

EUROSTER 11M

Instrukcja obsługi i montażu



PRODUCENT: P.H.P.U. AS, ul. Polanka 8a/3, 61-131 Poznań

wersja instrukcji 01.05.2013.

1. WSTĘP

Aby zapewnić prawidłową pracę sterownika i instalacji c.o., należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

2. ZASTOSOWANIE

EUROSTER 11M to nowoczesny, mikroprocesorowy sterownik, przeznaczony do regulowania temperatury przy użyciu zaworu mieszającego, wyposażonego w wyłączniki krańcowe. W zależności od konfiguracji, reguluje temperaturę w obiegu grzewczym (np. podłógówki) lub temperaturę powrotu kotła. Urządzenie steruje również pracą pompy c.o., wyłączając ją w czasie, kiedy kocioł jest wygaszony.

Temperatura regulowana jest przy wykorzystaniu algorytmu P.I. (proporcjonalno – całkującego), dzięki czemu uzyskuje się szybką i dokładną regulację dla różnych obciążeń.

W trybie regulacji temperatury obiegu grzewczego, sterownik może współpracować z dowolnym regulatorem pokojowym, który posiada beznapięciowe wyjście, normalnie otwarte – NO (wszystkie regulatory firmy EUROSTER).



Sterownik **EUROSTER 11M** wyposażony jest w system ANTY STOP, który zapobiega procesowi osadzania kamienia na wirniku nieużywanej pompy i mieszaczu. Po zakończeniu sezonu grzewczego, co 14 dni, samoczynnie uruchamia mieszacz oraz pompę. Aby system działał po sezonie, sterownik należy pozostawić włączony.

3. FUNKCJE STEROWNIKA

- utrzymuje stałą temperaturę wody: w układzie c.o. lub na powrocie kotła
- możliwość podłączenia regulatora pokojowego
- funkcja Anty-Stop – ochrona pompy przed zastaniem
- zabezpieczenie przeciwarzamrozeniowe
- test pracy pompy
- korekta wskazań temperatury

4. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY



1. Przewód zasilający sterownik, 230 V 50 Hz
2. Przewód zasilający pompę c.o., 230 V 50 Hz
3. Przewód zasilający siłownik zaworu mieszającego, 230 V 50 Hz, z wyłącznikami krańcowymi.
4. Przewód czujnika temperatury regulowanego obwodu - ogrzewania lub powrotu
5. Przewód czujnika temperatury kotła
6. Włącznik sieciowy
7. Wyświetlacz LCD
8. Pokrętko

Podświetlenie wyświetlacza domyślnie wyłączane jest po minucie od zakończenia obsługi sterownika. Sterownik umożliwia ustawienie stałego podświetlenia. (rozdział 9).

5. MONTAŻ STEROWNIKA



W sterowniku i na przewodach wyjściowych 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.

a) podłączenie regulatora pokojowego (tylko w układzie regulacji temperatury obiegu grzewczego – Zestaw 1)

- upewnić się, że sterownik jest odłączony od zasilania
- odkręcić 5 wkrętów mocujących tylną ściankę sterownika
- delikatnie podważyć pokrętko, zdjąć gałkę
- ostrożnie zdjąć front obudowy sterownika
- wyciąć otwór na przewód do regulatora pokojowego, w dolnej części obudowy, obok czujników
- odkręcić 2 śruby mocujące zworę, wyjąć zworę
- umocować przewód regulatora pokojowego, przykręcić 2 żyły w miejsce zwory
- złożyć obudowę sterownika

b) mocowanie sterownika:

- sterownik zamocować na ścianie lub innym wsporniku za pomocą dwóch wkrętów (kołki rozporowe z wkrętami dołączone są do regulatora),
- przewody wyprowadzone ze sterownika umocować uchwyty do ściany.

c) mocowanie czujników:

- **czujników nie zanurzać w cieczach oraz nie instalować na wylotach spalin do komina,**
- zainstalować czujnik c.o. na kotle w przeznaczonym do tego miejscu lub na nieosłoniętej rurze wyjściowej z kotła c.o. (możliwie jak najbliżej kotła),
- zainstalować drugi czujnik na wyjściu mieszacza
- opaskami zaciskowymi docisnąć czujniki do rury.

