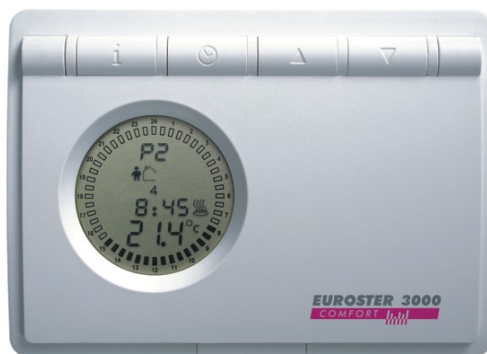


EUROSTER 3000/3000TX



CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

- 6 różnych programów dla każdego z dni: poniedziałek – piątek, 4 różne programy dla soboty i niedzieli
- programowanie z dokładnością 0,5 godziny
- steruje ogrzewaniem podłogowym na podstawie wskazań czujnika powietrznego i podłogowego
- funkcje chwilowej lub komfortowej nastawy temperatury
- tryb wakacyjny – ustawienie określonej temperatury na okres od 1 do 99 dni
- funkcja HOLD – utrzymuje nastawioną temperaturę niezależnie od zaprogramowanych ustawień
- dwa tryby programowania: 7d lub 5:2d
- korekta wskazań temperatury
- zasilanie: 3V – dwie baterie alkaliczne AA
- maksymalne obciążenie: 16(3,5) A 230 V 50 Hz
- wyjście regulatora: przekaźnikowe, beznapięciowe, SPDT
- zakres pomiaru temperatury: od -10°C do +45°C
- dokładność wskazań temperatury: 0,1°C
- zakres regulacji temperatury: od +5°C do +32°C – otoczenia, od +10°C do +45°C – podłogi
- dokładność regulacji temperatury: 0,5°C
- zakres histerezy: 0,5°C / 1°C
- sygnalizacja wizualna: wyświetlacz LCD
- temperatura pracy: od +5°C do +45°C
- temperatura przechowywania: od 0°C do +65°C
- stopień ochrony: IP20, II klasa ochronności
- kolor: biały, RAL9010
- waga regulatora bez baterii: 201 g
- wymiary (szer./wys./gł.) mm: 125x90x34

Deklaracja zgodności CE jest dostępna na stronie internetowej www.euroster.com.pl

ZASTOSOWANIE

Regulator Euroster 3000 może być stosowany wraz z systemami ogrzewania gazowego, olejowego, elektrycznego oraz ogrzewania podłogowego.

Steruje ogrzewaniem podłogowym na podstawie wskazań czujnika powietrznego i podłogowego.

WYBÓR MIEJSCA MONTAŻU

Dla zapewnienia w pełni efektywnej pracy regulatora prosimy przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących miejsca montażu urządzenia.

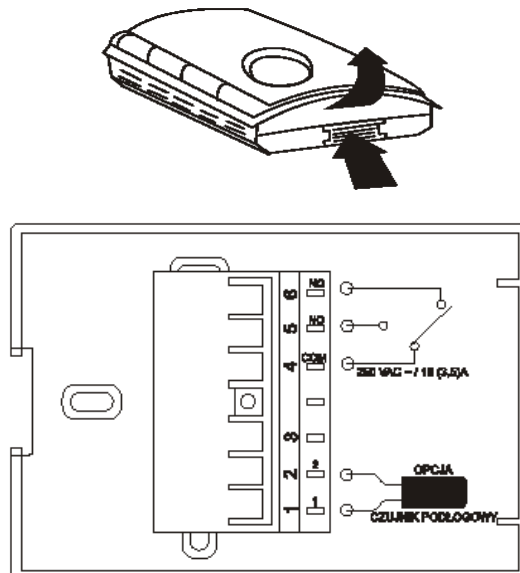
1. Regulator przeznaczony jest do montażu ściennego wewnątrz pomieszczeń na wysokości ok 1,5 m nad posadzką.
2. Unikać miejsc silnie nasłonecznionych, blisko urządzeń grzewczych lub chłodniczych, bezpośrednio przy drzwiach, oknach i innych tego typu lokalizacji, gdzie pomiar temperatury mógłby być łatwo zakłócony przez warunki zewnętrzne.
3. Unikać miejsc o słabej cyrkulacji powietrza, np. zasłoniętymi meblami.
4. Unikać miejsc wilgotnych ze względu na negatywny wpływ wilgoci na trwałość

- eksploatacyjną urządzenia.
5. Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy zakończone zostały prace remontowe, a w miejscu montażu powierzchnia nie jest pokryta świeżą farbą lub gipsem.
 6. Nie jest konieczne poziomowanie regulatora przed montażem.
 7. Nadmiar kabli wsunąć z powrotem w ścianę podczas regulacji położenia urządzenia. W przypadku stwierdzenia przewiewu, szczelinę należy wypełnić niepalnym materiałem.
 8. Włożyć baterie zwracając uwagę na biegunowość.

MONTAŻ REGULATORA

Uwaga!!! Montaż regulatora należy powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi. Nie instalować regulatora posiadającego uszkodzenia mechaniczne. Przed przystąpieniem do instalacji odłączyć zasilanie.

W celu uzyskania dostępu do pojemnika na baterie konieczne będzie zdjęcie płytki podstawy. Trzymając panel czołowy regulatora w dłoni, wcisnąć kciukiem przycisk zwalniający. Płytkę podstawy należy mocno przytrzymać drugą ręką, układając palce na obu ścianach bocznych regulatora. Przytrzymując przycisk zwalniający w pozycji wciśniętej, należy odchylić regulator oraz odjąć go od podstawy.



1. W celu solidnego mocowania, konieczne będzie wykonanie odpowiednich otworów montażowych. Posługując się podstawą regulatora jako wzornikiem, należy zaznaczyć na ścianie umiejscowienie śrub.
2. W każdej z lokalizacji śrub wywiercić otwór o średnicy kołków rozporowych, a następnie wsunąć do niego plastikowy kołek rozporowy.
3. Podstawę regulatora przytrzymać przy ścianie, przepuszczając przewody w punkcie najbardziej dogodnym dla celów okablowania. Przewody wprowadzić należy z boku listwy zaciskowej. Podstawę przymocować do ściany przy użyciu dwóch dostarczonych śrub.

Przewody należy podłączyć do śrub zaciskowych, według schematów, zamieszczonych na kolejnych stronach instrukcji.

Przewód czujnika podłogowego powinien zostać podłączony do bloku zacisków nr1 oraz nr2. Po dokonaniu prawidłowej instalacji należy umieścić regulator na podstawie, a następnie dokonać jego zerowania poprzez naciśnięcie klawisza oznaczonego napisem RESET. Regulator w sposób automatyczny sprawdzi, czy zainstalowany został czujnik podłogowy oraz dokona odczytu temperatury pomieszczenia.

Uwaga: W przypadku montażu z systemem ogrzewania innym niż podłogowe, nie ma konieczności instalacji czujnika podłogowego.

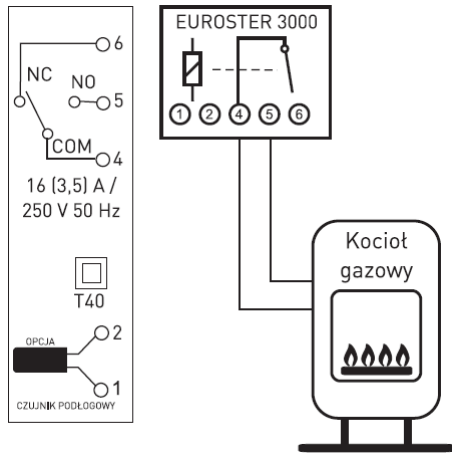
Uwaga: Jeśli przewód czujnika podłogowego nie został zainstalowany, funkcja odczytu temperatury podłogi nie będzie aktywna.

