Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

- Informacje ogólne
- Dane techniczne
- Montaż
- Uruchomienie
- Użytkowanie
- Konserwacja

Przed obsługą dokładnie przeczytać.

INSTRUKCJA ORYGINALNA

INFORMACJE OGÓLNE 4
DEKLARACJA PRODUCENTA 4
ZAKRES DOSTAWY, OPAKOWANIE I TRANSPORT 4
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 4
ZASTOSOWANIE KOTŁA 6
Dobór kotła 6
Paliwo 6
Budowa kotła 7
Korpus kotła 7
Palnik olejowy 7
Automatyka kotła 8
Dane techniczne 8
Montaż 9
Instalacja kotła 9
Wybór miejsca instalacji kotła 9
Właściwy montaż kotła 9
Instalacja hydrauliczna 9
Instalacja kominowa i wentylacja nawiewna (tzw. "nawiew") 10
”Tradycyjny komin i zasysanie powietrza z zewnątrz z dworu lub z sąsiedniego pomieszczenia” 11
"Rura spalinowa za ścianę i typowy nawiew powietrza do pomieszczenia” 11
Wentylacja wywiewna grawitacyjna (tzw. "wywiew") 11
Instalacja elektryczna 11
Instalacja olejowa 12
Sterownik kotła olejowego 12
Informacje ogólne: 13
Praktyczne wskazówki 15
Instalacja regulatora pokojowego (opcja). 16
Właściwy montaż regulatora pokojowego kotła firmy Ulrich (opcja). 17
Uruchomienie 17
Osoba Uruchamiającego i uwagi ogólne 17
Kiedy nie należy przystępować do Uruchomienia 17
Co należy skontrolować przed Uruchomieniem 17
Właściwe Uruchomienie 18
Użytkowanie 19
Włączanie instalacji ogrzewczej 19

Wskazówki bezpieczeństwa 20
Praktyczne wskazówki 20
Funkcje regulatora 20
Konserwacja 29
Wymiana części 29
Możliwe sytuacje awaryjne 32
Protokoły przeglądów i konserwacji 35

INFORMACJE OGÓLNE

Kocioł olejowy ULRICH……..przeznaczony jest do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania (jako kocioł jednofunkcyjny) oraz opcjonalnie jako kocioł dwufunkcyjny (C.O. + C.W.U.) po zainstalowaniu dodatkowej pompy obiegowej C.W.U. oraz dodatkowego zasobnika na wodę. Przed przystąpieniem do montażu, uruchomienia, użytkowania i konserwacji kotła prosimy zapoznać się bezwzględnie z całą Instrukcją Obsługi, która jest nieodłączną częścią urządzenia i musi być dostarczona do Użytkownika razem z kotłem. Instrukcję i kartę gwarancyjną należy przechowywać w widocznym miejscu i chronić przed zniszczeniem.

Przed rozpoczęciem montażu, instalacji, użytkowania należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.
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 szczególnie ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowania, instalacji i napraw urządzenia.

Montaż, uruchomienie, instalacja i konserwacja muszą być wykonywane przez osoby do tego uprawnione i odbywać się zgodnie z obowiązującymi krajowymi oraz lokalnymi przepisami, normami i innymi standardami oraz instrukcją producenta.
Niestosowanie się do tego może skutkować utratą gwarancji. Niepoprawna instalacja może być przyczyną awarii kotła, zniszczeń lub grożą 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 otrzymania gwarancji Producenta.
Kocioł musi być używany zgodnie z przeznaczeniem. Jakiekolwiek 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.
Dane techniczne w niniejszej Instrukcji mogą być zmienione, w wyniku ciągłego rozwoju produktu, bez uprzedniego powiadomienia.

DEKLARACJA PRODUCENTA

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego produktu spełniają wymagania dyrektyw europejskich i uzupełniających przepisów krajowych. Zgodność wykazano oznakowaniem CE.

ZAKRES DOSTAWY, OPAKOWANIE I TRANSPORT

Kotły dostępne są w zestawie handlowym zawierającym:

1) Kocioł z palnikiem olejowym fabrycznie ustawionym i przetestowanym;
2) Zawór bezpieczeństwa CO

Pozostałe elementy jeżeli zachodzi taka uzasadniona potrzeba, można dokupić osobno z naszej oferty, u dealera lub instalatora. Pomocne w określeniu ewentualnego rozszerzenia zamówienia mogą okazać się schematy montażowe zawarte w niniejszej dokumentacji. Kocioł z palnikiem jest dostarczany w stanie kompletnie zmontowanym i fabrycznie wyregulowanym oraz jest zapakowany w kartonowe opakowanie. Opakowanie to należy transportować w pozycji pionowej. W miejscach trudno dostępnych prosimy o używanie otworów znajdujących się w podstawie kotła, służących do noszenia ręcznego kotła.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do odniesienia obrażeń przez ludzi i/lub szkód materialnych.
▸ Zadbać o to, aby dzieci bez nadzoru nie obsługiwały kotła lub się nim nie bawiły.
▸ Zapewnić, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać
Zainstalowanie i ustawienie
▸ Zainstalowanie zgodne z przepisami i ustawienie palnika i sterownika to warunki bezpiecznej i ekonomicznej pracy kotła grzewczego.
▸ Kocioł grzewczy może być zainstalowany tylko przez uprawnioną firmę instalacyjną.
▸ Nie dokonywać żadnych zmian elementów instalacji spalinowej.
▸ Prace na elementach instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
▸ Nie zamykać lub pomniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach. Jeżeli w budynku zamontowano szczelne okna, należy zapewnić doprowadzenie powietrza do spalania.
▸ W żadnym wypadku nie zamykać zaworów bezpieczeństwa!
Podczas nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa obiegu wody grzewczej może być wyrzucana woda.
Niebezpieczeństwo w razie stwierdzenia zapachu spalin
▸ Wyłączyć kocioł grzewczy.

▸ Otworzyć okna i drzwi.
▸ Zawiadomić uprawnioną firmę instalacyjną.
W kotłach pracujących zależnie od powietrza w pomieszczeniu:
niebezpieczeństwo zatrucia spalinami przy niewystarczającym dopływie powietrza do spalania
▸ Zapewnić zasilanie powietrzem do spalania.
▸ Nie zamykać lub nie zmniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.
▸ Wystarczający dopływ powietrza zapewnić również zamontowanym później urządzeniom, np. wentylatorom powietrza zużytego oraz wentylatorom kuchennym i klimatyzatorom.
▸ Przy niewystarczającym dopływie powietrza do spalania: nie uruchamiać kotła.
Niebezpieczeństwo z powodu uwalniających się spalin
▸ Zadbać, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczelek.
▸ Kocioł grzewczy może pracować tylko po podłączeniu do komina lub instalacji spalinowej, która zapewnia wymagany ciąg.
Niebezpieczeństwo przez materiały wybuchowe i łatwopalne
▸ Nie stosować i nie składować materiałów lub cieczy łatwopalnych
(papier, firanki, odzież, rozcieńczalniki, farby, itp.) w pobliżu kotła grzewczego.
Zagrożenie ze strony prądu elektrycznego przy otwartym kotle grzewczym
▸ Przed otwarciem kotła grzewczego: odłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego kotła i zabezpieczyć go przed niezamierzonym ponownym załączeniem. Samo wyłączenie sterownika nie jest wystarczające.

Niebezpieczeństwo w wyniku zwarcia
Aby zapobiec zwarciom należy:
▸ Stosować tylko oryginalne okablowania producenta.
Uszkodzenia spowodowane błędami obsługi
Niniejsze urządzenie nie powinno być obsługiwane przez osoby (w tym przez dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej oraz psychicznej ani przez osoby posiadające niewystarczające doświadczenie oraz/lub niewystarczającą wiedzę. Takie osoby muszą przez cały czas znajdować się pod opieką osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub zostać przez nią poinstruowane co do prawidłowego sposobu obsługi urządzenia. Dzieci powinny znajdować się pod opieką dorosłych, aby mieć pewność, że nie będą bawić się urządzeniem.

Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!
Jeżeli instalacja ogrzewcza nie pracuje, to podczas mrozu istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia. Instalacja ogrzewcza powinna być w miarę możliwości stale załączona.
▸ Spuścić wodę z przewodów instalacji ogrzewczej i wody użytkowej w ich najniższym punkcie, aby ochronić instalację ogrzewczą przed zamarznięciem.
▸ Spuścić wodę z wymiennika ciepła.

Uszkodzenia instalacji w wyniku naprężeń termicznych!
Jeżeli instalacja ogrzewcza będzie napełniana w stanie ciepłym, to naprężenia termiczne mogą spowodować pęknięcia naprężeniowe. Kocioł stanie się nieszczelny.
▸ Instalację ogrzewczą napełniać tylko w stanie zimnym (temperatura zasilania może wynosić maksymalnie 40 °C).
Uszkodzenie instalacji z powodu zbyt częstego uzupełniania wody!
Konieczność częstego uzupełniania wody w instalacji grzewczej może spowodować, w zależności od jakości wody, uszkodzenie instalacji w wyniku korozji lub powstawania kamienia kotłowego.
▸ Należy spytać instalatora, czy można stosować lokalną wodę bez konieczności jej uzdatniania, czy też konieczne jest jej uzdatnianie.
▸ Jeżeli zachodzi konieczność częstego uzupełniania wody w instalacji, należy poinformować o tym firmę instalacyjną.

Uszkodzenie kotła spowodowane brakiem czyszczenia i konserwacji lub ich niewłaściwym wykonaniem.
▸ Raz w roku zlecić firmie instalatorskiej wykonanie przeglądu, czyszczenia i konserwacji kotła.
▸ Zalecamy zawarcie umowy na wykonanie corocznego przeglądu i konserwacji w koniecznym zakresie.

Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwego paliwa!
▸ Należy stosować wyłącznie wskazane paliwo.

Uszkodzenia kotła przez zanieczyszczone powietrze do spalania.
▸ Nie używać środków czyszczących zawierających chlor oraz węglowodorów halogenowych (np. w pojemnikach aerozolowych, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących, farbach, klejach).
▸ Nie dopuszczać do silnego zapylenia.

Uszkodzenie instalacji przez wodę.
▸ W przypadku dużego zagrożenia powodziowego kocioł grzewczy należy odpowiednio wcześniej odłączyć od instalacji paliwowej i zasilania energią
▸ Jeżeli nastąpiło zalanie wodą, to przed ponownym uruchomieniem instalacji grzewczej powinien sprawdzić ją instalator.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

▸ Firmie instalatorskiej należy zlecić wymianę komponentów, które miały kontakt z wodą (armatura, urządzenia regulacyjne i sterujące).

ZASTOSOWANIE KOTŁA

Kocioł przystosowany jest do pracy w pompowych instalacjach grzewczych i mogą pracować:

- W układach zamkniętych ciśnieniowych zabezpieczonych naczyniem wzbiorczym przeponowym wg PN-B-02414 oraz zaworem bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa standardowo jest dostarczany z kotłem).

Kocioł jest przystosowane do pracy:

- Samodzielnej, jako jedyne źródło ciepła,
- Kaskadowej tzn. do 4 kotłów pracujących jednocześnie.

Kocioł może pracować w obiektach typu:
Domy jednorodzinne szeregowe i wolnostojące,
Obiekty magazynowe i biurowe,
Kocioł może realizować następujące funkcje:

- Tylko ogrzewanie (C.O.)
- Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa (C.O. + C.W.U.).

Kocioł może pracować z instalacją kominową i wentylacyjną typu:
- "tradycyjną" lub inaczej zwaną "standard" - typowy komin i instalacja wentylacji nawiewnej (powietrza do spalania),

- " turbo" - nie ma tradycyjnego komina a wentylacja służy jedynie przewietrzaniu pomieszczenia z kotłem. Usunięcie spalin i doprowadzenie powietrza niezbędnego do spalania oleju odbywa się przy wykorzystaniu niedrogiego specjalistycznego, zespołu spalinowo - powietrznego typu "rura w rurze". Powietrze potrzebne do spalania zasysane jest rurą zewnętrzną i jednocześnie spaliny wyrzucane są rurą wewnętrzną bezpośrednio za ścianę kotłowni.
Zalety są oczywiste: tańszy montaż (bo nie potrzeba komina i jego zabezpieczenia przed spalinami), wyższa sprawność spalania (powietrze zasysane do spalania ogrzewa się niejako "przy okazji" od spalin) oraz niższa awaryjność (uniezależnienie się od czystości powietrza do spalania w pomieszczeniu),
- "mieszaną" - różne inne warianty, będące kombinacją dwóch powyższych.
Kocioł grzewczy jest kotłem kondensacyjnym, opalanym olejem z możliwością płynnej regulacji temperatury wody w kotle.

Kocioł grzewczy składa się z następujących elementów:
• sterownik
• płaszcz kotła
• blok kotła z izolacją termiczną
• palnik
Sterownik nadzoruje i steruje wszystkimi podzespołami elektrycznymi kotła grzewczego.
Płaszcz kotła zapobiega stratom energii i stanowi izolację akustyczną. Blok kotła przekazuje wodzie grzewczej ciepło wytworzone przez palnik. Izolacja termiczna zapobiega stratom energii.

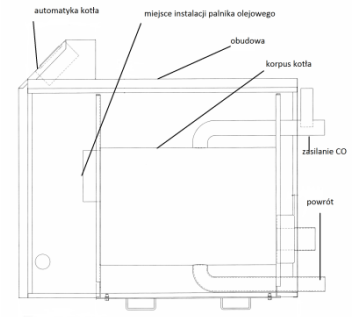
Dobór kotła

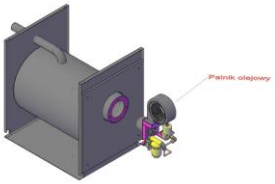
Niniejsza dokumentacja nie jest instrukcją doboru wielkości kotła do konkretnych potrzeb. Zawsze przed zakupem urządzenia należy skonsultować jego dobór ze swoim instalatorem lub Dealerem. Niemniej jednak w zależności od jakości izolacji cieplnej obiektu, kubatury oraz parametrów zastosowanego kotła mogą one ogrzewać obiekty o powierzchni od …….. do……..

Paliwo

Paliwem do kotła olejowego Ulrich jest lekki olej opałowy, który spełnia wymagania Polskiej Normy PN-C-96024 „Przetwory naftowe. Oleje opałowe” w zakresie oleju opałowego lekkiego gatunku L-1 oraz wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 3 listopada 2014 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz.U. z dnia 7 listopada 2014 r., poz. 1547). Podstawowe jego własności to: lepkość kinematyczna 6 cSt (20°C), gęstość 0,85 kg/dm^{3} (20 ^{o}C), temperatura zapłonu powyżej 55°C, kaloryczność 42 MJ/kg.
Zalecamy korzystanie z oleju o niskiej zawartości siarki (poniżej 0,3% np. typu Ekoterm) oraz dostarczanego przez stałego, sprawdzonego dostawcę tak, aby uniknąć zmian parametrów paliwa. Duże różnice w parametrach oleju mogą być przyczyną konieczności przeregulowania palnika (tak aby osiągnąć poprawne spalanie) lub wręcz awarii.

Budowa kotła





Kocioł składa się z wbudowanych w obudowę następujących głównych elementów :

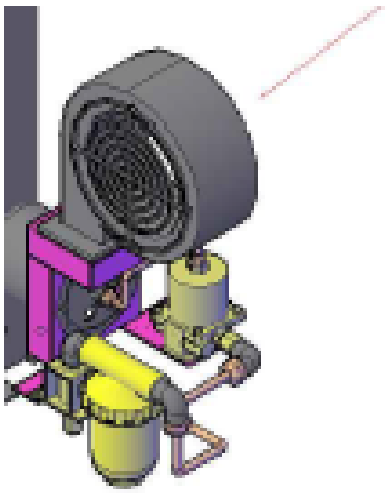
- Właściwego korpusu kotła,
- Palnika olejowego z filtrem paliwa, pompy i elastycznym podłączeniem oleju oraz dodatkowej pompy oleju “booster pump”,
- Automatyki kotła wraz z okablowaniem elektrycznym, oraz
- Samej obudowy.

Poza obudową znajduje się dostarczany wraz z kotłem w podstawowej cenie zawór bezpieczeństwa centralnego ogrzewania.

Korpus kotła

Korpus kotła jest zbudowany z blachy ze stali nierdzewnej. Korpus kotła ma kształt walca. W przedniej części korpusu znajduje się cylindryczna komora spalania. Korpus kotła ma dwa króćce wodne c.o. dostępne dla Użytkownika (zasilanie i powrót c.o.)
Komora spalania jest hermetyczna.
Przednia część komory spalania wyposażona jest w okrągły otwór, do którego przymocowany jest palnik przy użyciu śrub i uszczelki. Otwór ten służy również do czyszczenia kotła podczas konserwacji.
W kotle wbudowane są zawirowywacze spalin ze stali nierdzewnej, które spowalniają bieg spalin (obniżają temperaturę spalin) i podnoszą sprawność kotła.
Dla zminimalizowania strat postojowych korpus kotła jest zaizolowany cieplnie.
Cały korpus kotła jest zawsze poddawany rygorystycznej próbie ciśnieniowej u producenta. Korpus kotła chroniony jest zawsze dostarczanym w komplecie membranowym zaworem bezpieczeństwa c.o. Zawór ten musi być montowany do jednego z króćców kotła podczas instalacji.

