



**Instrukcja montażu i obsługi  
DWTM  
Pogodowy  
regulator temperatury  
dla kotłów wiszących do sterowania  
mieszaczem**



## Spis treści

<b>Programowanie czasu i dnia tygodnia .....</b>	<b>16</b>
Przegląd funkcji / Wskazania funkcji .....	3
Nazewnictwo / Normy i przepisy .....	4
Montaż .....	5
Podłączenie elektryczne .....	6-7
Uruchomienie .....	8- 12
<b>Poziom obsługi .....</b>	<b>13-14</b>
Wybór temperatury w trybie ogrzewania.. .....	13
Wybór programu .....	13
Tryb obniżonej temperatury .....	14
Tryb podwyższonej temperatury .....	14
<b>Poziom programowania .....</b>	<b>15-29</b>
Nastawy parametrów / Przegląd funkcji .....	16-19
Objaśnienie poszczególnych parametrów .....	20-29
Przygląd nastaw programu ogrzewania .....	22-23
Przykład nastaw programu c.w.u. ....	24-25
<b>Funkcje dodatkowe .....</b>	<b>30</b>
Automatyczne przełączanie z trybu ogrzewania na tryb pracy letniej .....	30
Funkcja przeciwwzamrożeniowa .....	30
Funkcja reset .....	30
DWTM w połączeniu z DWT jako zdalnym sterowaniem .....	30
Czas letni / zimowy .....	30
Ochrona pomp przed unieruchomieniem .....	30
Ochrona mieszacza przed unieruchomieniem .....	30
<b>Kody błędów .....</b>	<b>31</b>
<b>Oporności czujników .....</b>	<b>31</b>
<b>Schematy instalacji .....</b>	<b>33-35</b>

**Wskazówki  
bezpieczeństwa**

W niniejszym opisie stosowane są następujące symbole i znaki informacyjne. Te ważne wskazówki dotyczą bezpieczeństwa ludzi i i technicznej pewności pracy.



"Wskazówka bezpieczeństwa" oznacza zalecenia mające na celu uniknięcie przez ludzi zagrożeń lub urazów oraz zapobieżenie uszkodzeniom urządzeń.



Zagrożenie w związku z napięciem w elementach elektrycznych!

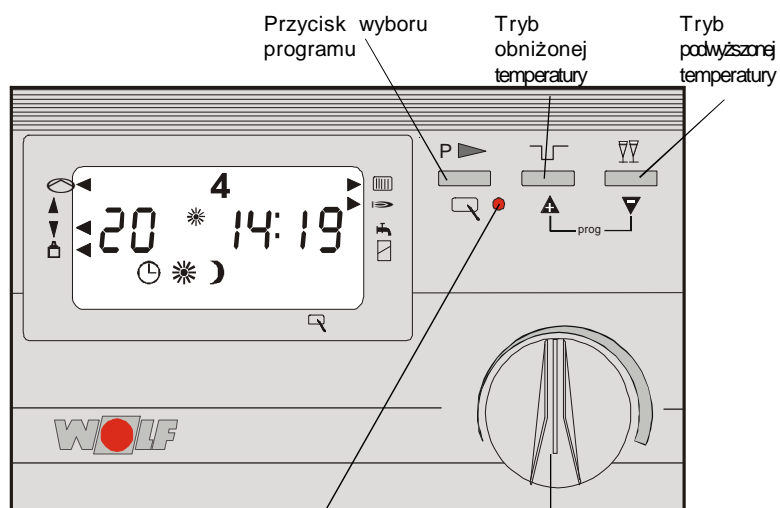
Uwaga: Przed zdjęciem osłony wyłączyć główny przełącznik.

Przy włączonym urządzeniu nigdy nie dotykać elementów elektrycznych i połączeń! Może powstać niebezpieczeństwo porażenia prądem ze skutkiem zdrowotnym lub śmiertelnym.

Napięcie na zaciskach może występować również przy wyłączonym urządzeniu.

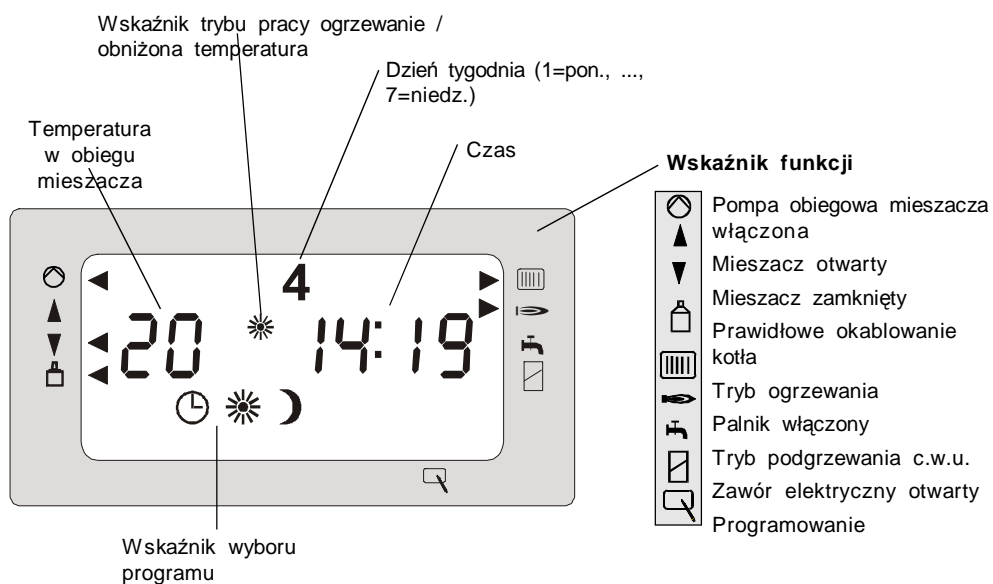
**Achtung**

"Wskazówka" oznacza zalecenia techniczne, które należy przestrzegać w celu zapobieżenia uszkodzeniom i zakłóceniom pracy urządzeń.



Parametr może być zmieniony, gdy czerwona dioda świeci się

Wybór temperatury w trybie ogrzewania



**Nazewnictwo****Temperatura zasilania c.o.**

Jest to temperatura wody, jaka zasilane są grzejniki w układzie centralnego ogrzewania. Im wyższa jest temperatura zasilania obiegu grzejnego, tym więcej ciepła oddają grzejniki centralnego ogrzewania.

**Temperatura obiegu mieszacza**

Temperatura obiegu mieszacza, jest to temperatura zasilania instalacji ogrzewania podłogowego za mieszaczem.

**Jednofunkcyjny wiszący kocioł ogrzewczy**

Kocioł ogrzewczy, który może współpracować z zasobnikiem na ciepłą wodę użytkową.

**Dwufunkcyjny wiszący kocioł ogrzewczy**

Kocioł ogrzewczy z przepływowym wymiennikiem na ciepłą wodę użytkową z możliwością szybkiego podgrzania c.w.u.

**Ładowanie zasobnika ciepłej wody użytkowej**

Podgrzewanie wody w zasobniki c.w.u..

**Szybkie podgrzewanie ciepłej wody użytkowej**

W celu szybkiego podgrzania ciepłej wody użytkowej w trybie letnim kocioł utrzymuje stałą określoną temperaturę wody grzejnej. Program czasowy ciepłej wody użytkowej załącza i wyłącza w/w funkcję w trybie pracy letniej.

**Program ogrzewania**

Program ogrzewania przełącza czasowo kocioł z trybu pracy ogrzewania na pracę w trybie obniżonej temperatury albo wyłącza ogrzewanie - lub odwrotnie.

**Program czasowy przygotowania ciepłej wody użytkowej**

Program czasowy przygotowania ciepłej wody użytkowej załącza i wyłącza w trybie pracy letniej (przy kotłach dwufunkcyjnych) szybkie podgrzewanie c.w.u. oraz przy kotłach jednofunkcyjnych z zasobnikiem ładowanie c.w.u.

**Tryb ogrzewania**

Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej wg zainstalowanych programów czasowych

**Tryb pracy letniej**

Ogrzewanie wyłączone. C.w.u. wg programu czasowego.

**Program ogrzewania/obniżonej temperatury**

W trybie ogrzewania można wybrać dwie nastawy temperatury wody grzejnej: temperaturę w pomieszczeniu dla trybu ogrzewania oraz w trybie obniżonej temperatury i wybrać z nich niższą wartość. Czasowy program ogrzewania przełącza w/w funkcje.

**Normy i przepisy**

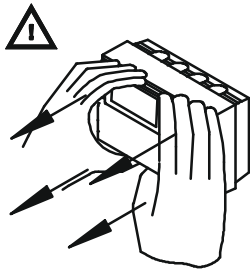
Regulator DWTM współpracujący z kotłem wiszącym firmy Wolf spełnia n/w normy i przepisy:

- Wytyczne dot. urządzeń gazowych (90/396/EWG)
- Wytyczne dotyczące niskiego napięcia (73/23/EWG)
- Wytyczne EMV (89/336/EWG)

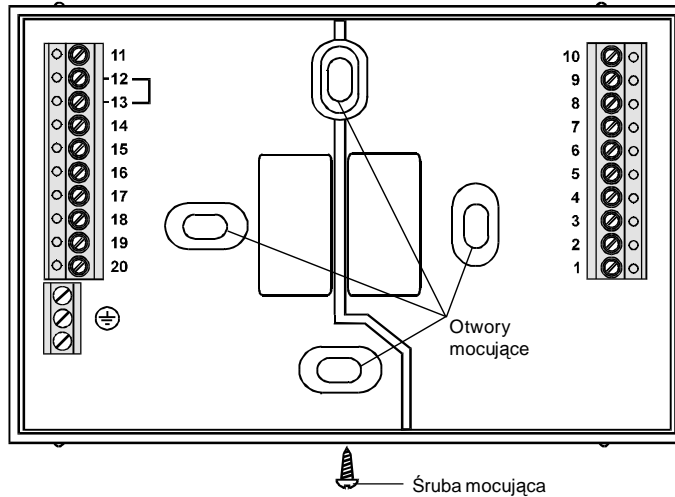
Zgodność z w/w wytycznymi jest potwierdzona przez znak CE.

**Montaż**

- Po odkręceniu śruby dociskowej zdjąć podstawę regulatora DWTM



DWTM ściągnąć  
oburącz z  
podstawy, aby  
uniknąć uszkodzeń



- Podstawę przykręcić na puszcze o średnicy 55 mm lub zamocować bezpośrednio na ścianie za pomocą dołączonych kołków z wkrętami..

- Czujnik temperatury na zasileniu obiegu mieszacza zamontować w odległości ok. 50 cm za pompą w/w obiegu

- Czujnik temperatury zewnętrznej podłączyć do kotła.

- Czujnik temperatury zewnętrznej zamontować na zewnątrz budynku, na ścianie północnej lub północno-wschodniej na wysokości 2 - 2,5 m od poziomu terenu (kabel prowadzić ku dołowi).

- Regulator DWTM okablować zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (patrz str. 6).  
Przekrój przewodu dla 230V min. 0,75mm<sup>2</sup>; dla 24V min. 0,5mm<sup>2</sup>.