W przypadku zainstalowania powyższego przewodu w późniejszym czasie, należy

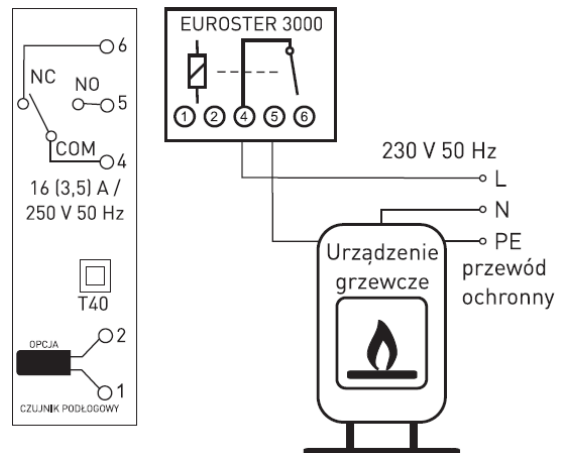
dokonać zerowania regulatora poprzez naciśnięcie przycisku oznaczonego napisem **RESET (ZEROWANIE)**. Wykonanie powyższej czynności spowoduje natychmiastowe uaktywnienie funkcji odczytu temperatury podłogi.

SCHEMATY PODŁĄCZENIA REGULATORA

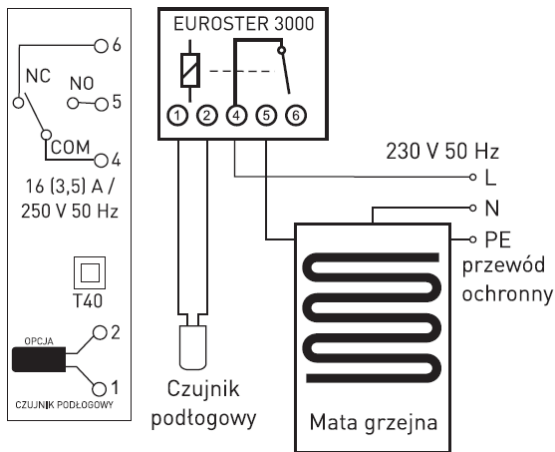
W układzie z kotłem gazowym



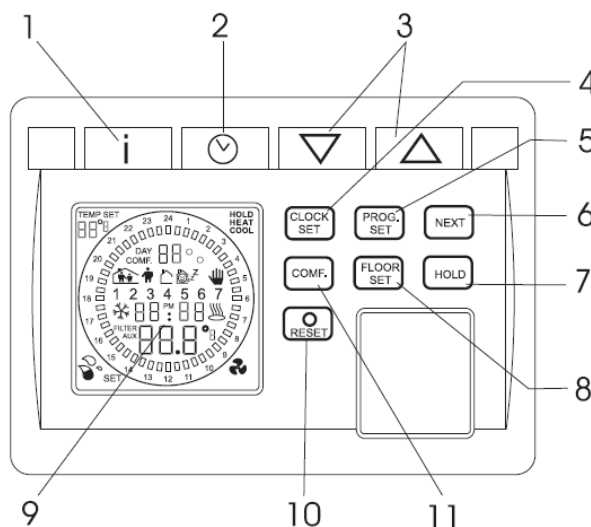
W układzie grzewczym



W układzie ogrzewania podłogowego



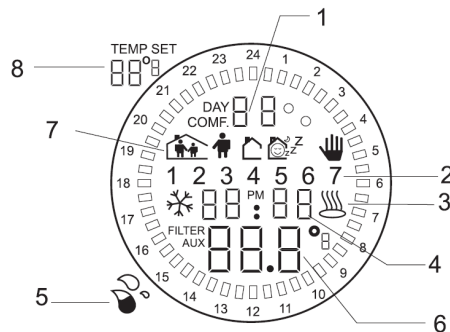
OPIS PRZYCISKÓW



1. Przegląd programów
2. Zachowywanie programów w pamięci oraz wyjście z trybów zmian parametrów
3. Zmiana parametrów
4. Ustawianie godziny oraz dnia tygodnia
5. Ustawianie programów
6. Zmiana programu

7. Funkcja HOLD, podtrzymywanie stałej temperatury
8. Ustawianie temperatury ogrzewania podłogowego
9. Wyświetlacz LCD
10. Przycisk RESET
11. Tryb ręczny z ustawieniem godzin bytowych

WYŚWIETLACZ FORMAT 24-GODZINNY




1. Podtrzymywanie wakacyjne oraz wskaźnik godzin bytowych / wskaźnik aktualnego programu
2. Aktualny dzień tygodnia
3. Symbol oznaczający włączenie i pracę urządzenia sterowanego – urządzenie włączone – symbol świeci ciągle
4. Wskazanie aktualnej godziny
5. Symbol trybu ustawień
6. Wskazanie aktualnej temperatury pomieszczenia
7. Symbol aktualnego trybu pracy
8. Wskazanie nastawionej temperatury

Regulator posiada wbudowany zegar, umożliwiającą automatyczną zmianę ustawionej temperatury w ciągu dnia.

Jeśli takie jest Państwa życzenie, istnieje możliwość modyfikacji wstępnie zaprogramowanego zestawu przedziałów czasowych oraz temperatur w regulatorze, aby w jeszcze lepszy sposób odpowiadały one Państwa indywidualnym potrzebom.

PIERWSZE URUCHOMIENIE

Po zamontowaniu baterii, na około pięć sekund pojawiają się wszystkie pola wyświetlacza. Po upływie powyższych pięciu sekund na wyświetlaczu pojawi się komunikat 5:2d (domyślnie). W tym momencie istnieje możliwość zmiany trybu na 7d. Jeżeli chcemy zmienić tryb, należy nacisnąć przycisk oznaczony napisem NEXT (NASTĘPNY), i zatwierdzić zmianę przyciskiem . Tryb 5:2d umożliwia zapis programów dla wszystkich dni roboczych razem oraz dla soboty i niedzieli.


Tryb 7d umożliwia zapis odrębnych programów dla każdego dnia tygodnia osobno.

PRZEGLĄD USTAWIEŃ FABRYCZNYCH


Postępując według przedstawionych poniżej prostych kroków, uzyskacie Państwo możliwość zapoznania się z ustawionymi przez producenta programami.

FABRYCZNE USTAWIENIA GODZIN ORAZ TEMPERATUR W PROGRAMIE TRYBU 7d			FABRYCZNE USTAWIENIA GODZIN ORAZ TEMPERATUR W PROGRAMIE TRYBU 5:2d		
pn., wt., śr., czw., pt.	Godzina	Temperatura	Dzień roboczy	Godzina	Temperatura
P1	06:00	21°C	P1	06:00	21°C
P2	08:30	16°C	P2	08:30	16°C
P3	12:00	21°C	P3	12:00	21°C
P4	14:00	16°C	P4	14:00	16°C
P5	16:30	21°C	P5	16:30	21°C
P6	22:30	18°C	P6	22:30	18°C
Sobota	Godzina	Temperatura	Sobota	Godzina	Temperatura
P1	07:00	21°C	P1	07:00	21°C


P2	08:30	21°C	P2	08:30	21°C
P3	16:30	21°C	P3	16:30	21°C
P4	22:30	18°C	P4	22:30	18°C
Niedziela	Godzina	Temperatura	Niedziela	Godzina	Temperatura
P1	07:00	21°C	P1	07:00	21°C
P2	08:30	21°C	P2	08:30	21°C
P3	16:30	21°C	P3	16:30	21°C
P4	22:30	18°C	P4	22:30	18°C

Aby dokonać przeglądu ustawień bez jakiegokolwiek modyfikacji należy nacisnąć przycisk oznaczony symbolem .



Wyświetlacz powinien w tym momencie przejść do programu 1 (P1), a oprócz napisu P1 pojawi się na nim również godzina rozpoczęcia programu 1 oraz ustawiona dla tego okresu temperatura.

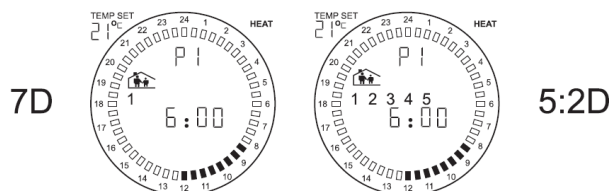
Każde kolejne naciśnięcie klawisza oznaczonego symbolem  powoduje przejście wyświetlacza do kolejnego programu (P1, P2, P3, ...).