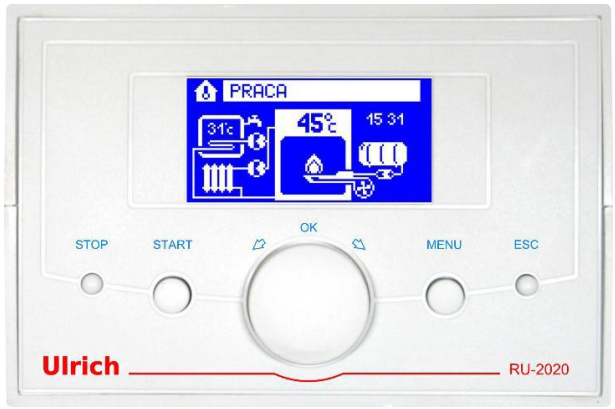
Palnik olejowy



W kocioł wbudowany jest wysokiej klasy palnik olejowy, wtryskowo-wdmuchowy, który jest niewidoczny po zamknięciu drzwi przednich obudowy kotła.
Palnik posiada wentylator powietrza o dużej średnicy, dzięki czemu jest niezwykle cichy oraz dysponuje dużą zdolnością przepychania spalin.
Częścią palnika podającą olej do spalania jest nowatorskiej konstrukcji elektroniczna pompa wtryskowa. Pompa ma wbudowany ręczny odpowietrznik instalacji olejowej, znakomicie ułatwiający pierwsze uruchomienie. Pompa podaje olej do spalania pod ciśnieniem 3 bar do dyszy palnika typu Danfoss. Ze względu na zdarzające się przypadki dostaw złej jakości oleju opałowego, palnik jest wyposażony (w cenie kotła) w dodatkową, olejową pompę wspomagania tzw. "booster pump". Ma ona za zadanie wstępnie, poprzez obróbkę fizyko-mechaniczną, podnieść jakość oleju w przypadku jego złej jakości. Szczególnie przydatna jest ona w przypadku zanieczyszczeń mechanicznych oleju opałowego spowodowanych zestarzeniem (długie przechowywanie oleju lub sprzedaż z rezerw) oraz w przypadku dużej zawartości lotnych węglowodorów w paliwie (szczególnie gazy propan, butan itd.).
Palnik wyposażony jest w wysokonapięciowy elektroniczny zapłon oraz filtr oleju z piankowym wkładem filtrującym.
Palnik jest fabrycznie przetestowany i komputerowo wyregulowany do pracy z danym typem kotła, tak że podczas pierwszego uruchomienia najczęściej nie ma potrzeby jakiejkolwiek regulacji. (patrz rozdział Uruchomienie).

Palnik pracuje pod kontrolą i na żądanie automatyki kotła zawsze stałą mocą rozpoczynając każdorazowo cykl zapłonu od dokładnego wentylowania komory spalania, tak aby usunąć ewentualne pozostałości po poprzednim spalaniu.
Palnik ma wbudowane wiele funkcji bezpieczeństwa m.in. automatyczne wyłączenie przy braku oleju, braku wody w kotle itd.

Automatyka kotła



W górną część obudowy kotła wkomponowana jest szczelna skrzynka zawierająca automatykę kotła i palnika.
Wykonana jest w technice cyfrowej i ściśle współpracuje za pomocą dwużyłowej szyny danych oraz przystawki AW z mikroprocesorowym regulatorem pokojowym z programatorem tygodniowym DIGI .
Automatyka pełni szereg funkcji regulacji i stoi na straży bezpiecznego użytkowania przez wbudowaną dużą ilością procedur bezpieczeństwa m.in.: brak prądu, oleju, wody, przegrzanie kotła itd.
Automatyka informuje Użytkownika przez czytelny wyświetlacz o czterech stanach poprawnej pracy (zasilanie, spalanie, pompa, ciepła woda) oraz o czterech stanach awaryjnych (brak wody w kotle, przegrzanie, niesprawne sondy, awaria palnika).
Automatyka sprawuje nadzór nad poprawną pracą kotła i palnika za pomocą wiadomości zebranych z sondy temperatury kotła, termostatu bezpieczeństwa, sondy poziomu wody i detektora płomienia.
Całość okablowania elektrycznego kotła jest przejrzysta (kable kodowane kolorem) oraz niezwykle łatwa w uruchamianiu i serwisowaniu poprzez zastosowanie szeregu niepowtarzalnych wtyczek. Kocioł posiada fabryczne okablowanie do urządzeń zewnętrznych takich jak pompa, regulator oraz kabel zasilania elektrycznego, sieciowego.
Regulator mikroprocesorowy pokojowy z programatorem tygodniowym (możliwy do zamówienia jako opcja) umożliwia zdalnie całkowitą kontrolę nad ogrzewaniem spoza kotłowni. Każdy w wielu dostępnych programów ogrzewania można łatwo zmienić tak aby dopasować ogrzewanie do oczekiwań Użytkownika. Bardzo przejrzysty wyświetlacz informuje m.in. o temperaturze w pomieszczeniu, aktualnej godzinie, przebiegu programu, stanie pracy ogrzewania itd. Opis programów, dodatkowych funkcji oraz obsługi regulatora znajduje w oddzielnej instrukcji Regulatora pokojowego.

Dane techniczne

LP.	Parametr	jednostka	
1	Znamionowa moc cieplna na potrzeby ogrzewania.	kW	15-45
2	Moc cieplna paleniska	kW	
3	Paliwo		Olej opałowy EL (lepkość maks. 6,0 mm2/s przy 20 °C)
4	Temperatura spalin	°C	79
5	Masowy przepływ spalin	kg/s	
6	Zawartość CO_2 w spalinach	%	11,37 – 11,81
7	Maksymalne nadciśnienie pracy – C.O.	bar	3
8	Maksymalne zużycie oleju	kg/h	
9	Sprawność cieplna	%	97
10	Opory przepływu wody po stronie C.O.	mbar	
11	Wymagany ciąg kominowy	Pa	0
12	Względne straty pokojowe	%	
13	Zakres temp. pracy na potrzeby C.O.	°C	
14	Maksymalna stała czasowa regulatora temperatury	s	
15	Termostat bezpieczeństwa STB	°C	95
16	Maksymalna stała czasowa czujnika temperatury i ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (STB)	s	
17	Zasilanie elektryczne	V, Hz	230V 50Hz
18	Pobór mocy	W	
19	Stopień ochrony IP		IP45
20	Pojemność wodna kotła	l	
21	Wymiary zewnętrzne (gabaryty)	SxGxW [mm]	505x938,5x855
22	Ciężar kotła	kg	
23	Orurowanie (podłączenie wodne)	Ø	
24	Przekrój rur powietrzno - spalinowych	Ø	
25	Ciśnienie akustyczne	dB	

Montaż

Instalacja kotła

Wybór miejsca instalacji kotła

Wybór miejsca montażu kotła jak i sam montaż kotła powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami.

Ze względu na niezwykle cichą pracę (głośność do ……. dB) oraz wysokie bezpieczeństwo pracy kocioł może być zamontowany zarówno w pomieszczeniu specjalnie na to wydzielonym (kotłownia) oraz, jeżeli dopuszczają to przepisy, w innych pomieszczeniach pomocniczych takich jak np. kuchnie, pralnie itd.
W pomieszczeniu kotła nie wolno składować materiałów palnych ani wybuchowych.
Temperatura w pomieszczeniu kotła nie powinna nigdy spadać poniżej +6°C szczególnie przy posadzce (zalecana temperatura powyżej +10°C) ani być wyższa od +40°C.

Kocioł powinien być usytuowany, ze względu na montaż, w pobliżu instalacji wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej.
W przypadku zamiaru użytkowania kotła z tradycyjnym kominem i nawiewem (rys. 7):
- Należy montować go możliwie jak najbliżej komina.
- Pomieszczenie powinno być czyste a posadzka nie pyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą. Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy kotła.

W przypadku zamiaru ubytkowania kotła z tradycyjnym kominem i zasysaniem powietrza rurą ssącą bezpośrednio z zewnątrz budynku lub z pomieszczenia obok do kotła :
- Należy montować go możliwie jak najbliżej komina. Otwór czerpny (ssący) powietrza do spalania powinien być skierowany tak aby zasysał czyste powietrze (czyli wyklucza się plac budowy, składowiska materiałów sypkich itd.). Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy kotła.

W przypadku zamiaru użytkowania kotła z odprowadzeniem spalin typu "turbo" (rys. 8)
- Należy montować go możliwie jak najbliżej ściany zewnętrznej obiektu.
- Ponieważ tym samym przewodem ssane jest powietrze do spalania należy, skierować instalację kominową tak, aby zasysała czyste powietrze. Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy kotła.

Minimalne odległości od ścian i innych przegród wynoszą:
- Od frontu kotła ~50 cm (dla dobrego dostępu serwisowego).
- Od tyłu kotła patrz wymiar F* na rys. nr 7.
- Od sufitu patrz wymiar A* lub B* na rys. nr 7.
- Od ścian bocznych patrz wymiar F* na rys. nr 7.

* Uwaga: podane wymiary na rys.14 należy traktować jako minimalne - może istnieć konieczność ich powiększenia ze względu na możliwości montażowe oraz dostępność ewentualnego osprzętu instalacyjnego (w zależności od konkretnego przypadku ustawienia, montażu, osprzętu itd.).
Kocioł może stać bezpośrednio na podłodze (gdyż posiada własną podstawę), chociaż w przypadku gdy można się spodziewać, iż czasowo posadzka w kotłowni będzie mokra lub zalewana wodą (np. ze spustów) należy kocioł ustawić na betonowym lub gotowym, dostępnym w handlu postumencie o wysokości 5÷10 cm, tak aby podstawa urządzenia nie stała w wodzie.
Pozostałe wymagania dotyczące samego pomieszczenia, to jest konstrukcji stropów, ścian, wielkości drzwi, okien, wentylacji itd. pomieszczenia kotłowni, można znaleźć w stosownych przepisach budowlanych.

Właściwy montaż kotła

Instalacja hydrauliczna

Należy bezwzględnie montować zawór bezpieczeństwa dla instalacji grzewczej dostarczony w komplecie z kotłem - zarówno w systemach zamkniętych (ciśnieniowych) jak i w otwartych. W przypadku montażu innego zaworu bezpieczeństwa maksymalne ciśnienie otwarcia nie większe niż ciśnienie nominalne pracy kotła (patrz dane techniczne kotła). Pomiędzy zaworem bezpieczeństwa kotłem, a także na wylocie z zaworu bezpieczeństwa nie wolno montować żadnego zaworu ani innej armatury ograniczającej wypływ z zaworu. Niezastosowanie się do tych zaleceń grozi nawet utratą zdrowia i życia przez Użytkownika
Pod zaworem bezpieczeństwa zamocować lejek odprowadzający wodę z zaworu bezpieczeństwa do kanalizacji.
Instalacji kotła powinna dokonać specjalistyczna firma lub osoba z odpowiednimi kwalifikacjami.

Dla samego montażu kotła nie jest potrzebna autoryzacja naszej firmy, niemniej jednak kocioł musi zostać uruchomiony przez serwis autoryzowany przez Ulrich, który sprawdzi poprawność montażu, a razie stwierdzenia nieprawidłowości zagrażającemu bezpieczeństwu, poprawnemu funkcjonowaniu zgodnie z funkcją lub w rażący sposób żywotności kotła, odmówi oddania do eksploatacji urządzenia.
W takim przypadku prosimy stosować się do zaleceń uruchamiającego, gdyż działa w interesie Użytkownika.
Instalacja centralnego ogrzewania winna zostać napełniona wodą o dobrej jakości. Prawidłowa praca kotła wymaga wody do c.o. o twardości nie większej niż (1mval/l) a uzupełnienie wodą powinno być możliwie małe (zalecana mniejsza rotacja niż 5%wody rocznie).

Podczas montażu hydraulicznego należy kierować się zalecanymi schematami montażowymi wg rysunków załączonych do niniejszej dokumentacji. Istnieje wiele innych dozwolonych możliwości, niemniej jednak nie należy bez konsultacji z nami stosować innych schematów niż zalecane, dające 100% pewności zadziałania.
Kocioł może być przyłączony do instalacji centralnego ogrzewania zarówno z lewej jak i z prawej strony. Zasilanie z kotła należy przyłączać do króćca górnego natomiast powrót do króćca dolnego.
Dla kotła pracującego w zestawie z oddzielnym zasobnikiem c.w.u. należy zamontować czujnik przepływu ciepłej wody użytkowej. Należy przy tym kierować się następującymi zasadami:
- Czujnik przepływu montować na rurze zimnej wody użytkowej na odcinku (patrząc od strony źródła zimnej wody w kierunku kotła) jeszcze przed trójnikiem odejścia na termostatyczny zawór trójdrogowy c.w.u. oraz przed wejściem powrotu z ewentualnej cyrkulacji ciepłej wody. Pomocne mogą się okazać rysunki z przykładowymi schematami montażowymi hydraulicznymi zamieszczone w niniejszej dokumentacji.
Ponieważ czujnik przepływu działa grawitacyjnie, należy go montować bezwzględnie poziomo (max) oraz tak, aby strzałka pokazująca kierunek przepływu widoczna była “od góry” .
- Czujnik przepływu należy montować tak aby przepływ wody był zgodny ze strzałką na jego obudowie.
- Ze względu na fakt, iż czujnik przepływu jest plastikowy, należy uważać aby go nie zniszczyć podczas montażu.
- Czujnik przepływu standardowo bada przepływ (próg zadziałania) całej ciepłej wody równy lub większy od 2,7 l/min.
W szczególnych wypadkach w razie potrzeby zmiany tej nastawy na wyższą wartość (np. 4 l/min) istnieje taka możliwość poprzez montaż czujnika przepływu równolegle do głównej rury z zimną wodą. Należy przy tym zamontować dwa zawory regulacyjne (np. zawory grzybkowe): na rurze zimnej wody i na "boczniku" na którym znajduje się czujnik - tak aby możliwe było wyregulowanie podziału strumieni wody. **Bezwzględnie montować termostatyczny zawór mieszający ciepłej wody użytkowej. Nie zainstalowanie tego zaworu może spowodować poparzenie gorącą wodą z kranów.**

Przy montażu zwrócić uwagę na właściwe połączenie zaworu z rurami ciepłej i zimnej wody. Armatura przy kotle (zawory, filtry itd.) powinna być łatwo dostępna a wszystkie połączenia z kotłem łatwo demontowalne (np. przy użyciu śrubunków).
Bezwzględnie montować filtry siatkowe na powrocie do kotła z instalacji ogrzewania oraz na wlocie zimnej wody użytkowej.
Instalację wykonać w taki sposób, aby możliwe było jej odpowietrzenie i odwodnienie.
W czasie montażu prosimy unikać dostania się zanieczyszczeń do instalacji ogrzewania i ciepłej wody tj. piasku, opiłków, nadmiaru past uszczelniających. Po instalacji kotła, szczególnie gdy jest instalowany w kotłowni modernizowanej, należy instalację centralnego ogrzewania przepłukać zgodnie ze sztuką (przedłuży to żywotność wszystkich urządzeń kotłowni i ogromnie zmniejszy potencjalną awaryjność). Następnie należy wykonać próbę hydrauliczną "na zimno" nowo wykonanej instalacji, dbając bezwzględnie aby nie przekroczyć maksymalnych ciśnień pracy poszczególnych urządzeń (patrz tabela Dane techniczne kotła).
Nie jest natomiast wymagany zawór bezpieczeństwa instalacji ciepłej wody (dotyczy kotłów w zestawach z zewnętrznym zasobnikiem c.w.u.), ponieważ kocioł produkuje ciepłą wodę przepływowo.
W przypadku montażu kotła w systemach otwartych należy bezwzględnie przestrzegać normy dotyczącej podłączenia i stosowania naczyń otwartych. Na rurze bezpieczeństwa (RB) pomiędzy naczyniem otwartym a kotłem nie wolno montować żadnego zaworu, ani żadnej innej armatury ograniczającej przepływ. Niezastosowanie się do tych zaleceń grozi nawet utratą zdrowia i życia przez Użytkownika.
W przypadku wspólnej pracy kotła węglowego z kotłem Ulrich należy bezwzględnie montować je tylko i wyłącznie w systemie otwartym ogrzewania. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi nawet utratą zdrowia i życia przez Użytkownika.
Instalacja w żadnym miejscu nie może być narażona na zamarznięcie.

W szczególnych przypadkach może okazać się korzystne zainstalowanie następujących dodatkowych urządzeń (niezastosowanie nie niesie żadnych niebezpieczeństw a jedynie niekiedy pewne niedogodności):
- Zaworu nadmiarowo-upustowego (zwany również: zaworem upustowym lub stałej różnicy ciśnień) dla instalacji
z termostatycznymi zaworami przy grzejnikowymi. Zastosowanie zaworu nadmiarowo-upustowego zapewnia stałą, nastawialną, dyspozycyjną różnicą ciśnień pomiędzy zasilaniem, a powrotem kotła, zapewniając poprawną pracę zaworów termostatycznych (wysoki "autorytet" zaworów, dokładność regulacji, brak ewentualnych szumów w instalacji).
- Reduktora ciśnienia zimnej wody użytkowej. Należy go stosować gdy ciśnienie wody zimnej zasilającej obiekt jest anormalnie wysokie (powyżej 6 bar podczas gdy normalnie rzadko przekracza 3 bar) i jest uciążliwe np. piszczą krany.
Sam kocioł nie potrzebuje tego reduktora gdyż może pracować nawet przy ciśnieniu wody użytkowej równemu 11 bar.
Niemniej jednak polecamy w takim wypadku jego zastosowanie ze względu na dobro Państwa całej instalacji.

Instalacja kominowa i wentylacja nawiewna (tzw. "nawiew")

W przypadku każdego kotła Ulrich instalację kominową i nawiewną można wykonać na cztery sposoby: **"Tradycyjnie" (inaczej mówiąc "standardowo")**

Komin i nawiew powietrza tradycyjny.
- Ten typ w przypadku wspólnej pracy kotła Ulrich i kotła węglowego w jednym wspólnym pomieszczeniu nie jest polecany ze względu na brud panujący siłą rzeczy w każdej kotłowni węglowej.
- W przypadku pracy kotła olejowego i kotła węglowego we wspólnej instalacji grzewczej ale stojących w osobnych pomieszczeniach, można zastosować kominy i wentylację tradycyjną a każdy z kotłów (olejowy i węglowy) musi mieć bezwzględnie osobny komin.
- Komin kotła olejowego zalecamy chronić przed skutkami wykraplania się spalin (w wyniku niskich temperatur spalin tworzy się kwaśny kondensat) poprzez stosowanie wkładów kominowych: blaszanych kwasoodpornych, kamionki kwasoodpornej lub szkła specjalistycznego.
- Połączenie wylotu spalin z kotła olejowego z kominem (zwane "czopuchem") należy wykonać najkrótszą drogą, z możliwie małą ilością kolan oraz jako blaszane, sztywne, szczelne i odporne na korozyjność spalin.