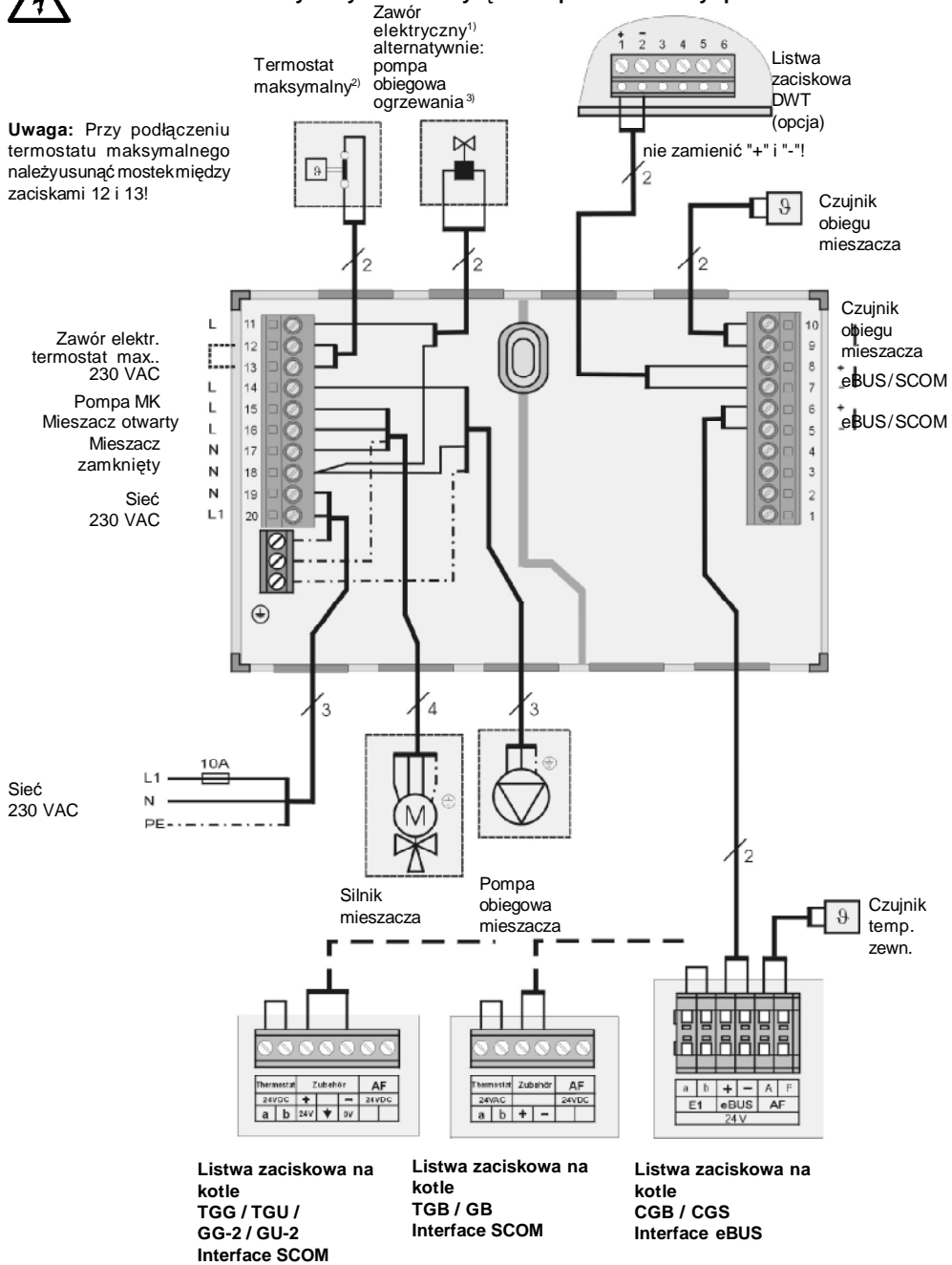
**Uwaga:** Nie prowadzić przewodów czujników zewnętrznych i przewodów zasilających razem z przewodami sieci elektrycznej.


- Zamontować z powrotem regulator na podstawie i zabezpieczyć śrubą mocującą. Przy montażu zwrócić uwagę, aby wtyki kontaktowe na regulatorze nie były pocięte.



**Okablowanie może być wykonane wyłącznie przez fachowy personel.**

**Uwaga:** Przy podłączeniu termostatu maksymalnego należy usunąć mostek między zaciskami 12 i 13!

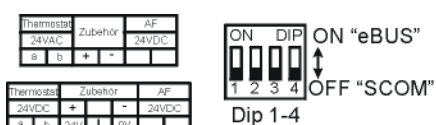


- 1) Zawór elektromagnetyczny** Zawór elektryczny jest potrzebny tylko wówczas, gdy obiegi przez grzejniki radiatorowe i przez ogrzewania podłogowe powinny być sterowane osobno (parametr 20 na "1") lub przy większej ilości regulatorów DWTM.
- 2) Termostat maksymalny** Przy podłączeniu termostatu maksymalnego do zacisków 12/13 regulatora DWTM, w razie uszkodzenia (mieszacz przestał zamykać) zostanie wyłączona tylko pompa obiegowa mieszacza. Przy podłączeniu mieszacza z zaślepieniem, dzięki zastosowaniu obejścia i zaworu zwrotnego, do obiegu mieszacza nie dostanie się woda gorąca. Gdy nie ma podłączenia jak opisano na str. 32/33, należy albo:
- A) zamontować przed pompą obiegu mieszacza zawór elektryczny (zamykający przy odcięciu prądu) i podłączyć go elektrycznie równolegle do tej pompy.
- Zawór elektryczny zapobiega, w połączeniu z termostatem maksymalnym, w razie uszkodzenia (mieszacz nie zamyka przepływu) przegrzaniu obiegu mieszacza.
- lub B) przy urządzeniach grzejnych typu TGB, TGB-K, GB-E-S lub GB-EK-S zastosować kabel przyłączny czujnika temperatury art. nr 2799047 i do niego podłączyć termostat maksymalny. Pompa kotłowa zostanie w razie awarii odłączona.
- lub C) przy CGS/CGB termostat maksymalny zostanie podłączony do zacisku E1 termy. Zacisk E1 powinien wówczas być dostosowany do termostatu maksymalnego (patrz instrukcja montażu CGS/CGB). Terma przy otwarciu termostatu maksymalnego zostanie odcięta.
-  Przy braku termostatu maksymalnego może dojść w razie awarii do znacznego przegrzania obiegu ogrzewania podłogowego. Może to prowadzić do powstania pęknięć na powierzchni pogłogi
- 3) Pompa obiegowa grzejnego** Przy systemach z obejściem hydraulicznym wymagana jest pompa dla obiegu bezpośredniego.
- Czujnik temperatury zewnętrznej** Przy jednym regulatorze DWTM czujnik temperatury zewnętrznej można podłączyć do regulatora DWT lub kotła. Przy większej ilości DWTM czujnik podłącza się do kotła.
- Uwaga:** Zamiast czujnika temperatury zewnętrznej, nr art 2792021 można zastosować także moduł zegarowy z czujnikiem temperatury zewnętrznej, nr art. 2792325, podłączony do termy gazowej.
- Zalecane przewody elektr. i ich przekroje:**
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| H005VV 3x1,0 mm <sup>2</sup>  | Doprowadzenie z sieci                               |
| H005VV 3x0,75 mm <sup>2</sup> | Pompa obiegowa, termostat maksymalny z PE           |
| H005VV 4x0,75 mm <sup>2</sup> | Silnikiem mieszacza                                 |
| H005VV 2x0,75 mm <sup>2</sup> | Termostat maksymalny, zawór elektr, przewód szynowy |
- Podczas prac obsługowych całe urządzenie powinno być odłączone od napięcia, gdyż w innym przypadków powstaje groźba porażenia!

### Nastawianie interfejsów BUS

Urządzenia grzewcze Wolf posiadają na wyposażeniu układu regulacji albo interfejs eBUS, albo SCOM. Interfejs można wybrać za pomocą przełączników DIP na tylnej ścianie regulatora DWTM.

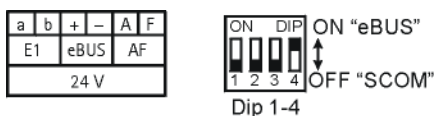
### Podłączenie interfejsów SCOM do urządzeń grzewczych Wolf (TGU, TGG, GU-2, GG-2, TGB-11/20/40/60, GB-20-S)



Przy urządzeniach z interfejsem SCOM zaciski szynowe "+" i "-" są oznaczone zgodnie ze schematem przyłączeniowym jako "akcesoria (Wolf)". Gdy w układzie jest tylko 1 DWTM, przełączniki 1 do 4 ustawić na "OFF".

Inne ustawienia, patrz uruchamianie interfejsu SCOM.

### Przyłączenie interfejsu eBUS do urządzeń grzewczych Wolf (CGB, CGS, TGC)



Przy urządzeniach z interfejsem eBUS zaciski "+" i "-" są oznaczone symbolem "eBUS".

Przełącznik DIP nr 4 ustawić w pozycji "ON". Przełączniki 1 do 3 pozostają w pozycji "OFF", gdy dołączony jest tylko jeden regulator DWTM.

**Uwaga:** Wszystkie regulatory przynależne (człony BUS) powinny być nastawione dla jednakowych interfejsów.

Przy wszystkich regulatorach przynależnych przełącznik DIP nr 4 powinien być ustawiony na tę samą wartość!

### Uruchamianie interfejsu eBUS

W urządzeniach z większą ilością regulatorów, każdemu regulatorowi należy za pomocą przełączników DIP nr od 1 do 3 przydzielić adres.

1. DWTM | obieg bezpośredni
- | obieg mieszacza 1
2. DWTM | obieg mieszacza 2
3. DWTM | obieg mieszacza 3
4. DWTM | obieg mieszacza 4
5. DWTM | obieg mieszacza 5
6. DWTM | obieg mieszacza 6
7. DWTM | obieg mieszacza 7

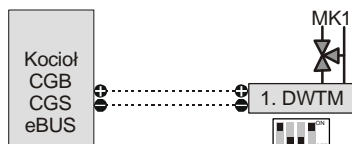
Nastawy eBUS	
Adresse 0 (Nastawa fabr.)	
Adresse 1	
Adresse 2	
Adresse 3	
Adresse 4	
Adresse 5	
Adresse 6	
Adresse 7	

Adresy na tyle płyty sterującej.



### Przykłady instalacji i pozycje przełączników DIP

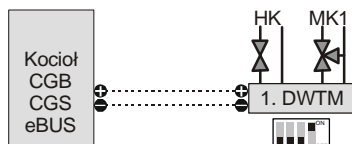
#### 1 1 obieg z mieszaczem



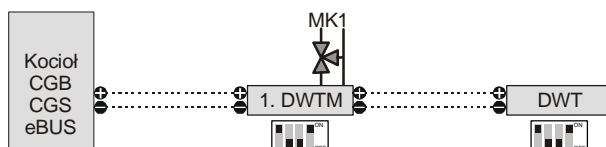
W przypadku braku bezpośredniego obiegu grzewczego przełącznik 1 na 1. DWTM przestawić na "ON".