Dla każdego z programów podana jest godzina oraz temperatura. O wyznaczonej godzinie nastąpi przełączenie regulatora na zadaną temperaturę.


Po zakończeniu przeglądania programu(ów) należy nacisnąć przycisk oznaczony symbolem , co spowoduje powrót wyświetlacza do normalnego trybu pracy. Jeśli nie zostanie naciśnięty żaden z klawiszy, na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym w sposób automatyczny pojawi się na 5 sekund każdy z okresów programu, po czym wyświetlacz samoczynnie powróci do normalnego trybu pracy.

ZMIANA TRYBU 7d lub 5:2d

Naciśnij i przytrzymaj przycisk oznaczony symbolem , po czym naciśnij przycisk oznaczony napisem NEXT (NASTĘPNY); przytrzymaj oba przyciski w pozycji wciśniętej przez 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat z aktualnie nastawionym trybem. Jeżeli chcemy zmienić tryb, należy nacisnąć przycisk oznaczony napisem NEXT (NASTĘPNY), i zatwierdzić zmianę przyciskiem .

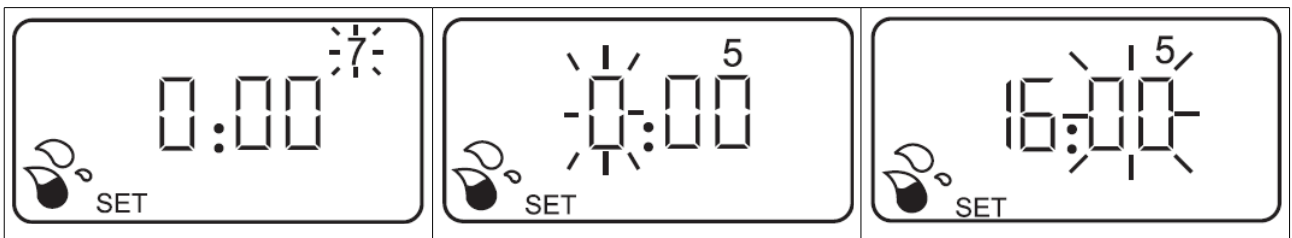


USTAWIENIE ZEGARA

1. Jeżeli chcemy rozpocząć ustawianie zegara należy nacisnąć przycisk oznaczony napisem CLOCK SET (USTAWIANIE ZEGARA). Na ekranie wyświetlacza pojawi się pulsujący dzień tygodnia. Posługując się przyciskami Δ oraz ∇ należy dokonać wyboru aktualnego dnia.
2. Jeżeli chcemy zmienić ustawienia godziny, należy nacisnąć przycisk oznaczony napisem NEXT (NASTĘPNY), co spowoduje pulsowanie cyfry oznaczającej godzinę. Posługując się przyciskami Δ lub ∇ , należy dokonać korekty aktualnej godziny.
3. Ponowne naciśnięcie klawisza NEXT (NASTĘPNY) umożliwi ustawienie minut. Posługując się przyciskami Δ lub ∇ należy dokonać zmiany minut. Aby powrócić do normalnego trybu działania należy nacisnąć przycisk oznaczony symbolem .

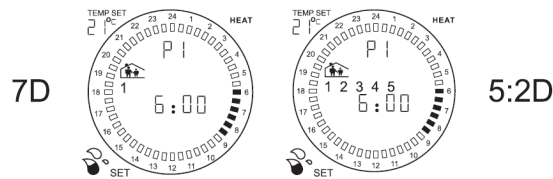
Zawartość wyświetlacza przestanie pulsować.

Dni tygodnia: 1 – poniedziałek, 2 – wtorek, 3 – środa, 4 – czwartek, 5 – piątek, 6 – sobota, 7 – Niedziela

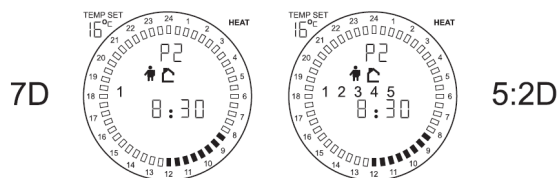


PROGRAMOWANIE

1. Zmiany w pamięci programu rozpoczynamy naciskając przycisk PROG. SET (USTAWIANIE PROGRAMU), wyświetlacz przejdzie do programu 1 (P1) w poniedziałek w trybie 7d lub dla pięciu dni roboczych w trybie 5:2d.



2. Posługując się przyciskami Δ oraz ∇ należy ustawić żadaną temperaturę. Po ustawieniu temperatury lub akceptacji fabrycznie ustawionej, nacisnąć przycisk oznaczony napisem NEXT (NASTĘPNY), co spowoduje przejście do kolejnego etapu ustawiania godziny rozpoczęcia działania programu.
3. Posługując się przyciskiem Δ , przesuwamy godziny do przodu, natomiast posługując się przyciskiem ∇ , można dokonać jej cofnięcia. Po prawidłowym ustawieniu nowej godziny rozpoczęcia, jak również w przypadku, kiedy godzina rozpoczęcia nie wymagała modyfikacji, ponownie naciskamy przycisk NEXT (NASTĘPNY), co spowoduje przejście do ustawienia temperatury dla programu 2 (P2).



4. Posługując się przyciskami Δ oraz ∇ , należy dokonać wszelkich koniecznych ustawień. Cykl przechodzenia przez ustaloną temperaturę, a następnie godzinę rozpoczęcia dla każdego z kolejnych okresów kontynuować trzeba poprzez naciskanie klawisza oznaczonego napisem NEXT (NASTĘPNY). Po zakończeniu ustawień w danym programie, nacisnąć klawisz oznaczony napisem PROG. SET (USTAWIANIE PROGRAMU), co spowoduje przejście do bloku programu dla dnia następnego lub też klawisz oznaczony symbolem \odot , co spowoduje wyjście z trybu programowania i powrót do normalnego trybu działania.

Programowanie indywidualnych nastaw zaleca się rozpocząć na ustawieniach fabrycznych. Aby skasować swoje indywidualne nastawy i przywrócić programy fabryczne należy przełączyć tryby programowania, np. dla trybu 5:2d – (5:2d - 7d - 5:2d). Każdorazowe przełączanie trybu programowania przywraca fabryczne nastawy programów i temperatur bez konieczności resetowania.

Przy programowaniu regulatora obowiązuje zasada logicznego następstwa godzin. Oznacza to, że programowany okres czasu nie może rozpoczynać się o tej samej porze, co program poprzedzający.

Regulator umożliwia dowolne ustawienie 6 zakresów godzin i przyporządkowanych im poziomów temperatury.

W regulatorze EUROSTER 3000 COMFORT nastawiamy zawsze godzinę rozpoczęcia programu. Godzinę zakończenia programu określa nam godzina rozpoczęcia programu kolejnego.

Przykład 1.

Programujemy następujący rozkład godzin/ temperatur dla trybu 5:2d dni, 1,2,3,4,5 (pn.-pt.).

Dzień	Godziny	Temperatura	Godzina rozpoczęcia programu
P1	5:30 – 7:00	20°C	05:30
P2	7:00 – 10:00	22°C	07:00
P3	10:00 – 16:00	19°C	10:00
P4	16:00 – 18:00	20°C	16:00
P5	18:00 – 23:30	22°C	18:00
P6	23:30 – 5:00	17°C	23:30

Naciśnij i przytrzymaj \odot + NEXT, przyciskiem NEXT przestaw sterownik w tryb 5:2d, wyjście z trybu \odot

P1 —naciśnij PROG SET przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, godzina rozpoczęcia programu 5:30, NEXT, przejdź do P2.

P2 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem ∇ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 7:00, NEXT, przejdź do P3

P3 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem ∇ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 10:00, NEXT, przejdź do P4

P4 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 16:00, NEXT, przejdź do P5

P5 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 18:00, NEXT, przejdź do P6

P6 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 23:30, wyjście z programowania.

