



INFORMACJA TECHNICZNA

MICROMAT EC

Gazowy kocioł kondensacyjny



Instrukcja obsługi i eksploatacji

Spis treści:

1. Zalecenia wstępne.....	2	6. Funkcje kotła	8
2. Przeznaczenie urządzenia	3	7. Obsługa i programowanie	11
3. Oznaczenia i typy kotłów	4	8. Wskaźniki stanu pracy kotła	14
4. Dane techniczne	6	9. Meldunki awaryjne kotła	15
5. Wymiary kotłów i przyłączy	7		

1. Zalecenia wstępne

Niniejsza instrukcja obsługi powinna być przechowywana i dostępna przez cały okres użytkowania gazowego kotła kondensacyjnego typu MICROMAT EC.

Zalecenia zawarte w instrukcji obsługi podają wskazówki dotyczące prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji kotła, w związku z tym należy dokładnie się z nimi zapoznać przed przystąpieniem do jego użytkowania.

- Instalacja i eksploatacja gazowego kotła grzewczego wymaga wykonania projektu technicznego instalacji grzewczej i gazowej oraz dokonania odpowiednich uzgodnień, uzyskania zezwoleń i decyzji umożliwiających jego użytkowania zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami.
- Wszystkie prace związane z instalacją gazową i elektryczną, ich przeróbkami i utrzymaniem w eksploatacji muszą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.
- Gazowy kocioł kondensacyjny MICROMAT EC przeznaczony jest do pracy w układach grzewczych zamkniętych może być uruchomiony wyłącznie przez osoby i firmy upoważnione przez EWFE.
- Urządzenie przeznaczone jest do użytkowania wyłącznie przez osoby dorosłe. Nie należy dopuścić aby dzieci bawiły się tablicą sterowniczą kotła, armaturą w kotłowni lub dotykały jej elementów sterujących.
- Bezwzględnie zabrania się pierwszego uruchomienia kotła i jego dalszej eksploatacji przed dokonaniem odbioru przez służby kominiarskie, pracowników gazowni oraz osoby nie posiadające stosownego upoważnienia ze strony EWFE – Polonia.
- Podczas instalacji urządzenia należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów, Polskich Norm oraz wytycznych producenta zawartych w instrukcji montażu, uruchomienia i eksploatacji gazowego kotła kondensacyjnego typu MICROMAT EC.
- Zmiana parametrów technicznych lub wykonanie jakichkolwiek modyfikacji kotła przez osoby nieupoważnione stwarza zagrożenie przy jego dalszej eksploatacji.
- Urządzenie może być naprawiane jedynie przez osoby upoważnione z ramienia firmy EWFE.
- Naprawy wykonane przez osoby nieupoważnione mogą stać się przyczyną wypadku, poważnej awarii oraz powodują natychmiastową utratę praw gwarancyjnych. EWFE nie odpowiada za szkody wynikające z nie przestrzegania wskazówek i wytycznych podanych w instrukcjach montażu, uruchomienia i eksploatacji.
- W wypadku stwierdzenia usterek w pracy urządzenia należy zwrócić się do właściwego zakładu serwisowego lub w przypadku braku możliwości powiadomić siedzibę firmy EWFE – Polonia.
- Kocioł grzewczy jako urządzenie grzewcze wymaga przynajmniej raz w roku wykonania przeglądu serwisowego.
- W dniu uruchomienia kotła i oddania go do eksploatacji powinna być wypełniona karta gwarancyjna, protokół uruchomienia – dokumenty stanowiące podstawę praw gwarancyjnych.

UWAGA:

Warunkiem 24-miesięcznej gwarancji na podzespoły kotła mające styczność z czynnikiem grzewczym jest zastosowanie do zładu środka antykorozyjnego INIBAL lub INIBAL F wg zaleceń producenta. Po każdorazowym uzupełnieniu wody w instalacji grzewczej należy dodać odpowiednią ilość inhibitora INIBAL lub INIBAL F.

2. Przeznaczenie urządzenia

MICROMAT EC – to gazowy kocioł kondensacyjny, którego działanie polega na dodatkowym wykorzystaniu ciepła ze zjawiska skraplania pary wodnej znajdującej się w spalinach. Dzięki temu wykorzystywana jest znaczna ilość ciepła, która w kotłach tradycyjnych i niskotemperaturowych tracona jest wraz ze spalinami wyrzucanymi przez komin.

W nowej konstrukcji MICROMATA EC zastosowano najnowszą wiedzę i technologię oraz materiały charakteryzujące się wysoką jakością. Specjalna konstrukcja palnika promiennikowego ECONOX ze wstępną komorą mieszania oraz nowatorskie rozwiązanie wymiennika ciepła SPIRANOX wykonanego ze stali nierdzewnej ze stabilizatorami chromu, molibdenu, niklu i manganu to nie tylko gwarancja wysokiej trwałości, niezawodności, optymalnej sprawności ale również pełnego zabezpieczenia przed skutkami korozji.



Gazowe kotły kondensacyjne MICROMAT EC produkowane są w trzech wersjach i siedmiu zakresach mocy od 2,6 do 70 kW z pełną modulacją pompy i palnika od 20 -100%. W przypadku zapotrzebowania na większą moc proponujemy układy kaskadowe do 350 kW. Zakresy te w pełni pokrywają potrzeby ciepłej i ciepłej wody użytkowej od domu jednorodzinnego po bloki wielorodzinne, szkoły, uzdrowiska, pensjonaty, hotele i zakłady przemysłowe. Oszczędność w zużyciu gazu kotła MICROMAT EC w stosunku nowoczesnego kotła niskotemperaturowego wynosi 15 – 20%, w stosunku do kotła tradycyjnego może dochodzić nawet do 40%. Szczególnie duże oszczędności uzyskuje się w układach z ogrzewaniem podłogowym.

Specjalna konstrukcja kotła MICROMAT EC wykonanego ze stali nierdzewnej i tworzywa sztucznego pozwala na obniżenie temperatury spalin nawet do 20 °C. W nowoczesnych kotłach niskotemperaturowych temperatura ta wynosi ponad 100 °C przez co cała ilość ciepła kondensacji (około 11% całej zawartości ciepła) usuwana jest na zewnątrz i tracona bezpowrotnie. W kotłach tradycyjnych i niskotemperaturowych ilość ciepła zawarta w parze wodnej jest niewykorzystana. Z tej też przyczyny nie uwzględnia się jej w metodzie obliczania sprawności urządzeń grzewczych. Dlatego też podczas prawidłowego porównania różnych typów kotłów sprawność kotłów kondensacyjnych podawana jest przez wszystkich producentów jako wartość powyżej 100%.