Nastawy bezpośredniego obiegu grzewczego na wyświetlaczu znikają.

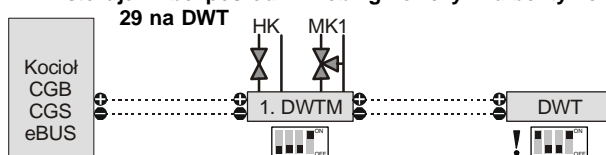
#### 2 Bezpośredni obieg + 1 obieg z mieszaczem (nastawa fabryczna)



#### 3 1 obieg z mieszaczem + zdalne sterowanie

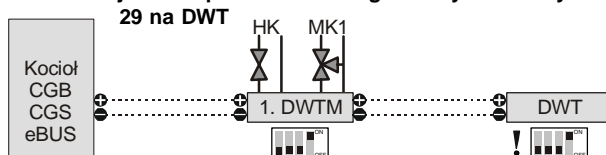


#### 4a DWT steruje 1 bezpośrednim ob. grzewczym albo tylko ob. z miesz. - zależnie od par.



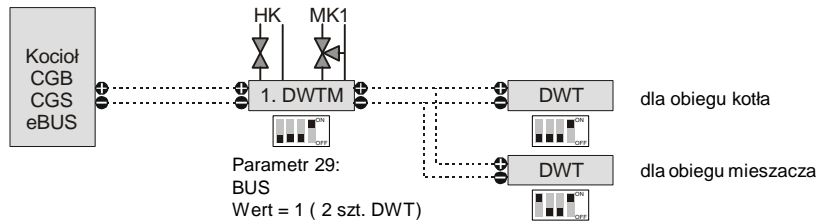
Parametr 29:  
1 zdal. ster. lub 2 obiegi grzewcze  
Wartość = 1: 1ob.miesz. + bezpośredni obieg grzewczy (nastawa fabrycz.)  
Wartość = 0: 1ob.miesz.; bezpośredni obieg grzewczy ustawiany na DWTM  
Wpływ temp. pom. na ob. miesz.

#### 4b DWT steruje 1 bezpośrednim ob. grzewczym albo tylko ob. z miesz. - zależnie od par.

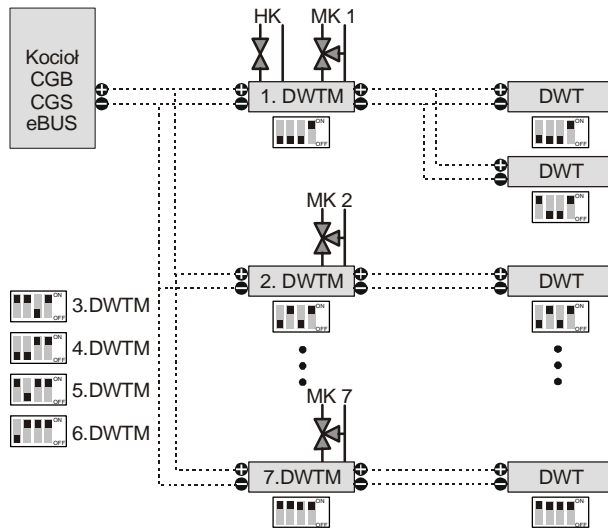


Parametr 29:  
1 zdal. ster. lub 2 obiegi grzewcze  
Wartość = 1: 1ob.miesz. + bezpośredni obieg grzewczy (nastawa fabrycz.)  
Wartość = 0: bezpośredni obieg grzewczy; ob. z mieszaczem ustawiany na DWTM  
Wpływ temp. pom. na bezpośredni ob. grzewczy

**5 1 zdalne sterowanie do obiegu kotła i 1 zdalne sterowanie do obiegu mieszacza**



**6 Maks. połączenia eBUS**



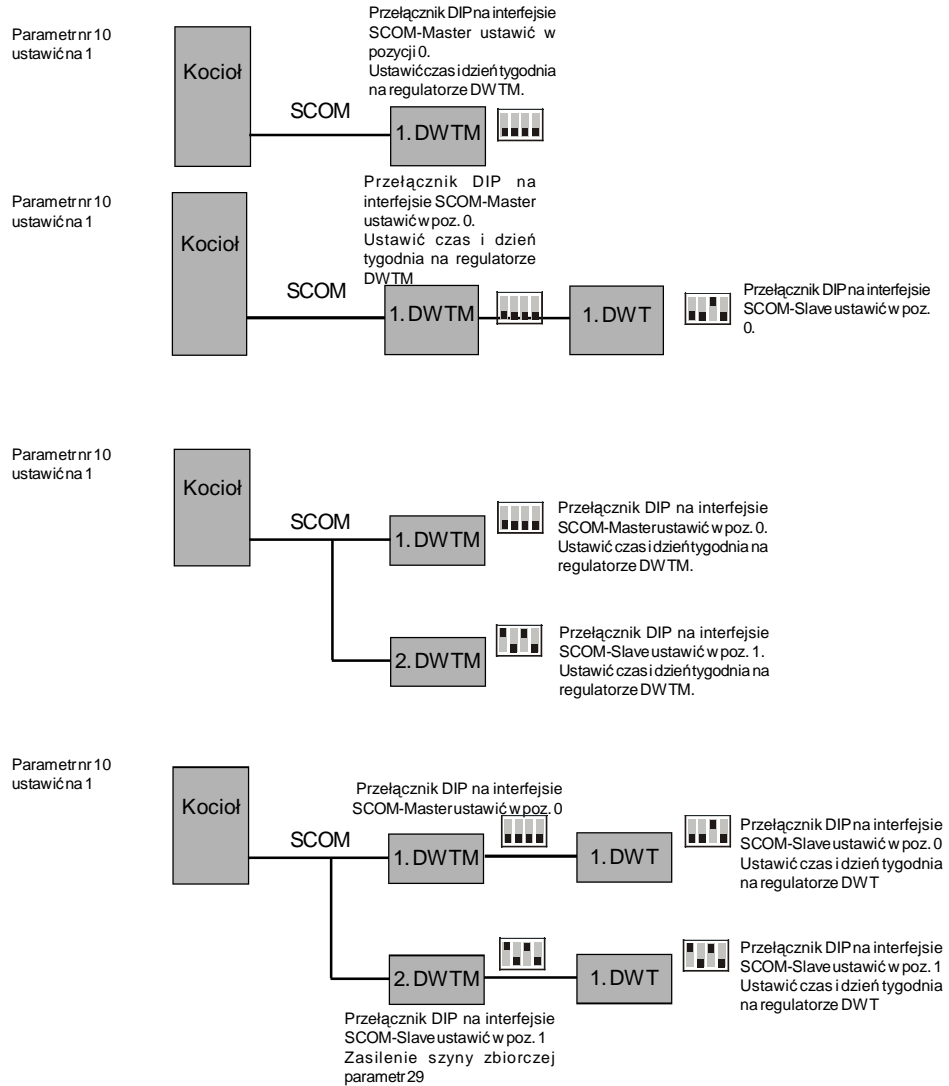
Zasilanie : Parametr 29 na DWTM  
 W przypadku podłączenia więcej niż jednego DWT na instalację, należy dla każdego następnego DWT przyporządkować podłączenie DWTM (Parametr 29).

## Uruchomienie interfejsu SCOM

Uwaga:

Do kotłów wiszących TGU / TGG / GU-2 / CG-2 można dołączyć maksymalnie 1 x DWTM i 1 x DWT. Do kotłów kondensacyjnych TGB / GB można podłączyć maksymalnie 2 x DWTM i 2 x DWT.

W zależności od konfiguracji regulatorów należy wykonać następujące czynności

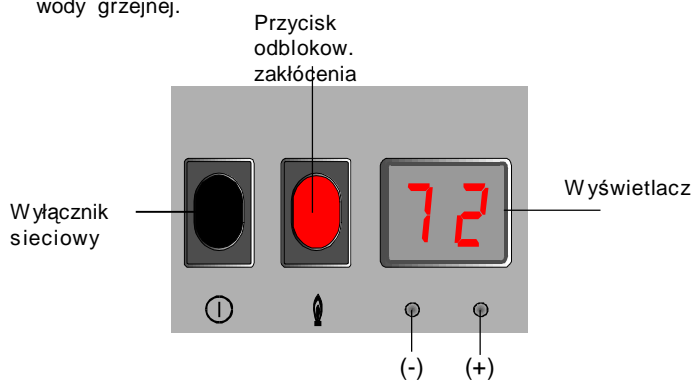


Wskazówka:

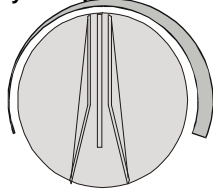
DWT, DRT, DWTM i DWTK bez przełącznika DIP z tyłu posiadają tylko interfejs SCOM.

**Zmienić parametr nr 10  
na kotle  
(dotyczy TGB / GB / TGU /  
TGG / GG-2 / GU-2)**

1. Obydwa przyciski (+) i (-) nacisnąć równocześnie; na wyświetlaczu ukaże się "0".
2. Wybrać **parametr nr 10** przyciskiem (+).
3. Nacisnąć przycisk odblokowania zakłócenia; Wyświetla się nastawiona fabrycznie wartość parametru (adres na szynie) **0**.
4. Przyciskiem (+) zmienić wartość **1**.
5. Nacisnąć przycisk odblokowania zakłócenia; zmieniona wartość zostaje zapisana i na wyświetlaczu pojawia się ponownie temperatura wody grzejnej.



### Wybór temperatury w trybie ogrzewania



Nastawa wymaganej temperatury pomieszczenia w sezonie ogrzewczym. Nie dotyczy trybu obniżonej temperatury.

Przez obrót pokrętki zmienia się wskazanie czasu na wskazanie temperatury zadanej.

Wówczas można zmienić zadaną temperaturę pomieszczenia. Jeżeli w ciągu 2 sekund nie nastąpi zmiana, na wyświetlaczu ukazuje się ponownie czas.





**Uwaga:** Przy wyborze prawidłowej krzywej ogrzewania nastawiona wartość jest dla temperatury pomieszczenia wartością przybliżoną.