d) podłączenie przewodu zasilającego do pompy:

- do zacisku ($\perp$) podłączyć żyłę koloru żółtego lub żółto-zielonego (przewód ochronny),
- do zacisku (N) podłączyć żyłę koloru niebieskiego,
- do zacisku (L) podłączyć żyłę koloru brązowego.

e) podłączenie przewodu zasilającego do siłownika:

- do zacisku (N) podłączyć żyłę koloru szarego,
- do zacisku (L – zamykanie, obniżanie temperatury) podłączyć żyłę koloru brązowego,
- do zacisku (L – otwieranie, podwyższanie temperatury) podłączyć żyłę koloru czarnego.

f) sprawdzenie poprawności podłączenia:

- sprawdzić poprawność podłączenia przewodów i przykręcić pokrywy puszek zaciskowych.

g) podłączenie sterownika:

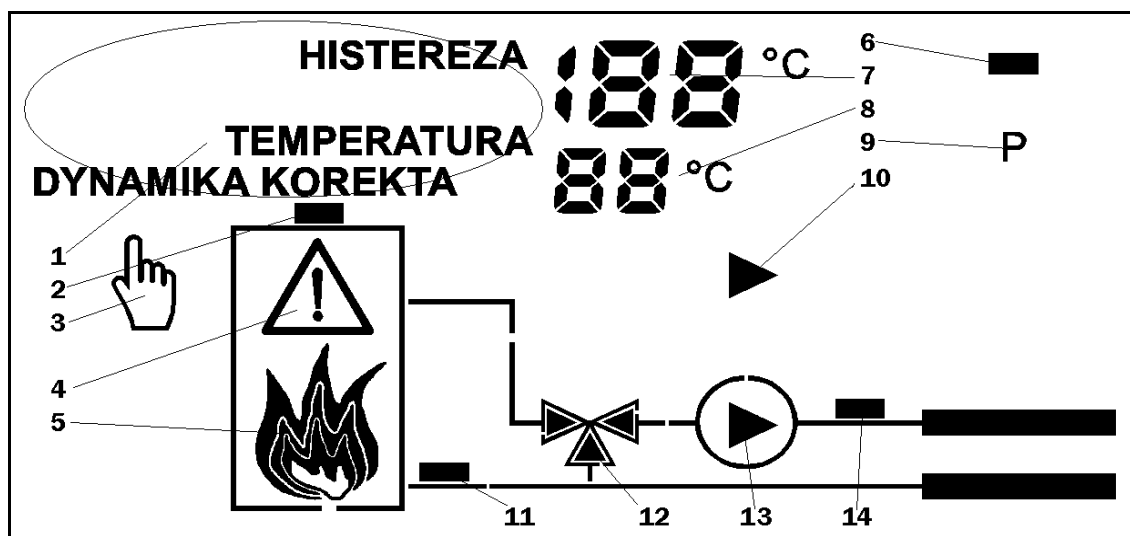
- **po zabezpieczeniu przewodów przed przypadkowym zerwaniem**, przewód zasilający należy podłączyć do gniazdka sieciowego 230V/50Hz z bolcem uziemiającym.



Temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania sterownika nie powinna przekraczać 40°C.

6. OPIS WYŚWIETLACZA

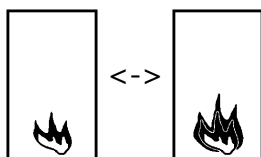
Aktywne elementy wyświetlacza zostały wyszczególnione poniżej:



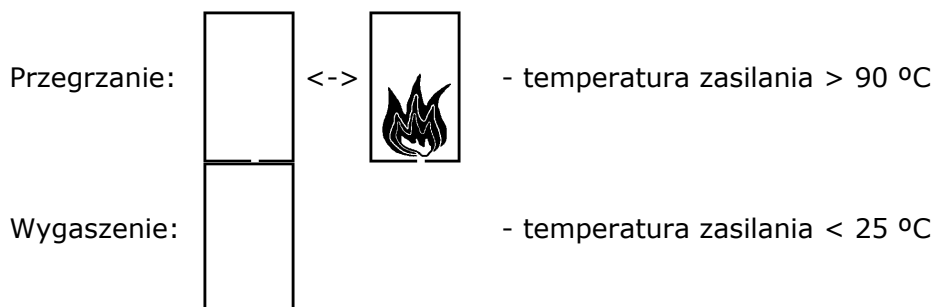
1. Nazwa nastawianego parametru – wyświetlana podczas podglądu i zmiany nastawy
2. Symbol czujnika temperatury źródła ciepła (kotła)
3. Symbol pracy ręcznej – zapalony podczas ręcznego sterowania
4. Symbol alarmu - pulsuje w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej
5. Prezentacja stanu paleniska (temperatury źródła ciepła) – opis poniżej
6. Sygnalizacja stanu wejścia regulatora pokojowego - tylko w trybie „obieg grzewczy”; zapalony, jeżeli regulator włącza ogrzewanie
7. Temperatura źródła ciepła (kotła) / Wartość prezentowanego parametru
8. Temperatura obiegu regulowanego / Numer pozycji menu
9. Symbol pracy sterownika w trybie regulacji temperatury powrotu
10. Symbol pompy - zapalony podczas pracy pompy, tylko w trybie „powrót”
11. Symbol czujnika temperatury powrotu - tylko w trybie „powrót”)
12. Symbol mieszacza – odpowiednie segmenty są zapalane podczas pracy siłownika mieszacza
13. Symbol pompy - zapalony podczas pracy pompy, tylko w trybie „obieg grzewczy”
14. Symbol czujnika temperatury c.o. - tylko w trybie „obieg grzewczy”

Animowana prezentacja stanu paleniska ma charakter jedynie informacyjny – nie wpływa na pracę sterownika.

Praca:



- temperatura zasilania $> 25^{\circ}\text{C}$ i $< 90^{\circ}\text{C}$



7. WŁĄCZENIE STEROWNIKA

- ustawić włącznik sieciowy (6.) w pozycji I
- po włączeniu, przez 2 s pokazywany jest kolejno numer wersji i data kompilacji programu
- układ Anty-Stop uruchamia mieszacz, później pompę – na wyświetlaczu pulsuje napis AS
- na wyświetlaczu prezentowany jest stan układu
- przy pierwszym włączeniu, ustawić wymagany tryb pracy (rozdział 8.) oraz skorygować nastawy sterownika (rozdział 10.)

8. USTAWIANIE TRYBU PRACY

EUROSTER 11M pracuje w jednym z dwóch trybów – regulacji temperatury czynnika grzewczego (np. w ogrzewaniu podłogowym) lub stabilizacji temperatury powrotu. Zmiana trybu następuje przez przywrócenie nastaw fabrycznych (rozdział 9.), przewidzianych odpowiednio dla każdego z trybów.

- **Zestaw 1** przewidziany jest dla układu z regulacją temperatury czynnika grzewczego
- **Zestaw 2** przewidziany jest dla układu z regulacją temperatury powrotu

9. PRZYWRACANIE NASTAW FABRYCZNYCH / STAŁE PODŚWIETLENIE EKRANU

Jeżeli zajdzie potrzeba przywrócenia nastaw fabrycznych lub zmiany trybu, należy wykonać następujące kroki:

- trzymając wciśnięte pokrętkę, wyłączyć i włączyć sterownik
- na wyświetlaczu pojawi się napis „Fd” (ang. Factory defaults) oraz, po puszczeniu pokrętki, cyfra 0
- pokrętką wybrać żądany zestaw ustawień (0, 1 lub 2), zatwierdzić
- wybranie cyfry 0 pozwala na zmianę funkcji działania podświetlenia wyświetlacza, bez przywracania nastaw fabrycznych. Wybranie cyfry 1 przywraca nastawy fabryczne oraz ustawia pracę w układzie sterującym czynnikiem grzewczym, wybranie cyfry 2 przywraca nastawy oraz ustawia pracę w układzie kontrolującym temperaturę powrotu
- następnie na wyświetlaczu pojawi się napis „bl” (ang. Backlight) oraz po puszczeniu pokrętki, cyfra 0
- pokrętką wybrać żadaną cyfrę (0 lub 1). Ustawienie cyfry 0 powoduje automatyczne wyłączanie podświetlenia wyświetlacza po upływie 1min od zakończenia obsługi sterownika, natomiast ustawienie cyfry 1 powoduje ciągłe świecenie podświetlenia wyświetlacza
- skontrolować i ewentualnie skorygować pozostałe nastawy sterownika