Informacje dodatkowe.

Instalowanie kotła - kocioł jest urządzeniem wiszącym wyposażonym fabrycznie w **automatykę pogodową**, elektryczny zapłon i elektroniczną kontrolę płomienia, modulowaną elektronicznie pompę obiegową, układ odpowietrzania oraz mikroprocesorowy system diagnostyczno-zabezpieczający **kompatybilny z PC, dający możliwość zdalnego sterowania i monitorowania pracy układu**. Zamknięta komora spalania, hermetycznie odizolowany układ palnikowy - kocioł nie pobiera powietrza do spalania z pomieszczenia, w którym jest zamontowany. **Kocioł wyposażony jest standardowo w układ priorytetu ciepłej wody użytkowej.**

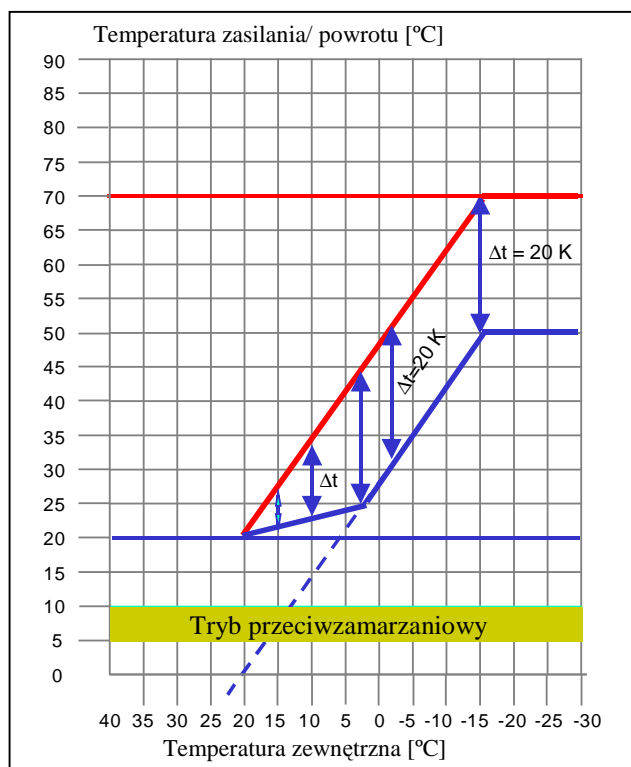
Układ odprowadzenia spalin – system powietrzno – spalinowy z tworzywa sztucznego PPs stanowiący kolejny wymiennik ciepła podnoszący sprawność całego układu o 3-5%, zamknięta komora spalania – **kotły turbo, praca niezależna od powietrza z pomieszczenia.**

Automatyka – praca kotła jest w pełni zautomatyzowana – mikroprocesorowa automatyka pogodowa i system diagnostyczno zabezpieczający. Nie wymaga stałego nadzoru gwarantując jednocześnie wysoki stopień bezpieczeństwa. Układ może być rozbudowany o sterowanie: pokojowe, kaskadowe, zmieszania.

Gazowy palnik promiennikowy - (spalanie nadstechiometryczne) - specjalna konstrukcja **umożliwia modulację w zakresie mocy od 20 do 100%**, uzyskano to dzięki optymalnemu dopasowaniu cylindrycznej powierzchni

palnika do geometrii komory spalania. Niskie obciążenia termiczne gwarantują optymalne wskaźniki emisji substancji szkodliwych: $\text{NO}_x < 20 \text{ mg/kWh}$, $\text{CO} < 15 \text{ mg/kWh}$.

Pompy obiegowe – najnowsza konstrukcja wykonana specjalnie pod potrzeby układów hydraulicznych w technologii kondensacyjnej. Elektroniczne sterowanie płynną wydajnością, uzależnioną od chwilowej mocy kotła oraz sygnałów czujników sensorowych na zasilaniu i powrocie gwarantują optymalną ΔT oraz temperaturę spalin 10 K wyższą od temperatury wody powrotnej z instalacji c.o.



3. Oznaczenia i typy kotłów

Typoszereg kotłów MICROMAT EC

Typoszereg siedmiu zakresów wielkości mocy modulowanej od 20 do 100% gwarantuje pełne pokrycie potrzeb na cele ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w priorytecie w obiektach od domów jednorodzinnych po wielorodzinne i obiekty przemysłowe.

MICROMAT EC 11 – 40 H - typoszereg kotłów jednofunkcyjnych przeznaczonych do ogrzewania pomieszczeń, możliwość rozbudowy o układ c.w.u., **moce: 10,5; 14,3; 21,4; 28,4; 36,6 kW.**

MICROMAT EC 11 – 31 HS - typoszereg kotłów jednofunkcyjnych z zaworem 3-drogowym do c.w.u. przeznaczony do współpracy z pojemnościowymi podgrzewaczami.



MICROMAT EC 40 H



MICROMAT EC 31/36 S

MICROMAT EC 11 – 31 S - typoszereg kotłów dwufunkcyjnych ze zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem c.w.u.
Wyższe moce na potrzeby ciepłej wody użytkowej: **22; 28; 36 kW**

Zalety kotłów MICROMAT EC:

- kocioł wiszący kompaktowy posiadający wszystkie elementy i armaturę tradycyjnej kotłowni, wysoki komfort cieplny z modulacją mocy od 20 do 100%
- wysoka sprawność do 109,5% i ekonomiczność eksploatacyjna
- wymiennik ze stali nierdzewnej – specjalne materiały gwarantują wysoką niezawodność i trwałość urządzenia
- temperatura spalin < 76°C (10K powyżej temperatury powrotu) możliwość zastosowania tworzywa sztucznego przy odprowadzeniu spalin
- zamknięta komora spalania, praca niezależna od powietrza z pomieszczenia
- niskie wskaźniki emisji w spalinach Nox < 20 mg/kWh, CO < 15 mg/kWh
- gazowy palnik promiennikowo - nadmuchowy ze stali nierdzewnej – spalanie stechiometryczne
- ciągła praca układu grzewczego z optymalną różnicą temperatury zasilania i powrotu
- automatyka pogodowa, priorytet c.w.u., system diagnostyczny – zabezpieczający kompatybilny z PC, możliwość zdalnego sterowania lub monitorowania pracą kotłów i całej kotłowni