### Wybór programu





**Uwaga:** Przełącznik wyboru programu na regulacji kotła ustawić w pozycji

Tryb pracy	Symbol wyboru prog.	Ogrzewanie	C.w.u. Kocioł jednofunkcyjny	C.w.u. Kocioł dwufunkcyjny
Wyłączenie		Ogrzewanie wył. / Czynna funkcja przeciwmroźniowa	Przygotowanie c.w.u. wyłączone, ochrona przeciwmroźniowa zasobnika	Szybki start c.w.u. wyłączony
Praca letnia		Ogrzewanie wył. / czynna funkcja przeciwmroźniowa	Ładowanie zasobnika c.w.u. wg programu czasowego	Szybki start c.w.u. wg programu czasowego
Ogrzewanie		Obniżenie temperatury	Ładowanie zasobnika c.w.u. wg programu czasowego	
		Ogrzewanie	Ładowanie zasobnika c.w.u. wg programu czasowego	
		Ogrzewanie lub obniżenie temperatury wg programu czasowego	Ładowanie zasobnika c.w.u. wg programu czasowego	
		Ogrzewanie włączone lub wyłączone wg programu czasowego	Ładowanie zasobnika c.w.u. wg programu czasowego	

**Tryb  
obniżonej  
temp.**

Po naciśnięciu przycisku , na wyświetlaczu wyświetlają się cztery zera. Po ponownym naciśnięciu regulacja przełącza się na jedną godzinę na tryb obniżonej temperatury, niezależnie od nastawionego programu ogrzewania. Jeżeli kocioł pracuje już w trybie obniżonej temperatury, ten tryb pracy przedłuża się o jedną godzinę. Każde naciśnięcie przycisku  przedłuża okres pracy w trybie obniżonej temperatury o kolejną godzinę, natomiast naciśnięcie przycisku  powoduje skrócenie oszczędnościowego trybu również o jedną godzinę. Po 24 godzinach licznik ponownie ustawia się na 0. Wskazanie czasu wyświetla się po 5 s od momentu wprowadzenia ostatniej wartości. Przez naciśnięcie przycisku  zostaje włączony tryb obniżonej temperatury.

**Tryb  
podwyższonej  
temperatury**

Po naciśnięciu przycisku  na wyświetlaczu ukazują się cztery zera. Po jego ponownym naciśnięciu regulacja zostaje przełączona na jedną godzinę na tryb podwyższonej temperatury, niezależnie od nastawionego programu ogrzewania. Jeżeli kocioł pracuje już w trybie podwyższonej temperatury (normalny tryb ogrzewania), ten tryb pracy przedłuża się o jedną godzinę. Każde naciśnięcie przycisku  przedłuża okres pracy w trybie podwyższonej temperatury o kolejną godzinę, natomiast naciśnięcie przycisku  powoduje skrócenie tego okresu również o 1 godzinę. Po 24 godzinach licznik ponownie ustawia się na 0. Wskazanie czasu wyświetla się po 5 s od momentu wprowadzenia ostatniej wartości. Przez naciśnięcie przycisku  zostaje włączony tryb podwyższonej temperatury.

**Wskazówka:**

Przy czasowo oddzielnie zaprogramowanych obiegach mieszacza i kotłowym (parametr nr 20 ustawiony na 1) obowiązuje:

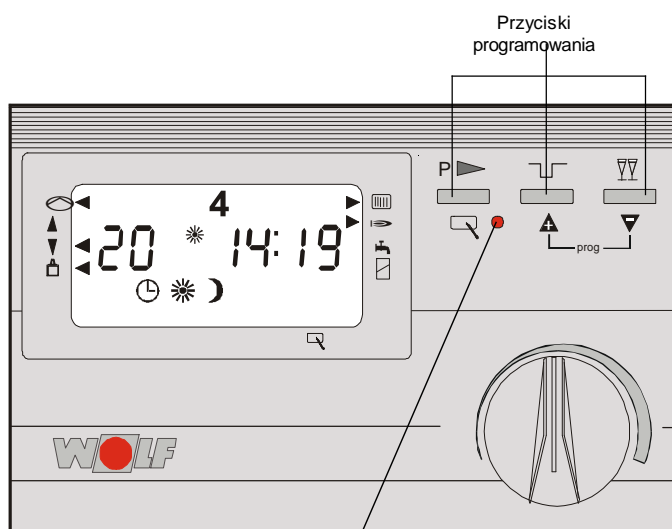
- Przy ręcznym aktywowaniu trybu obniżonej lub podwyższonej temperatury (przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku), obydwa obiegi, tj. obieg kotła i obieg mieszacza, pracują w nastawionym czasie równolegle.
- O tym, czy uruchomiona funkcja (obniżonej lub podwyższonej temperatury) zadziała natychmiast, czy też pod koniec nastąpi przedłużenie trybu pracy, decyduje program czasowy mieszacza.



## Poziom programowania

### Poziom programowania

Wszystkie parametry, jak również programy czasowe trybu ogrzewania i c.w.u. są wstępnie ustawione fabrycznie. Ustawienia fabryczne są zapamiętane na stałe. Po uruchomieniu należy na obiekcie zaprogramować jedynie czas i dzień tygodnia.



czerwona dioda świeci się w przypadku możliwości zamiany parametru



## Poziom programowania

### Nastawy parametrów

Wejście tryb nastaw następuje przez równoczesne naciśnięcie przycisków . Wybór poszczególnych parametrów następuje przez naciśnięcie przycisków i .

Gdy parametr czasowy nie jest potrzebny, należy to potwierdzić czterema kreskami.

### Przegląd funkcji:

Parametr	Wskazanie	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Zmiana
01 godzina		10:00	00:00-24:00	lub
02 dzień tygodnia		1(poniedz.)	1poniedz-7niedziela	lub
03 temp obniżona		12°C	5 - 30 °C	lub
04. nachylenie krzywej obiegu mieszacza		0,8	0,2 - 3,0	lub
05 wybór dnia tygodnia		1	1 - 7	lub
06 czas włączenia I ogrzewanie		06:00	00:00-24:00	lub
07 czas wyłączenia I ogrzewanie		22:00	00:00-24:00	lub
08 czas włączenia II ogrzewanie		----	00:00-24:00	lub
09 czas wyłączenia II ogrzewanie		----	00:00-24:00	lub
10 czas włączenia III ogrzewanie		----	00:00-24:00	lub
11 czas wyłączenia III ogrzewanie		----	00:00-24:00	lub
12 czas włączenia I c.w.u.		05:00	00:00-24:00	lub
13 czas wyłączenia I c.w.u.		22:00	00:00-24:00	lub



### Poziom programowania

Parametr	Wskazanie	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Zmiany
14 Czas załączenia II C.w.u.		----	00:00-24:00	☞→▲ lub ▼→☞
15 Czas wyłączenia II C.w.u.		----	00:00-24:00	☞→▲ lub ▼→☞
16 Nachylenie I krzywej ogrzewania obiegu kotła		1,2	0,2 - 3,0	☞→▲ lub ▼→☞
17 Przesunięcie krzywych ogrzewania		10 K	0 - 30 K	☞→▲ lub ▼→☞
18 Temperatura maksymalna ob. mieszacza		50°C	20 - 80°C	☞→▲ lub ▼→☞
20 Drugi kanał czasowy		0	0 lub 1	☞→▲ lub ▼→☞
21 Czas wybiegu pompy obiegu mieszacza		5 min	0 - 10 min	☞→▲ lub ▼→☞
22 Zasterowanie mieszacza (Test)		0 (Wył)	+1 (otwórz) -1 (zamknij)	☞→▲oder▼→☞
23 Pompa obiegu mieszacza (Test)		0 (Wył)	1 (Zał)	☞→▲ lub ▼→☞
24 Zawór elektromagn. (Test)		0 (Wył)	1 (zał)	☞→▲ lub ▼→☞
* 26 Temperatura zadana zasobnika		60°C	15 - 65°C/	☞→▲ lub ▼→☞
27 Zakres proporcjonalności obieg mieszacza		12	5 - 24 K	☞→▲ lub ▼→☞
28 Osuszanie posadzki		0	0, 1, 2	☞→▲ lub ▼→☞

\* tylko przy interfejsie eBUS

\*\* w zależności od typu kotła

Parametr	Wskazanie	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Zmiany
29 Zasilenie szyny zbiorczej	2 9 0 ▼	0	0, 1	↔▲ lub ▼↔
* 30 Temperatura bezp. przeciwzamroż.	3 0 2 ▼	2	-5 do +5	↔▲ lub ▼↔
* 46 Funkcja antylegionellowa	4 6 0 ▼	0	0 - 8	↔▲ lub ▼↔
* 47 Przeprogramowanie zdalnego sterowania	4 7 0 0 ▼	0	0 - 2	↔▲ lub ▼↔
* 49 Minimalna temperatura obiegu mieszacza	4 9 0 0 ▼	0	0 - 80°C	↔▲ lub ▼↔
** 60 Parametr GB	G B ▼			↔▲ lub ▼
Histereza temperatura zasilenia	0 1 0 8 ▲	▲ Patrz instrukcja montażu kotła	1 - 20	↔▲ lub ▼↔
Maksymalne obroty wentylatora Ogrzewanie	0 4 8 7 ▲		30 - 100	↔▲ lub ▼↔
Ochrona przeciwzam. lub Temperatura zewnętrzna	0 5 2 ▲		-10 - 10	↔▲ ▼↔
Tryb pracy pompy obiegu ogrzewania	0 6 0 ▲		0 / 1	↔▲ lub ▼↔
Wybieg pompy obiegu ogrzewania	0 7 1 ▲		1 - 30	↔▲ lub ▼↔
Maksymalna zadana temperatura zasilenia	0 8 7 5 ▲		40 - 90	↔▲ lub ▼↔
Blokada taktowania	0 9 7 ▲		0 - 30	↔▲ lub ▼↔
Wejście 1	1 3 1 ▲		0 - 5	↔▲ lub ▼↔

\* tylko dla interfejsu eBUS

\*\* zależnie od typu kotła



## Poziom programowania

Parametr	Wskazanie	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Zmiana
Wyjście 1	14 6 	Patrz instrukcja montażowa kotła 	0 - 9	→ ▲ lub ▼ →
Histeresa zasobnika	15 5 		1 - 15	→ ▲ lub ▼ →
	end 			→ ▲ lub ▼ →
95 Rzeczywista temperatura zewnętrzna	95 10 	_____	_____	_____
96 Rzeczywista temperatura zasobnika	96 50 	_____	_____	_____
97 Zadana temperatura obiegu mieszacza	97 34.8 	_____	_____	_____
98 Zadana temperatura wody grzejnej	98 45.3 	_____	_____	_____
99 Rzeczywista temperatura wody grzejnej	99 43.7 	_____	_____	_____

Gdy jeden DWT jest włączony jako zdalny, parametry 1 - 15 nie zostaną pokazane.

### Poziom programowania

Poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków ▲▼ regulator przełącza się na poziomy programowania, a na wyświetlaczu pokazuje się parametr 01. Teraz niżej wymienione nastawy mogą być wyświetlane i ewentualnie zmieniane.

### Parametr 01 / 02

01 Godzina

02 Dzień tygodnia

Po uruchomieniu należy zaprogramować godzinę i dzień tygodnia

Przy nastawianiu godziny należy każdorazowo wybrać aktualny czas letni / zimowy.

### Parametr 03

Temperatura

obniżona

W trybie obniżonej temperatury ☺ obowiązuje temperatura obniżona, a nie wartość nastawiona wcześniej w trybie ogrzewania.

### Parametr 04

Nachylenie krzywej

ogrzewania

Obieg mieszacza

Ta nastawa jest wybierana przez specjalistę ogrzewnictwa w zależności od systemu ogrzewania, ocieplenia budynku i od strefy klimatycznej, osobno dla każdego obiegu.