Przy braku zatwierdzenia w ciągu 5s sterownik powraca do pracy bez wprowadzania zmian.

10. NASTAWY STEROWNIKA

Po włączeniu sterownik pokazuje stan układu. Przekręcenie pokrętki w prawo powoduje wejście w tryb podglądu i zmiany nastaw.

Konfiguracja sterownika przebiega w następujący sposób: Kręcąc pokrętką należy wybrać żądany parametr. Sterownik pokaże jego wartość (u góry) i numer (u dołu). Żeby zmienić wartość pokazywanego parametru, należy wcisnąć pokrętkę (wartość parametru zacznie pulsować), nastawić żadaną wartość i zatwierdzić wybór, wciskając pokrętkę. Jeżeli aktualna wartość ma pozostać nie zmieniona (anulowanie zmian), nie należy wciskać pokrętki, tylko

odczekać 10 sekund, aż nastawa przestanie pulsować.

Dla ułatwienia obsługi sterownika, okna konfiguracyjne zostały ponumerowane.

Użytkownik może zmienić następujące parametry:

1. Regulowana temperatura

Jest to temperatura, jaką stara się utrzymać sterownik przy użyciu mieszacza. Może być to temperatura obiegu grzewczego lub temperatura powrotu.

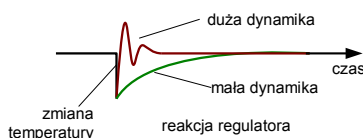
2. Histereza regulacji temperatury

Jest to różnica temperatur, przy jakich sterownik zaczyna zamykać i otwierać zawór. Jeżeli temperatura regulowanego obiegu nie różni się od nastawy o więcej niż połowę histerezy, sterownik nie będzie korygował położenia mieszacza. Dzięki temu unika się niepotrzebnego kręcenia mieszaczem. Można nastawić histerezę równą zero – wtedy sterownik będzie się starał utrzymać temperaturę dokładnie równą ustawionej.

3. Dynamika

Parametr ten charakteryzuje dynamikę regulacji. Jeśli zależy nam na szybkiej reakcji sterownika na wahania temperatury, dynamikę należy zwiększyć. Może to jednak spowodować powstanie przeregulowań.

Obok przedstawiono przykładowe reakcje regulatora na nagły spadek temperatury, przy nastawionej zbyt dużej i zbyt małej dynamice.



4. Temperatura włączenia pompy

Jest to temperatura kotła, powyżej której pompa c.o. jest włączana.

5. Histereza pompy

Oznacza różnicę temperatur, przy jakich sterownik załącza i wyłącza pompę c.o.. Warunki załączenia i wyłączenia pompy są opisane szczegółowo w rozdziale 11.

6. Temperatura alarmowa obwodu

Nastawa pozwala ustawić temperaturę, przy jakiej uruchamiają się procedury alarmowe. Jeżeli sterownik pracuje w instalacji podłogowej, zalecamy ustawić ją na 45 °C.

7. Korekta wskazania – czujnik temperatury kotła

Jest to wartość, jaka jest dodawana do zmierzonej temperatury. Pozwala skorygować różnicę wskazań między czujnikiem umieszczonym na rurze, a termometrem umieszczonym na kotle.

8. Korekta wskazania – temperatura obwodu regulowanego

Jest to wartość, jaka jest dodawana do zmierzonej temperatury. Pozwala skorygować różnicę temperatury między czujnikiem umieszczonym na rurze, a czynnikiem grzewczym.

