zasilający pompę ~230 V
11. Przewód zasilający zawór 3/4 - drogowy ~230 V
12. Czujnik temperatury
13. Gniazdo przewodu termostatu pokojowego / panelu zdalnego sterowania

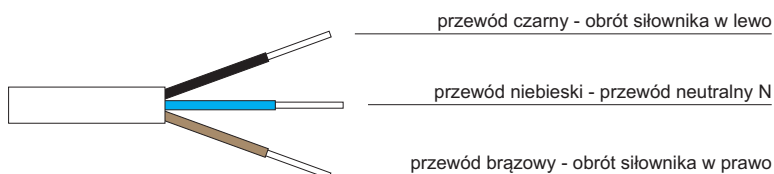
#### Opis diod sygnalizacyjnych

- ☉ praca pompy
- ⊗ praca zaworu 3 lub 4 drogowego  
obrót zaworu 3 lub 4 drogowego:
- ▼ - w lewo
- ▲ - w prawo
- °C stopnie Celsjusza
- menu serwisowe

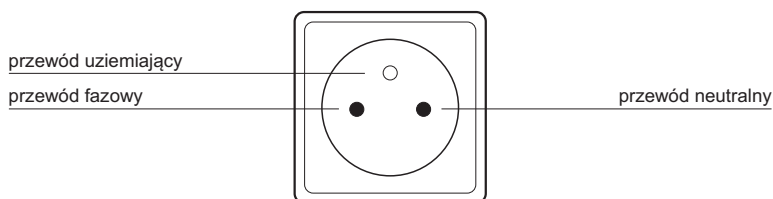
Rys.4 Elementy regulatora

## 4. Montaż i podłączenie regulatora do instalacji elektrycznej

1. Zamontować regulator na ścianie za pomocą dwóch wkrętów i kołków rozporowych.
2. Zamontować czujnik temperatury (za pomocą opasek zaciskowych) bezpośrednio na rurze (Rys. 7) - miejsce montażu należy wybrać w zależności od funkcji, jaką ma spełniać regulator.
3. Podłączyć przewód zasilający pompę, wychodzący z regulatora, z odpowiednimi zaciskami na pompie:
  - do zacisku ochronnego podłączyć żyłę koloru żółto-zielonego (przewód uziemiający)
  - do zacisku N podłączyć żyłę koloru niebieskiego (przewód "neutralny")
  - do zacisku L podłączyć żyłę koloru brązowego (przewód "fazowy")
4. Podłączyć przewód zasilający zawór 3/4 - drogowy, wychodzący z regulatora, zgodnie z zaleceniami producenta zaworu.
5. Włożyć wtyczkę kabla zasilającego regulator do gniazda 230 V.
6. Włączyć regulator wyłącznikiem sieciowym.



Rys. 5 Opis żył przewodu zasilającego siłownik zaworu 3 lub 4 drog. ~230 V



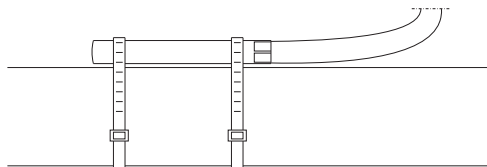
Rys. 6 Prawidłowe rozmieszczenie przewodów w gniazdku sieciowym



Uwaga: W sytuacjach, gdy regulator nie załącza pracy pompy, zaworu lub ekran wyświetlacza nie świeci się, należy sprawdzić poprawność podłączenia wszystkich przewodów, czy w gniazdku jest napięcie; następnie sprawdzić bezpiecznik i w razie jego uszkodzenia wymienić na nowy 1,25 A. Jeżeli, pomimo wymiany bezpiecznika, ekran wyświetlacza nadal pozostaje ciemny, należy skontaktować się z firmą DK System.

## 5. Montaż czujnika

Czujnik należy zamontować bezpośrednio na rurze za pomocą opasek zaciskowych.