4. Dane techniczne kotłów MICROMAT EC 11÷40 (H, HS, S)

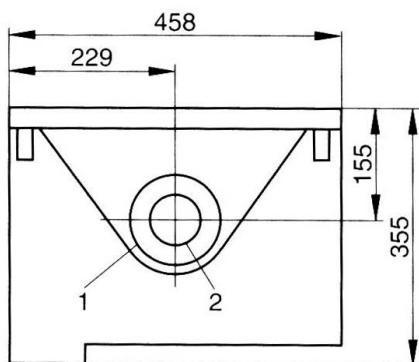
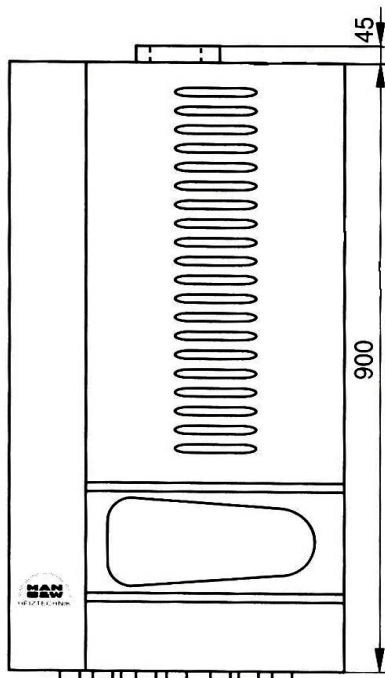
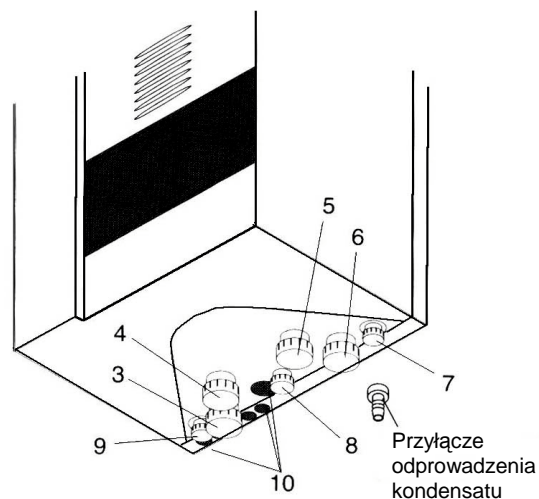
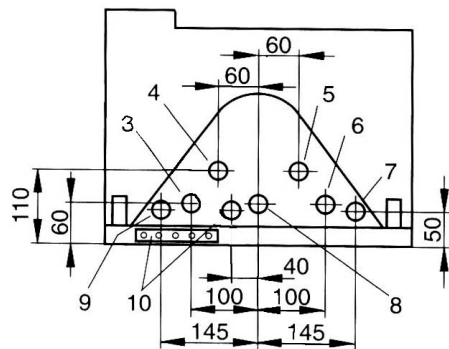
Typ		MICROMAT EC .. H/HS/S				
Numer atestu CE / UDT		CE-0063AT3340				
Kategoria gazu		II _{2ELL3B/P} ziemny / płynny				
		EC 11/22 (H,S)	EC 15/22 (H,HS)	EC 23/28 (H,HS)	EC 31/36 (H,HS)	EC 40H
Ciężar kotła (z opakowaniem)	[kg]	HS=37,S=39	H=36,HS=37,S=39	H=36,HS=37,S=39	H=39,HS=40,S=42	H=45
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	[mm]	900 × 458 × 355				
Pojemność wody grzewczej w kotle	[dm ³]	1,8	1,8	1,8	2,1	2,5
Przyłącza wody grzewczej	[DN]	22 mm				
Przyłącza ciepłej i zimnej wody (EC...S)	[DN]	22 mm				
Przyłącze gazowe	[DN]	15 mm				
Przyłącze doprowadzenia powietrza/ odprowadzenia spalin	[DN]	125/70				
Przyłącze odprowadzenia kondensatu	[DN]	20 (¾"), gwint zewnętrzny				
Dane techniczne (parametry spalania)						
Nominalne obciążenie cieplne (dla c.w.u.)	[kW]	22,0	22,0	28,0	36,0	40,0
Ogrzewanie						
Nominalne obciążenie cieplne	[kW]	3,4 – 11,0	3,4 – 15,0	3,4 – 22,0	4,8 – 29,0	7,6 – 38,1
Nominalna moc cieplna przy 80/60 °C	[kW]	3,1 – 10,5	3,1 – 14,3	3,1 – 21,4	4,5 – 28,4	7,4 – 36,6
Nominalna moc cieplna przy 40/30 °C	[kW]	3,6 – 11,6	3,6 – 15,8	3,6 – 23,1	5,1 – 30,7	8,1 – 40,0
Sprawność kotła przy 75/60 °C	²⁾ [%]	105,5				
Sprawność kotła przy 40/30 °C	²⁾ [%]	108,5				
Straty postojowe	[%]	0,16				
Temperatura spalin przy 80/60°C						
Min. moc	[°C]	71	72	73	73	73
Max. moc	[°C]	75	75	75	75	75
Nadciśnienie spalin na wyjściu z kotła	[Pa]	100				
Odczyn kondensatu - pH		4 – 5,5				
Średnica dyszy dla gazu płynnego ¹⁾	[mm]	5,7				
Wartości przyłączeniowe (gaz / prąd)						
Ciśnienie gazu nominalne na wejściu do kotła (min./max.)	³⁾ [mbar]	GZ-35 ⇒ 13,5; (10,5/16)	GZ-41,5 ⇒ 20,0; (17,5/23)	GZ-50 ⇒ 20,0; (17,5/23)	Gaz płynny ¹⁾ ⇒ 36,0 (29/50)	
Zużycie gazu przy 40/30°C	ziemny GZ-50	[m ³ /h]	0,33 – 1,07	0,33 – 1,46	0,33 – 2,13	0,47 – 2,84
	płynny	[kg/h]	0,26 – 0,83	0,26 – 1,13	0,26 – 1,65	0,37 – 2,20
Napięcie zasilania	[V]	220 – 230 VAC				
Częstotliwość	[Hz]	50				
Średni pobór mocy elektr. w czasie pracy	[W]	70				80
Parametry obiegu grzewczego						
Ciśnienie pracy min./max.	[bar]	0,5/3,0				
Max. temperatura zasilania	[°C]	85				
Max. twardość wody uzupełniającej	[mol/m ³]	3,6 ≈ 20 °dH				
Max. ilość chloru w wodzie uzupełn.	[mg/dm ³]	150				
Parametry obiegu wody pitnej (użytkowej) EC ... S						
Max. ciśnienie pracy	[bar]	10,0				–
Pojemność wody pitnej w wymienniku	[dm ³]	1,0				–
Wydajność trwała wody pitnej przy Δθ =30K	[dm ³ /min]	10,5	10,5	13,4	17,2	–
Max. twardość wody pitnej dla EC...S	[mol/m ³]	2,7 ≈ 15 °dH				–