9. Praca/test mieszacza

Pozwala ręcznie sterować pracą siłownika. Znaczenie liczb jest następujące:

-1 - zamykanie mieszacza (obniżanie temperatury regulowanej),

0 - zatrzymanie mieszacza

1 – otwieranie mieszacza (podwyższanie temperatury regulowanej)

Wciśnięcie pokrętła i zmiana wyświetlanej wartości pozwala ręcznie sterować mieszaczem. Po 10 s nieaktywności lub ponownym wciśnięciu pokrętła, sterownik wraca do pracy według nastaw.

10. Praca/test pompy

Pokazuje aktualny stan pompy, wyliczony przez sterownik (0 lub 1).

Wciśnięcie pokrętła i zmiana wyświetlanej wartości pozwala ręcznie sterować pompą. Po 10 s nieaktywności lub ponownym wciśnięciu pokrętła, sterownik wraca do pracy według nastaw.

UWAGA: W przypadku ustawienia wartości, które uniemożliwiają prawidłową pracę sterownika, na wyświetlaczu pojawia się symbol alarmu, a kolidujące nastawy są

wyświetlane na przemian. Po kilku sekundach przywracana jest ostatnia poprawna konfiguracja.

Poniżej umieszczono zestawienie wszystkich nastaw.

1 - praca w trybie regulacji temperatury podłogówki,

2 - praca w trybie regulacji temperatury powrotu

Nastawa				Wartość						jednostka
nazwa	nr		domyślna		minimalna		maksymalna			
	1	2	1	2	1	2	1	2		
Temperatura obwodu regulowanego	1	1	35	40	10	20	70	70	°C	
Histereza temperatury obwodu regulowanego	2	2	10	10	0	0	10	10	°C	
Dynamika mieszacza	3	3	10	10	1	1	64	64	-	
Temperatura włączenia pompy	4	4	40	40	20	20	80	80	°C	
Histereza pompy	5	5	4	4	2	2	10	10	°C	
Temperatura alarmowa obwodu regulowanego	6	-	45	-	40	-	90	-	°C	
Korekta wskazania czujnika temperatury kotła	7	6	0	0	-5	-5	5	5	°C	
Korekta wskazania czujnika temperatury obwodu regulowanego	8	7	0	0	-5	-5	5	5	°C	
Praca mieszacza	9	8	- ¹⁾	- ¹⁾	-1 ²⁾	-1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	-	
Praca pompy	10	9	- ¹⁾	- ¹⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	1 ³⁾	1 ³⁾	-	

¹⁾ Pokazywana jest wartość wyliczona przez sterownik

²⁾ -1 oznacza zamykanie mieszacza, 1 – otwieranie, zaś 0 - zatrzymanie

³⁾ 1 oznacza włączenie, 0 – wyłączenie

11. PRACA STEROWNIKA

Sterownik na bieżąco kontroluje temperatury kotła oraz regulowanego obwodu. Co pewien czas wylicza różnicę między temperaturą zadaną, a zmierzoną.

Jeżeli różnica między temperaturą ustawioną a zmierzoną przekracza połowę histerezy, położenie mieszacza jest korygowane z prędkością określoną parametrem **Dynamika (3.)**.

Jeżeli mieszacz był włączany w tym samym kierunku przez co najmniej 100 s, sterownik włącza na stałe siłownik mieszacza, aby ustawić go w skrajną pozycję. Po kolejnych 500 s siłownik mieszacza zostanie wyłączony.

Pompa jest włączana, jeżeli temperatura kotła przekroczy nastawioną wartość o połowę wartości histerezy, $T_{\text{kotła}} \geq T_{\text{nastawy}} + H_{\text{pompy}}/2$

Pompa jest wyłączana, jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej nastawionej wartości o połowę wartości histerezy, $T_{\text{kotła}} \leq T_{\text{nastawy}} - H_{\text{pompy}}/2$

Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego aktywowana jest, gdy temperatura danego czujnika spadnie do poziomu 4°C. Jeżeli czujnik osiągnie taką temperaturę, uruchamiana jest pompa a na wyświetlaczu pojawia się napis „AF” (ang. Anti freeze). Zabezpieczenie jest wyłączane, kiedy temperatura wzrośnie do 6°C.