- W kotłowni niezależnie od tego czy w instalacji pracuje jeden kocioł olejowy czy dwa (to jest kotły olejowy i kocioł na paliwo stałe), 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 olejowy lub instalację olejową, gdyż podczas mrozów instalacja olejowa i zawarty w niej olej osiągnie temperatury poniżej 6+ co może spowodować awarię kotła.
Pomieszczenie winno 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 jakiś kratek czy żaluzji, tylko same otwory) nie powinno być mniejsze niż 300 cm^2 i być zbliżone kształtem do kwadratu (zalecane wielkości to otwory 18cm x 18 cm lub 15 cm x 20 cm).
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").
- Integralną częścią tego opisu jest rys. 7, na którym znajdziecie Państwo szereg wymiarów i wskazówek montażowych.

”Tradycyjny komin i zasysanie powietrza z zewnątrz z dworu lub z sąsiedniego pomieszczenia”

- Komin tradycyjny.
- Ten typ instalacji jest zalecany do wszystkich wariantów montażu kotła Ulrich, łącznie ze wspólną pracą kotła olejowego i kotła na paliwa stałe w jednej instalacji i w jednym pomieszczeniu.
W przypadku pracy kotła olejowego i kotła na paliwo stałe we wspólnej instalacji grzewczej, każdy z kotłów (musi mieć bezwzględnie osobny komin. W takim też przypadku kocioł olejowy czerpie powietrze z zewnątrz pomieszczenia opisywaną wcześniej rurą ale w pomieszczeniu kotłów musi znaleźć się jednak tradycyjny nawiew na potrzeby kotła na paliwa stałe i wentylacji. Wielkość i usytuowanie nawiewu dla kotła na paliwa stałe prosimy konsultować z instalatorem, z tym, że prosimy go tak usytuować aby bezpośrednio na kocioł olejowy lub instalację olejową nie było nawiewane zimne powietrze.
- W przypadku pracy kotła olejowego z rurą zasysającą powietrze do spalania z sąsiedniego pomieszczenia w tymże sąsiednim pomieszczeniu należy wykonać nawiew na zasadach przedstawionych w poprzednim punkcie to jest "Tradycyjnie".
- Komin kotła olejowego zalecamy chronić przed skutkami wykraplania się spalin (w wyniku niskich temperatur spalin tworzy się kwaśny kondensat) poprzez stosowanie wkładów kominowych: blaszanych kwasoodpornych, kamionki kwasoodpornej lub szkła specjalistycznego.
- Połączenie wylotu spalin z kotła olejowego z kominem (zwane "czopuchem") należy wykonać najkrótszą drogą, z możliwie małą ilością kolan oraz jako blaszane, sztywne, szczelne i odporne na korozyjność spalin.
- Rura zasysająca powietrze z zewnątrz (czy to z dworu czy też z sąsiedniego pomieszczenia) dla kotła olejowego może być wykonana z gotowych kształtek dowolnego, dopuszczonego przepisami materiału, a sama końcówka czerpiąca powietrze z dworu (czerpnia) powinna być kolanem 90° skierowanym ku dołowi (na końcu prosimy nie montować gęstych kratek, które mogłyby bardzo ograniczać przepływ).
- Integralną częścią tego opisu jest rys. 15, na którym znajdziecie Państwo szereg wymiarów i wskazówek montażowych.

"Rura spalinowa za ścianę i typowy nawiew powietrza do pomieszczenia”

- W tym przypadku spaliny są usuwane po prostu rurą spalinową wyprowadzoną bezpośrednio w bok przez ścianę lub dach. Koniec tej rury musi zostać zabezpieczony przed przedostawaniem się do środka deszczu np. poprzez kolano 30 na końcu skierowane ku dołowi.
- Przewód spalinowy kotła zalecamy wykonać jako sztywny z blachy kwasoodpornej.
- Przewód spalinowy kotła w tym przypadku powinien być lekko pochylony w dół (2-3°) w kierunku wylotu spalin, ale nie może biec wyraźnie w dół, nie może być dłuższy niż 5m (licząc po linii przewodu spalinowego od korpusu kotła do końca przewodu) i mieć więcej niż 3 kolan (kolana powinny być możliwie łagodne).
- Nawiew powietrza do kotłowni należy wykonać w tym przypadku jako typowy i szczegółowo opisany powyżej W przypadku "tradycyjnie-standardowo".

Wentylacja wywiewna grawitacyjna (tzw. "wywiew")

Stosuje się bezwzględnie zawsze we wszystkich kotłowniach bez względu na typ. Należy zastosować się do następujących wskazówek:
Pomieszczenie winno być zaopatrzone w co najmniej jeden otwór wywiewny, grawitacyjny umieszczony możliwie blisko stropu - wentylacja mechaniczna wywiewna (wyciągowa) jest niedopuszczalna. Wolne pole powierzchni przekroju otworu wywiewnego (czyli nie licząc powierzchni jakiś kratek czy żaluzji, tylko same otwory) nie powinno być mniejsze niż 200 cm^2 i powinno być zbliżone kształtem do kwadratu (minimalna wielkość to typowy otwór 15 x 15 cm).

Instalacja elektryczna

Kocioł pracuje na napięcie 230V~, 50Hz i ma wbudowane własne dwa (faza i zero), łatwo dostępne po otwarciu drzwi przednich kotła, bezpieczniki topikowe 3A. Duże wahania napięcia elektrycznego powyżej zakresu 230V ±10% podczas pracy, mogą spowodować awaryjne wyłączenie kotła, dlatego też należy zapewnić stabilne napięcie zasilania.
Wszelkie prace związane z przerobieniem 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:
- Zapewnieniu w bezpośredniej bliskości kotła gniazda elektrycznego (napięcie wysokie 230 V, 50 Hz) z uziemieniem. Gniazdo to powinno być zabezpieczone bezpiecznikiem elektrycznym zw³ocznym 6A i zalecamy, aby jego obwód był wydzielony w głównej tablicy elektrycznej obiektu (zapobiega się sytuacji, kiedy np. przepalająca się żarówka oświetlenia powoduje zwarcie, wyłączając napięcie w gnieździe kotła). Kocioł jest zaopatrzony fabrycznie w przewód sieciowy z wtyczką.

Uwaga: biegunowość podłączenia (to jest zero i faza) kotła Ulrich, nie ma znaczenia - zawsze będzie poprawnie działał!!! (Ale uwaga: nie wszystkie pompy c.o. dostępne w handlu pracują po zamianie biegunowości zasilania - prosimy każdorazowo sprawdzić).
- Podłączeniu pompy c.o. (napięcie 230V, 50Hz) - we własnym zakresie.
- Podłączeniu regulatora pokojowego kotła, możliwy do zamówienia jako opcja (napięcie niskie 10-24 V) - szczegóły patrz rozdział "Instalacja regulatora pokojowego kotła (opcja)"
- Podłączeniu ewentualnych dodatkowych urządzeń będących poza dostawą standardową kotła, a które klient w porozumieniu z instalatorem chce zamontować np. pompę cyrkulacji ciepłej wody użytkowej itd. Podłączenia te prosimy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów tych dodatkowych urządzeń.

Bardzo pomocne podczas montażu elektrycznego mogą okazać się schematy montażowe hydrauliczne z naniesionymi elementami instalacji elektrycznej wg rysunków załączonych do niniejszej dokumentacji.

Instalacja olejowa

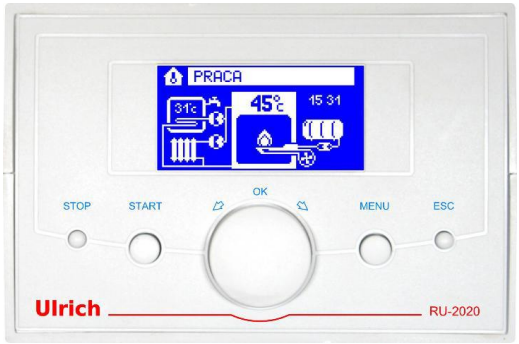
Instalacja olejowa ze składem paliwa powinna być:
Jednorurowa (tylko jeden przewód olejowy pomiędzy zbiornikiem(mi) a palnikiem kotła). Wykonana z miedzi.
Posiadać jeden zawór odcinający kulowy zlokalizowany w pobliżu kotła.
Ułożona na stałe po trasie umożliwiającej łatwy dostęp i nie może stanowić podpory dla innych elementów.
O ile to możliwe powinna być wykonana w całości z jednego odcinka przewodu (bez łączeń).
Olej opałowy dowożony jest autocysternami o pojemnościach od ok. 10.000 do maksymalnie 40.000 litrów. Każda autocysterna zaopatrzona jest w dystrybutor z licznikiem oleju i pompą olejową oraz posiada standardowo do 40mb giętkiego przewodu olejowego. Z tych powodów tankowanie nie jest kłopotliwe, a wybór miejsca składu paliwa w zasadzie nie zależy od usytuowania względem drogi dojazdowej.
Składy paliwa do łącznej wielkości 1.000 l można umieszczać w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł olejowy (nie wolno natomiast umieszczać składu w pomieszczeniu z kotłem na paliwo stałe np. węglowym). Większe ilości oleju powinny być przechowywane w magazynie oleju. Należy jednak stanowczo przestrzegać następujących zasad:

- Zawsze przestrzegać przepisów budowlanych i przeciwpożarowych dotyczących składowania oleju.
- Należy stosować zbiorniki gwarantujące szczelność w długim okresie użytkowania.
- Zbiornik powinien znajdować się w odległości minimum 1 m od kotła olejowego, pomiędzy kotłem a zbiornikiem należy wymurować ściankę grubości min. 12 cm i przekraczającą wymiary zbiornika co najmniej o 30 cm w pionie i o 60 cm w poziomie.
- Plastikowy zbiornik powinien być zabezpieczony awaryjnie przed możliwością rozlania się oleju przy pomocy np. tzw. wanny wychwytowej lub mieć konstrukcję dwupłaszczową. Powinien również być ustawiony w miejscu bezpiecznym od wody, ognia i bezpośrednio padających promieni słonecznych.

Temperatura na drodze przebiegu instalacji oleju od zbiornika do kotła nie powinna nigdy spadać poniżej +6°C (zalecana temperatura powyżej +10°C) ani być wyższa od +40°C.
Temperatura w składzie oleju nie powinna nigdy spadać poniżej +6°C (zalecana temperatura powyżej +10°C) ani być wyższa od +40°C.
W pomieszczeniu składowania oleju nie może być otwartego źródła ognia oraz nie wolno składować cieczy o wyższym stopniu palności np. rozpuszczalników, farb, benzyn (a więc także zabrania się składowania oleju w garażu).
Można stosować zbiorniki wewnętrzne (do ustawienia w pomieszczeniach budynku) plastikowe jak i metalowe, najczęściej z podłączeniem instalacji olejowej od góry. Zbiorniki zaleca się ustawiać w tym samym pomieszczeniu co kocioł lub sąsiednim.
Ponieważ na rynku znajduje się w sprzedaży wiele odmiennych rozwiązań składów paliwa prosimy przestrzegać:

- Obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych.
- Zaleceń producenta składu paliwa.
- Rad dealera i instalatora.

Sterownik kotła olejowego



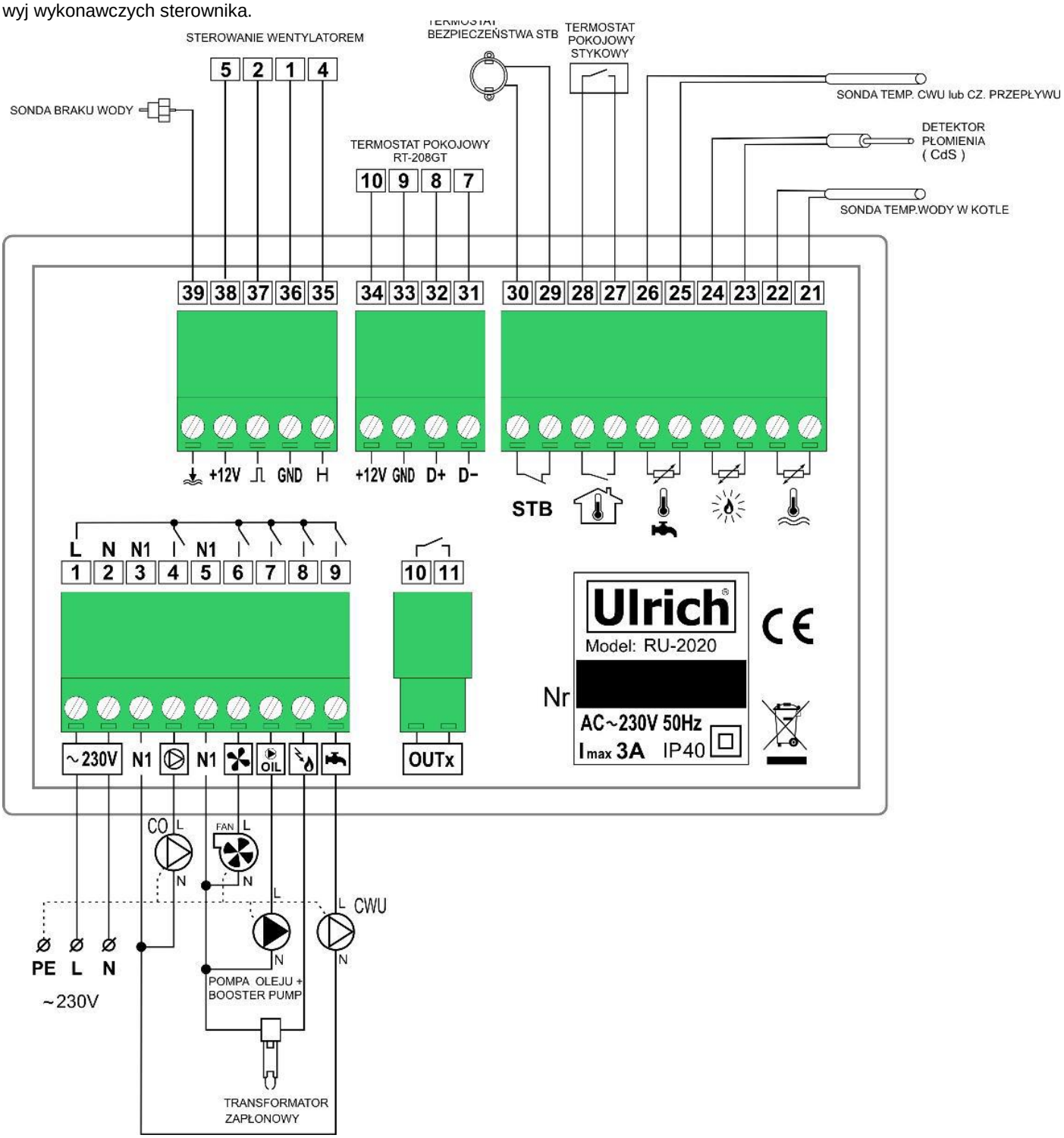
Rys.1 Sterownik Ulrich RU–2020

Informacje ogólne:

Regulator temperatury Ulrich RU–2020 do kotłów olejowych steruje pompą obiegu wody CO, pompą olejową główną i wspomagającą, nadmuchem (wentylatorem palnika) i transformatorem zapłonowym. Elementami wspomagającymi pracę regulatora są detektor płomienia, czujnik temperatury analogowy lub cyfrowy, czujnik poziomu wody, czujnik poboru wody CWU, pokojowy regulator temperatury i zabezpieczający przed przegrzaniem – czujnik STB. Zatrzymuje on pracę kotła i wyłącza zasilanie przekaźnika sterującego dopływem paliwa (pompą oleju). Regulator jest urządzeniem mikroprocesorowym, umieszczony w plastikowej obudowie przedstawionej na zamieszczonym rys 1. Po zamontowaniu w kotle klient ma tylko dostęp do klawiatury sterującej i wyświetlacza. Korpus kotła jest metalowy i oczywiście podłączony do przewodu ochronnego PE.

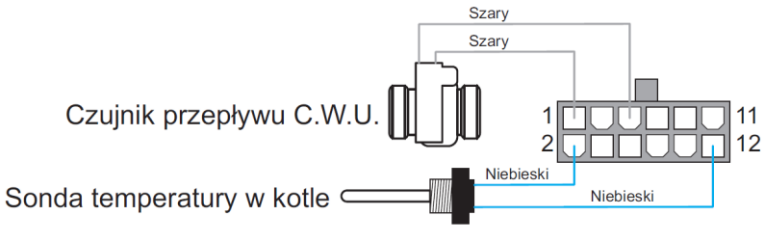
Schemat połączenia zewnętrznych elementów współpracujących jest zamieszczony na rys 2. Złącze jest rozrysowane w widoku parząc na nie z boku obudowy. Obok złącza jest umowna numeracja wyprowadzeń, która jest uwzględniona w tabeli 1, opisującej funkcje i parametry danego wyprowadzenia.

Na rys 4 jest zamieszczony schemat blokowy wewnętrznych modułu sterownika, a w szczególności wyjaśniający funkcjonowanie wyj wykonawczych sterownika.