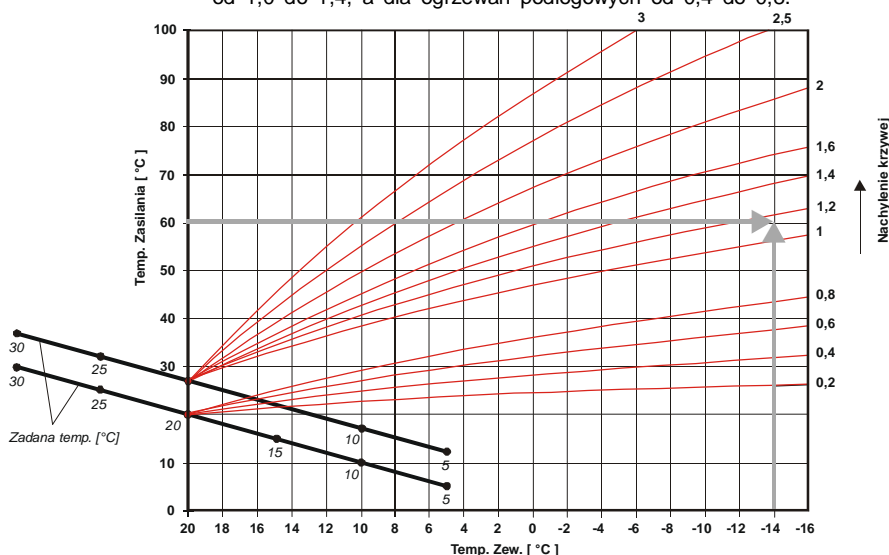
Temperatura wody grzejnej jest dostosowana do tych warunków poprzez nastawienie nachylenia krzywej regulacyjnej.

Na wykresie naniesiono przykład następującej instalacji ogrzewczej:

- strefa klimatyczna o przeciętnej minimalnej temperaturze zewnętrznej  $-14^{\circ}\text{C}$ ,
- grzejniki dostosowane do temperatury zasilania/powrotu  $60/50^{\circ}\text{C}$ .

Dla innych warunków nachylenie krzywej regulacyjnej musi być dostosowane do okoliczności. Nachylenie powinno być zawsze tak nastawione, aby przy minimalnej zewnętrznej temperaturze obliczeniowej była osiągnięta maksymalna temperatura zasilania grzejnika lub obiegu ogrzewania podłogowego.

Dla ogrzewania grzejnikowego można przyjmować wartość nachylenia od 1,0 do 1,4, a dla ogrzewań podłogowych od 0,4 do 0,8.





## Poziom programowania

---

### Program czasowy Parametry 05-15

W programie czasowym można na okres tygodnia ustawić czasy załączania i wyłączenia trybu ogrzewania, trybu obniżonej temperatury lub wyłączenia ogrzewania, a także czasy załączania i wyłączenia podgrzewania c.w.u.

Tygodniowy program składa się z 7 programów dziennych. Dla każdego dnia do dyspozycji są **trzy** czasy załączenia i wyłączenia ogrzewania oraz **dwa** czasy załączania i wyłączenia c.w.u..

Za pomocą parametru 05 wybrać dzień tygodnia, kiedy mają być zmieniane czasy przełączeń. następnie za pomocą parametrów 06 do 15 wprowadzić czasy przełączeń dla wybranego dnia tygodnia. Nie ma możliwości zablokowania kilku dni w tygodniu. W/w schemat nastawiania czasów należy powtórzyć dla każdego dnia tygodnia.

Fabrycznie nastawione są następujące czasy załączenia i wyłączenia ogrzewania i c.w.u.:

Ogrzewanie	Pon.-Niedz. 6:00 - 22:00
C.w.u.	Pon.-Niedz. 5:00 - 22:00

### Parametr 05 Wybór dnia tygodnia

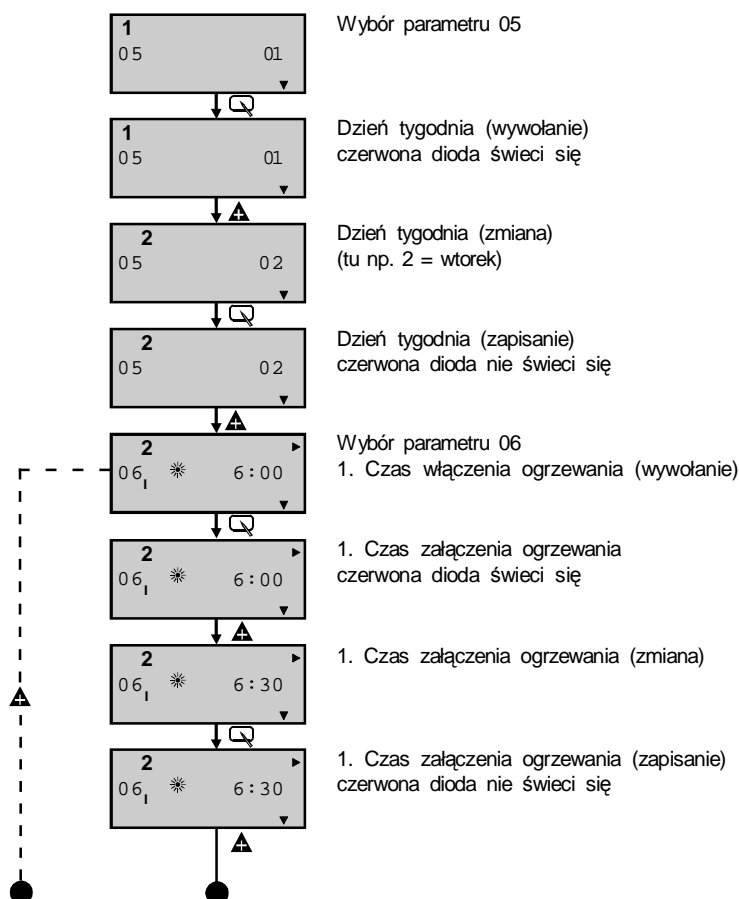
Parametr nr 05 wyświetla dzień tygodnia, którego następujące czasy załączania i wyłączenia (parametry 06-15).  
Od poniedziałku (1) do niedzieli (7) mogą być wyświetlane i zmieniane wszystkie czasy przełączenia.

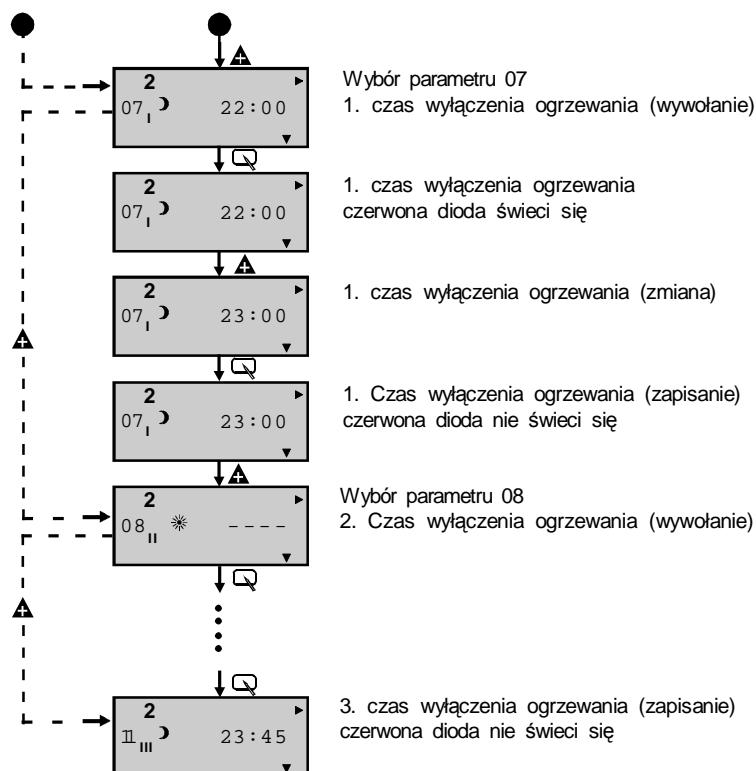
### Parametry 06-11 Program ogrzewania

Czasy załączania i wyłączenia ogrzewania.  
Dla każdego dnia do dyspozycji są **trzy** czasy załączenia i wyłączenia.

### Przykład nastawiania

Wejście do poziomu programowania następuje przez jednoczesne naciśnięcie przycisków . Wybór poszczególnych parametrów odbywa się poprzez przyciski .





Przykład nastawiania pokazuje program czasowy dla wtorku. Wszystkie pozostałe programy można zmienić wg schematu podanego wyżej.

Gdy dany parametr nie jest potrzebny, należy to potwierdzić czterema kreskami.

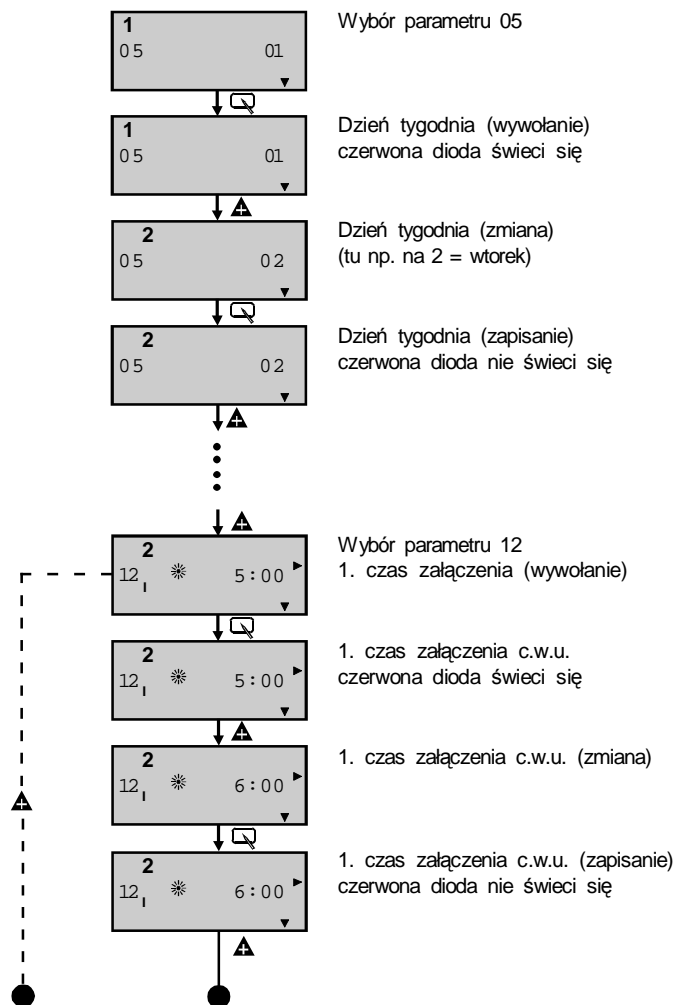


### Parametry 12-15 Program c.w.u.

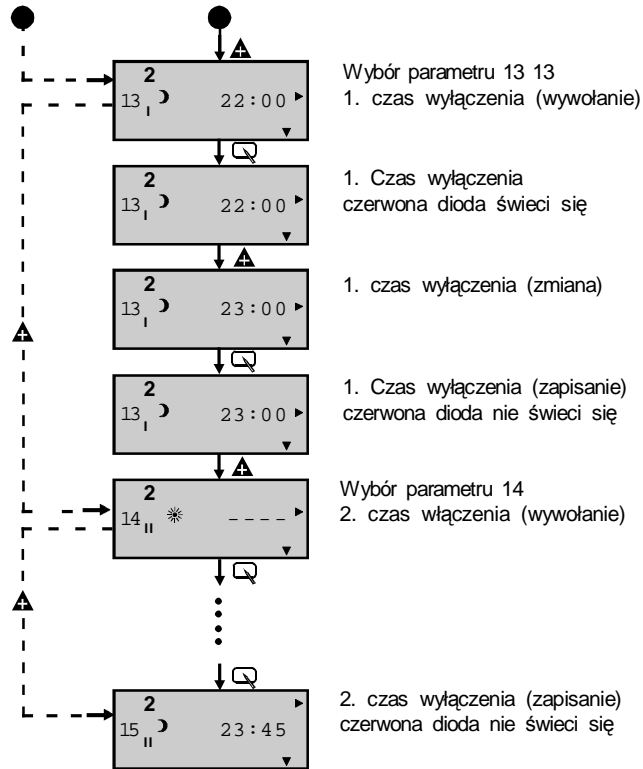
Czasy załączenia i wyłączenia c.w.u.  
Dla każdego dnia do dyspozycji są po **dwa** czasy załączenia i wyłączenia.