Rys. 7 Sposób montażu czujnika do rury

## 6. Włączenie regulatora i rozpoczęcie pracy

Regulator włączyć przyciskiem sieciowym - w tym momencie, na ekranie zostanie wyświetlony napis "3d" a następnie numer programu (np. 1.2). Po ok. dwóch sekundach wyświetlacz zacznie wskazywać mierzoną w danej chwili temperaturę na czujniku (np. 28).

3d

28

## 7. Ustawienie parametrów pracy zaworu 3 lub 4 drogowego

Regulator, poprzez pracę zaworu 3 lub 4 drogowego, dąży do utrzymania temperatury mierzonej na czujniku na określonym poziomie. Ustawienie żądanej temperatury należy dokonać za pomocą przycisków ▲ ▼. Po jednokrotnym naciśnięciu jednego z nich, pojawi się pulsująca wartość temperatury zadanej (np. 45); w tym momencie można ją zmienić używając tych samych przycisków: ▲ dla zwiększenia nastawy lub ▼ dla jej zmniejszenia; po kilku sekundach regulator powraca do wyświetlania temperatury mierzonej. Zakres zmian: od 10 °C do 90 °C.

45







## 8. Funkcje MENU serwisowego

Menu serwisowe służy do ustawienia szczególnych parametrów urządzenia w zakresie pracy zaworu 3 lub 4 drogowego i pompy. Menu serwisowe należy wywołać w następujący sposób:

1. Wyłączyć zasilanie wyłącznikiem sieciowym.



2. Włączyć ponownie zasilanie, trzymając jednocześnie przycisk  do chwili pojawienia się na wyświetlaczu symbolu "HI". Od tego momentu wyświetlacz pokazuje na zmianę symbol i wartość aktualnie regulowanej nastawy. Przyciskami   dokonywane są zmiany wartości, a przycisk  zatwierdza ustawienie i powoduje przejście do następnej pozycji.

### 8.1 Histereza pracy zaworu 3 lub 4 drogowego

Parametr określający, o ile stopni Celsjusza musi wzrosnąć lub spaść temperatura na czujniku względem ustawionej, by zawór 3 lub 4 - drogowy włączył się i rozpoczął regulację, dążąc do uzyskania temperatury zadanej. Zakres zmian: od 0 °C do 5 °C.



**Nastawa fabryczna (typowa): 2**



### 8.2 Zawór 3 lub 4 drogowy - czas pracy

Parametr określający czas, w którym podawane jest napięcie do zaworu 3 lub 4 drogowego a tym samym następuje obracanie jego głowicy.

Zakres zmian: od 1 s do 30 s.

**Nastawa fabryczna (typowa): 3**



### 8.3 Zawór 3-drogowy - czas przerwy

Parametr określający czas przerwy, w którym głowica zaworu 3 lub 4 drogowego nie jest obracana.

Zakres zmian: od 10 s do 99 s.

**Nastawa fabryczna (typowa): 20**



## 8.4 Tryby i warunki pracy pompy

Tryby pracy pompy:

- pompa całkowicie wyłączona
- pompa pracująca w trybie ciągłym
- pompa sterowana regulatorem temperatury pomieszczenia

Regulator umożliwia pracę pompy w trybie ciągłym lub w zależności od temperatury pomieszczenia (w tym przypadku niezbędne jest podłączenie dowolnego termostatu pokojowego do regulatora DELTA 200 3D). Istnieje również możliwość wyłączenia pracy pompy. Określenie odpowiedniego trybu pracy należy dokonać poprzez ustawienie odpowiedniej opcji dla parametru **“Po”**.

Zakres zmian: on, oF, rP

**Nastawa fabryczna: oF**

Wejść do ustawień parametru **“Po”**



1. Ustawienie parametru “Po” na **“on”** powoduje, iż pompa pracuje cały czas, niezależnie od temperatury mierzonej na czujniku.