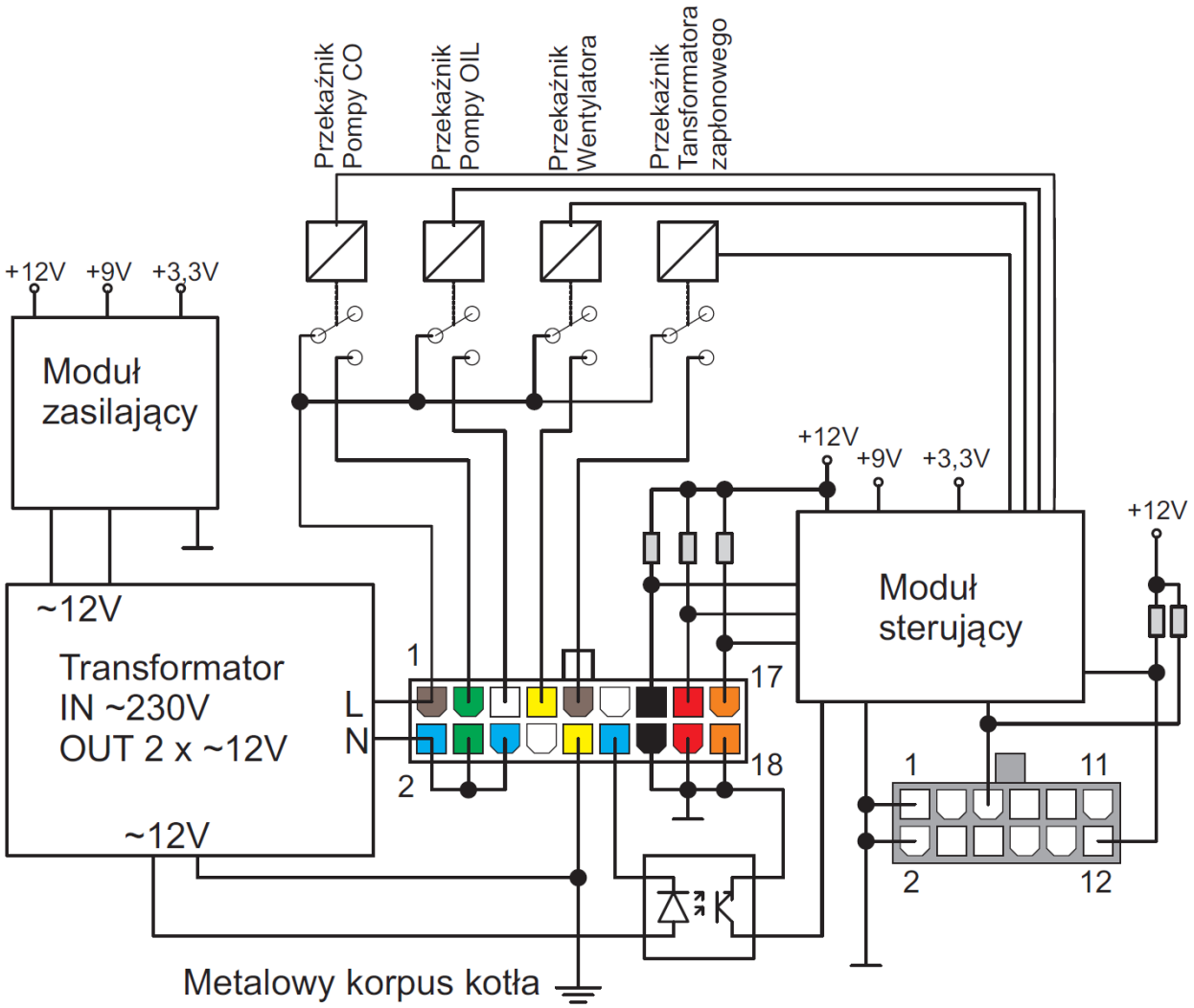


Rys.2 Schemat połączeń

Ulrich PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



Rys.3 Schemat połączeń złącza dodatkowego (widok od strony przewodów).



Rys 4. Schemat blokowy wewnętrznej budowy sterownika.

Numer wyj.	Kolor przewodu	Opis
1	Brązowy	Zasilanie ~230V – przewód L (fazowy)
2	Niebieski	zasilanie ~230V – przewód N (neutralny)
3	Zielony	Zasilanie Pompy CO ~230V – przewód L (fazowy)
4	Zielony	Zasilanie Pompy CO ~230V – przewód N (neutralny)
5	Biały	Zasilanie wentylatora ~230V – przewód L (fazowy)
6	Niebieski	Wspólny przewód dla wentylatora, pomp oleju i transformatora zapłonowego ~230V – przewód N (neutralny)
7	Żółty	Zasilanie Pomp Oleju
8	---	nie podłączony
9	Brązowy	Zasilanie transformatora zapłonowego
10	Żółto - zielony	Przewód ochronny PE, służy do polaryzacji czujnika poziomu wody, podłaczony jest do wzwojenia wtórnego transformatora obsługujacego tylko ten obwód.
11	---	nie podłączony
12	Niebieski	Sonda braku wody
13	Czarny	Czujnik płomienia CdS
14	Czarny	Czujnik płomienia CdS – masa
15	Czerwony	Termostat bezpieczeństwa STB
16	Czerwony	Termostat bezpieczeństwa STB – masa
17	Pomarańczowy	Regulator pokojowy
18	Pomarańczowy	Regulator pokojowy – masa

Tabela 1.

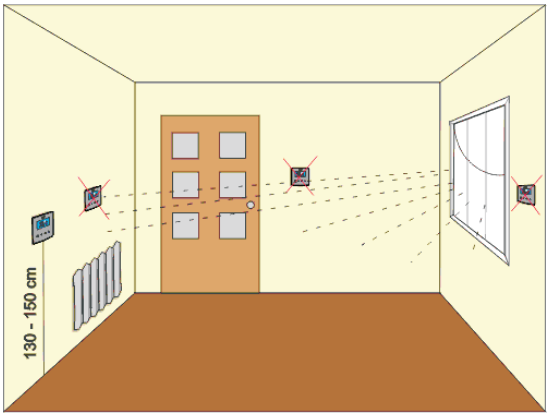
Praktyczne wskazówki

Zbiorniki oleju opałowego często dostarczane są razem z urządzeniami do poboru oleju ze zbiornika. Należy zwracać uwagę, aby te urządzenia były przeznaczone do instalacji olejowych jednorurowych. Należy wybierać elementy zapewniające szczelność całej drogi olejowej. Do ewentualnych uszczelnień połączeń stosować taśmę teflonową, nigdy pakuł.
Często podczas montażu przekrój końcówki rurki miedzianej jest już zniekształcony (nie jest idealnym kołem). Może to

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

powodować nieszczelności przy połączeniach zaciskanych. Dlatego zalecamy używanie złączek z uszczelkami.
Jeżeli rurka olejowa będzie prowadzona ze spadkiem w kierunku kotła, to łatwiej ją będzie odpowietrzyć niż gdyby była ułożona np. pod sufitem bez spadku (im mniejszy “syfon” na rurce, tym łatwiej odpowietrzyć instalację).
Prosimy zwrócić uwagę na właściwe odpowietrzenie zbiornika.
Nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia zbiornika, gdyż spowoduje to konieczność ponownego odpowietrzenia instalacji.

Instalacja regulatora pokojowego (opcja).



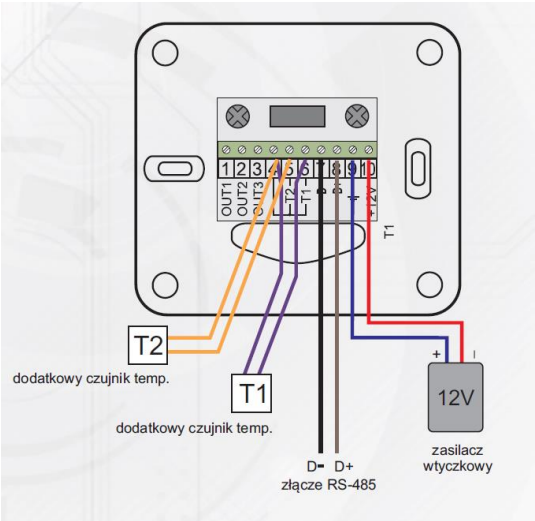
Przy wyborze miejsca montażu mikroprocesorowego regulatora pokojowego z programatorem tygodniowym, należy kierować się następującymi wskazówkami:
Regulator należy umieszczać w tak zwanym pomieszczeniu wzorcowym, gdzie m.in. regulator będzie odczytywać temperaturę wewnętrzną, wzorcową dla całego obiektu.
Regulator należy umieszczać w pomieszczeniu, gdzie domownicy będą przebywać najczęściej, w miejscu łatwo dostępnym.
Regulator należy umieszczać na wysokości ~130-150 cm nad podłogą.
Pomocny w wyborze miejsca montażu może okazać się rysunek zamieszczony na niniejszej stronie.
Należy unikać miejsc, które czasowo lub na stałe mogą mieć inne temperatury niż cały obiekt (chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przed źródłami ciepła i chłodu).
Z powyższych względów wykluczone są na przykład.:
- Kuchnia (ze względu na gotowanie).
- Nad grzejnikami.
- Naprzeciwko okien wychodzących na południe.
- Bezpośrednia bliskość kominka.
- Łazienka, itd.

Funkcje RT-208GT:
– programowanie tygodniowe 24h/7 dni
– możliwość odczytu i ustawiania wszystkich parametrów kotła
– czytelny podświetlany wyświetlacz LCD
– programowanie i pomiar temperatury z rozdzielczości do 0,1°C
– 3 definiowane programy użytkownika
– program ręczny
– kopiowanie programów
– wybór języka
– ustawianie daty i czasu
– ustawienia ekranu (jasność obsługi, jasność czuwania, kontrast)
– pomiar temperatury zewnętrznej
– pomiar temperatury pomieszczenia
– histereza załączania kotła
– alarm przegrzania kotła
– alarm braku opału
– przywrócenie ustawień producenta
– program przeciwzamrożeniowy

Dane techniczne:

Zasilanie:	5÷15 V
Zakres pomiaru temperatury:	-40°C ÷ 140°C
Zakres regulacji temperatury:	5 ÷ 30°C

Rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C
Wymiary (W x S x G): 96 × 98 × 36 mm



Właściwy montaż regulatora pokojowego kotła firmy Ulrich (opcja).

Regulator może być montowany w większości dostępnych na rynku skrzynek podłączeniowych lub bezpośrednio na ścianie.
Przy instalowaniu regulatora należy najpierw zamocować podstawę (będącą w komplecie) do ściany i podłączyć przewody elektryczne do regulatora. Następnie regulator jest nakładany na podstawę.
Uwaga:
- Jeżeli w pomieszczeniu wzorcowym znajdują się termostatyczne głowice grzejnikowe, należy je ustawić na maksimum, W przeciwnym wypadku regulator może odczytywać nieprawdziwe dane o budynku.
- Instalacja wodna powinna być koniecznie wyregulowana hydraulicznie. Popularnie mówiąc powinna być "kryzowana tak aby grzejniki grzały równo" albo tradycyjnymi kryzami, albo wstępnymi nastawami w termostatycznych zaworach grzejnikowych.

Uruchomienie

Osoba Uruchamiającego i uwagi ogólne

Pierwszego uruchomienia kotła może dokonać tylko i wyłącznie autoryzowany przez Ulrich w zakresie pierwszych Uruchomień punkt instalacyjny lub serwisowy.
Ponieważ kocioł jest fabrycznie ustawiony i komputerowo przetestowany, pierwsze uruchomienie polega właściwie na ocenie poprawności montażu i ocenie warunków pracy, tak aby kocioł miał szansę poprawnie pracować ku zadowoleniu Użytkownika.
Jeżeli osobą montującą nie jest Uruchamiający, zalecane jest aby instalator Użytkownika był obecny podczas uruchamiania, co znakomicie przyspieszy samo uruchomienie, jak i pozwoli na bieżąco usuwać drobne nieprawidłowości w montażu.
W uruchomieniu powinien uczestniczyć Użytkownik, tak aby mógł być praktycznie przeszkolony na końcu przez Uruchamiającego.
Uruchamiający ma obowiązek odmówić oddania do eksploatacji urządzenia w razie nieprawidłowości w montażu zagrażających bezpieczeństwu, poprawnemu funkcjonowaniu zgodnie z funkcją lub w rażący sposób żywotności kotła.

W takim przypadku prosimy poddać się zaleceniom uruchamiającego, gdyż działa w długofalowym interesie Użytkownika.
Poprawne uruchomienie powinno być potwierdzone przez wpis w karcie gwarancyjnej.

Kiedy nie należy przystępować do Uruchomienia

Nie należy przystępować do uruchomienia gdy:
Z jakichkolwiek powodów uruchomienie może zagrażać bezpieczeństwu (montaż niezgodny z przepisami).
Temperatura wewnątrz budynku spadnie poniżej +5°C.
W pomieszczeniu kotła znajduje się na podłodze woda.
W pomieszczeniu kotła jest brud (szczególnie w przypadku gdy kocioł pobiera powietrze do spalania z pomieszczenia).

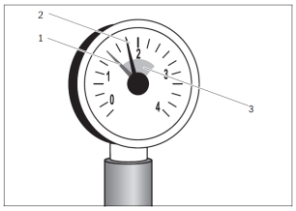
Co należy skontrolować przed Uruchomieniem

Przed dokonaniem pierwszego uruchomienia należy:
Skontrolować poprawność montażu wg wytycznych zawartych w niniejszej dokumentacji oraz pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami wszystkich instalacji, to jest: hydraulicznych, kominowej, wentylacyjnych (wywiew i nawiew),

elektrycznej, olejowej i automatyki, ze szczególnym naciskiem na elementy bezpieczeństwa:

Czy jest skutecznie zapewnione powietrze do spalania oraz czy jest czysto w kotłowni (dla kotłów pracujących z zasysaniem powietrza z pomieszczenia kotłowni).

Poprawność montażu zaworu bezpieczeństwa i naczynia zbiorczego.
- Skuteczność i poprawność instalacji uziemienia elektrycznego.
- Szczelność instalacji olejowej (nie może być żadnych przecieków).
- Czy skutecznie napełniono i odpowietrzono instalację centralnego ogrzewania.
- Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji:



[1] Czerwona wskazówka
[2] Wskazówka manometru
[3] Zielone pole

▸ Ustawić czerwoną wskazówkę manometru na wymagane ciśnienie robocze o wartości co najmniej 1 bara (dla instalacji zamkniętych).

▸ Uzupełnić lub spuścić wodę grzewczą przez zawór napełniająco-spustowy, aż do osiągnięcia żądanego ciśnienia roboczego.

▸ Podczas napełniania odpowietrzać instalację ogrzewczą.

Zapewnić tzw. media, czyli wodę o wystarczającym ciśnieniu, olej w składzie paliwa, energię elektryczną o stabilnym napięciu. Podczas pierwszego tankowania oleju opałowego prosimy kierować się wskazówkami dotyczącymi tankowania oleju zamieszczonymi w rozdziale "Użytkowanie".
Skontrolować czy warunki panujące w kotłowni są odpowiednie i nie stwarzają niebezpieczeństwa, a w szczególności czy:
- W pobliżu kotła nie znajdują się materiały łatwopalne lub wybuchowe.
- Czy pomieszczenie kotłowni jest suche i czyste (posprzątane).

W przypadku odprowadzenia spalin systemem typu "turbo" należy sprawdzić czy woda deszczowa nie dostała się do komina poprzez otwory w rurze spalinowej i powietrznej.
Gdy od momentu zakupu kotła i jego montażu, do chwili uruchomienia, upłynęło dużo czasu (ponad 4 tygodnie) może okazać się bardzo pomocne "osuszenie" kotła z panującej dużej wilgoci w kotłowni, która jeszcze nie pracuje. Można tego dokonać kierując przez kilka godzin przed uruchomieniem strumień ciepłego powietrza np. z "farelki" na front kotła, któremu wcześniej zdjęto drzwi przednie.

Właściwe Uruchomienie

Instalacja olejowa musi zostać podczas uruchamiania kotła dokładnie i do końca odpowietrzona

Nie wystarczy tylko i wyłącznie ją “zalać olejem”. Ponieważ w Polsce używa się najczęściej zbiorników na olej z zasysaniem od góry, to najczęściej mamy do czynienia z syfonem dla powietrza (instalacja najczęściej prowadzona jest po suficie). Aby skutecznie takie instalacje odpowietrzyć należy:
- Używać ręcznej pompy do odpowietrzania instalacji olejowej. Jest to niedrogie narzędzie serwisowe dostępne w handlu, które swoim wyglądem przypomina pompkę do pompowania piłek.
- Rozłączyć elastyczny przewód olejowy kotła od instalacji olejowej.
- Aby skutecznie odpowietrzyć instalacje olejową należy gumowy stożek końcówki ręcznej pompki do odpowietrzania instalacji olejowej przyłożyć do instalacji olejowej w miejscu gdzie instalacja olejowa ze zbiornika łączy się z fabrycznym przewodem elastycznym, będącym na wyposażeniu kotła (giętki wężyk olejowy). Następnie tak długo ssać tłokiem ręcznej pompki do odpowietrzania instalacji olejowej aby przestały wydobywać się z niej jakiekolwiek dźwięki powietrza oraz aby tłok stawiał płynny równomierny opór dla ciągnącej go ręki. Należy wtedy zaczekać około 10-30 sekund (nie odejmując ręcznej pompki od instalacji!!!) po czym zaciągnąć jeszcze raz dla pewności olej. Dopiero wówczas możemy być pewni, że instalacja olejowa została do końca odpowietrzona.
- Przed odjęciem gumowego stożka ręcznej pompki od otworu należy zamknąć zawór kulowy instalacji oleju przy kotle tak aby mieć pewność, że olej nie ucieknie z powrotem do zbiornika a sama instalacja olejowa nie ulegnie ponownie zapowietrzeniu.

Połączyć elastyczny przewód olejowy kotła z instalacją olejową.
Włączyć wtyczkę kotła do elektrycznego gniazda zasilającego.
Wykręcić jedyną srebrną śrubkę w górnej części filtra oleju w palniku kotła.

Szczegółowa instrukcja uruchomienia znajduje się w części Funkcje regulatora.