### Przykład nastawiania

Wejście do poziomu programowania następuje przez jednoczesne naciśnięcie przycisków ▲ ▼ .  
Wybór poszczególnych parametrów odbywa się poprzez przyciski ▲ i ▼ .

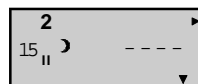






Przykładowa nastawa pokazuje program czasowy dla wtorku. Wszystkie pozostałe programy można zmieniać wg podanego wyżej schematu.

Gdy dany parametr nie jest potrzebny, należy to potwierdzić czterema kreskami.



Nastawiony program czasowy przygotowania c.w.u. dotyczy kotłów jednofunkcyjnych z zasobnikami pojemnościowymi oraz kotłów dwufunkcyjnych z szybkim podgrzaniem c.w.u.

Nastawiony program czasowy ogrzewania i przygotowania c.w.u. jest stały i nie ulega skasowaniu. W przypadku upływu czasu podtrzymania (10 godz. bez zasilania elektrycznego), należy od nowa zaprogramować jedynie godzinę i dzień tygodnia.

Zmienione parametry powracają do nastaw fabrycznych tylko przy uruchomieniu funkcji Reset.

**Parametr 16**  
**Nachylenie krzywej**  
**obiegu ogrzewania**

Nastawianie parametru 04, patrz strona 19

**Parametr 17**  
**Przesunięcie**  
**krzywych**  
**ogrzewania**

Temperatura wody grzejnej jest podwyższana w stosunku do temperatury obiegu mieszacza o nastawioną wartość.

**Parametr 18**  
**Temperatura**  
**maksymalna obiegu**  
**mieszacza**

Funkcja ta ogranicza od góry temperaturę na zasileniu obiegu mieszacza. Mieszacz utrzymuje temperaturę zasilenia na stałym nastawionym poziomie, aby np. uniknąć uszkodzeń wykładziny podłogowej. Nie zastępuje ona termostatu maksymalnego dla wyłączenia pomp (przyłączonego do zacisków 12 i 13 w podstawie regulatora DWTM).

**Parametr 20**  
**Przyporządkowanie**  
**Drugi kanał czasowy**

W regulatorze DWTM jest wbudowany dwukanałowy przełącznik zegarowy.

Pierwszy kanał czasowy działa w zależności od wyboru programu na przełączenie z trybu ogrzewania na tryb oszczędnościowy (obniżonej temperatury).

Drugi kanał czasowy działa w zależności od ustawienia parametru nr 20 na załączanie/wyłączanie przygotowania c.w.u. albo na zasterowanie zaworem magnetycznym (otwórz/zamknij) na bezpośrednim przyłączy obiegu ogrzewania.

Nastawa fabryczna: zasterowanie zał./wył. przygotowania c.w.u.

Nastawa 1: zasterowanie zaworem magnetycznym (otwórz/zamknij)

**Wskazówka:** Aby zapewnić ochronę przeciwzamrozeniową, zawór magnetyczny jest na stałe zasterowany, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej nastawionej granicy przeciwzamrozeniowej!

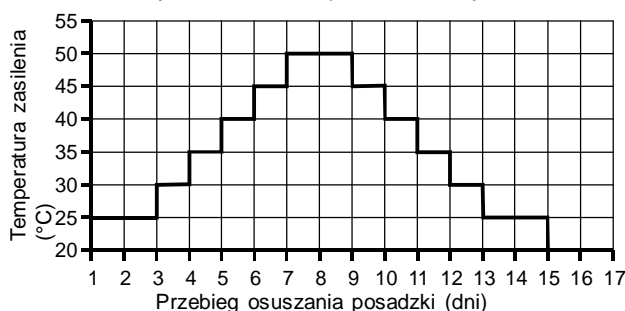
Załączenie ładowania zasobnika c.w.u. lub szybkiego podgrzewania c.w.u. następuje wówczas, gdy jeden z dwu kanałów czasowych regulatora DWTM znajduje się w trybie podwyższonej temperatury ("słońce")

<b>Parametr 21</b> Czas opóźnienia Pompa obiegu mieszacza	Po wyłączeniu ogrzewania pompa pracuje w ciągu nastawionego przedziału czasowego.								
<b>Parametr 22</b> Zasterowanie mieszaczem (Test)	Parametr 22 służy do sprawdzenia zasterowania mieszaczem podczas uruchamiania								
<b>Parametr 23</b> Pompa obiegu mieszacza (Test)	Parametr 23 służy do sprawdzenia pompy obiegu mieszacza podczas uruchamiania.								
<b>Parametr 24</b> Zawór elektromagn. (Test)	Parametr 24 służy do sprawdzenia zasterowania zaworem elektromagnetycznym podczas uruchamiania.								
<b>Parametr 26</b> Zadana temperatura zasobnika	Nastawianie zadanej temperatury zasobnika przy interfejsach eBUS. Przy interfejsach SCOM zadane temperatury c.w.u. jest jedynie ukazywana. nastawianie następuje na kotle.								
<b>Parametr 27</b> Zakres proporcjonalności obiegu mieszacza	Czas trwania impulsu (= zasterowanie silnika mieszacza) jest wprost proporcjonalny do odchyłki temperatury zasilenia na mieszaczu ( DT = zadana - rzecz). Na parametrze 27 ustalana jest odchyłka temperatury, przy której czas trwania impulsu wynosi 100 %. Poza tym zakresem mieszacz nie zostanie w ogóle zasterowany (DT < 1K) lub też na stałe (DT > niż nastawa par. 27). Wewnątrz zakresu temperatur następuje regulacja ciągła. Zakres proporcjonalności należy tak nastawić, aby były zapewnione stałe warunki regulacji. Jest to zależne od czasu pracy silnika mieszacza. Dla silników o krótkim czasie pracy należy nastawiać szeroki zakres proporcjonalności i przeciwnie, dla silników o długim czasie pracy - wąski zakres proporcjonalności. Wskazówka nastawiania: te wskazówki służą tylko do zgrubnej orientacji! <b>Nastawy fabryczne zmieniać tylko w razie potrzeby!</b>								
	<table border="1"> <tr> <td>czas pracy mieszacza w min</td> <td>2-3</td> <td>4-6</td> <td>7-10</td> </tr> <tr> <td>"okienko" temperaturowe w K (par. 27)</td> <td>25-14</td> <td>15-9</td> <td>10-5</td> </tr> </table>	czas pracy mieszacza w min	2-3	4-6	7-10	"okienko" temperaturowe w K (par. 27)	25-14	15-9	10-5
czas pracy mieszacza w min	2-3	4-6	7-10						
"okienko" temperaturowe w K (par. 27)	25-14	15-9	10-5						
<b>Parametr 28</b> Automatyczne osuszanie posadzki	Jeżeli w nowym obiekcie ogrzewanie podłogowe jest uruchamiane po raz pierwszy, to powstaje możliwość regulacji temperatury zasilenia niezależnie od temperatury zewnętrznej a) jako wartość stała, b) według programu automatycznego osuszania posadzki. Gdy funkcja zostaje uruchomiona (nastawa 1 lub 2), to może ona być zakończona przez sprowadzenie parametru 28 do 0.  Par. 28 = 0 bez działania Par. 28 = 1 stała temperatura obiegu mieszacza: Obieg mieszacza zostaje podgrzany do nastawionej temperatury zasilenia. Temperatura zasilenia może być nastawiona za pomocą pokrętła wyboru temperatury nastawiana między 15°C i TV-max (parametr 18).								

**Parametr 28**

Par. 28 = 2 Osuszanie posadzki

Temperatura zasilenia jest przez 2 dni automatycznie utrzymywana na poziomie 25 °C. Po upływie 2 dni temperatura zasilenia jest podnoszona skokowo z krokiem 5 K aż do maksymalnej temperatury zasilenia, nastawionej w parametrze 18. Potem przez 2 dni temperatura zasilenia jest utrzymywana na poziomie maksymalnym. Następnie temperatura zasilenia jest stopniowo obniżana z krokiem 5 K na dobę. Po dalszych 2 dniach automatyczne osuszanie posadzki zostaje zakończone.



Rys.:

Czasowy przebieg temperatury zasilenia obiegu mieszacza podczas osuszania posadzki, przy maksymalnej temperaturze zasilenia mieszacza (parametr 18), równej 50 °C.



Czasowy przebieg maksymalnej temperatury zasilenia należy uzgodnić z fachowcem od układania posadzek, gdyż może dojść do uszkodzeń, zwłaszcza zarysowań posadzki.

**Parametr 29**  
**Zasilenie szyny zbiorczej**

Jeżeli do instalacji jest podłączone więcej niż jeden regulator DWT, dla każdego kolejnego DWT na odpowiadającym mu regulatorze DWTM należy ten parametr ustawić na 1, aby zapewnić wystarczające zasilenie w energię elektryczną.

**Parametr 30**  
**temperatura**  
**bezpieczeństwa**  
**przeciwzamrozeniowego**  
**(tylko eBUS)**

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej nastawionej granicy bezpieczeństwa przeciwzamrozeniowego, załącza się pompa obiegu mieszacza i temperatura obiegu mieszacza jest regulowana odpowiednio do zadanej temperatury pomieszczenia 5 °C. Włącza się zawór elektromagnetyczny. Nastawiona tu granica bezpieczeństwa przeciwzamrozeniowego dotyczy tylko obiegu przyłączonego do DWTM. Nastawa fabryczna może być zmieniona tylko wówczas, gdy zachodzi pewność, że przy niskich temperaturach zewnętrznych zamrożenie instalacji grzewczej nie może nastąpić.

**Parametr 46**  
**Funkcja antylegionellowa**  
**(tylko eBUS)**

Gdy jest uruchomiona funkcja antylegionellowa, zasobnik podczas pierwszego ładowania danego dnia zostaje podgrzany zgodnie z programem czasowym do 65 °C. Ta wartość temperatury zadanej jest utrzymywana przez jedną godzinę.


