

Ulrich®

PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



Kocioł na paliwa stałe

Fest

INSTRUKCJA OBSŁUGI

- Dane techniczne
- Montaż
- Uruchomienie
- Użytkowanie
- Konserwacja

ver. 10.2011 (PL)

© Ulrich®

żeliwny, solidny
wielopaliwowy

CE



Podziękowania

Dziękujemy i gratulujemy zakupu kotła **Fest** marki **Ulrich**. Jesteśmy przekonani, że dokonali Państwo słusznego i świadomego wyboru. Tym bardziej miło nam, że spośród niemałej ilości wyrobów konkurencyjnych marek wybraliście Państwo właśnie naszą.

Jesteśmy pewni, że wraz z upływem lat przekonanie o słuszności decyzji pogłębi się. Tym bardziej, że mamy bardzo mocne podstawy sądzić, że nasz wyrób jest lepszy od innych, gdyż:

- Produkcja kotłów **Fest** podlega ścisłej kontroli jakości.
- Każdy egzemplarz kotła **Fest** jest poddawany testom ciśnieniowym i regulacji przed przekazaniem do sprzedaży.
- Każdy kocioł **Fest** posiada znak **C** **Ć**.

Jeszcze raz dziękujemy i życzymy dużo zadowolenia z pracy naszego urządzenia.



Spis treści:

Informacje ogólne	2
Informacja dla Użytkownika	2
Zakres dostawy, opakowanie i transport	2
Zastosowanie kotłów Fest	3
Dobór kotła Fest do konkretnego obiektu	3
Paliwo	3
Budowa kotła	4
Konstrukcja kotła	4
Obudowa kotła	4
Armatura zabezpieczająca i regulacyjna	5
Rysunek poglądowy	5
Sterowanie kotłem	6
Sterowanie kotłem Fest ELECTRONIC	6
Automatyka kotła Fest ELECTRONIC	9
Sterowanie kotłem Fest MANUAL	19
Instalacja	20
Instalacja kotła	20
Właściwy montaż kotła	20
Instalacja dodatkowego sterowania kotłem (opcje do wyboru za dopłatą)	28
Termostat ANALOG	28
Termostat tygodniowy DIGI midi (z programatorem tygodniowym)	29
Czujnik temperatury spalin kotła na paliwa stałe	29
Uruchomienie	30
Osoba Uruchamiającego i uwagi ogólne	30
Kiedy nie należy przystępować do Uruchomienia	30
Co należy skontrolować przed Uruchomieniem	30
Uruchomienie właściwe	31
Rozruch kotła	32
Rozpalenie kotła i przejście do pracy automatycznej	32
Wygaszanie kotła	32
Użytkowanie	32
Przed użytkowaniem	33
Właściwe użytkowanie	33
Praktyczne wskazówki (niezależnie od typu sterowania)	33
Awaryjne wygaszenie kotła	34
Konserwacja kotła	34
Czyszczenie obudowy kotła	34
Czyszczenie filtra c.o.	34
Konserwacja kotła	35
Właściwa konserwacja (czynności wykonywane tylko przez Autoryzowany Serwis)	35
Wymiana części	35
Dane techniczne kotła	36
Wymiary kotła	36
Informacje techniczne - elementy dodatkowe	38
Temperaturowy zawór bezpieczeństwa c.o. DN15 100°C z osobną sondą temperatury - upustowy	38
z automatycznym dopełnianiem	39
Zawór bezpieczeństwa c.o. DN15 3 bar	39
Rysunki	40
Legenda do schematów montażowych	40
Schematy montażowe	41
Możliwe awarie i sposoby ich naprawy	53
Opis alarmów automatyki kotła Fest ELECTRONIC	54
Uwagi bezpieczeństwa	55
Wymiana przewodu zasilającego kotła Fest ELECTRONIC	56
Instrukcja likwidacji kotła po upływie czasu jego żywotności	56
Polska Norma PN/B-02413. Wyciąg	56
Dziennik Ustaw Nr 56 poz. 461. Wyciąg	57

Informacje ogólne

Kotły **Fest** to nowoczesna generacja żeliwnych kotłów na paliwo stałe.

Fest to kocioł na węgiel kamienny i drewno przeznaczony do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania oraz podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Przed przystąpieniem do montażu, uruchomienia, użytkowania i konserwacji kotła typu **Fest** prosimy zapoznać się bezwzględnie z całą niniejszą Instrukcją Obsługi, która jest nieodłączną częścią urządzenia i musi być dostarczona do Użytkownika razem z kotłem.

Przestrzeganie zasad zawartych w niniejszej Instrukcji jest warunkiem trwałej i bezawaryjnej pracy kotła, a także podstawą do zgłaszania ewentualnych roszczeń wynikających z gwarancji.

 **Takim symbolem oznaczone są informacje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania, instalacji i napraw urządzenia.**

 Instrukcję oraz Kartę Gwarancyjną Użytkownika należy przechowywać na widocznym miejscu i chronić przed zniszczeniem. Przed uruchomieniem, instalacją i użytkowaniem należy uważnie zapoznać się z całą Instrukcją a zwłaszcza zawartymi w niej uwagami i ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczną instalację, działanie i konserwację.

Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi krajowymi oraz lokalnymi przepisami, normami i innymi standardami obowiązującymi w tym zakresie.

Montaż, uruchomienie, instalacja i konserwacja muszą być wykonywane przez osoby do tego uprawnione i odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją producenta. Niestosowanie się do tego może skutkować utratą gwarancji.

Niepoprawna instalacja może być przyczyną awarii kotła, zniszczeń lub grozić utratą zdrowia lub życia Użytkownika, dlatego ważne jest stosowanie się do Instrukcji, a zwłaszcza do uwag odnośnie bezpieczeństwa.

Przeglądy, naprawy i wszelki inny serwis powinny odbywać się przez Dealera lub Serwis Uprawniony przez Ulrich®, co zapewnia fachową usługę i jest warunkiem utrzymania gwarancji Producenta.

Kocioł musi być używany zgodnie z przeznaczeniem. Jakiegokolwiek inne użycie może być niebezpieczne i nieść ze sobą ryzyko zniszczeń, utraty zdrowia lub życia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i straty spowodowane przez niepoprawną instalację, nieprawidłowe użytkowanie oraz nieprawidłową obsługę i skutki wynikające z nieprzestrzegania niniejszej Instrukcji Obsługi.

Dane zawarte w niniejszej Instrukcji mogą być zmienione, w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Informacja dla Użytkownika

Kocioł **Fest** pomyślnie przeszedł badania certyfikujące. Znak **CE** umieszczony na kotle oznacza, że został on wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kotły **Fest** są produkowane zgodnie z normą PN-EN 303-5. Kotły **Fest** posiadają I klasę sprawności efektywności energetycznej.

Zakres dostawy, opakowanie i transport

W skład każdego kotła typu **Fest** w cenie podstawowej wchodzi:

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE		model kotła Fest					
		ELECTRONIC			MANUAL		
Lp.	Element	FE 17	FE 23	FE 29	FE 17	FE 23	FE 29
1.	Żeliwny kocioł na paliwo stałe (na węgiel i drewno), w skład którego wchodzi m.in.: wyjątkowo trwały żeliwny korpus kotła, dwoje szczelnych żeliwnych drzwi, regulacja powietrza wtórnego, wymienne ręczki zamków drzwi, okrągły króciec spalinowy z regulacją ciągu kominowego, wyczystka czopucha, epoksydowo malowana obudowa, izolacja termiczna, termometr i manometr.	•	•	•	•	•	•
2.	Automatyka PID-S ze sterowaniem: wentylatorem, pompą c.o., z czujnikiem kotła i zabezpieczeniem termicznym, możliwość podłączenia termostatu pokojowego, wbudowany program ciepłej wody oraz kompletne podłączenie elektryczne.	•	•	•			
3.	Wentylator nadmuchowy z blachą osłonową wentylatora, uszczelką i kompletem śrub montażowych	•	•	•			
4.	Termostatyczny miarkownik ciągu (zamiast automatyki i wentylatora)				•	•	•

Symbol • oznacza, że dany element znajduje się w zakresie podstawowej dostawy (w cenie).

Pozostałe elementy, jeśli zachodzi taka potrzeba, można dokupić osobno z naszej oferty lub u Dealera albo Instalatora.

Pomocne w określeniu ewentualnego rozszerzenia zamówienia mogą okazać się schematy hydrauliczne zawarte na końcu niniejszej Instrukcji Obsługi.

Wszystkie elementy wymienione w tabeli są dostarczane jako jedna paczka na palecie. Paczkę należy transportować w pozycji pionowej.

 **Uwaga: Urządzenie ciężkie. Zachować ostrożność przy transporcie i ustawianiu kotła w kotłowni.**

Ze względu na ciężar, do transportu kocioł nie powinien być napełniony wodą i/lub paliwem.

Zastosowanie kotłów Fest

Kotły **Fest** to żeliwne kotły stojące, przystosowane do pracy w pompowych instalacjach grzewczych oraz w instalacjach ciepłej wody użytkowej. Kotły te w instalacjach c.o. mogą pracować:

- w układach otwartych, zabezpieczonych otwartym naczyniem wzbiorczym wg PN-B-02413.
- w układach zamkniętych (ciśnieniowych) zabezpieczonych przeponowym (zamkniętym) naczyniem wzbiorczym i urządzeniem do odprowadzania nadmiaru ciepła, wg Dz.U. Nr 56 z dnia 12 marca 2009,
- w układach zamkniętych (ciśnieniowych) przez oddzielenie instalacji kotłowej (otwartej) od ciśnieniowej (zamkniętej) za pomocą płytowego wymiennika ciepła.

Kotły **Fest** są przystosowane do pracy:

- samodzielnej, jako jedyne źródło ciepła,
- mogą współpracować z innymi urządzeniami marki Ulrich® - podgrzewaczami, solarami, kominkami wodnymi.

Kotły **Fest** mogą pracować w obiektach typu:

- Domy jednorodzinne, w zabudowie bliźniaczej i szeregowej,
- Budynki mieszkalne wielorodzinne,
- Obiekty magazynowe i biurowe.

Kotły **Fest** mogą realizować następujące funkcje:

- tylko ogrzewanie (c.o.) - każdy kocioł **Fest**,
- ogrzewanie i ciepła woda użytkowa (c.o. i c.w.u.) - każdy kocioł **Fest** z dodatkowym doposażeniem dostępnym w ofercie Ulrich®.

Kotły **Fest** mogą pracować ze standardowym systemem kominowym:

- Murowanym
- Ceramicznym
- Stalowym
- Mieszanym - różne inne warianty będące kombinacją powyższych.

Kotły **Fest** są przeznaczone do spalania paliw stałych – węgla kamiennego, drewna itp. (np. koksu).

Dobór kotła Fest do konkretnego obiektu

Niniejsza Instrukcja nie jest instrukcją doboru wielkości kotła do konkretnych potrzeb. Prosimy zawsze przed zakupem urządzenia konsultować się u swojego Instalatora lub Dealera. Niemniej jednak w zależności od jakości izolacji cieplnej obiektu, wysokości pomieszczeń oraz wielkości zastosowanego kotła typu **Fest**, pojedynczy kocioł może ogrzewać obiekty o metrażu od 150 m² do 450 m².

Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m ²]				
	q=115 W/m ² bez docieplenia	q=100 W/m ² ~ 4 cm styropianu	q=85 W/m ² ~ 7 cm styropianu	q=65 W/m ² ~ 10 cm styropianu
FE 17	do 150	do 170	do 200	do 260
FE 23	do 210	do 240	do 280	do 370
FE 29	do 250	do 290	do 340	do 450

Paliwo

Kocioł **Fest** jest przystosowany do spalania paliw stałych – zarówno węgla kamiennego jak i drewna.

Należy pamiętać, że jakość paliwa znacząco wpływa na jego „wydajność” i w efekcie ekonomiczność kotła. Dlatego Ulrich® zaleca zaopatrywanie się w paliwo u stałego, sprawdzonego dostawcy.

Paliwo podstawowe:

węgiel kamienny typ 31 lub typ 32 sortymentu orzech I (OI) lub orzech II (OII), koks opałowy, drewno opałowe twarde, sezonowane (wilgotność max 20%).

Paliwo zastępcze:

mieszanka węgla kamiennego sortymentu orzech I/II (~70%) oraz węgla sortymentu miał MI/II (~30%), brykiety z węgla kamiennego, drewno opałowe miękkie (wilgotność max 20%), paliwa długopłomieniowe takie jak: węgiel brunatny i drewno w różnych postaciach tj. zrzynki, zrębki, wióry (wilgotność max 20%) itp.



Uwaga: Podstawowym wymaganiem co do produkcji, transportu i magazynowania paliwa jest zapobieganie jego zanieczyszczeniu, zawilgoceniu i ochrona przeciwpożarowa. Dlatego bezwzględnie należy stosować się do podanych poniżej zaleceń.

- Paliwo nie może mieć kontaktu z wodą ani wilgocią (niedopuszczalne do składowania paliwa są pomieszczenia wilgotne np. kuchnie, pralnie, suszarnie, łaźnie, sauny).
- Pomieszczenie składowania paliwa powinno być suche i chronione przed opadami atmosferycznymi ścianami i dachem.
- Pomieszczenie składowania paliwa powinno mieć posadzkę, chroniącą paliwo przed wilgocią od gruntu.
- Dla pewności uniknięcia zanieczyszczenia paliwa zaleca się jego składowanie w fabrycznych workach.
- Dla pewności uniknięcia zawilgocenia zaleca się składowanie worków na paletach, podestach, itp.
- Pomieszczenie składowania paliwa powinno być wyposażone w sprawną instalację nawiewno-wywiewną.
- Paliwo powinno być składowane min. 1 m od kotła i innych źródeł ciepła.
- W bezpośredniej bliskości paliwa nie wolno składować innych paliw, materiałów palnych, itp.

Budowa kotła

Kocioł **Fest** składa się z następujących części składowych (sekcji):

- korpusu kotła z rusztem i komorą zasypową z drzwiczkami,
- popielnika z drzwiczkami,
- automatyki kotła z panelem sterowania, wentylatorem i okablowaniem elektrycznym (tylko model ELECTRONIC),
- miarkownika ciągu (tylko model MANUAL),
- obudowy kotła z izolacją,
- kolektora spalin z wyczystką i przepustnicą.

Konstrukcja kotła

Kocioł **Fest** wyprodukowany jest zgodnie z europejską normą EN 303-5, zarówno co do zastosowanego żeliwa na poszczególne elementy kotła, grubości ścianek (żeliwne ściany komory spalania i rusztu - grubości 6 mm) jak i innych wymagań. Kocioł posiada nowoczesny korpus żeliwny.

Na korpus zastosowano żeliwo szare o oznaczeniu GG20 wg DIN (GJL200 wg EN 1561). Materiał ten cechuje się bardzo dobrymi parametrami zarówno w czasie produkcji – dobra leżność, mały skurcz; jak i późniejszego użytkowania – odporność na korozję, odporność na uderzenia termiczne, wytrzymałość mechaniczną.

W centralnej części korpusu znajduje się komora spalania z rusztem, która jest jednocześnie komorą zasypową paliwa.

Pod rusztem znajduje się popielnik.

Dostęp do komory spalania jest od przodu kotła przez duże drzwi. Dostęp do popielnika jest przed drzwiczką znajdującą się poniżej.

Dzięki zastosowaniu systemu zamknięcia i uszczelnień są one niezwykle szczelne – zapobiega to wydostawaniu się spalin z komory spalania oraz przedostawaniu się do komory spalania „niepotrzebnego” powietrza zarówno przy wersji z miarkownikiem ciągu jak i wentylatorem nadmuchowym. Drzwi blokowane są zamkiem.

Obudowa stalowa jest chroniona wysokiej jakości, wytrzymałą farbą proszkową. Kocioł (od góry, z boków, z tyłu i przodu) zaizolowany jest wełną mineralną grubości 6 cm z płaszczem aluminiowym, co obniża straty ciepła podczas spalania. Izolacja znajduje się wokół płaszcza wodnego pod obudową zewnętrzną.

Z tyłu kotła znajdują się dwa króćce GW 2" do podłączenia zasilania i powrotu instalacji grzewczej.

Na górze kotła w żeliwnym płaszczu wodnym osadzona jest mosiężna tuleja pomiarowa temperatury wody w kotle. W tą tuleję włożony jest elektroniczny czujnik temperatury (dla wersji ELECTRONIC) oraz czujnik termometru. Miarkownik ciągu (dla wersji MANUAL) wkręcony jest w otwór umieszczony obok tulei pomiarowej (standardowo zaślepiony korkiem).

Na drzwiczkach popielnika jest umieszczony wentylator dostarczający powietrze do spalania (dla wersji ELECTRONIC) i podłączony do przestrzeni pod rusztem. Na króćcu tłocznym wentylatora jest klapka, która zamyka dopływ powietrza wtedy kiedy wentylator nie pracuje. Nad wentylatorem jest umieszczona osłona chroniąca go przed uszkodzeniami.

Z tyłu, u góry kotła usytuowany jest króciec spalin do czopucha odprowadzającego spaliny do komina.

Na wylocie spalin za kolektorem znajduje się przepustnica służąca do dławienia przepływu spalin, w przypadkach kiedy ciąg jest za duży, np. bardzo wysoki komin lub komin o dużej średnicy. Wylot spalin wyposażony jest również w wyczystkę ułatwiającą czyszczenie i konserwację kotła.

Obudowa kotła

Obudowa kotła wykonana jest z estetycznych blach. Blacha przechodzi proces malowania epoksydowego, dającego w końcowym efekcie niezwykle trwałą powłokę w kolorze czarnym i bordo. Obudowa kotła składa się z części: pokrywa górna, obudowy boczne, panel przedni, obudowa tylna.

Na pokrywie górnej zamontowany jest panel sterowania z wyświetlaczem (dla wersji ELECTRONIC) lub miarkownik ciągu (dla wersji MANUAL).

Obudowa stanowi osłonę i razem z wełną mineralną izolację korpusu kotła, zapewniając tym samym wysoką sprawność i bezpieczeństwo użytkowania. Kocioł jest niezwykle zwarty (np. kocioł FE 17 to jedynie 38 cm głębokości, 47 cm szerokości i 94 cm wysokości).

Armatura zabezpieczająca i regulacyjna

Konstruktorzy kotła **Fest** zadbali o pełne bezpieczeństwo Użytkowników oraz samego urządzenia. Praca kotła (wentylatora) dla wersji **ELECTRONIC** jest sterowana przez automatykę kotła z panelu sterowania (patrz: „Automatyka kotła”). Automatyka kotła zbiera i przetwarza informacje przekazywane przez czujnik temperatury próbując pomiar 3 razy na minutę. Automatyka kotła dostosowuje moc kotła do bieżących potrzeb. Przy sterowaniu pracą kotła ważny jest nie tylko poziom temperatury ale i szybkość jej wzrostu. Automatyka kotła **Fest** działa w oparciu o algorytm PID (proporcjonalno-różniczkująco-całkujący). Dzięki temu nie tylko uwzględnia ostatni, ale również poprzednie odczyty temperatury. Dzięki członowi PID automatyka „wyprzedzająco” koryguje moc kotła i szybko stabilizuje temperaturę i zapobiega przegrzewowi kotła. Jest to szczególnie ważne w fazie rozpalania.

Praca kotła dla wersji **MANUAL** jest sterowana przez miarkownik ciągu. Czujnik miarkownika odczytuje temperaturę wody w kotle i w zależności od nastawy temperatury na pokrętle miarkownika, przemyka lub uchyla klapę powietrza. Na skutek tego odpowiednio zmniejsza się lub zwiększa przepływ powietrza przez palenisko. W ten sposób zmieniając moc kotła zmienia się temperaturę wody tak, aby oscylowała wokół wartości ustawionej na pokrętle miarkownika.

Dbając o komfort i bezpieczeństwo Użytkownika zdecydowano się na dodatkowe zabezpieczenia. Można je podzielić na następujące grupy:

1. Zabezpieczenia konstrukcyjne, wynikające z budowy kotła:

- Konstrukcja i kształt rusztu, rozmieszczenie otworów nawiewu powietrza pierwotnego i wtórnego – efektywne i bezpieczne spalanie paliwa.
- Wyjątkowo szczelna konstrukcja kotła (komory zasypowej i popielnika, otwór powietrza wtórnego) – brak dopływu niepożądanego powietrza, mogącego stwarzać zagrożenie niekontrolowanym płomieniem.
- Przepustnica na wylocie spalin pozwalająca dostosować opory na wylocie spalin do wymiarów komina.
- Kłapka grawitacyjna na wylocie powietrza z wentylatora (dla wersji **ELECTRONIC**) – zamyka dopływ powietrza do komory spalania przy wyłączonym palniku (wentylatorze).

2. Zabezpieczenia elektroniczne:

- Programowe sterowanie procesem spalania – mocą wentylatora.
- Programowe zabezpieczenie termiczne (chroniące kocioł przed przegrzaniem się wody w kotle).
- Bezpiecznik chroniący automatykę przed nagłym skokiem napięcia.

Wyposażenie dodatkowe

Termostat tygodniowy DIGI midi – pokojowy, tygodniowy termostat cyfrowy z możliwością programowania używany do automatycznej regulacji ogrzewania domów jedno- i wielorodzinnych oraz innych obiektów. Patrz rozdział „Sterowanie kotłem”.

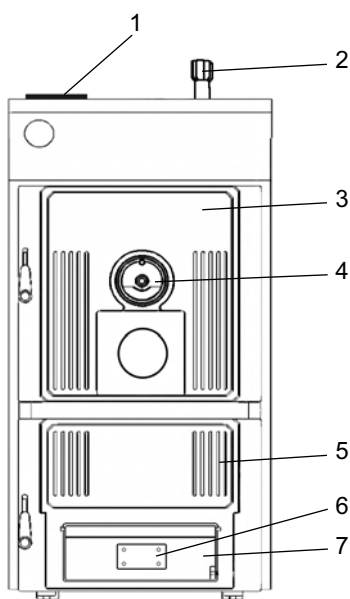
Termostat ANALOG – pokojowy termostat używany do automatycznej regulacji ogrzewania domów jedno- i wielorodzinnych oraz innych obiektów. Patrz rozdział „Sterowanie kotłem”.

Pompa obiegowa centralnego ogrzewania – służy do wymuszania obiegu wody w instalacji ogrzewania. Włącza się po osiągnięciu przez wodę w kotle nastawionej temperatury ochrony kotła – fabrycznie 45°C.

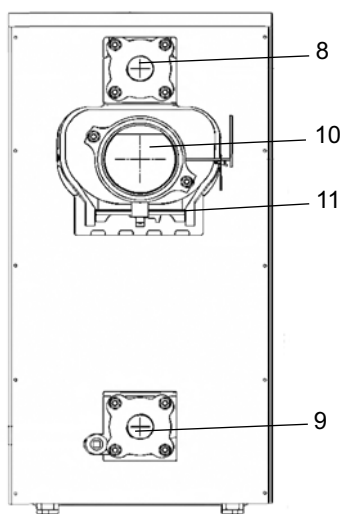
Pompa ładująca podgrzewacz ciepłej wody użytkowej – służy do wymuszenia obiegu wody pomiędzy kotłem a węzownią podgrzewacza ciepłej wody użytkowej. Włącza się po otrzymaniu przez kocioł od czujnika temperatury wody w podgrzewaczu sygnału o konieczności pracy na potrzeby ciepłej wody użytkowej.

Czujnik temperatury spalin kotła na paliwa stałe - czujnik mierząc temperaturę spalin pozwala zwiększyć efektywność kotła, zapobiegając wydostawaniu się zbyt dużej ilości „energii” do komina. Zapobiega również przegrzewaniu kotła.

Budowa kotła Fest FE 17, FE 23, FE 29 - rysunek poglądowy



Widok z przodu



Widok z tyłu

- 1 - automatyka kotła (dla wersji **ELECTRONIC**),
- 2 - termostacyjny miarkownik ciągu (dla wersji **MANUAL**),
- 3 - drzwi komory spalania (zasypowe),
- 4 - rozeta dopustu powietrza wtórnego,
- 5 - drzwi popielnika,
- 6 - zaślepka otworu nadmuchu powietrza z wentylatora (w wersji **ELECTRONIC** w tym miejscu zamontowany jest wentylator),
- 7 - kłapa regulacji powietrza pierwotnego, (pracuje z termostacyjnym miarkownikiem ciągu w wersji **MANUAL**, w wersji **ELECTRONIC** jest unieruchomiona),
- 8 - zasilanie instalacji c.o.,
- 9 - powrót instalacji c.o.,
- 10 - króciec spalin,
- 11 - wyczystka.

Sterowanie kotłem

Sterowanie kotłem Fest ELECTRONIC

Każdy kocioł typu **Fest ELECTRONIC** w standardzie jest wyposażony w automatykę. Umożliwia ona właściwą (zgodną z funkcją) i bezpieczną pracę. Automatyka jest standardowo wyposażona w nowoczesny panel sterowania. Panel z czytelnym wyświetlaczem umożliwia sterowanie i komunikację z automatyką kotła. Dodatkowo kotły **Fest ELECTRONIC** mogą pracować z całą gamą opcjonalnych typów sterowań poczynając od najprostszego w obsłudze termostatu pokojowego ANALOG do programowalnego, pokojowego termostatu tygodniowego DIGI midi (w opcji – nie wchodzi w zakres podstawowej dostawy z kotłem).

Wybór dodatkowego sterowania kotłem

- **Bez żadnego dodatkowego regulatora (standardowe sterowanie na panelu kotła):**
 - do pracy z każdą instalacją grzewczą,
 - obsługa funkcji ogrzewania za pomocą panelu sterowania kotła i ew. przygrzejnikowymi zaworami termostatycznymi,
 - nie ma podłączonego regulatora w pomieszczeniu - utrzymanie temperatury wody grzewczej (kotłowej) przez termostat wewnętrzny kotła - działanie zaworów termostatycznych zachowane,
- **ANALOG (termostat pokojowy):**
 - do pracy z każdą instalacją grzewczą,
 - do pracy w obiektach, wymagających zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych) w cyklu ręcznym (posiada wbudowany termostat z możliwością ręcznej regulacji temperatury wewnętrznej obiektu),
 - tylko jedno pokrętko, dla osób ceniących sobie prostotę obsługi; ustawia się na nim żadaną wartość temperatury w pomieszczeniu,
 - ma wbudowany termostat, reaguje na zyski ciepła w pomieszczeniu przez co podnosi efektywność ogrzewania,
 - wszystkie pozostałe funkcje kotła są zachowane,
 - prosimy zapoznać się również z instrukcją załączoną do termostatu ANALOG.
- **DIGI midi (termostat pokojowy, z programowaniem tygodniowym z sondą temperatury pomieszczenia):**
 - do pracy z każdą instalacją grzewczą,
 - do pracy w obiektach wymagających programowania zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych) w cyklu automatycznym lub ręcznym (posiada wbudowany termostat z możliwością automatycznej lub ręcznej regulacji zmian zadanej temperatury wewnętrznej),
 - łatwe programowanie: możliwość zaprogramowania kilku różnych programów, np.: obniżenia nocnego, programów tygodniowych,
 - ma wbudowany termostat, reaguje na zyski ciepła w pomieszczeniu przez co podnosi efektywność ogrzewania,
 - wszystkie pozostałe funkcje kotła są zachowane,
 - skrócony opis działania znajduje się na końcu rozdziału „Sterowanie kotłem”, prosimy zapoznać się również z instrukcją załączoną do termostatu tygodniowego DIGI midi.

Wszystkie kotły typu **Fest ELECTRONIC** mogą współpracować z innymi, dodatkowymi urządzeniami np. podgrzewaczem pojemnościowym ciepłej wody użytkowej. Patrz schematy instalacji kotłów **Fest ELECTRONIC** na końcu niniejszej instrukcji.

Regulacja nastawą temperatury wody grzewczej bezpośrednio na panelu sterowania kotła (bez dodatkowego opcjonalnego sterowania)

Sterowanie kotłem i procesem ogrzewania odbywa się przez nastawę temperatury wody grzewczej w kotle (tożsamy z temperaturą wody zasilającą instalację ogrzewania). Po wyborze temperatury wody grzewczej kocioł automatycznie będzie sterował pracą wentylatora, aby osiągnąć i utrzymać zadaną temperaturę. Aby uniknąć za wysokiej temperatury na grzejnikach zaleca się, aby nastawiona temperatura wody grzewczej była dopasowana (w przedziale ok. 60-85°C) do temperatury zewnętrznej. Każdorazowo należy ją dostosować do ogrzewanego obiektu i istniejącej instalacji.

Regulacja nastawą temperatury wody grzewczej bezpośrednio na panelu sterowania kotła + regulacja dodatkowym termostatem pokojowym ANALOG (w opcji)

Innym możliwym rozwiązaniem jest sterowanie ogrzewaniem za pomocą regulatora pokojowego z wbudowanym termostatem. Kocioł ogrzewa wodę do temperatury nastawionej na panelu sterowania. Jednak kiedy temperatura w pomieszczeniu przekroczy zadaną, termostat przekaże sygnał do pompy c.o. na czas określony w parametrze serwisowym 03 i obniży temperaturę zadaną kotła o wartość parametru serwisowego 04. Gdy minie czas blokady pompy c.o., automatyka kotła włączy pompę na czas określony w parametrze producenta P1. Praca pompy c.o. będzie przebiegała cyklicznie. Jest to ekonomiczny sposób regulacji, gdyż reaguje na zyski ciepła w ogrzewanych pomieszczeniach, np. zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, kominka, gotowania, urządzeń i in. Podobnie jak w poprzedniej opcji zaleca się, aby temperatura grzewcza była dostosowana do temperatury zewnętrznej przez zmianę nastawy temperatury wody grzewczej. Obsługa termosta-



Widok termostatu ANALOG

tu sprowadza się do nastawienia na nim żądanej temperatury w pomieszczeniu, którą ma utrzymywać instalacja ogrzewania. Nastawy dokonuje się przez obrót potencjometrem.