12. PRACA Z REGULATOREM POKOJOWYM

W trybie regulacji temperatury obwodu c.o., sterownik **EUROSTER 11M** może współpracować z dowolnym regulatorem pokojowym, który posiada wyjście beznapięciowe, normalnie otwarte (NO) – np. dowolnym regulatorem firmy EUROSTER.

Wyłączenie regulatora (rozwarcie wyjścia) spowoduje zamknięcie zaworu mieszającego, a następnie wyłączenie pompy.

Sposób podłączenia regulatora pokojowego opisany jest w punkcie 5.a.

13. ANTY-STOP

Układ anty-stop uruchamia pompę oraz zawór mieszający bezpośrednio po każdym włączeniu sterownika (również po przywróceniu nastaw fabrycznych lub zmianie typu podświetlania), a później co 14 dni. Podczas jego pracy, na wyświetlaczu pulsują litery „AS”.

Aby uniknąć ryzyka przegrzania obwodów, procedura jest następująca:

- pompa jest wyłączana, a mieszacz jest w pełni otwierany
- mieszacz jest zamykany; po 50 s uruchamiana jest pompa

Jeżeli w czasie aktywności układu ANTY STOP wystąpi sytuacja alarmowa (przegrzanie lub uszkodzenie czujnika), działanie układu ANTY STOP zostanie przerwane.

14. TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

Urządzenie nie działa

Przepalony bezpiecznik lub awaria pamięci programu – przesłać urządzenie do serwisu.

Pulsowanie wyświetlacza i symbolu czujnika, pojawia się napis „Sh” lub „OP”

Czujnik zwarty (ang. **Short**) lub rozwarty (ang. **OPen**) - sprawdzić przewód czujnika, którego symbol miga lub przesłać urządzenie wraz z czujnikami do serwisu.

Nie działa pompa lub mieszacz

Urządzenie wyłączone - upewnić się, że odpowiednie symbole na wyświetlaczu są widoczne.

Jeśli nie – sprawdzić nastawy. Przywrócić nastawy fabryczne (rozdział 9.).

Błąd podłączenia – sprawdzić.

Ciągła praca mieszacza

Dynamika (nastawa 3.) ustawiona na zbyt dużą wartość – skorygować nastawę.

Histereza (nastawa 2.) ustawiona na zbyt małą wartość – skorygować nastawę.

Pokrętko działa w sposób nieprzewidywalny

Uszkodzenie impulsatora – przesłać urządzenie do serwisu.

15. NORMY I CERTYFIKATY

Sterownik **EUROSTER 11M** spełnia dyrektywy UE: EMC i LVD.

Deklaracja zgodności CE opublikowana jest i udostępniona na stronie internetowej:

<http://www.euroster.com.pl>

16. DANE TECHNICZNE

Urządzenie sterowane	siłownik zaworu mieszającego, pompa c.o.
Napięcie zasilania	230 V 50 Hz
Maksymalne obciążenie wyjść	3 A 230 V 50 Hz
Maksymalny pobór mocy	1,6 W
Zakres pomiaru temperatury	od -5°C do +120°C
Zakres regulacji temperatury	od +20°C do +70°C od +10°C do +90°C (tryb regulacji temperatury obiegu)
Dokładność regulacji temperatury	1°C
Zakres histerezy	2°C - 10°C
Sygnalizacja wizualna	podświetlany wyświetlacz LCD
Temperatura pracy	od +5°C do +40°C
Temperatura przechowywania	od 0°C do +65°C
Stopień ochrony	IP40, II klasa ochronności
Kolor	czarny

Sposób montażu	naścienny, kołki rozporowe
Waga sterownika z przewodami	0,76 kg
Długość przewodów	przewód zasilający sterownik: 1,5 m przewód zasilający pompę c.o.: 1,5 m przewód zasilający siłownik zaworu: 3 m czujnik temperatury regulowanego obwodu: 3 m czujnik temperatury kotła: 3m
Normy, aprobaty, certyfikaty	zgodność z dyrektywami EMC i LVD, RoHS
Okres gwarancji	2 lata
Wymiary (szer./wys./gł.) mm	150/90/52