Ponowne wciśnięcie przycisku PROG. SET przed wyjściem z programowania przełącza programowanie na następny dzień (7d) lub na sobotę i niedzielę (5+2d).

Takie ustawienie nie powinno sprawić Państwu żadnych trudności.

Poniżej następny przypadek.

Przykład 2.

Programujemy następujący rozkład godzin/ temperatur dla trybu 7d, dzień 1 (Poniedziałek).

<i>Dzień</i>	<i>Godziny</i>	<i>Temperatura</i>	<i>Godzina rozpoczęcia programu</i>
P1	06:00 – 08:00	20°C	06:00
P2	08:00 – 10:00	17°C	08:00
P3	15:00 – 18:00	22°C	15:00
P4	18:00 – 21:00	24°C	18:00
P5	21:00 – 23:30	20°C	21:00
P6	23:00 – 06:00	19°C	23:30

Zasada:

W programowaniu regulatora sterujemy wyłącznie godziną rozpoczęcia programu. Jeżeli nie można nastawić preferowanej godziny rozpoczęcia programu, proszę nastawić godzinę rozpoczęcia możliwie najbliższą żądanej, przejść do nastawy pozostałych programów, po czym powrócić do nastawy programów pominiętych.

Naciśnij i przytrzymaj \odot + NEXT, przyciskiem NEXT przestaw sterownik w tryb 7d, wyjście z trybu \odot .

P1 —naciśnij PROG. SET przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, godzina rozpoczęcia programu 6:00, NEXT, przejdź do P2

P2 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT przyciskiem ∇ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 8:00, NEXT, przejdź do P3

P3 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT —zakres możliwych nastaw P3 (12:00 — 14:00) nie odpowiada naszym oczekiwaniom a próba przekroczenia godz. 14:00 powoduje pojawienie się napisu „Err” —błąd (godz. 14:00 to początkowa godzina rozpoczęcia P4 w nastawie fabrycznej). Przyciskiem Δ ustaw godzinę rozpoczęcia programu możliwie najbliższej żądanej (tu: 13:30), NEXT, przejdź do P4

P4 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT — przedział czasowy w P4 (14:00 — 16:30) uniemożliwia nam nastawienie żądanej godziny rozpoczęcia programu P4 (18:00). Przyciskiem Δ ustaw godzinę rozpoczęcia programu możliwie najbliższej żądanej (tu: 16:00), przejdź do P5

P5 - Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 21:00, NEXT, przejdź do P6.

P6 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia programu na 23:30, NEXT, przejdź do P1.

Brak żądanych ustawień dla programów P3 i P4 .

Używając NEXT przejdź do P3.

P3 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT, przyciskiem Δ nastaw godzinę rozpoczęcia programu na 15:00, NEXT, przejdź do P4.

P4 —przyciskami Δ lub ∇ nastaw temperaturę, NEXT przyciskiem Δ nastaw godz. rozpoczęcia

programu na 18:00, wyjście z programowania ☺.

Programowanie wg przykładu 2 jest rozbudowane, wskazuje jednak na możliwość zaprogramowania dowolnie wybranych 6 przedziałów czasowo-temperaturowych

HISTEREZA

Histeresa to termin oznaczający zakres w jakim regulator dopuszczać będzie różnice pomiędzy temperaturą aktualną a temperaturą zadaną. Opcja ta umożliwi Państwu podjęcie decyzji dotyczącej precyzji, z jaką regulator sterować będzie temperaturą pomieszczenia. Nowy regulator dostarczony jest z ustawieniami fabrycznymi umożliwia wzrost temperatury pomieszczenia o 0,25°C powyżej temperatury zadanej a następnie jej spadek o 0,25°C. Stwierdzono, iż ustawienia takie zapewniają maksymalną równowagę pomiędzy oszczędnością energii a wygodą w przypadku większości typowych użytkowników.

Założmy przykładowo, że jest zima, układ grzewczy jest załączony i właśnie spowodował podniesienie temperatury pomieszczenia do poziomu 21°C. Regulator ustawiony jest na 21°C, przy czym nie dokonywali Państwo modyfikacji ustawień fabrycznych, dotyczących histerezy. Układ grzewczy pozostanie załączony do momentu, kiedy temperatura pomieszczenia osiągnie poziom 21,25°C, po czym nastąpi jego wyłączenie. Temperatura zacznie spadać, do momentu kiedy nastąpi ponowne załączenie układu grzewczego, związane ze spadkiem temperatury pomieszczenia do poziomu 20,75°C.

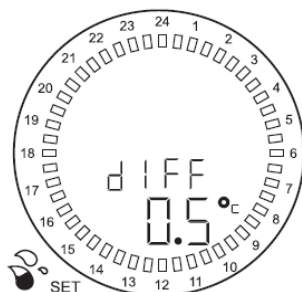
W przedstawionym przykładzie zastosowana została histeresa o wartości 0,5°C.

Założmy, że nastawiliście Państwo posiadany regulator na 21°C, a histerezę ustawiliście na wartość równą 1°C. Temperatura w Państwa pomieszczeniu będzie mogła zmieniać wartość w zakresie od 20,5 do 21,5°C.

Histerezę nastawić można na wartość równą 0,5°C lub 1°C.

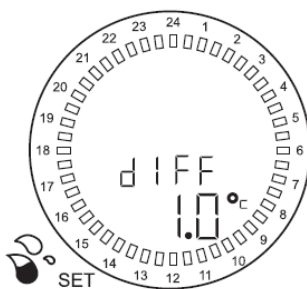
Jakie ustawienia regulatora sprawdzą się najlepiej, stwierdzić można w najprostszy sposób poprzez zwyczajne eksperymentowanie.

Aby dokonać wglądu w ustawioną histerezę bez dokonywania jej modyfikacji, należy nacisnąć jednocześnie oraz przytrzymać klawisze oznaczone symbolem ☺ i ▽ na przynajmniej 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się ustawiona wartość histerezy. Aby powrócić do normalnego trybu działania, nacisnąć klawisz ☺.



MODYFIKACJA HISTEREZY

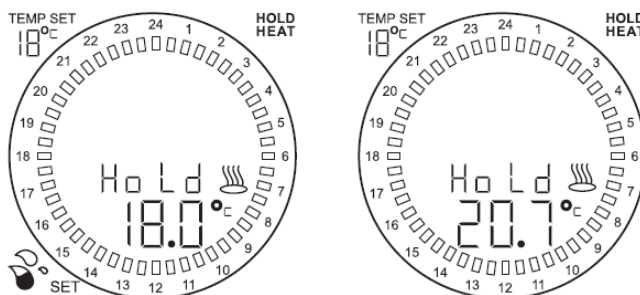
1. Jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przyciski oznaczone symbolami ☺ i ▽.
2. Posługując się przyciskiem oznaczonym napisem NEXT (następny) należy dokonać wyboru wartości histerezy - 0,5°C lub 1°C.



3. Po ustawieniu żądanej wartości zatwierdzić zmianę przyciskiem oznaczonym symbolem ☺, co spowoduje powrót do normalnego trybu działania (powrót do normalnego trybu działania następuje w sposób automatyczny w przypadku braku wciśnięcia jakiegokolwiek przycisku przez 10 sekund).

STAŁE PODTRZYMYWANIE TEMPERATURY

Naciśnięcie przycisku HOLD (PODTRZYMANIE), przełącza regulator w tryb sterowania ręcznego. Po wciśnięciu przycisku, pod napisem HOLD pulsuje fabrycznie nastawiona temperatura. Przyciskami oznaczonymi symbolami Δ oraz ∇ nastawiamy żądaną temperaturę. Zmiany nie zatwierdzamy żadnym przyciskiem, po 10 sekundach nastąpi przełączenie regulatora na TRYB PODTRZYMYWANIA RĘCZNEGO, a na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura oraz napis HOLD (PODTRZYMANIE). Od tego momentu regulator utrzymuje zadaną temperaturę niezależnie od nastawionych programów.