Zaleca się, aby nastawa temperatury wody grzewczej (zarówno dla trybie DZIEŃ jak i ewentualnego obniżenia dla trybu NOC) była odpowiednia do temperatury zewnętrznej.

Termostat powinien zostać zamontowany w pomieszczeniu reprezentatywnym. Patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem”.

Regulacja nastawą temperatury wody grzewczej bezpośrednio na panelu sterowania kotła
+ regulacja dodatkowym termostatem tygodniowym DIGI midi (w opcji)

Zastosowanie termostatu DIGI midi daje te same rezultaty co zastosowanie termostatu ANALOG jednak jest jeszcze bardziej ekonomiczne (oszczędne) gdyż umożliwia realizację funkcji programowania tygodniowego i obniżenia nocnego. Szczegółowe informacje nt. programowania podane są w rozdziale „Termostat tygodniowy DIGI midi”.

Obsługa termostatu tygodniowego sprowadza się do zapoznania z Instrukcją załączoną do niego, zaprogramowania dowolnych żądanych programów i wyboru funkcji, którą ma realizować automatyka regulatora.

Zaleca się aby nastawa temperatury wody grzewczej była dostosowana do temperatury zewnętrznej.

Termostat tygodniowy powinien zostać zamontowany w pomieszczeniu reprezentatywnym. Patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem”.



Widok termostatu tygodniowego DIGI midi

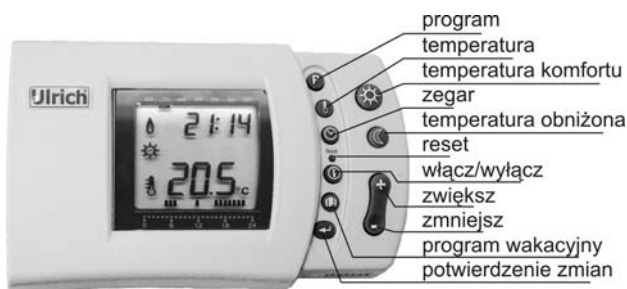


Widok przycisków funkcyjnych termostatu tygodniowego DIGI midi

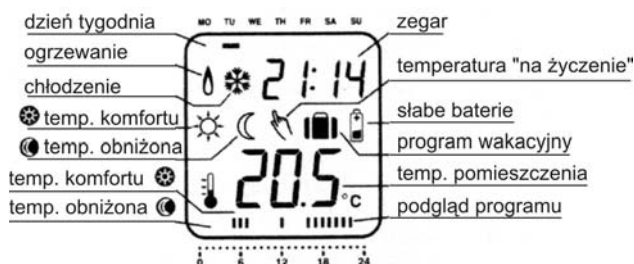
PROGRAMOWANIE

Widok termostatu

Po przesunięciu osłony widoczne są wszystkie dostępne przyciski termostatu.



Widok wyświetlacza termostatu



Ustawienie zegara i kalendarza

Naciśnij .
Przyciskami i ustaw aktualną godzinę. Zatwierdź .
Przyciskami i ustaw minuty. Zatwierdź .
Przyciskami i ustaw dzień tygodnia. Zatwierdź .
24-godzinny zegar i kalendarz tygodniowy są ustawione.

Ustawienia fabryczne

Po ustawieniu zegara regulator przyjmuje ustawienia fabryczne:
temperatura komfortu: 20°C
temperatura obniżona: 17°C

Program tygodniowy:

utrzymanie temperatury komfortu:

poniedziałek-piątek (MO-TU-WE-TH-FR) 6- 8 i 16-23
sobota-niedziela (SA-SU) 7-23

utrzymanie temperatury obniżonej - pozostały czas tj.:

poniedziałek - piątek 0-6, 8-16 i 23-24
sobota-niedziela 0-7 i 23-24

Wybór temperatury komfortu i temperatury obniżonej

Naciśnij świeci się symbol i migają cyfry temperatury.
Przyciskami i ustaw wartość temperatury obniżonej.
Naciśnij świeci się symbol i migają cyfry temperatury.
Przyciskami i ustaw wartość temperatury komfortu.
Zatwierdź zmiany .
Temperatura komfortu i obniżona są ustawione.

Przeglądanie i zmiana programu tygodniowego

Pod wyświetlaczem umieszczona jest skala 0-24 odpowiadająca godzinom doby. Jeżeli na dole wyświetlacza nad daną godziną pokazuje się ciemne pole, to znaczy że w tej godzinie termostat utrzymuje temperaturę komfortu. Brak ciemnego pola oznacza, że termostat utrzymuje temperaturę obniżoną.

Naciśnij aby przejrzeć program tygodniowy.

U góry wyświetlacza zaznaczony jest pierwszy dzień tygodnia - poniedziałek (MO). U dołu wyświetlane są ciemne pola

oznaczające godziny ogrzewania z temperaturą komfortu. Jeżeli chcesz zmienić program, przyciskami i przejdź do wybranej godziny. Przy kolejnych naciśnięciach i zmienia się położenie migającego pola a dla czytelności wskazań równolegle wyświetlana jest godzina w polu zegara. Naciśnięcie lub zmień dla danej godziny tryb ogrzewania. Na wyświetlaczu pojawi się odpowiednio symbol lub . Aby przejść do programu następnego dnia tygodnia naciśnij . Naciśnięcie dla ostatniego dnia tygodnia - niedzieli (SU), zatwierdza cały program tygodniowy.

Wyłączenie termostatu

Aby wyłączyć termostat (np. latem) naciśnij . Wówczas znikną cyfry zegara i pojawi się napis „OFF”. Kocioł nie będzie ogrzewał pomieszczeń, ale będzie oczywiście przygotowywał ciepłą wodę. Aby termostat włączyć naciśnij ponownie .

Uwaga: Nie wyłączać termostatu przy temperaturze na zewnątrz poniżej 5°C!

Program wakacyjny

Umożliwia ustawienie stałej temperatury dla kolejnych dni. Naciśnij - pulsuje pole liczby dni. Ustaw przyciskami i odpowiednią liczbę dni (od 1 do 99). Zatwierdź przyciskiem . Przyciskami i ustaw temperaturę. Zatwierdź zmiany .

Na wyświetlaczu nie ma kalendarza ani zegara, jest widoczny symbol programu - , liczba dni i temperatura programu wakacyjnego.

Po upływie określonej liczby dni (o godz. 0.00) termostat podejmie pracę wg programu tygodniowego.

Program wakacyjny można anulować przez naciśnięcie przycisku temperatury komfortu lub obniżonej (lub) albo przez wyłączenie i ponowne włączenie termostatu przyciskiem .

Ręczna zmiana temperatury

W programie ręczna zmiana temperatury - „na życzenie” - termostat ignoruje bieżący program przez określony czas. Przyciskami i ustaw żądaną temperaturę. Wówczas na wyświetlaczu pojawi się symbol <Temperatura „na życzenie”> .

Zatwierdź .
Przyciskami i ustaw żądany czas obowiązywania temperatury od 1 do 48 godzin. Zatwierdź .

Po upływie zadanego czasu termostat podejmie pracę wg programu tygodniowego.

Ręczną zmianę temperatury można anulować przez naciśnięcie przycisku temperatury komfortu lub obniżonej (lub) albo przez wyłączenie i ponowne włączenie termostatu przyciskiem .

Informacja o sygnale do kotła

Jeżeli regulator zgłasza do kotła sygnał włączenia ogrzewania to na wyświetlaczu pojawia się symbol „Ogrzewanie” .

Reset pamięci termostatu

Aby zresetować pamięć termostatu i powrócić do ustawień fabrycznych należy nacisnąć przycisk „reset”.

Wskaźnik rozładowania baterii - wymiana baterii

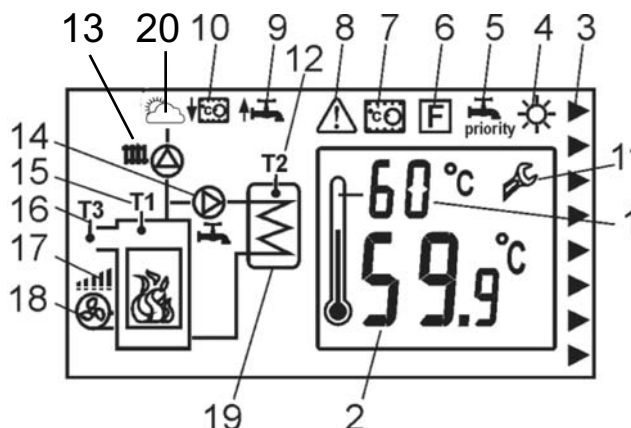
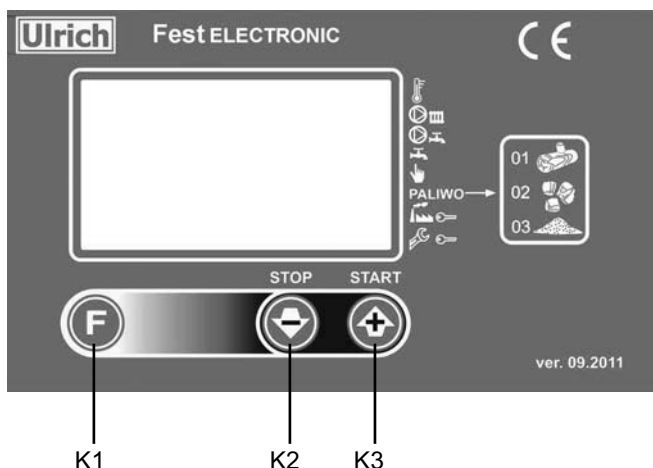
Jeżeli baterie wyczerpią się na wyświetlaczu pojawi się symbol  „Słabe baterie” i należy je wymienić na nowe. Wymiana baterii w czasie 30 s nie powoduje utraty ustawień termostatu.

Połączenie termostatu z kotłem

Uwaga: Przed przyłączeniem termostatu odłączyć zasilanie elektryczne kotła. Termostat DIGI midi połączyć z kotłem przewodem dwużyłowym wykorzystując zaciski 1 i 2 termostatu DIGI midi (patrz instrukcja dostarczona razem z termostatem).

Więcej informacji o termostacie DIGI midi można znaleźć w instrukcji dołączanej do termostatu.

Automatyka kotła Fest ELECTRONIC



Obsługa panelu sterowania kotła Fest ELECTRONIC

Sterowanie kotłem Fest ELECTRONIC odbywa się przez kontrolę i ewentualną zmianę nastaw na panelu sterowania kotła.



Należy pamiętać, że jakiegokolwiek ingerencja w nastawy automatyki powoduje zmianę działania całego urządzenia. W związku z tym zawsze należy znać konsekwencje wprowadzanych zmian.

Obsługa panelu sterowania kotła odbywa się za pomocą przełącznika znajdującego się z tyłu obudowy i trzech przycisków umieszczonych na panelu regulatora:

- K1** – Przycisk „F” zmienia kolejno pozycję menu, dłuższe przytrzymanie powoduje wyjście z danego parametru,
- K2** – Przycisk „STOP” wyłącza pracę wentylatora oraz zmniejsza wartość parametrów,
- K3** – Przycisk „START” włącza pracę wentylatora, oraz zwiększa wartość parametrów. Dłuższe przytrzymanie powoduje aktywację funkcji **TURBO** (tylko z zamontowanym czujnikiem spalin – opcja dostępna za dopłatą).

Uruchomienie i zatrzymanie kotła prezentowane jest na wyświetlaczu przez ikony umieszczone na panelu sterowania:

- 18** – Sygnalizacja pracy kotła – wentylator jest włączony do osiągnięcia zadanej temperatury wody w korpusie kotła. Pulsujący znak oznacza pracę kotła w trybie **NADZÓR**, brak ikony wentylatora oznacza wyłączenie regulacji kotła.
- 17** – Sygnalizacja mocy nadmuchu – zmniejsza się lub zwiększa w zależności od zadanej temperatury wody w korpusie kotła i lub w zależności od zadanej temperatury wody w korpusie i temperatury spalin.

Stan pracy kotła prezentowany jest na wyświetlaczu przez ikony umieszczone na panelu sterowania:

- 1** – Temperatura wody kotła zadana przez użytkownika.
- 2** – Obecna temperatura wody w korpusie kotła.
- 3** – Sygnalizacja parametrów użytkownika.
- 4** – Sygnalizacja trybu „LATO”
- 5** – Sygnalizacja priorytetu c.w.u.
- 6** – Sygnalizacja trybu pracy kotła.
Symbol  oznacza tryb PID-S z czujnikiem spalin.
Symbol pulsujący  oznacza tryb PID (bez czujnika spalin).
Brak symbolu oznacza tryb „NORMALNY”.
- 7** – Sygnalizacja blokady pompy c.o. od termostatu pokojowego, gdy temperatura w pokoju osiągnie zdaną wartość (parametr serwisowy 03).
- 9** – Sygnalizacja przewyższenia temperatury zadanej od ładowania instalacji c.w.u.
- 10** – Sygnalizacja obniżenia temperatury zadanej kotła od zadziałania termostatu pokojowego (parametr serwisowy 04).
- 11** – Sygnalizacja aktywnego menu serwisowego.

- 12 – Symbol czujnika wody w podgrzewaczu c.w.u.
- 13 – Sygnalizacja pracy pompy c.o.
- 14 – Sygnalizacja pracy pompy c.w.u.
- 15 – Symbol czujnika temperatury wody w korpusie kotła.
- 16 – Symbol czujnika temperatury spalin kotła.
- 19 – Sygnalizacja podgrzewacza c.w.u.
- 20 – Sygnalizacja trybu z czujnikiem spalin.

Stan alarmu wywołany przekroczeniem temperatury bezpieczeństwa kotła lub inną niezgodnością w pracy kotła prezentowany jest na wyświetlaczu przez ikonę umieszczoną na panelu sterowania:

- 8 – Sygnalizacja alarmu kotła.

Nastawy automatyki - parametry użytkownika

Parametr Użytkownika	Opis	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
	Temperatura kotła	45-80°C	60°C
	Temperatura c.w.u.	20-65°C	50°C
	Temperatura spalin	Tylko do odczytu	Tylko do odczytu
	Temperatura startu pompy c.o	45-80°C	45°C
	Temperatura startu pompy c.w.u.	45-80°C	50°C
	Tryb pracy c.w.u.	1-4	2
	Sterowanie ręczne	-	-
PALIWO	Wybór paliwa	1-3	2
	Przywrócenie nastaw fabrycznych	-	-
	Parametry serwisowe/producenta	-	-



Ustawienie temperatury kotła

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała .
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu migają symbole temperatury wody w kotle i czujnika temperatury wody w kotle T1.
3. Ustawić wymaganą temperaturę kotła używając przycisków „START”(podnoszenie wartości temperatury) i „STOP” (obniżanie wartości temperatury)
4. Zmienna wartość nastawionej temperatury pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk K1 przez 5 sekund aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Ustawienie temperatury c.w.u. (działa tylko z czujnikiem temperatury c.w.u. - wyposażenie doatkowe)

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała .
2. Nacisnąć przycisk **K1** raz jeszcze. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu migają symbole temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u i czujnika temperatury c.w.u T2.
3. Ustawić wymaganą temperaturę podgrzewacza c.w.u. używając przycisków „START”(podnoszenie wartości temperatury) i „STOP” (obniżanie wartości temperatury)
4. Zmienna wartość nastawionej temperatury pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Widok temperatury spalin (działa tylko z czujnikiem temperatury spalin - wyposażenie doatkowe)

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała .
2. Nacisnąć przycisk **K1** dwa razy. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu widnieje wartość temperatury spalin i miga symbol czujnika spalin T3– wartość tylko do odczytu.
3. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego parametru.



Ustawienie startu pompy c.o.

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga symbol temperatury startu pompy c.o.
3. Ustawić wymaganą temperaturę startu pompy używając przycisków „START”(podnoszenie wartości temperatury) i „STOP” (obniżanie wartości temperatury)
4. Zmienna wartość nastawionej temperatury pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Ustawienie startu pompy c.w.u.

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga symbol temperatury startu pompy c.w.u.
3. Ustawić wymaganą temperaturę startu pompy używając przycisków „START”(podnoszenie wartości temperatury) i „STOP” (obniżanie wartości temperatury)
4. Zmienna wartość nastawionej temperatury pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Tryb pracy c.w.u

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga numer trybu pracy c.w.u.
3. Ustawić wymagany numer trybu c.w.u używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości)
4. Zmienna wartość nastawionej temperatury pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Ustawienia ręczne - tymczasowe



1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga odpowiednio symbol pompy c.o., c.w.u lub wentylatora
3. Nacisnąć „START”, aby włączyć urządzenie i „STOP”, aby wyłączyć w przypadku wentylatora dodatkowa możliwość nastawy wartości wielkości przedmuchu.
4. Zmienna wartość pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby wyjść do widoku ogólnego.

PALIWO Wybór paliwa

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała **PALIWO**.
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga numer rodzaju paliwa.
3. Ustawić rodzaj paliwa używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości)
4. Zmienna wartość nastawionej pojawia się na wyświetlaczu.
5. Przytrzymać przycisk **K1** przez 5 sekund, aby zapamiętać zmianę i wyjść do widoku ogólnego.



Przywrócenie nastaw fabrycznych

Kod przywrócenia nastaw fabrycznych: **123**

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga miejsce do wprowadzenia wartości.
3. Ustawić wymaganą wartość używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości)
4. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego miejsca wprowadzenia wartości.
5. Nacisnąć na końcu przycisk **K1**, aby zaakceptować kod.



Ustawienia serwisowe



Uwaga! Wadliwie wprowadzone w tym trybie ustawienia będą skutkować nieprawidłową pracą kotła. Grozi to jego uszkodzeniem.

Kod ustawień serwisowych: **111**

1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga miejsce do wprowadzenia wartości.
3. Ustawić wymaganą wartość używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości)
4. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego miejsca wprowadzenia wartości.

5. Nacisnąć na końcu przycisk **K1**, aby zaakceptować kod.
6. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego parametru.
7. Ustawić wymaganą wartość parametru używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości).



Ustawienia producenta



Uwaga! Ingerencja w te nastawy może spowodować uszkodzenie kotła oraz zagrazić zdrowiu i życiu Użytkownika.

Kod ustawień producenta: **804**



1. Nacisnąć przycisk **K1** tak, aby strzałka na wyświetlaczu wskazywała .
2. Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu miga miejsce do wprowadzenia wartości.
3. Ustawić wymaganą wartość używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości).
4. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego miejsca wprowadzenia wartości.
5. Nacisnąć na końcu przycisk **K1**, aby zaakceptować kod.
6. Nacisnąć przycisk **K1**, aby przejść do kolejnego parametru.
7. Ustawić wymaganą wartość parametru używając przycisków „START”(podnoszenie wartości) i „STOP” (obniżanie wartości).

FUNKCJE DODATKOWE



Obsługa regulatora jest bardzo prosta. Aby rozpałić kocioł należy podłożyć ogień pod paliwo, zamknąć drzwi kotła i uruchomić nadmuch poprzez wciśnięcie przycisku „START”. Wentylator zostanie uruchomiony. Wciśnięcie „STOP” wyłącza wentylator. Aby podłożyć paliwo w trakcie pracy kotła należy w oknie głównym wcisnąć przycisk „STOP” co wyłączy nadmuch, podłożyć paliwo, po czym wcisnąć ponownie przycisk „START”.

TURBO

Funkcja **TURBO** umożliwia szybkie nagrzanie kotła w sytuacji, naglej potrzeby ogrzania budynku. Aby włączyć **TURBO** należy przytrzymać przycisk „START” przez 2 sekundy w oknie głównym. Potwierdzeniem włączenia funkcji jest pulsujący symbol kotła. Funkcja **TURBO** wyłącza się automatycznie po zbliżeniu się temperatury kotła do temperatury zadanej kotła. Aby wyłączyć funkcję **TURBO** na żądanie, należy wcisnąć przycisk „STOP” i ponownie przycisk „START”. Funkcji **TURBO** nie da się wyłączyć, gdy kocioł jest już rozgrzany.



Opcja dostępna tylko przy aktywnej funkcji PID-S (z podłączonym czujnikiem spalin).

NADZÓR

Praca w trybie podtrzymania płomienia. Po osiągnięciu przez kocioł ustawionej na automatyce temperatury wentylator zostaje wyłączony. Aby jednak nie wygasić i pozbyć się nagromadzonych gazów w komorze paleniska kotła automatyka co pewien czas na krótko włącza wentylator w celu podtrzymania palenia i przedmuchania kotła. W zależności od paliwa należy ustawić czas pracy wentylatora (parametr serwisowy 01) i czas przerwy (parametr serwisowy 02).

DOPALANIE

Regulator wykrywa automatycznie stan kończącego (parametr producenta S0 i S1) się paliwa i ogranicza na pewien czas moc nadmuchu. Mniejsza ilość powietrza dostarczana do resztek paliwa zwiększa efektywność ich spalania. Zbyt duży nadmiar powietrza w stosunku do paliwa zmniejsza sprawność kotła. Ponadto nie dochodzi do zbędnego wychładzania instalacji centralnego ogrzewania. Gdy trwa **DOPALANIE** symbol termometru pulsuje. Funkcja dopalania może być fabrycznie wyłączona. Funkcję włącza się parametrem serwisowym 09.



Opcja dostępna tylko przy aktywnej funkcji PID-S (z podłączonym czujnikiem spalin).

TRYB PRACY KOTŁA

NORMALNY - Aby włączyć tryb regulacji kotła **NORMALNY** należy ustawić parametr serwisowy 23 na wartość „1”. Metoda bazuje na wskazaniach czujnika temperatury kotła T1 i polega na zmniejszeniu mocy nadmuchu od „*Max. moc nadmuchu*” do „*Min. moc nadmuchu*” podczas dochodzenia do temperatury zadanej kotła. Obroty zaczynają być redukowane na 5°C (parametr serwisowy 24) przed temperaturą zadaną kotła. Po osiągnięciu temperatury zadanej kotła następuje przejście to **NADZORU**, gdzie realizowane są przedmuchy.

PID - Metoda bazująca na wskazaniach czujnika temperatury kotła T1, polega na ciągłej, płynnej modulacji obrotów wentylatora w celu stabilizacji temperatury zadanej kotła w oparciu o algorytm PID (proporcjonalno-rozniczkująco-całkujący). Regulator sam dobiera moc nadmuchu w taki sposób, aby kocioł wytwarzał minimalną niezbędną ilość ciepła do pokrycia zapotrzebowania budynku na ciepło. Przechodzenie do trybu **NADZÓR** jest rzadkie i zachodzi przy braku odbioru ciepła z instalacji.

PID-S - Metoda bazująca na wskazaniach czujnika temperatury kotła T1, i czujnika temperatury spalin T3. Polega na ciągłej, płynnej modulacji obrotów wentylatora w celu stabilizacji temperatury zadanej kotła w oparciu o algorytm PID-S (proporcjonalno-roóżniczkująco-całkujący-spalinowy). Regulator sam dobiera moc nadmuchu w taki sposób, aby kocioł wytwarzał minimalną niezbędną ilość ciepła do pokrycia zapotrzebowania budynku na ciepło. Przechodzenie do trybu **NADZÓR** jest rzadkie i zachodzi przy braku odbioru ciepła z instalacji.

TRYB PRACY C.W.U

Jeśli czujnik T2 jest odłączony nie jest możliwa zmiana wartości parametru trybu pracy c.w.u.

Tryb ciepłej wody użytkowej można zmienić przez ustawienie strzałki na wyświetlaczu na pozycji . Za pomocą wybrania poszczególnego parametru od 01-04 użytkownik może:

01 – Priorytet c.w.u.

– Praca pompy c.w.u. ma priorytet. Jeżeli jest zapotrzebowanie na c.w.u. (temperatura w podgrzewaczu jest niższa niż ustawiona przez Użytkownika mierzona czujnikiem temperatury T2) **pracuje tylko pompa c.w.u.** Po osiągnięciu zadanej temperatury wody w podgrzewaczu wyłącza się pompa c.w.u. i dopiero włącza się pompa c.o.

Pompa c.w.u. włącza się dopiero, gdy temperatura w kotle jest wyższa od temperatury wody zadanej w podgrzewaczu (w przeciwnym wypadku praca pompy c.w.u. wychłodziłaby wodę w podgrzewaczu).

Dlatego kocioł pracuje tak, aby osiągnąć taką samą temperaturę jak temperatura zadana na podgrzewaczu + wartość przewyższenia (np. dla nastawy temperatury w podgrzewaczu 60°C i przewyższenia 10°C kocioł będzie utrzymywać temperaturę w korpusie 60+10 = 70°C).



Nie włączać priorytetu c.w.u. przy odłączonej pompie c.w.u.

02 – Równoczesna praca obu pomp

– Żadna z pomp nie ma priorytetu. Po osiągnięciu temperatury startu pompy c.o. lub c.w.u. **pompy się włączają i mogą działać równocześnie.** Gdy temperatura wody w korpusie kotła mierzona czujnikiem temperatury T1 osiągnie temperaturę zadaną przez użytkownika, pompa c.o. wyłączy się i analogicznie gdy temperatura wody w podgrzewaczu mierzona czujnikiem temperatury T2 osiągnie temperaturę zadaną przez użytkownika, pompa c.w.u. wyłączy się.

Pompa c.w.u. włącza się dopiero, gdy temperatura w kotle jest wyższa od temperatury wody zadanej w podgrzewaczu (w przeciwnym wypadku praca pompy c.w.u. wychłodziłaby wodę w podgrzewaczu).

Dlatego kocioł pracuje tak, aby osiągnąć taką samą temperaturę jak temperatura zadana na podgrzewaczu + wartość przewyższenia (np. dla nastawy temperatury w podgrzewaczu 60°C i przewyższenia 10°C kocioł będzie utrzymywać temperaturę w korpusie 60+10 = 70°C).

03 – Tryb LATO

– Przy włączonej funkcji LATO pompa c.o. jest wyłączona, **pracuje tylko pompa c.w.u.** Pompa c.o. włączy się dopiero przy przekroczeniu temperatury przegrzania kotła, w celu „zrzutu” nadmiaru ciepła w instalację centralnego ogrzewania.

Pompa c.w.u. włącza się dopiero, gdy temperatura w kotle jest wyższa od temperatury wody zadanej w podgrzewaczu (w przeciwnym wypadku praca pompy c.w.u. wychłodziłaby wodę w podgrzewaczu).

Dlatego kocioł pracuje tak, aby osiągnąć taką samą temperaturę jak temperatura zadana na podgrzewaczu + wartość przewyższenia (np. dla nastawy temperatury w podgrzewaczu 60°C i przewyższenia 10°C kocioł będzie utrzymywać temperaturę w korpusie 60+10 = 70°C).



Funkcję LATO można włączyć jedynie po upewnieniu się, że kocioł nie będzie się przegrzewał. Podczas włączonej funkcji LATO odbiór ciepła jest dużo mniejszy, gdyż pompa centralnego ogrzewania nie pracuje.

04 – Praca bez pompy c.w.u

– W tym przypadku pracuje tylko pompa c.o. na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania, regulatora nie bierze pod uwagę ładowania podgrzewacza c.w.u.

WYBÓR PALIWA

Regulator dostosowuje moc nadmuchu odpowiednio do wybranego paliwa. Aby zmienić paliwo należy ustawić strzałkę na wyświetlaczu na pozycji **PALIWO**. Parametr 01 odpowiada drewnu, 02 węgiel-orzech i 03 węgiel-miał.



Opcja dostępna tylko przy aktywnej funkcji PID-S (z podłączonym czujnikiem spalin).

 **Uwaga! Wadliwie wprowadzone w tym trybie ustawienia będą skutkować nieprawidłową pracą kotła. Grozi to jego uszkodzeniem.**

Aby wejść do menu serwisowego należy ustawić strzałkę na wyświetlaczu na pozycji  i wprowadzić kod 111, po czym wcisnąć klawisz F. Wyjście z nastaw serwisowych następuje przez przytrzymanie przycisku „F” przez 5 s.

Nazwa parametru	Nr	Wartość domyślna	Zakres	Jednostka
Czas przedmuchu	01	15	0 - 99	s
Przerwa przedmuchu	02	15	1 - 99	min
Czas postoju pompy CO od termostatu	03	0	0 - 99	min
Obniżenie temp. zadanej kotła od termostatu	04	0	0 - 25	°C
Min. moc nadmuchu	05	14	10 - 50	%
Max. moc nadmuchu	06	50	4 - 99	%
Maksymalna temperatura spalin	07	26	5 - 40 (x10)	°C
Maksymalna temperatura spalin TURBO	08	8	0 - 15 (x10)	°C
Maksymalna temperatura spalin DOPALANIE	09	2	0 - 5 (x10)	°C
Min. temperatura kotła	10	45	45 - 55	°C
Max. temperatura kotła	11	80	70 - 90	°C
Czas detekcji braku opału	12	30	2 - 250	min
Histereza temp. kotła	13	2	1 - 10	°C
Jasność ekranu	14	70	20 - 100	%
Histereza temp. CWU	15	5	1 - 20	°C
Podwyższenie temp. zadanej kotła od CWU	16	10	0 - 20	°C
Max.temp.CWU	17	65	20 - 85	°C
Wydłużenie pracy pompy CWU	18	0	0 - 255	min
Max. moc nadmuchu przy dopalaniu	19	0	0 - 20	%
Metoda detekcji braku opału	20	1	1,2	-
Temp. spalin detekcji braku opału	21	40	20 - 150	°C
Wyłączenie pompy CO przy braku opału (praca z buforem)	22	0	1,0	-
Tryb regulacji kotła	23	2	1,2,3	-
Temperatura redukcji obrotów went.	24	5	1 - 30	°C
Max. moc nadmuchu TURBO	25	15	0 - 25	%
Moc przedmuchu	26	22	0 - 100	%
Kontrast wyświetlacza	27	15	0 - 15	%

Czas przedmuchu - 01

Po przejściu do trybu **NADZÓR** regulator załącza się na „czas przedmuchu 01”, aby usunąć nadmiar zgromadzonych gazów w komorze paleniskowej kotła i aby nie wygasł po czasie „przerwy przedmuchu 02”. Czas dobrać w taki sposób, aby kocioł nie wygasł. Nie powinien on być jednak zbyt długi, aby nie doprowadzać do przegrzania kotła.