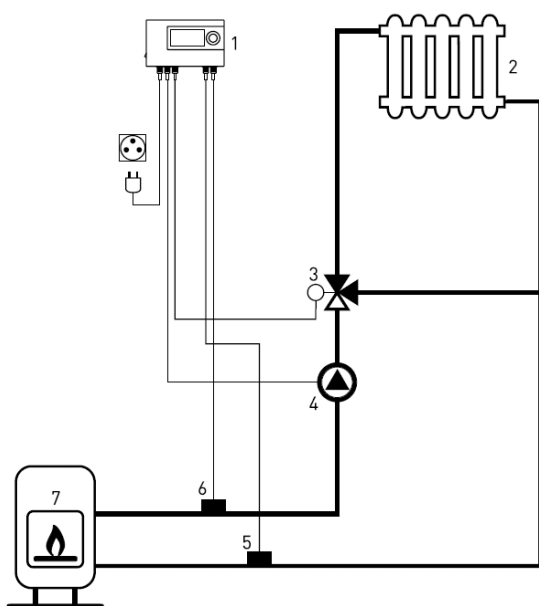
17. SKŁAD ZESTAWU

- sterownik z 2 czujnikami temperatury
- opaski czujników
- kołki rozporowe
- instrukcja
- szablon mocowania

18. SCHEMATY PODŁĄCZENIA

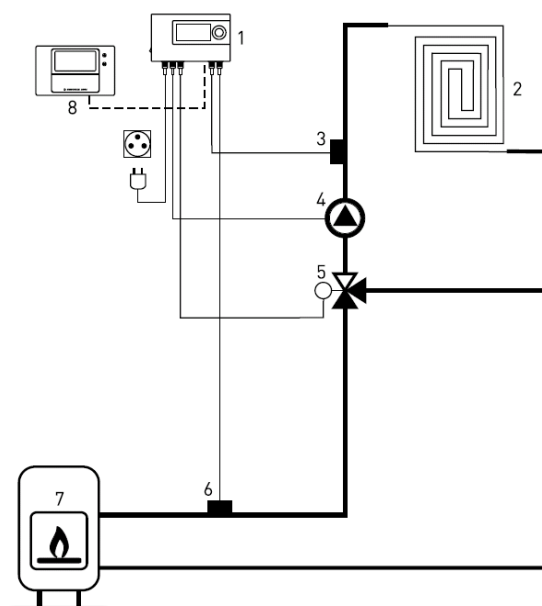
Przedstawione schematy są uproszczone i nie zawierają wszystkich elementów potrzebnych do prawidłowej pracy instalacji.

W układzie z regulacją powrotu:



1. Sterownik **EUROSTER 11M**
2. Odbiornik ciepła - grzejnik
3. Zawór mieszający z siłownikiem
4. Pompa c.o.
5. Czujnik temperatury powrotu
6. Czujnik temperatury źródła ciepła
7. Kocioł c.o.

W układzie z regulacją temperatury czynnika:



1. Sterownik **EUROSTER 11M**
2. Odbiornik ciepła – obieg
3. Czujnik temperatury obiegu c.o.
4. Pompa c.o.
5. Zawór mieszający z siłownikiem
6. Czujnik temperatury źródła ciepła
7. Kocioł c.o.
8. Regulator pokojowy (opcja)

19. INFORMACJA O UTYLIZACJI ODPADÓW ELEKTRONICZNYCH

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby niniejszy sterownik 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. Bezpłatny odbiór urządzeń jest prowadzony przez lokalnych dystrybutorów sprzętu elektronicznego.

Nieprawidłowa utylizacja odpadów elektronicznych powoduje niepotrzebne zanieczyszczanie środowiska naturalnego.

Opakowanie kartonowe prosimy przekazać na makulaturę.

KARTA GWARANCYJNA
Sterownik EUROSTER 11M

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 sterownik 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

pieczęć 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