Parametr 46 = 0 Legio. wyłączone

Parametr 46 = 1 - 7 Legio. raz na tydzień (1=pon.; 7 = niedz.)


Parametr 46 = 8 Legio. codziennie

Funkcja antylegionellowa 46 znajduje się tylko w 1. DWTM lub DWTK.

<b>Parametr 47</b> <b>Przyporządkowanie</b> <b>funkcji zdalnej obsługi /</b> <b>funkcja gospodarza domu</b> <b>(tylko eBUS)</b>	Przy instalacjach o większej ilości obiegów grzejnych do zdalnej obsługi dla obiegu bezpośredniego lub 1. obiegu mieszacza może być przydzielona tzw funkcja dozorczy. Ta zdalna obsługa może wówczas przełączać całą instalację na letni tryb pracy lub całkowicie wyłączyć, niezależnie od nastaw na innych obiegach grzejnych. Parametr 47 = 0            brak funkcji dozorczy Parametr 47 = 1            zdalna obsługa posiada funkcję dozorczy dla obiegu bezpośredniego (adres 0) Parametr 47 = 2            Zdalna obsługa posiada funkcję dozorczy dla 1. obiegu mieszacza (adres 1) Przrmetr 47 znajduje się tylko w 1. DWTM lub DWTK.
<b>Parametr 49</b> <b>minimalna</b> <b>temperatura obiegu</b> <b>mieszacza</b> <b>(tylko eBUS)</b>	Ta funkcja ogranicza od dołu temperaturę zasilenia obiegu mieszacza. Mieszacz utrzymuje temperaturę zasilenia stale na tym poziomie.
<b>Parametr 60</b> <b>Parametr GB</b> <b>(tylko eBUS)</b>	Parametry GB 01 do GB 15 są związane z odpowiednią termą i są opisane w instrukcji montażowej termy. <b>Uwaga:</b> Zmiany parametrów GB 01 - GB 15 mogą być przeprowadzane wyłącznie przez fachowy personel. Przy niefachowej obsłudze może dojść do zakłóceń działania.  Gdy nastawa fabryczna jest zmieniana w parametrze GB 05, należy pamiętać, że przy wartościach mniejszych niż 0 nie jest zapewniona ochrona przeciwmroźeniowa i w związku z tym może dojść do awarii instalacji grzejnej.
<b>Parametr 95</b> <b>Temperatura</b> <b>zewnętrzna</b>	Pokazuje aktualną temperaturę rzeczywistą.
<b>Parametr 96</b> <b>rzeczywista temperatura</b> <b>zasobnika</b>	Pokazuje rzeczywistą temperaturę zasobnika.
<b>Parameter 97</b> <b>Wartość zadana</b> <b>temperatury obiegu</b> <b>mieszacza</b>	Pokazuje aktualną temperaturę zadaną dla obiegu mieszania, otrzymaną z krzywej regulacyjnej obiegu mieszacza. Minimalna temperatura obiegu mieszacza wynosi 5 °C.
<b>Parametr 98</b> <b>Wartość zadana</b> <b>temperatury obiegu kotła</b>	Pokazuje aktualną zadaną temperaturę zasilenia kotła gazowego.
<b>Parametr 99</b> <b>Rzeczywista wartość</b> <b>temperatury obiegu kotła</b>	Pokazuje aktualną rzeczywistą temperaturę obiegu kotła.

<b>Automatyczne przełączanie trybu pracy z letniego na zimowy</b>	<p>Gdy temperatura zewnętrzna przekroczy o 1 K wartość nastawioną na pokrętle "wybór temperatury w trybie ogrzewania" lub nastawioną wartość temperatury obniżonej, nastąpi automatyczne przestawienie regulatora DWTM na letni tryb pracy. Spadek temperatury zewnętrznej poniżej wartości nastawionej powoduje automatyczne załączenie zimowego trybu pracy .</p> <p>Dla trybu obniżonej temperatury obowiązuje dodatkowo: gdy temperatura wody grzejnej lub temperatura zadana obiegu mieszacza spadnie poniżej 20°C, regulator DWTM włącza automatycznie letni tryb pracy. Gdy temperatura wody grzejnej lub temperatura zadana obiegu mieszacza wzrośnie powyżej 21°C, nastąpi automatycznie opowne załączenie zimowego trybu pracy.</p>
<b>Funkcja przeciwwzamrozeniowa</b>	<p>Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej nastawionej na kotle granicy bezpieczeństwa, następuje załączenie pompy obiegu mieszacza, a zadana temperatura pomieszczenia zostanie ustalona na poziomie 5 °C. Włącza się zawór elektromagnetyczny. Przy interfejsach eBUS dla obiegu ogrzewania DWTM może być nastawiona własna granica bezpieczeństwa przeciwwzamrozeniowego, niezależna od kotła gazowego.</p>
<b>Reset</b>	<p>Przez jednoczesne naciśnięcie przez 3 sekundy wszystkich trzech przycisków programowania, <b>wszystkie</b> parametry podlegające zmianom lub czasy przełączania powracają do nastaw fabrycznych. Wyjątek stanowią parametry "czas" i "dzień tygodnia".</p>
<b>DWTM w połączeniu z DWT jako funkcja zdalnego sterowania</b>	<p>W tym przypadku wskazanie czasu (nowe wskazanie "- - -"), wskazanie wyboru programu oraz parametry 1 - 15 znikają z regulatora DWTM, gdyż są przejmowane przez regulator DWT. Pokrętko wyboru temperatury w trybie ogrzewania, przycisk wyboru programu, przycisk obniżonej i podwyższonej temperatury na regulatorze DWTM - nie działają.</p>
	<p><b>Wskazówka</b></p> <p><b>Interfejs SCOM:</b> Krzywa regulacyjna nastawiona na regulatorze DWT dotyczy obiegu mieszacza! Funkcje wpływu pomieszczenia, optymalizacji czasu nagrzewania i przesunięcia czasowego temperatury zewnętrznej dotyczą tylko obiegu mieszacza.</p> <p><b>eBUS:</b> Krzywa regulacyjna, wpływ pomieszczenia i optymalizacja czasu nagrzewania na regulatorze DWT dotyczą adresów wybranych przez przełącznik DIP (z tyłu DWT).</p>
<b>Czas letni / zimowy</b>	<p>Zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie wykonać według wskazówek na str. 12.</p>
<b>Ochrona pompy przed blokadą</b>	<p>Aby uniknąć blokady pompy obiegu mieszacza w wyniku długotrwałego postoju, pompa ta po postoju dłuższym niż jedna doba powinna być raz na dobę (o godz. 12:00) być włączana na 5 sekund.</p>
<b>Ochrona mieszacza przed blokadą</b>	<p>Aby uniknąć blokady mieszacza wskutek długotrwałego postoju, należy po postoju dłuższym niż jeden dzień raz dziennie (o 12:00) włączyć mieszacz na 10 sekund, a następnie na 20 sekund wyłączyć.</p>

**Kody uszkodzeń**

Gdy wystąpi uszkodzenie urządzenia ogrzewczego, zostanie to pokazane w postaci pulsującego numeru kodu uszkodzenia i sygnału ostrzegawczego  na wyświetlaczu.

Kod	Opis
E : 15	Uszkodzony czujnik zew./przył do regulacji
E : 70	Zwarcie lub rozłączenie na czujniku mieszacza
E : 81	Usterka EEPROM
E : 91	Błędny adres na DWTM



Gdy do instalacji nie jest dołączony czujnik zewnętrzny lub też zamontowany czujnik zewnętrzny jest uszkodzony, na DWTM ukazuje się kod uszkodzenia 15 . -> Pompa obiegu ogrzewania pracuje w sposób ciągły i jako temperaturę zewnętrzną przyjmuje granicę bezpieczeństwa przeciwwymroziennego - 1 K.



Gdy na czujniku temperatury obiegu mieszacza wystąpi zwarcie lub przerwa w dopływie prądu, na DWTM ukazuje się kod uszkodzenia 70. Mieszacz należy nastawić ręcznie. Kocioł podgrzewa do nastawionej maksymalnej temperatury obiegu mieszacza (parametr nr 18).



Gdy dany parametr znajduje się poza obowiązującym zakresem, na DWTM ukazuje się kod uszkodzenia 81. Powrót parametrów do wartości standardowych następuje przez krótkotrwałe przerwanie dopływu prądu. Gdy dodatkowo jest przyłączony regulator DWT, kod uszkodzenia 81 zostanie przekazany do DWT i tam pokazany.



Jeżeli w instalacji o większej ilości regulatorów DWTM dwa regulatory DWTM są ustawione na jednakowe adresy, ukazuje się kod uszkodzenia 91. Nastawy adresów za pomocą przełączników DIP należy skorygować i następnie włączyć do sieci.

Znaczenie wszystkich innych kodów uszkodzeń należy przyjąć w instrukcji montażowej każdego urządzenia grzejnego.

Gdy po dwukrotnym usunięciu awarii terma nie pracuje bez zakłóceń lub też usunięcie awarii nie jest możliwe, należy zanotować pokazane kody uszkodzeń i poinformować specjalistę od urządzeń ogrzewczych.



## Oporności czujników

### Oporności czujników

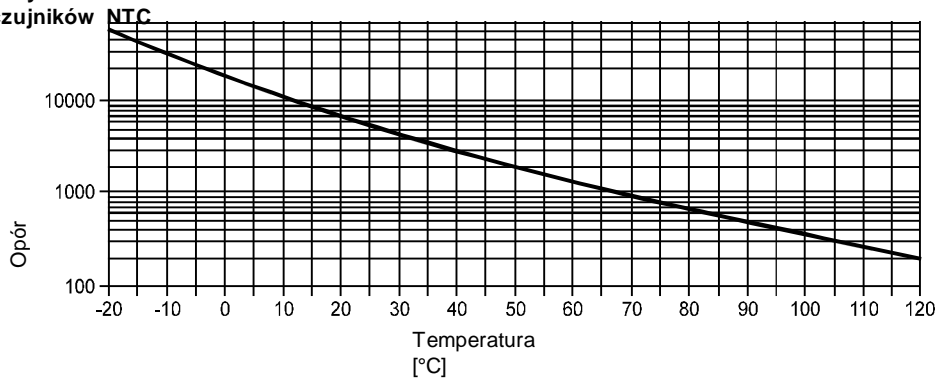
Czujnik temperatury obiegu mieszacza i czujnik zewnętrzny

Temperatura °C	Opór Ohm	Temperatura °C	Opór Ohm	Temperatura °C	Opór Ohm	Temperatura °C	Opór Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