Przerwa przedmuchu - 02

Czas przerwy w przedmuchu wentylatora w trybie **NADZÓR** dobrać w taki sposób, aby kocioł nie wygasł oraz wentylator był w stanie usunąć nadmiar zgromadzonych gazów w komorze paleniskowej kotła. Nie powinien on być jednak zbyt krótki, aby nie doprowadzać do przegrzania kotła.

Czas postoju pompy CO od termostatu - 03

Parametr decyduje o czasie postoju pompy c.o. po zablokowaniu jej przez rozwartą termostat pokojowy w momencie osiągnięcia temperatury zadanej w pokoju.

Obniżenie temp. kotła od termostatu - 04

O tą wartość regulator obniży temperaturę zadaną kotła, gdy termostat osiągnie temperaturę zadaną w pomieszczeniu w celu nie przegrzania kotła.

Minimalna moc nadmuchu - 05

Parametr ten określa z jaką mocą minimalną pracuje wentylator w czasie normalnego cyklu pracy.

Maksymalna moc nadmuchu - 06

Parametr ten określa z jaką mocą maksymalną pracuje wentylator w czasie normalnego cyklu pracy.

Maksymalna temperatura spalin - 07

Parametr mający wpływ na moc kotła i oszczędność opału. Wprowadzone wartości regulator przemnaża x10 tzn., aby uzyskać 200°C należy wprowadzić wartość 20°C. Małe wartości parametru powodują zmniejszenie mocy kotła, ale przyczyniają się z drugiej strony do oszczędności opału. Zbyt mała temperatura spalin szczególnie poniżej 150°C, może spowodować wykraplanie się pary wodnej w kominie i zniszczenie komina a także korozję kotła. Duże wartości parametru zwiększają moc kotła, ale mogą być przyczyną zwiększenia zużycia paliwa wynikającego z dużej straty kominowej. Zalecane wartości powinny mieścić się w granicach 16 – 26°C.

Maksymalna temperatura spalin TURBO - 08

Parametr określa maksymalną temperaturę spalin zastosowaną przy włączonej funkcji **TURBO**. Wprowadzone wartości regulator przemnaża x10 tzn. aby uzyskać 80°C należy wprowadzić wartość 8°C. Wprowadzona wartość jest dodawana do „temperatury maksymalnej spalin 07”. Zatem wprowadzenie wartości „8” spowoduje zwiększenie maksymalnej temperatury spalin o 80°C w stosunku do pracy regulatora z wyłączoną funkcją **TURBO**.

Maksymalna temperatura spalin DOPALANIE - 09

Parametr określa maksymalną temperaturę spalin zastosowaną po automatycznym przejściu regulatora do funkcji **DOPALANIE**. Zmniejszenie granicznej temperatury spalin w sytuacji, gdy paliwo kończy się sprzyja zmniejszeniu strat ciepła i wydłużeniu stałopalności kotła. Wprowadzone wartości regulator przemnaża x10 tzn. aby uzyskać 20°C należy wprowadzić wartość 2°C. Wprowadzona wartość jest dodawana do „temperatury zadanej kotła”. Zatem przy temperaturze zadanej kotła równej 60°C, wprowadzenie wartości „2” spowoduje ustawienie maksymalnej temperatury spalin przy **DOPALANIU** na wartość 60+20=80°C.

Minimalna temperatura kotła - 10

Temperatura ochrony kotła przed rozeniem.

Maksymalna temperatura kotła - 11

Temperatura ochrony kotła przed przegrzaniem.

Czas detekcji braku opału - 12

Jest to czas bez wzrostu temperatury wody w korpusie, po którym regulator wyświetli alarm braku opału AL1.

Histeresa kotła - 13

Jest wartość spadku temperatury, poniżej której kocioł powraca z trybu pracy **NADZÓR** do normalnego trybu pracy.

Jasność ekranu - 14

Zwiększa lub zmniejsza jasność podświetlenia wyświetlacza.

Histeresa temperatury CWU - 15

Jest to wartość spadku temperatury, poniżej której uruchomiona zostanie ponownie pompa c.w.u., aby załadować podgrzewacz c.w.u.

Podwyższenie temperatury zadanej kotła - 16

Podwyższenie temp. zadanej kotła od c.w.u określa o ile stopni zostanie podniesiona „temperatura zadana kotła” w stosunku do „temperatury zadanej c.w.u.”, aby załadować podgrzewacz c.w.u. W sytuacji, gdy temperatura zadana kotła jest na wystarczającym (większym niż temperatura zadana c.w.u) poziomie, to regulator nie będzie jej zmieniał.

Maksymalna temperatura CWU - 17

Parametr decyduje do jakiej temperatury zostanie załadowany podgrzewacz c.w.u. w stanach alarmowych. Podgrzewacz c.w.u. jest wykorzystywany do zrzucenia nadmiaru ciepła w przypadku przegrzania kotła.

Wydłużenie pracy CWU - 18

Po załadowaniu podgrzewacza c.w.u. i wyłączeniu pompy c.w.u. może zaistnieć przegrzew kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną c.w.u. dużo wyższą niż temperatura zadana kotła. W celu schłodzenia kotła pracę pompy c.w.u. można wydłużyć o czas „Wydłużenia pracy pompy CWU”.

Max. moc nadmuchu DOPALANIE - 19

Parametr definiuje maksymalną moc nadmuchu z jaką będzie pracował wentylator przy **DOPALANIU** resztek paliwa. Moc nadmuchu przy **DOPALANIU** = min. mocy nadmuchu (parametr serwisowy 05) + Max. moc nadmuchu przy dopalaniu (parametr serwisowy 19).

Metody detekcji braku paliwa - 20

Szybkie wykrycie braku opału zmniejsza stratę ciepła spowodowaną nadmierną pracą wentylatora przy gasnącym paliwie. Umożliwia wydłużenie podtrzymania ognia w celu dołożenia opału bez konieczności powtórnego rozpalamia:

- 01 - metoda detekcji braku paliwa (20) - na podstawie wskazań temperatury czujnika kotła T1. Po spadku temperatury kotła poniżej parametru „temperatura startu pompy CO” następuje odliczanie „czasu detekcji braku paliwa (parametr serwisowy 12)”. Jeśli po tym czasie temperatura kotła nie wzrośnie następuje wystawienie alarmu AL1 i wyłączony zostaje wentylator.

02 - metoda detekcji braku paliwa (20) - na podstawie wskazań temperatury czujnika spalin T3. Metoda pozwala na bardzo szybkie wykrycie braku opału. Może być zastosowana jedynie, jeśli podłączono czujnik spalin T3 umieszczony w czopuchu kotła. Po spadku temperatury spalin poniżej parametru „temp. detekcji braku paliwa od spalin (parametr serwisowy 21)” następuje odmierzanie czasu „detekcji braku paliwa (parametr serwisowy 12)”. Jeśli po tym czasie temperatura spalin nie wzrośnie wówczas następuje wystawienie alarmu AL1.

Temp. detekcji braku paliwa od spalin 21

Wartość parametru określa temperaturę spalin, poniżej której nastąpi detekcja braku paliwa na podstawie wskazań czujnika T3.

Wyłączenie pompy CO przy braku opału - 22

Parametr ten określa stan pompy centralnego ogrzewania po detekcji braku opału. Gdy (parametr serwisowy 22)=0, wówczas pompa centralnego ogrzewania pracuje przy braku opału. Gdy (parametr serwisowy 22)=1, wówczas pompa CO wyłącza się po wykryciu przez regulator braku opału niezależnie do wartości parametru „temperatura startu pompy CO”.

Tryb regulacji kotła - 23

Opisane w funkcjach dodatkowych niniejszej instrukcji.

Temperatura redukcji wentylatora - 24

Parametr ma zastosowanie tylko przy włączonym **NORMALNYM** trybie regulacji kotła (parametr serwisowy 23) = 01. Gdy temperatura w korpusie dochodzi do temperatury zadanej minus ta wartość wentylator zaczyna redukować swoje obroty od obrotów maksymalnych do minimalnych, aż do osiągnięcia temperatury zadanej kotła.

Max . moc nadmuchu TURBO - 25

Przy włączonej funkcji **TURBO**. Moc max. nadmuchu (parametr serwisowy 06) zwiększana jest o tą wartość.

Moc przedmuchu - 26

Moc wentylatora przy włączonym trybie **NADZÓR**.

Kontrast wyświetlacza - 27

Reguluje kontrast wyświetlacza.

Nastawy automatyki – ustawienia producenta



Uwaga! Ingerencja w te nastawy może spowodować uszkodzenie kotła oraz zagrazić zdrowiu i życiu Użytkownika.

Aby wejść do menu producenta należy ustawić strzałkę na wyświetlaczu na pozycji  i wprowadzić kod 804, po czym wcisnąć klawisz F. Wyjście z nastaw serwisowych następuje przez przytrzymanie przycisku „F” przez 5 s.

Nazwa parametru	Nr	Wartość domyślna	Zakres	Jednostka
Temperatura alarmu przegrzania kotła	P0	90	50 - 99	°C
Czas pracy pompy CO przy blokadzie od termostatu pokojowego	P1	60	1 - 250	s
Histeresa pompy CO oraz CWU	P2	2	1 - 10	°C
Histeresa końca alarmu AL3	P3	5	1 - 30	°C
Czas postoju pompy CO od priorytetu CWU	P4	0	1 - 250	min
Czas startu wentylatora	P5	2	0 - 60	s
Parametr wewnętrzny	P6	20	---	---
Parametr wewnętrzny	P7	25	---	---
Parametr wewnętrzny	P8	2	---	---
Parametr wewnętrzny	P9	5	---	---
Szybkość detekcji dopalania	S0	1	1,2	---
Czas detekcji dopalania	S1	5	1 - 60	min
Parametr wewnętrzny	S2	0	---	---
Parametr wewnętrzny	S3	7	---	---
Parametr wewnętrzny	S4	80	---	---
Parametr wewnętrzny	S5	300	---	---
Parametr wewnętrzny	S6	35	---	---
Parametr wewnętrzny	S7	6	---	---
Parametr wewnętrzny	S8	150	---	---
Parametr wewnętrzny	S9	5	---	---
Parametr wewnętrzny	U0	30	---	---
Parametr wewnętrzny	U1	400	---	---
Parametr wewnętrzny	U2	35	---	---

Temperatura alarmu przegrzania kotła - P0

Jeżeli kocioł osiągnie tą wartość, na wyświetlaczu pokaże się alarm AL3, który będzie również sygnalizowany dźwiękiem. Regulator wyłączy wentylator i włączy pompę c.o. i c.w.u. w celu zrzutu nadmiaru ciepła.

Czas pracy pompy CO przy blokadzie od termostatu pokojowego - P1

Parametr decyduje o czasie pracy pompy c.o. po zablokowaniu jej przez rozwartany termostat pokojowy w momencie osiągnięcia temperatury zadanej w pokoju.

Histeresa pompy CO oraz CWU - P2

Histeresa pomp c.o. oraz c.w.u. która potrzebna jest do płynnej pracy kotła na potrzeby ogrzewania.

Histeresa końca alarmu AL3 - P3

Histeresa wyłączenia alarmu AL3 po osiągnięciu temperatury krytycznej kotła.

Czas postoju pompy CO od priorytetu CWU - P4

Czas, po który włączy się pompa c.o. gdy woda w podgrzewaczu c.w.u. osiągnie temperaturę zadaną przy włączonym trybie PRIORYTETU C.W.U.

Czas startu wentylatora - P5

Podczas każdego startu wentylatora, regulator stopniowo zwiększa moc nadmuchu, co zmniejsza ryzyko wybuchu gazów nagromadzonych w kotle. Wentylator startuje płynnie od minimalnej mocy nadmuchu do mocy wynikającej z algorytmu w czasie startu wentylatora P5.

Szybkość detekcji dopalania - S0

Dla S0=1 regulator będzie wykrywał później stan dopalania niż dla S0=2. Nastawa S0=1 poprawia dopalenie resztek paliwa kosztem straty energii cieplnej wynikającej z wychładzania instalacji c.o. Nastawa S0=2 zwiększa oszczędność energii cieplnej przez szybsze ograniczenie mocy nadmuchu przy kończącym się paliwie. Dla tej nastawy mogą pojawić się niedopalone cząstki paliwa które należy spalić w następnym cyklu palenia.

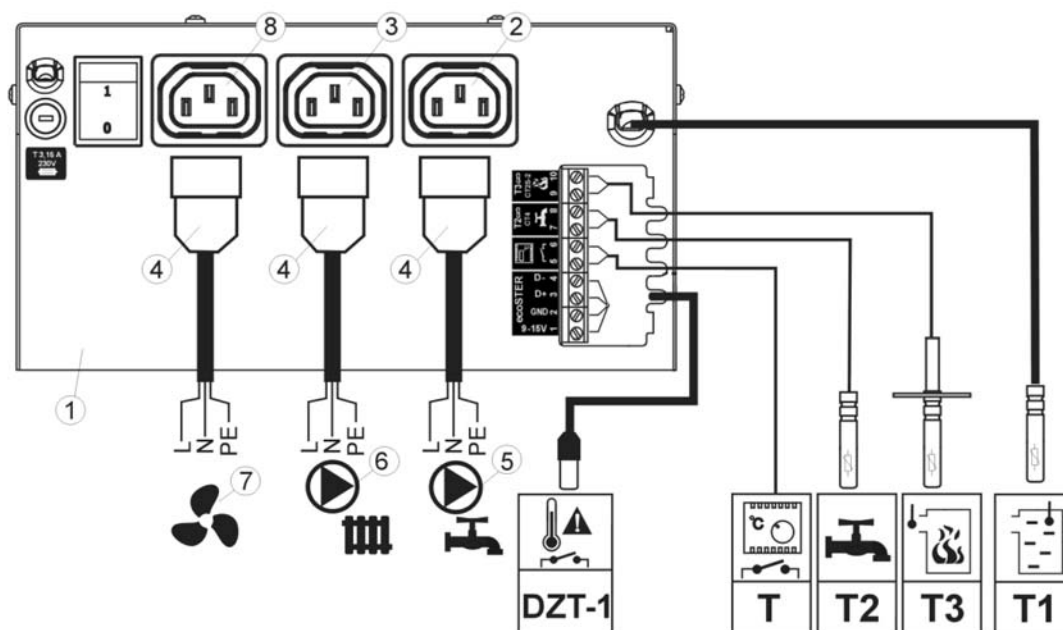
Czas detekcji dopalania - S1

Czas po którym bez wzrostu temperatury w korpusie kotła włączy się funkcja DOPALANIE.

Dane techniczne regulatora

Zasilanie	230V~; 50Hz;
Prąd pobierany przez regulator	I = 0,02 A
Maksymalny prąd znamionowy	
- pompa CO	1(1) A
- pompa CWU	1(1) A
- wentylator	0,65(0,65)A
Stopień ochrony regulatora	IP20, IP00
Temperatura otoczenia	0 - 50 °C
Temperatura składowania	-15 - 60 °C
Wilgotność względna	5 - 85% bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp.	0 - 100 °C
Zakres pomiarowy temp. spal.	50 - 350 °C
Dokładność pomiaru temp.	2°C
Dokładność pomiaru temp. spal.	8°C
Przylączy	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5mm ² oraz złącza IEC 230V. Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,5mm ² .
Wyświetlacz	LCD z podświetleniem
Gabaryty zewnętrzne	Panel sterujący: 160x90x80 mm
Masa kompletu	1,5 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I
Znamionowe napięcie udarowe	2500V~

Podłączenie dodatkowych urządzeń do automatyki kotła



Schemat połączeń elektrycznych dostępnych od strony zewnętrznej regulatora:

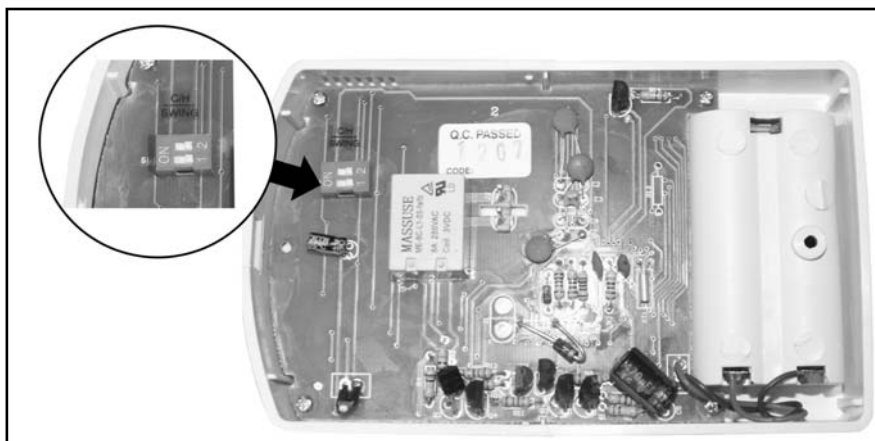
- 1 – regulator
- 2 – gniazdo IEC do pompy ciepłej wody użytkowej 230V
- 3 – gniazdo IEC do pompy centralnego ogrzewania 230V
- 4 – wtyk IEC
- 5 – pompa ciepłej wody użytkowej
- 6 – pompa centralnego ogrzewania
- 7 – wentylator
- 8 - gniazdo IEC do wentylatora 230V
- T1 – czujnik temperatury wody w kotle typ CT4
- T2 – czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej typ CT4
- T3 – czujnik temperatury spalin typ CT2S-2
- T – termostat pokojowy zwierno/rozwierany wyjście bez napięciowe (rozwarcie = brak grzania, zwarcie = grzanie)
- DZT-1 – czujnik temperatury bezpieczeństwa STB (typ DZT-1 85°C lub 90°C)

Podłączenie termostatu tygodniowego DIGI midi

Automatyka kotła **Fest** umożliwia podłączenie termostatu tygodniowego Ulrich® DIGI midi.

Aby to uczynić należy:

1. Upewnić się, czy przełącznik nr 2 na drukowanej płytce termostatu tygodniowego DIGI midi jest w pozycji HEAT.



2. Termostat tygodniowy DIGI midi (zaciski 1 i 2) podłączyć za pomocą przewodu podwójnego do zacisków termostatu w automatyce kotła.

W przypadku przekroczenia ustawionej temperatury w pomieszczeniu z zainstalowanym termostatem tygodniowym DIGI midi automatyka kotła zablokuje pompę c.o. na czas określony w parametrze serwisowym 03. gdy minie czas blokady pompy c.o., automatyka kotła włączy pompę c.o. na czas określony w parametrze producenta P1. Więcej informacji o termostacie tygodniowym DIGI midi można znaleźć w instrukcji obsługi dołączanej do regulatora.

Podłączenie termostatu ANALOG

Automatyka kotła **Fest** umożliwia podłączenie termostatu Ulrich® ANALOG.

Aby to uczynić należy termostat ANALOG (zaciski 1 i 3) podłączyć do zacisków termostatu w automatyce kotła.

W przypadku przekroczenia ustawionej temperatury w pomieszczeniu z zainstalowanym termostatem ANALOG automatyka kotła przejdzie do pracy w trybie NADZORU.

Sterowanie kotłem Fest MANUAL

Praca kotła w wersji MANUAL jest sterowana przez termostatyczny miarkownik ciągu. Czujnik miarkownika odczytuje temperaturę wody w kotle i w zależności od nastawy na pokrętle miarkownika przemyka lub uchyla klapę powietrza. Na skutek tego odpowiednio zmniejsza się lub zwiększa przepływ powietrza przez palenisko. W ten sposób zmieniając moc kotła zmienia się temperaturę wody tak, aby oscylowała wokół wartości ustawionej na pokrętle miarkownika.



Miarkownik ciągu, kontrolując automatycznie ilość powietrza do spalania, reguluje intensywność spalania, co pozwala na osiągnięcie komfortowej temperatury w pomieszczeniach przy jednoczesnej oszczędności paliwa.

W celu wyregulowania miarkownika ciągu należy wykonać czynności:

- ustawić na miarkowniku 60°C
- rozgrzać kocioł do 60°C z otwartą klapą w dolnych drzwiczkach
- po ustabilizowaniu temperatury należy tak ustawić łańcuszkiem otwarcie kalpy powietrza pierwotnego, aby powstała szczelina 1-2 mm.

Instalacja

Instalacja kotła

Wybór miejsca instalacji kotła

-  • **Przy instalacji kotła należy bezwzględnie stosować się do obowiązujących aktualnie przepisów.**
- Ze względu na cichą pracę oraz wysokie bezpieczeństwo pracy, kocioł może być zamontowany zarówno w pomieszczeniu specjalnie na to wydzielonym (kotłownia) jak i w innych niemieszkalnych pomieszczeniach użytkowych takich jak warsztat, itd.
- Kocioł można zainstalować w miejscu, gdzie jest wystarczająca przestrzeń do obsługi, przeglądów i ewentualnych napraw.
- Należy zapewnić odpływ wody przy ewentualnym spuszczeniu wody z kotła.
-  • **W pomieszczeniu kotła nie wolno składować materiałów palnych ani wybuchowych (oprócz samego paliwa do kotła przechowywanego zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszej instrukcji).**
- **Temperatura w pomieszczeniu z kotłem nie powinna nigdy spadać poniżej +5 °C.**
- Kocioł powinien być usytuowany ze względu na łatwość montażu, w pobliżu instalacji wodnej, grzewczej, kanalizacyjnej i (dla wersji ELECTRONIC) elektrycznej.
- Ponieważ kocioł przeznaczony jest do użytkowania z tradycyjnym kominem i nawiewem powietrza z pomieszczenia (patrz rysunek „Usytuowanie kotła **Fest** z instalacją spalinową i wentylacji” w niniejszej Instrukcji) to:
 - Kocioł należy montować możliwie jak najbliżej komina.
 - Pomieszczenie powinno być czyste, a posadzka niepyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą. Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.
- Minimalne odległości od ścian i innych przegród wynoszą:
 - od frontu kotła: min 80 cm (dla dobrego dostępu serwisowego),
 - minimalna odległość między tylną częścią kotła a ścianą powinna wynosić 80 cm,
 - minimalna odległość od bocznej ściany to 80 cm,
 - od przewodu wyrzutu spalin: dla stropu niepalnego min. 15 cm, dla stropu palnego min. 60 cm,
 - kocioł postawić na niepalną, izolującą cieplnie podkładkę, która z każdej strony kotła powinna być większa od podstawy kotła o min. 20 mm,
 - jeżeli kocioł umieszczony jest w piwnicy, należy postawić go na podmurówce o wysokości min. 50 mm,
 - kocioł musi stać pionowo.

Uwaga: powyższe wymiary należy traktować jako minimalne - może istnieć konieczność ich powiększenia ze względu na dostępność ewentualnego osprzętu instalacyjnego (w zależności od konkretnego przypadku montażu).

- Umieszczenie kotła blisko sieci elektrycznej (dotyczy wersji ELECTRONIC): kocioł powinien być umieszczony tak, aby wtyczka (230V~50Hz) była zawsze łatwo dostępna.
- Kocioł **Fest** jest kotłem stojącym. Do postawienia kotła należy wybierać podłogi, które będą w stanie unieść ciężar kotła. Podłoga przeznaczona do montażu kotła powinna być równa.
- Pozostałe wymagania dotyczące samego pomieszczenia, tj. wentylacji, kubatury, wysokości, ścian, wielkości drzwi, okien pomieszczenia kotłowni i wyposażenia w instalację, można znaleźć w stosownych lokalnych przepisach budowlanych.

Przechowywanie paliwa w pomieszczeniu z kotłem:

- zaleca się utrzymywać odległość między kotłem a składem paliwa min. 100 cm, lub umieścić paliwo w innym pomieszczeniu.

-  • **Efektywne spalanie zostaje zapewnione przez dostarczenie suchego paliwa do spalania. Wilgotność paliwa nie może przekraczać wartości wymaganych. Paliwo wilgotne powoduje znaczne obniżenie mocy kotła (nawet do 50%). Zastosowanie paliwa złej jakości lub paliwa wilgotnego powoduje szybsze zabrudzenie kotła.**

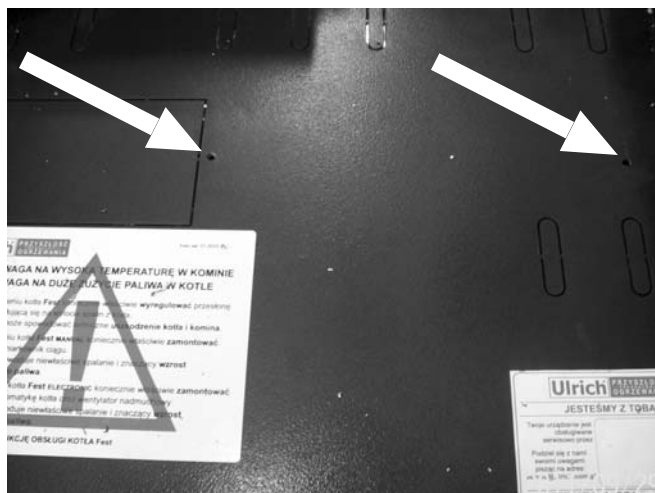
Właściwy montaż kotła

Montaż kotła Fest ELECTRONIC

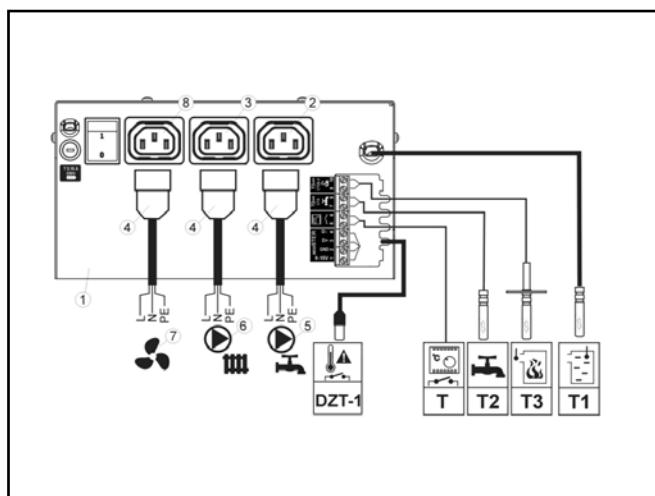
W komplecie z kotłem **Fest ELECTRONIC** dostarczane są:

- automatyka kotła z kompletnym okablowaniem i czujnikiem temperatury wody kotłowej
- wentylator nadmuchowy
- blacha osłonowa wentylatora z uszczelką i kompletem śrub montażowych.

Aby zamontować automatykę w kotle, należy:



1. Położyć i przykręcić (delikatnie, aby nie uszkodzić obudowy automatyki) dołączonymi wkrętami automatykę do wskazanych strzałkami miejsc w górnej części obudowy kotła.



2. Do automatyki podłączyć wszystkie dodatkowe przewody (np. czujnik temperatury c.w.u., kabel do pompy c.w.u., itp). Szczegółowy opis połączeń w dalszej części niniejszej Instrukcji

3. Zdjąć górną obudowę kotła.



4. Czujnik temperatury wody kotłowej umieścić w gili, w korpusie kotła.
5. Kabel zasilający, kabel zasilający do wentylatora, kabel zasilający do pompy c.o. oraz przewody dodatkowe wypuścić po obudowie kotła lub licznymi otworami technologicznymi w obudowie górnej kotła.

Uważać, aby przewody nie stykały się z gorącymi elementami kotła.

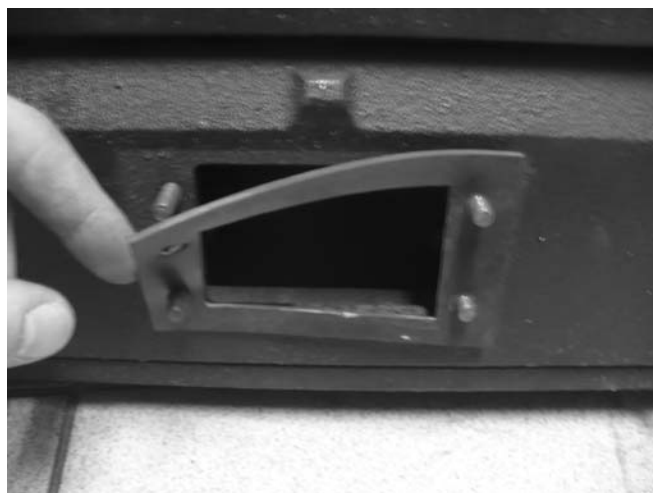
Aby zamontować wentylator do kotła, należy:



1. Odkręcić zaślepkę z klapy uchylnej dolnych drzwiczek kotła.



2. Włożyć 4 śruby M5 z podkładkami (dołożone do kompletu wentylatora).



3. Założyć uszczelkę.



4. Na wystające śruby założyć blachę osłonową.



5. Zamontować wentylator.



6. Na śruby założyć podkładki i nakręcić nakrętki.

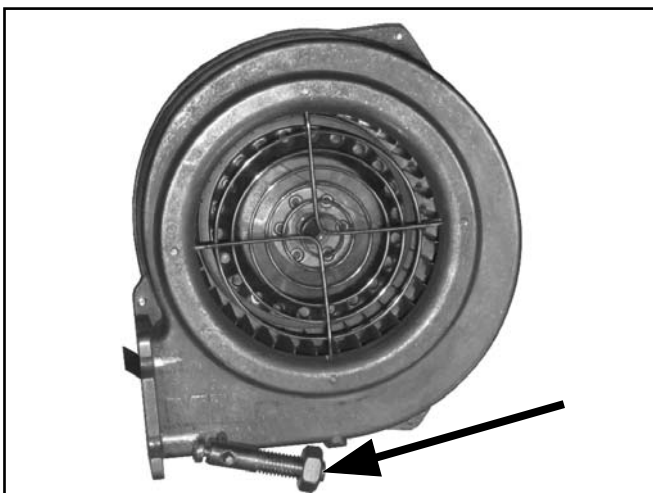


7. Dokręcić śruby tak, aby wentylator wraz z blachą osłonową był trwale zamocowany.

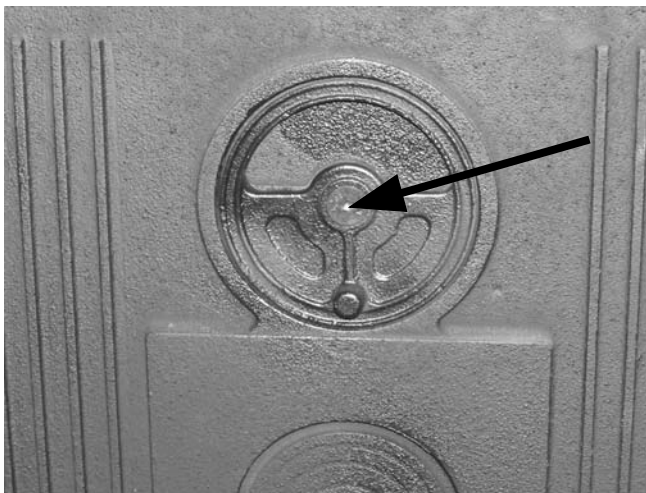
UWAGA: prawidłowo zamontowana blacha osłonowa uniemożliwia uchylanie do góry kłapy dolnych drzwiczek.