¹⁾ Gaz płynny - propan techniczny (mieszanina C) wg PN-82/C-96000

²⁾ Podane wielkości spełniają wymogi normy hamburskiej

³⁾ Mierzone na zaworze gazowym przy maksymalnym obciążeniu

5. Wymiary kotłów i przyłączy MICROMAT EC 11÷40 (H, HS, S)

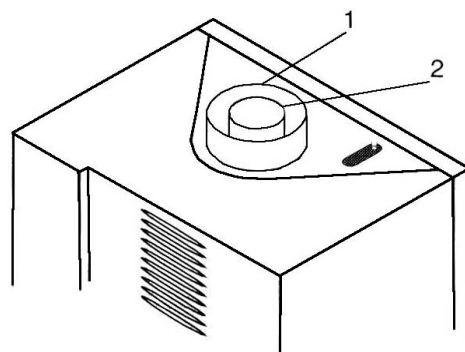


MICROMAT EC...H

- 1 - Doprowadzenie powietrza DN 125
- 2 - Odprowadzenie spalin DN 70
- 3 - Zasilanie ogrzewania DN 22
- 6 - Powrót z ogrzewania DN 22
- 7 - Podłączenie odprowadzenia kondensatu 3/4"
- 8 - Podłączenie gazu DN 15
- 9 - Korek spustowy do czyszczenia syfonu
- 10 - Przejście do okablowania elektrycznego

MICROMAT EC...HS i MICROMAT EC...S

- 1 - Doprowadzenie powietrza DN 125
- 2 - Odprowadzenie spalin DN 70
- 3 - Zasilanie ogrzewania DN 22
- 4 - Zasilanie podgrzewacza DN 22 (podłączenie c.w.u. - wersja S)
- 5 - Powrót z podgrzewacza (podłączenie zimnej wody - wersja S)
- 6 - Powrót z ogrzewania DN 22
- 7 - Podłączenie odprowadzenia kondensatu 3/4"
- 8 - Podłączenie gazu DN 15
- 9 - Korek spustowy do czyszczenia syfonu
- 10 - Przejście do okablowania elektrycznego



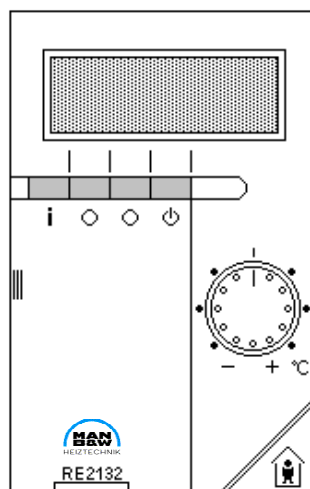
6. Funkcje kotła

Sterowanie układem grzewczym

Praca kotła MICROMAT EC sterowana jest przez mikroprocesor służący do regulacji i optymalizacji procesu ogrzewania i podgrzewania c.w.u.. Jako standardowe wyposażenie kotła występuje automatyka pogodowa (czujnik temperatury zewnętrznej) współpracująca z mikroprocesorowym sterowaniem bezpośredniego obiegu grzewczego. W zależności od potrzeb istnieje ewentualnie możliwość dalszej rozbudowy układu o dodatkowy układ grzewczy ze zmieszaniem. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym kotła w każdej chwili można odczytać w jakim trybie pracy znajduje się urządzenie oraz najważniejsze parametry pracy układu.

Za pomocą sygnału PWM sterowana jest moc grzewcza palnika oraz liczba obrotów pompy obiegowej. W ten sposób zostaje osiągnięta optymalna temperatura zasilania i powrotu przy założonej stałej ΔT w zależności od temperatury zewnętrznej. Moc palnika promiennikowego, w zależności od temperatury wody grzewczej, moduluje się od 20% do 100%. Zmienna liczba obrotów dmuchawy zapewnia odpowiednią ilość powietrza w zależności od wymaganej chwilowo mocy. Wynikające stąd ciśnienie powietrza diagnozowane są przez sterownik i magnetyczny zawór gazowy. Dzięki temu zapewniony jest odpowiedni prawidłowy stosunek ilości gazu i powietrza.

Optymalne uzupełnienie do mikroprocesorowej regulacji układu grzewczego w układzie kondensacyjnym stanowi sterownik RE 2132 z programem tygodniowym i kwarcowym wyświetlaczem.



Charakterystyka ogólna sterownika pokojowego:

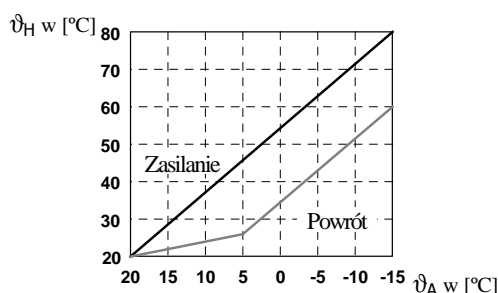
- programowanie tygodniowe (7 dni)
- sześć zmian temperatur na dobę, możliwość pracy w trybie automatycznym, ręcznym i urlopowym
- funkcja ochrony przed zamarzaniem
- blokada zmian programowych (zabezpieczenie przed dziećmi)
- możliwość szybkich korekt temperatury pokojowej ± 3 K
- funkcja szybkiej zmiany czasów zaprogramowanych obecności / nieobecności
- możliwość załączenia ogrzewania lub trybu ochrony przed zamarzaniem poprzez przyłącze telefoniczne
- rezerwa energii 12 h
- gwarancja pełnego bezpieczeństwa użytkownika (napięcie robocze 24 V)

Do regulacji kotła można zastosować zastępczo termostatyczny regulator pokojowy uzgodniony z EWFE .