Włączyć zasilanie kotła. Na regulatorze pokojowym ustawić wysoką temperaturę tak aby mieć pewność, że regulator pokojowy będzie cały czas podczas uruchomienia zgłaszał żądanie do ogrzewania obiektu. Po krótkim czasie kocioł powinien włączyć wentylator i spróbować zapalić palnik. Jeśli to nie nastąpi, należy w tym momencie przystąpić do wypełniania filtra oleju palnika kotła olejem. Należy postępować wg poniższych wskazówek:

Wyłączyć regulator. Otworzyć zawór odcinający instalację olejową od kotła i ponownie podjąć próbę uruchomienia palnika. Jeżeli zajdzie potrzeba ponowić próby w krótkich odstępach czasu aż do momentu gdy dodatkowa pompa wspomagająca wyrzuci, początkowo spieniony olej a potem już sam olej do kubka filtra. Kocioł mimo wszystko zatrzyma się (i jest to normalne bo mimo odpowietrzania instalacji olejowej, olej zamiast do spalania leci do filtra) i zgłoszony zostanie błąd (kody błędów w Instrukcji

obsługi). Powtórzyć tę czynność aż filtr oleju w kotle zostanie w większości zalany olejem. Wkręcić ponownie dokładnie srebrną śrubkę znajdującą się w górnej części filtra paliwa.
Po krótkim czasie kocioł powinien włączyć wentylator i spróbować zapalić palnik. Jeżeli to się:
- Powiedzie, będzie to sygnalizowane na wyświetlaczu;
- Nie powiedzie, powinien został zgłoszony błąd (kody błędów w Instrukcji obsługi).
a wcześniej z obudowy kotła może wydobywać się charakterystyczny dźwięk pracującej bez oleju elektronicznej pompy olejowej (nie jest to niebezpieczne). W przypadku gdyby pomimo powyższej procedury, powtórzonej około 5-krotnie, nie udało się uruchomić kotła należy sprawdzić poprawność montażu (a szczególnie drożności rury olejowej i jej średnicę, czy filtr oleju nie jest zapchany, czy nie przekroczono maksymalnych długości przewodów olejowych i wysokości montażowych oraz **czy instalacja jest szczelna przeciwko zasysaniu powietrza** Jeżeli mimo powyższych czynności kotła nie można uruchomić należy skontaktować się z serwisem firmowym. **Sprawdzić koniecznie czy następuje właściwe spalanie, Ponieważ** kocioł jest fabrycznie ustawiony i komputerowo przetestowany, może w ogóle nie wystąpić potrzeba podregulowania palnika do konkretnego oleju lub sytuacji. Niemniej jednak, ponieważ kocioł może pracować z bardzo równymi systemami kominowymi i ssania powietrza, które stwarzają bardzo różne opory przepływu spalin, może być konieczna regulacja palnika. W przypadku potrzeby regulacji prosimy użyć przesłony regulacji ilości powietrza w palniku (nie reguluje się cienienia oleju w elektronicznej pompie). Regulacji dokonuje się po poluzowaniu śruby "imbusowej", przesuwając przesłonę w lewo lub w prawo w zależności od potrzeb.
Do sprawdzenia poprawności wyregulowania palnika (ustawienia przesłony powietrza) trzeba wykonać analizę spalin.
Właściwe spalanie charakteryzuje się pewną stałą zawartością dwutlenku węgla CO w spalinach (patrz tabela Dane Techniczne). Ponadto, właściwe spalanie charakteryzuje się brakiem jakiegokolwiek dymu na wylocie z przewodu spalinowego (tylko podczas mrozów może pojawić się, w odległości kilku centymetrów od wylotu spalin, biały obłok, będący skroploną parą wodną co może sprawdzić także Użytkownik bez jakichkolwiek narzędzi). W przypadku kotła w zestawie Ederlich ED...W (c.o. + c.w.u.) należy odkręcić kran z ciepłą wodą i sprawdzić czy leci ciepła woda (oczywiście gdy kocioł będzie pracował i się nagrzeje). Uwaga: ponieważ w obiegu wody użytkowej jest włączony termostatyczny zawór mieszający ciepłej wody to temperatura wody ciepłej powinna oscylować wokół nastawy na regulatorze.
Należy równie sprawdzić, czy temperatura wody w kranie nie jest zbyt gorąca i ustawić ją zgodnie z oczekiwaniami Użytkownika.
Prosimy zwrócić uwagę, że każdy kocioł ma wbudowane zabezpieczenie minimalnej temperatury pracy przeciwdziałające wykraplaniu się spalin w kotle. Jeżeli temperatura wody w kotle nie jest na minimalnym poziomie, to jest 37 C lub więcej (zależy to od nastawy kotła - czym wyższa nastawa tym wyższa temperatura minimum) to pompa centralnego ogrzewania się nie włącza (brak sygnalizacji pracy pompy na panelu).
Przetestować działanie ewentualnie innych dodatkowych urządzeń dokupionych osobno.
Po powyższych czynnościach Użytkownik powinien zostać przeszkolony przez Uruchamiającego w obsłudze kotła.

Użytkowanie

Włączanie instalacji ogrzewczej

Przed załączeniem upewnić się, że:
• ciśnienie robocze jest wystarczające,
• główny zawór odcinający dopływ paliwa jest otwarty oraz
• że wyłącznik awaryjny instalacji ogrzewczej jest włączony.

Urządzenie elektryczne pod napięciem! Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia, itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci! Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić urządzenia elektroniczne. Dlatego w czasie burzy oraz gdy kocioł jest wygaszony należy wyłączyć sterownik z sieci poprzez wyciągnięcie z gniazda wtyczki sieciowej!

W zależności od potrzeb grzewczych (pogody, żądanych temperatur) Użytkownik powinien wybrać wewnętrzną temperaturę pracy kotła na Panelu Sterowania. W zależności od potrzeb Użytkownik powinien wybrać program pracy ogrzewania na mikroprocesorowym regulatorze pokojowym kotła. W tym celu prosimy zapoznać się z Instrukcją obsługi regulatora pokojowego.
Aby wyłączyć ogrzewanie na okres letni prosimy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:
W przypadku gdy kocioł tylko ogrzewa budynek (nie podgrzewa ciepłej wody) należy wyłączyć zasilanie kotła (procedura Wyłączanie regulatora) i zamknąć zawory na instalacji olejowej.
W przypadku gdy kocioł ogrzewa budynek i podgrzewa ciepła wodę należy ustawić na regulatorze pokojowym niską temperaturę, tak aby mieć pewność, że regulator pokojowy będzie cały czas podczas okresu letniego zgłaszał brak potrzeby ogrzewania obiektu.

Utrzymaniem temperatury c.w.u. i jej regulacją zajmuje się termostatyczny zawór mieszający c.w.u. (nie będący na wyposażeniu standardowym kotła), który jest montowany za obudową kotła. Temperatura wody użytkowej jest nastawiona fabrycznie na wartość …….. Można ją zmienić w zakresie ……..°C. W tym celu oraz w celu uzyskania większej ilości informacji prosimy zapoznać się z opisem termostatycznego zaworu mieszającego c.w.u. oraz Instrukcją obsługi regulatora (automatyki).
Prosimy jednak zwrócić uwagę, że czym wyższa temperatura wody wychodzącej tym mniejsza wydajność ciepłej wody liczona w litrach na godzinę.
W przypadku żądania wysokich temperatur c.w.u. (powyżej 45°C) należy termostat kotła na Panelu Sterowania nastawić na wyższą temperaturę.

Wskazówki bezpieczeństwa

Wszelkie elementy sterujące kotła dostępne są bez konieczności zdejmowania obudowy. Nie wolno Użytkownikowi wykonywać jakichkolwiek napraw wykraczających poza normalny zakres obsługi urządzenia. Naprawy te powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis. Ze względów bezpieczeństwa osoby nie przeszkolone w obsłudze, nie powinny mieć dostępu do kotła (przeszkolenie Użytkownika obowiązkowo wchodzi w zakres Uruchomienia kotła przez autoryzowany serwis). Nie użytkować kotła do podgrzewania ciepłej wody użytkowej bez termostatycznego zaworu mieszającego ciepłej wody. Nie używać gorącej wody do celów spożywczych, np. do picia lub przygotowywania żywności.
Należy zachować ostrożność aby nie ulec poparzeniu przez gorący wylot spalin (czopuch).
W przypadku niebezpieczeństwa wyłączyć zasilanie kotła i skontaktować się z właściwymi służbami.
Należy kontrolować minimum raz na kwartał poprawność działania zaworu bezpieczeństwa c.o. poprzez przekręcenie jego główki, aż zacznie ciec mocnym strumieniem woda. Gdyby woda nie ciekła, należy bezwzględnie wymienić zawór na nowy. W trakcie kontroli zachować ostrożność ze względu na niebezpieczeństwo poparzenia (możliwość wypływu gorącej wody).

Praktyczne wskazówki

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych w pierwszej kolejności zapoznać się z rozdziałem „Możliwe sytuacje awaryjne” .
Nie opróżniać bez potrzeby instalacji c.o. Powinna być napełniona również w okresie letnim. Prawidłowa praca kotła wymaga wody do c.o. o twardości nie większej niż 3°n (1 mval/l) a uzupełnianie wodą powinno być możliwie małe.
W okresie letnim uruchamiać centralne ogrzewanie raz na 1÷2 tygodnie aby urządzenia kotła nie uległy zastaniu (dotyczy to przede wszystkim pompy c.o.).
W pomieszczeniu kotła nie należy przechowywać materiałów łatwopalnych czy wybuchowych.
Nie dopuszczać do całkowitego zużycia oleju opałowego ze zbiornika(ów). Ponieważ po dłuższym czasie użytkowania na dnie gromadzą się w niewielkiej ilości zanieczyszczenia, zassanie końcówki oleju może spowodować zaciągnięcie do spalania brudów i w konsekwencji awarię palnika kotła. Zużycie oleju do końca może również spowodować zapowietrzenie się instalacji olejowej a następnie, pomimo ponownego napełnienia zbiornika, trudności z ponownym uruchomieniem kotła.

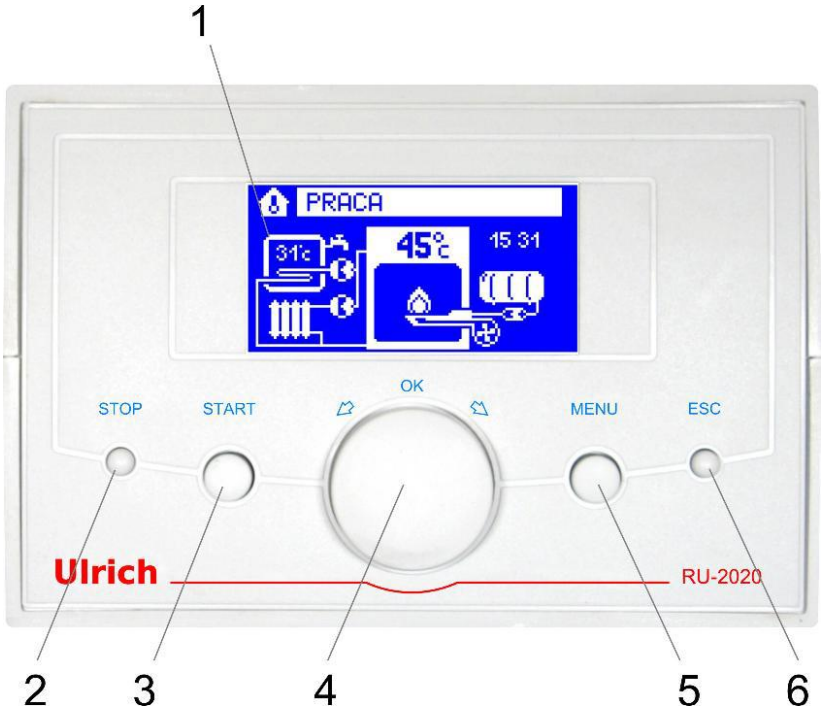
Podczas każdego tankowania oleju opałowego prosimy stosować się do następujących wskazówek:
Na czas tankowania wyłączyć kocioł z pracy i zamknąć zawór na instalacji oleju przy zbiorniku.
Nadzorować cały czas napełnianie zbiorników oraz nie dopuścić do dostania się do zbiornika(ów) poprzez otwory nalewowe, wody lub zanieczyszczeń, które mogą spowodować awarię kotła.
Prowadzić ewidencję ilości i źródła zakupów oleju, co znakomicie ułatwi ewentualne reklamacje jego jakości.
Po tankowaniu starannie zetrzeć rozlany ewentualnie olej opałowy oraz staranie zamknąć wlew paliwa.
Po tankowaniu odczekać około 1,5 godziny i dopiero wtedy włączyć kocioł (tak aby olej opałowy mógł się ustać i ewentualne zanieczyszczenia opadły na dno).
Nie korzystać z okazyjnych zakupów oleju opałowego po niskich cenach. Ponieważ olej opałowy jest towarem masowym, często okazje te wynikają ze złej jakości, która może prowadzić do awarii.
Kiedy kocioł ma być nie użytkowany przez długi okres czasu należy wyłączyć zasilanie. W przypadku spodziewanych mrozów nie wolno wyciągać z gniazdka przewodu sieciowego kotła ani wyłączać go z zasilania. Należy w takim wypadku ustawić na regulatorze niską temperaturę (np. +5°), tak aby mieć pewność, że zasadniczo ogrzewanie jest wyłączone, ale regulator ochroni kocioł i instalację przed zamarznięciem.

Kocioł jest wszechstronnie zabezpieczony i tak:
- W przypadku braku prądu, kocioł automatycznie się wyłączy. Gdy zasilanie pojawi się ponownie, automatycznie się włączy według potrzeb.
- W przypadku braku wody w kotle, kocioł wyłączy się automatycznie - po dolaniu, włączy się według potrzeb.
- W przypadku braku odbioru ciepła przez instalację c.o. (problem z instalacją, awaria pompy c.o.) kocioł wyłączy się, a stan awarii będzie sygnalizowany na panelu sterującym.
- W przypadku braku oleju, kocioł wyłączy się automatycznie - należy wtedy powtórzyć procedurę uruchomienia.

Funkcje regulatora

1. Przeznaczenie.
Regulator RK–2020 przeznaczony jest do regulacji temperatury kotłów olejowych wyposażonych w:
– wentylator,
– iskrownik,
– fotoelement,
– pompę CO,
– pompę CWU lub pompę mieszającą (opcja),
– moduł internetowy (opcja).

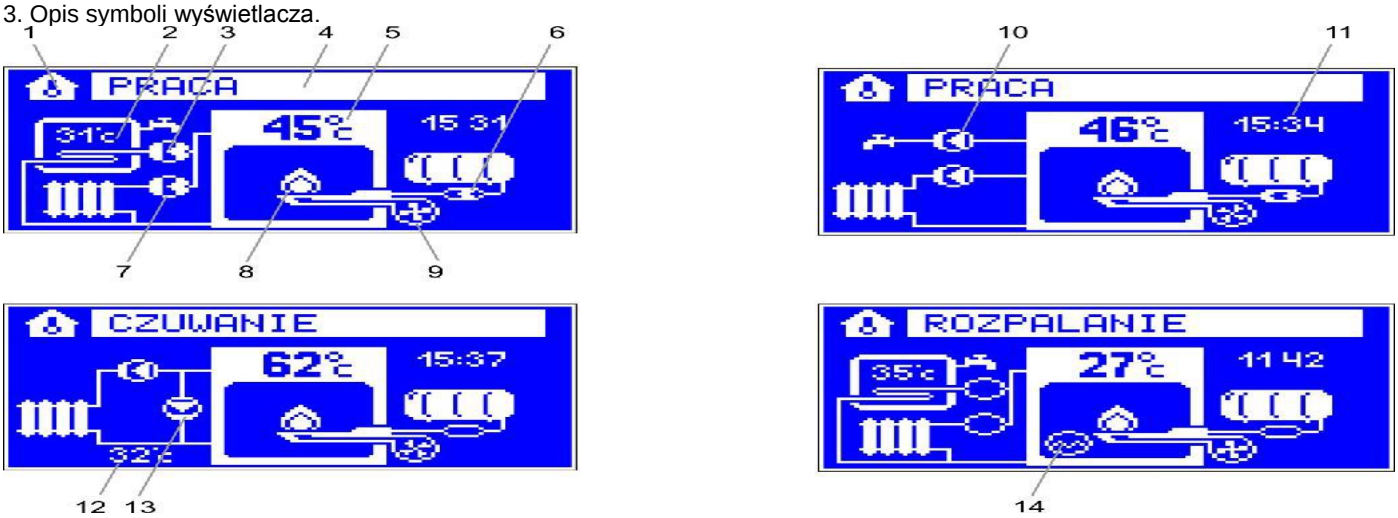
UWAGA! Przed podłączeniem regulatora należy sprawdzić poprawność uziemienia w instalacji sieciowej oraz dokręcić śruby zaciskowe złącza wyjściowego.
UWAGA! Do wyjść wentylatora i pomp można podłączyć urządzenia o łącznej mocy do 690W. Niewykorzystane wyjścia mogą pozostać niepodłączone.
2. Obsługa.
Po włączeniu zasilania regulator wyświetla nazwę urządzenia i wersję oprogramowania, następnie przechodzi do stanu w jakim znajdował się przed wyłączeniem lub przed zanikiem zasilania.
Płyta czołowa regulatora składa się z następujących elementów:
1 – wyświetlacz
2 – przycisk STOP, kasowania alarmów oraz anulowania wprowadzonych zmian
3 – przycisk START
4 – gałka termostatu kotła i ustawiania parametrów zawierająca przycisk OK
5 – przycisk MENU i wyboru parametru
6 – przycisk ESC/wyjście



Rysunek 1. Płyta czołowa regulatora RU–2020.

Podstawowa obsługa urządzenia polega na ustawieniu temperatury zadanej kotła.
W tym celu należy obracając gałką termostatu kotła (4) ustawić właściwą wartość i zatwierdzić ją za pomocą przycisku OK (naciśnięcie gałki).
UWAGA! Jeżeli wejście termostatu pokojowego pracuje w trybie adaptacyjnym, próba zmiany temperatury zadanej kotła może skończyć się niepowodzeniem tzn. po zatwierdzeniu nowej wartości regulator może samoczynnie zmienić temperaturę zadaną kotła na wartość, która wynika z działania algorytmu adaptacyjnego.
UWAGA! Jeżeli instalacja grzewcza posiada zasobnik CWU, temperatura wody w kotle utrzymywana przez regulator w czasie podgrzewania zasobnika może być wyższa niż temperatura zadana gałką termostatu.

3. Opis symboli wyświetlacza.



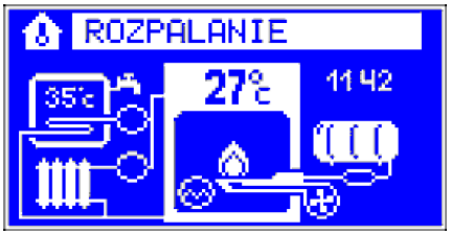
1–Wskaźnik pracy termostatu,
2–Temperatura CWU,
3–Wskaźnik pracy pompy CWU,
4–Tryb pracy regulatora,
5–Temperatura wody w kote,
6–Wskaźnik pracy pompy oleju,
7–Wskaźnik pracy pompy CO,
8–Wskaźnik pracy palnika,
9–Wentylator,
10–Wskaźnik przepływu ciepłej wody,
11–Godzina,
12–Temperatura wody powrotnej,
13–Wskaźnik pracy pompy mieszającej,
14–Wskaźnik pracy zapalarki.