8. Podłączyć kabel zasilający wentylator do wentylatora (wtyczka i gniazdo „komputerowe”).



9. W przypadku **wentylatora z regulacją klapki grawitacyjnej**, klapkę wyregulować tak, żeby była uchylana strumieniem powietrza tylko podczas pracy wentylatora. Podczas postoju klapka musi zamykać dopływ powietrza do kotła.
W przypadku **wentylatora bez regulacji klapki grawitacyjnej**, klapka jest wyregulowana fabrycznie.



10. W przypadku kotła Fest ELECTRONIC, rozeta dopustu powietrza wtórnego musi być zamknięta i zablokowana śrubą.

Montaż kotła Fest MANUAL

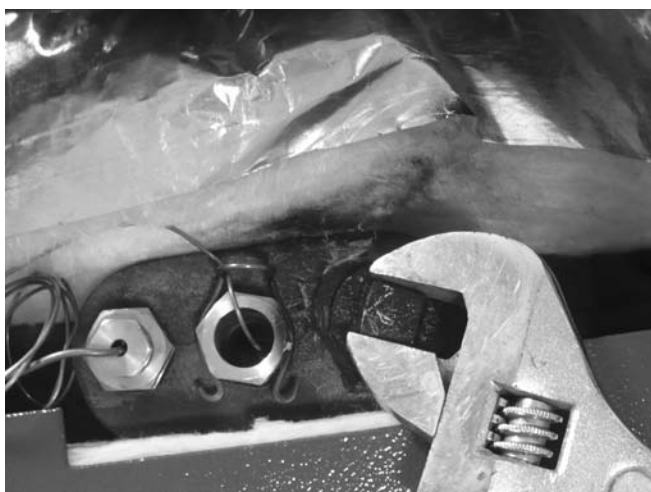
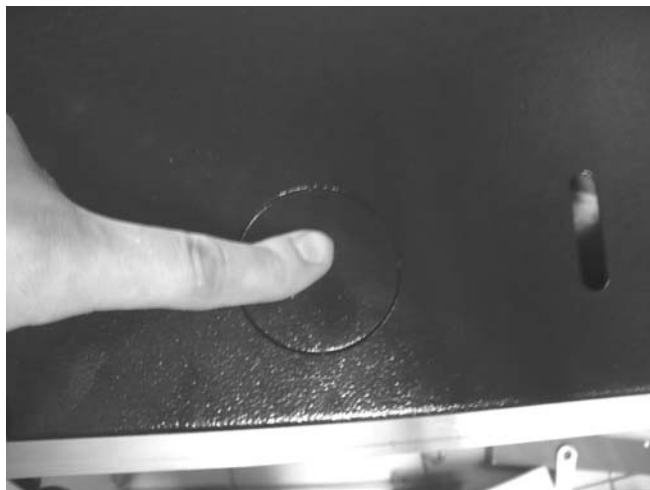
W komplecie z kotłem Fest MANUAL dostarczany jest miarkownik ciągu.
Aby zamontować miarkownik ciągu w kotle należy:



1. Zdjąć górną obudowę kotła.



2. Wybić okrągłą zaślepkę w górnej obudowie kotła (należy to uczynić delikatnie, aby nie zniszczyć obudowy).
Uwaga: zadziory pozostałe na krawędziach otworu należy dokładnie spłować pilnikiem.



3. Wykręcić korek z korpusu kotła.



4. W miejsce korka wkręcić szczelnienie miarkownik ciągu.



5. Zamknąć górną obudowę.



6. Miarkownik ciągu uzbroić w ramię i łańcuszek.



7. Dolny koniec łańcuszka połączyć z uchylną klapą dolnych drzwiczek.

UWAGA: podczas pierwszego uruchomienia kotła należy wyregulować długość łańcuszka tak, aby kłapa była właściwie uchylana przez miarkownik ciągu.





Kocioł może być montowany tylko w otwartych, bezciśnieniowych instalacjach grzewczych. Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461 § 1. pkt. 20.

„Dopuszcza się zasilanie instalacji ogrzewczych wodnych systemu zamkniętego, pod warunkiem wyposażenia instalacji w przeponowe naczynie wzbiorcze i wyposażenie kotła w urządzenie do doprowadzania nadmiaru ciepła.,,



- Instalacji kotła powinna dokonać specjalistyczna firma lub rzemieślnik z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Dla samego montażu kotła nie jest potrzebna autoryzacja naszej firmy. Warunki pierwszego uruchomienia kotła Fest określone są w Karcie Gwarancyjnej do tego urządzenia.
- **Należy bezwzględnie zwracać uwagę, aby przy montażu kotła nie naciągać podłączeń kotła (popularnie mówiąc należy dopasować instalację do kotła, a nie kocioł do instalacji). Należy także brać pod uwagę ewentualne naprężenia termiczne od rur po nagraniu instalacji. Podłączenie kotła powinno umożliwiać kompensację wydłużeń. Najlepiej podłączać kocioł rurami elastycznymi lub z zastosowaniem kolan lub łuków 90° umożliwiających kompensację naprężeń, najgorzej natomiast rurami stalowymi spawanymi. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może grozić rozszczelnieniem układów c.o. kotła.**
- **Podłączenie instalacji c.o. do kotła wykonać z rur stalowych, miedzianych lub innych odpornych na wysokie temperatury. Niedopuszczalne jest podłączenie za pomocą rur z tworzywa.**
- **Instalacja centralnego ogrzewania powinna zostać napełniona wodą o odpowiedniej jakości. Prawidłowa praca kotła wymaga wody do instalacji c.o. o twardości nie wyższej niż 3 °n (1mval/l), a uzupełnienie wodą powinno być możliwie małe (rotacja mniejsza niż 5% wody rocznie).**
- **Niestosowanie powyższego zalecenia może (nie musi) wpłynąć na jakość pracy kotła.**
- Podczas montażu hydraulicznego należy kierować się zalecanymi schematami montażowymi załączonymi do niniejszej Instrukcji. Istnieje wiele innych dopuszczalnych możliwości, niemniej jednak nie należy bez konsultacji z nami stosować innych schematów niż zalecane, dające 100% pewność zadziałania.
- Armatura przy kotle (zawory, filtry itp.) powinna być łatwo dostępna, a wszystkie połączenia z kotłem łatwo demontowalne, np. przy użyciu śrubunków. Parametry armatury powinny być odpowiednie do parametrów pracy patrz „Dane Techniczne”.
- Należy bezwzględnie montować filtry siatkowe na powrocie z instalacji c.o. (przed pompą) i ewentualnie na wlocie zimnej wody.
- Instalacja centralnego ogrzewania powinna posiadać w najwyższych punktach odpowietrzniki, w najniższych zawory spustowe, a wszelkie spusty należy sprowadzić do instalacji kanalizacyjnej np. nad kratkę ściekową. W czasie montażu należy unikać dostania się do instalacji ogrzewania i ciepłej wody zanieczyszczeń tj. piasku, opiłków, nadmiaru past uszczelniających. Przed zainstalowaniem kotła, szczególnie, gdy będzie instalowany w modernizowanej kotłowni, instalację centralnego ogrzewania należy przepłukać (przedłużyć to żywotność wszystkich urządzeń kotłowni i ogromnie zmniejszyć potencjalną awaryjność). Następnie należy wykonać próbę ciśnieniową (szczelności) „na zimno” nowo wykonanej instalacji dbając bezwzględnie, aby nie przekroczyć maksymalnych wartości ciśnienia pracy poszczególnych urządzeń. Ponieważ wiele elementów instalacji c.o. (zwłaszcza instalacji miedzianych z grzejnikami stalowymi) zawiera zanieczyszczenia i substancje konserwujące te elementy w czasie składowania i transportu, po uruchomieniu kotła zaleca się również kilkakrotne przepłukanie instalacji grzewczej „na gorąco” tj. w temperaturze ok. 80°C (płukanie instalacji c.o. „na zimno” często jest niewystarczające). W przypadku stosowania podgrzewacza c.w.u. lub innych urządzeń przy ich montażu należy stosować się do wytycznych zawartych w ich instrukcjach.
- W przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego należy bezwzględnie zabezpieczyć instalację grzewczą (grzejnik podłogowy) przed zasilaniem wodą o za wysokiej temperaturze, np. przez zastosowanie zestawu mieszającego do ogrzewania podłogowego z pompą i zaworem termostatycznym.
- W szczególnych przypadkach może okazać się zalecane zainstalowanie następujących dodatkowych urządzeń (niezastosowanie ich nie niesie żadnych niebezpieczeństw a jedynie niekiedy pewne niedogodności):
 - Zaworu nadmiarowo-upustowego (zwany również: zaworem upustowym lub stałej różnicy ciśnienia) dla instalacji z termostatycznymi zaworami przygrzejnikowymi. Zastosowanie zaworu nadmiarowo-upustowego zapewnia stałą, nastawialną, dyspozycyjną różnicę ciśnienia pomiędzy zasilaniem, a powrotem kotła, zapewniając poprawną pracę zaworów termostatycznych (odpowiedni „autorytet” zaworów, dokładność regulacji, brak ewentualnych szumów).
 - Naczynia wzbiorczego przeponowego c.w.u. w przypadku, gdy pojemność instalacji c.w.u. (oraz cyrkulacji c.w.u.) okaże się bardzo duża (np. przy współpracy kotła z podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u.).
 - Zestawu mieszającego, ograniczającego temperaturę zasilania niskotemperaturowej instalacji grzewczej: w przypadku stosowania obiegów o różnych temperaturach zasilania (np. ogrzewania grzejnikowego i podłogowego).
 - Pompy mieszającej. Pompa ta może służyć ochronie kotła przed rozeniem się. Jej zadaniem jest podniesienie temperatury wody powrotnej przez podmieszanie jej z wodą zasilającą.
 - Wymiennika płytowego, który może być stosowany w celu oddzielenia grzejnikowej instalacji ciśnieniowej od otwartej instalacji kotłowej.

Instalacja spalinowa i doprowadzenie powietrza do spalania

Instalacja spalinowa musi zapewniać skuteczne odprowadzenie spalin z kotła przez komin nad dach. Kocioł **Fest** jest przeznaczony do pracy z tradycyjnym kominem. Instalacja nawiewna służy do doprowadzenia do kotła powietrza koniecznego do efektywnego procesu spalania paliwa. Instalacja wywiewna służy do wentylacji ogólnej pomieszczenia kotłowni i wywołania w nim podciśnienia, zaś ewentualne spaliny nie wydostają się z pomieszczenia kotłowni.

Przy każdym rozwiązaniu powinna być zapewniona odpowiednia wentylacja pomieszczenia zgodna z jego przeznaczeniem tj. nawiew powietrza z zewnątrz i wywiew powietrza wentylacyjną kratką wywiewną.

Poniżej przedstawiono wymagania, jakie powinna spełniać instalacja spalinowa i nawiewna w pomieszczeniu kotłowni kotła **Fest**:

Komin może być wykonany z różnych materiałów:

- murowany z cegieł,
- z pustaków - kształtek ceramicznych,
- stalowy (koniecznie ocieplony),
- w postaci wkładu kominowego (w szachcie) w pionowym kanale.

Materiał komina w zasadzie jest dowolny, natomiast trzeba zadbać, aby komin nie przemarzał i nie wykraplał się na nim kondensat ze spalin.

W każdym przypadku komin musi być wykonany jako drożny, równy, pionowy, o gładkich ścianach, szczelny i o odpowiednim przekroju i wysokości wyprowadzenia ponad dach. Konstrukcja czopucha i osprzęt komina muszą umożliwiać okresowe przeglądy i czyszczenie komina, czopucha i kotła.

- Komin i nawiew powietrza tradycyjny.
- Uwaga: średnica komina nie może być zmniejszana w stosunku do średnicy wylotu spalin z kotła.
- Wymagany ciąg kominowy: 0,09 – 0,14 mbar (9÷14 Pa).
- Wyloty przewodów dymowych należy wykonywać wg następujących zasad:

Rodzaj dachu		Odległość
Przy dachach płaskich o kącie o nachyleniu połaci dachowych nie większym niż 12°, niezależnie od konstrukcji dachu		co najmniej o 0,6 m wyżej od poziomu kalenicy lub obrzeży budynku przy dachach wgłębionych
Przy dachach stromych o kącie nachylenia połaci dachowych powyżej 12° i pokryciu:	łatwo zapalnym	co najmniej o 0,6 m wyżej od poziomu kalenicy
	niepalnym, niezapalnym i trudno zapalnym	co najmniej o 0,3 m wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 1 m
Przy usytuowaniu komina obok elementu budynku stanowiącego przeszkodę (zasłone) dla prawidłowego działania przewodów, ich wyloty powinny znajdować się ponadto:		
dla kominów znajdujących się w odległości od 3 do 10 m od przeszkody		ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu najwyższej przeszkody
dla kominów znajdujących się w odległości od 1,5 do 3 m od przeszkody		co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody
dla kominów znajdujących się w odległości do 1,5 m od przeszkody		co najmniej o 0,3 m wyżej od górnej krawędzi przeszkody

- W pomieszczeniu kotłowni nie może być zapylenia lub brudu.
- Połączenie wylotu spalin z kotła z kominem (zwane „czopuchem”) należy wykonać najkrótszą drogą, bez załamań oraz jako szczelne, sztywne i bezwzględnie odporne na temperaturę spalin (niepalne).
- W kotłowni, gdzie w instalacji pracuje kocioł, musi znaleźć się instalacja wentylacji nawiewnej grawitacyjnej (tzw. „nawiew”). Należy zastosować się do następujących wskazówek:
 - Wylot otworu nawiewnego w pomieszczeniu nie powinien być bezpośrednio skierowany na kocioł, gdyż podczas mrozów może to spowodować zamarzanie części instalacji.
 - Pomieszczenie powinno być zaopatrzone w co najmniej jeden otwór nawiewny, umieszczony nie wyżej niż 50 cm nad posadzką (środek otworu).
 - Wolne pole powierzchni przekroju otworu nawiewnego (czyli nie licząc powierzchni kratki czy żaluzji, tylko same otwory) nie powinno być mniejsze niż:
 - » 200 cm² i być zbliżone kształtem do kwadratu lub koła (zalecane wielkości to otwory 15×15 cm, 17×12 cm lub ø16 cm), ale tylko w przypadku, gdy moc kotłów nie przekracza 30 kW;
 - » 300 cm² i być zbliżone kształtem do kwadratu lub koła (zalecane wielkości to otwory 18×18 cm, 20×15 cm lub ø20 cm) w przypadku, gdy moc kotłów jest większa od 30 kW, ale nie przekracza 60 kW.
 - Otwór czerpalny („czerpnia”) powinien znajdować się min. 20 cm nad ziemią i w odległości min. 50 cm od otworów pomieszczeń przeznaczonych do stałego przebywania ludzi lub zagrożonych pożarowo. Jeżeli kotłownia jest w piwnicy stosować tzw. „zetkę”.
 - Nawiew może być np. kanałem blaszanym i mieć kształt litery „Z” (tzw. „zetka”).
- Pomocny może być rys. „Usytuowanie kotła Fest wraz z instalacją kominową oraz instalacją wentylacyjną”.

Wentylacja wywiewna grawitacyjna (tzw. „wywiew”)

Stosuje się bezwzględnie zawsze we wszystkich kotłowniach. Należy zastosować się do następujących wskazówek:



- Pomieszczenie winno być zaopatrzone w co najmniej jeden otwór wywiewny, grawitacyjny umieszczony około 15 cm pod stropem.
- **Stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione!**
- Wolne pole powierzchni przekroju otworu wywiewnego netto (czyli nie licząc powierzchni kratki czy żaluzji, tylko same otwory) nie powinno być mniejsze niż 200 cm² i powinno być zbliżone kształtem do kwadratu (minimalna wielkość to typowy otwór 15×15 cm).

Instalacja elektryczna - dotyczy tylko wersji ELECTRONIC

- Kocioł pracuje na napięciu przemienne 230 V~ 50 Hz. Duże wahania napięcia elektrycznego powyżej zakresu 230 V ±10% podczas pracy, mogą spowodować awaryjną pracę kotła, dlatego też należy zapewnić stabilne napięcie zasilania.
- Wszelkie prace związane z wykonawstwem instalacji elektrycznej domowej lub związane z ingerencją w fabryczną instalację elektryczną kotła, powinna wykonać zgodnie ze sztuką osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.
- Instalacja elektryczna kotła polega na:
 - Montażu w bezpośredniej bliskości kotła podwójnego gniazda elektrycznego (napięcie 230V~ 50Hz) z uziemieniem. Gniazdo to powinno być zabezpieczone bezpiecznikiem elektrycznym bezzwłocznym typ T3, 15 A i zaleca się, aby jego obwód był wydzielony w głównej tablicy elektrycznej obiektu. Zapobiega to sytuacji, kiedy np. przepalająca się żarówka powoduje zwarcie, wyłączając prąd w gniazdku, z którego są zasilane kocioł i pompa. Kocioł jest zaopatrzony fabrycznie w przewód przyłączeniowy z wtyczką.
 - Sprawdzeniu biegunowości podłączenia (to jest „faza” i „zero”) - przewód fazowy musi być podłączony do zacisku „L”. Uwaga: Powyższy zapis dotyczy zwykłych instalacji elektrycznych. W przypadku instalacji bez przewodu ochronnego (dwuprzewodowych - starego typu) może się zdarzyć, że zakłócenia instalacji elektrycznej spowodują nieprawidłową pracę kotła.
 - Podłączeniu wybranego, dodatkowego sterowania kotłem (bezpieczne, niskie napięcie) np. termostatu pokojowego ANA-LOG lub termostatu tygodniowego DIGI midi. Szczegóły patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem”.
 - Podłączeniu ewentualnych dodatkowych urządzeń będących poza dostawą standardową kotła, a które Instalator powinien wykonać zgodnie z zaleceniami dla tych dodatkowych urządzeń.
- Ponieważ kocioł jest urządzeniem elektrycznym to należy pamiętać, że musi być tak usytuowany względem przyborów sanitarnych (umywalka, zawór w kotłowni, itp.) aby wyeliminować możliwość porażenia Użytkownika. Pozostałe parametry elektryczne patrz „Dane Techniczne”.
- Bardzo pomocne podczas montażu elektrycznego mogą okazać się hydrauliczne schematy montażowe z naniesionymi elementami instalacji elektrycznej wg rysunków załączonych do niniejszej Instrukcji Obsługi.
- Przewody podłączone do automatyki kotła należy tak prowadzić, aby nie dotykały gorących powierzchni (korpusu kotła, czopucha, itp.).

Instalacja dodatkowego sterowania kotłem (opcje do wyboru za dopłatą)

Każdy kocioł **Fest** może dodatkowo pracować z całą gamą opcjonalnych typów sterowań dostępnych za dopłatą (patrz cennik Ulrich®). Poniższe opisy dotyczą dwóch najczęściej stosowanych rodzajów regulatorów pokojowych (patrz również rozdział: „Sterowanie kotłem”) i czujnika spaliny.

Termostat ANALOG

Wybór miejsca montażu termostatu ANALOG

Przy wyborze miejsca montażu należy kierować się następującymi wskazówkami:

- Termostat pokojowy należy zamontować w tzw. pomieszczeniu reprezentatywnym, gdzie termostat urządzenia będzie odczytywał temperaturę miarodajną, uśrednioną dla całego obiektu.
- Termostat pokojowy powinien być umieszczony tam, gdzie Użytkownicy będą przebywać najczęściej, w miejscu łatwo dostępnym.
- Termostat pokojowy należy zamontować na wysokości ok. 150 cm nad podłogą.
- Pomocny w wyborze miejsca montażu może okazać się rysunek zamieszczony poniżej (na następnej stronie).
- Należy unikać miejsc, które okresowo lub stale mogą mieć inną temperaturę niż cały obiekt (chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przed źródłami ciepła lub chłodu),

Z powyższych względów wykluczone są następujące lokalizacje:

- kuchnia (ze względu na gotowanie),
- nad grzejnikami,
- naprzeciw okien wychodzących na południe,
- bezpośrednia bliskość kominka,
- łazienka, pralnia, kotłownia, garaż itp.

Właściwy montaż termostatu ANALOG

Przewód łączący kocioł z termostatem pokojowym jest pod niskim, bezpiecznym napięciem i nie zagraża w żaden sposób bezpieczeństwu Użytkownika.

- Należy we własnym zakresie połączyć termostat z automatyką kotła. Przewód podłączeniowy wykonać przewodem-linką miedzianą o przekroju $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (dla przewodu do 25 m) w pojedynczej izolacji. W miejscu podłączenia w kotle z automatyką użyć znajdującej się tam elektrycznej listwy przyłączeniowej zapewniającej dobre połączenie bez oporów elektrycznych. Drugi koniec przewodu podłączyć pod zaciski śrubowe nr 1 i 3 (uwaga: biegunowość dowolna), znajdujące się w dolnej części zdalnego sterowania typu ANALOG.
- Przewody termostatu pokojowego mogą być montowane w większości dostępnych na rynku listwach (korytkach) montażowych lub bezpośrednio na ścianie.
- Przy instalowaniu termostatu pokojowego najpierw zamocować podstawę do ściany, podłączyć przewody elektryczne do termostatu pokojowego, a następnie nałożyć obudowę termostatu.
- Uwaga:
 - Jeśli w pomieszczeniu odniesienia (reprezentatywnym) znajdują się termostaticzne głowice grzejnikowe, należy je ustawić na maksymalną temperaturę (maksymalne otwarcie), w przeciwnym wypadku termostat pokojowy może odczytywać nieprawdziwe dane o budynku.
 - Instalacja grzewcza koniecznie musi być wyregulowana hydraulicznie. Popularnie mówiąc powinna być „kryzowana tak, aby grzejniki grzały równo”, albo tradycyjnymi kryzami, albo przy pomocy nastaw wstępnych termostaticznych zaworów grzejnikowych podwójnej regulacji.
 - W przypadku uszkodzenia termostatu pokojowego do czasu usunięcia usterki lub wymiany termostatu na sprawny, ciągłą pracę kotła w trybie centralnego ogrzewania można przywrócić przez rozwarcie zacisków termostatu na elektrycznej listwie podłączeniowej.
 - Pełne zalecenia montażowe można znaleźć w instrukcji obsługi termostatu dostarczanej z termostatem ANALOG.

Termostat tygodniowy DIGI midi (z programatorem tygodniowym)

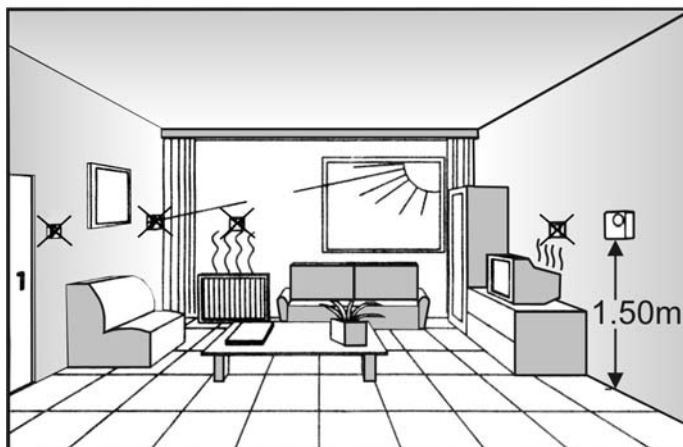
Wybór miejsca montażu termostatu tygodniowego DIGI midi (z programatorem tygodniowym)

Przy wyborze miejsca montażu należy kierować się takimi samymi wskazówkami jak wymienionymi wyżej dotyczącymi termostatu ANALOG.

Właściwy montaż termostatu tygodniowego DIGI midi

Przy montażu należy kierować się takimi samymi wskazówkami i uwagami jak wymienionymi wyżej dotyczącymi termostatu ANALOG z uwzględnieniem poniższych różnic:

- Koniec przewodu łączącego z automatyką kotła podłączyć pod zaciski śrubowe nr 1 i 2 (uwaga: biegunowość dowolna), znajdujące się pod pokrywą termostatu DIGI midi.
- Termostat DIGI midi nie jest zasilany z kotła. Termostat wymaga zasilania bateriami $2 \times 1,5 \text{ V}$ typ R6 AA (tzw. „paluszki”). Przy wyczerpanych bateriach termostat przestanie pracować.

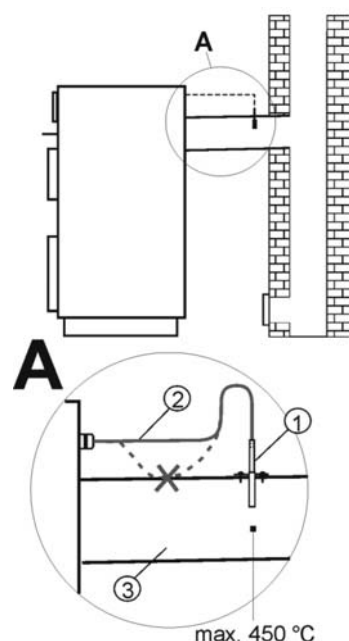


Rys. Wybór miejsca montażu termostatu ANALOG lub DIGI midi

Czujnik temperatury spalin kotła na paliwa stałe

Właściwy montaż czujnika temperatury spalin

Czujnik spalin powinien być zainstalowany w czopuchu kotła (3). Szczelina między czujnikiem a czopuchem powinna być uszczelniona. Czujnik powinien instalować wykwalifikowany instalator, z zachowaniem przepisów dotyczących instalacji kominowych. Czujnik spalin należy podłączyć do zacisków regulatora. Przewód czujnika spalin nie może dotykać do gorących elementów kotła i czopucha, których temperatura przekracza 350°C . Czujnik spalin należy zainstalować w takiej odległości od kotła, przy której nie będzie on narażony na bezpośrednie oddziaływanie płomieni ognia oraz temperatura spalin nie będzie przekraczać 450°C .



Podłączenie czujnika spalin:
1 – czujnik temperatury spalin typ CT2s,
2 – przewód czujnika,
3 – czopuch.

Uruchomienie

Osoba Uruchamiającego i uwagi ogólne

- Warunki pierwszego uruchomienia kotła Fest określone są w Karcie Gwarancyjnej do tego urządzenia.
- Ponieważ kocioł jest fabrycznie ustawiony i przetestowany, pierwsze uruchomienie może polegać właściwie na:
 - ocenie poprawności montażu kotła,
 - kontroli i ocenie sposobu podłączenia zabezpieczeń kotła,
 - ocenie poprawności wykonania instalacji spalinowej i wentylacji (nawiew i wywiew),
 - ocenie warunków pracy, tak aby kocioł miał szansę poprawnie pracować ku zadowoleniu Użytkownika.
- Jeśli osobą montującą nie jest Uruchamiający, zalecane jest aby instalator Użytkownika był obecny podczas uruchamiania, co przyspieszy samo uruchomienie, jak i pozwoli na bieżąco usuwać drobne nieprawidłowości w montażu.
- W uruchomieniu powinien uczestniczyć Użytkownik, aby mógł być praktycznie przeszkolony przez Uruchamiającego.
- Uruchamiający ma obowiązek odmówić oddania do eksploatacji urządzenia w razie nieprawidłowości w montażu zagrażającemu bezpieczeństwu, poprawnemu funkcjonowaniu zgodnie z przeznaczeniem lub w rażący sposób żywotności kotła. W takim przypadku prosimy poddać się zaleceniom Uruchamiającego, gdyż działa w interesie Użytkownika.
- **Poprawne uruchomienie powinno być potwierdzone w Karcie Gwarancyjnej Użytkownika w formie pisemnej.**



Kiedy nie należy przystępować do Uruchomienia

Nie należy przystępować do uruchomienia, gdy:

- Z jakichkolwiek powodów uruchomienie może zagrażać bezpieczeństwu.
- Temperatura wewnątrz budynku spadnie poniżej 5°C.
- W pomieszczeniu kotła na podłodze znajduje się woda.
- W pomieszczeniu kotła jest brud.
- Instalacja spalinowa i wentylacyjna nie zostały odebrane przez uprawniony zakład kominarski.