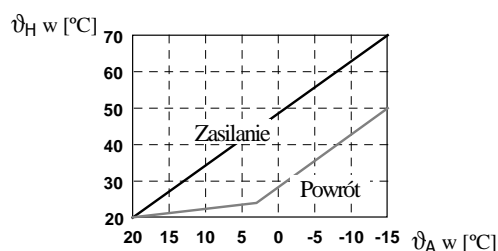
Wybór systemu grzewczego

W zależności od nastawy dokonanej przez osobę uruchamiającą urządzenie, kocioł MICROMAT EC będzie pracował w jednym z poniżej podanych typów systemu:

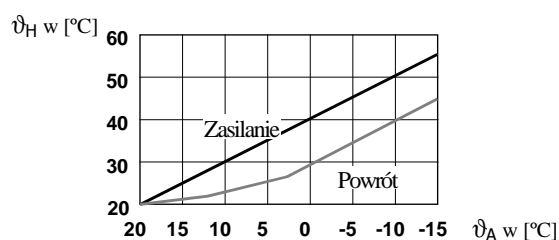
Tryb ogrzewania HT, maksymalny rozkład temperatury zasilania i powrotu **80/60°C**



Tryb ogrzewania NT, maksymalny rozkład temperatury zasilania i powrotu **70/50°C**



Tryb ogrzewania TT, zalecany maksymalny rozkład temperatury zasilania i powrotu **45/35°C**,
max nastawa **55/45°C**



Obiekty posiadające dobrą lub bardzo dobrą izolację termiczną mogą być ogrzewane w trybie pracy NT lub TT. O wyborze systemu decyduje zawsze sposób wykonania i zaprojektowania systemu grzewczego. Odpowiedni rodzaj nastawy zawsze może być skorygowany w zależności od rzeczywistych potrzeb budynku.

Przygotowanie c.w.u.

Wyposażenie standardowe kotła obejmuje pełną automatykę sterowania przygotowaniem c.w.u. w układzie priorytetu. Do kotła **MICROMAT EC H i HS** może być podłączony czujnik sensorowy lub termostat c.w.u. W przypadku czujnika sensorowego temperaturę c.w.u. programuje się bezpośrednio na tablicy sterowniczej kotła. **MICROMAT EC HS** wyposażony jest dodatkowo w zabudowany fabrycznie zawór 3-drogowy, w tym przypadku pompa kotłowa spełnia również funkcję pompy ładującej przy pracy na podgrzewanie c.w.u. **MICROMAT EC S** wyposażony jest kompletnie w czujnik sensorowy c.w.u., wymiennik przepływowy i zawór 3-drogowy.

Funkcja zabezpieczenia przed bakteriami „Legionelle”

W przypadku potrzeby istnieje możliwość uaktywnienia w kotle funkcji zabezpieczenia przed bakteriami „Legionelle”. W tym przypadku automatycznie co 72 godzin załączy się program zabezpieczenia przed bakteriami „Legionelle” - funkcja aktywna tylko przy czujniku sensorowym c.w.u. Woda w podgrzewaczu pojemnościowym zostanie podgrzana do 70°C.

Zabezpieczenie kotła przed zamarzaniem

Funkcja zabezpieczenia kotła przed zamarzaniem jest aktywna niezależnie od wyboru sposobu sterowania. W przypadku gdy temperatura wody grzewczej w kotle spadnie do temperatury 8°C załączy się pompa kotłowa, przy dalszym obniżeniu się temperatury do 5°C nastąpi załączenie palnika. Powrót kotła do stanu oczekiwania nastąpi po osiągnięciu temperatury 10°C.

Zabezpieczenie układu przed zamarzaniem

Funkcja ta aktywna jest tylko przy podłączonym czujniku zewnętrznym.

Funkcja zabezpieczenia układu przed zamarzaniem uaktywnia się nawet przy braku zapotrzebowania na ciepło gdy temperatura wody grzewczej w instalacji spada do 8°C, przy temperaturze 5°C nastąpi załączenie palnika.

Wyłączenie kotła następuje po osiągnięciu temperatury zasilania 10°C. W przypadku temperatury zewnętrznej $\leq 5^{\circ}\text{C}$ pompa kotłowa i pompy obiegowe są stale załączone.

Zdalne załączenie funkcji zabezpieczenie układu przed zamarzaniem

Poprzez specjalny potencjalnie wolny kontakt (np: kontakt telefoniczny) można załączyć kocioł **MICROMAT EC** w stan pracy zabezpieczenia układu przed zamarzaniem, jednocześnie parametry c.w.u. zostają obniżone do temperatury 20°C.

Funkcja załączenia kontrolnego w okresie letnim

Funkcja załączenia kontrolnego służy do rozruchu letniego zaworów mieszających, zaworu 3-drogowego i wszystkich pomp w układzie. W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło uaktywnia się funkcja załączenia kontrolnego, co 24 godziny następuje rozruch na trzy minuty wszystkich pomp, zaworów mieszających i 3-drogowych przy warunku braku możliwości transportu ciepła do instalacji.

Realizowane jest to w sposób następujący:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. Pompa obiegu mieszacza | zał./wył. |
| 2. Zawór mieszający | otw./zamk. |
| 3. Zawór 3-drogowy | otw./zamk. |
| 4. Pompa kotła | wł./wył. |

Sterowanie zewnętrznym magnetycznym zaworem gazowym

Dla kotłów **MICROMAT EC** istnieje możliwość uzyskania zgody na wykonanie kotłowni na gaz płynny w pomieszczeniu poniżej poziomu terenu. Wymagany jest wtedy koniecznie zewnętrzny gazowy zawór magnetyczny, sterowany z automatyki kotła.

W przypadku braku zapotrzebowania na pracę kotła zawór jest zawsze zamknięty.

Sygnal zakłóceńowy kotła/ zgłoszenie awarii

Każdy kocioł **MICROMAT EC** wyposażony jest w kontakt zakłóceńowy - potencjalnie wolny, do sygnalizacji awarii urządzenia. Styki kontaktu zakłóceńowego mogą pracować pod napięciem o wartości max. $\sim 220\text{V}/50\text{Hz}$.