4. Tryby pracy urządzenia.

Tabela 1. Wykaz trybów pracy.

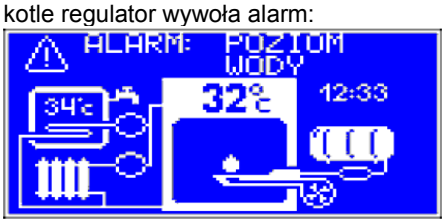
Tryb pracy	Opis
STOP	Sterowanie kotłem zatrzymane. Regulator steruje pracą pomp CO i CWU, ale nie podejmuje automatycznego rozpalania.
CZUWANIE	Regulator steruje pracą pomp CO i CWU. W przypadku zapotrzebowania na ciepło podejmuje próbę automatycznego rozpalenia kotła.
ROZPALANIE	Regulator znajduje się w trakcie automatycznego rozpalania kotła.
ALARMY	Alarmy bezpieczeństwa i uszkodzeń czujników temperatury.

Tryb STOP.
W trybie tym regulator steruje wyłącznie pompami CO i CWU oraz chroni kocioł przed przegrzaniem i zapłonem podajnika. Zwarcie styków termostatu pokojowego i spadek temperatury CWU nie spowoduje żadnego działania. Naciśnięcie przycisku START spowoduje przełączenie regulatora w tryb CZUWANIE.
Tryb CZUWANIE.
W trybie tym regulator nie podejmuje żadnych dodatkowych działań do momentu zwarcia styków termostatu pokojowego lub spadku temperatury wody użytkowej.
Zwarcie styków termostatu oznacza, że kocioł będzie dążył do osiągnięcia i utrzymania temperatury zadanej gałką termostatu. W przypadku jednoczesnego zadziałania termostatu pokojowego i podgrzewania zasobnika CWU, regulator będzie dążył do utrzymania na kotle wyższej z tych temperatur. Naciśnięcie przycisku STOP spowoduje przełączenie regulatora w tryb STOP.
Tryb ROZPALANIE.
Palnik kotła przełączany jest w tryb ROZPALANIE w momencie, w którym istnieje zapotrzebowanie na ciepło. Podczas rozpalania regulator załącza wentylator, podajnik i zapalarkę.



Alarmy.
Regulator RU–2020 w sposób ciągły testuje poprawność pracy torów pomiarowych i czujników alarmowych. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej urządzenie wywołuje alarm i podejmuje odpowiednie działania. Informacja o zaistniałym problemie wyświetlana jest na wyświetlaczu. Dodatkowo w zależności od rodzaju uszkodzenia może zostać załączony wewnętrzny sygnalizator dźwiękowy. Jeśli do regulatora podłączony jest sygnalizator alarmowy, zostaje on włączony równolegle z wewnętrznym sygnalizatorem dźwiękowym. W celu skasowania alarmu należy usunąć jego przyczynę i nacisnąć przycisk STOP. Próba skasowania alarmu bez uprzedniego usunięcia przyczyny spowoduje jedynie wyłączenie sygnalizatorów dźwiękowych.
W przypadku wystąpienia więcej niż jednego alarmu informacja o każdym alarmie wyświetlana jest naprzemiennie.

Alarm poziom wody.
W przypadku obniżenia się poziomu wody w kotle regulator wywoła alarm:



Ulrich PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

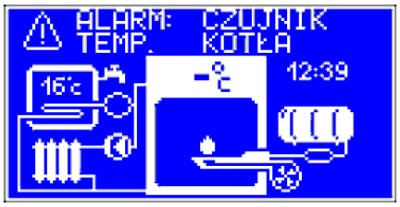
Alarm wejście bezpieczeństwa.
W zależności od konstrukcji kocioł może posiadać czujnik bezpieczeństwa. Zadziałanie alarmu spowoduje wyłączenie palnika oraz przełączenie się regulatora w tryb CZUWANIE.

UWAGA! Alarm ten nie powoduje załączenia wewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego oraz nie wymaga kasowania. Po ponownym zwarciu styków wejścia bezpieczeństwa proces regulacji kontynuowany jest od momentu, w którym został przerwany (powraca do stanu przed wystąpieniem tego alarmu).

Zabezpieczenie przed przegrzaniem i przegrzanie kotła.
Regulator RU–2020 posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła. Jeśli temperatura wody w kotle osiągnie wartość maksymalną, regulator bezwzględnie załączy pompę CO. Wzrost temperatury wody w kotle do temperatury przegrzania spowoduje załączenie pompy CO i wyłączenie palnika.

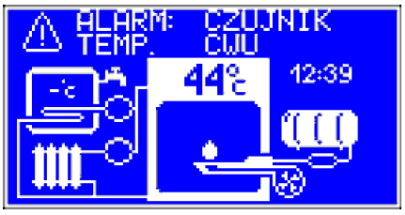
UWAGA! Alarm ten można skasować po spadku temperatury wody w kotle poniżej temperatury przegrzania.

Uszkodzenie czujnika temperatury kotła.
W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury wody w kotle regulator wyłącza wentylator, załącza pompę CO, przełącza się w tryb STOP i wywołuje alarm:



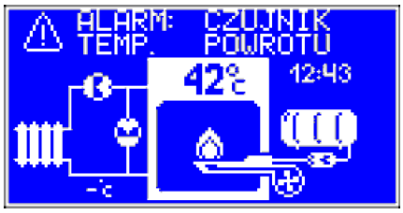
UWAGA! Alarm ten można skasować tylko po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika kotła.

Uszkodzenie czujnika CWU.
Jeśli układ grzewczy wyposażony jest w obieg CWU, w przypadku uszkodzenia czujnika ciepłej wody użytkowej regulator wyłącza pompę CWU i wywołuje alarm:



UWAGA! Alarm ten nie wymaga kasowania. Wyłączany jest automatycznie po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika temperatury CWU.

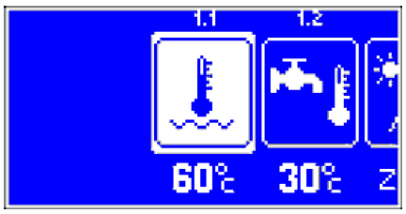
Uszkodzenie czujnika temperatury wody powrotnej.
Jeśli układ grzewczy posiada pompę mieszającą, w przypadku uszkodzenia czujnika temperatury wody powrotnej pompa ta jest wyłączana, a regulator wywołuje alarm:



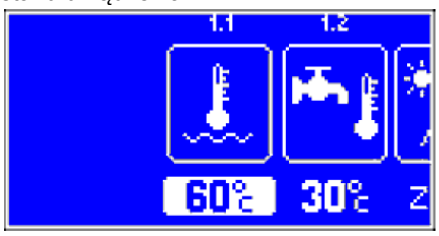
UWAGA! Alarm ten nie wymaga kasowania. Wyłączany jest automatycznie po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika temperatury wody powrotnej.

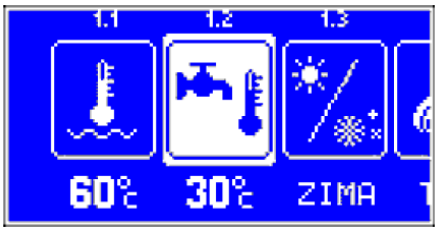
5. Podgląd i ustawianie parametrów użytkownika.
Naciskając przycisk MENU mamy możliwość przeglądania kolejnych parametrów użytkownika.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



Obracając gałką (4) możemy przemieszczać się po poszczególnych parametrach.
Naciśnięcie gałki spowoduje wejście w tryb zmiany danego parametru - parametr zostaje podświetlony. Obracając gałką dokonujemy zmiany wartości danego parametru i naciskamy ponownie gałkę - zmiana zostaje zatwierdzona i regulator powraca do listy parametrów. Porzucenie trybu zmiany i przywrócenie poprzedniej wartości parametru następuje po naciśnięciu przycisku MENU lub ESC. Jeśli urządzenie zostanie pozostawione w trybie zmiany lub przeglądania parametrów przez 60 sekund bez naciskania przycisków, regulator automatycznie wycofa ostatnio wprowadzoną modyfikację i przełączy się w tryb wyświetlania stanu urządzenia.





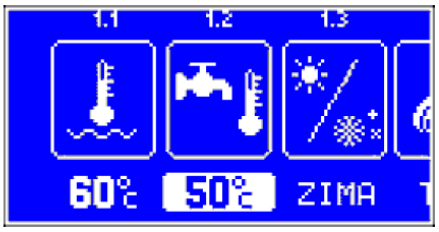
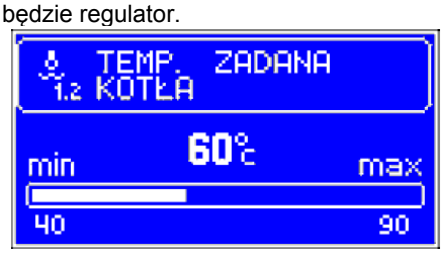


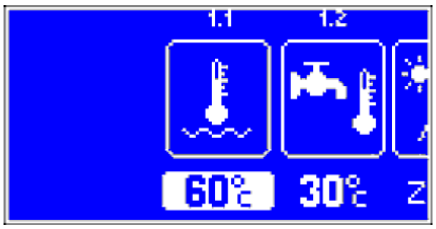
Tabela 2. Spis parametrów użytkownika.

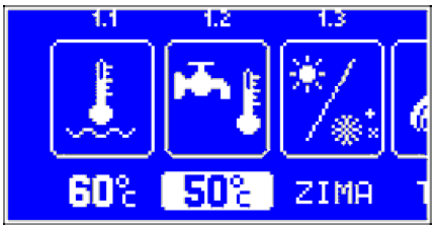
L.p	Parametr	Min	Max
1.1	Temperatura zadana kotła	40°C	90°C
1.2	Temperatura zadana CWU	30°C	60°C
1.3	Tryb pracy pompy CO	ZIMA	LATO
1.4	Kocioł włączony	NIE	TAK
1.5	Grzanie CWU	NIE	TAK
1.6	Priorytet grzania CWU	NIE	TAK
1.7	Program likwidacji bakterii w zbiorniku CWU	NIE	TAK
1.8	Kasowanie alarmów		
1.9	Statystyka pracy kotła, czas pracy i liczba rozpaleń		
1.10	Historia alarmów		

1.1 Temperatura zadana kotła – jest wartością temperatury, do której będzie dążył regulator, jeśli styki wejścia termostatu pokojowego zostaną zwarte.

1.2 Temperatura zadana CWU – parametr ten służy do określenia temperatury wody w zasobniku CWU, do uzyskania której dążył będzie regulator.







1.2 Tryb pracy pompy CO – ZIMA/LATO – w okresie lata można wyłączyć ogrzewanie przez wybranie wartości LATO oznaczającej wyłączenie pracy pompy CO. W trybie tym regulator steruje kotłem wyłącznie na potrzeby CWU.

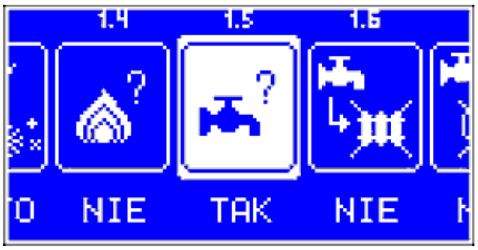
1.4 Kocioł włączony. – parametr ten informuje czy kocioł jest włączony i pozwala na załączenie lub wyłączenie kotła.

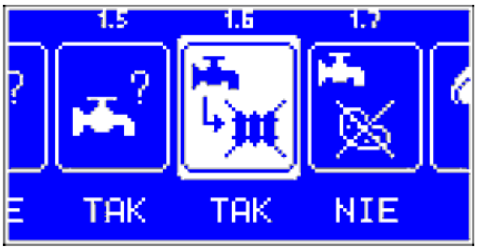
Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

1.5 Grzanie CWU – parametr ten informuje czy włączone jest grzanie CWU i pozwala na załączenie lub wyłączenie grzania CWU.

1.6 Priorytet grzania CWU – parametr ten określa sposób pracy pomp CO i CWU podczas podgrzewania ciepłej wody. Praca z włączonym priorytetem polega na tym, że podczas podgrzewania ciepłej wody użytkowej regulator włącza pompę CWU i wyłącza pompę CO. Działanie takie powoduje szybkie dogrzanie wody w zasobniku. Podczas przygotowania ciepłej wody z wyłączonym priorytetem, pompy CO i CWU pracują jednocześnie.

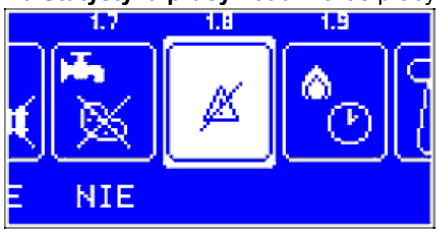
1.7 Likwidacja bakterii w zasobniku CWU – regulator umożliwia ręczne załączenie programu likwidacji flory bakteryjnej w zasobniku CWU. Zaprogramowanie wartości TAK uruchamia proces, w którym woda w zasobniku CWU podgrzewana jest do 75°C. Po osiągnięciu wymaganej temperatury regulator automatycznie wyłącza program likwidacji bakterii.

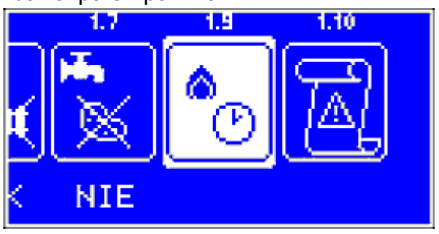




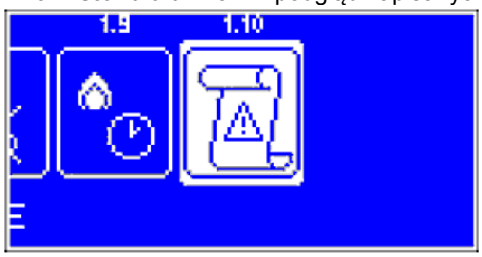
1.8 Kasowanie alarmów – parametr ten pozwala na skasowanie zapisanych w pamięci regulatora alarmów.

1.9 Statystyka pracy kotła – czas pracy i liczba rozpaleń palnika.



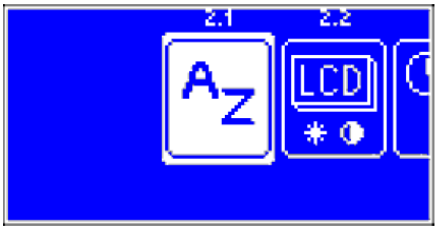


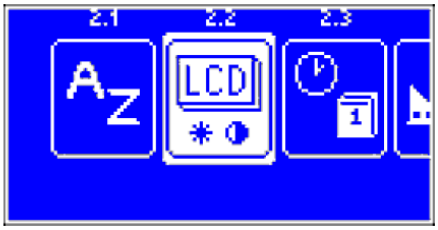
1.10 Historia alarmów – podgląd zapisanych w pamięci historii alarmów.



6. Ustawianie parametrów – tryb serwisowy.

Parametry serwisowe podzielone zostały na grupy. Do każdej grupy przypisane są parametry serwisowe możliwe do zmiany. Wejście w tryb serwisowy następuje po przyciśnięciu i przytrzymaniu przez ok 3 sekundy przycisku MENU. Regulator wyświetli listę parametrów serwisowych możliwych do edycji i zmiany.





Przeglądanie listy parametrów możliwe jest przez obracanie gałki wielofunkcyjnej - parametr możliwy do edycji zostaje podświetlony. Po wyborze określonego parametru naciskamy przycisk OK (gałka) i wchodzimy do podgrupy danego parametru. Wybieramy parametr , który chcemy zmienić i naciskamy gałkę - zmieniany parametr zostanie podświetlony. Obracając gałką ustawiamy żądaną wartość i ponownie naciskamy gałkę zatwierdzając zmianę . Porzucenie trybu zmiany i przywrócenie

Ulrich PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

poprzedniej wartości parametru następuje po naciśnięciu przycisku STOP lub ESC. Jeśli urządzenie zostanie pozostawione w trybie zmiany lub przeglądania parametrów przez 60 sekund, to regulator automatycznie wycofa ostatnio wprowadzoną modyfikację i przełączy się w tryb wyświetlania stanu urządzenia.

Tabela 3. Spis parametrów serwisowych.

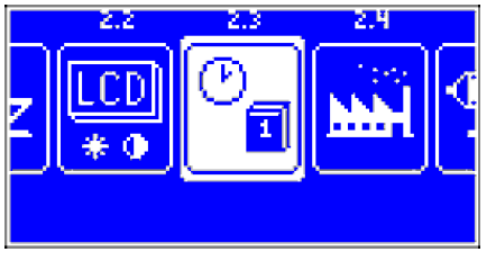
Lp.	Parametr	Min	Max
2.x Ogólne	2.1 Język. (patrz opis).		
	2.2 Jasność, przyciemnienie, kontrast wyświetlacza.		
	2.3 Data i czas.		
	2.4 Przywrócenie ustawień fabrycznych.		
3.x Pompa CO	3.1 Tryb pracy pompy CO	TERM	AUTO
	3.2 Czas okresowego załączania pompy.	1min	99min
4.x Pompa CWU	4.1 Tryb pracy pompy CWU. JEST, POMPA MIESZ. PRZEPŁ.		
	4.2 Histereza załaczania pompy CWU.	1°C	20°C
	4.3 Podwyższenie temperatury przy grzaniu CWU.	2°C	20°C
	4.4 Wybieg pompy CWU.	1min	10min
	4.5 Temperatura załączenia pompy mieszającej.	30°C	60°C
	4.6 Histereza pracy pompy mieszającej.	1°C	9°C
5.x Kocioł	5.1 Histereza rozpalania kotła.	1°C	20°C
	5.2 Histereza górna temperatury kotła.	1°C	20°C
	5.3 Przedłużenie pracy palnika.	1min	99min
	5.4 Tryb pracy termostatu: NORM, ADAP.		
	5.6 Stała czasowa adaptacji	1min	99min
6.x Transmisja danych	6.1 Łącze danych: (patrz opis). BRAK, MODBUS RTU.		
	6.2 Numer urządzenia MODBUS.	1	247
	6.3 Szybkość łącza MODBUS: 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800,38400, 56000, 57600, 76800, 115200.		
	6.4 Format ramki MODBUS: 8N1,8E1, 801, 8N2.		
	6.5 Poziom dostępu MODBUS: R, RW, RW+.		
	6.6 Poziom dostępu terminal: R, RW, RW+.		
	6.7 Dodatkowe opóźnienie.	0ms	9,9ms

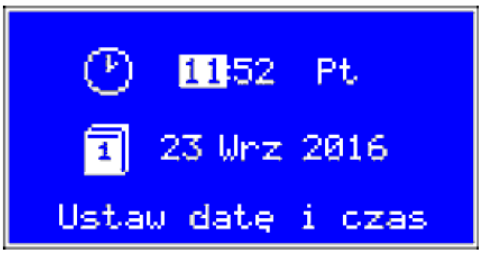
2.x Ogólne.