Co należy skontrolować przed Uruchomieniem

Przed dokonaniem pierwszego uruchomienia należy:

- Skontrolować poprawność montażu wszystkich instalacji wg wytycznych zawartych w niniejszej dokumentacji, tj.: hydraulicznych, spalinowej, wentylacyjnej (nawiew i wywiew), elektrycznej i automatyki, ze szczególnym naciskiem na elementy bezpieczeństwa:

- Należy bezwzględnie skontrolować czy przy montażu nie naciągnięto podłączeń kotła.
- Czy jest skutecznie zapewnione powietrze do spalania oraz czy jest czysto w kotłowni.
- Czy jest skutecznie zapewniony wywiew z pomieszczenia kotłowni.
- Skuteczność i poprawność instalacji uziemienia elektrycznego - dotyczy tylko instalacji kotła w wersji ELECTRONIC.

Poprawnie wtyczki są podłączane tak, że kołek uziemienia jest na górze, a faza (L – kolor brązowy) jest podłączona do lewego otworu (patrzac od przodu).

- Czy skutecznie napełniono zimną wodą i odpowietrzono instalację centralnego ogrzewania (i ciepłej wody dla kotłów pracujących z instalacją c.w.u.). W celu wydłużenia poprawnej pracy i żywotności kotła polecamy dodać do instalacji c.o. inhibitor korozji i kamienia dostosowany do materiałów, z których wykonane są elementy kotła i instalacji.

Woda do systemu grzewczego musi być przezroczysta i bezbarwna, bez domieszek takich substancji jak olej, rozpuszczalniki czy inne agresywne substancje chemiczne. Woda nie może być "twarda" (z solami wapnia). Jeżeli nie spełnia warunków odpowiednio niskiej twardości, należy ją chemicznie uzdatnić. Nawet kilkukrotne ogrzanie wody nie zapobiega osadzaniu się kamienia kotłowego na ścianach wymiennika. 1 mm kamienia kotłowego obniża wymianę ciepła z grzejnika do pomieszczenia o ok. 10 %.

Systemy grzewcze w układzie otwartym mają połączenie wody grzewczej z atmosferą. W sezonie grzewczym woda w otwartym naczyniu pobiera tlen, który podwyższa jej działanie korozyjne i jednocześnie dochodzi do dużego parowania wody. Do dopełnienia systemu c.o. wodą należy użyć wody odpowiednio przygotowanej (bez soli mineralnych, o odpowiednim pH). Instalacje grzewczą należy dokładnie wypłukać, aby usunąć wszystkie nieczystości osadzone w rurach.

W czasie sezonu grzewczego należy utrzymywać stałą objętość wody w systemie i uważać na to, by system grzewczy był odpowietrzony. Woda z kotła nie powinna być nigdy spuszczana za wyjątkiem przypadków niezbędnych takich jak naprawa itp. Spuszczanie wody i jej ponowne napełnianie podnosi ryzyko tworzenia kamienia kotłowego i korozji.

Jeżeli musimy dopełnić wodę do instalacji, dopełniamy ją wyłącznie do kotła wychłodzonego, aby nie doszło do uszkodzenia wymiennika. W przypadku uszkodzenia kotła przez dolanie wody do rozpalonego kotła, uszkodzenie nie będzie uwzględniane w ramach gwarancji.

- Sprawdzić:
 - szczelność systemu grzewczego,
 - szczelność drzwiczek – w trakcie rozpalania należy sprawdzić czy wokół drzwiczek nie wydobywa się dym, w razie konieczności należy sprawdzić stan uszczelek,
 - szczelność drzwiczek z wentylatorem - w wersji ELECTRONIC,
 - szczelność nadmuchu powietrza,
 - poprawność podłączenia do komina,



- poprawność położenia i wyważenia klapki (przy wyłączonym wentylatorze klapka powinna zamykać światło otworu wylotowego, a po włączeniu wentylatora klapka powinna się unieść),
- prawidłowość zainstalowania otwartego naczynia wzbiorniczego,
- działanie ewentualnego zaworu bezpieczeństwa c.o.
- działanie ewentualnego zaworu bezpieczeństwa c.w.u. (jeżeli zastosowano podgrzewacz).
- Zapewnić tzw. media, czyli wodę o odpowiedniej jakości i ciśnieniu do uzupełniania instalacji grzewczej poprzez zawór pływakowy w naczyniu otwartym, energię elektryczną o stabilnym napięciu.
- Zapewnić odbiór ciepła przez instalację c.o. (otworzyć zawory termostatyczne oraz inną armaturę zaporową).
- Skontrolować, czy warunki w kotłowni są odpowiednie i nie stwarzają niebezpieczeństwa, w szczególności czy:
 - w pobliżu kotła nie znajdują się materiały łatwopalne lub wybuchowe (z wyjątkiem paliwa do kotła),
 - czy pomieszczenie kotłowni jest suche, czyste i posprzątane.
- Jeżeli zastosowano dodatkowe (opcjonalne) sterowanie kotłem, np. termostat ANALOG lub termostat tygodniowy DIGI midi, sprawdzić poprawność jego zainstalowania i podłączenia do listwy podłączeniowej w kotle.
Uwaga: termostat DIGI midi wymaga własnego zasilania - 2 baterie 1,5 V typ R6 AA (tzw. „paluszki”).
- Jeżeli korzysta się z pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. np. Wasserlux WL 140^{SYsx2} lub WL 220^{SYsx2} sprawdzić poprawność podłączenia czujnika temperatury ciepłej wody oraz pompy ładującej ciepłej wody użytkowej.
- Napełnić komorę spalania suchym paliwem odpowiedniej jakości.

Wyregulowanie kotła w zależności od rodzaju i jakości instalacji kominowej

Kocioł **Fest** (zarówno FE ELECTRONIC, jak FE MANUAL) został fabrycznie wyposażony w przesłonę - regulację ciągu kominowego umieszczoną w króćcu spalinowym kotła.

Należy pamiętać, aby podczas pierwszego uruchomienia wyregulować ciąg kominowy za pomocą tej przesłony.

Brak właściwej regulacji będzie skutkował nieprawidłową pracą, a nawet uszkodzeniem kotła. Zbyt przymknięta przesłona będzie powodowała niewłaściwe spalanie w kotle poprzez zbytne ograniczenie ciągu kominowego. Zbyt otwarta przesłona będzie powodowała wzrost temperatury spalin w kominie, co może skutkować uszkodzeniem komina i kotła.



⚠ Właściwa temperatura spalin przy wyjściu z kotła powinna zawierać się w zakresie od 160 do 250°C.

Temperatura spalin powyżej 300°C grozi uszkodzeniem kotła i komina.

Wyregulowanie kotła w zależności do rodzaju i jakości paliwa

Kocioł **Fest** (zarówno FE ELECTRONIC, jak i FE MANUAL) został fabrycznie przygotowany i wyregulowany do spalania paliwa stałego: węgla, drewna, brykietów itp.

Jednakże występujące na rynku paliwo stałe (wszystkich rodzajów) często bardzo różni się po między sobą jakością, granulacją, wilgotnością i zanieczyszczeniami. Z tego powodu może okazać się koniecznym zmiana fabrycznych ustawień kotła.

Dotyczy to w szczególności kotła **Fest ELECTRONIC**, gdzie proces spalania sterowany jest elektronicznie przez automatykę. W przypadku parametrów paliwa znacznie odbiegających od testowych, należy zmienić niektóre nastawy w automatyce: moc wentylatora, czas i postój pracy wentylatora w trybie podtrzymania płomienia.

Należy również pamiętać, aby wyregulować kocioł ze względu na indywidualny charakter instalacji spalinowej, wentylacyjnej i hydraulicznej w obiekcie. Parametry tych instalacji w każdym obiekcie mogą się zdecydowanie różnić i dlatego konieczne może być dostosowanie ustawień pracy kotła (automatyki) do wymogów konkretnego obiektu i konkretnej instalacji (ze względu na np. wysokość i średnicę komina, zapotrzebowanie obiektu na ciepło, stopień rozbudowania instalacji).

Aby zmienić parametry pracy kotła: patrz rozdział „Ustawienia serwisowe” w niniejszej dokumentacji.

Regulacja wchodzi w zakres pierwszego uruchomienia i wykonuje je Uruchamiający.

Uruchomienie właściwe

Warunki pierwszego uruchomienia kotła Fest określone są w Karcie Gwarancyjnej do tego urządzenia. W skład Uruchomienia wchodzi:

- Sprawdzenie, czy instalacja grzewcza została całkowicie odpowietrzona.
- Włożenie wtyczki kotła do elektrycznego gniazda zasilającego - dotyczy kotła w wersji ELECTRONIC.
- Sprawdzenie poprawności podłączenia urządzeń dodatkowych - dotyczy kotła w wersji ELECTRONIC.
- Sprawdzenie poprawności pracy kotła z podłączonymi urządzeniami dodatkowymi - dotyczy kotła w wersji ELECTRONIC.
- Ustawienie nastaw serwisowych, jeżeli instalacja ogrzewania wymaga zmiany fabrycznych nastaw serwisowych.
- Wyregulowanie termostatycznego miarkownika ciągu - dotyczy kotła w wersji MANUAL.

- Wybór parametrów pracy, np. nastawy temperatury wody grzewczej.
- Przeszkolenie Użytkownika w obsłudze kotła i ustawienie uzgodnionej z użytkownikiem temperatury ciepłej wody.
- Jeżeli kocioł jest sterowany regulatorem z programowaniem to zaprogramowanie regulatora.



Należy bezwzględnie ustawiać temperaturę ochrony kotła (zasilania) na minimum 45°C.

Ustawienie niższej wartości będzie powodowało niewłaściwą pracę kotła oraz może grozić jego trwałym uszkodzeniem.

Rozruch kotła

1. Rozpalić paliwo w kotle.
2. Rozgrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej. Zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu wynosi min. 65°C.
3. Przeprowadzić próbę prawidłowego działania instalacji grzewczej.
4. Zaznaczyć Użytkownika z obsługą.
5. Zanotować dane w Karcie Gwarancyjnej oraz w protokole pierwszego uruchomienia.

Rozpalenie kotła i przejście do pracy automatycznej

Fest ELECTRONIC

- Sprawdzić, czy w instalacji c.o. znajduje się odpowiednia ilość wody.
- Na paliwo położyć suchy papier, a na górę drobne, suche szczapy drzewa lub dobrej jakości rozpałkę do grilla (w postaci kostek, deseczek). Podpalić papier i po rozpaleniu drewna lub rozpałki do grilla włączyć automatykę kotła i wcisnąć przycisk START.
- Ustawić żadaną temperaturę wody.
- Automatyka przejdzie w tryb pracy NADZÓR, gdy:
 - woda w kotle osiągnie żadaną przez użytkownika temperaturę.

Fest MANUAL

- Sprawdzić czy w instalacji c.o. znajduje się odpowiednia ilość wody.
- Na paliwo położyć suchy papier, a na górę drobne, suche szczapy drzewa lub dobrej jakości rozpałkę do grilla (w postaci kostek, deseczek). Podpalić papier i poczekać na rozpalenie się drewna lub rozpałki do grilla.
- Na miarkowniku ciągu ustawić żadaną temperaturę wody.

Wygaszanie kotła

Fest ELECTRONIC

- Wyłączyć wentylator kotła i wcisnąć przycisk STOP.
- Za pomocą pogrzebaczki można, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, zrzucić z płyty palnika żar do popielnika.
- Usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą.
- Wyłączyć automatykę kotła.
- Po kilkunastu - kilkudziesięciu minutach skontrolować czy nie doszło do ponownego zapalenia paliwa!
- Jeśli postój kotła będzie trwał dłużej niż 2 dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z kotła, pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiami.
- Po sezonie grzewczym lub podczas dłuższego niekorzystania z kotła, należy cały kocioł wyczyścić.

Fest MANUAL

- Za pomocą pogrzebaczki można, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, zrzucić z płyty palnika żar do popielnika.
- Usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą.
- Po kilkunastu - kilkudziesięciu minutach skontrolować czy nie doszło do ponownego zapalenia paliwa!
- Jeśli postój kotła będzie trwał dłużej niż 2 dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z kotła, pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiami.
- Po sezonie grzewczym lub podczas dłuższego niekorzystania z kotła należy cały kocioł wyczyścić.

Użytkowanie

Praktycznie całe użytkowanie kotła sprowadza się do obsługi panelu sterowania kotła (w wersji ELECTRONIC) lub miarkownika ciągu (w wersji MANUAL), wybieraniu popiołu, zasypywaniu paliwa, czyszczeniu komory spalania i wymiennika kotła oraz ewentualnie obsługi opcjonalnego termostatu pokojowego. Wyczerpujące informacje na ten temat można znaleźć w rozdziale „Sterowanie kotłem” oraz w instrukcjach poszczególnych termostatów. Poniżej można znaleźć uwagi ogólne na temat użytkowania kotła.

Przed użytkowaniem

- Sprawdzić jakość paliwa.
 - Po zainstalowaniu kotła lub zainstalowaniu go w nowym miejscu należy wykonać procedurę Uruchomienia kotła (patrz rozdział „Uruchomienie kotła”). Uruchomienie jest sprawdzeniem poprawności montażu i dostosowaniem kotła do indywidualnych warunków pracy, a nie włączeniem go do pracy.
 - Zaleca się korzystanie z jednego sprawdzonego dostawcy paliwa, który zapewnia jego dobrą jakość, co wyeliminuje usterki z powodu złej jakości paliwa, przedłuży żywotność kotła i podniesie jego sprawność.
- Sprawdzić zasilanie elektryczne (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC) - wtyczka zasilania elektrycznego kotła powinna być dokładnie włożona do gniazda zasilania.
- Sprawdzić instalację dopustu wody do kotła – w przypadku zastosowania naczynia zbiorczego z zaworem pływakowym dopustu wody musi być ona otwarta (nie odcięta żadnym zaworem) przez czas użytkowania kotła, w celu ewentualnego uzupełniania wody w instalacji ogrzewania.
- Sprawdzić zawory instalacji ogrzewania - należy upewnić się, czy zawory instalacji grzewczej (obiegi) są otwarte (także zawory termostatyczne).

Właściwe użytkowanie

- Użytkowanie kotła sprowadza się do obsługi regulatora kotła i innych niżej wymienionych czynności:
 - Obsługa panelu sterowania kotła (ustawienie żądanej temperatury wody grzewczej, kontrola stanów pracy)
 - Interwencja w razie pojawienia się na wyświetlaczu panelu sterowania kotła kodu ALARM.
 - Uzupełnianie paliwa w komorze spalania.
 - Usuwanie popiołu z popielnika.
 - Czyszczenie płaszczyzny wymiany ciepła korpusu kotła.
-  **Czyszczenie kotła może się odbywać jedynie, kiedy kocioł jest wygaszony.**
- Sprawdzanie ogólnego stanu kotła:
 - » uszczelnień połączeń wodnych,
 - » uszczelnień połączeń przewodów dymowych,
 - » uszczelnień komory spalania (drzwiczek, podłączenia wentylatora).
 - Dbanie o ogólną czystość urządzenia.
 - Obsługa termostatu pokojowego (patrz rozdział „Sterowanie kotłem”).
 - Sprawdzanie okresowo - co 3 miesiące - poprawności działania zaworów bezpieczeństwa: c.o. i ewentualnie c.w.u.
 - Dokonywanie okresowego (zgodnie z odpowiednimi przepisami) przeglądu instalacji wentylacyjnej i spalinowej.
 - Utrzymywanie okresowych (corocznych) przeglądów kotła i innych elementów instalacji c.o. i c.w.u.
 - Utrzymywanie w czystości pomieszczenia, w którym jest kocioł.

Uwagi nt. zapobiegania zamarznięciu w czasie sezonu grzewczego

- Należy zaizolować odkryte przewody instalacji c.o.
- Nie wyłączać zasilania elektrycznego kotła (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC).

Krótkotrwałe przerwy w użytkowaniu (2-3 dni)

- Zawory przyłączeniowe instalacji do kotła należy pozostawić otwarte nawet w przypadku, kiedy kocioł nie będzie używany przez 2-3 dni w sezonie zimowym.
- Sprawdzić zawory odcinające - należy sprawdzić czy wszystkie zawory instalacji grzewczej (obwody grzejne) są otwarte.

Długotrwałe przerwy w użytkowaniu (sposób spuszczenia wody)

- Odłączyć zasilanie elektryczne (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC) - wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego kocioł z gniazda elektrycznego.
- Odłączyć zasilanie wody - zamknąć zawór zasilający wody.
- Opróżnić instalację wg czynności wyszczególnionych poniżej.

Opróżnienie instalacji ogrzewania i ciepłej wody (spuszczenie wody grzewczej i wody ciepłej)

- W przypadku zastosowania w instalacji naczynia zbiorczego, otwartego z zaworem pływakowym zamknąć zawór dopustu zimnej wody do kotła przed zaworem pływakowym.
- Otworzyć wszystkie zawory odcinające na instalacji grzewczej w celu spuszczenia wody.
- Otworzyć kran ciepłej wody w celu spuszczenia wody z przewodów ciepłej wody.

Praktyczne wskazówki (niezależnie od typu sterowania)

- Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe zaznajomione z powyższą Instrukcją Obsługi. Zabrania się przebywania w pobliżu kotła dzieci bez obecności dorosłych.
- Jeżeli dojdzie do przedostania się łatwopalnych gazów czy oparów do kotłowni lub podczas prac, w czasie których podwyższone jest ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy przed rozpoczęciem tych prac wyłączyć i wygasić.
- W czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie powinna przekraczać 90°C. Przy przegrzaniu kotła należy otworzyć wszystkie zamknięte dotąd odbiorniki ciepła (grzejniki, bojler) i wyłączyć wentylator, otworzyć drzwi kotła, ewentualny szybier wylotu spalin w czopuchu, aby zimne powietrze ochłodziło kocioł.

- Uzupełnienie wody w instalacji kotła należy przeprowadzić tylko wtedy, gdy kocioł nie pracuje i jest zimny. Wody w kotle i instalacji nie należy wymieniać, o ile nie wymaga tego naprawa lub przebudowa instalacji.
- Częste spuszczenie i dopuszczanie wody zwiększa ryzyko wystąpienia korozji i powstania kamienia kotłowego.
- Podczas dokładania paliwa do komory spalania przed rozpaleniem kotła należy wizualnie skontrolować ilość paliwa w komorze.



- **Do rozpalenia kotła nie wolno używać cieczy łatwopalnych.**
- Płomień można wizualnie kontrolować odchyleniem drzwi komory spalania. Trzeba jednak pamiętać, że podczas tej czynności istnieje podwyższone niebezpieczeństwo przedostania się iskier do kotłowni. Po przeprowadzeniu kontroli wizualnej płomienia drzwi należy od razu szczelnie zamknąć.
- Podczas eksploatacji kotła nie wolno go w jakikolwiek sposób przegrzać.
- Na kocioł lub w jego bliskim otoczeniu nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych.
- Podczas wybierania popiołu z kotła materiały łatwopalne nie mogą się znajdować w odległości mniejszej niż 150 cm od kotła. Popiół należy przekładać do naczyń żaroodpornych z pokrywą.
- **Podczas pracy kotła przy temperaturze niższej niż 40°C, może dojść do roszczenia wymiennika i tym samym do korozji w wyniku niskiej temperatury, która skraca żywotność wymiennika. Dlatego temperatura podczas eksploatacji kotła musi wynosić minimum 45°C. W przypadku użytkowania kotła Fest MANUAL należy zapewnić ochronę kotła przed roszczeniem. Temperatura powrotu nie powinna być niższa niż 40°C. Można to zrealizować za pomocą termostatu uruchamiającego pompę obiegową po przekroczeniu w kotle temperatury 45°C.**
- Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymowy należy dokładnie wyczyścić. Kotłownia powinna być utrzymana w stanie czystym i suchym. Wyjąć paliwo z kotła oraz pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiami, pokrywami.
- Jakakolwiek manipulacja z częścią elektryczną lub ingerencja w konstrukcję kotła jest zabroniona pod groźbą utraty gwarancji.

Awaryjne wygaszenie kotła

W sytuacjach awaryjnych może zająć potrzeba szybkiego zatrzymania kotła. Należy pamiętać, że kocioł pracuje dzięki rozpalonemu paliwu, dlatego też tę operację należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, używając ubrań ochronnych. Bezwzględnie należy używać odpowiednich rękawic.



Przed awaryjnym wygaszaniem kotła Fest ELECTRONIC należy bezwzględnie odłączyć go od zasilania elektrycznego. Do wygaszania pod żadnym pozorem nie wolno używać wody, gdyż grozi to wybuchem kotła i stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia Użytkownika.

Podczas awaryjnego wygaszania należy zadbać o dobrą wentylację kotłowni, zalecane jest otwarcie okien i drzwi.

Jeżeli warstwa żaru nie jest zbyt duża można wygarnąć go z komory spalania przy pomocy łopatk i pogrzebacz. W tym celu pod dolne drzwi należy podłożyć metalowe wiadro lub inny niepalny pojemnik. Po opróżnieniu kotła należy zostawić otwarte drzwiczki zasypowe i drzwiczki popielnika.

Kocioł można również wygasić zasypując żar suchym piaskiem. W tym celu należy otworzyć drzwiczki zasypowe i za pomocą łopaty lub wiadra sypać piach do komory spalania do momentu całkowitego zasypania żaru. Gdy żar zostanie całkowicie zasypany należy zamknąć drzwiczki i przepustnicę spalin (odcięcie dopływu powietrza). Przed otwarciem kotła należy otworzyć przepustnicę.

Konserwacja kotła

- W pomieszczeniu kotła należy utrzymywać czystość (nie dopuszczać do zbierania się kurzu) i porządek.
- Należy kontrolować, czy paliwo nie ulega zawilgoceniu.
- Należy kontrolować, czy nie ma przecieków wody w instalacjach hydraulicznych i samym kotle.
- Należy kontrolować poziom wody w instalacji c.o. i w razie konieczności, jeżeli nie zainstalowano naczynia wzbiorczego, podnieść go przez dopust wody.

Czyszczenie obudowy kotła

Aby wyczyścić obudowę kotła należy:

- Odłączyć zasilanie elektryczne (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC) - wyjąć wtyczkę zasilania elektrycznego kotła z gniazdka.
 - Około kilku godzin po wyłączeniu kotła gdy wystygnie należy wyczyścić obudowę przy pomocy suchej ściereczki.
- Obudowę kotła należy utrzymywać w stanie czystym.

Czyszczenie filtra c.o.

Jeżeli temperatura w ogrzewanych pomieszczeniach obniży się (spadnie efektywność ogrzewania) może to wskazywać na zanieczyszczenie przewodów instalacji ogrzewania. Należy wówczas oczyścić filtr wody grzewczej. Zalecamy montaż filtrów c.o. i wody zimnej na rurach przed kotłem, które będą dostępne do czyszczenia przez Użytkownika.

Konserwacja kotła



Wszelkie czynności związane z czyszczeniem wewnętrznych komór kotła i czopucha muszą być wykonywane z zachowaniem należytej ostrożności po wygaszeniu i ostudzeniu kotła.

Wszelkie czynności związane z czyszczeniem kotła i czopucha muszą być wykonywane po odłączeniu kotła od prądu (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC).

Aby utrzymać wysoką sprawność kotła należy go okresowo czyścić. Do tego celu można wykorzystać wyposażenie kotła dołączane standardowo (hak, szczotkę). Sadzę i osady smoliste ze ścian komory spalania, ścian wymiennika, przewodów dymowych i czopucha należy systematycznie usuwać.

- Komorę spalania należy czyścić poprzez otwarte drzwiczki zasypowe (górne) oraz drzwiczki dolne.
- Popielnik należy czyścić poprzez otwarte drzwiczki dolne.



- Czopuch czyścimy poprzez zamontowaną na kanale dymowym wyczystkę.
- W przypadku wystąpienia na ruszcie zeskorupiałych produktów spalania w postaci szlaki, kamienia, żużla zachodzi konieczność ręcznego oczyszczenia rusztu przy pomocy załączonego do kotła haka.
- W zakres czyszczenia kotła wchodzi również usuwanie popiołu z popielnika oraz czyszczenie dna kotła z resztek rozsypanego popiołu.
- Zaleca się wyczyścić z zewnątrz wentylator (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC). **Użytkownikowi nie wolno zdejmować pokrywy z wentylatora.** Czynność tą może przeprowadzić tylko pracownik firmy serwisowej. Czyszczenie należy przeprowadzać suchą szczotką.
- Należy stale kontrolować stan uszczelek, a w przypadku ich zużycia wymienić.
- Jeżeli kocioł nie pracuje dłużej niż 2 dni (np. po sezonie grzewczym) powinien bezwzględnie zostać oczyszczony, a komora spalania opróżniona z paliwa i popiołu.



Właściwa konserwacja (czynności wykonywane tylko przez Autoryzowany Serwis)

- Przynajmniej raz do roku, najlepiej przed początkiem sezonu grzewczego, powinna być przeprowadzona gruntowna konserwacja kotła przez wyspecjalizowany serwis.
- Właściwe i w miarę potrzeb przeprowadzane konserwacje kotła to zmniejszenie zużycia paliwa i potencjalnej awaryjności oraz przedłużenie żywotności kotła.
- Zaleca się zawarcie umowy z serwisem o stałą konserwację kotła, co zapewni pewną i nieprzerwaną pracę urządzenia.
- Wszystkie prace związane z konserwacją należy wykonywać przy wyłączonym przewodzie sieciowym kotła z gniazda (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC).

Podczas konserwacji należy m.in. wykonać następujące prace:

- Sprawdzić działanie podzespołów kotła, szczególnie wentylatora lub miarkownika ciągu.
- Sprawdzić działanie otwartego naczynia wzbiorczego wraz z zaworem dopustowym wody.
- Skontrolować działanie zabezpieczeń kotła.
- Sprawdzać drożność i stan instalacji odprowadzania spalin i wentylacji (czopuch, komin, nawiew i wywiew). Jeśli zachodzi taka potrzeba udrożnić, uszczelnić lub naprawić.
- Wyczyścić wodne filtry siatkowe.
- Wyczyścić kocioł.
- Wyczyścić wentylator.
- Skontrolować działanie zaworów bezpieczeństwa c.o. i w razie konieczności wyczyścić je lub wymienić.

Wymiana części

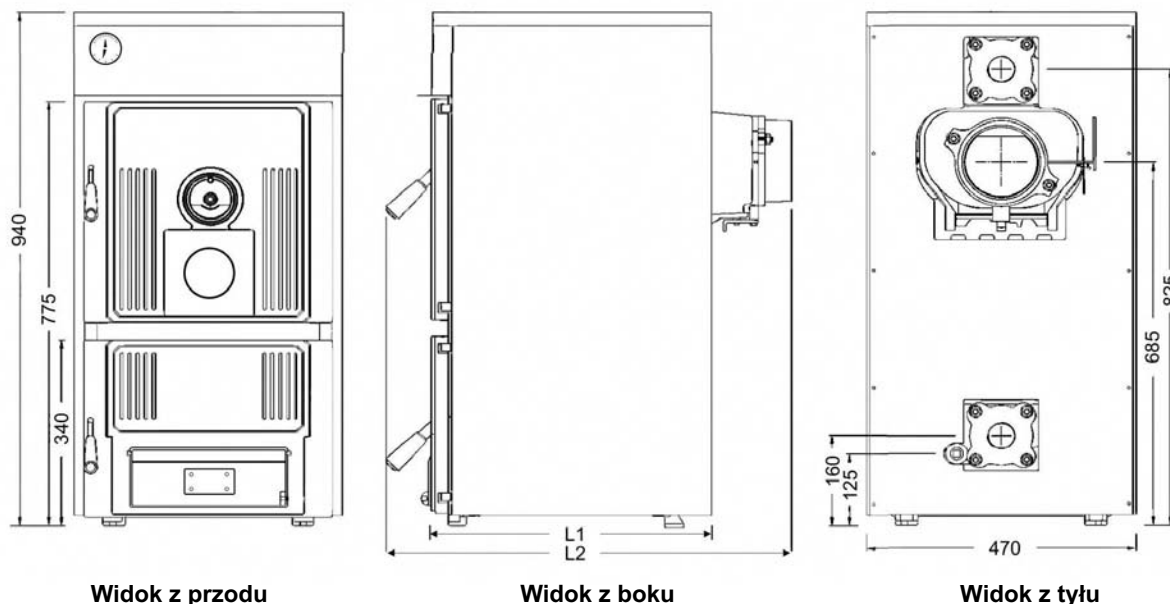
- W kotle nie ma zamontowanych szybko zużywających się części. Niemniej jednak, gdyby zaszła taka potrzeba skontaktuj się z Dealerem albo Autoryzowanym Serwisem.
- Napraw kotła może dokonywać tylko przeszkolony Autoryzowany Serwis. Naprawa przez osoby do tego nie przygotowane może powodować duże kłopoty, niebezpieczeństwo i utratę gwarancji.