Utrzymanie stałej temperatury c.w.u. w kotle dwufunkcyjnym MICROMAT EC ... S

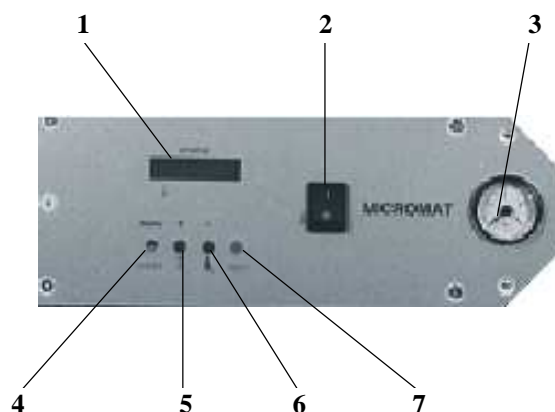
Temperatura c.w.u. w kotle dwufunkcyjnym **MICROMAT EC ... S** dzięki integralnej regulacji kotła utrzymywana jest na stałym poziomie. Zaprogramowana temperatura jest ciągle kontrolowana poprzez czujnik sensorowy S5 według następujących nastaw fabrycznych:

- | | |
|------------------------------|------|
| - temperatura dzienna | 45°C |
| - temperatura przy obniżeniu | 35°C |
| - temperatura urlopowa | 20°C |

Różnica temperatur do załączenia kotła wynosi 10K poniżej temperatury nastawy. Istnieje możliwość indywidualnego programowania wartości parametrów c.w.u.

7. Obsługa i programowanie kotła

1. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
2. Przełącznik główny włączone / wyłączone
3. Manometr
4. Przycisk Menue / Reset
5. Przycisk Lato/ Zima / przycisk plus +
6. Przycisk kominiarski / przycisk –
7. Przycisk TEST



Włączenie i wyłączenie

Włączenie kotła następuje po przełączeniu przełącznika głównego (2) **włączone / wyłączone** w pozycję **włączone -1**. Po uruchomieniu kotła MICROMAT EC pracuje w układzie automatycznym. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym pojawia się informacja o pracy urządzenia, temperaturze zasilania oraz aktualny dzień tygodnia i godzinę.

Dodatkowo w każdej chwili można sprawdzić aktualne najważniejsze parametry pracy układu grzewczego.

Naciskając kolejno przycisk RESET można odczytać chwilowe wielkości robocze:

[Zasi T1]	Temperatura zasilania wody grzewczej z kotła
[Powr T4]	Temperatura powrotu wody grzewczej do kotła
[Podg T5]	Temperatura ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu (aktywna przy czujniku sensorowym)
[Zew T6]	Temperatura zewnętrzna
[Obroty]	Obroty dmuchawy
[Pompa]	Obroty pompy w %

W przypadku pozostawienia wyświetlacza na którejś z wyżej wymienianej komendzie po około 4-5 minutach kocioł powróci do normalnego stanu na wyświetlaczu.

Wyłączenie kotła następuje po przełączeniu przełącznika głównego (2) **włączone / wyłączone** w pozycję **wyłączone - 0**.

UWAGA:

Po wyłączeniu kotła nie działa układ zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji grzewczej.

Programowanie kotła MICROMAT EC

W celu rozpoczęcia programowania nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk MENUe – na wyświetlaczu pojawi się napis MENI. Wejście do poziomu użytkownika umożliwia indywidualne zaprogramowanie parametrów podanych w tabeli na stronie 12 przez użytkownika.

Przejdzie do kolejnego parametru następuje po naciśnięciu + lub – oraz zatwierdzenie zmiany poprzez naciśnięcie przycisku Menue.

Nastawa żądanej wartości parametrów za pomocą przycisku + lub -

Po nastawieniu żądanej wartości zatwierdzić poprzez naciśnięcie przycisku Menue.

Wyjście z poszczególnych parametrów i zamknięcie poziomu użytkownika może nastąpić po wybraniu + lub – oznaczenia „Powrót” oraz dwukrotne naciśnięcie przycisku Menue.

UWAGA:

W przypadku współpracy kotła z regulatorem pokojowym RE 2132 programowanie parametrów dokonuje się bezpośrednio w regulatorze.

Menue		Minimum	Maksimum	Nastawa fabryczna	Krok nastawy	Jednostka
[*1]	Temp normal (temperatura normalna)	5	30	20	1	°C
[*2]	Party (0 godzin)	0	24	0	1	godz.
[*3]	Temp c.w.u.	40	60	60	1	°C
[*4]	Dzień / czas	Pn	N			
	Godzina	0	23		1	godz.
	Minuta	0	59		1	Minuty
[*5]	Fazy grzania	1. 6 ^{oo} 2. 23 ^{oo} 3. 0 ^{oo} 4. 0 ^{oo} 5. 0 ^{oo} 6. 0 ^{oo}			10	czas
[*6]	Fazy c.w.u.	1. 6 ^{oo} 2. 23 ^{oo} 3. 0 ^{oo} 4. 0 ^{oo} 5. 0 ^{oo} 6. 0 ^{oo}				
[*7]	Fazy miesza	1. 6 ^{oo} 2. 23 ^{oo} 3. 0 ^{oo} 4. 0 ^{oo} 5. 0 ^{oo} 6. 0 ^{oo}				
[*8]	Temp zreduko (od temperatury normalnej)	0	10	5	1	K
[*9]	Urlop	0	255	0	1	ilość dni
[*10]	Poziom insta (kod)	0	255	0	1	
[*11]	Powrót					

[*1] Wartość nastawy temperatury normalnej – Temp normal

Wybór żądanej temperatury pokojowej, przy normalnym trybie ogrzewania – temperatura komfortu. Przyciskiem + lub – wybrać żadaną wartość temperatury pokojowej i potwierdzić przyciskiem Menue.

[*2] Program przedłużonego ogrzewania - Party

Służy do wydłużenia fazy ogrzewania w okresie obniżenia nocnego. Po przekroczeniu nastawionej liczby godzin kocioł przejdzie automatycznie do zaprogramowanego trybu pracy. Przyciskami + lub – wybrać ilość godzin, potwierdzić przyciskiem Menue.

[*3] Nastawa temperatury ciepłej wody użytkowej

Przyciskiem + lub – wybrać żadaną temperaturę ciepłej wody użytkowej, potwierdzić zmianę przyciskiem Menue.

UWAGA :

Funkcja jest aktywna jeśli do kotła podłączony został czujnik sensorowy c.w.u.. W przypadku termostatu c.w.u. funkcja – nieaktywna, nastawy dokonuje się na termostacie c.w.u. w podgrzewaczu.

[*4] Nastawy fazy ogrzewania dla bezpośredniego obiegu grzewczego

W tym punkcie Menue można zaprogramować trzy bloki czasowe – fazy ogrzewania w ciągu dnia (3 rozpoczęcia i 3 zakończenia okresów ogrzewania z temperaturą normalną) oraz do 3 faz z temperaturą obniżoną. W tym punkcie Menue są dwa podpoziomy:

- a) dzień tygodnia
- b) początek i koniec dla każdej fazy grzewczej

Potwierdzenie wprowadzonych nastaw programów faz ogrzewania (w Menue głównym) za pomocą przycisku Menue.

Przykład:

Przyciskiem + lub – można wybrać żądany dzień tygodnia. Następnie przyciskiem Menue przejść do programowania poszczególnych bloków grzewczych (faz rozpoczęcia i zakończenia ogrzewania). Przyciskając kolejny raz przycisk Menue przejdziemy do „zał 1” – rozpoczęcie 1-jej fazy ogrzewania normalnego.

1 faza ogrzewania Zał – 1	godz. 6 ⁰⁰
Wył – 1	godz. 8 ⁰⁰
2 faza ogrzewania Zał – 2	godz. 10 ⁰⁰
Wył – 2	godz. 12 ⁰⁰
3 faza ogrzewania Zał – 3	godz. 17 ⁰⁰
Wył – 3	godz. 23 ⁰⁰

Zaprogramowane czasy zatwierdzić Menue

UWAGA: W przypadku niewykorzystania drugiego lub trzeciego bloku fazy ogrzewania czasy zał. i wył. ustawić na godzinę 0⁰⁰. Jeśli nie przewiduje się żadnej fazy obniżenia temperatury w pomieszczeniu – wszystkie czasy załączenia i wyłączenia ustawić na 0⁰⁰.

Za pomocą przycisku Menue można przejść do funkcji kopiowania „Kopiowanie”.

Przyciskiem + można skopiować nastawy dnia poprzedniego. Po operacji zatwierdzić przyciskiem Menue.

Jeśli chcecie Państwo zamknąć podmenu należy znaleźć komendę powrotną „Powrót” i potwierdzić przyciskiem Menue.

Następnie na poziomie dzień tygodnia zaprogramować kolejny dzień.

Po zakończeniu programowania poszczególnych dni przechodzimy do komendy „Powrót” i potwierdzamy przyciskiem Menue.

Teraz znajdujemy się w głównym Menue, gdzie można wybrać kolejne punkty. Jeśli kończymy całe programowanie – odszukać „Powrót” i potwierdzić Menue.

Nastąpi wyjście z poziomu programowania użytkownika i przejście urządzenia do pracy automatycznej.

[*6] Programowanie czasów podgrzewania ciepłej wody użytkowej

Funkcja aktywna tylko z czujnikiem sensorowym lub w wersji kotła dwufunkcyjnego „S”. Istnieje możliwość zaprogramowania trzech kolejnych bloków podgrzewania c.w.u. w ciągu 24 godzin, co 72 godziny nastąpi przegrzanie wody grzewczej w celu zabezpieczenia układu przed bakteriami Legionelle.

Nastawy programuje się jak przy parametrze *5.

[*7] Programowanie faz ogrzewania i obniżenia w drugim obiegu grzewczym z mieszaczem.

W tym punkcie można zaprogramować oddzielnie czasy ogrzewania dla obiegu z mieszaczem pod warunkiem zastosowania regulatora MR 03. Postępowanie przy programowaniu tak jak w punkcie *5. Czasy ogrzewania i obniżenia dla obiegu bezpośredniego i z mieszaczem mogą być ustawione indywidualnie.

[*8] Temperatura zredukowana (nocna)

Przyciskami + lub – wybrać żadaną temperaturę zredukowaną jako różnicę pomiędzy temperaturą normalną a zredukowaną np.:

- temperatura normalna 20°C
 - żadana temperatura zredukowana 18°C
- nastawiamy więc wartość parametru *8 na 2 K

UWAGA:

Przy dużych różnicach między temperaturą normalną a zredukowaną ustawić prawidłowo czas załączenia urządzenia, w takim przypadku dojście do temperatury normalnej może trwać powyżej 2-ch godzin.

[*9] Nastawa dni urlopowych

Jako temperatura ogrzewania będzie utrzymywany poziom temperatury zredukowanej, a dla ciepłej wody użytkowej min. 20°C.

Przyciskami + lub – wybrać liczbę dni urlopowych i zatwierdzić przyciskiem Menue.

Po obniżonej pracy urządzenia przez żadaną liczbę dni nastąpi automatyczne przejście urządzenia wg wcześniej zaprogramowanych faz ogrzewania. Nastawa od 0 do 255 dni.

UWAGA:

W przypadku całkowitego wyłączenia kotła nie ma możliwości ochrony układu grzewczego przed zamarzaniem. Jeśli istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia układu należy bezwzględnie spuścić z kotła i instalacji wodę grzewczą oraz zimną i ciepłą wodę użytkową z podgrzewacza i układu.

8. Wskaźniki stanu pracy kotła

UWAGA: W przypadku stwierdzenia ulatniania się gazu (wydzielania się w pomieszczeniu nieprzyjemnej woni) należy natychmiast zamknąć główny zawór gazowy, odłączyć zasilanie elektryczne pomieszczenia oraz je dobrze przewietrzyć. Niezwłocznie powiadomić o zaistniałej sytuacji zakład serwisowy EWFE – Polonia.

Wskaźnik stanu informuje o tym w jakim stanie pracy znajduje się kocioł MICROMAT EC. Meldunki dzielą się na:

- informacje o stanie pracy urządzenia – **wskaźnik nie pulsuje (prawidłowa praca kotła)**
- informacje **awaryjne – wskaźnik pulsuje**

Meldunki o stanie pracy urządzenia (wskaźnik nie pulsuje)

Kocioł MICROMAT EC pracuje normalnie (tryb pracy normalny). Poniżej objaśnione są wskazania wyświetlacza:

[Brak zapotrz]	Stan oczekiwania ; brak zapotrzebowania na ogrzewanie lub podgrzewanie c.w.u.
[Praca na c.o.]	Praca kotła na centralne ogrzewanie
[Praca na c.w.u.]	Praca na podgrzewanie ciepłej wody użytkowej
[Przedmuchi]	Przedmuchi komory spalania
[Odpowietrz]	Odpowietrzenie układu grzewczego
[Zapłon]	Zapłon
[Kominiarz]	Nastąpiło przyciśnięcie przycisku kontroli kominiarskiej . W celu przejścia do normalnego trybu pracy przycisnąć przycisk TEST lub po 10 minutach kocioł automatycznie przejdzie na pracę według automatyki.
[10 Min Serwis]	Nastąpiło 2-krotne przyciśnięcie przycisku kontroli kominiarskiej . W celu przejścia do normalnego trybu pracy przycisnąć przycisk TEST lub po 10 minutach kocioł automatycznie przejdzie na pracę według automatyki.
[Serwis]	Należy przeprowadzić roczny przegląd kotła. Mimo tego wskazania kocioł MICROMAT pracuje normalnie.
[Uszkodzony RE]	Nastąpiło uszkodzenie na połączeniu ze sterownikiem pokojowym. Kocioł ogrzewa przyjmując temperaturę pokojową 20°C bez możliwości odchylenia od wartości zadanej.
[S6 Uszkodzony]	Nastąpiło uszkodzenie na połączeniu z czujnikiem temperatury zewnętrznej. Kocioł ogrzewa przyjmując stałą temperaturę zewnętrzną jako 0°C.
[Czujnik Z/P]	Nastąpiło krótkotrwałe przegrzanie temperatury zasilania lub powrotu.
[Wysokie obr]	W czasie pracy kotła nastąpiły zbyt wysokie obroty dmuchawy w stosunku do zadanych.
[Niskie obr]	W czasie pracy kotła nastąpiły zbyt niskie obroty dmuchawy w stosunku do zadanych.
[L/D]	Kocioł znajduje się w trybie pracy letniej w okresie ogrzewania.
[L/N]	Kocioł znajduje się w trybie pracy letniej w okresie obniżenia.
[Z/D]	Kocioł znajduje się w trybie pracy zimowej w okresie ogrzewania.
[Z/N]	Kocioł znajduje się w trybie pracy zimowej w okresie obniżenia.

9. Meldunki awaryjne kotła (wskaźnik pulsuje)

Przy takich meldunkach blokuje się funkcja pracy kotła MICROMAT EC. Należy przycisnąć przycisk **RESET** by kocioł zaczął pracować ponownie. Jeśli informacja awaryjna pojawi się ponownie i nie można samodzielnie usunąć błędu, należy skontaktować się z zakładem serwisowym EWFE – Polonia.

Funkcje pracy kotła

Praca w okresie letnim i zimowym

Kocioł MICROMAT EC wyposażony jest w automatykę pogodową, która automatycznie przestawia pracę kotła z funkcji okresu pracy letniej na zimową i odwrotnie. Fabryczna nastawa następuje przy temperaturze + 15°C. W zależności od indywidualnych potrzeb może być on zmieniony przez firmę serwisową.

W każdym okresie istnieje możliwość ręcznej zmiany trybu pracy poprzez naciśnięcie przycisku (5) Lato/ Zima.

Praca w układzie ECO- i ECO PLUS

W pozycji ECO PLUS kocioł MICROMAT EC pracuje w wersji oszczędnościowej z różnicą temperatury zasilania i powrotu na poziomie 20K (10 K dla ogrzewania podłogowego).

Praca w pozycji ECO umożliwia szybsze osiągnięcie wymaganych parametrów. Pozycja ECO jest zalecana tylko wtedy, kiedy zachodzi konieczność szybkiego dogrzania budynku co umożliwia uzyskanie przyśpieszonego podwyższenia temperatury w pomieszczeniu lub wymogach procesów technologicznych.

Przycisk kontroli kominiarskiej

Ten przycisk kontrolny przeznaczony jest dla specjalisty (kominarza) na wypadek kontroli poziomu emisji spalin w sytuacji braku zapotrzebowania na ciepło.

Założeniem pracy kontrolnej jest funkcja zabezpieczenia kotła MICROMAT EC i instalacji grzewczej przed osiągnięciem temperatury maksymalnej. Czujniki temperatury w dalszym ciągu spełniają swoje funkcje.

Po jednokrotnym przyciśnięciu przycisku kontrolnego kocioł MICROMAT EC pracuje z maksymalną mocą. Na wyświetlaczu pojawia się KOMINIARZ. Jeżeli przycisk kominiarski nie będzie ponownie wciśnięty w okresie 10 minut, kocioł MICROMAT EC przełączy się po tym czasie ponownie w automatyczny tryb pracy. Ponowne wciśnięcie przycisku kontrolnego przy wskazaniu KOMINIARZ powoduje pracę kotła MICROMAT EC z połowicznym obciążeniem. Wskazanie na wyświetlaczu 10 MIN CZAS.

Ponowne wciśnięcie przycisku kontrolnego przy wskazaniu 10 MIN CZAS powoduje przejście kotła MICROMAT EC do automatycznego trybu pracy. Po 10 minutach pracy ręcznej kocioł MICROMAT EC powraca do automatycznego trybu pracy.

Kontrola funkcji ograniczników – STB

Za pomocą przycisku TEST można zasymulować funkcję ogranicznika STB – przegrzanie wody grzewczej. Natomiast funkcja pracy kotła MICROMAT EC można zablokować po przyciśnięciu jednocześnie przycisku TEST i KOMINIARZ na około 1...2 sekund, zapali się na wyświetlaczu migające STB-WODY.

Jeśli po przyciśnięciu przycisku TEST (1...2 sekundy) nie pojawi się migające STB-WODY, wtedy poinformujcie Państwo serwis firmy EWFE-Polonia. Następnie, po przyciśnięciu przycisku RESET, kocioł MICROMAT EC przechodzi w automatyczny tryb pracy.

Wymagane ciśnienie wody w instalacji.

W tablicy sterowniczej kotła zamontowany jest manometr wskazujący aktualne ciśnienie wody w instalacji grzewczej. Zalecany zakres roboczy ciśnienia w instalacji powinien zawierać się w przedziale od 1,5 do 2bar. W przypadku uzupełnienia ciśnienia wody w instalacji należy uzupełnić zład w odpowiedniej proporcji środkiem antykorozyjnym INIBAL lub INIBAL F.