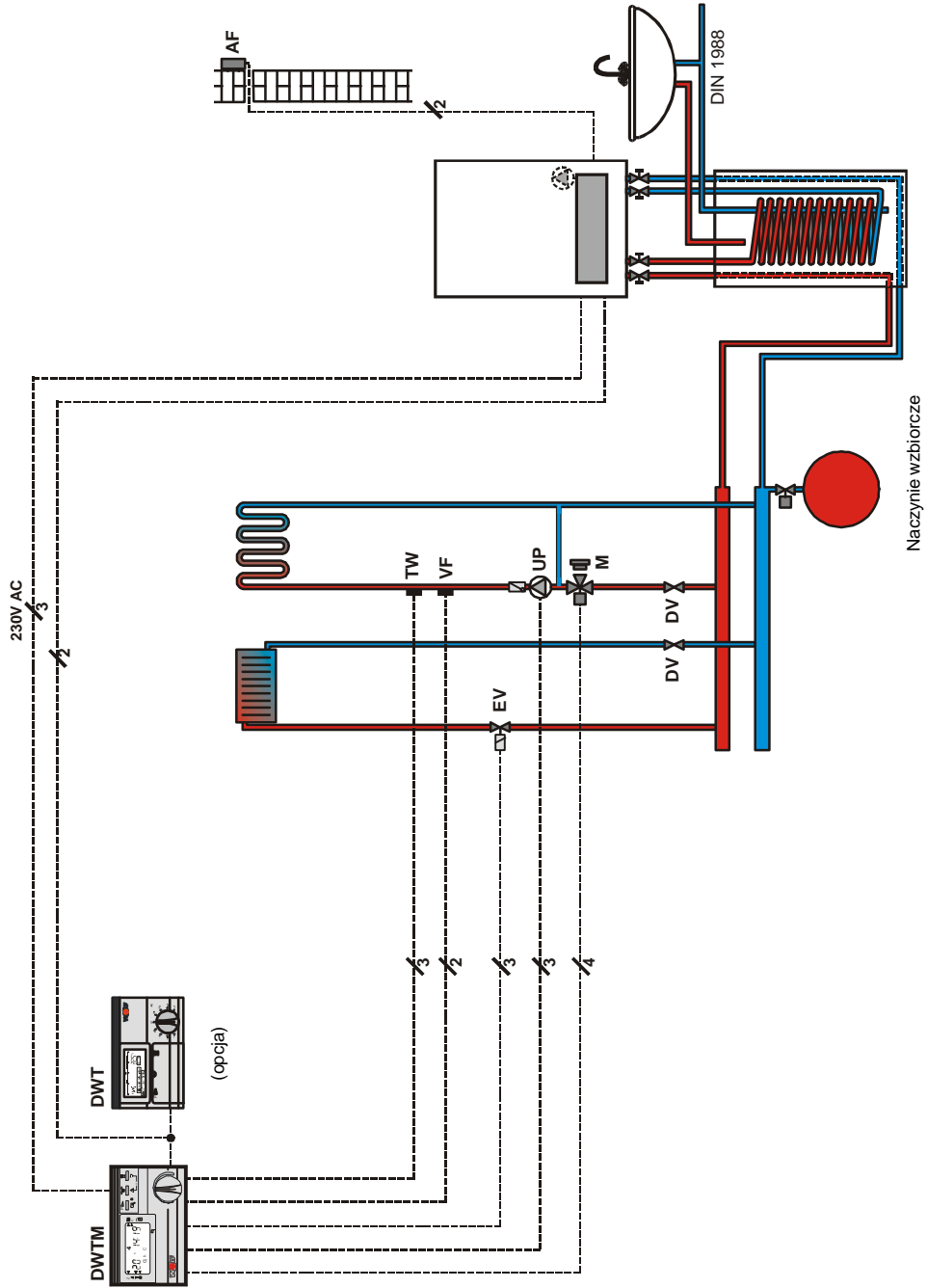
### Krzywa

czujników











NTC







## Objaśnienie znaków

-  **UP** Pompa obiegowa (230V AC min. 0,75mm,)
-  Zawór regulacyjny
-  Zawór odcinający
-  **M** Mieszacz (230V AC min. 0,75mm,)
-  Zawór zwrotny (ciśnienie otwarcia > 25 mbar)
-  Zawór klapowy
-  **TW** Czujnik temperatury ogrzewania podłogowego (230V AC)
-  **VF** Czujnik zasilania
-  **AF** Czujnik temp. zewnętrznej
-  **EV** Zawór elektromagnetyczny, bez napięcia zamknięty (230V AC min. 0,75mm,)

Bezpośrednie powiązanie obiegu mieszacza.

## 1. Zakres stosowania

Jest stosowane, gdy obieg mieszacza wraz z pompą powinien być połączony bezpośrednio (tzn. bez podmieszania) do kotła z wbudowaną pompą.

## 2. Opis

Układ posiada otwarte obejście między zasilaniem i powrotem w obiegu mieszacza. Obejście to odspręża pompę obiegową mieszacza od obiegu kotła.

Mieszacz wyposażony w zaślepkę reguluje strumień masowy czynnika wtryskiwanego do obiegu mieszacza, w zależności od temperatury zasilania.

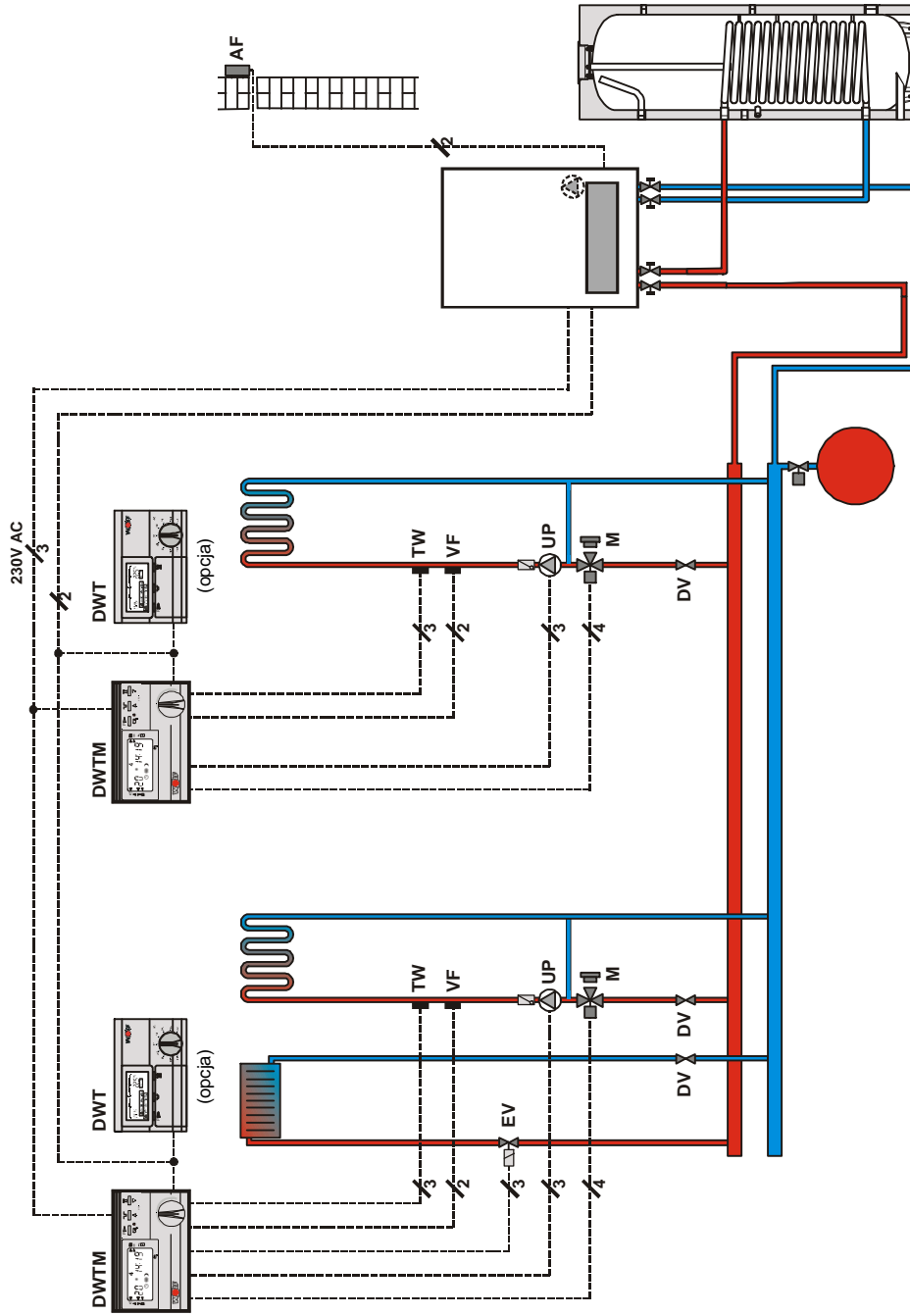
Zalety układu w stosunku do zmieszania:

- Odsprężenie hydrauliczne powoduje, że pompa kotłowa i pompa obiegu mieszacza nie oddziałują na siebie.
- Zrównoważenie hydrauliczne jest znacznie uproszczone, gdyż w obiegu użytkownika potrzebny jest tylko 1 dodatkowy zawór regulacyjny.
- Moc pompy w obiegu mieszacza zostanie zredukowana, gdyż strata ciśnienia mieszacza jest doliczona do obiegu kotłowego.
- Gdy w instalacji ogrzewania podłogowego wystąpi w obiegu mieszacza nadmierna temperatura, pompa obiegu mieszacza zostaje odłączona. Dodatkowy zawór elektromagnetyczny, jak w układzie podwójnego domieszania, nie jest już wymagany do przerwania zasilania obiegu mieszacza.

Wymagania wobec instalacji:

- 3-drogowy zawór mieszający należy zaopatrzyć w zaślepkę (patrz schemat)
- Rurociąg obiegu mieszacza należy przewidliowo zwymiarować

Wydajność	Róż.temp.	Nom. moc cieplna	Średn. nominalna - rurociąg włączając Bypass
do 1720 l/h	10 K	do 25 kW	DN 25





## Dane techniczne / Protokoły nastaw

### Dane techniczne

Napięcie zasilania	230 VAC +10/-15%
Pobór mocy przez ukł. elektroniczny	5 VA
max. dop. obciążenie wyjściowe na każde wyjście	150 VA
Stopień ochrony wg EN 60529	IP30
Klasa bezpieczeństwa wg VDE 0100	I
Podtrzymanie zegara	ok.10 godzin
Dop. temperatura otoczenia podczas pracy	0 do 50°C
Dop. temperatura otoczenia (składowanie)	-30 do +60°C

### Protokół nastaw (parametry)

Parametr	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Nastawa indywidualna
Temperatura obniżona (nocna)	5 - 30°C	12°C	
Nachylenie krzywej Obieg mieszacza	0,2 - 3,0	0,8	
Nachylenie krzywej Obieg kotła	0,2 - 3,0	1,2	
Przesunięcie krzy.	0 - 30 K	10 K	
Temp. maksymalna obiegu mieszacza	20 - 80°C	50°C	
Drugi kanał czasowy	0 / 1	0	
Wybieg czasowy pompy obiegu miesz.	0 - 10 min	5 min	

### Protokół nastaw indywidualnych

		1. zał	1. wył	2. zał	2. wył	3. zał	3. wył
Tryb ogrzewania	pon.						
	wt.						
	śr.						
	czw.						
	pt.						
	sob.						
	nd.						
Przygotowanie c.w.u. lub szybkie podgrzewanie c.w.u.	pn.						
	wt.						
	śr.						
	czw.						
	pt.						
	sob.						
	nd.						