2. Ustawienie parametru “Po” na **“oF”** powoduje całkowite wyłączenie pracy pompy.



3. Ustawienie parametru “Po” na **“rP”** powoduje włączanie i wyłączanie pompy w zależności od temperatury pomieszczenia (ustawiać tylko przy pracy z termostatem pokojowym).

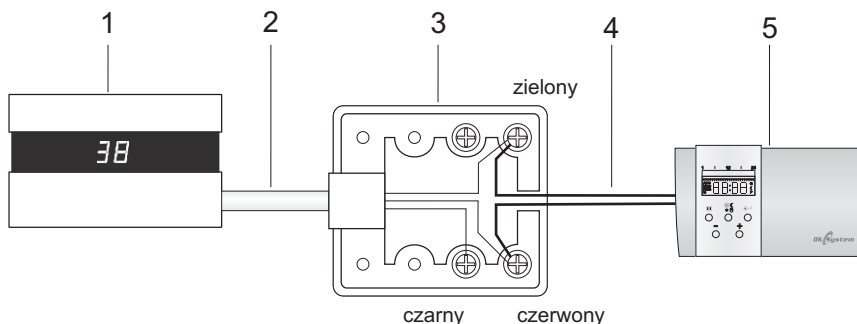


Włączenie i praca pompy sygnalizowana jest świeceniem się zielonej diody  .

## 9. Termostat pokojowy - opcja

Regulator przystosowany jest do podłączenia termostatu pokojowego. Umożliwia on sterowanie pracą pompy w zależności od temperatury aktualnie mierzonej przez termostat pokojowy w pomieszczeniu. Wraz z jej włączaniem, uruchamiany będzie zawór 3/4 - drogowy, utrzymujący temperaturę wody w układzie na poziomie określonym na regulatorze Delta 200 3D.

### 9.1 Podłączenie termostatu pokojowego do DELTA 200 3D

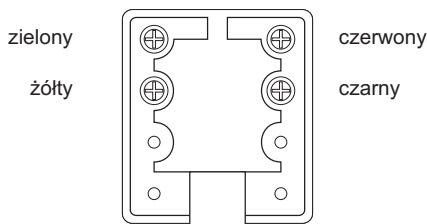


1. Regulator DELTA 200 3D
2. Przewód połączeniowy (wyposażenie zestawu DELTA 200 3D)
3. Puszka gniazda telefonicznego (wyposażenie zestawu DELTA 200 3D)
4. Przewód dwużyłowy (nie wchodzi w skład wyposażenia)
5. Termostat pokojowy (np. DK LOGIC 100)

Rys. 8 Schemat podłączenia termostatu pokojowego do regulatora DELTA 200 3D

1. Zdjąć górną część z puszkę gniazda telefonicznego (3), będącego na wyposażeniu zestawu DELTA200 3D.
2. Puszke gniazda telefonicznego (3) zamontować na ścianie tuż obok regulatora DELTA200 3D (1).
3. Połączyć termostat pokojowy (5) przewodem dwużyłowym (4) z puszką gniazda (3), mocując jedną końcówkę przewodu ze złączem ZIELONYM a drugą ze złączem CZERWONYM.
4. Zamknąć puszkę gniazda telefonicznego (3).
5. Połączyć regulator DELTA 200 3D (1) z puszką gniazda (3) za pomocą przewodu (2), będącego na wyposażeniu zestawu DELTA200 3D.
6. Zresetować regulator DELTA 200 3D (1) poprzez wyłączenie i ponowne włączenie przyciskiem sieciowym.
7. W menu serwisowym ustawić parametr "Po" na "rP" - patrz punkt **8.4 Funkcje menu serwisowego - Tryby i warunki pracy pompy (str. 10)**.
8. Układ regulatora DELTA 200 3D wraz z termostatem pokojowym jest gotowy do użytkowania.