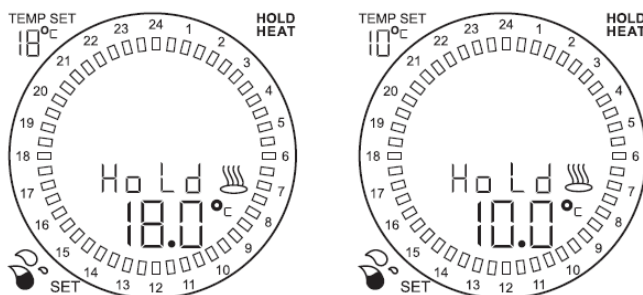
Powrót do trybu sterowania zgodnie z nastawionym programem możliwy jest w dowolnym momencie, poprzez naciśnięcie klawisza HOLD (podtrzymanie) bądź też poprzez naciśnięcie klawisza \odot .

Opisywany powyżej tryb sterowania ręcznego może mieć zastosowanie do ustawiania tzw. temperatury przeciwzamrożeniowej (5°C – 10°C).

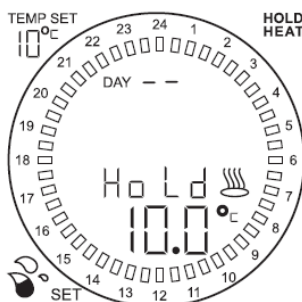
OPCJA TRYBU RĘCZNEGO / PODTRZYMYWANIA WAKACYJNEGO

Opcję TRYBU RĘCZNEGO / PODTRZYMYWANIA WAKACYJNEGO wykorzystać można w okresie wakacyjnym. Zastosowanie powyższej funkcji ogranicza zużycie energii przez system grzewczy.

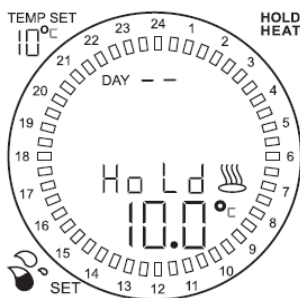
1. Nacisnąć przycisk HOLD (PODTRZYMANIE), a następnie dokonać wyboru żądanej temperatury, posługując się w tym celu klawiszami oznaczonymi symbolami Δ oraz ∇ .




2. Po ustawieniu żądanej temperatury nacisnąć należy klawisz oznaczony symbolem NEXT (NASTĘPNY), co umożliwi ustawienie liczby dni związanych z wyjazdem wakacyjnym.



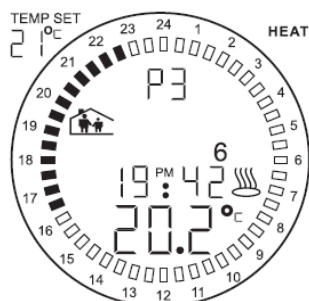
3. Posługując się klawiszami Δ lub ∇ , nastawić liczbę dni. Jeżeli w ciągu 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden klawisz, regulator uruchomi TRYB PODTRZYMYWANIA WAKACYJNEGO, wyświetlając jednocześnie aktualną temperaturę oraz temperaturę nastawioną (TEMP SET).



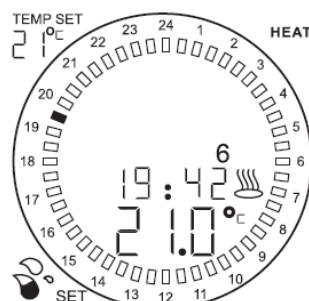
4. Powrót do trybu sterowania programowego możliwy jest w dowolnym momencie, poprzez naciśnięcie klawisza oznaczonego napisem HOLD (podtrzymanie) bądź też poprzez naciśnięcie klawisza oznaczonego symbolem .

CHWILOWE STEROWANIE RĘCZNE

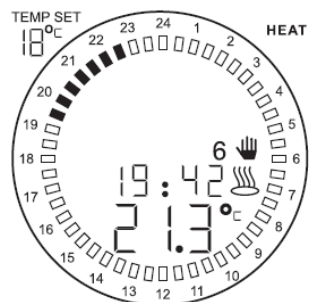
Opcja CHWILOWEGO STEROWANIA RĘCZNEGO udostępniona została po to, aby umożliwić chwilową zmianę temperatury bez konieczności modyfikacji programu. Regulator posługuje się będzie nowym ustawieniem temperatury w trakcie trwania danego programu, natomiast wraz z początkiem kolejnego programu sterowanie ręczne zostanie anulowane a regulator powróci do temperatur zapisanych w programie.



Aby uruchomić tryb sterowania ręcznego, należy ustawić temperaturę, posługując się w tym celu przyciskami oznaczonymi symbolami \triangle oraz ∇ .



Wskaźnik sterowania ręcznego pojawi się na wyświetlaczu. Po upływie około 10 sekund regulator uruchomi tryb sterowania ręcznego, a obrotowy wyświetlacz czasu pokaże czas działania regulatora w tym trybie.



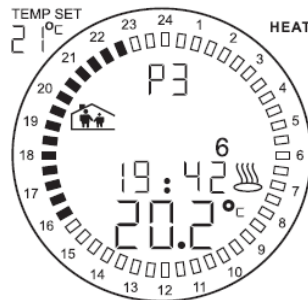
Czasami może okazać się, że czas pozostały do rozpoczęcia kolejnego okresu programowego nie odpowiada Państwa potrzebom. Takim przykładem może być sytuacja, kiedy zaprosiliście do siebie znajomych i dokonujecie przejścia na tryb ręczny w celu obniżenia panującej w domu temperatury, która w międzyczasie nadmiernie wzrosła. Widząc jednocześnie na wyświetlaczu, iż tryb ręczny uruchomiony będzie jedynie przez godzinę, podczas gdy Wasi goście zostać mogą przez okres dłuższy niż godzina czy dwie. W takim przypadku lepszym rozwiązaniem

będzie zastosowanie TRYBU BYTOWEGO STEROWANIA RĘCZNEGO (patrz kolejny podrozdział). Jak zwykle w takich sytuacjach, powrót do trybu sterowania programowego możliwy jest w dowolnym momencie, poprzez naciśnięcie klawisza oznaczonego symbolem ⌚.

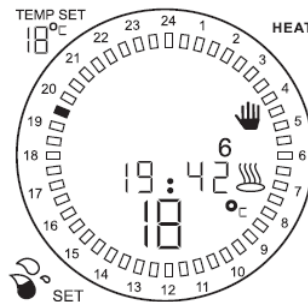
BYTOWE STEROWANIE RĘCZNE TEMPERATURA KOMFORTOWA

Opcja ta umożliwi Państwu zmianę temperatury na określoną liczbę godzin (od jednej do dwudziestu trzech) bez konieczności modyfikacji programu regulatora.

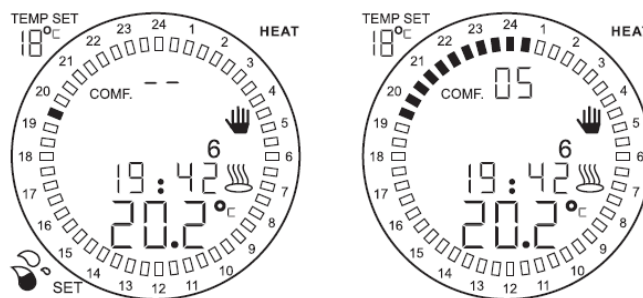
Regulator posługiwać się będzie nowym ustawieniem temperatury przez podany czas, po czym powróci do temperatur zachowanych w pamięci programu.



W celu uruchomienia temperatury komfortowej, nacisnąć przycisk oznaczony napisem COMF. (KOMFORT). Ustawienia pożądanej temperatury dokonać można posługując się klawiszami Δ oraz ∇ .



Następnie nacisnąć klawisz NEXT (NASTĘPNY), co spowoduje pojawienie się na wyświetlaczu pola liczby godzin, w trakcie których opcja temperatury komfortowej będzie aktywna. Posługując się klawiszami Δ oraz ∇ nastawić żadaną liczbę godzin. Po upływie około 10 sekund na wyświetlaczu pojawi się aktualny czas oraz liczba godzin, przez które obowiązywać będzie ustawione właśnie przez Państwa sterowanie ręczne.



Jak zwykle w takich sytuacjach, powrót do trybu sterowania programowego możliwy jest w dowolnym momencie, poprzez naciśnięcie klawisza oznaczonego symbolem ⌚.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE I FUNKCJE STEROWANIA OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM W WERSJI 3000TX FUNKCJE STEROWANIA OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM SĄ NIEAKTYWNE

Do wyboru dostępne są dwa tryby działania:

1. Tryb temperatury pomieszczenia. Regulator ignoruje odczyty pochodzące z czujnika podłogowego. W trybie tym o załączeniu systemu grzewczego decyduje wyłącznie temperatura pomieszczenia.
2. Tryb temperatury podłogi. W trybie tym regulator w sposób ciągły porównuje temperaturę podłogi oraz temperaturę pomieszczenia z dokonanymi ustawieniami temperatury. W momencie osiągnięcia jednej z ustawionych temperatur regulator w

sposób automatyczny wyłączy system grzewczy.

Jeśli chodzi o ustawienie trybu sterowania ogrzewaniem podłogowym dostępne są dwie możliwości wyboru:

- A) W przypadku wyboru przez użytkownika trybu FL:O, układ sterować będzie ZAŁĄCZANIEM oraz WYŁĄCZANIEM OGRZEWANIA za pośrednictwem czujnika powietrznego, nie troszcząc się o odczyt temperatury z czujnika podłogowego.
- B) W przypadku wyboru przez użytkownika trybu FL:A, układ sterować będzie ZAŁĄCZANIEM oraz WYŁĄCZANIEM OGRZEWANIA zarówno za pośrednictwem czujnika powietrznego jak i czujnika podłogowego. W tym przypadku zakres ustawień dla czujnika podłogowego wynosić będzie od +10°C do +45°C.

Istnieją dwa warunki załączania ogrzewania:

- Temperatura podłogi jest niższa niż ustawiona temperatura podłogi.
- Temperatura powietrza jest niższa niż ustawiona temperatura powietrza.

Istnieją dwa warunki wyłączenia ogrzewania:

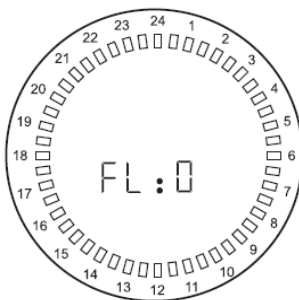
- Temperatura podłogi jest wyższa od wartości ustawionej na czujniku podłogowym.
- Temperatura powietrza jest wyższa od wartości ustawionej na czujniku powietrznym.

(Wystąpienie dowolnego spośród wymienionych powyżej warunków spowoduje wyłączenie ogrzewania).

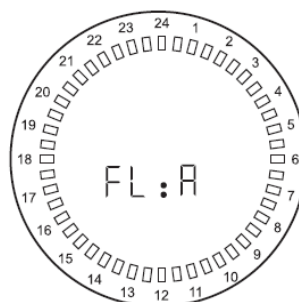
1. Wybór trybu:

Przytrzymanie przycisku oznaczonego napisem NEXT (NASTĘPNY) w pozycji wciśniętej przez okres 5 sekund spowoduje pojawienie się na wyświetlaczu aktualnego trybu sterowania: Trybu temperatury pomieszczenia bądź też trybu temperatury podłogi. W celu dokonania wyboru trybu należy nacisnąć przycisk oznaczony symbolem ▽.

Aby powrócić do stanu normalnego działania nacisnąć klawisz oznaczony symbolem ⌚. Tryb temperatury pomieszczenia FL:O

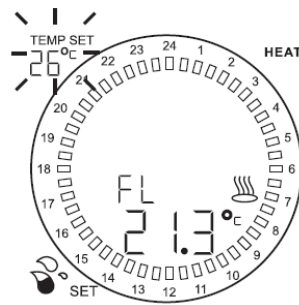


Tryb z aktywną temperaturą podłogi FL:A

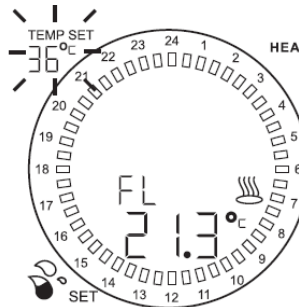


2. Ustawianie temperatury podłogi:

Przełączyć regulator na tryb temperatury podłogi (FL:A), a następnie nacisnąć przycisk oznaczony napisem FLOOR SET (ustawianie temperatury podłogi), co spowoduje pojawienie się aktualnej temperatury podłogi na wyświetlaczu. Następnie naciskając przyciski oznaczone symbolami △ oraz ▽, należy ustawić pożądaną temperaturę. Ustawienie oznaczone napisem TEMP SET (ustawienie temperatury), umiejscowione w lewym górnym narożniku wyświetlacza, zmieni w tym momencie swą wartość z 26°C (ustawienie fabryczne) na zadaną przez Państwa temperaturę.

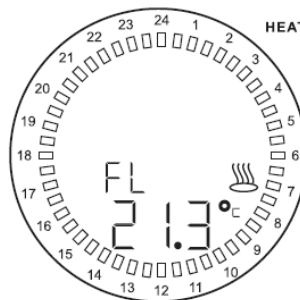


W zamieszczonym poniżej przykładzie temperatura została ustawiona na 36°C.



3. Wyłączenie Trybu temperatury podłogi:

Przełączyć regulator w tryb (FL:O), naciśnięcie klawisza oznaczonego napisem FLOOR SET (ustawienie temperatury podłogi) spowoduje pojawienie się na wyświetlaczu aktualnej temperatury podłogi bez możliwości jej ustawienia. Układ sterować będzie ZAŁĄCZANIEM oraz WYŁĄCZANIEM OGRZEWANIA wyłącznie za pośrednictwem czujnika powietrznego.

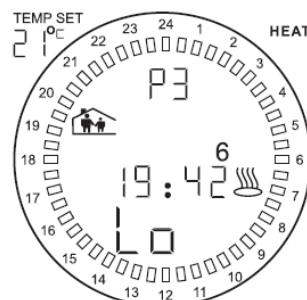


Uwaga!

Jeżeli przewód czujnika podłogowego nie został zainstalowany, NIE USTAWIĄĆ regulatora w trybie (FL:A). W takiej sytuacji naciśnięcie klawisza oznaczonego napisem FLOOR SET (ustawianie temperatury podłogi) nie spowoduje wyświetlenia jakiegokolwiek odczytu temperatury; temperatura podłogi zachowa domyślne ustawienia fabryczne.

WYMIANA BATERII

Kiedy moc baterii spadnie do zbyt niskiego poziomu, w miejsce temperatury pomieszczenia na wyświetlaczu regulatora pojawi się komunikat „Lo”. W przypadku pojawienia się powyższego komunikatu, konieczna jest wymiana baterii.



Dołączone do regulatora baterie gwarantują prawidłową pracę przez 1 sezon grzewczy. **Zalecamy wymianę baterii przed każdym sezonem grzewczym.**

W celu uzyskania dostępu do pojemnika na baterie konieczne będzie zdjęcie panelu czołowego zamontowanego na ścianie.

Najpierw należy nacisnąć kciukiem przycisk zwalniający, a następnie, utrzymując powyższy przycisk w pozycji wciśniętej, należy odchylić regulator i odłączyć go od podstawy.

Od momentu wyciągnięcia baterii z regulatora będziecie mieli Państwo około 20 sekund na zamontowanie nowych baterii, aby nie utracić danych.

PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

1. Jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przyciski NEXT oraz ▽. Na wyświetlaczu pojawi się napis „Lo”
2. Zwolnić przyciski
3. Wcisnąć przycisk RESET

EUROSTER W WERSJI BEZPRZEWODOWEJ TXRX

1. OPIS OGÓLNY

Programowany regulator temperatury EUROSTER w wersji bezprzewodowej TXRX pod względem programowania jest odpowiednikiem EUROSTERA przewodowego. Do zestawu dołączona jest instrukcja obsługi odpowiedniego modelu przewodowego. Różnica polega na sposobie przekazywania sygnału: załącz/wyłącz.

W regulatorze EUROSTER TXRX sygnał jest przekazywany drogą radiową, co eliminuje konieczność prowadzenia przewodów pomiędzy regulatorem EUROSTER TX, a urządzeniem sterowanym odbiornikiem EUROSTER RX.

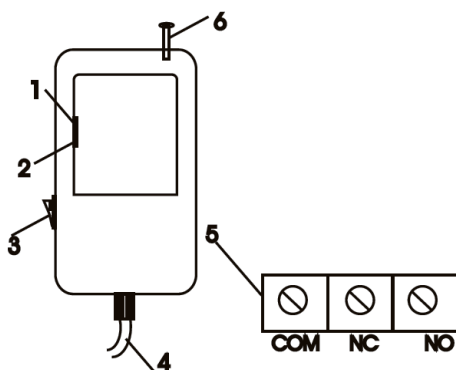
Zasięg pracy urządzenia w dużym stopniu zależy od materiałów z jakich wykonano budynek. EUROSTER TX w połączeniu z odbiornikiem RX zapewnia zasięg w terenie otwartym około 100 m. W budynkach odległość ta dochodzi do 30 m, co w praktyce oznacza przejście sygnału przez kilka kondygnacji. Przy konstrukcjach żelbetowych sygnał jest bardzo silnie tłumiony i zasięg spada.

Zasięg urządzenia można zwiększyć poprzez zastosowanie wzmacniacza sygnału WSRX.



Wskaźnik wyczerpania baterii będzie widoczny, gdy napięcie baterii spadnie do minimalnego dopuszczalnego poziomu. Zaleca się wymianę baterii na nowe, alkaliczne, co sezon. Jeżeli wystąpi konieczność należy ponownie zaprogramować regulator.

2. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY



1. Sygnalizacja odbioru sygnału z nadajnika – zielona dioda.
2. Sygnalizacja załączenia urządzenia odbiorczego (np. grzewczego) – czerwona dioda.
3. **Włącznik pracy ciągłej urządzenia grzewczego (możliwość załączenia w przypadku uszkodzenia systemu). W trybie pracy automatycznej przełącznik powinien znajdować się w pozycji 0.**
4. Przewód wyjściowy.
5. Złącze wyjściowe – beznapięciowe
 - styki COM – NO normalnie otwarty (najczęściej wykorzystywane),
 - styki COM – NC normalnie zamknięty.
6. Antena – w czasie pracy powinna być maksymalnie wysunięta.

3. PIERWSZE URUCHOMIENIE BEZPRZEWODOWEGO REGULATORA EUROSTER TXRX



W odbiorniku występuje napięcie groźne dla życia, dlatego w trakcie instalacji dopływ energii elektrycznej powinien być bezwzględnie odłączony, a montaż powierzony wykwalifikowanemu instalatorowi. Nie instalować sterownika posiadającego uszkodzenia mechaniczne.

1. Włożyć nowe baterie alkaliczne.
2. Maksymalnie wysunąć antenę teleskopową w odbiorniku RX.
3. Po kilku sekundach powinna pulsować zielona dioda LED – odbiornik znajduje się w zasięgu nadajnika. W celu sprawdzenia zasięgu, po podłączeniu zestawu TXRX, przez pierwszą minutę nadajnik przesyła sygnał co 3 s (pulsująca dioda zielona). Następnie proces jest powtarzany, co 1 minutę i trwa około 1 sekundę. Brak sygnalizacji oznacza niedostateczny zasięg.

4. Świecąca dioda czerwona oznacza załączenie urządzenia grzewczego (lub chłodzącego).

4. ZABEZPIECZENIE

1. Jeżeli na skutek zakłócenia transmisji np. silnym impulsem elektromagnetycznym lub spadkiem napięcia baterii w EUROSTER TX moduł odbiorczy EUROSTER RX nie odbierze potwierdzenia załączenia lub wyłączenia przez 7 kolejnych cykli, urządzenie grzewcze zostanie wyłączone. Zabezpieczenie to zapobiega przegrzaniu urządzenia. Po usunięciu przyczyny zakłócenia system powraca automatycznie do pracy. Wyjątkiem jest wymiana baterii, która wiąże się z ponownym zaprogramowaniem regulatora TX.
2. Dodatkowo odbiornik RX wyposażony jest w system przeciwzamrozeniowy. Funkcja jest aktywna tylko w przypadku utraty, braku komunikacji nadajnika z odbiornikiem (rozładowane baterie, zakłócenie). Stan taki sygnalizowany jest szybkim pulsowaniem zielonej diody LED i następuje po 7 kolejnych nieodebranych impulsach z nadajnika. Jeżeli taki stan utrzymuje się dłużej, odbiornik jest załączany samoczynnie co trzy godziny na dwadzieścia minut, aby nie doprowadzić do wychłodzenia pomieszczeń. W chwili ponownego nawiązania komunikacji (zanik zakłóceń, wymiana baterii) odbiornik samoczynnie wyłącza system i automatycznie powraca do pracy z nadajnikiem TX.
3. Sygnał przesyłany do EUROSTER RX ma charakter transmisji cyfrowej kodowanej. Umożliwia to, na małym obszarze pracę wielu regulatorów EUROSTER TX bez obaw o wzajemne zakłócenia. **Przy zastosowaniu dwóch odbiorników RX, należy zachować odstęp min. 0,5 m. Regulatory występują zawsze w parze z odbiornikiem o tym samym numerze kodu i nie ma możliwości zamiany pojedynczego modułu. Kod znajduje się na odbiorniku RX (naklejka od strony wtyczki) i regulatorze TX (nadajniku) na lewej stronie komory baterii lub na tylnej obudowie.**

Jeżeli jednak w tym zakresie wystąpią wątpliwości prosimy o kontakt z dystrybutorem lub producentem.

5. DZIAŁANIE

Z uwagi na jednokierunkową transmisję sygnału i bezpieczeństwo użytkownika urządzeń grzewczych (lub chłodzących), EUROSTER TX co minutę wysyła krótki kodowany sygnał potwierdzający stan w jakim znajduje się przekaźnik odbiornika EUROSTER RX. Jest on sygnalizowany zapaleniem się zielonej diody, na około 1 sekundę. Z tego względu wskaźnik załączenia regulatora może być aktywny wcześniej niż zostanie załączone urządzenie sterowane. Różnica czasowa nie powinna być większa niż 1 min. Podobna sytuacja może występować przy wyłączaniu urządzenia grzewczego. Biorąc pod uwagę pojemność cieplną budynków, nie ma to żadnego znaczenia dla ekonomii sterowania i pozostaje bez wpływu na koszt ogrzewania.



Do regulatora można podłączyć urządzenie elektryczne, gazowe, olejowe większej mocy niż wynikające z obciążalności styków wyłącznie za pośrednictwem przełącznika pośredniego o mocy i działaniu właściwym dla urządzenia wykonawczego. W przypadku wątpliwości proszę zwrócić się o poradę do dystrybutora lub producenta.



Należy unikać znacznych obciążeń indukcyjnych i pojemnościowych ponieważ powodują wypalenie styków przekaźnika.

Zielona kontrolka na odbiorniku RX sygnalizuje:

- odebranie sygnału od nadajnika - zapala się co 1 minutę na około 1 s,
- brak komunikacji - sygnalizowany szybkim pulsowaniem (następuje po 7 kolejnych nieodebranych połączeniach).

Szybkie pulsowanie zielonej diody oznacza również:

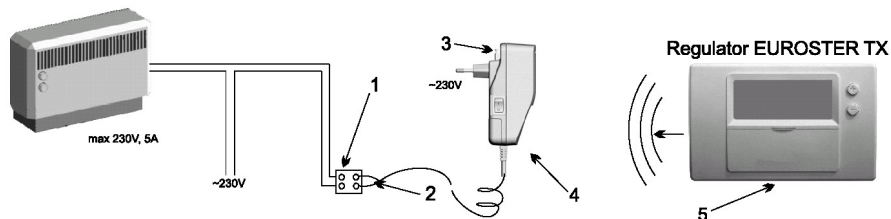
- zbyt dużą odległość nadajnika od odbiornika (zmniejszyć odległość),
- rozładowane baterie (wymienić na nowe alkaliczne). Częściowo rozładowane baterie mogą powodować zmniejszenie zasięgu sygnału – zalecana wymiana baterii.

Czerwona dioda sygnalizuje załączenie funkcji grzania kotła (lub pracę innego urządzenia).

6. PRZYKŁADOWY SCHEMAT PODŁĄCZENIA EUROSTERA TXRX

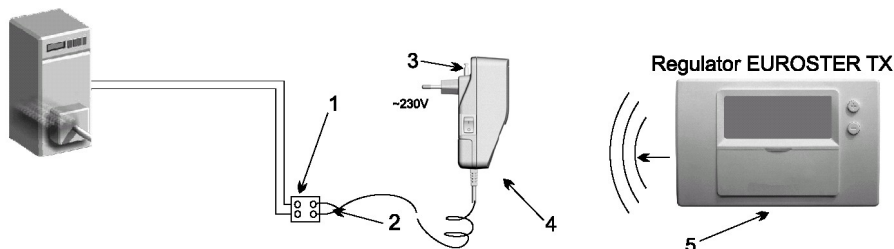
Przedstawione schematy są uproszczone i nie zawierają wszystkich elementów potrzebnych do prawidłowej pracy instalacji.

Z urządzeniem zasilanym 230 V 50 Hz



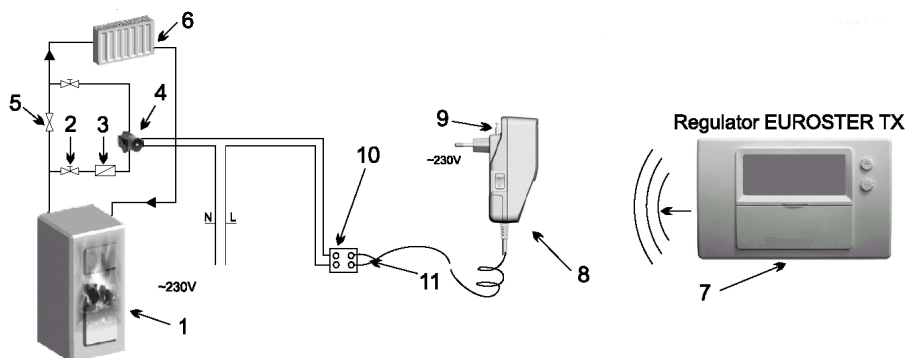
1. Elektryczna kostka połączeniowa
2. Przewód wyjściowy, wykorzystane styki COM – NO (normalnie otwarty)
3. Antena
4. Euroster RX (odbiornik)
5. Euroster TX umieszczony w dowolnym pomieszczeniu

W układzie z kotłem gazowym



1. Elektryczna kostka połączeniowa
2. Przewód wyjściowy, wykorzystywane styki COM – NO (normalnie otwarty)
3. Antena
4. Euroster RX (odbiornik)
5. Euroster TX umieszczony w dowolnym pomieszczeniu

W układzie z pompą C.O.



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kocioł C.O. 2. Zawór odcinający 3. Filtr siatkowy 4. Pompa C.O. 5. Zawór zwrotny 6. Odbiornik ciepła - grzejnik | <ol style="list-style-type: none"> 7. EUROSTER TX (nadajnik) 8. EUROSTER RX (odbiornik) 9. Antena 10. Elektryczna kostka połączeniowa 11. Przewód wyjściowy, wykorzystywane styki COM – NO (normalnie otwarty) |
|---|---|

7. TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

1. Regulator nie załącza urządzenia grzewczego:

- wymienić baterie konieczne na nowe, alkaliczne;
- zresetować regulator i ponownie ustawić programy;
- zmienić miejsce zainstalowania regulatora;
- sprawdzić czy diody (czerwona i zielona) na odbiorniku wskazują prawidłowe funkcje;
- sprawdzić czy odbiornik jest prawidłowo podłączony do urządzenia, którym steruje;
- odłączyć odbiornik od urządzenia, którym steruje i sprawdzić czy urządzenie działa poprawnie bez kompletu regulator – odbiornik;
- sprawdzić czy zgadza się numeracja na regulatorze i odbiorniku;
- maksymalnie wysunąć antenę teleskopową.

2. Napisy OFF na wyświetlaczu:

- przywrócić regulator do nastaw fabrycznych.

3. Rytmiczne miganie wyświetlacza LCD w regulatorze:

- wymienić baterie na nowe alkaliczne;
- zresetować regulator i ponownie ustawić programy.

4. Pulsowanie wskaźnika baterii lub napis Low na wyświetlaczu:

- wymienić baterie na nowe, alkaliczne;
- sprawdzić czystość styków baterii.

5. Brak sygnalizacji załączenia na wyświetlaczu LCD oznacza wyłączone urządzenie:

- sprawdzić ustawienia mikroprzełączników na regulatorze;
- sprawdzić ustawienia parametrów pracy regulatora: dzień, godzina, temperatura.

6. Urządzenie grzewcze pracuje nieprzerwanie, niezależnie od nastaw regulatora:

- sprawdzić czy wyłącznik pracy ciągłej znajduje się w pozycji 0.

8. DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA RX

Napięcie zasilania	230 V 50/60Hz
Maksymalne obciążenie	230 V 50 Hz 5 A
Klasa ochronności	II
Częstotliwość pracy:	433,92 Mhz
Długość przewodu wyjściowego	2m
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	112x64x68mm

Wyroby serii TXRX spełniają dyrektywy UE: EMC, LVD i R & TTE

Deklaracja zgodności CE opublikowana jest i udostępniona na stronie internetowej:

www.euroster.com.pl



W przypadku reklamacji należy dostarczyć komplet EUROSTER TXRX wraz z kartą gwarancyjną do punktu sprzedaży.

9. SKŁAD ZESTAWU

- a) EUROSTER TX
- b) EUROSTER RX
- c) podstawa pod regulator
- d) instrukcja
- e) baterie alkaliczne

INFORMACJA O UTYLIZACJI ODPADÓW ELEKTRONICZNYCH



Dołożyliśmy wszelkich starań, aby niniejszy regulator pracował jak najdłużej. Urządzenie to ulega jednak naturalnemu zużyciu. Jeżeli nie będzie spełniało już Państwa wymagań, prosimy o oddanie go do punktu zbiórki odpadów elektronicznych, a zużyte baterie do odpowiedniego punktu składowania. Bezpłatny odbiór urządzeń jest prowadzony przez lokalnych dystrybutorów sprzętu elektronicznego.

Nieprawidłowa utylizacja odpadów elektronicznych powoduje niepotrzebne zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Opakowanie kartonowe prosimy przekazać na makulaturę.

KARTA GWARANCYJNA
EUROSTER 3000/3000 TX

Warunki gwarancji:

1. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy liczonych od daty sprzedaży.
2. Uprawnienia wynikające z udzielonej gwarancji są realizowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Reklamowany regulator wraz z kartą gwarancyjną należy dostarczyć do punktu sprzedaży lub bezpośrednio do producenta za pośrednictwem Poczty Polskiej.
4. Termin rozpatrzenia gwarancji wynosi 14 dni roboczych od daty otrzymania urządzenia przez producenta.
5. Uprawnionym do dokonywania jakichkolwiek napraw produktu jest wyłącznie producent lub inny podmiot działający z wyraźnego upoważnienia producenta.
6. Gwarancja traci ważność w przypadku uszkodzenia mechanicznego, niewłaściwej eksploatacji i dokonywania napraw przez osoby nieuprawnione.
7. Gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

.....
data sprzedaży

nr seryjny/data produkcji

pieczętka firmowa i podpis

serwis:
tel. 65-571-20-12

Podmiotem udzielającym gwarancji jest:

P.H.P.U. AS Agnieszka Szymańska-Kaczyńska, Chumiętki 4, 63-840 Krobia