2.1 Wybór języka. – regulator RU–2020 wyposażony został w możliwość zmiany wersji językowej interfejsu użytkownika. Liczba i rodzaj dostępnych języków zależą od wersji oprogramowania.

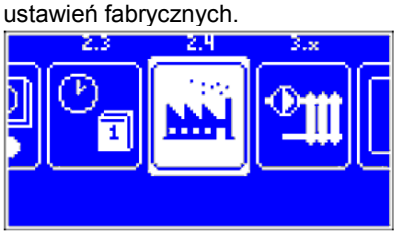
2.2 Jasność, przyciemnienie, kontrast wyświetlacza. – ustawienia te pozwalają dopasować wyświetlacz do własnych potrzeb.

2.3 Data i czas – parametry pozwalające ustawić datę i czas.

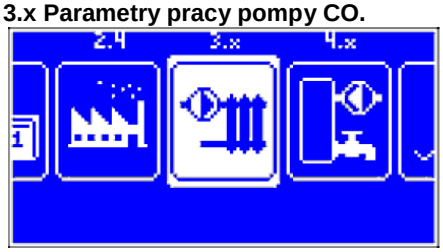


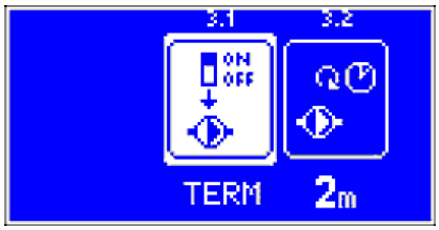


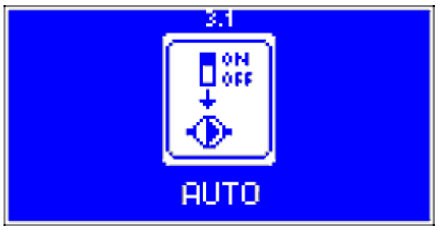
2.4 Przywrócenie ustawień fabrycznych – Ustawienie i potwierdzenie za pomocą przycisku OK wartości TAK podczas wyświetlania tej opcji spowoduje przywrócenie ustawień fabrycznych.



3.x Parametry pracy pompy CO.





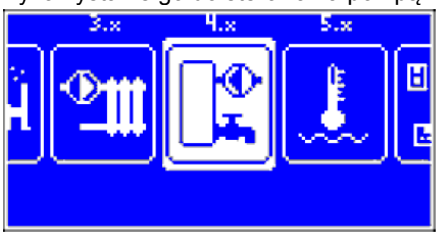


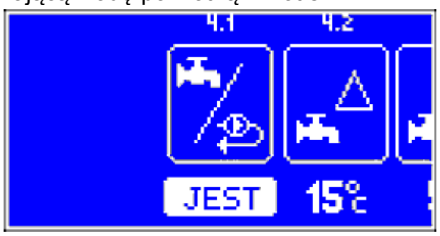
3.1 Tryb załączenia pompy CO – parametr ten określa sposób w jaki załączana jest pompa CO. Ustawienie wartości TERM oznacza, że pompa CO złączana będzie tylko przy zwartych stykach termostatu pokojowego i w sytuacjach awaryjnych (np. przegrzanie kotła). Zaprogramowanie wartości AUTO oznacza, że pompa CO będzie pracowała niezależnie od termostatu pokojowego.

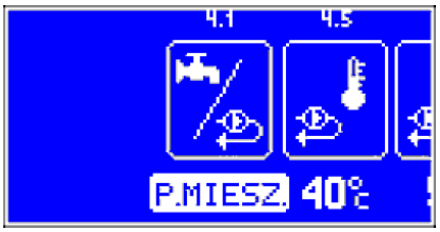
3.2 Czas okresowego załączania pompy CO – parametr ten dostępny jest tylko, gdy pompa CO pracuje w trybie TERM. Ustawiona wartość określa, co jaki czas zostanie załączona na 30 sekund pompa CO przy rozwartych stykach termostatu pokojowego w celu przemieszania wody w obiegu grzewczym.

4.x Parametry pracy toru CWU.

Regulator posiada dodatkowy tor przeznaczony do przygotowania ciepłej wody użytkowej.
Ponieważ nie każdy układ grzewczy posiada zasobnik CWU i pompę ładującą, możliwe jest wyłączenie tego obiegu lub wykorzystanie go do sterowania pompą mieszającą wodę powrotną w kotle.







4.1 Tryb pracy toru CWU – ustawienie tego parametru na wartość BRAK wyłącza obieg CWU. W takim przypadku wejście czujnika temperatury oraz wyjście sterujące pompą mogą zostać niepodłączone. Ustawienie JEST odblokowuje wszystkie parametry i funkcje związane z obsługą toru CWU. Wartość POMPA MIESZ. Przełącza obieg CWU w obieg przeznaczony do sterowania pompą mieszającą. W takim przypadku czujnik temperatury wody powrotnej należy podłączy w miejsce czujnika CWU, a pompę mieszającą w miejsce pompy ładującej zasobnik CWU. Ustawienie PRZEPŁ. funkcja wykorzystywana w starszych modelach kotłów.

4.2 Histereza grzania CWU – parametr ten określa wartość o jaką musi obniżyć się temperatura wody w zasobniku w stosunku do temperatury zadanej CWU, aby została załączona pompa ładująca. Parametr dostępny jest tylko, jeśli tor CWU jest włączony.

4.3 Podwyższenie temperatury przy grzaniu CWU – zwarcie styków termostatu oznacza, że kocioł będzie dążył do osiągnięcia i utrzymania temperatury zadanej gałką termostatu. W przypadku konieczności podgrzewania zasobnika CWU, temperatura zadana kotła jest wyższa od temperatury zadanej CWU o wartość zaprogramowaną w tym parametrze. W przypadku jednoczesnego zadziałania termostatu po12 kojowego i podgrzewania zasobnika CWU, regulator będzie dążył do utrzymania na kotle wyższej z wymaganych temperatur. Parametr dostępny jest tylko, jeśli tor CWU jest włączony.

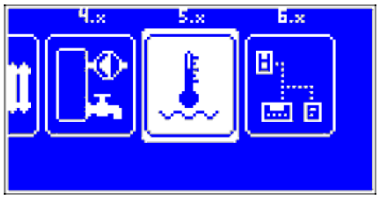
4.4 Wybieg pompy CWU – zbyt szybkie wyłączenie pompy ładującej zasobnik CWU może doprowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury kotła. Parametr ten umożliwia włączenie wybiegu pompy CWU. Funkcja dostępna jest tylko, jeśli tor CWU jest włączony.
UWAGA! Funkcja ta nie działa, jeśli przygotowanie CWU odbywa się bez priorytetu lub regulator pracuje w trybie LATO.

4.5 Temperatura załączenia pompy mieszającej – parametr ten określa wartość, do której obniżyć się musi temperatura wody powrotnej, aby regulator załączył pompę mieszającą. Parametr ten dostępny jest tylko, jeśli tor CWU pracuje w trybie mieszania wody powrotnej.

4.6 Histereza pracy pompy mieszającej – parametr ten określa, o ile w stosunku do temperatury załączenia pompy mieszającej musi wzrosnąć temperatura wody powrotnej, aby regulator wyłączył pompę mieszająca. Parametr ten dostępny jest tylko, jeśli tor CWU pracuje w trybie mieszania wody powrotnej.

5.x Parametry pracy kotła.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



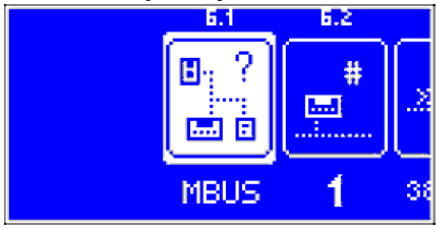
5.1 Histereza rozpalania kotła. – jeśli kocioł jest wyłączony, parametr ten określa o ile stopni musi obniżyć się temperatura wody w kotle w stosunku do temperatury zadanej, aby regulator rozpoczął rozpalanie.
5.2 Histereza górna temperatury kotła – parametr ten określa, o ile powyżej temperatury zadanej może wzrosnąć temperatura wody w kotle zanim nastąpi bezwarunkowe wyłączenie palnika.

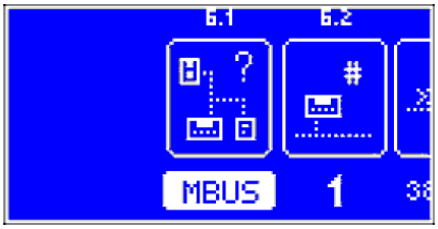
5.3 Przedłużenie pracy palnika – parametr ten określa czas pracy palnika po rozwarciu styków termostatu. Jeśli po upłynięciu zaprogramowanego czasu wejście termostatu nie zostanie ponownie zwarte, palnik zostanie wyłączony. Ustawienie tego parametru na wartość 0min. spowoduje natychmiastowe wygaszenie palnika po rozwarciu styków termostatu.

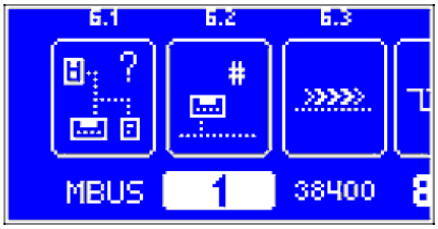
5.4 Tryb pracy termostatu pokojowego – parametr ten określa wpływ wejścia termostatu pokojowego na pracę regulatora:
NORM. – w trybie tym po zwarciu styków termostatu regulator rozpoczyna rozpalanie palnika, a kocioł dąży do utrzymania temperatury zadanej gałką termostatu kotła.
Po osiągnięciu w pomieszczeniu wymaganej temperatury i rozwarciu styków termostatu regulator wygasza palnik i przechodzi w tryb CZUWANIE.
ADAP. – w trybie tym regulator analizuje zmiany stanu wejścia termostatu i na ich podstawie automatycznie określa temperaturę zadaną kotła.
Uwaga! W przypadku niewykorzystywania termostatu pokojowego wejście to powinno pozostać zwarte, a tryb pracy termostatu ustawiony na NORM. W takim przypadku kocioł będzie pracował utrzymując ciągle temperaturę zadaną gałką termostatu kotła.

5.5 Stała czasowa adaptacji – parametr ten dostępny jest, kiedy termostat pracuje w trybie adaptacyjnym. Określa on tempo „poszukiwania" przez algorytm adaptacyjny właściwej temperatury zadanej kotła. Wartość parametru powinna zostać dobrana doświadczalnie w zależności od właściwości ogrzewanego obiektu. Jeśli podczas pracy algorytmu adaptacyjnego i często zmieniających się warunków zewnętrznych obserwujemy częste przegrzewanie pomieszczeń, należy zwiększyć stałą czasową. Podczas niedogrzewania wartość parametru należy zmniejszyć.
UWAGA! Jeśli regulator pracuje również na rzecz CWU, palnik po rozwarciu styków termostatu może zostać wyłączony po czasie innym niż zaprogramowany w tym parametrze.

6.x Transmisja danych.







6.1 Łącze danych – parametr pozwala wybrać funkcję realizowaną przez złącze danych.
BRAK – złącze nieaktywne (wartość domyślna).
MODBUS RTU – komunikacja po magistrali RS-485 przy wykorzystaniu standardu ModBus z protokołem RTU.

6.2 Numer urządzenia MODBUS – 1..247 – pozwala określić numer urządzenia przypisany sterownikowi, a tym samym uniknąć konfliktów w sytuacji, gdy do magistrali podłączona jest większa liczba urządzeń. Domyślna wartość – 1.

6.3 Szybkość łącza MODBUS – wybór szybkości transmisji RS-485. Domyślna wartość – 38400.

6.4 Format ramki MODBUS – pozwala określić format ramki danych wykorzystywany w transmisji RS-485.
8N1 – 8 bitów danych, brak parzystości, 1 bit stopu.
8E1 – 8 bitów danych, parzystość Even, 1 bit stopu.
8O1 – 8 bitów danych, parzystość Odd, 1 bit stopu.
8N2 – 8 bitów danych, brak parzystości, 2 bity stopu (ustawienie domyślne).

6.5 Poziom dostępu MODBUS – określa w jakim stopniu sterownik udostępnia możliwość konfiguracji parametrów przez protokół ModBus.
– – – – sterownik nie udostępnia żadnych parametrów.
R – sterownik pozwala wyłacznie na odczyt swoich parametrów.
RW – sterownik pozwala na modyfikację jedynie parametrów użytkownika (ustawienie domyślne).
RW+ – sterownik pozwala na modyfikację wszystkich parametrów.

6.6 Poziom dostępu terminal – określa w jakim stopniu sterownik pozwala na dostęp przez terminal zdalny.
– – – – sterownik nie udostępnia żadnych parametrów.
R – sterownik pozwala wyłacznie na odczyt swoich parametrów.
RW – sterownik pozwala na odczyt i zapis podstawowych ustawień.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

RW+ – sterownik pozwala na odczyt i zapis wszystkich ustawień.

6.7 Dodatkowe opóźnienie – opóźnienie odpowiedzi urządzenia.

7. Demontaż regulatora.
W przypadku konieczności wymontowania regulatora należy:
– odłączyć zasilanie kotła i regulatora od sieci energetycznej,
– wyjąć regulator z otworu w kotle,
– odłączyć złącza z przewodami od regulatora.
8. Dane techniczne.

Zasilanie	230 V ± 10%, 50 Hz
Pobór mocy (bez wentylatora i pompy)	<2 VA
Zakres pomiaru temperatur (KTY 81–210)	- 9 ÷ 109°C ± 1°C
Zakres pomiaru temperatury palnika (KTY 81–210)	- 9 ÷ 109°C ± 1°C
Zakres pomiaru temperatury palnika (PT–1000)	- 30 ÷ 500°C ± 3°C
Zakres regulacji temperatury kotła	30 ÷ 90°C ± 1°C
Zabezpieczenie przegrzania kotła programowe	90 ÷ 99°C ± 1°C
Zabezpieczenie przegrzania kotła sprzętowe	>95°C ± 1°C
Obciążalność wyjść sumaryczna	max 2 A / 230 V
Wymiary (W x S x G)	96 × 144 × 94 mm

Konserwacja

- W pomieszczeniu kotła należy utrzymywać czystość (nie dopuszczać do zbierania się kurzu) i porządek.
- Należy kontrolować czy niema przecieków oleju w zbiorniku(ach), instalacji olejowej i samym kotle.
- Należy kontrolować czy niema przecieków wody w instalacjach hydraulicznych i samym kotle.
- Należy kontrolować poziom wody w instalacji i w razie konieczności uzupełnić.
- Kontrolować, co pewien czas, czy z wylotu spalinowego (komina) nie unosi się dym (tylko podczas mrozów może pojawić się, w odległości kilku centymetrów od wylotu spalin, biały obłok, będący skroploną parą wodną). Może to być oznaka złego spalania. Należy wtedy kontaktować się z dealerem lub serwisem.
- Należy sprawdzać drożność komina oraz kanałów wentylacyjnych okresowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przynajmniej raz do roku powinna być przeprowadzona gruntowna konserwacja kotła przez wyspecjalizowany, autoryzowany 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 bezawaryjną, pracę urządzenia.

Wszystkie prace związane z konserwacją należy wykonywać przy wyłączonym przewodzie sieciowym kotła z gniazda elektrycznego.

<u>Podczas konserwacji należy m. in. wykonać następujące prace:</u>

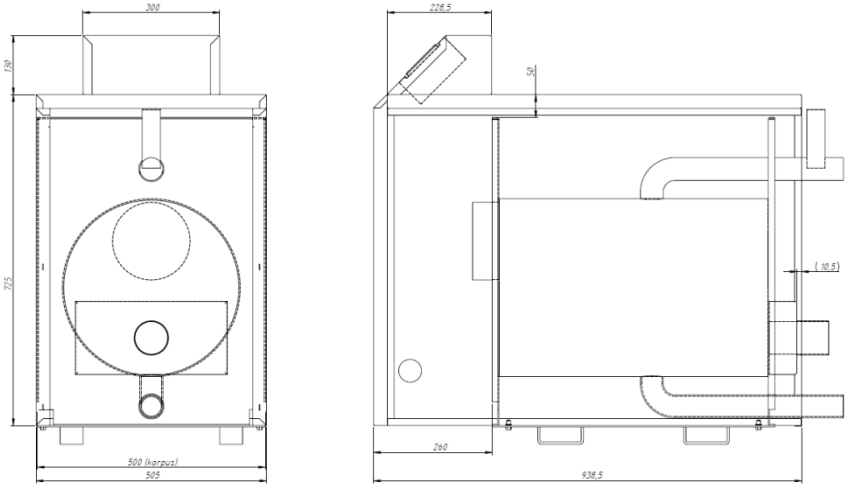
- Wyczyścić kocioł dokładnie od strony spalinowej to jest:
- Odkręcić palnik (duże nakrętki na śrubach u dołu palnika) i przez otwór przeczyścić komorę spalania.
- Zdjąć górną obudowę, zdjąć pokrywę spalin, wyjąć zawirowywacze spalin. Przeczyścić wszystko dokładnie.
- Wyczyścić lub wymienić filtr oleju w kotle w następujący sposób:
- Zamknąć zawór oleju przy kotle oraz wyjąć z filtru wkład piankowy.
- Wylać brudny olej z przeźroczystego kubka oleju.
- Wyczyścić pędzelkiem, w oleju opałowym, wkład filtra lub go wymienić.
- Następnie postępować w odwrotnej kolejności.
- W palniku olejowym:
- Wyczyścić tubę palnika i zawirowywacz płomienia (tzw. "Słoneczko").
- Oczyścić, a w razie potrzeby wymienić elektrodę zapłonową.
- Przeczyścić detektor płomienia czystą szmatką, wyjmując go z obudowy poprzez ciągnięcie za oprawkę (nie za przewód!).
- Brudny detektor może "nie widzieć" płomienia i wyłączać awaryjnie kocioł.
- Wymienić dyszę na nową (raz na rok nawet jeżeli działa - dysza zużyta gorzej rozpyla olej przez co może brudzić kocioł i obniżyć jego sprawność).
- Sprawdzić czystość smoka ssawnego zbiornika olejowego wraz z ewentualnym filtrem oleju.
- Gdyby zaszła taka potrzeba oczyścić wodne filtry siatkowe.
- Sprawdzić czystość filtrów w instalacji, ciśnienie, w razie potrzeby instalację odpowietrzyć.
- Sprawdzić szczelność i ogólny stan przewodów powietrzno-spalinowych.
- Sprawdzić jakość spalania wykonując analizę spalin, w razie potrzeby wyregulować palnik.