## 9.1 Podłączenie termostatu pokojowego do DELTA 200 3D (ciąg dalszy)






Rys. 9 Rozmieszczenie złącz w puszcze gniazda telefonicznego

## 10. Zdalne sterowanie

Regulator przystosowany jest do podłączenia panelu zdalnego sterowania CONTROL, umożliwiającego kontrolę aktualnej temperatury na kotle, zmianę zadanej temperatury pracy kotła oraz podgląd załączenia pompy centralnego ogrzewania oraz trybu pracy START - STOP. Wbudowany sygnalizator dźwiękowy alarmuje, gdy temperatura kotła wzrośnie do niebezpiecznego poziomu.

Panel wraz z przewodem 10 mb nie wchodzi w skład podstawowego zestawu.

### 10.1 Zdalne sterowanie - Opis komunikatów na panelu CONTROL

-  - sygnalizacja pracy pompy c.o. (tylko przy ustawieniu na sterowniku parametru "Po" na "on")
-  - sygnalizacja pracy zaworu 3/4D gdy temperatura na czujniku jest **niższa** od ustawionej (otwieranie zaworu)
-  - sygnalizacja pracy zaworu 3/4D gdy temperatura na czujniku jest **wyższa** od ustawionej (zamykanie zaworu)

## 11. Zalecenia dodatkowe

Pojawienie się na wyświetlaczu symbolu "Er" informuje o jednym ze zdarzeń:

- wzrost temperatury powyżej 99 °C lub spadku temperatury poniżej -9 °C
- uszkodzeniu czujnika.

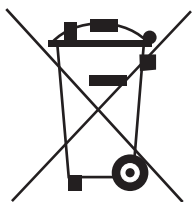


W takiej sytuacji należy sprawdzić, czy czujnik nie posiada zewnętrznych oznak uszkodzenia na przewodzie i jego metalowej końcówce. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, należy skontaktować się z firmą DK System.

## 12. Dane techniczne

Zakres mierzonych temperatur	od - 9 °C do + 99 °C
Zakres ustawienia temperatur	od + 10 °C do + 90 °C
Histeresa zaworu 3 lub 4 drogowego	od 0 °C do 5 °C
Obciążalność wyjścia	pompa: 100 W / 230 V zawór 3/4-dr: 50 W / 230 V
Znamionowe napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Zabezpieczenie elektryczne	1,25 A
Wilgotność względna powietrza	< 95 %
Stopień ochrony	IP 40
Klasa izolacji	II
Tryb rozłączenia	pełne
Wymiary regulatora	145 x 90 x 45 mm
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C

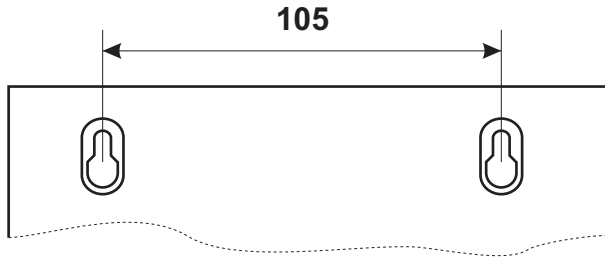
### 13. Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbycie się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (stosowane w krajach Unii Europejskiej i w pozostałych krajach europejskich mających własne systemy zbiórki).

Symbol ten umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu (zgodnie z Ustawą z dnia 29.07.2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku naturalnemu i ludzkiemu zdrowiu. Recykling pomaga zachować zasoby naturalne. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat recyklingu tego produktu, informacje o utworzonym systemie odbierania i zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wykaz zakładów przetwarzania, należy skontaktować się z naszym biurem lub naszymi dystrybutorami.

## 14. Rozstaw otworów montażowych



Rys. 10 Rozstaw otworów montażowych



**DK System**

ul. Przyjaźni 141  
53-030 Wrocław  
tel. 71 333 73 88  
tel. 71 333 74 36  
fax 71 333 73 31  
e-mail: [biuro@dksystem.pl](mailto:biuro@dksystem.pl)  
[www.dksystem.pl](http://www.dksystem.pl)