Dane techniczne kotła na paliwa stałe Fest

Lp.	Parametr		Jedn.	FE 17	FE 23	FE 29
1.	Paliwo	podstawowe	węgiel kam. typ 31/32 orzech I/II • koks opał. • drewno opał. twarde sez. wilg.<20%			
		zastępcze	mieszanka węgla kamiennego orzech I/II (~70%) oraz węgla miału M/II (~30%) • brykiety z węgla kam. • drewno opałowe miękkie (wilg. <20%) • paliwa długopłomieniowe: węgiel brunatny i drewno jako: zrzynki, zrębki, wióry (wilg.<20%) itp.			
2.	Maksymalna moc wejściowa kotła		kW	21	28	36
3.	Maksymalna moc wyjściowa (grzewcza) kotła		kW	17	23	29
4.	Zakres mocy		kW	7-17	10-23	13-29
5.	Moc nominalna (testowa) – węgiel		kW	13,8-15,0	19,5-21,0	25,0-26,5
6.	Moc nominalna (testowa) – drewno		kW	12,5-14,0	16,5-18,5	22,4-24,0
7.	Sprawność cieplna		%	do 81		
8.	Temperatura maksymalna wody grzewczej		°C	90		
9.	Temperatura minimalna powrotu wody grzewczej		°C	40		
10.	Zużycie paliwa dla mocy nominalnej – węgiel		kg/h	2,9	3,4	3,8
11.	Zużycie paliwa dla mocy nominalnej – drewno		kg/h	3,8	4,2	4,7
12.	Ciśnienie próbne członów żeliwnych		bar	8,0		
13.	Ciśnienie maksymalne robocze części wodnej		bar	4,0		
14.	Ciśnienie minimalne robocze części wodnej		bar	0,4		
15.	Napięcie elektryczne/moc (tylko FE ...ELECTRONIC)		V/W	230V~50Hz		
16.	Kategoria kotła wg normy EN 303-5		klasa	1 (najwyższa)		
17.	Minimalny ciąg kominowy		Pa/mbar	9/0,09	11/0,11	14/0,14
18.	Temperatura spalin (dla mocy pełnej)		°C	210-250		
19.	Temperatura spalin (dla mocy minimalnej)		°C	160-190		
20.	Pojemność wodna kotła		l	14	17	21
21.	Ciężar kotła (pustego)		kg	215	260	298

Dane techniczne podane w niniejszej dokumentacji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Wymiary kotła



Długość kotła:

Kocioł	FE 17	FE 23	FE 29
L1 (mm)	380 (3 członów)	480 (4 członów)	580 (5 członów)
L2 (mm)	615	715	800

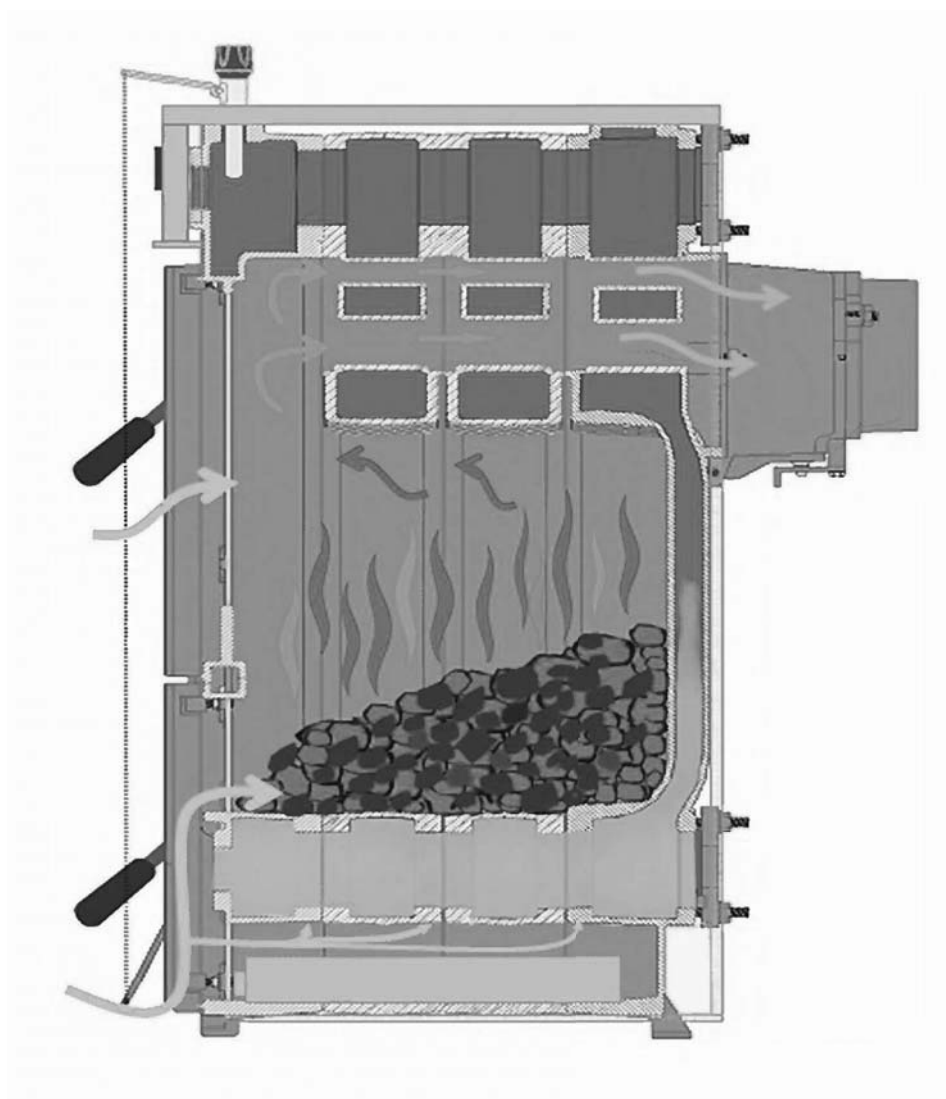
Dane techniczne podane w niniejszej dokumentacji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Wymiary kotła Fest FE 17, FE 23, FE 29

Lp.	Wymiary		Jedn.	FE 17	FE 23	FE 29
1.	Gabaryty	wysokość	mm	940		
		szerokość	mm	470		
		głębokość	bez czopucha i klamek	380	480	580
			z czopuchem i klamkami	615	715	800
2.	Komora spalania	pojemność	l	33	45	58
		szerokość / wysokość	mm	315 x 395		
		głębokość	mm	265	365	465
3.	Drzwi zasypowe	szerokość / wysokość	mm	około 320 x 330		
4.	Średnica wylotu spalin (okrągła)		mm	Ø130		Ø150
5.	Wymiary komina		-	Patrz osobny rysunek		
6.	Podłączenie wodne zasilanie – powrót		"	GW 2		
7.	Spust wody z kotła		"	GW ½		

Dane techniczne podane w niniejszej dokumentacji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Przekrój kotła Fest - na przykładzie kotła FE 23



Informacje techniczne - elementy dodatkowe

TEMPERATUROWY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.O. DN15 100°C Z OSOBNĄ SONDĄ TEMPERATURY – UPUSTOWY Z AUTOMATYCZNYM DOPEŁNIANIEM

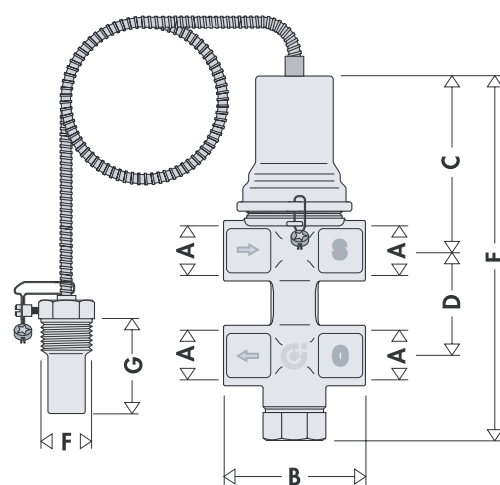
Temperaturowy zawór bezpieczeństwa o symultanicznym działaniu: jednoczesny upust wody gorącej i dopust wody zimnej do układu. Może być stosowany jako „urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła” wymagane przy montażu kotła na paliwo stałe w układzie zamkniętym.

Temperaturowy zawór bezpieczeństwa składa się z zaworu upustowego i zaworu napełniającego, które działają równolegle na jednym trzpieniu. Elementy te są sterowane jedną zdalną sondą temperatury.

Zawór jest podłączany do zasilania instalacji grzewczej (oznaczenie na zaworze: S) i do instalacji zimnej wody (oznaczenie na zaworze: C).

Gdy temperatura zasilania instalacji grzewczej przy kotle osiągnie wartość temperatury zadziałania, zawór otwiera się upuszczając wodę gorącą z instalacji jednocześnie dopuszczając do obiegu zimną wodę. Po obniżeniu temperatury poniżej wartości zadziałania, zawór zostaje zamknięty (równocześnie upust i dopełnianie wody).

Widok zaworu:



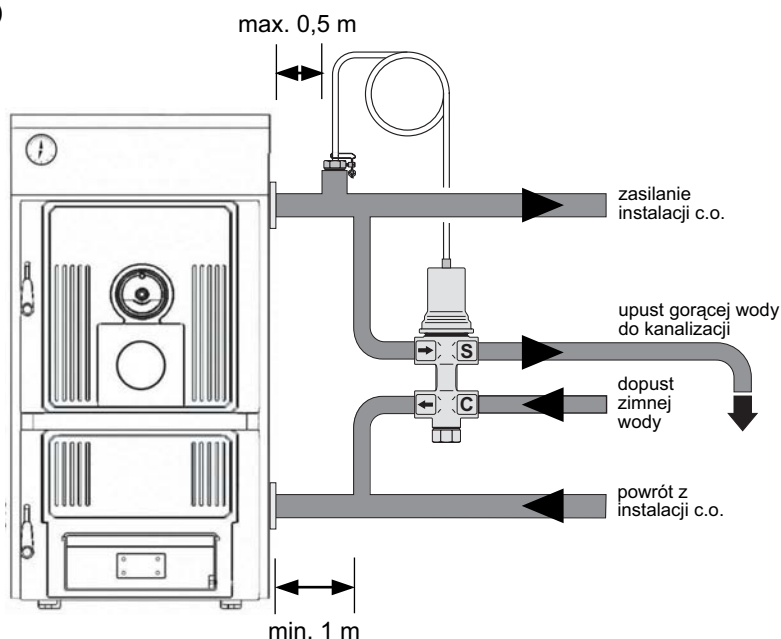
Dane techniczne:

Korpus:	mosiądz EN 12165 CW617N
Gilza sondy temperatury:	mosiądz EN 12164CW614N
Sprężyna:	stal UNI 3823
Uszczelki:	EPDM
Medium:	woda, glikol
Max. stężenie glikolu:	30%
Max. ciśnienie pracy:	6 bar
Temperatura zadziałania:	100°C (+0°C/-5°C)
Temperatura pracy:	5-110°C
Max. upust przy ciśnieniu 1 bar	1600 l/h
Podłączenia hydrauliczne:	GW 1/2"
Podłączenie sondy temp. (gilza)	GZ 1/2"
Długość kapilary:	1300 mm

A	B	C	D	E	F	G	Waga (kg)
1/2"	60	77	50	162	1/2"	43	1,32

Rys. Wymiary temperaturowego zaworu bezpieczeństwa c.o. DN15 100°C z osobną sondą temperatury [mm].

Rys. Idea podłączenia temperaturowego zaworu bezpieczeństwa c.o. DN15 100°C z osobną sondą temperatury do kotła na paliwo stałe.



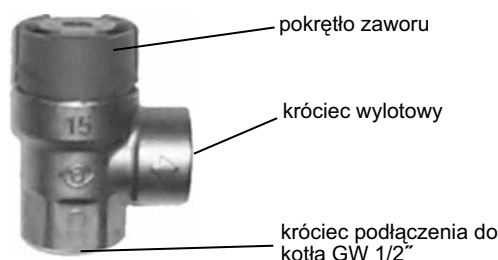
UWAGA:

1. Ewentualna awaria sondy temperatury powoduje ustawienie trzpienia w pozycji bezpiecznej (działanie w sposób ciągły).
2. Podłączenie zaworu do instalacji należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Niedopuszczalna jest zamiana obiegów oraz odwrócenie kierunku przepływu.
3. Podłączenie zaworu do instalacji zimnej wody należy wykonać bezpośrednio, bez żadnych elementów pośrednich (zaworów, filtrów, wodomierzy).
4. Dopust zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być możliwy w każdych warunkach i w odpowiedniej wydajności, nawet w przypadku braku energii elektrycznej.
5. Zimna woda dopuszczana od kotła powinna mieć temperaturę min. 15°C.
6. Dopust zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być zlokalizowany min. 1 m. od kotła (patrz: schematy instalacyjne w niniejszej dokumentacji).
7. Sonda temperatury powinna być zainstalowana na zasilaniu instalacji grzewczej możliwie blisko kotła. Max. odległość od kotła (po linii rury zasilania instalacji grzewczej): 0,5 m.

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.O. DN15 3 BAR

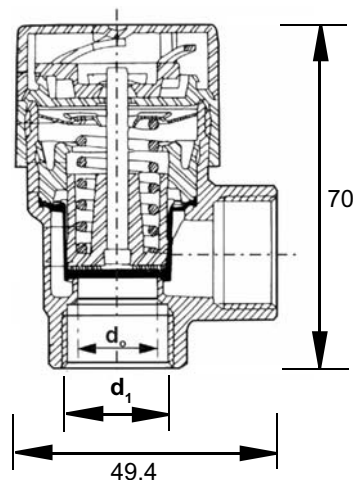
Zawór bezpieczeństwa c.o. zabezpiecza kocioł przed nagłym wzrostem ciśnienia w instalacji. Ponieważ jest to element chroniący kocioł przed zniszczeniem, należy zawsze przed uruchomieniem instalacji sprawdzić czy zawór ten działa poprawnie. Zawór mosiężny, sprężynowy, podłączenie 1/2" z pokrętką upustowym.

Widok zaworu:



Dane techniczne:

Ciśnienie otwarcia:	3 bar
Najmniejszy otwór d_0 :	13,5 mm
Otwór d_1 :	1/2"



Rys. Wymiary zaworu bezpieczeństwa (1/2" 3 bar) [mm].

Dane techniczne zawarte w niniejszej dokumentacji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Główne elementy instalacji:



Odbiornik ciepła - instalacja grzejnikowa



Symbol wszystkich punktów ciepłej wody w obiekcie



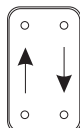
Regulator pokojowy ANALOG



Regulator pokojowy DIGI midi



Elektroniczna sonda temperatury



Wymiennik płytowy "duży" c.o.



Pompa c.o. (ogrzewania) Ulrich 25/4



Zawór bezpieczeństwa c.o. max 1,5 bar



Zawór bezpieczeństwa c.o. max 3 bar



Zawór bezpieczeństwa c.w.u. max 6 bar



Temperaturowy zawór bezpieczeństwa 100 °C
- upustowy z automatycznym dopełnianiem



Zawór kulowy



Zawór zwrotny



Filtr siatkowy



Naczynie odpływowe cieczy solarnej



Adapter AW12



Automatyczny odpowietrznik instalacji



Solarny automatyczny odpowietrznik instalacji



Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe)



Solarnie naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe)



Naczynie wzbiorcze otwarte z zaworem pływakowym



Spust do kanalizacji



Uziemienie elektryczne

RB

Rura bezpieczeństwa w systemie otwartym

RW

Rura wzbiorcza w systemie otwartym

RP

Rura przelewowa w systemie otwartym

RS

Rura sygnalizacyjna w systemie otwartym

RO

Rura odpowietrzająca w systemie otwartym



Grzałka elektryczna 2000 W w zestawie
z automatyką sterującą



Czasowy włącznik (timer) w/wył 230V

UWAGA:

Dalej następujące schematy nie wyczerpują wszystkich możliwości zastosowań kotłów Fest.

Inne schematy na zapytanie.

Uwagi dotyczące wszystkich schematów:

1. Przed zakupem i montażem elementów instalacji Wykonawca powinien upewnić się, co do ich właściwego doboru (typu, wielkości itp.).
2. Podane rysunki nie są pełnymi schematami kotłowni. Pokazują jedynie poprawne podłączenie urządzenia do różnego typu instalacji ogrzewania, ciepłej wody, spalinowej itd..
3. Na schematach nie pokazano całej armatury instalacyjnej (np. odpowietrzników, spustów, zaworów antyskażeniowych itp.), zależnej od warunków lokalnych.
4. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dobrą praktyką i sztuką budowlaną.
5. Jeśli w danym schemacie użyto urządzenia typu kocioł, zestaw, podgrzewacz, to podczas jego montażu trzeba bezwzględnie kierować się zaleceniami montażowymi dla tego urządzenia zawartymi w jego Instrukcji Obsługi.
6. Najwyższe punkty instalacji zaopatrzyć w odpowietrzniki.
7. Najniższe punkty instalacji zaopatrzyć w spusty.

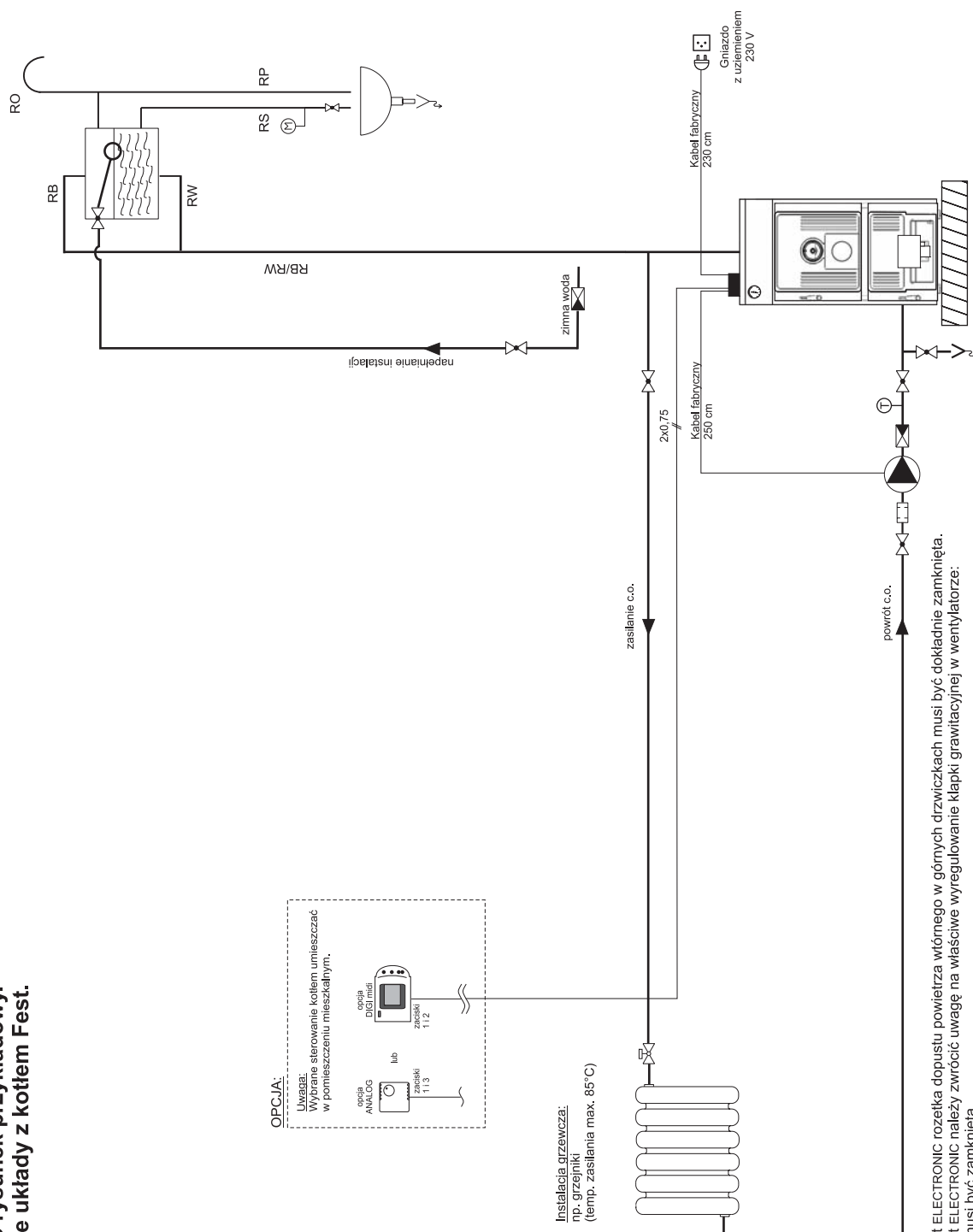
©Ulrich®
ver.
10.2011

Rys.
—

Legenda do schematów instalacji kotła **Fest**

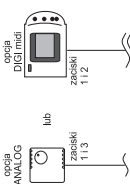
Ulrich®

UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.



OPCJA:

Uwaga: Wybrane sterowanie kotłem umieszczać w pomieszczeniu mieszkalnym.



Instalacja grzewcza:
np. grzejniki
(temp. zasilania max. 85°C)

Uwaga:

1. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozetka dopustu powietrza włórnego w górnych drzwiach musi być dokładnie zamknięta.
2. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie klapki grawitacyjnej w wentylatorze.
3. **Patrz również uwagi w legendzie.**

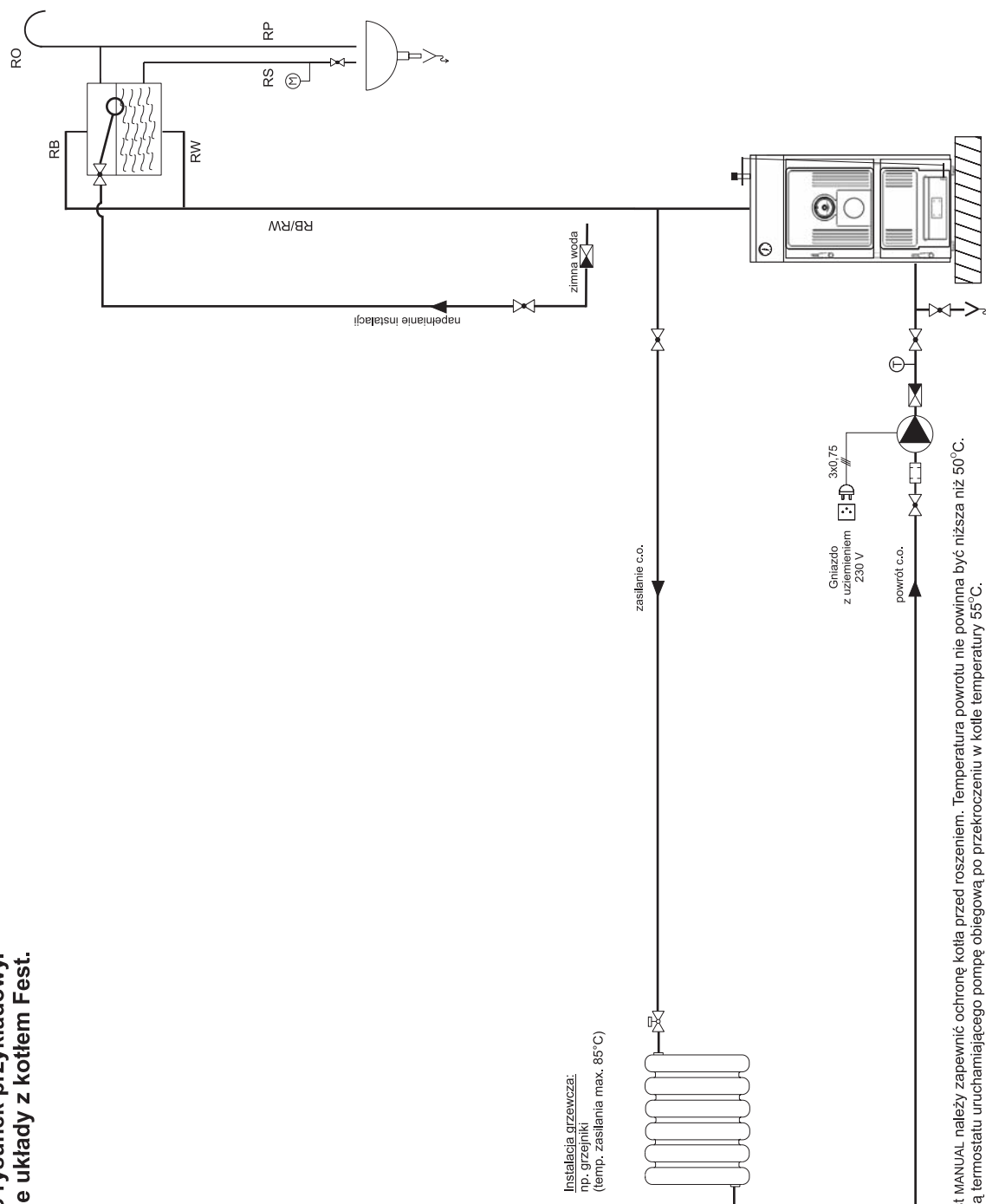
©Ulrich
ver.
10.2011

Rys.
01

Fest ELECTRONIC - Ogrzewanie (układ otwarty)

Ulrich®

UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.



Uwaga:

1. W przypadku użytkowania kotła Fest MANUAL należy zapewnić ochronę kotła przed roszczeniem. Temperatura powrotu nie powinna być niższa niż 50°C. Można to zrealizować np. za pomocą termostatu uruchamiającego pompę obiegową po przekroczeniu w kotle temperatury 55°C.
2. Patrz również uwagi w legendzie.

©Ulrich
ver.
10.2011

Rys.
02

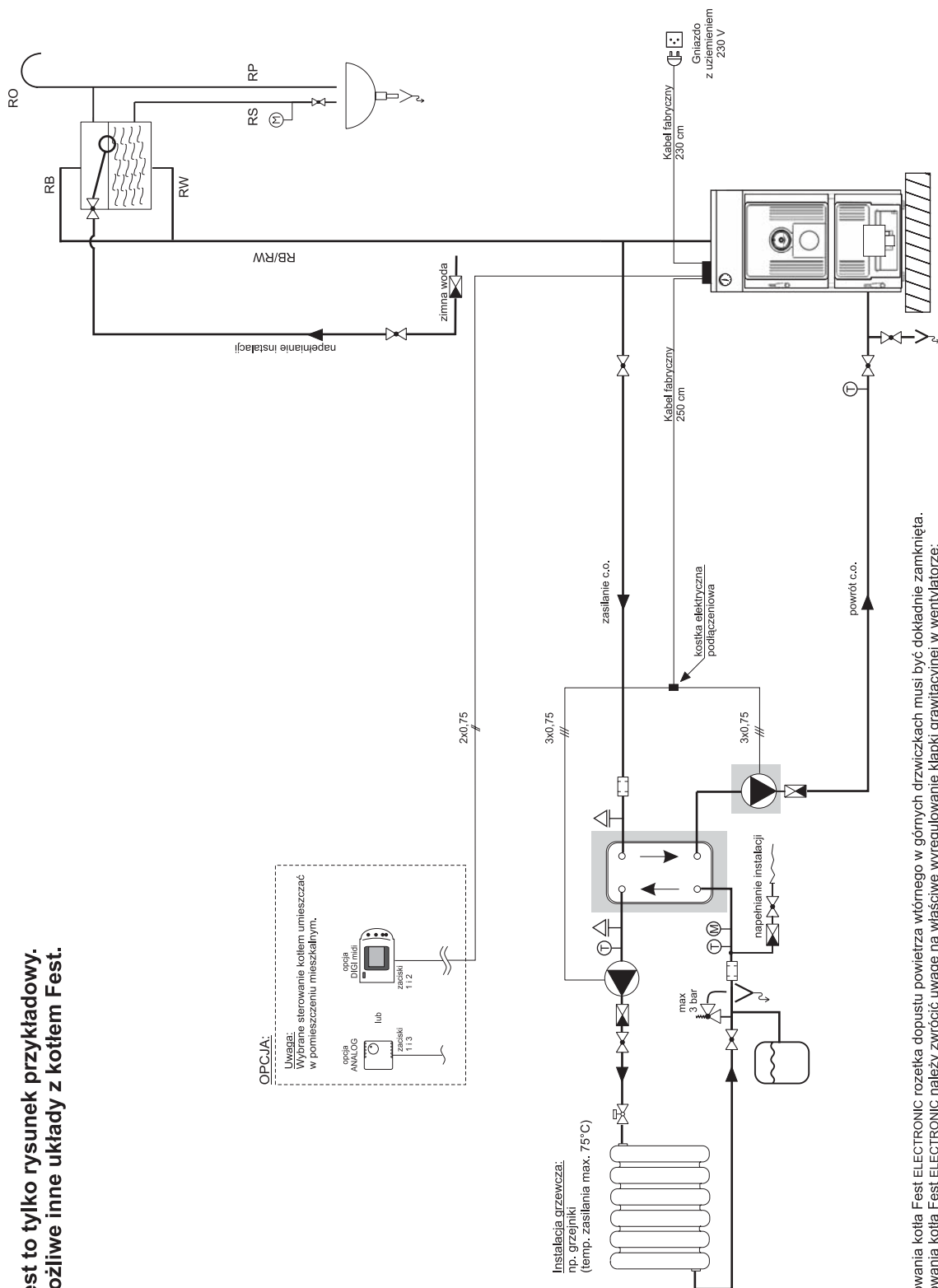
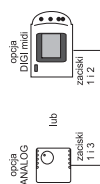
Fest MANUAL - Ogrzewanie (układ otwarty)

Ulrich®

**UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.**

OPCJA:

Uwaga:
Wybrane sterowanie kotłem umieszczać
w pomieszczeniu mieszkalnym.



- Uwaga:
1. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozetka dopustu powietrza wtórnego w górnych drzwiach musi być dokładnie zamknięta.
 2. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie klapki grawitacyjnej w wentylatorze:
 - przy niedziałającym wentylatorze musi być zamknięta.
 3. Pompa obiegowa w układzie ogrzewania i pompa obiegowa w układzie kotłowym pracują równolegle, na sygnał z automatyki kotła.
 4. Patrz również uwagi w legendzie.

©Ulrich
ver.
10.2011

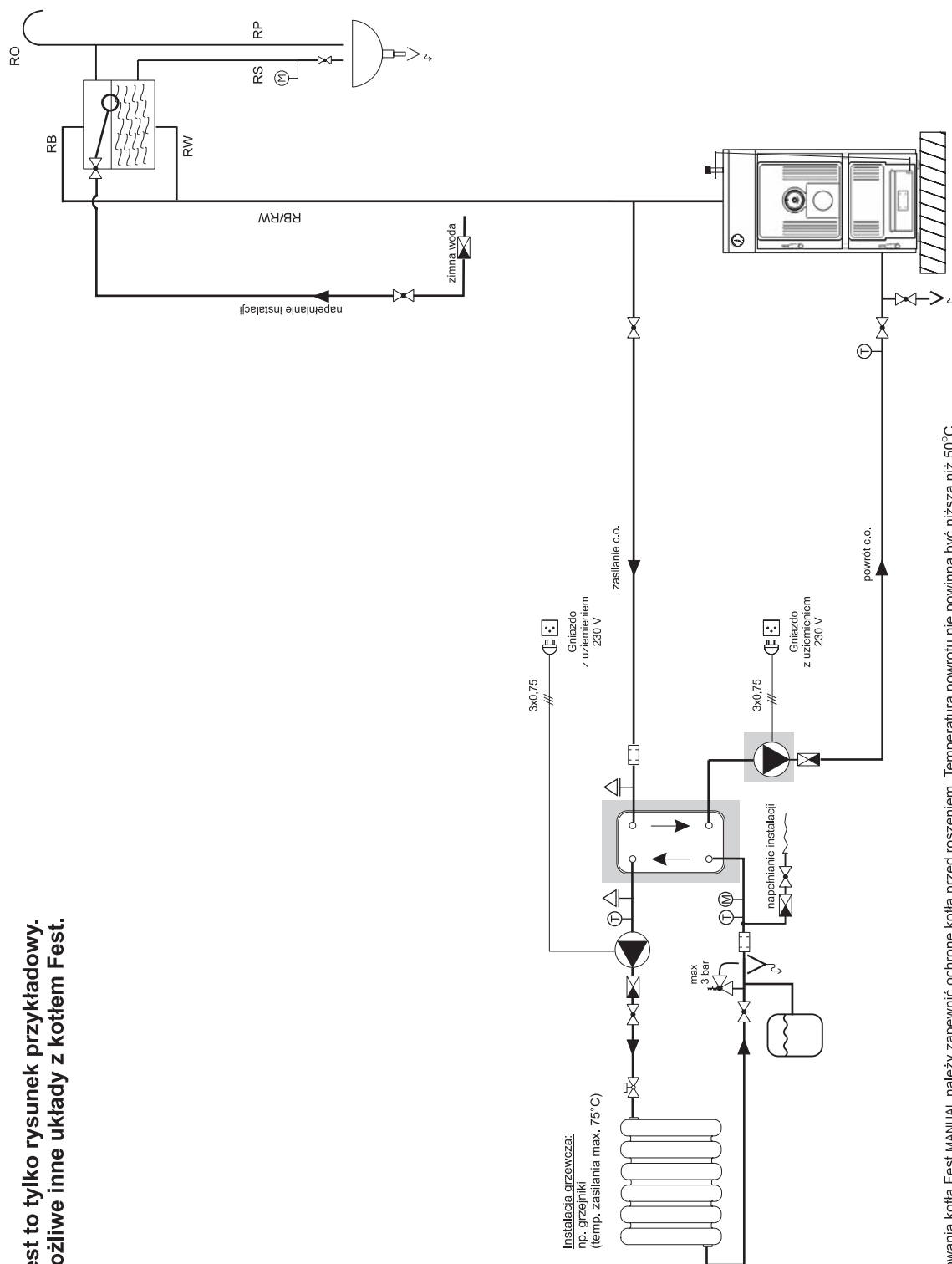
Rys.
03

Fest ELECTRONIC - Ogrzewanie (układ zamknięty)

- obieg kotłowy oddzielony od obiegu ogrzewania wymiennikiem płytowym

Ulrich®

**UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.**



Uwaga:
1. W przypadku użytkowania kotła Fest MANUAL należy zapewnić ochronę kotła przed roszczeniem. Temperatura powrotu nie powinna być niższa niż 50°C.
2. Można to zrealizować np. za pomocą termostatu uruchamiającego pompę obiegową po przekroczeniu w układzie ogrzewania i w układzie kotłowym powinny pracować równolegle.
3. **Patrz również uwagi w legendzie.**

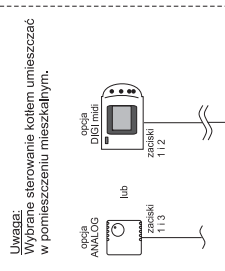
Ulrich®

Rys. 04
Fest MANUAL - Ogrzewanie (układ zamknięty)
- obieg kotłowy oddzielony od obiegu ogrzewania wymiennikiem płytowym

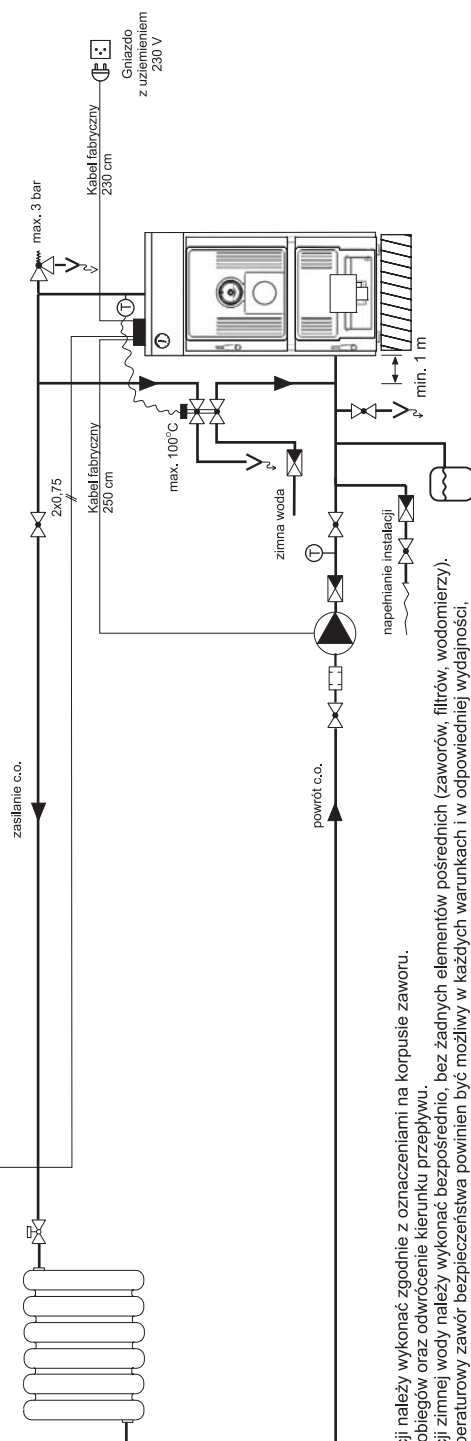
©Ulrich
ver.
10.2011

**UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.**

OPCJA:



Instalacja grzewcza:
np. grzejniki
(temp. zasilania max. 85°C)



Uwaga:

1. Podłączenie zaworu do instalacji należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Niedopuszczalna jest zamiana obiegów oraz odwrócenie kierunku przepływu.
2. Podłączenie zaworu do instalacji zimnej wody należy wykonać bezpośrednio, bez żadnych elementów pośrednich (zaworów, filtrów, wodomierzy).
3. Dopuszt zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być możliwy w każdych warunkach i w odpowiedniej wydajności, nawet w przypadku braku energii elektrycznej.
4. Zimna woda dopuszczana od kotła powinna mieć temperaturę min. 15°C.
5. Dopuszt zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być zlokalizowany min. 1 m. od kotła (patrz: schematy instalacyjne w niniejszej dokumentacji).
6. Sonda temperatury powinna być zainstalowana na zasilaniu instalacji grzewczej możliwie blisko kotła. Max. odległość od kotła (po linii rury zasilania instalacji grzewczej): 0,5 m.
7. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozetka dopustu powietrza w górnych drzwiach musi być dokładnie zamknięta.
8. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie klapki grawitacyjnej w wentylatorze:
- przy niedziałającym wentylatorze musi być zamknięta.

9. Patrz również uwagi w legendzie.

©Ulrich
ver.
10.2011

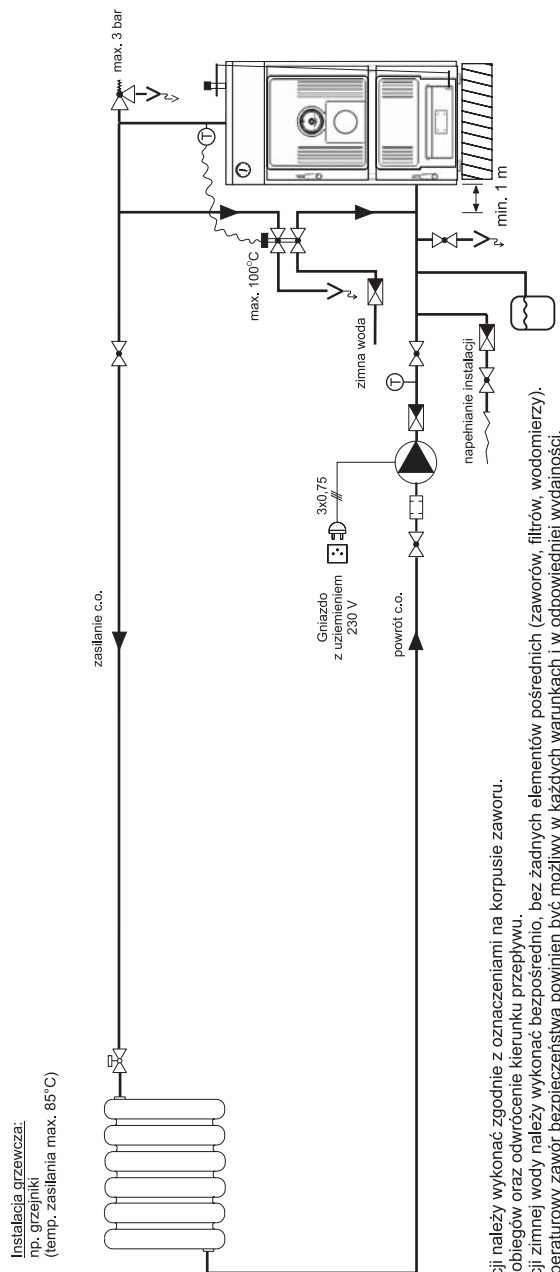
Rys.
05

Fest ELECTRONIC - Ogrzewanie (układ zamknięty)

- z temperaturowym zaworem bezpieczeństwa - upustowym z automatycznym dopełnianiem

Ulrich®

**UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.**



Uwaga:

1. Podłączenie zaworu do instalacji należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Niedopuszczalna jest zamiana obiegów oraz odwrócenie kierunku przepływu.
2. Podłączenie zaworu do instalacji zimnej wody należy wykonać bezpośrednio, bez żadnych elementów pośrednich (zaworów, filtrów, wodomierzy).
3. Dopust zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być możliwy w każdych warunkach i w odpowiedniej wydajności, nawet w przypadku braku energii elektrycznej.
4. Zimna woda dopuszczana od kotła powinna mieć temperaturę min. 15°C.
5. Dopust zimnej wody przez temperaturowy zawór bezpieczeństwa powinien być zlokalizowany min. 1 m. od kotła (patrz: schematy instalacyjne w niniejszej dokumentacji).
6. Sonda temperatury powinna być zainstalowana na zasilaniu instalacji grzewczej możliwie blisko kotła. Max. odległość od kotła (po linii rury zasilania instalacji grzewczej): 0,5 m.
7. W przypadku użytkowania kotła Fest MANUAL należy zapewnić ochronę kotła przed rozsewaniem. Temperatura powrotu nie powinna być niższa niż 50°C. Można to zrealizować np. za pomocą termostatu uruchamiającego pompę obiegową po przekroczeniu w kotle temperatury 55°C.
8. **Patrz również uwagi w legendzie.**

©Ulrich
ver.
10.2011

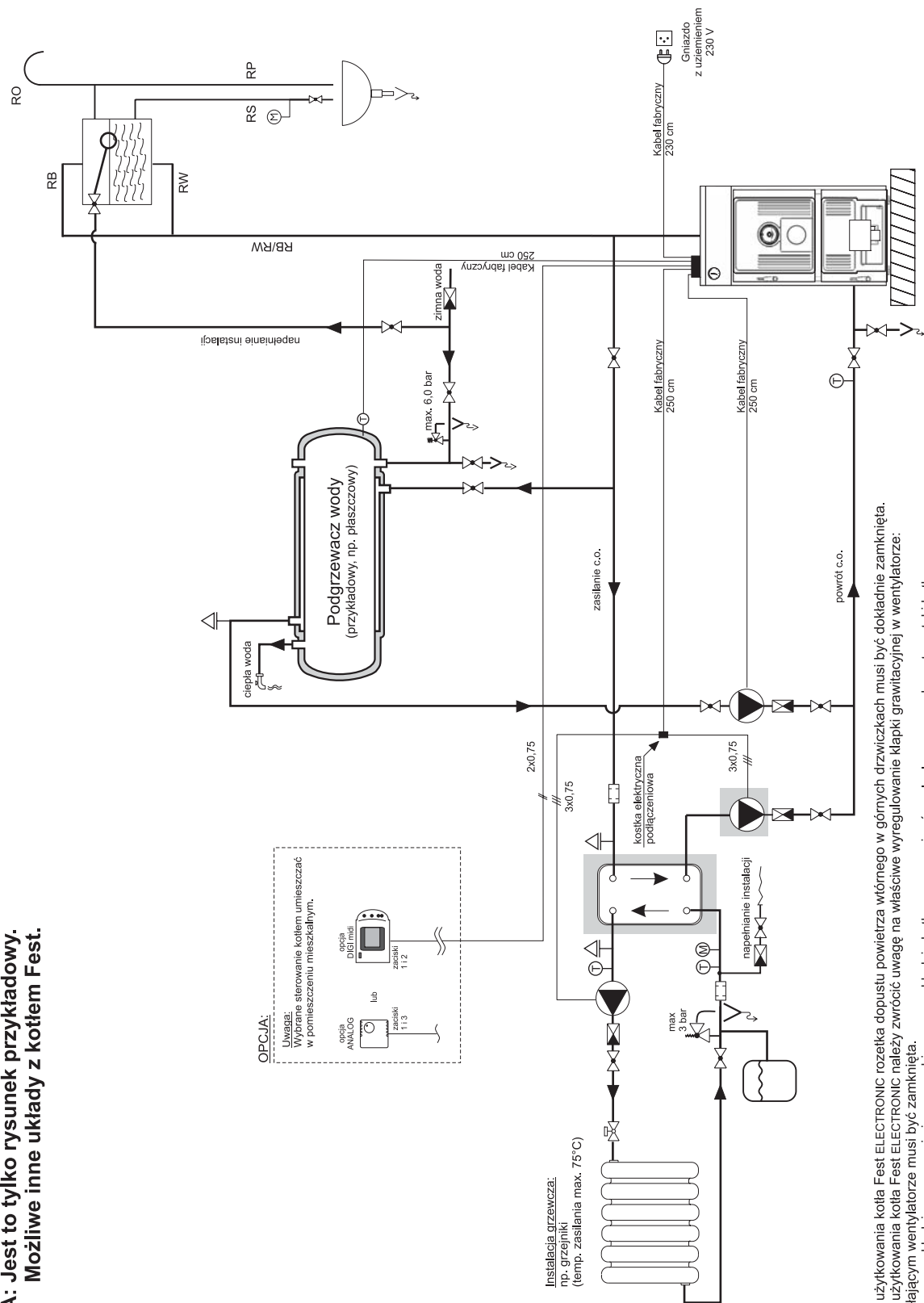
Rys.
06

Fest MANUAL - Ogrzewanie (układ zamknięty)
- z temperaturowym zaworem bezpieczeństwa - upustowym z automatycznym dopełnianiem

Ulrich®



UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy.
Możliwe inne układy z kotłem Fest.



Uwaga:

1. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozetka dopustu powietrza wórnego w górnych drzwiach zamknięta.
2. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie klapki grawitacyjnej w wentylatorze:
 - przy niedziałającym wentylatorze musi być zamknięta.
3. Pompa obiegowa w układzie ogrzewania i pompa obiegowa w układzie kotłowym pracują równolegle, na sygnał z automatyki kotła.

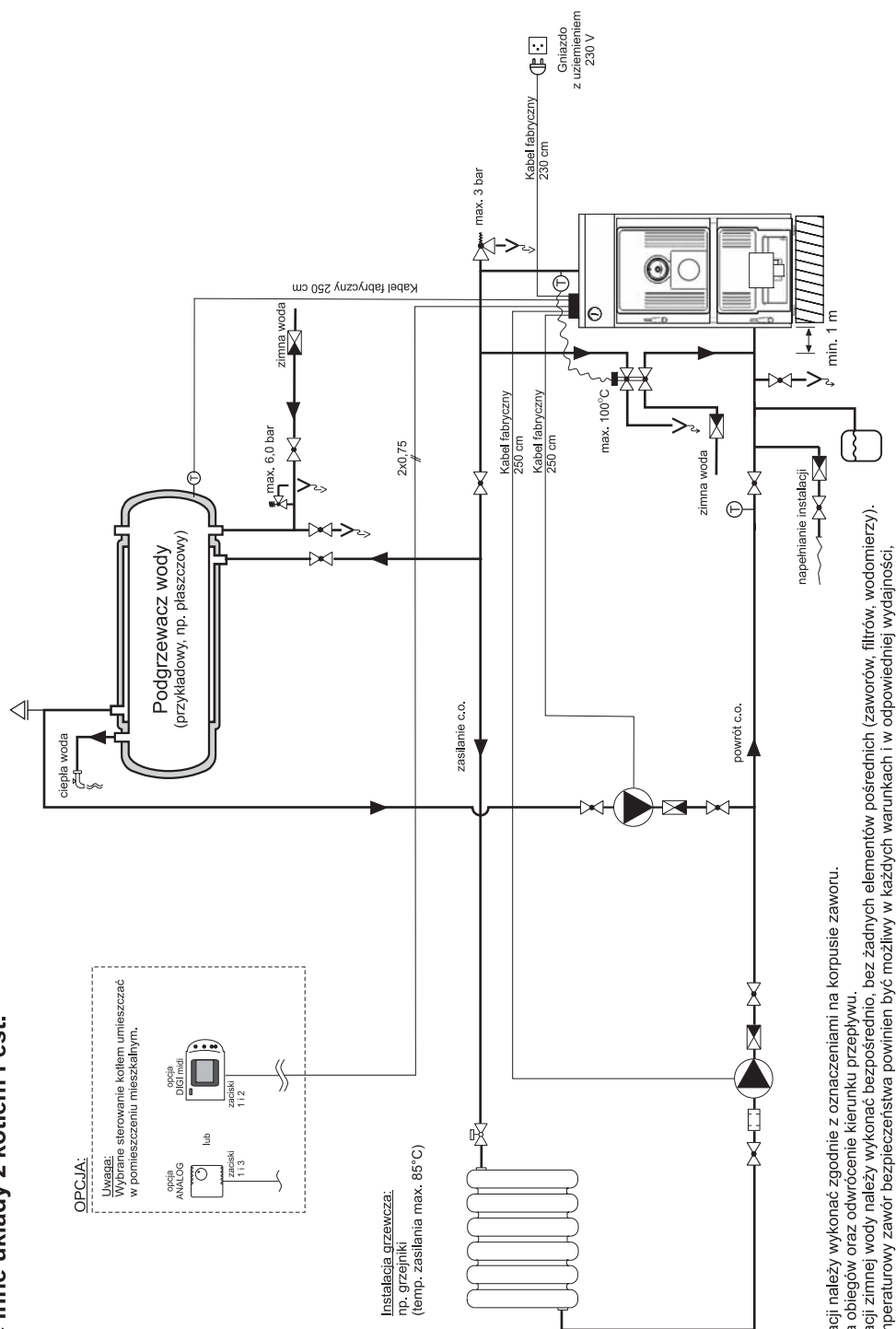
Patrz również uwagi w legendzie.

©Ulrich
ver.
10.2011

Fest ELECTRONIC - Ogrzewanie (układ zamknięty) + ciepła woda użytkowa - obieg kotłowy oddzielony od obiegu ogrzewania wymiennikiem płytowym

Ulrich®

UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem Fest.



Uwaga:

1. Podłączenie zaworu do instalacji należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Niedopuszczalna jest zamiana obiegów oraz odwrócenie kierunku przepływu.
2. Podłączenie zaworu do instalacji zimnej wody należy wykonać bezpośrednio, bez żadnych elementów pośrednich (zaworów, filtrów, wodomierzy).
3. Dopust zimnej wody przez temperatury zawór bezpieczeństwa powinien być możliwy w każdych warunkach i w odpowiedniej wydajności, nawet w przypadku braku energii elektrycznej.
4. Zimna woda dopuszczana od kotła powinna mieć temperaturę min. 15°C.
5. Dopust zimnej wody przez temperatury zawór bezpieczeństwa powinien być zlokalizowany min. 1 m od kotła (patrz: schematy instalacyjne w niniejszej dokumentacji).
6. Sonda temperatury powinna być zainstalowana na zasilaniu instalacji grzewczej możliwie blisko kotła. Max. odległość od kotła (po linii rury zasilania instalacji grzewczej): 0,5 m.
7. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozetka dopustu powietrza w górnym drzewcu musi być dokładnie zamknięta.
8. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie klapki grawitacyjnej w wentylatorze.
9. Przy niedziałającym wentylatorze musi być zamknięta.

9. Patrz również uwagi w legendzie.

©Ulrich
ver.
10.2011

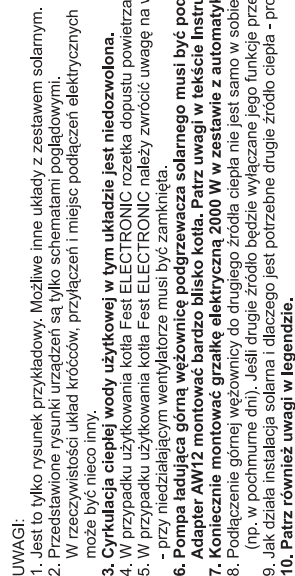
Rys.
09

Fest ELECTRONIC - Ogrzewanie (układ zamknięty z temperaturowym zaworem bezpieczeństwa - upustowym z automatycznym dopełnianiem) + ciepła woda użytkowa

Ulrich®

OPCJA: _____

Uwaga:
Wybrane sterowanie kotłem umieszczać
w pomieszczeniu mieszkalnym.

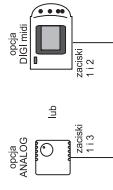


©Ulrich® ver. 10.2011	Rys. 10	Zestaw solarny Solarset DUAL SD z kotłem Fest ELECTRONIC . Przykładowa instalacja grzewcza - instalacja grzejnikowa (układ otwarty).	
-----------------------------	------------	---	---

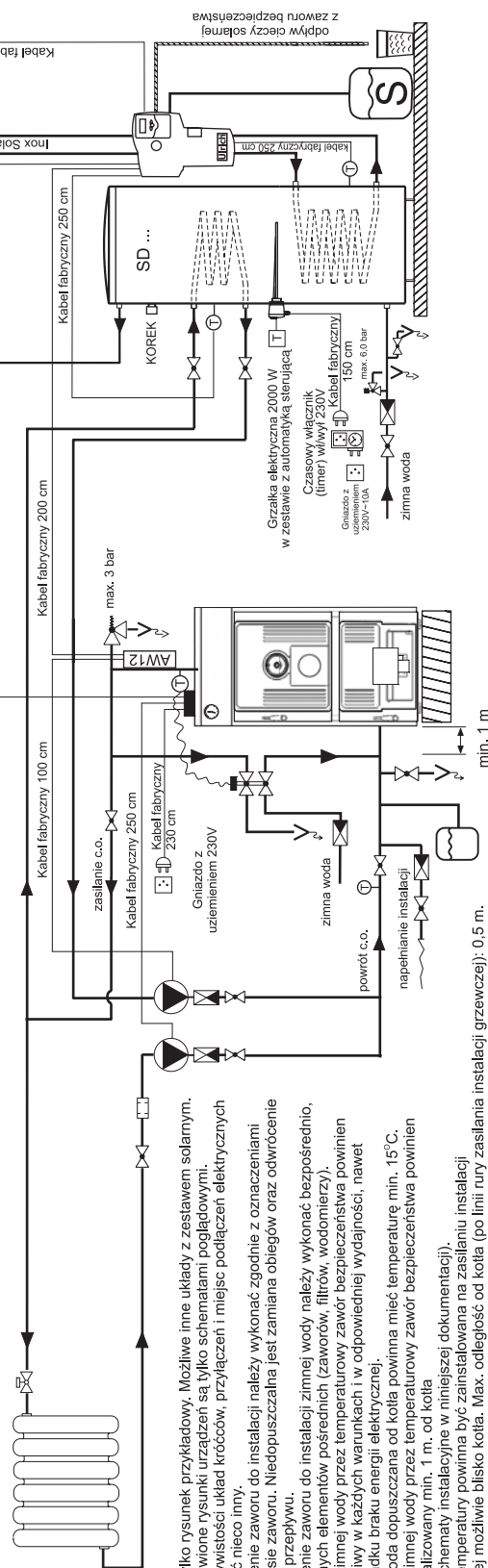
UWAGA: Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem Fest.

OPCJA:

Uwaga:
Wybrane sterowanie kotłem umieszczać
w pomieszczeniu mieszkalnym.



Instalacja grzewcza:
np. grzejniki
(temp. zasilania max. 85°C)



UWAGI:

1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z zestawem solarnym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi.
3. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
4. Podłączenie zaworu do instalacji należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na korpusie zaworu. Niedopuszczalna jest zamiana obiegów oraz odwrócenie kierunku przepływu.
5. Podłączenie zaworu do instalacji zimnej wody należy wykonać bezpośrednio, bez żadnych elementów pośrednich (zaworów, filtrów, wodonierzy).
6. Dopust zimnej wody przez temperatury zawór bezpieczeństwa powinien być możliwy w każdych warunkach i w odpowiedniej wydajności, nawet w przypadku braku energii elektrycznej.
7. Zimna woda dopuszczana od kotła powinna mieć temperaturę min. 15°C.
8. Dopust zimnej wody przez temperatury zawór bezpieczeństwa powinien być zlokalizowany min. 1 m. od kotła (patrz: schematy instalacyjne w niniejszej dokumentacji).
9. Sonda temperatury powinna być zainstalowana na zasilaniu instalacji grzewczej możliwie blisko kotła. Max. odległość od kotła (po linii rury zasilania instalacji grzewczej): 0,5 m.
10. **Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej w tym układzie jest niedozwolona.**
11. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC rozeka dopustu powietrza wlotowego w górnych drzwiachkach musi być dokładnie zamknięta.
12. W przypadku użytkowania kotła Fest ELECTRONIC należy zwrócić uwagę na właściwe wyregulowanie kłapki grawitacyjnej w wentylatorze - przy niewłaściwym wentylatorze musi być zamknięta.
13. **Adapter AW12 montować bardzo blisko kotła. Patrz uwagi w tekście Instrukcji Obsługi zestawu solarnego.**
14. **Konieczne montować grzałkę elektryczną 2000 W w zestawie z automatyczną sterującą z wykorzystaniem czasowego wyłącznika (timer).**
15. Podłączenie górnej wężyownicy do drugiego źródła ciepła nie jest samo w sobie wystarczające. Drugie źródło ciepła powinno jeszcze być cały czas w gotowości do załączenia się w razie potrzeby (np. w pochłonięciu dm). Jeśli drugie źródło będzie wyłączone jego funkcje grzałki elektrycznej 2000 W w zestawie z automatyczną sterującą.
16. **Patrz również uwagi w legendzie.**

©Ulrich®
ver.
10.2011

Rys. Zestaw solarny Solarset DUAL SD z kotłem Fest ELECTRONIC.
11 Przykładowa instalacja grzewcza - instalacja grzejnikowa (układ zamknięty) - z temperaturowym zaworem bezpieczeństwa - upustowym z automatycznym dopehianiem

Ulrich®

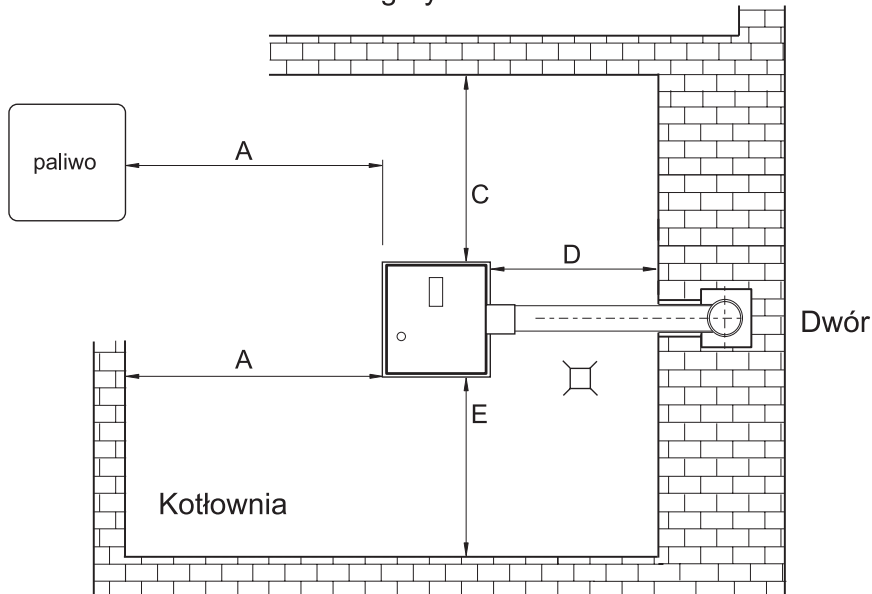
Orientacyjna średnica komina Ø K [mm]

wy- kość komina	FE 17	FE 23	FE 29
H= 4m	160	200	225
H= 6m	150	180	200
H= 8m	140	160	180
H=10m	130	150	180
H=12m	130	150	160

Uwaga:

Podane średnice komina należy traktować jako orientacyjne; najważniejsze, aby zapewnić właściwy ciąg komina (patrz: dane techniczne kotła umieszczone w niniejszej Instrukcji Obsługi).

Widok z góry



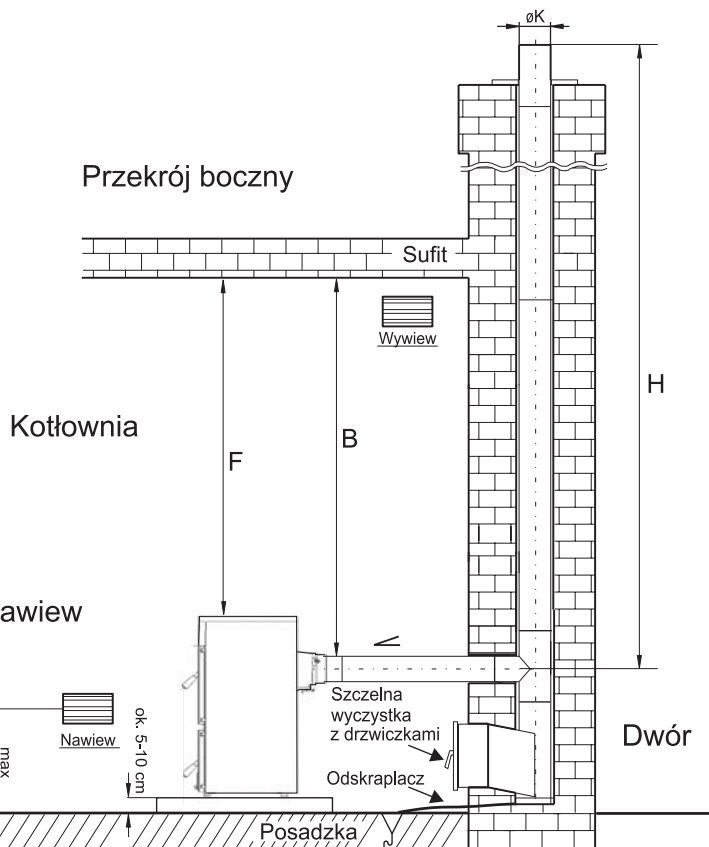
Usytuowanie kotła

Minimalna odległość od: [cm]	A	B	C	D	E	F
- materiałów niepalnych	80	15	80	80	80	45
- materiałów palnych	100	60	80	80	80	45

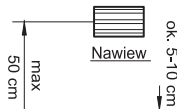
Uwaga:

Przedstawione wymiary należy traktować pomocniczo, każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów.

Przekrój boczny



UWAGA: zapewnić nawiew czystego powietrza



Uwaga:

1. Komin może być wykonany jako murowany bez wkładki, z wkładką ceramiczną, z wkładką stalową.
2. Zalecamy stosowanie wkładek w przypadku spodziewanego wykrapłania się spalin.
3. Czopuch (połączenie kotła z kominem) należy wykonać jako sztywny (nigdy z rur aluminiowych karbowanych "spiro") i zabezpieczyć go przed rozszczelnieniem na połączeniach w wyniku wibracji. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi nachodzić na zewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. Podane średnice komina należy traktować jako orientacyjne; najważniejsze, aby zapewnić właściwy ciąg komina (patrz: dane techniczne kotła umieszczone w niniejszej Instrukcji Obsługi).
5. Przedstawione wymiary należy traktować pomocniczo, każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów.

©Ulrich®
Ver.
10.2011

Rys.
16

Usytuowanie kotła Fest
wraz z instalacją kominową oraz instalacją wentylacyjną

Ulrich®

Możliwe awarie i sposoby ich naprawy

Awaria	Przyczyny awarii	Naprawa
Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia kotła do sieci (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Brak zasilania na zaciskach N i L automatyki kotła	Sprawdzić zaciski N i L – wezwać serwis
	Przepalony jest bezpiecznik w automatyce	Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Awaria automatyki	Wymienić bezpiecznik
Nie działa jeden z przycisków na automatyce (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Awaria automatyki	Wymiana automatyki - wezwać serwis
Wentylator nie włącza się pomimo sygnalizacji jego włączenia (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Nieodpowiednie podłączenie automatyki kotła z wentylatorem	Sprawdzić podłączenie automatyki kotła - wezwać serwis
	Awaria wentylatora	Sprawdzić poprawność podłączenia elektrycznego wentylatora – wezwać serwis
		Brak styku wtyczka - gniazdo wentylatora – poprawić osadzenie wtyczki
		Uszkodzony przewód elektryczny do wentylatora – wezwać serwis
		Awaria kondensatora wentylatora – wezwać serwis
	Awaria automatyki	Wymiana automatyki - wezwać serwis
Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji załączenia (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Nieodpowiednie podłączenie automatyki kotła z pompą	Sprawdzić podłączenie automatyki kotła – wezwać serwis
	Awaria automatyki	Wymiana automatyki - wezwać serwis
	Awaria pompy, uszkodzony przewód elektryczny do pompy	Wymienić pompę - wezwać serwis
		Sprawdzić poprawność podłączenia pompy – wezwać serwis
		Sprawdzić filtr wody przy pompie
Błędne wskazanie temperatury (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Nieprawidłowe podłączenie czujnika temperatury	Sprawdzić prawidłowe podłączenie czujnika temperatury – wezwać serwis
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury	Wymiana czujnika - wezwać serwis
Anormalne działanie automatyki (dotyczy tylko kotła Fest ELECTRONIC)	Nieprawidłowości w instalacji elektrycznej i urządzeń podłączonych do jednej fazy razem z kotłem	Sprawdzić prawidłowość instalacji elektrycznej oraz sposób podłączenia kotła – wezwać serwis
	Zawilgocenie automatyki kotła	Sprawdzić podłączenie automatyki kotła – wezwać serwis
	Awaria automatyki	Wymiana automatyki - wezwać serwis
Kocioł podczas pracy mocno przegrzewa komin	Zbyt duży ciąg kominowy	Wyregulować ciąg kominowy przesłoną w króćcu spalinowym
		Zmierzyć temperaturę spalin prawidłowa - od 160°C do 250°C
Kocioł nie osiąga zadanej temperatury	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Sprawdzić instalację c.o.
	Zbyt duży ciąg kominowy	Wyregulować ciąg kominowy przesłoną w króćcu spalinowym
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny budynku - skrócony
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury wody kotłowej	Sprawdzić umiejscowienie czujnika temperatury wody kotłowej
	Nieprawidłowe ustawienia pracy kotła	Zmienić parametry pracy kotła

Zbyt duże zużycie paliwa	Nieprawidłowo wykonana instalacja	Sprawdzić instalację c.o.
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny budynku – skrócony
	Paliwo o niskiej kaloryczności	Wypróbować paliwo od innego producenta
	Nieprawidłowe ustawienia pracy kotła	Poprawnie ustawić nastawy kotła
Złe spalanie paliwa	Zbyt słaba praca wentylatora	Zablokowana klapka na wylocie z wentylatora – odblokować poruszając osią klapki wystającą z obudowy wentylatora lub wezwać serwis
	Zatkany ruszt	Wyczyścić ruszt
	Paliwo złej jakości	Sprawdzić wilgotność i jakość zastosowanego paliwa, wypróbować paliwo od innego producenta
Blacha osłonowa izolacji górnych drzwiczek odkształciła się	Zbyt wysoka temperatura spalin	Wyregulować: - ciąg kominowy przesłoną w króćcu spalin - poprawnie ustawić nastawy kotła. Patrz: rozdział „Uruchomienie” w niniejszej Instrukcji Obsługi
	Samodzielne przeróbki kotła mające na celu zwiększenie ilości zasypwanego paliwa	Nie ingerować w konstrukcję kotła
	Spalanie niewłaściwego paliwa	Używać paliwa właściwego rodzaju i dobrej jakości

OPIS ALARMÓW AUTOMATYKI KOTŁA FEST ELECTRONIC

AL1	Brak opału	- Alarm włączy się po czasie ustawionym w parametrze serwisowym 12, informując o wygaszaniu się kotła. Podniesienie się temperatury w korpusie kotła wyłączy alarm.
AL2	Uszkodzenie czujnika temperatury wody w korpusie kotła	- Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu włączana jest pompa CO oraz CWU w celu ewentualnego schłodzenia kotła. Uruchomiony zostaje również dźwiękowy sygnał alarmowy. Kasowanie alarmu nastąpi po powrocie do zakresu pomiarowego czujnika oraz po wyłączeniu i włączeniu regulatora przyciskiem sieciowym.
AL3	Przekroczenie maksymalnej temperatury wody w korpusie kotła	-Alarm wystąpi po przekroczeniu przez kocioł temperatury równej parametrowi producenta P0. Standardowo parametr ustawiony jest na wartość 90°C. Następuje wówczas wyłączenie wentylatora oraz włączenie pomp c.o. oraz c.w.u. Uruchomiony zostaje również dźwiękowy sygnał alarmowy. Pompa c.w.u. pracuje tylko do czasu, kiedy podgrzewacz c.w.u. przekroczy wartość parametru serwisowego 17. Po spadku temperatury kotła o kilkanaście stopni regulator wraca do normalnej pracy. Przed osiągnięciem przez kocioł temperatury parametru producenta P0 regulator podejmuje próbę zrzucenia nadmiaru ciepła do podgrzewacza c.w.u. (AL3 bez sygnału dźwiękowego).
AL4	Uszkodzenie czujnika spalin	-Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika spalin przy włączonej funkcji pracy PID-S.
AL5	Przekroczenie temperatury spalin	- Regulator ostrzega użytkownika o niebezpieczeństwie uszkodzenia czujnika temperatury spalin w przypadku przekroczenia zakresu pomiarowego powyżej 460°C. Taka sytuacja może się zdarzyć przy nieprawidłowo dobranych parametrach regulatora lub w przypadku, pozostawienia otwartych drzwi kotła. Alarm sygnalizowany jest wizualnie przez pojawienie się symbolu trójkąta ostrzegawczego oraz dźwiękowo przez krótkie sygnały ostrzegawcze. Alarm działa tylko przy trybie pracy kotła 01 i 02.

Uwagi bezpieczeństwa

- Kocioł nie powinien być używany przez osoby o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby o braku doświadczenia lub znajomości sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo.
- Należy zwracać uwagę na dzieci by nie bawiły się kotłem ani w jego pobliżu.
- Nie wolno trzymać żadnych łatwopalnych przedmiotów czy materiałów w pobliżu kotła (benzyny, rozcieńczalników, zapalek itp.) – za wyjątkiem paliwa do kotła. Jeśli w pobliżu kotła znajdują się łatwopalne materiały jak benzyna itp. może to być przyczyną wybuchu lub pożaru.
- Nie wolno zostawiać żadnych łatwo zapalnych materiałów w pobliżu kotła (np. firanek, makulatury, toreb itp.). Jeśli w pobliżu kotła znajdują się łatwo zapalne materiały (torby plastikowe itp.) może to być przyczyną pożaru.
- W czasie działania kotła zawory odcinające instalacji grzewczej muszą być otwarte.
- Nie wolno dotykać czopucha przewodu dymowego i rur instalacji grzewczej kiedy kocioł jest włączony i pracuje. W czasie pracy kotła przewód spalinowy i rury są silnie rozgrzane i mogą spowodować oparzenie.
- W czasie pracy kotła i bezpośrednio po jej zakończeniu obudowa kotła, może być silnie rozgrzana. Jest to normalne zjawisko - należy uważać aby się nie oparzyć.
- Nie wolno używać kotła do żadnych innych celów poza ogrzewaniem. Ciepłej wody użytkowej nie należy używać do celów spożywczych.
- Kocioł pobiera powietrze do spalania z pomieszczenia, w którym się znajduje. Należy upewnić się, że wszystkie otwory wentylacyjne są otwarte. Jakiegokolwiek wadliwe działanie wentylacji może powodować niewłaściwe spalanie, które może prowadzić do wydzielania się trującego tlenku węgla (czadu), pożaru lub skrócenia żywotności urządzenia.
- W przypadku podłączenia kotła do instalacji ciśnieniowej (zamkniętej) należy również zainstalować przeponowe naczynie wzbiorcze o objętości dopasowanej do parametrów instalacji (pojemności, ciśnienia, temperatury).
- W przypadku podłączenia kotła do instalacji ciśnieniowej (zamkniętej) należy kontrolować minimum raz na kwartał poprawność działania zaworu bezpieczeństwa c.o. max 3,0 bar na kotle przez przekręcenie pokrętką, aż zacznie płynąć mocnym strumieniem woda. Gdyby woda nie wypływała, należy bezwzględnie wymienić zawór na nowy.
- W przypadku podłączenia kotła do instalacji ciśnieniowej (zamkniętej) należy zapewnić urządzenie do odbioru ciepła. Urządzenie to musi być wystarczające do skutecznego i bezpiecznego odprowadzenia całego ciepła wytworzonego ze spalania załadowanej porcji paliwa. Projektując i wykonując instalację należy uwzględnić odpowiedni stopień niezawodności (np. czy jest wystarczające zasilanie elektryczne dla pompy, czy jest odpowiednie ciśnienie wody schładzającej, czy jest odpowiednia pojemność wymiennika schładzającego).
- Nie wolno zaślepić (korkować) zaworu bezpieczeństwa!
- Użytkownikowi nie wolno wykonywać jakichkolwiek napraw wykraczających poza normalny zakres obsługi urządzenia. Naprawy te powinny być wykonywane wyłącznie przez Autoryzowany Serwis.
- W pomieszczeniu kotła należy zachowywać czystość i porządek.
- Nie wolno używać wody ani wilgotnych materiałów do czyszczenia kotła - może to powodować porażenie prądem elektrycznym (dotyczy tylko wersji ELECTRONIC).
- Nie wolno obsługiwać kotła mokrymi rękoma - może to spowodować porażenie prądem elektrycznym (Fest ELECTRONIC).
- Jeżeli kocioł nie będzie używany przez dłuższy czas i istnieje ryzyko spadku temperatury poniżej +5°C, aby uniknąć zamarznięcia wody w kotle i w rurach należy dokładnie opróżnić kocioł i rury grzewcze z wody.
- Dla bezpieczeństwa i przedłużenia żywotności kotła należy utrzymywać regularne przeglądy Autoryzowanego Serwisu lub Dealera - przynajmniej raz do roku. Zaleca się podpisanie stałej umowy na serwisowanie kotła.
- Dla bezpieczeństwa i przedłużenia żywotności kotła należy utrzymywać regularne przeglądy przewodu dymowego (komina) przez uprawniony zakład kominiański. Częstotliwość przeglądów dostosować do potrzeb i obowiązujących lokalnie przepisów.
- Uwaga wysokie napięcie!
Kocioł Fest ELECTRONIC jest zasilany wysokim napięciem dlatego naprawy wykraczające poza zwykłą obsługę należy zlecić uprawnionemu serwisowi.
- Uwaga wysoka temperatura!
W czasie pracy kocioł nagrzewa się do wysokiej temperatury. Komora spalania, przewody podłączeniowe i przewód spalinowy są silnie rozgrzane – zachować szczególną ostrożność – ryzyko oparzenia.
- Uwaga otwarty ogień!
W czasie rozpalania, kontroli płomienia, wybierania popiołu i wygaszania zachować szczególną ostrożność.
- Należy zwrócić uwagę, aby czujnik temperatury był zabezpieczony przed wysunięciem z tulei przez zawleczkę lub dokręcenie śrubą.
- Pomieszczenie kotłowni i komin muszą spełniać lokalnie obowiązujące przepisy m.in. co do położenia, kubatury, oświetlenia, wyposażenia, instalacji elektrycznej, wod-kan, instalacji wentylacyjnej i innych.
- Pomieszczenie kotłowni, kocioł i komin muszą podlegać wymagany odbiorom i okresowym przeglądom i konserwacji.

Wymiana przewodu zasilającego kotła Fest ELECTRONIC



Uwaga: Wymianę przewodu zasilania elektrycznego może wykonać tylko serwisant posiadający odpowiednie uprawnienia.

1. Wyłączyć kocioł, wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i ewentualnie zaczekać, aż kocioł ostygnie.
2. Upewnić się, że gniazdo posiada bolec uziemienia i właściwą kolejność podłączenia: przewód fazowy (brązowy) z lewej strony, przewód neutralny (niebieski) z prawej strony, bolec uziemienia u góry.
3. Zdjąć automatykę i odłączyć przewód od automatyki kotła.
4. Upewnić się, że nowy przewód jest nieuszkodzony. Jako przewód przyłączeniowy stosować tylko przewód trzyżyłowy z wtyczką z bolcem min. $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ w podwójnej izolacji.
5. Wymieniony przewód musi być zabezpieczony przed przesuwaniem przez obudowę i przed wyrwaniem – stosować dławnicę i odciażkę lub inne skuteczne rozwiązania (dławnica zaślepia otwór w obudowie a odciażka mocuje przewód do obudowy).
6. Upewnić się, że podłączenie przewodów do listwy będzie wykonane jako nienaprężeniowe (żyły przewodów elektrycznych nie mogą być mechanicznie naprężone).
7. Upewnić się, że przewód uziemienia (zielono-żółty) jest nieco dłuższy od pozostałych – ok. 2–3 cm (przy szarpnięciu za przewód i zerwaniu odciażki najpierw mają ulec zerwaniu przewody „L” i „N”, a przewód uziemienia jako ostatni).
8. Podłączyć przewód do automatyki zgodnie z oznaczeniami (faza „L” – kolor brązowy, neutralny „N” – kolor niebieski).
9. Założyć i przymocować automatykę do obudowy.
10. Włożyć wtyczkę do gniazda i sprawdzić poprawną pracę kotła.

Instrukcja likwidacji kotła po upływie czasu jego żywotności

Ze względu na to, że elementy kotła składają się z różnych materiałów, można je oddać do punktu skupu surowców wtórnych, zapewniającego odpowiednią utylizację stali, tworzyw sztucznych, podzespołów elektrycznych, itp.

POLSKA NORMA PN/B-02413

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Wyciąg z zastosowaniem do kotłów Fest.

Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

Przedmiotem normy są wymagania dotyczące zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.

Podstawowe i uzupełniające urządzenia zabezpieczające

Podstawowe urządzenia zabezpieczające należy stosować we wszystkich instalacjach systemu otwartego.

Do podstawowych urządzeń zabezpieczających należą:

- naczynie zbiorcze,
- rury zabezpieczające (do nich zalicza się rurę zbiorczą i rury bezpieczeństwa),
- rura przelewowa,
- rura odpowietrzająca.

Do uzupełniających urządzeń zabezpieczających należą:

- rura sygnalizacyjna,
- ochrona przed zamarznięciem urządzeń zabezpieczających.
- zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody w źródle ciepła

Rura zbiorcza (RW)

Rura łącząca dolną część przestrzeni wodnej naczynia zbiorczego z górną częścią przestrzeni wodnej jednego kotła lub zbiorczą rurą powrotną w przypadku dwóch lub więcej kotłów.

Rura zbiorcza odprowadza i doprowadza do naczynia zbiorczego przyrosty objętości wody wywołane zmianami jej temperatury. Wewnętrzna średnica rury zbiorczej d_{RW} powinna wynosić co najmniej 25 mm dla wszystkich kotłów Fest.

W przypadku jednego kotła rura bezpieczeństwa na odcinku od kotła do połączenia z dolną częścią przestrzeni wodnej naczynia zbiorczego może być jednocześnie rurą zbiorczą. W przypadku dwóch lub więcej kotłów rura zbiorcza powinna łączyć zbiorczą rurę powrotną znajdującą się bezpośrednio przy kotłach z dolną częścią przestrzeni wodnej naczynia zbiorczego.

Rura bezpieczeństwa (RB)

Rura łącząca najwyżej położoną część przestrzeni wodnej kotła z przestrzenią powietrzną naczynia zbiorczego, powyżej rury przelewowej. Rura bezpieczeństwa zabezpiecza instalację ogrzewania wodnego przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Wewnętrzna średnica rury bezpieczeństwa d_{RB} mm dla kotłów Fest powinna wynosić - patrz załączona tabela.

W przypadku dwóch lub więcej kotłów, każdy kocioł powinien być zabezpieczony samodzielną rurą bezpieczeństwa.

Rura przelewowa (RP)

Rura wyprowadzona z naczynia zbiorczego na wysokości maksymalnego poziomu lustra wody i doprowadzona do pomieszczenia źródła ciepła. Rura przelewowa umożliwia odprowadzenie nadmiaru wody z naczynia zbiorczego. Wewnętrzna średnica rury przelewowej d_{RP} nie powinna być mniejsza niż wewnętrzna średnica rury zbiorczej i rury bezpieczeństwa.

Wewnętrzna średnica rury przelewowej d_{RP} dla kotłów Fest powinna wynosić - patrz załączona tabela.

Rura przelewowa powinna być wyprowadzona nad zlew lub kratkę kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni w taki sposób, aby wypływ z niej wody mógł być kontrolowany z miejsca obsługi i miejsca napełniania instalacji ogrzewania. Rury tej nie wolno łączyć bezpośrednio z kanalizacją ani wyprowadzać na zewnątrz budynku.

Rura sygnalizacyjna (RS)

Rura wyprowadzona z dolnej części przestrzeni wodnej naczynia zbiorczego i doprowadzona do pomieszczenia źródła ciepła. Rura sygnalizacyjna umożliwia kontrolę poziomu wody w naczyniu zbiorczym. Wewnętrzna średnica rury sygnalizacyjnej d_{RS} powinna wynosić co najmniej 15 mm dla wszystkich kotłów Fest (patrz załączona tabela).

Rura ta powinna być wyprowadzona nad zlew lub kratkę kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni, a na jej wylocie powinien być umieszczony zawór odcinający i hydrometr. Wylot z rury sygnalizacyjnej powinien być tak umieszczony, aby mógł być kontrolowany z miejsca obsługi i miejsca napełniania instalacji ogrzewania. Rury tej nie wolno wyprowadzać na zewnątrz budynku ani łączyć bezpośrednio z kanalizacją. Jeżeli kotłownia ma moc cieplną mniejszą niż 25 kW stosowanie rury sygnalizacyjnej nie jest wymagane.

Rura odpowietrzająca (RO)

Rura łącząca przestrzeń powietrzną naczynia zbiorczego z atmosferą. Rura odpowietrzająca umożliwia usuwanie powietrza z instalacji ogrzewania w czasie jej napełniania, rozruchu i eksploatacji oraz umożliwia dopływ powietrza do instalacji przy jej opróżnianiu z wody. Wewnętrzna średnica rury odpowietrzającej d_{RO} powinna wynosić co najmniej 15 mm oraz nie powinna być mniejsza niż średnica rury odpowietrzającej instalację, doprowadzonej do naczynia zbiorczego. Rura odpowietrzająca może być połączona bezpośrednio do naczynia zbiorczego lub do rury przelewowej.

Naczynie zbiorcze i miejsce jego umieszczenia

Proszę dobrać jego wielkość wraz z Państwa instalatorem zgodnie z podaną normą. Naczynie zbiorcze powinno być umieszczone na takiej wysokości, aby podczas pracy instalacji w żadnym punkcie jej obiegów wodnych nie nastąpiła przerwa w przepływie wody ani przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia.

Inne bardzo ważne zalecenia

Dla zabezpieczenia przepustowości rur na rurach: bezpieczeństwa, zbiorczej, przelewowej i odpowietrzającej nie można umieszczać armatury umożliwiającej całkowite lub częściowe zamknięcie przepływu, ani urządzeń i armatury zmniejszających pole ich przekroju wewnętrznego.

Dla ochrony przed zamarznięciem urządzeń zabezpieczających naczynie zbiorcze, rury bezpieczeństwa, rura zbiorcza, sygnalizacyjna i przelewowa powinny być umieszczone w przestrzeni, w której temperatura powietrza jest wyższa niż 0°C, lub stosować odpowiednią cyrkulację (patrz PN/B-02413).

Minimalne średnice nominalne wewnętrzne d [mm] dla rur towarzyszących naczyniu zbiorczemu otwartemu		
Rura	Oznaczenie	Kotły Fest
Wzbiorcza	d_{RW}	25 mm
Bezpieczeństwa	d_{RB}	25 mm
Przelewowa	d_{RP}	25 mm
Sygnalizacyjna*	d_{RS}	15 mm
Odpowietrzająca	d_{RO}	15 mm

* dla FE 17 i FE 23 nie jest wymagana.

Dziennik Ustaw Nr 56 poz. 461

Wyciąg z zastosowaniem do kotłów Fest.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

„...§ 1. W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) wprowadza się następujące zmiany:

20) w § 133:

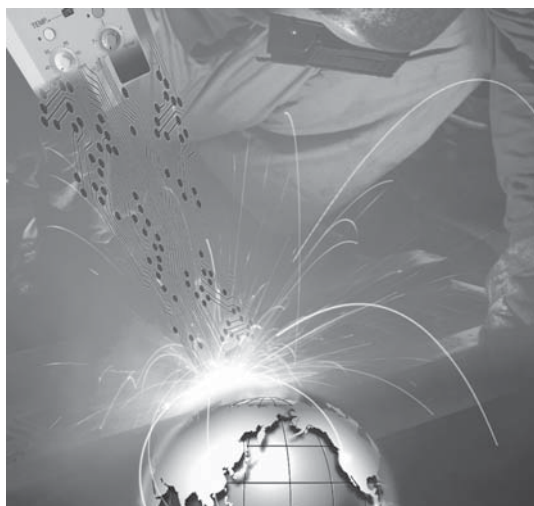
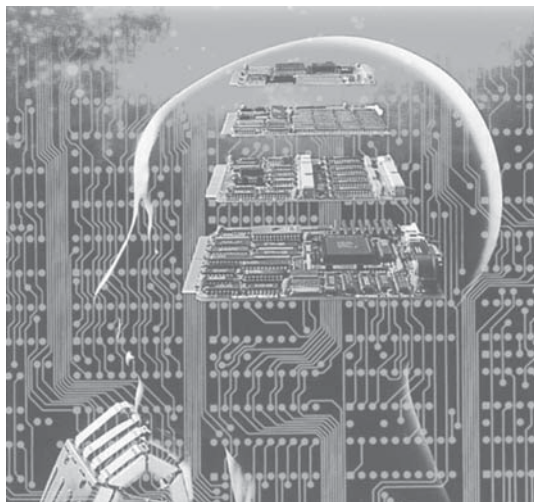
b) ust. 7 otrzymuje brzmienie:

„7. Zabrania się stosowania kotła na paliwo stałe do zasilania instalacji ogrzewczej wodnej systemu zamkniętego, wyposażonej w przeponowe naczynie zbiorcze, z wyjątkiem kotła na paliwo stałe o mocy nominalnej do 300 kW, wyposażonego w urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła.”;...”

NOTATKI:

NOTATKI:

NOTATKI:



REJESTR PRZEGLĄDÓW I NAPRAW

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła Fest
DOKONANO DNIA:
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

Nr fabryczny.....

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika

Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła Fest
DOKONANO DNIA:
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

Nr fabryczny.....

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika

Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła Fest
DOKONANO DNIA:
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

Nr fabryczny.....

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika

Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła Fest
DOKONANO DNIA:
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

Nr fabryczny.....

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika

Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła Fest
DOKONANO DNIA:
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

Nr fabryczny.....

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika

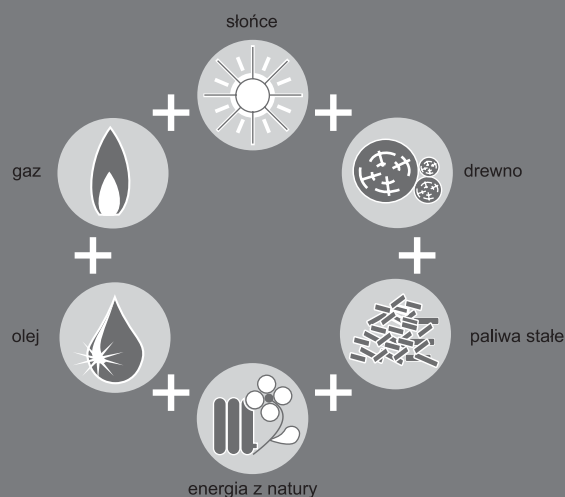
Pieczęć i podpis Serwisu

* Niepotrzebne skreślić

Uwaga: Kolejnych zapisów dokonywać na oddzielnych protokołach samodzielnie sporządzonych.

Ulrich®

PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



PRZYSZŁOŚCIOWE ŹRÓDŁA ENERGII...

NISKIE KOSZTY OGRZEWANIA
PRZEZ WIELE LAT



Sala szkoleniowa w Polsce



Magazyny w Polsce



Serwis w Polsce



Magazyny w Polsce



Niektóre z wielu zakładów produkcyjnych



Wyprodukowano w technologii przyjaznej środowisku

© Ulrich® PRINTED IN POLAND ver.10.2011 (PL)

OSTRZEŻENIE dla Konkurencji - Wszelkie upowszechniane dokumenty przez Ulrich® (m.in. materiały szkoleniowe, dokumentację techniczną i handlową, rysunki, schematy, pojedyncze symbole, powtarzające się sekwencje, zdjęcia, opisy) - jako całość jak i w częściach - są własnością (także intelektualną) Ulrich® i są chronione prawem autorskim. Wszelkie prawa do przedruku, powielania, wykorzystywania, przetwarzania - w całości lub części - zastrzeżone. Żadna część niniejszej pracy nie może być reprodukowana, wykorzystywana, przetwarzana bez pisemnej zgody Ulrich®. W stosunku do osób i podmiotów łamiących powyższe zastrzeżenia podejmujemy zdecydowane działania w ochronie naszej własności zarówno pociągając do odpowiedzialności karnej jak i majątkowej z powództwa cywilnego (m.in. stosując regulacje z Ustawy "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" Dz.U. nr 24/1994 oraz inne odnośne przepisy).
PRZYZWOLENIE dla Wykorzystujących zgodzie z celem - Niniejsze upowszechniane dokumenty przez Ulrich® - jako całość jak i w częściach - mogą być wykorzystywane tylko wtedy, jeżeli ma to na celu wzrost sprzedaży marki Ulrich®.

Ulrich®

PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

Ulrich sp. z o.o., ul. Modlińska 248, 03-152 Warszawa
tel. **(+48 22) 811-02-74**

811-03-90

811-36-90

819-08-29

fax.

814-31-53

internet: **www.ulrich.com.pl**