Wymiana części

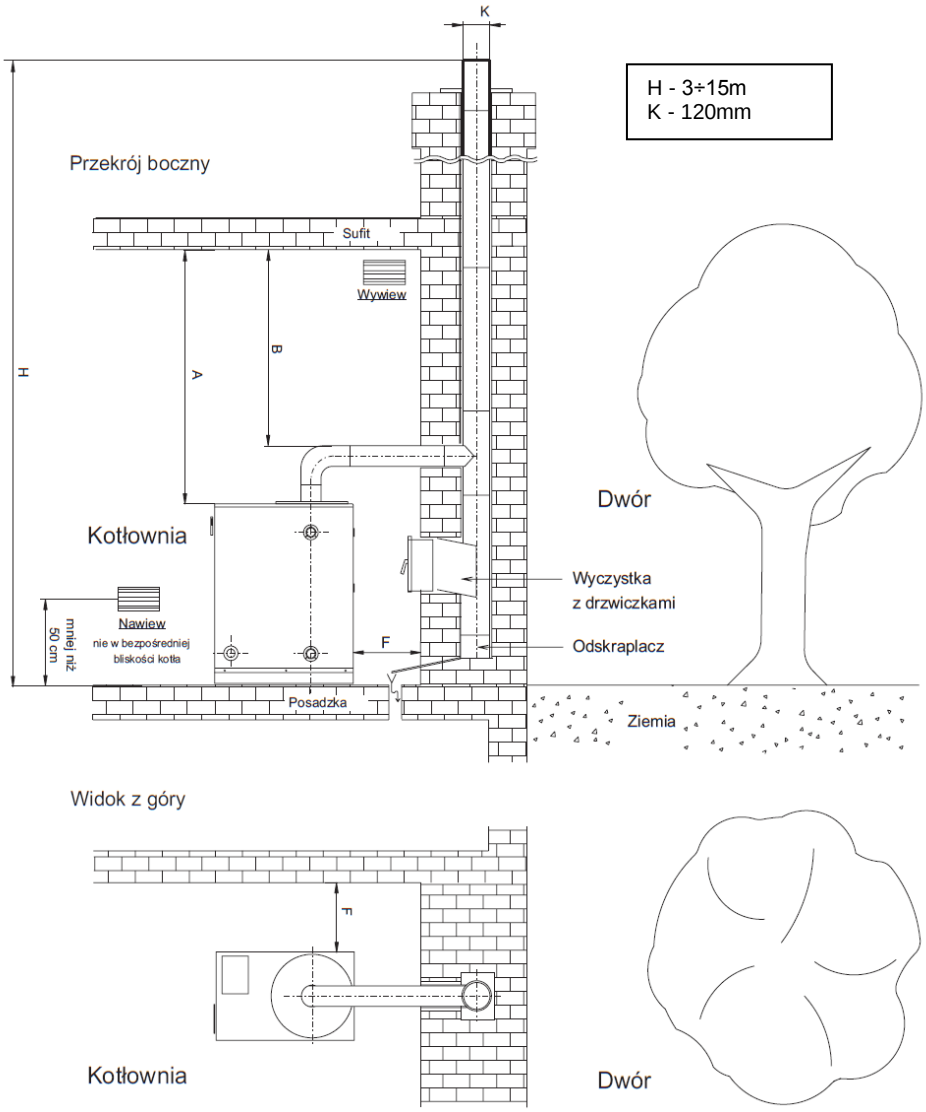
W kotle nie ma zamontowanych części, które należałoby wymienić w krótkim czasie. Niemniej jednak gdyby zaszła taka potrzeba należy skontaktować się z dealerem albo autoryzowanym serwisem.

Naprawy kotła może dokonywać tylko przeszkolony autoryzowany serwis. Próba naprawy przez osoby do tego nie przygotowane stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia oraz może powodować duże kłopoty, niebezpieczeństwa i utratę gwarancji.

Schematy



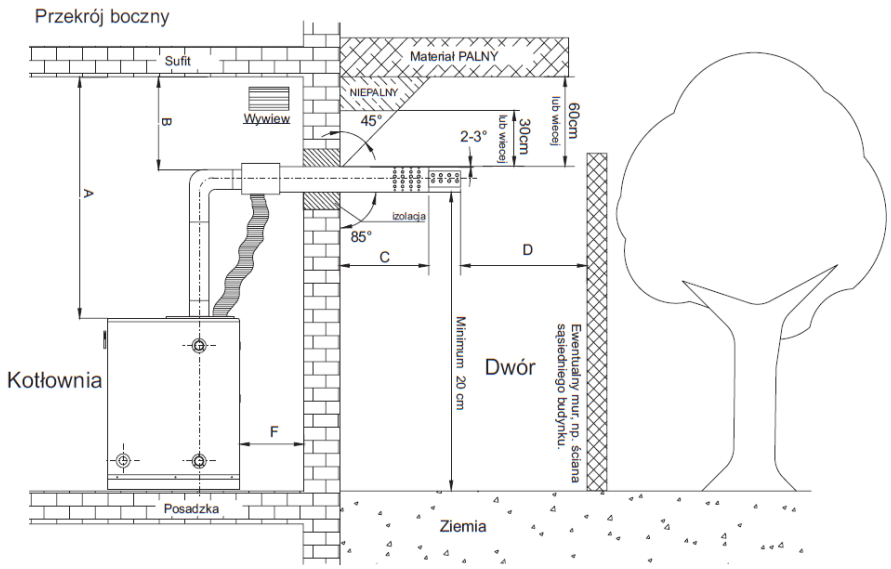
Rys. 6. Wymiary zewnętrzne kotła

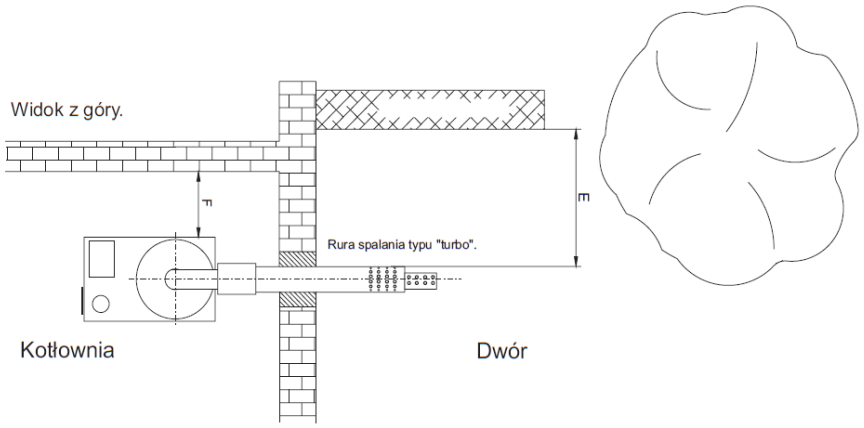


Minimalna odległość [cm]	A	B	F
Materiały niepalne	50	10	5
Materiały palne	60	30	15

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

Rys. 7. Usytuowanie kotła Ulrich wraz z tradycyjną instalacją kominową i wentylacyjną



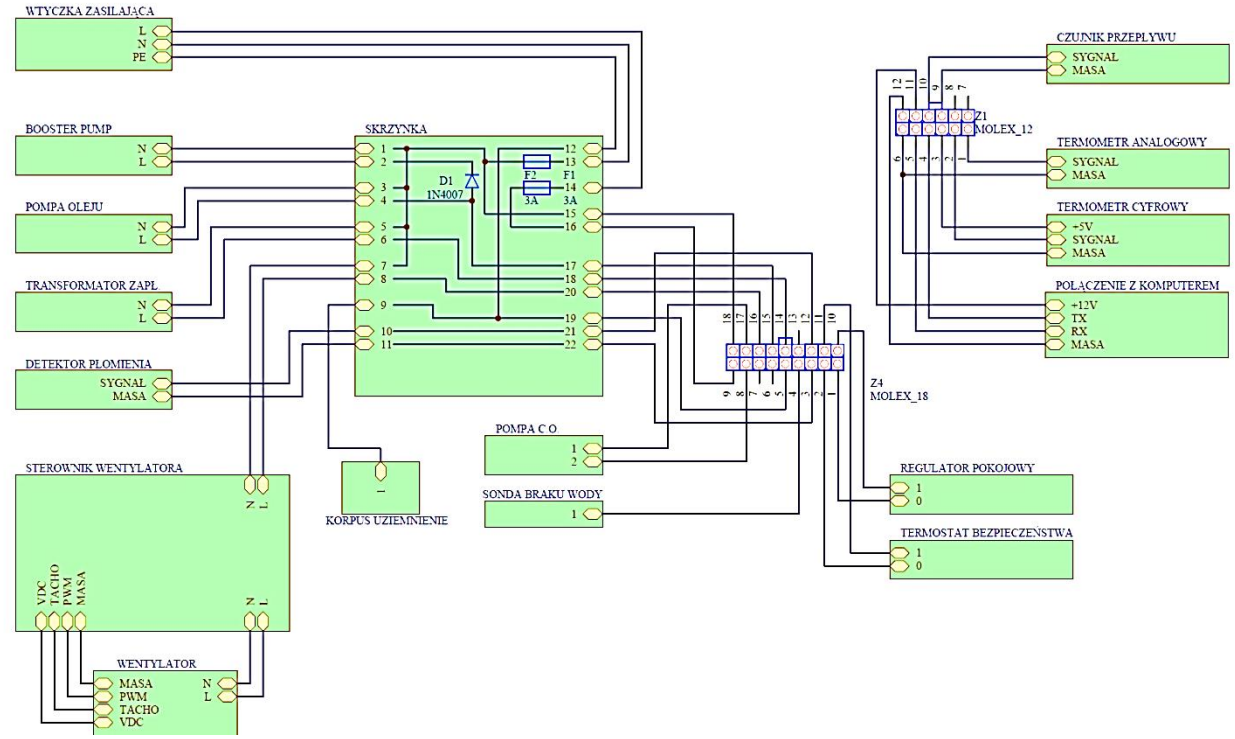


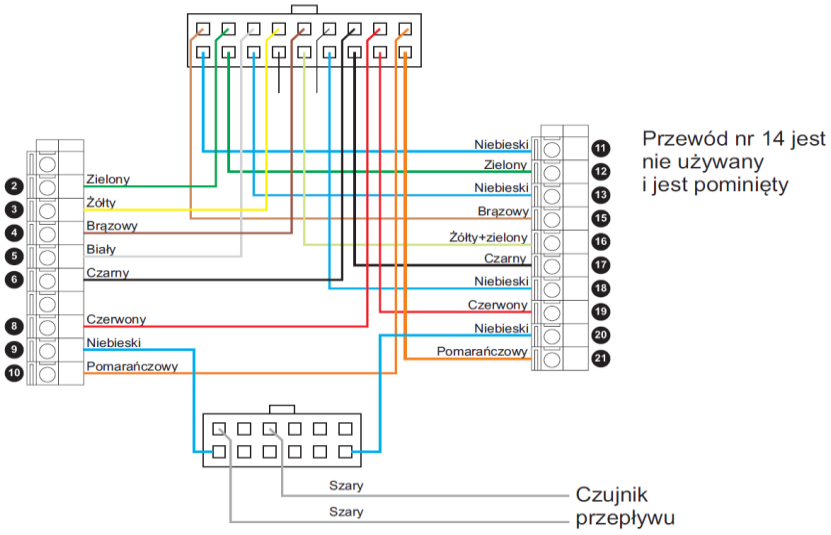
Uwaga:
Podane minimalne odległości instalacyjne nie uwzględniają warunków lokalnych.

Minimalna odległość [cm]:	A	B	C	D	E	F
materiały niepalne	50	10	15	30	30	5
materiały palne	60	30	30	60	60	15

Rys. 8. Usytuowanie kotła z zespołem powietrzno-spalinowym typu „turbo”.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA





Rys. 9. Schemat podłączeń elektrycznych

Możliwe sytuacje awaryjne

Problem	Przyczyna	Metoda postępowania
1.Po włączeniu przycisku zasilania, wentylator palnika nie pracuje	1.Awaria zasilania w domu. 2.Wtyczka kotła nie włączona do gniazdka. 3.Temperatura w kotle jest powyżej nastawionej temperatury. 4.Regulator pokojowy jest wyłączony. 5.Przepaleniu uległ bezpiecznik w kotle. 6.Inne	1.Poczekaj aż pojawi się napięcie. 2.Włącz wtyczkę do gniazdka. 3.Nie jest to usterka. Gdy temp. Kotła spadnie wentylator zacznie pracować. 4.Ustaw regulator pokojowy na tryb pracy. 5.Wymień bezpiecznik. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
2. Wentylator palnika pracuje, ale palnik nie zapala się.	1.Zawór oleju jest zamknięty. 2.Brak oleju w zbiorniku.	1.Otwórz zawór oleju. 2.Uzupełnij olej.

	3.W rurach olejowych jest powietrze. 4.Filtr oleju jest zapchany. 5.Inne.	3.Odpowietrz rury olejowe. 4.Oczyść filtr oleju. 5.Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
3.Palnik włącza się ale potem gaśnie.	1.Poziom oleju w zbiorniku jest zbyt niski. 2.Detektor płomienia nie może wykryć płomienia. 3.Filtr oleju jest zapchany. 4.W oleju są zanieczyszczenia. 5.Inne.	1.Uzupełnić olej. 2.Oczyść detektor płomienia. 3. Oczyść filtr oleju. 4.Wymień olej na właściwy. 5.Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
4.Głośna praca pompy oleju.	1. Filtr oleju jest zapchany. 2. W rurach olejowych jest powietrze. 3.Inne.	1. Oczyść filtr oleju. 2. Odpowietrz rury olejowe. 3. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
5.Przy zapalaniu się palnika następuje cofnięcie się płomienia i zgaszenie.	1.Wiatr wieje w przewód wylotowy spalin. 2.Urządzenie zapłonowe jest uszkodzone. 3.Inne.	Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
6.Występuje nienaturalny szum przy spalaniu.	1.Zbyt dużo powietrza do spalania. 2.Zbyt duża ilość oleju podawana do spalania. 3.Inne.	Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
7.Pojawia się dym i sadza.	1.Zły lub zanieczyszczony olej. 2.Za mało powietrza do procesu spalania. 3.Inne.	1.Wymień olej. 2. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem. 3. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.
8.Inne	1.Przewody paliwowe ciekną. 2.Przewody wodne ciekną.	Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem
9.Kocioł wyłączył się z braku wody.	1.Brak wody w kotle. 2.Spadł lub został uszkodzony przewód łączący sondę poziomu wody z automatyka kotła. 3.Sonda zanieczyszczona kamieniem.	1.Dolać wody i ustalić przyczynę ubytku. 2.Przywrócić połączenie elektr.. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem. 3.Oczyścic sondę z kamienia. Jest to sygnał ostrzegawczy, że kocioł jest użytkowany ze złej jakości wodą. Wielokrotne powtarzanie się usterki spowoduje trwałe uszkodzenie kotła. Skontaktuj się ze sprzedawcą lub serwisem.

Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Notatki

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

Protokoły przeglądów i konserwacji

Prace przeglądowe	Str.	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1. Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji		☐	☐	☐
2. Przeprowadzenie kontroli wizualnej oraz sprawdzenie poprawności działania instalacji grzewczej.		☐	☐	☐
3. Sprawdzenie części instalacji przesyłu paliwa i wody - wytyczne: – szczelność podczas pracy – próba szczelności – widoczne oznaki korozji – oznaki starzenia się		☐	☐	☐
4. Sprawdzenie zanieczyszczenia komory spalania i powierzchni grzewczych, w tym celu należy wyłączyć z ruchu instalację		☐	☐	☐
5. Sprawdzenie systemu kondensacyjnego wymiennika ciepła ze względu na: – zabrudzenie – uszkodzenia lub stwardnienia uszczelnień.		☐	☐	☐
6. Sprawdzenie palnika (➔ dokumentacja palnika)		☐	☐	☐
7. Sprawdzenie instalacji powietrzno-spalinowej pod względem: – działania i bezpieczeństwa – drożności systemu doprowadzającego powietrze – drożności odpływu skroplin, jeżeli powietrze do spalania i spaliny przepływają przewodem koncentrycznym – prawidłowego oczyszczenia odprowadzenia kondensatu i syfonu.		☐	☐	☐
8. Sprawdzenie ciśnienia roboczego i wstępnego w naczyniu wzbiorczym		☐	☐	☐
9. Sprawdzenie działania podgrzewacza wody i antykorozyjnej anody ochronnej (➔ dokumentacja podgrzewacza wody)		☐	☐	☐
10. Sprawdzenie ustawień sterownika (➔ dokumentacja sterownika)		☐	☐	☐
11. Kontrola końcowa prac przeglądowych, zapisanie wyników pomiarów i kontroli		☐	☐	☐
Potwierdzenie prawidłowego wykonania prac przeglądowych		Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis

Prace należy potwierdzić podpisem i datą.

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis