Ulrich®

PRZYSZŁOŚĆ
TECHNOLOGII
OGRZEWANIA

Gazowe kotły kondensacyjne
4,4 do 30,9 kW

Wzorowa funkcjonalność

CE

Kontra DUAL
Kontra INTEGRA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

- Dane techniczne
- Montaż
- Uruchomienie
- Użytkowanie
- Konserwacja

ISO 9001

GWARANCJA Ulrich GWARANCJA

ver. 03.2012 PL

© Ulrich®

Podziękowania

Dziękujemy i gratulujemy zakupu kotła kondensacyjnego **Kontra** marki Ulrich .
Jesteśmy przekonani, że dokonali Państwo słusznego i świadomego wyboru.

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

- W kotłach **Kontra** zastosowano podzespoły najwyższej jakości,
- Kotły **Kontra** to najnowsza europejska technologia,
- Produkcja kotłów kondensacyjnych **Kontra** podlega ścisłej kontroli jakości,
- Każda kocioł kondensacyjny **Kontra** posiada znak CE.

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

Ulrich®
PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

Spis treści

Informacje ogólne 2
Deklaracja producenta 2
Zakres dostawy, opakowanie i transport 2
Zastosowanie kotłów Kontra 3
Dobór kotłów Kontra do konkretnego obiektu 3
Paliwo kotła Kontra 3
Budowa kotła Kontra 4
Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra INTEGRA - rysunek poglądowy. Wyposażenie standardowe 6
Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra INTEGRA - rysunek poglądowy. Wyposażenie opcjonalne 7
Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra DUAL - rysunek poglądowy. Wyposażenie standardowe 8
Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra DUAL - rysunek poglądowy. Wyposażenie opcjonalne 9
Instalacja kotła Kontra 14
- Wybór miejsca instalacji kotła 14
- Montaż kotła na ścianie 15
- Instalacja hydrauliczna kotła 15
- Instalacja odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza (tzw. „nawiew”) 17
- Instalacja wywiewna grawitacyjna (tzw. „wywiew”) 21
- Instalacja gazowa 21
- Instalacja odprowadzenia kondensatu 22
- Instalacja elektryczna 22
- Instalacja czujnika temperatury zewnętrznej (opcja) 26
- Instalacja dodatkowego sterowania kotłem (opcja) 27

Uruchomienie kotła Kontra 29
- Osoba uruchamiająca i uwagi ogólne 29
- Uruchomienie kotła 30

Sterowanie kotłem Kontra 32
- Wybór dodatkowego sterowania kotłem 32
- Sterowanie ogrzewaniem bez użycia funkcji pogodowej 33
- Sterowanie ogrzewaniem z funkcją pogodową 34
- Obsługa automatyki kotła 41
- Inne funkcje automatyki 45

Opis działania kotła Kontra 46
- Praca na potrzeby centralnego ogrzewania 46
- Praca na potrzeby ciepłej wody użytkowej 46

Użytkowanie kotła Kontra 47
- Przed użytkowaniem kotła 47
- Użytkowanie właściwe 27
- Wyłączanie kotła (wyłączenie trybu grzania lub/i trybu produkcji c.w.u.) 48
- Opróżnianie instalacji c.o. i c.w.u. 48
- Praktyczne wskazówki 48

Konserwacja kotła Kontra 49
- Czyszczenie obudowy 49
- Czynności konserwacyjne wykonywane przez Serwis 49
- Wymiana części 51

Dane techniczne kotła Kontra 52
Wymiary kotła Kontra 53
Schematy hydrauliczne 54
Schematy elektryczne 64
Schematy kominowe 69
Kody błędów wyświetlane przez automatykę kotła Kontra 75
Uwagi bezpieczeństwa 77
Skrócona instrukcja dla Użytkownika 78

Informacje ogólne

Kotły **Kontra** to najnowsza generacja gazowych kotłów kondensacyjnych.
W kotłach **Kontra** zastosowano nowoczesny, wysokosprawny, gładkorurowy wymiennik ciepła OSS. Między innymi dzięki temu, kotły **Kontra** wykazują się wysoką, znormalizowaną sprawnością aż do 110%.

Kotły **Kontra** to gazowe, kondensacyjne, wiszące kotły przeznaczone do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania oraz podgrzewania ciepłej wody użytkowej.
Kotły **Kontra** dostępne są w dwóch wersjach:

- kocioł jednofunkcyjny – **Kontra INTEGRA**,
- kocioł dwufunkcyjny – **Kontra DUAL**.

Przed przystąpieniem do montażu, uruchomienia, użytkowania i konserwacji kotła **Kontra** prosimy bezwzględnie zapoznać się z całą niniejszą Instrukcją Obsługi, która jest nieodłączną częścią urządzenia i musi być dostarczona do Użytkownika razem z kotłem.
Przestrzeganie zasad zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi jest warunkiem trwałej i bezawaryjnej pracy kotła, a także podstawą do zgłaszania ewentualnych roszczeń wynikających z gwarancji.

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

⚠ **Instrukcję Obsługi wraz z Kartą Gwarancyjną należy przechowywać na widocznym miejscu i chronić przez zniszczeniem.**
Przed uruchomieniem, instalacją i użytkowaniem kotła należy uważnie zapoznać się z całą Instrukcją Obsługi, a zwłaszcza zawartymi w niej uwagami i ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczną instalację, działanie i konserwację.
Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi krajowymi oraz lokalnymi przepisami, normami i innymi standardami obowiązującymi w tym zakresie.

Montaż, uruchomienie, instalacja i konserwacja musi być wykonywane przez osoby do tego uprawnione i odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją producenta. Niestosowanie się do tego może skutkować utratą gwarancji.
Niepoprawna instalacja może być przyczyną awarii kotła, zniszczeń lub grozić utratą zdrowia lub życia Użytkownika, dlatego ważne jest stosowanie się do Instrukcji, a zwłaszcza do uwag odnośnie bezpieczeństwa.
Przeglądy, naprawy i wszelki inny serwis powinny odbywać się przez Serwis Autoryzowany przez Ulrich, co zapewnia fachową usługę i jest warunkiem utrzymania 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 Obsługi.
Każdy kocioł **Kontra** posiada tabliczkę znamionową naklejoną pod zewnętrzną obudową kotła. Należy skontrolować zawarte w niej parametry kotła w celu sprawdzenia, czy są zgodne z zamierzonymi dla docelowej instalacji.
Dane zawarte w niniejszej Instrukcji Obsługi mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktu bez uprzedniego powiadomienia.

Deklaracja producenta

Kocioł **Kontra** pomyślnie przeszedł badania niezależnych ośrodków badawczych. Potwierdzeniem tego jest uzyskanie bardzo wysokich ocen efektywności energetycznej urządzenia (★★★★).
Znak CE umieszczony na kotle oznacza, że został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami - dyrektywami Unii Europejskiej 90/396/EEG, 92/42/EEC, 2006/95/EG, 2004/108/EG.
Kotły **Kontra** spełniają wymagania norm DIN EN 483 i DIN EN 677.
Do instalacji kotłów **Kontra** mają zastosowanie przepisy aktualnie obowiązujące w kraju instalowania urządzenia.
Gazowe kotły kondensacyjne **Kontra** są przeznaczone do stosowania jako źródła ciepła w instalacjach ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, wykonanych zgodnie z normą DIN EN 12828.

Zakres dostawy, opakowanie i transport

W skład wszystkich kotłów **Kontra** w cenie podstawowe wchodzą:

Wyposażenie standardowe		Model kotła Kontra				
		Jednofunkcyjny		Dwufunkcyjny		
Lp.	Element	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
1.	Kondensacyjny, wiszący, modulacyjny kocioł gazowy z wentylatorowym palnikiem gazowym typu Premix z ceramiczną płytką spalającą, opatentowany gładkorurowy wymiennik ciepła OSS ze stali kwasoodpornej, panel sterowania z wyświetlaczem LCD z nawigacją intuicyjną, pompa c.o., zawór bezpieczeństwa c.o., fabrycznie ustawiony na gaz GZ-50, lekka obudowa z trwałego tworzywa i wiele innych…	●	●	●	●	●
2.	Automatyka pogodowa	●	●	●	●	●
3.	Naczynie wzbiorcze c.o.	●	—	●	●	—
4.	3-drogowy, krokowy zawór przełączający	—	—	●	●	●
5.	Wymiennik płytowy c.w.u. ze stali kwasoodpornej	—	—	●	●	●
6.	Funkcja komfortu c.w.u.	—	—	●	●	●
7.	Ekonomizer c.w.u.	—	—	—	—	●
8.	Wieszak i kołki do montażu kotła na ścianie	●	●	●	●	●
9.	Przewód elektryczny podłączeniowy z wtyczką L=200 cm	●	●	●	●	●

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

⚠ **Uwaga: Zakres dostawy może się zmienić! Każdorazowo należy sprawdzić wyposażenie wg aktualnej oferty handlowej Ulrich.**

Pozostałe elementy, jeżeli zachodzi taka potrzeba, można dokupić osobno z naszej oferty lub u Dealera albo Instalatora.
Pomocne w określeniu ewentualnego rozszerzenia zamówienia mogą okazać się schematy hydrauliczne oraz instalacji spalinowych i powietrzno-spalinowych zawarte na końcu niniejszej Instrukcji Obsługi.
Wszystkie elementy wymienione w tabeli są dostarczane w jednym kartonowym opakowaniu zbiorczym. Opakowanie to należy transportować w pozycji zgodnej z wyraźnymi oznaczeniami na opakowaniu.

Zastosowanie kotłów Kontra

Kontra to kotły naścienne (wiszące), przystosowane do pracy w pompowych instalacjach grzewczych oraz w instalacjach ciepłej wody użytkowej. Kotły te w instalacjach c.o. mogą pracować:

- tylko w układach zamkniętych ciśnieniowych, zabezpieczonych naczyniem wzbiorczym przeponowym wg PN-99/B-02414 (wg norm niemieckich DIN 4807 z uwzględnieniem DIN 4751) oraz zaworem bezpieczeństwa. Oba te elementy są standardowo w dostawie z niektórymi modelami kotłów (patrz rozdział: „Zakres dostawy, opakowanie, transport”).

Kotły **Kontra** są przystosowane do pracy:

- samodzielnej, jako jedyne źródło ciepła
- hybrydowej, we współpracy z innymi źródłami ciepła np. solarami, pompami ciepła itp.

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

- mieszkania o wielkości już od 70 m^2 (uwaga: kocioł posiada wentylator, dlatego zaleca się montaż kotła w osobnym pomieszczeniu typu pralnia, kotłownia itp),
- domy jednorodzinne szeregowe i wolnostojące,
- budynki mieszkalne wielorodzinne,
- obiekty magazynowe i biurowe,
- obiekty użyteczności publicznej.

Kotły **Kontra** mogą realizować następujące funkcje:

- tylko ogrzewanie (c.o.) – kotły **Kontra INTEGRA**, **Kontra DUAL**,
- tylko ciepła woda użytkowa (c.w.u.) - kotły **Kontra DUAL**, **Kontra INTEGRA** poprzez zewnętrzny wymiennik i zawór 3-drogowy,
- ogrzewanie i ciepła woda użytkowa (c.o. i c.w.u.) - kotły **Kontra DUAL**, **Kontra INTEGRA** z produkcją c.w.u. poprzez zewnętrzny wymiennik i zawór 3-drogowy,

Kotły **Kontra** mogą pracować z wieloma rodzajami systemów kominowych m.in.:

- „tradycyjnym” - inaczej zwanym „standardowym” - typowy komin i instalacja wentylacji nawiewnej (powietrza do spalania),
- „turbo” - nie ma tradycyjnego komina i instalacji nawiewu do spalania. Zastępują je koncentryczne systemy spalinowo-powietrzne, które zasysają powietrze potrzebne do spalania i jednocześnie wyrzucają spaliny bezpośrednio za ścianę kotłowni lub bezpośrednio ponad dach budynku.

Zalety systemów koncentrycznych: tańszy i szybszy montaż (bo nie ma potrzeby budowania komina ani jego zabezpieczenia przed spalinami), wyższa sprawność spalania oraz niższa awaryjność kotła (uniezależnienie się od czystości powietrza do spalania w pomieszczeniu),

- „twin” - rozdzielne przewody powietrzno - spalinowe,
- oraz różne kombinacje powyższych.

⚠ **Kocioł oraz systemy spalinowe należy montować, instalować i prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi lokalnymi przepisami.**

Dobór kotła Kontra do konkretnego obiektu

Niniejsza Instrukcja nie jest instrukcją doboru wielkości kotła Kontra do konkretnych potrzeb.
Prosimy zawsze przed zakupem urządzenia konsultować się u swojego Instalatora lub Dealera.
Niemniej jednak, w zależności od zapotrzebowania na ciepło budynku (jakości izolacji cieplnej budynku, wysokości pomieszczeń) oraz wielkości zastosowanego kotła Kontra, pojedynczy kocioł może ogrzewać obiekty o metrażu od 70 do 700 m^2.

Paliwo kotła Kontra

Kotły Kontra są fabrycznie przystosowane do spalania gazu ziemnego wysokometanowego typu E (G20, dawniej GZ50).
Parametry gazu:

- kategoria gazu: II2E3P
- ciepło spalania - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego – nie mniejsze niż 34,0 MJ/m^3. Taryfa jednakże stanowi, że nie może być mniejsze niż 38,0 MJ/m^3, za standardową przyjmując wartość 39,5 MJ/m^3
- wartość opałowa - nie mniejsza niż 31,0 MJ/m^3
- przykładowy skład:
  - metan (CH_4) - około 97,8 %
  - etan, propan, butan - około 1%
  - azot (N_2) - około 1%
  - dwutlenek węgla (CO_2) i reszta składników - 0,2%
- ciśnienie gazu w instalacji: 20,0 mbar.

Kotły Kontra są fabrycznie ustawione, wyregulowane i przetestowane na gaz G20 (GZ50).

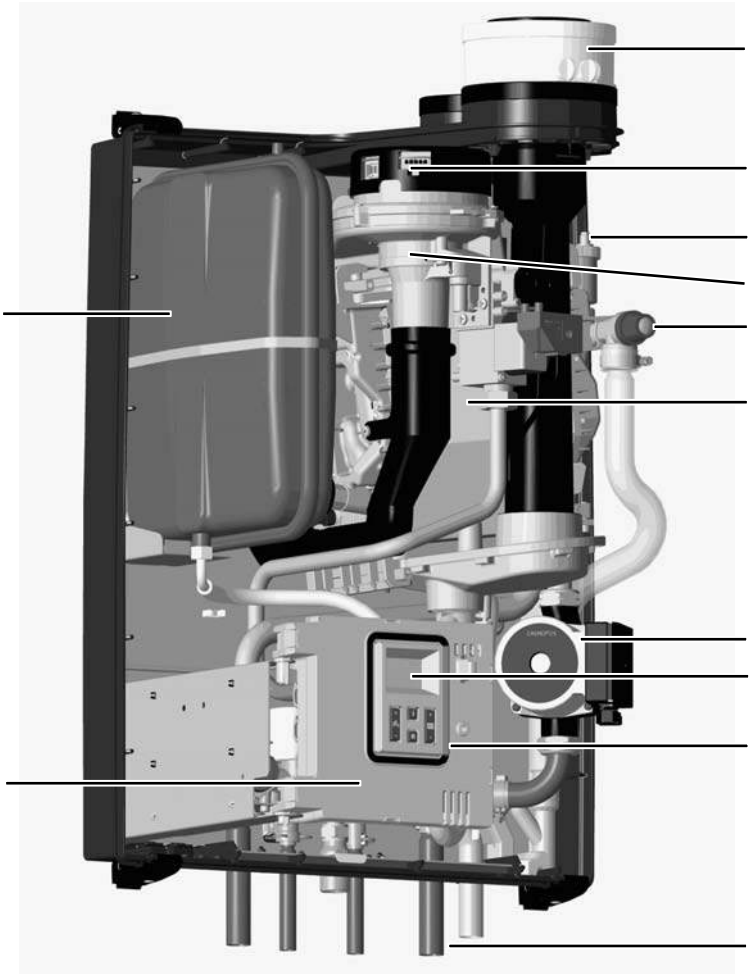
Aby kocioł **Kontra** mógł spalać gaz LPG (propan, G31) należy użyć zestawu do przezbrojenia kotła **Kontra** na gaz LPG propan (płynny) z oferty Ulrich.
Skład gazu powinien być zgodny z normą PN-C-96008. Wymagane ciśnienie gazu w instalacji: 37,0 mbar.

Budowa kotła Kontra

Kontra to kotły gazowe, kondensacyjne, wiszące z zamkniętą komorą spalania. Kotły **Kontra** są dostarczane jako gotowe do montażu i użytkowania.

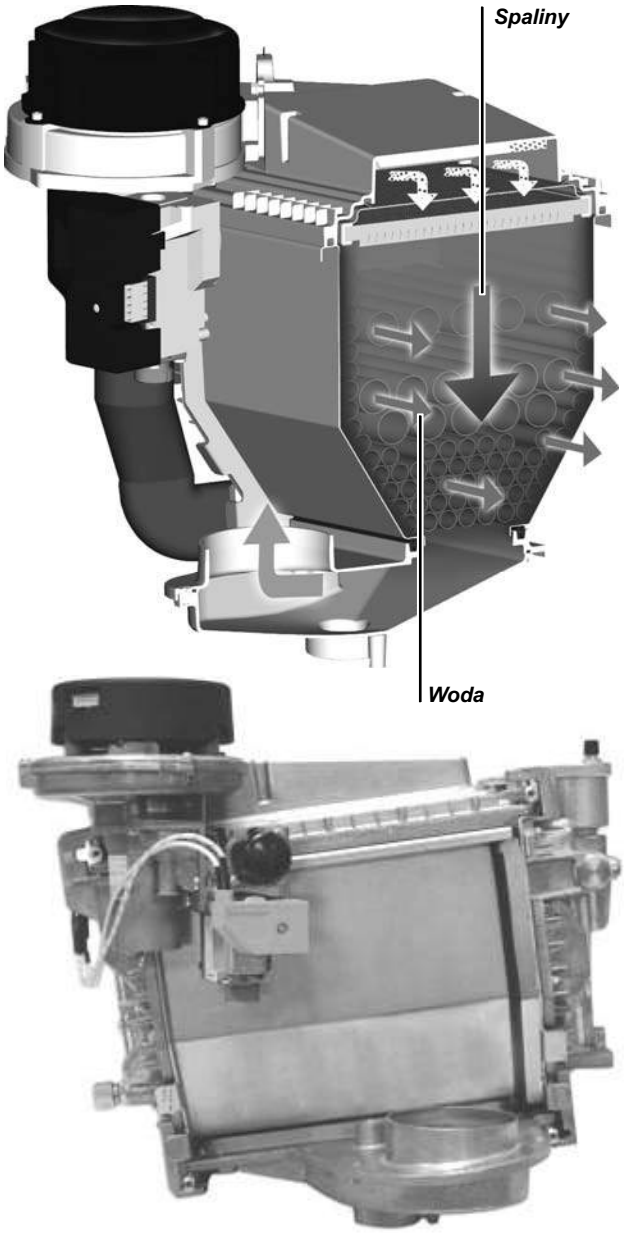
Budowę kotła Kontra można podzielić na poniższe sekcje:
- główny wymiennik ciepła spaliny/woda,
- zespół palnika,
- automatyka,
- bezpieczeństwo i ochrona kotła,
- blok hydrauliczny ciepłej wody użytkowej (kotły Kontra DUAL),
- wyrzut spalin i zasys powietrza do spalania,
- obudowa.

To jest oczywiście sztuczny podział, gdyż wszystkie elementy kotła **Kontra** ściśle ze sobą współpracują i są od siebie nawzajem zależne. Nie stanowią niezależnych elementów.



Główny wymiennik ciepła spaliny/woda

Kotły Ulrich **Kontra** są fabrycznie wyposażone w unikalny, opatentowany, gładkorurowy wymiennik ciepła spaliny/woda.
Korpus wymiennika ciepła kotła **Kontra** wykonany został ze stali kwasoodpornej najwyższej jakości.
Dzięki temu jest w pełni odporny na specyficzne warunki pracy kotła: w środowisku kwaśnego kondensatu, przy bardzo wysokich, zmiennych temperaturach, ogień.
Stal kwasoodporna to gwarancja trwałości i długowieczności działania.
W wymiennik wbudowany jest system rurek, którymi przepływa podgrzewana woda. Do wymiennika, od dołu, wpływa wychłodzona woda z instalacji (powrót), a górą wymiennika wypływa woda podgrzana do wymaganej temperatury (zasilanie).
Rurki wymiennika ciepła również wykonane są ze stali kwasoodpornej. Posiadają one różne średnice (u góry wymiennika znajdują się rurki o największej średnicy, na dole o najmniejszej). Ich średnica oraz liczba zostały tak wyliczone, aby maksymalnie podnieść sprawność wymiennika ciepła.
Przepływ spalin odbywa się od góry ku dołowi wymiennika (w tzw. przeciwprądzie w stosunku do kierunku przepływu wody).
Rurki z przepływającą wodą zostały również umieszczone na ścianach korpusu wymiennika ciepła, dzięki czemu jest on stale chłodzony oraz zdecydowanie zostały obniżone potencjalne straty ciepła.
Gorące spaliny wpływają do wymiennika z komory spalania i omywają rurki z przepływającą nimi wodą, podgrzewając ją.
Podczas tego procesu spaliny znacznie wychładzają się, a ich temperatura spalin spada znacznie poniżej tzw. punktu rosy (wartość teoretyczna punktu rosy to 58,6^{O}C przy ciśnieniu 1013 mbar).
Można przyjąć, że temperatura spalin w wymienniku ciepła kotła **Kontra** spada od ponad 1400°C aż do około 40°C (w niektórych przypadkach nawet do 26°C). Ze spalin o temperaturze niższej od punktu rosy wykrapla się kondensat, który następnie wypływa z wymiennika i przez syfon trafia do kanalizacji.
Wychłodzone spaliny wpływają następnie do systemu spalinowego.
Pochyła konstrukcja wymiennika ciepła (w stosunku do poziomu) powoduję, że bardzo łatwo go odpowietrzyć (powietrze zbiera się w jego najwyższej części i zostaje usunięte przez zamontowany odpowietrznik) oraz wyczyścić (zanieczyszczenia zbierają się w tylko w najniższej części korpusu wymiennika, skąd łatwo je usunąć).
Wymiennik ciepła kotła **Kontra** jest typu OSS (*One Side Sealed*).Technika ta pozwala na skuteczną kompensację termicznych odkształceń korpusu podczas pracy wymiennika. Dzięki temu cały wymiennik chroniony jest przed wewnętrznymi naprężeniami powstającymi podczas ciągłych procesów nagrzewania i chłodzenia.



Rys. Wymiennik ciepła spaliny/woda.

Podczas produkcji wymiennika do kotłów **Kontra** nie stosuje się procesów zgrzewania lub spawania.
Elementy wymiennika łączone są ze sobą w warunkach próżni wyłącznie przy wykorzystaniu właściwości rozprężnych stali w stałej i zmiennej temperaturze. Dzięki tej technologii zlikwidowano potencjalne ogniska korozji stali i znacznie wydłużono żywotność wymiennika.

Zespół palnika

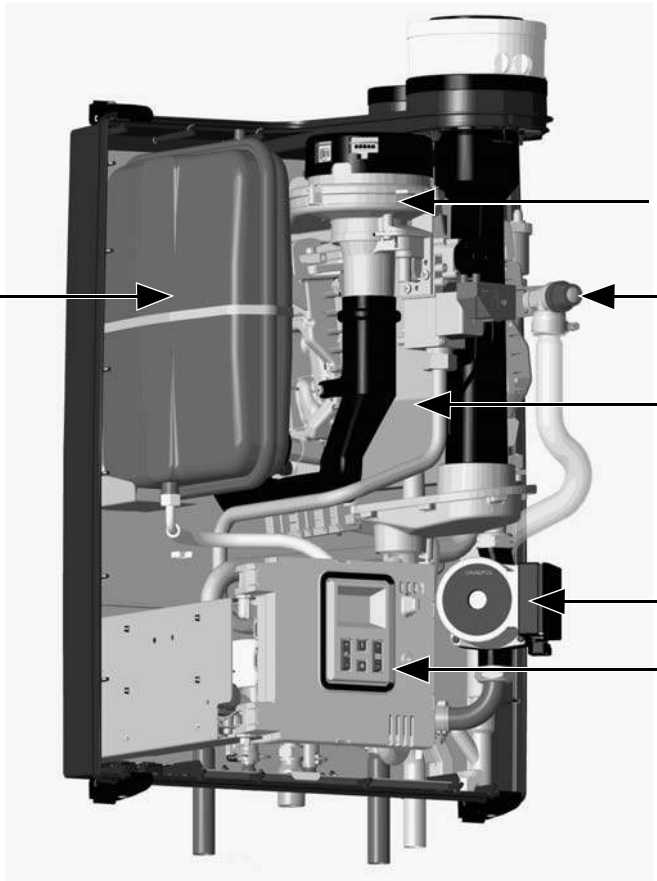
Kotły **Ulrich Kontra** zostały wyposażone w nowoczesny palnik wentylatorowy typu Premix.
Jest to elektronicznie sterowany przez automatykę kotła zespół urządzeń, którego celem jest właściwe przygotowanie paliwa (mieszanki gazu z powietrzem) oraz maksymalnie efektywne jej spalenie.
W procesie spalania wydziela się ciepło, które jest następnie przekazywane w wymienniku ciepła do wody.
Zespół palnika składa się z następujących elementów:

- wentylator;
  wysokowydajny, modulowany wentylator, który zasysa gaz z bloku gazowego oraz powietrze potrzebne do procesu spalania. Dzięki takiemu umiejscowieniu („na ssaniu”) wentylator może dokładnie przygotować mieszankę gazu z powietrzem, zawsze w stałych proporcjach. Taki układ pozwala również na wyjątkowo szeroki zakres modulacji mocy kotła: od 20 do 100%.
  Modulacja kotła odbywa się poprzez sterowanie obrotami wentylatora przez automatykę kotła. Większe obroty wentylatora to zwiększona ilość mieszanki gazu z powietrzem podawanej do spalania. Powoduje to zwiększenie chwilowej mocy kotła. Mniejsze obroty kotła to zmniejszona ilość mieszanki gazu z powietrzem podawanej do spalania. Powoduje to zmniejszenie chwilowej mocy kotła.

Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra INTEGRA - rysunek poglądowy. Wyposażenie standardowe

Kocioł Kontra INTEGRA KI … (jednofunkcyjny)

Kabel zasilający 230V, L=200 cm



Naczynie wzbiorcze do c.o. 8 litrów (tylko z kotłem KI 19, wbudowane w kocioł)

Palnik gazowy Premix z ceramiczną płytka spalającą (wbudowany w kocioł)

Zawór bezpieczeństwa do c.o. (wbudowany w kocioł)

Gładkorurowy wymiennik ciepła OSS ze stali kwasoodpornej (wbudowany w kocioł)

Pompa c.o.

Automatyka pogodowa (zintegrowana z regulatorem kotła)

Budowa jednofunkcyjnego kotła Kontra INTEGRA - rysunek poglądowy. Wyposażenie opcjonalne

Doposażenie do ZŁOTEGO ZESTAWU WL

Zestaw do podłączenia dowolnego podgrzewacza c.w.u. do kotła KI

Obudowa maskująca przyłącza kotła KI, KD

Czujnik temperatury zewnętrznej kotła KI, KD

Kompleksowy sterownik z termostatem BrainZ kotła KI, KD, NI, ND

Termostat tygodniowy DIGI midi

Termostat ANALOG

Zestaw do przezbrojenia kotła KI , KD na gaz LPG Propan (płynny)

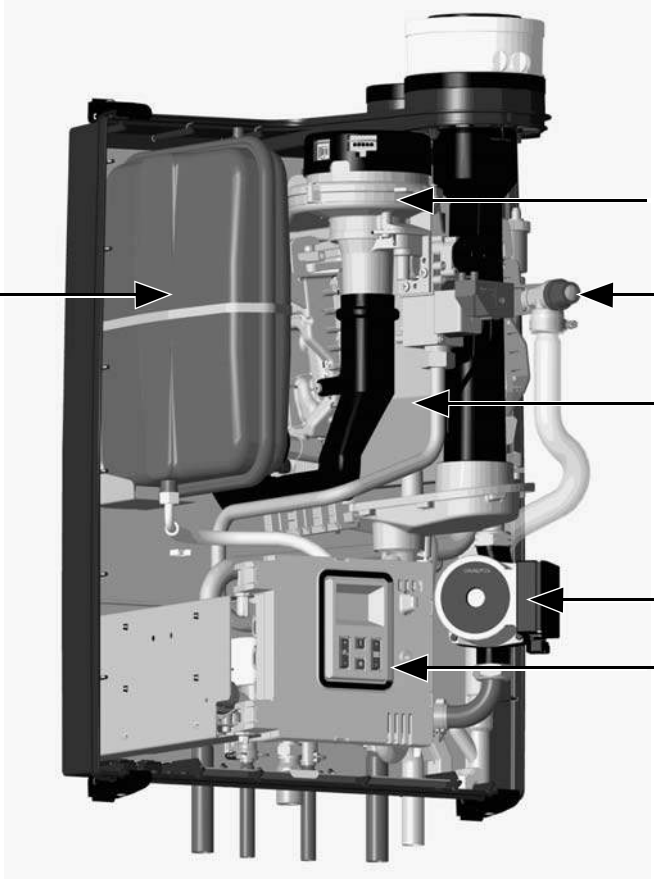
Systemy spalinowe i spalinowo-powietrzne

Budowa dwufunkcyjnego kotła Kontra DUAL - rysunek poglądowy. Wyposażenie standardowe

Kocioł Kontra DUAL KD…
(dwufunkcyjny)

Dodatkowy wymiennik ciepła – ekonomizer c.w.u.
(tylko w kotle KD 34)

Kabel zasilający 230V, L=200 cm



Naczynie wzbiorcze do c.o. 8 litrów
(tylko z kotłem KD 23, KD 29, wbudowane w kocioł)

Palnik gazowy Premix z ceramiczną płytka spalającą
(wbudowany w kocioł)

Zawór bezpieczeństwa do c.o. (wbudowany w kocioł)

Gładkorurowy wymiennik ciepła OSS ze stali kwasoodpornej
(wbudowany w kocioł)

Moduł hydrauliczny do c.w.u.
(wbudowany w kocioł), zawierający:
- płytowy wymiennik ciepła do c.w.u. ze stali nierdzewnej
- zawór 3-drogowy, krokowy, przełączający
- czujnik przepływu c.w.u.

Pompa c.o.

Automatyka pogodowa
(zintegrowana z regulatorem kotła)

Budowa dwufunkcyjnego kotła Kontra DUAL - rysunek poglądowy. Wyposażenie opcjonalne

Czujnik temperatury zewnętrznej kotła KI, KD

Kompleksowy sterownik z termostatem BrainZ kotła KI, KD, NI, ND

Termostat tygodniowy DIGI midi

Termostat ANALOG

Obudowa maskująca przyłącza kotła KI, KD

Zestaw do przezbrojenia kotła KI, KD na gaz LPG Propan (płynny)

Systemy spalinowe i spalinowo-powietrzne

Automatyka kotła na bieżąco wylicza zapotrzebowanie na chwilową moc kotła i w zależności od zapotrzebowania na nią reguluje (moduluje) obroty wentylatora i intensywność procesu spalania.

- blok gazowy;
  multiblok do automatycznej regulacji ilości gazu podawanego do spalania. W nim można również wyregulować proporcje późniejszej mieszaniny gazu z powietrzem. W skład multibloku wchodzą miedzy innymi dwa szybkie elektrozawory, których zadaniem jest odcięcie dopływu gazu do kotła, gdy kocioł nie pracuje. Elektrozawory są sterowane elektronicznie przez automatykę kotła. Multiblok jest wyposażony również w dwa króćce pomiarowe: do pomiaru ciśnienia gazu w instalacji gazowej (gaz dopływający do kotła) oraz ciśnienia gazu bezpośrednio dopływającego do palnika kotła.

Rys. Zespół palnika

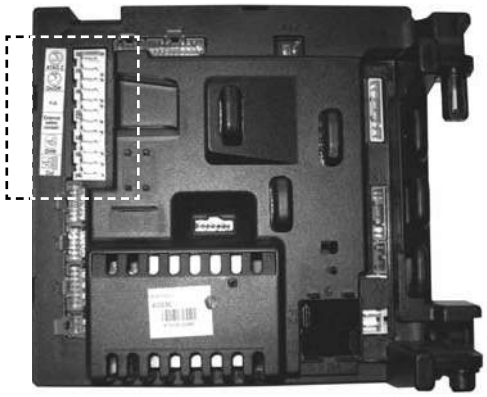
UWAGA: kocioł jest już fabrycznie wyregulowany i przetestowany na pracę z gazem GZ50 (G20).

- zwężka Venturiego;
  dzięki niej możliwa jest dokładna regulacja parametrów pracy palnika oraz dokładne określenie ilości gazu podawanego do komory spalania.
- kaseta palnika z płytką spalającą;
  przygotowana mieszanka powietrza z gazem jest gotowa do spalania. W tym celu jest podawana do kasety palnika i równomiernie wypływa przez mikrootwory w ceramicznej płytce spalającej. Kaseta palnika (a w związku z tym cały palnik) jest chłodzona powietrzem, co chroni podzespoły kotła przed wysokimi temperaturami, oraz niezwykle ułatwia pracę Serwisantowi, który praktycznie nie musi czekać na wychłodzenie kotła przed przystąpieniem do prac serwisowych.
  Płytka spalająca, na której odbywa się proces spalania, wykonana jest z ceramiki. Jest to materiał bardzo odporny na wysokie temperatury oraz sam płomień. Dzięki temu wykazuje się ona bardzo dużą żywotnością – nie ulega przepaleniu. Również dzięki temu nie mają na nią ujemnego wpływu ewentualne drobne zanieczyszczenia mogące dostać się do komory spalania. Po prostu ulegają one spaleniu nie zagrażając samej płytce spalającej.
  Gaz do spalania wypływa przez mikrootowory rozmieszczone na całej powierzchni płytki spalającej. Dzięki temu płomień jest równy (spalanie powierzchniowe) a sam proces spalania przebiega z dużą efektywnością, równomiernie przekazując ciepło całej objętości wymiennika ciepła.
- transformator zapłonowy;
  jego zadaniem jest wytworzenie wysokiego napięcia (10 kV), które pozwoli na wygenerowanie iskry na elektrodach zapłonowych. Umieszczenie transformatora niezależnie od automatyki kotła (nie jest zintegrowany z płytą główna automatyki) powoduje, że w przypadku awarii wymienić należy tylko sam transformator zapłonowy a nie całą automatykę kotła.
- elektrody zapłonowe i jonizacyjna;
  zadaniem elektrod zapłonowych jest wygenerowanie iskry, która zapali gaz w komorze spalania. Zadaniem elektrody jonizacyjnej jest kontrola płomienia. W przypadku zaniku płomienia powoduje ona wyłączenie kotła i wygeneruje na wyświetlaczu odpowiedni kod błędu. W ten sposób chroni Użytkownika przed niekontrolowanym wypływem niespalonego gazu.

Automatyka

Pracą kotła **Ulrich Kontra** steruje wbudowana w kocioł automatyka. Jest ona zamontowana pod przednią obudową kotła, na specjalnym ruchomym wysięgniku umożliwiającym łatwy dostęp serwisowy do automatyki i elektrycznej listwy podłączeniowej.

Rys. Automatyka kotła.
Widok z przodu



Widok z tyłu (widoczna listwa podłączeniowa)

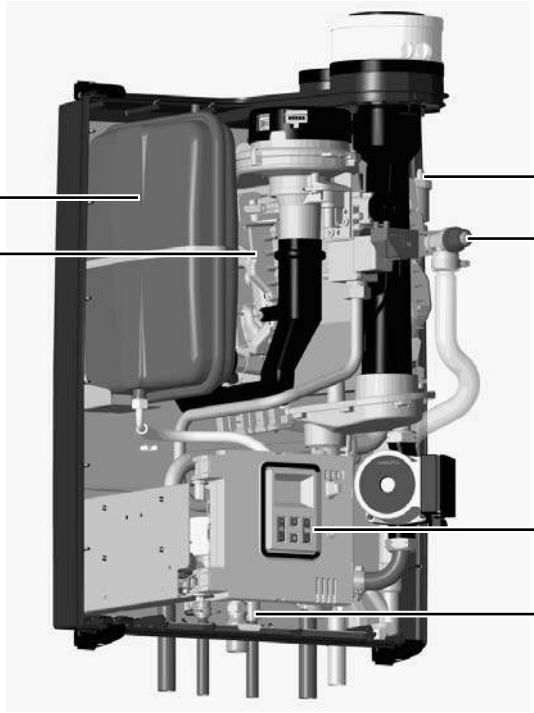
Automatyka kotła **Kontra** wyposażona jest w czytelny wyświetlacz LCD, na którym Użytkownik, Instalator i Serwisant może na bieżąco kontrolować i ustawiać parametry pracy kotła.
Automatyka kotła **Kontra** posiada funkcję autodiagnostyki, dzięki której na bieżąco monitoruje pracę kotła oraz natychmiast reaguje na pojawiające się nieprawidłowości.
W razie jakiejkolwiek anomalii pracy kotła na wyświetlaczu pojawi się specyficzny dla danego stanu kod błędu, dzięki któremu Serwisant wie, z jaką usterką w pracy kotła ma do czynienia, co pozwoli mu szybko ją usunąć.
Dokładny opis kodów błędów i opis postępowania w przypadku ich wystąpienia został zamieszczony w rozdziale „Kody błędów wyświetlane przez automatykę kotła" w niniejszej dokumentacji.
Funkcja autodiagnostyki zawiera między innymi procedurę automatycznego odpowietrzenia kotła podczas pierwszego uruchomienia.
Obsługa automatyki kotła odbywa się przy użyciu czterech klawiszy umieszczonych na froncie automatyki, bezpośrednio pod wyświetlaczem.
Szczegóły sterowania kotłem opisane zostały w rozdziale „Sterowanie kotłem" w niniejszej dokumentacji.
Automatyka kotła **Kontra** została zaprogramowana w ten sposób, że samodzielnie steruje pracą kotła dobierając jego parametry w danej chwili tak, aby zapewnić Użytkownikowi maksymalny komfort cieplny przy jednoczesnej maksymalizacji oszczędności zużycia gazu. Automatyka kotła jest wyposażona w inteligentny system sterowania CMS (*Control Management System*), który oblicza zapotrzebowanie na ciepło instalacji ogrzewania, dopasowując do tego (modulując) na bieżąco moc kotła.
Kontrola nad poprawną pracą kotła **Kontra** jest możliwa dzięki licznym czujnikom (temperatury c.o., temperatury c.w.u., ciśnienia wody, przepływu, czujnika płomienia itp.) zamontowanym w kotle. Sygnały z czujników są na bieżąco odczytywane przez automatykę, która dzięki nim steruje pracą poszczególnych podzespołów kotła: palnikiem, wentylatorem, pompą obiegową, zaworem trójdrogowym itd.
Automatyka kotła **Kontra** została wyposażona w elektroniczny manometr. Dzięki temu na bieżąco monitoruje ciśnienie wody w instalacji c.o. oraz reaguje w przypadku wykrycia nieprawidłowości (np. przecieki w instalacji).
Automatyka kotła **Kontra** umożliwia precyzyjne zaprogramowanie i utrzymanie zadanej temperatury zarówno ogrzewania jak i ciepłej wody (w przypadku kotła dwufunkcyjnego).
Kocioł dwufunkcyjny **Kontra DUAL** posiada program *Komfort* dla ciepłej wody, dzięki któremu ciepła woda jest dostępna od razu po odkręceniu kranu.
Ponadto w automatyka kotła **Kontra** została w standardzie wyposażona w funkcję pogodową. Wystarczy tylko podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej (znajduje się w ofercie Ulrich), żeby kocioł **Kontra** dopasowywał swoją pracę do aktualnie panujących warunków pogodowych.
Automatyka kotła **Kontra** może (ale nie musi) współpracować z dodatkowym regulatorem pokojowym.
Wówczas podczas pracy będzie się kierował również parametrami określonymi w tym regulatorze (program pracy tygodniowej, ustawiona temperatura w pomieszczeniu itp.).
Kocioł **Kontra** może współpracować z regulatorami Ulrich typu Analog, DIGI midi lub BrainZ. Informacje o dodatkowych regulatorach można znaleźć w rozdziale „Sterowanie kotłem" w niniejszej dokumentacji lub w osobnej dokumentacji technicznej do tych regulatorów.
Podłączenie elektryczne urządzeń zewnętrznych (czujników, zaworu trójdrogowego itp.) do automatyki kotła odbywa się za pomocą wygodnego systemu kostek do czytelnie opisanej, elektrycznej listwy podłączeniowej.

Bezpieczeństwo i ochrona kotła

Kotły Ulrich **Kontra** zostały wyposażone w liczne zabezpieczenia chroniące sam kocioł jak i Użytkownika przed mogącymi wystąpić awaryjnymi sytuacjami.
Zabezpieczenia te można podzielić na:
- elektroniczne
- mechaniczne.

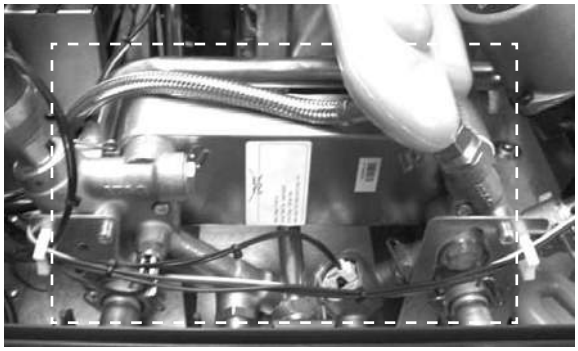
Zabezpieczeniem elektronicznym jest sama automatyka sterująca i nadzorująca pracę kotła na bieżąco. W przypadku jakiejkolwiek anomalii występującej w pracy kotła informuje o tym Użytkownika poprzez wyświetlenie odpowiedniego kodu błędu. Sygnały o takich sytuacjach docierają do automatyki kotła z różnych czujników zamontowanych w kotle.
Jeżeli błąd ten stanowi potencjalne zagrożenie dla kotła lub Użytkownika (np. przekroczona temperatura bezpieczeństwa), praca kotła zostaje wstrzymana aż do interwencji serwisu lub zresetowaniu błędu.
Dokładny opis kodów błędów i opis postępowania w przypadku ich wystąpienia został zamieszczony w rozdziale „Kody błędów wyświetlane przez automatykę kotła" w niniejszej dokumentacji.

Zabezpieczenia mechaniczne to podzespoły zamontowane w kotle. Są to:
- zawór bezpieczeństwa c.o. chroniący kocioł przed nagłym wzrostem ciśnienia powyżej 3 bar
- naczynie wzbiorcze c.o. (w kotłach KD 23, KD 29, KI 19) chroniące kocioł przed wahaniami objętości wody w instalacji
- odpowietrznik usuwający szkodliwe dla pracy i podzespołów kotła oraz instalacji powietrze zawarte w wodzie
- technologia OSS wymiennika ciepła, chroniąca wymiennik przed zniszczeniem spowodowanym przez wewnętrzne, występujące w nim naprężenia (rozszerzanie i kurczenie się stali podczas ciągłych wahań temperatury w wymienniku)
- reduktor przepływu wody (w kotle dwufunkcyjnym) utrzymujący ilość zimnej wody wpływającej do kotła na stałym poziomie.



Rys. Elementy bezpieczeństwa w kotle.

Blok hydrauliczny ciepłej wody użytkowej



Rys. Na zdjęciu wnętrze kotła z zaznaczonym hydroblokiem.

Kotły Ulrich **Kontra** DUAL są to urządzenia dwufunkcyjne, czyli przystosowane do produkcji ciepła na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
Żeby realizować funkcję produkcji ciepłej wody, kocioł **Kontra** DUAL jest wyposażony w tzw. blok hydrauliczny. Są to zintegrowane urządzenia, w których skład wchodzi:

- płytowy wymiennik ciepła z wysokiej jakości stali nierdzewnej;
  przekazuje ciepło z wody podgrzanej w kotle do wody użytkowej (rozdziela te obiegi).
- zawór trójdrogowy, krokowy, przełączający;
  kieruje strumień wody podgrzanej w kotle do płytowego wymiennika ciepła.
- czujnik temperatury ciepłej wody;
  mierzy temperaturę ciepłej wody i przekazuje tą informację do automatyki kotła.
- czujnik przepływu ciepłej wody;
  wykrywa pobór ciepłej wody (odkręcenie kranu), przekazuje do automatyki kotła informację, że kocioł ma pracować w funkcji podgrzewu ciepłej wody.
- reduktor przepływu wody;
  utrzymuje ilość zimnej wody wpływającej do kotła na stałym poziomie.

Wyrzut spalin i zasys powietrza do spalania

Kotły Ulrich **Kontra** są urządzeniami z zamkniętą komorą spalania.
Powietrze potrzebne podczas procesu spalania gazu doprowadzane jest do komory spalania specjalnym, hermetycznym systemem powietrznym.
Spaliny usuwane są przewodem spalinowym.
Kotły Kontra są wyposażone w uniwersalny system montażu przewodów powietrznych i spalinowych.
Pozwala on na łatwe zamontowanie i współpracę z systemem kominowym praktycznie każdego rodzaju:

- „tradycyjnym” - inaczej zwanym „standardowym” - typowy komin i instalacja wentylacji nawiewnej (powietrza do spalania),
- „turbo” - nie ma tradycyjnego komina i instalacji nawiewu do spalenia. Zastępują je koncentryczne systemy spalinowo-powietrzne, które zasysają powietrze potrzebne do spalania i jednocześnie wyrzucają spaliny bezpośrednio za ścianę kotłowni lub bezpośrednio ponad dach budynku.

Rys. Widok kotła z góry.

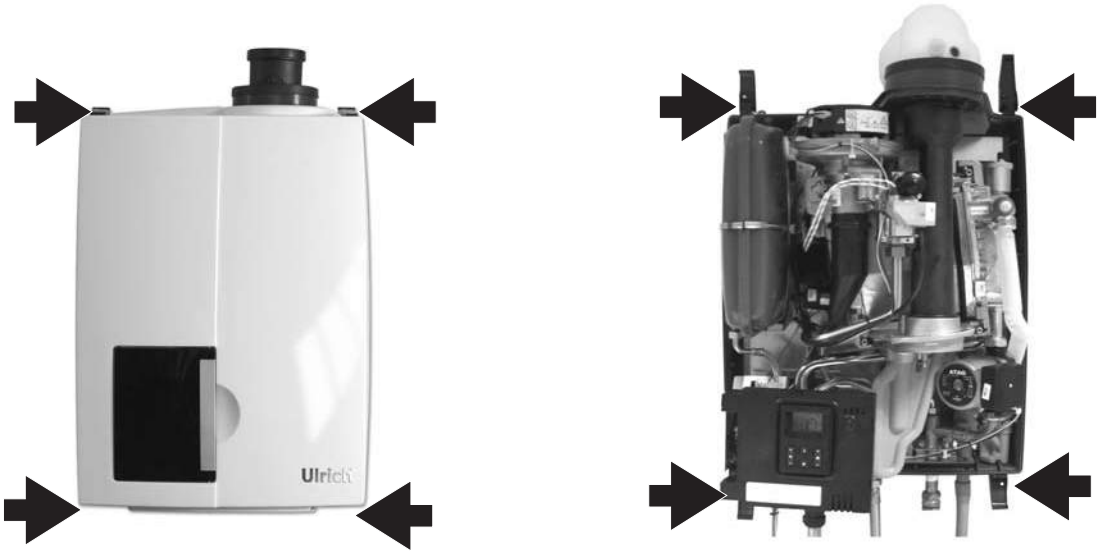
Zalety systemów koncentrycznych: tańszy i szybszy montaż (bo nie ma potrzeby budowania komina ani jego zabezpieczenia przed spalinami), wyższa sprawność spalania oraz niższa awaryjność kotła (uniezależnienie się od czystości powietrza do spalania w pomieszczeniu),
- „twin” - rozdzielne przewody powietrzno - spalinowe,
- oraz różne kombinacje powyższych.

Fabrycznie kotły **Kontra** wyposażone są w adapter do podłączenia koncentrycznego systemu powietrzno-spalinowego 80/125 (tzw. turbo).
Kotły **Kontra** posiadają palnik wentylatorowy. Powietrze jest przez ten wentylator zasysane i mieszane z gazem, a następnie tak przygotowana mieszanka przepływa do komory spalania.
Po spalaniu ten sam wentylator tłoczy spaliny przez wymiennik ciepła spaliny/woda do systemu spalinowego, skąd następnie wypływają one do np. komina.
Wentylator w kotle **Kontra** charakteryzuje się dużym „sprężem” (dużą zdolnością do przepychania spalin). Dzięki temu może skutecznie pracować nawet z wysokimi / długimi systemami spalinowymi.
Parametry kominów: patrz rozdział „Instalacja kotła” oraz schematy zawarte w niniejszej dokumentacji.

Obudowa

Kotły Ulrich **Kontra** posiadają bardzo estetyczną obudowę, wykonaną z materiałów kompozytowych.
Materiał, z jakiego została ona wykonana posiada szereg zalet:
- jest bardzo lekka (w stosunku do typowo stosowanych stalowych), co jest niezwykle ważne dla Instalatora podczas montażu tego kotła na ścianie,
- jest odporna na uderzenia, co istotne szczególnie podczas transportu (nie wgniecie się),
- jest odporna na zarysowania (nie ma lakieru, który łatwo można zarysować), co ma bezpośredni wpływ na estetykę, szczególnie po robotach instalacyjnych lub serwisowych.

Obudowa kotła **Kontra** jest bardzo łatwa w montażu i demontażu, co stanowi szczególnie cenną zaletę dla Instalatora i Serwisanta.
Demontaż obudowy wykonuje się poprzez odpięcie czterech zatrzasków.
Obudowa stanowi jeden element (front, góra, dół i boki), więc po jej zdjęciu Serwisant ma wyjątkowo łatwy i wygodny dostęp do wszystkich elementów kotła.



Rys. Na zdjęciu zaznaczono położenie zatrzasków w kotle Kontra.

Obudowa została wyposażona w silikonową uszczelkę. Po zamknięciu obudowa stanowi hermetyczne zamknięcie kotła, dzięki czemu praca palnika nie jest w żaden sposób zakłócona przez tzw. „złe powietrze”.
Tył obudowy kotła wyposażony jest w wygodny wieszak (kołki montażowe w zestawie!), dzięki któremu można kocioł w łatwy sposób zamontować na ścianie. Dodatkowo do każdego kotła dodawany jest szablon montażowy, który przyłożony do ściany pozwoli na równe i właściwe rozmieszczenie punktów montażowych.

Instalacja kotła Kontra

Wybór miejsca instalacji kotła Kontra

⚠ **Kocioł należy zawsze montować zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**

- Ze względu na cichą pracę oraz wysokie bezpieczeństwo pracy, kocioł może być zamontowany zarówno w pomieszczeniu specjalnie na to wydzielonym (kotłownia) jak i w innych pomieszczeniach użytkowych takich jak kuchnie, pralnie itd.
- W pomieszczeniu z kotłem nie wolno składować materiałów palnych ani wybuchowych.
- Kocioł powinien być zamontowany w pomieszczeniu, w którym temperatura jest zawsze wyższa niż 5°C.
- Pomimo iż kocioł jest cichy, to nie jest bezgłośny, dlatego w przypadku montażu np. w kuchni trzeba ten fakt brać pod uwagę.
- Ze względu na fakt, że powierzchnia obudowy kotła podczas jego pracy praktycznie nie nagrzewa się, nie ma konieczności dodatkowego wentylowania zabudowy lub pomieszczenia, w którym kocioł jest zainstalowany.
- Kocioł można zainstalować w miejscu, gdzie jest wystarczająca przestrzeń do obsługi, przeglądów i ewentualnych napraw. Z tych względów należy zachować minimalne odległości od przegród:
  - nad kotłem 250 mm, w celu umożliwienia instalacji systemu kominowego,
  - z lewej strony kotła (patrząc od frontu) 50 mm, w celu umożliwienia zdjęcia obudowy i wykonania czynności serwisowych,
  - z prawej strony kotła (patrząc od frontu) 10 mm, w celu umożliwienia zdjęcia obudowy i wykonania czynności serwisowych

⚠ **Podczas montażu należy zawsze zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**

- Obudowa kotła posiada klasę bezpieczeństwa IPX4.
- Kocioł powinien być zamontowany na ścianie posiadającą odpowiednią wytrzymałość, która pozwoli na przeniesienie ciężaru kotła wraz z zawartą w nim wodą.
- Należy zapewnić odpływ wody przy ewentualnym spuście wody z kotła.
- Kocioł powinien być usytuowany w miejscu, w którym będzie możliwy ewentualny dopust wody do instalacji grzewczej.
- Ze względu na łatwość montażu, kocioł powinien być usytuowany w pobliżu instalacji wodnej, grzewczej, kanalizacyjnej, gazowej i elektrycznej.
- W przypadku użytkowania kotła z tradycyjnym kominem i nawiewem:
  - kocioł należy montować możliwie jak najbliżej komina,
  - pomieszczenie powinno być czyste, a posadzka niepyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą.

⚠ **Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.**

  - podłączenie przewodu spalinowego (czopucha) do wkładu kominowego może być realizowane przez trójnik lub kolano.
- W przypadku instalacji kotła z przewodem rozdzielnym, poziomym, powietrzno-spalinowymi „twin”, zasys powietrza z pomieszczenia:
  - najlepiej wieszać kocioł w kącie (u zbiegu ścian), a przewód spalinowy kierować w prawą lub lewą stronę. Takie usytuowanie kotła zapewnia łatwość montażu. Inne ustawienia kotła są dopuszczalne,
  - zasys powietrza z pomieszczenia,
  - pomieszczenie powinno być czyste, a posadzka niepyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą.

⚠ **Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.**

- W przypadku instalacji kotła z przewodami rozdzielnymi, poziomymi, powietrzno-spalinowymi „twin”:
  - najlepiej wieszać kocioł w kącie (u zbiegu ścian), a same przewody: spalinowy i powietrzny kierować w prawą lub lewą stronę. Takie usytuowanie kotła zapewnia łatwość montażu. Inne ustawienia kotła są dopuszczalne,
  - przewód zasysu powietrza poprowadzony z zewnątrz,
  - przewód powietrzny należy skierować tak, aby zasysał czyste powietrze,

⚠ **Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.**

  - należy tak ułożyć przewód powietrzny, aby mieć pewność, że woda deszczowa nie przedostanie się do kotła,
  - nie należy zasysu powietrza i wyrzutu spalin lokalizować na przeciwległych ścianach zewnętrznych („na przestrzał”).
- W przypadku instalacji kotła z przewodem pionowym, rozdzielnymi „twin”, spaliny przez komin, zasys powietrza z pomieszczenia:
  - kocioł należy montować możliwie jak najbliżej komina,
  - pomieszczenie powinno być czyste, a posadzka niepyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą.

⚠ **Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła**

- W przypadku instalacji kotła z rozdzielnym systemem kominowym, spaliny przez komin, zasys powietrza z szachtu:
  - kocioł należy montować możliwie jak najbliżej komina,
  - przewód spalinowy należy ustabilizować w kominie (żeby był prowadzony pionowo i się nie załamywał).
- W przypadku instalacji kotła z pionowym, koncentrycznym zespołem powietrzno-spalinowym, spaliny przez komin, zasys powietrza z szachtu:
  - kocioł należy montować możliwie jak najbliżej komina,
  - przewód spalinowy należy ustabilizować w kominie (żeby był prowadzony pionowo i się nie załamywał).
- W przypadku instalacji kotła z koncentrycznym zespołem powietrzno-spalinowym przez ścianę:
  - najlepiej wieszać kocioł w kącie (u zbiegu dwóch ścian), a sam zespół powietrzno-spalinowy kierować w prawą lub lewą stronę. Takie usytuowanie kotła zapewnia największą łatwość montażu. Inne ustawienia kotła są dopuszczalne,
  - kocioł należy montować możliwie blisko ściany zewnętrznej,
  - ponieważ tym samym przewodem zasysane jest powietrze do spalania, należy skierować zespół powietrzno-spalinowy tak, aby zasysał czyste powietrze.

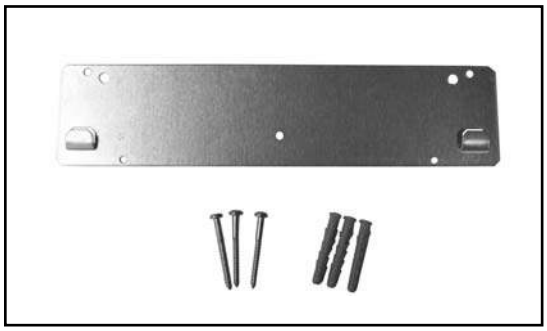
Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.

- należy tak ułożyć zespół powietrzno-spalinowy, aby mieć pewność, że woda deszczowa nie przedostanie się do kotła przewodem powietrznym.

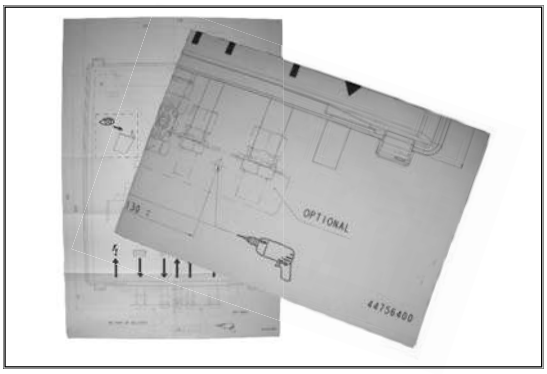
- W przypadku instalacji kotła z koncentrycznym zespołem powietrzno-spalinowym przez dach:
  - najlepiej wieszać kocioł na strychu lub ostatniej kondygnacji, a sam zespół powietrzno-spalinowy kierować bezpośrednio znad kotła przez dach. Takie usytuowanie kotła zapewnia największą łatwość montażu, inne ustawienia kotła są dopuszczalne,
  - zespół powietrzno-spalinowy może przechodzić przez dach poziomy jaki i o dowolnym nachyleniu.
- Pozostałe wymagania dotyczące samego pomieszczenia, tj. wentylacji, konstrukcji stropów, ścian, wielkości drzwi, okien, pomieszczenia kotłowni, można znaleźć w stosownych lokalnych przepisach budowlanych.

Montaż kotła na ścianie

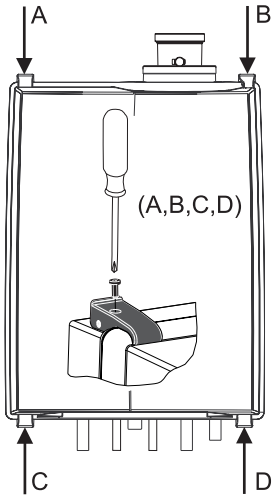
- Kocioł powinien być zamontowany na ścianie posiadającą odpowiednią wytrzymałość, która pozwoli na przeniesienie ciężaru kotła wraz z zawartą w nim wodą.
- Kocioł powinien być zamontowany na ścianie za pomocą wieszaka i kołków znajdujących się w zestawie (zdjęcie poniżej).



Rys. Zdjęcie zestawu (wieszak, kołki) do montażu kotła na ścianie.



Rys. Zdjęcie szablonu do montażu kotła na ścianie.



- Aby właściwie i wygodnie wykonać otwory montażowych do zawieszenia kotła można skorzystać z dołączonego do kotła szablonu montażowego. Na szablonie (zdjęcie powyżej) są również rozrysowane i opisane króćce podłączeniowe.
- Przed podnoszeniem kotła należy najpierw zdemontować obudowę. Obudowa jest przymocowana do tylnej ściany kotła czterema zatrzaskami. Po zawieszeniu kotła należy założyć obudowę, zapiąć zatrzaski i zabezpieczyć je czterema śrubami (A, B, C i D) dołączonymi do kotła (rysunek obok).

Podnosząc kocioł należy chwytać tylko za tylną ścianę.

Instalacja hydrauliczna kotła

Kocioł należy zawsze montować zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.

- Kocioł do celów c.o. może być montowany tylko w zamkniętych, ciśnieniowych instalacjach grzewczych.
- Instalacji kotła powinna dokonać specjalistyczna firma lub rzemieślnik z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Sam montaż kotła nie wymaga autoryzacji firmy Ulrich.
- Kocioł musi zostać uruchomiony przez Autoryzowany Serwis, który w razie stwierdzenia nieprawidłowości w montażu zagrażających bezpieczeństwu, poprawnemu funkcjonowaniu lub w rażący sposób żywotności kotła, odmówi oddania do eksploatacji urządzenia. W takim przypadku prosimy poddać się zaleceniom uruchamiającego, gdyż działa w interesie Użytkownika.
- Należy bezwzględnie zwracać uwagę, aby przy montażu kotła nie naciągać podłączeń kotła (popularnie mówiąc należy dopasować instalację do kotła, a nie kocioł do instalacji). Należy także brać pod uwagę ewentualne naprężenia termiczne od rur po nagrzaniu instalacji. Podłączenie kotła powinno umożliwiać kompensację wydłużeń. Najlepiej podłączać kocioł rurami elastycznymi lub z zastosowaniem kolan lub łuków 90° umożliwiających kompensację naprężeń, najgorzej natomiast rurami stalowymi spawanymi. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może grozić rozszczelnieniem układów c.o. i c.w.u. kotła.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna zostać napełniona wodą o odpowiedniej jakości.
Woda wodociągowa używana do przygotowania c.w.u. oraz napełniania instalacji c.o. powinna odpowiadać aktualnie obowiązującym, lokalnym przepisom.

- Ze względu na trwałość i żywotność podzespołów kotła, jakość wody w instalacji centralnego ogrzewania powinna odpowiadać parametrom jak niżej:

Parametr		Wartość
Typ wody		Pitna, zmiękczona
pH		6.0 - 8.5
Przewodnictwo elektrolityczne (w 20°C w µS/cm)		Max. 2500
Zawartość żelaza (ppm)		Max. 0.2
Twardość (°dH)	Pojemność instalacji/moc <20 l/kW	1-12
	Pojemność instalacji/moc >=20 l/kW	1-7
Zawartość tlenu		Instalacja musi zostać dokładnie odpowietrzona. Przewiduje się uzupełnianie wody w instalacji na poziomie 5% objętości rocznie.

- Jeżeli woda nie spełnia powyższych wymogów, należy ja uzdatnić to wymaganych parametrów.
- Napełnienie instalacji wodą nie spełniającą powyższych wymogów skutkuje utratą gwarancji.
- Do napełniania instalacji centralnego ogrzewania nie wolno używać wody gruntowej, destylowanej lub demineralizowanej.
- Przy pierwszym napełnianiu instalacji c.o. można dodać do wody inhibitor korozji i kamienia przystosowany do materiałów, z których wykonane są elementy kotła i instalacji.
- Ze względu na trwałość i żywotność podzespołów kotła, jakość wody w instalacji ciepłej wody powinna odpowiadać parametrom jak niżej:

Parametr	Wartość
Typ wody	Pitna
pH	7.0-9.5
Przewodnictwo elektrolityczne (w 20°C w µS/cm)	Max 2500
Zawartośc chlorków (ppm)	Max 150
Zawartość żelaza (ppm)	Max. 0.2
Twardość (°dH)	1-12
Ilość kolonii bakterii w temperaturze 22°C (liczba/ml) – zgodnie z EN ISO 6222	Max. 100

- Gdy zawartość chlorków przekracza wymaganą wartość, należy w podgrzewaczu c.w.u. (w przypadku kotłów jednofunkcyjnych) zastosować aktywna anodę. Jej brak skutkuje utratą gwarancji na kocioł lub na części związane z produkcją ciepłej wody użytkowej.
- W przypadku kotłów dwufunkcyjnych (z wymiennikiem płytowym c.w.u.), gdy zawartość chlorków przekracza wymaganą wartość skutkuje to utratą gwarancji na kocioł lub na części związane z produkcją ciepłej wody użytkowej.
- Podczas montażu hydraulicznego należy kierować się zalecanymi schematami hydraulicznymi załączonymi do niniejszej Instrukcji. Stosowanie innych rozwiązań jest dopuszczalne pod warunkiem wykonania ich zgodnie z zaleceniami producenta kotła, obowiązującymi przepisami, uznaną praktyką inżynierską oraz zdrowym rozsądkiem.
- Armatura przy kotle (zawory, filtry itp.) powinna być łatwo dostępna, a wszystkie połączenia z kotłem łatwo demontowalne, np. przy użyciu śrubunków. Parametry armatury powinny być odpowiednie do parametrów pracy kotła, patrz „Dane Techniczne".
- Podłączenie hydrauliczne do kotła należy wykonać za pomocą złączek zaciskowych do rur miedzianych, patrz: opis króćców podłączeniowych do kotła w niniejszej dokumentacji.
- Kocioł nie jest wyposażony w zawór spustowy z instalacji c.o. Instalację c.o. należy wyposażyć w zawór spustowy, umożliwiający opróżnienie instalacji c.o. i samego kotła z wody.
- Kocioł nie jest wyposażony w zawór dopustu wody do instalacji c.o. Instalację należy wyposażyć w zawór dopustowy (wraz z filtrem i zaworem zwrotnym), umożliwiający dopust wody do kotła i instalacji c.o.
- Dla ułatwienia przyszłej konserwacji i innych czynności serwisowych zaleca się zainstalowanie zaworów odcinających przy kotle na wszystkich przyłączach wody grzewczej i użytkowej.
- Kotły Kontra KI 19, KD 23, KD 29 są fabrycznie wyposażone w naczynie wzbiorcze do c.o. o pojemności 8 litrów. Kotły KI 31 oraz KD 34 należy wyposażyć w naczynie wzbiorcze we własnym zakresie, gdyż fabrycznie nie jest ono zamontowane.

⚠ **Należy bezwzględnie montować filtry siatkowe na powrocie z instalacji c.o., wlocie wody zimnej oraz na wlocie gazu. Szczególnie istotny jest filtr na wodzie zimnej, gdyż kocioł jest wyposażony w płytowy wymiennik ciepła, który jest wrażliwy na zanieczyszczenia.**

W przypadku zanieczyszczenia wymiennika reklamacje nie będą uwzględniane.

- Instalacja centralnego ogrzewania powinna posiadać w najwyższych punktach odpowietrzniki, w najniższych zawory spustowe, a wszelkie spusty należy sprowadzić do instalacji kanalizacyjnej.
- W czasie montażu należy unikać dostania się do instalacji ogrzewania i ciepłej wody zanieczyszczeń tj. piasku, opiłków, nadmiaru past uszczelniających. Przed zainstalowaniem kotła, szczególnie gdy będzie instalowany w modernizowanej kotłowni, instalację centralnego ogrzewania należy przepłukać. Następnie należy wykonać próbę hydrauliczną „na zimno" nowo wykonanej instalacji dbając bezwzględnie, aby nie przekroczyć maksymalnych ciśnień pracy poszczególnych urządzeń (np. obieg c.o. kotła max 3,0 bar). Ponieważ wiele elementów instalacji c.o. (zwłaszcza instalacji miedzianych z grzejnikami stalowymi) zawiera zanieczyszczenia i substancje konserwujące te elementy w czasie składowania i transportu, po uruchomieniu kotła zaleca się również kilkakrotne przepłukanie instalacji grzewczej „na gorąco" tj. w temperaturze ok. 80 °C.

- Instalacje ciepłej wody użytkowej (z kotłem jednofunkcyjnym) należy bezwzględnie wyposażyć w zawór bezpieczeństwa c.w.u. 6 bar, dobrany do objętości podgrzewacza/zbiornika wody.
- Instalacje ciepłej wody użytkowej (z kotłem jednofunkcyjnym) należy bezwzględnie wyposażyć w naczynie wzbiorcze c.w.u., dobrane do objętości podgrzewacza/zbiornika wody.
- W przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego należy zabezpieczyć instalację grzewczą (grzejnik podłogowy) przed zasilaniem wodą o za wysokiej temperaturze, np. przez zastosowanie zaworu termostatycznego lub ogranicznika temperatury.
- W niektórych przypadkach może okazać się zalecane zainstalowanie dodatkowych urządzeń:
  - dodatkowej pompy wspomagającej c.o. dla rozległych lub rozbudowanych instalacji (patrz: Oferta Handlowa Ulrich),
  - zaworu nadmiarowo-upustowego (zwany również: zaworem upustowym lub stałej różnicy ciśnienia) dla instalacji z termostatycznymi zaworami przygrzejnikowymi. Zastosowanie zaworu nadmiarowo-upustowego zapewnia stałą, nastawialną, dyspozycyjną różnicę ciśnienia pomiędzy zasilaniem, a powrotem kotła, zapewniając poprawną pracę zaworów termostatycznych (odpowiedni „autorytet" zaworów, dokładność regulacji, brak ewentualnych szumów).
  - dodatkowego (lub podstawowego w przypadku kotłów KI 31 i KD 34) naczynia wzbiorczego przeponowego c.o. w przypadku, gdy pojemność układu c.o. okaże się bardzo duża, a naczynie wzbiorcze wbudowane w kocioł jest niewystarczające. Najczęściej objawia się to kapaniem z zaworu bezpieczeństwa c.o. zaraz po uruchomieniu kotła (szczególnie, gdy kocioł i woda w instalacji osiągną wysoką temperaturę). Pojemność naczynia wzbiorczego należy dobrać zgodnie z obowiązującą normą.

Instalacja odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza (tzw. „nawiew")

⚠ **Kocioł, systemy spalinowe, powietrzno-spalinowe i kominowe należy zawsze montować i prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**

⚠ **Każdorazowo należy zapewnić wentylację pomieszczenia z kotłem zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**

⚠ **W kotłowniach na paliwa gazowe płynne (cięższe od powietrza) nawiew montuje się pod sufitem. O szczegóły prosimy pytać firmy dostarczające instalację gazu płynnego.**

⚠ **Niezależnie od systemu odprowadzenia spalin, zawsze należy wykonać go szczelnie. W rurach spalinowych występuje nadciśnienie w stosunku do otoczenia. W rurach powietrznych występuje podciśnienie w stosunku do otoczenia.**

⚠ **Czystość powietrza do spalania ma istotny wpływ na bezawaryjność pracy oraz żywotność kotła.**

⚠ **W przypadku instalacji systemu z zasysem powietrza bezpośrednio z pomieszczenia zaleca się zastosować filtr powietrza.**

Niezależnie od obowiązujących przepisów, spaliny powinny być odprowadzane w taki sposób, aby nie powodowały uciążliwości dla np. sąsiadów.

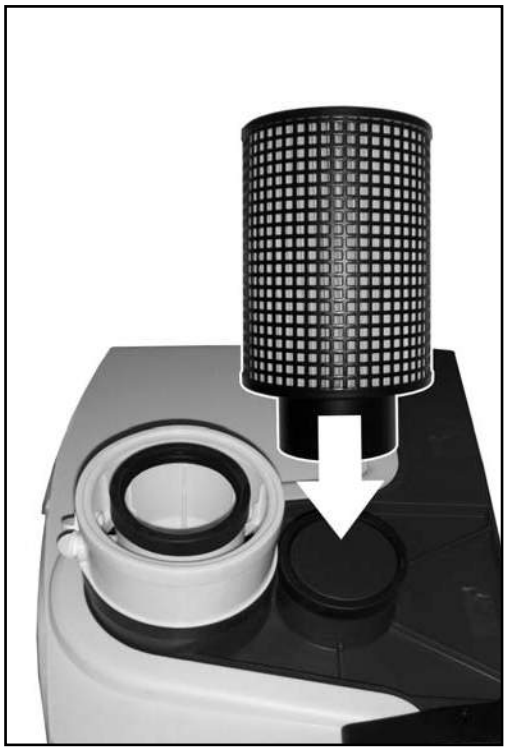
Instalacja spalinowa musi zapewnić skuteczne odprowadzenie spalin poza budynek. Kocioł **Kontra** może pracować zarówno z tradycyjnym kominem, jak i przewodami powietrzno-spalinowymi. Przewody powietrzno-spalinowe służą do wygodnego doprowadzenia powietrza do kotła (do spalania) oraz bezpiecznego odprowadzenia spalin poza budynek.

Kotły **Kontra** mogą pracować z wieloma rodzajami systemów kominowych m.in.:

- „tradycyjnym" – przewody spalinowe do podłączenia kotła z tradycyjnym kominem,
- „turbo" - koncentryczne systemy spalinowo-powietrzne, które zasysają powietrze potrzebne do spalania i jednocześnie wyrzucają spaliny bezpośrednio za ścianę kotłowni lub bezpośrednio ponad dach budynku. Spaliny oddzielone są od pomieszczenia dwoma ściankami, przy czym przestrzeń między ściankami jest wentylowana, a sam przewód koncentryczny działa jak dodatkowy wymiennik ciepła podnosząc dodatkowo sprawność kotła,
- „twin" - rozdzielne przewody powietrzno - spalinowe, gdy długości przewodów doprowadzających powietrze do spalania oraz przewodów spalinowych są znaczne
- oraz różne kombinacje powyższych.

Szczegółowe rozwiązania systemów zapewnienia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin: patrz schematy w niniejszej dokumentacji oraz „Oferta Handlowa" Ulrich.

Kotły Kontra są standardowo wyposażone w koncentryczne wyjście powietrzno-spalinowe Ø80/125.

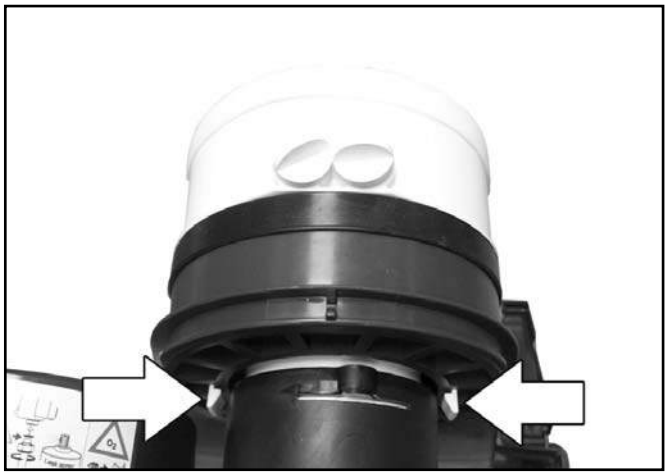


Rys. Montaż filtra powietrza.

Rys. System odprowadzania spalin i zasysu powietrza.

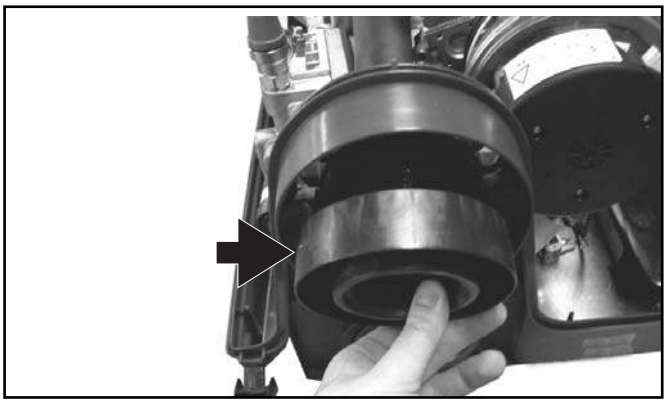
W celu zastosowania systemu powietrzno-spalinowego koncentrycznego 60/100 należy zastosować redukcję z Ø80/125 na Ø60/100 (w ofercie Ulrich).
Aby ją zamontować należy:

1. zdjąć obudowę kotła,

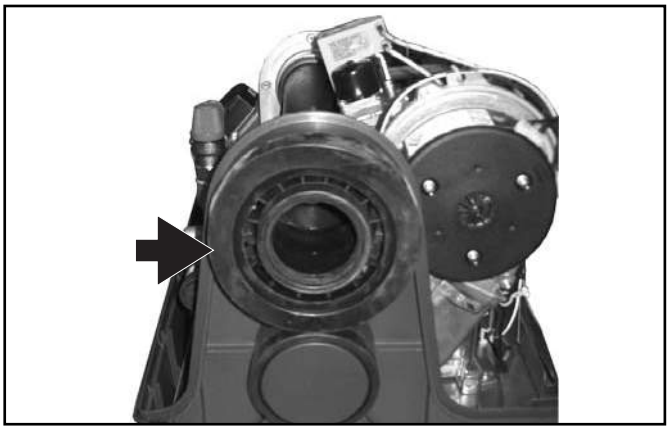


2. usunąć końcówkę Ø80/125. Jest zamontowana do przewodu spalinowego wewnątrz kotła tylko dwoma zatrzaskami,

3. ze starego przewodu spalinowego zdjąć uszczelkę i założyć ją na nowy,



4. redukcję z uszczelką zamontować na przewodzie spalinowym wewnątrz kotła (na dwa zatrzaski),



5. założyć uszczelkę na przewód powietrzny (jest w zestawie z redukcją).

W przypadku stosowania systemu powietrzno-spalinowego koncentrycznego Ø60/100 o długości pomiędzy 4 a 15 m należy skorygować fabryczną nastawę prędkości wentylatora. Odbywa się to przez zmianę parametru 683 w automatyce kotła Kontra. Zmiana parametru 683 spowoduje procentowy wzrost wydatku wentylatora. Zmianę parametru należy wykonać zgodnie z tabelą poniżej:

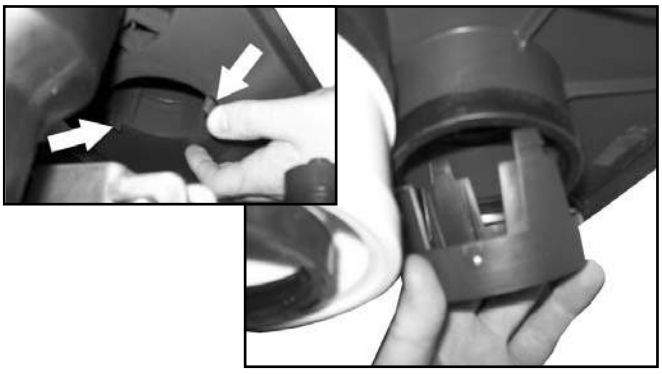
Sumaryczna długość przewodu Ø60/100 [m]	Nastawa parametru 683 dla kotła				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
15	6	12	6	6	9
12	4	9	4	4	7
10	3	7	3	3	5
8	2	5	2	2	4
6	1	4	1	1	2
4	0	2	0	0	0

Instalator lub Serwisant dokonujący tej zmiany powinien wypełnić naklejkę znajdującą w opakowaniu z kotłem i nakleić ją w widocznym miejscu poniżej panelu sterującego kotła Kontra.
Wzór naklejki:

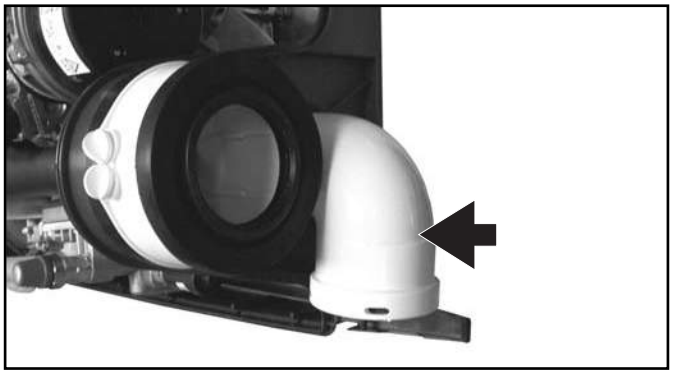
UWAGA! USTAWIONA WARTOŚĆ KOREKCJI FABRYCZNEJ NASTAWY PRĘDKOŚCI
- Patrz: Instrukcja Obsługi urządzenia
Wartość korekcji fabrycznej nastawy prędkości wentylatora (parametr 683) .....
Ustawił .....
Data .....

Miejsce umieszczenia naklejki

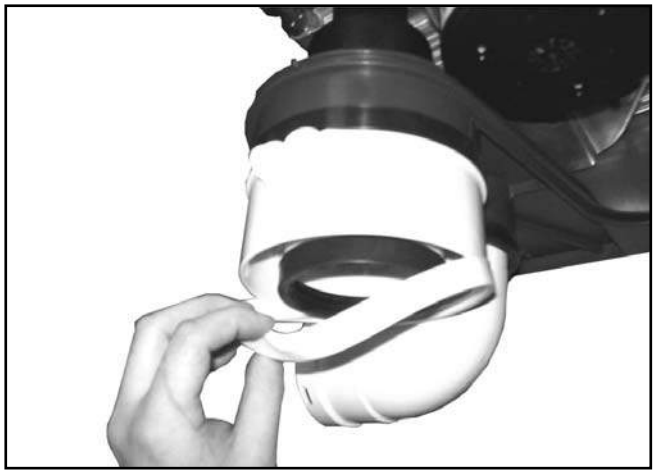
W celu zamontowania sytemu rozdzielnego „twin”:



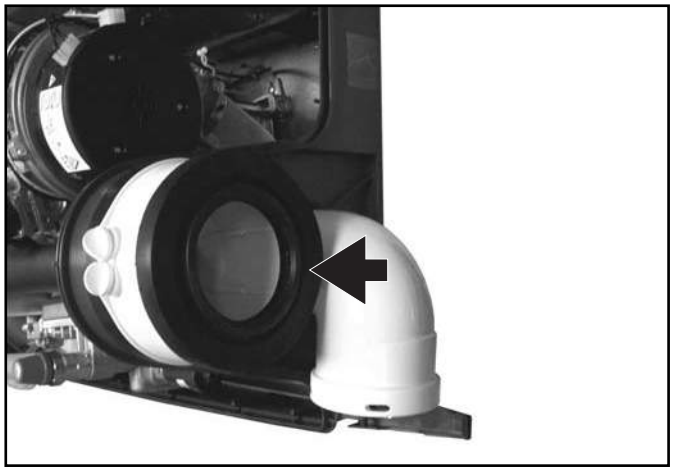
1. usunąć zaślepkę przewodu powietrznego,



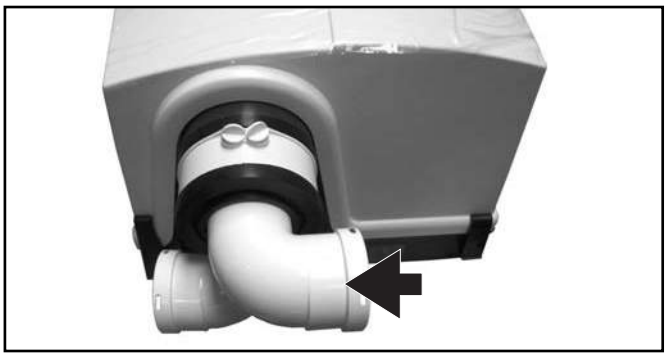
2. zamontować przewód powietrzny,



3. usunąć uszczelkę koncentrycznego przewodu powietrznego,

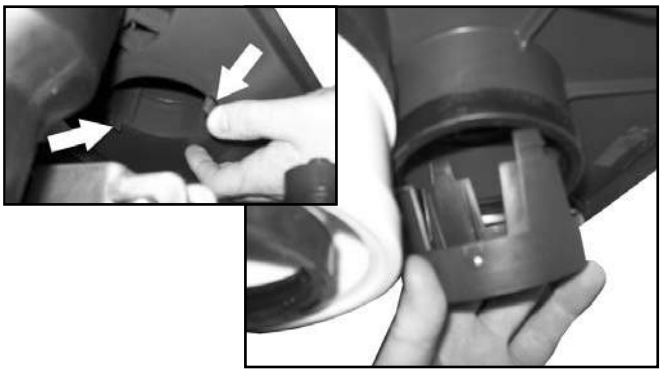


5. założyć nową uszczelkę koncentrycznego przewodu powietrznego (jest w zestawie z systemem „twin”),



6. zamontować przewód spalinowy.

W celu zamontowania tradycyjnego systemu kominowego:



1. założyć odpowiednią redukcję Ø80/… (jeśli jest potrzebna),
2. usunąć zaślepkę przewodu powietrznego.

Uwagi dotyczące montażu instalacji spalinowej i powietrznej:

- Tradycyjna instalacja kominowa i wentylacyjna:
  - komin i nawiew powietrza tradycyjny,
  - pomieszczenie powinno być czyste, a posadzka niepyląca np. pomalowana lub wyłożona terakotą,
  - ceramiczny komin należy chronić przed skutkami wykraplania się spalin (w wyniku niskich temperatur spalin tworzy się kwaśny kondensat) przez stosowanie wkładów kominowych kwasoodpornych,
  - ze względu na wykraplający się kondensat przewód spalinowy musi być prowadzony ze spadkiem ok. 3° w kierunku kotła. Z tego samego względu przewody spalinowe jak i wkład kominowy muszą być szczelne zarówno na przepływające spaliny jak i spływający po ściankach kondensat,
  - z uwagi na kocioł kondensacyjny można pominąć w przewodzie kominowym takie elementy jak trójnik podłączenia oraz odskraplacz zastępując je kolanem. Jest to możliwe ze względu na wmontowany w sam kocioł odpływ kondensatu do kanalizacji,
  - połączenie wylotu spalin z kotła gazowego z kominem (zwane „czopuchem”) należy wykonać najkrótszą drogą z możliwie małą ilością kolan oraz jako szczelne, sztywne i bezwzględnie odporne na korozyjność spalin,
  - w kotłowni, gdzie w instalacji pracuje kocioł gazowy, 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 gazowy, gdyż podczas mrozów może to spowodować zamarzanie części instalacji
    - nie licząc specyficznych przypadków (m.in. przypadki wyjątkowo dużych kubatur pomieszczenia kotłowni) pomieszczenie powinno być zaopatrzone w co najmniej jeden otwór nawiewny, umieszczony nie wyżej niż 50 cm nad posadzką (środek otworu),
    - wolne pole powierzchni przekroju otworu nawiewnego (czyli nie licząc powierzchni kratek czy żaluzji, tylko same otwory) nie powinno być mniejsze niż:
      - 200 cm^2 i być zbliżone kształtem do kwadratu lub koła (zalecane wielkości to otwory 15x15 cm, 17x12 cm lub Ø16 cm), ale tylko w przypadku, gdy moc kotłów nie przekracza 30kW;
      - 300 cm^2 i być zbliżone kształtem do kwadratu lub koła (zalecane wielkości to otwory 18x18 cm, 20x15 cm lub Ø20 cm) w przypadku, gdy moc kotłów jest większa od 30kW, ale nie przekracza 60kW.
    - 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”),
    - redukcje ze stali kwasoodpornej 80/… dostępne w ofercie Ulrich.
- Przewody rozdzielne, poziome, powietrzno-spalinowe „twin”:
  - w tym przypadku spaliny usuwane są poza budynek rurą spalinową, a powietrze do spalania czerpane jest oddzielną rurą powietrzną spoza pomieszczenia.
  - powietrze do spalania może być czerpane z zewnątrz budynku lub sąsiedniego pomieszczenia (w takim przypadku w sąsiednim pomieszczeniu koniecznie należy zapewnić nawiew jako typowy i szczegółowo opisany powyżej w przypadku „Tradycyjna…”,
  - ze względu na wykraplający się kondensat przewód spalinowy musi być prowadzony ze spadkiem ok. 3° w kierunku kotła.
  - przewody powietrzno-spalinowe „twin” są dostępne w ofercie Ulrich.
- Przewody rozdzielne, poziome, powietrzno-spalinowe „twin” zasys powietrza z pomieszczenia:
  - w tym przypadku spaliny usuwane są poza budynek rurą spalinową,
  - powietrze do spalania czerpane jest bezpośrednio z pomieszczenia, w którym zamontowano kocioł,
  - w tym przypadku w pomieszczeniu z kotłem koniecznie należy zapewnić nawiew jako typowy i szczegółowo opisany powyżej w przypadku „Tradycyjna…”,

- ze względu na wykraplający się kondensat przewód spalinowy musi być prowadzony ze spadkiem ok. 3° w kierunku kotła.
- przewody powietrzno-spalinowe „twin” są dostępne w ofercie Ulrich.

• Pionowy, koncentryczny zespół powietrzno-spalinowy, spaliny przez komin, zasys powietrza z szachtu:
  - przewód spalinowy stabilnie zamontowany wewnątrz komina (rura taka sama jak do systemu „twin”),
  - zasys powietrza z szachtu - z przestrzeni pomiędzy rurą spalinową a murowanym szachtem komina ceramicznego,
  - jest to pewna odmiana koncentrycznego zespołu spalinowo-powietrznego, który zasysa powietrze potrzebne do spalania zewnętrzną przestrzenią z końcówki komina i jednocześnie wyrzuca spaliny rurą wewnętrzną,
  - połączenie kotła z kominem (rurą spalinową i przestrzenią szachtu) za pomocą przewodu koncentrycznego lub rozdzielonych przewodów powietrzno-spalinowych,
  - z uwagi na kocioł kondensacyjny można pominąć w przewodzie kominowym takie elementy jak trójnik podłączenia oraz odskraplacz zastępując je kolanem. Jest to możliwe ze względu na wmontowany w sam kocioł odpływ kondensatu do kanalizacji,
  - komin należy zabezpieczyć przed infiltracją wody deszczowej,
  - system dostępny w ofercie Ulrich.
• Koncentryczny zespół powietrzno-spalinowy przez ścianę:
  - nie ma tradycyjnego komina i instalacji nawiewu dla kotła gazowego. Zastępuje je niedrogi, specjalistyczny, gotowy, zespół spalinowo-powietrzny koncentryczny („rura w rurze”), który zasysa powietrze potrzebne do spalania rurą zewnętrzną i jednocześnie wyrzuca spaliny rurą wewnętrzną bezpośrednio poza budynek,
  - Ten typ instalacji jest zalecany do wszystkich wariantów montażu kotła, łącznie z pracą kotła gazowego w pomieszczeniu o wyższym niż normalne zapyleniu,
  - system koncentryczny poziomy znajduje się w ofercie Ulrich.
• Koncentryczny zespół powietrzno-spalinowym przez dach:
  - nie ma tradycyjnego komina i instalacji nawiewu dla kotła gazowego. Zastępuje je niedrogi, specjalistyczny, gotowy, zespół spalinowo-powietrzny koncentryczny („rura w rurze”), który zasysa powietrze potrzebne do spalania rurą zewnętrzną i jednocześnie wyrzuca spaliny rurą wewnętrzną bezpośrednio ponad dach,
  - Ten typ instalacji jest zalecany do wszystkich wariantów montażu kotła, łącznie z pracą kotła gazowego w pomieszczeniu o wyższym niż normalne zapyleniu,
  - system koncentryczny pionowy znajduje się w ofercie Ulrich.

Instalacja wywiewna grawitacyjna (tzw. „wywiew”)

⚠ **Każdorazowo należy zapewnić wentylację pomieszczenia z kotłem zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
Wentylację wywiewna grawitacyjną bezwzględnie stosuje się zawsze we wszystkich kotłowniach.
Należy zastosować się do następujących wskazówek:
• pomieszczenie winno być zaopatrzone w co najmniej jeden otwór wywiewny, grawitacyjny umieszczony możliwie blisko stropu,
• w przypadku pobierania powietrza do spalania z pomieszczenia stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione,
• wolne pole powierzchni przekroju otworu wywiewnego netto (czyli nie licząc powierzchni 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 15x15 cm).

⚠ **W kotłowniach na paliwa gazowe płynne (cięższe od powietrza) nawiew montuje się pod sufitem. O szczegóły prosimy pytać firmy dostarczające instalację gazu płynnego.**

Instalacja gazowa

⚠ **Instalację gazową należy zawsze wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
Kocioł Kontra spełnia wymogi CE zgodnie z Dyrektywą Urządzenia Gazowe 90/396/EEG.
Instalacja gazowa łącząca kocioł z gazociągiem powinna być:
⚠ • **absolutnie szczelna (niebezpieczeństwo wybuchu) i zgodna z wymogami ochrony przeciwpożarowej,**
• wykonana zgodnie z wymaganiami lokalnych przepisów budowlanych i dostawcy gazu,
• zgodna co do wykonania i użytych materiałów z aktualnymi wymogami dostawcy gazu (np. ze spawanej stali czarnej lub innych dopuszczonych przez gazownie materiałów),
• posiadać co najmniej jeden zawór kulowy zlokalizowany w dostępnym miejscu, nie dalej niż 1 metr od kotła (licząc po długości rury gazowej) w pomieszczeniu kotłowni,
• posiadać filtr gazu zlokalizowany w pobliżu kotła,
• ułożona na stałe po trasie umożliwiającej łatwy dostęp,
• przewody instalacji gazowej nie mogą stanowić podpory, uziemienia itp. dla innych elementów,
• nominalne ciśnienie gazu GZ50 (G20), mierzone przy urządzeniu, powinno wynosić 20 mbar,
• przed podłączeniem kotła do instalacji gazowej należy upewnić się, czy instalacja gazowa, szczególnie nowa, nie zawiera zanieczyszczeń,
• w razie konieczności przezbrojenia kotła na gaz płynny propan, należy użyć specjalnego zestawu do przezbrojenia (dostępny w ofercie Ulrich),
• kotły na paliwa gazowe płynne (cięższe od powietrza np. propan) nie mogą być zamontowane w pomieszczeniu, w którym choć jedna ściana znajduje się poniżej terenu. O szczegóły dotyczące całej instalacji prosimy pytać firmy dostarczające instalacje gazu płynnego,

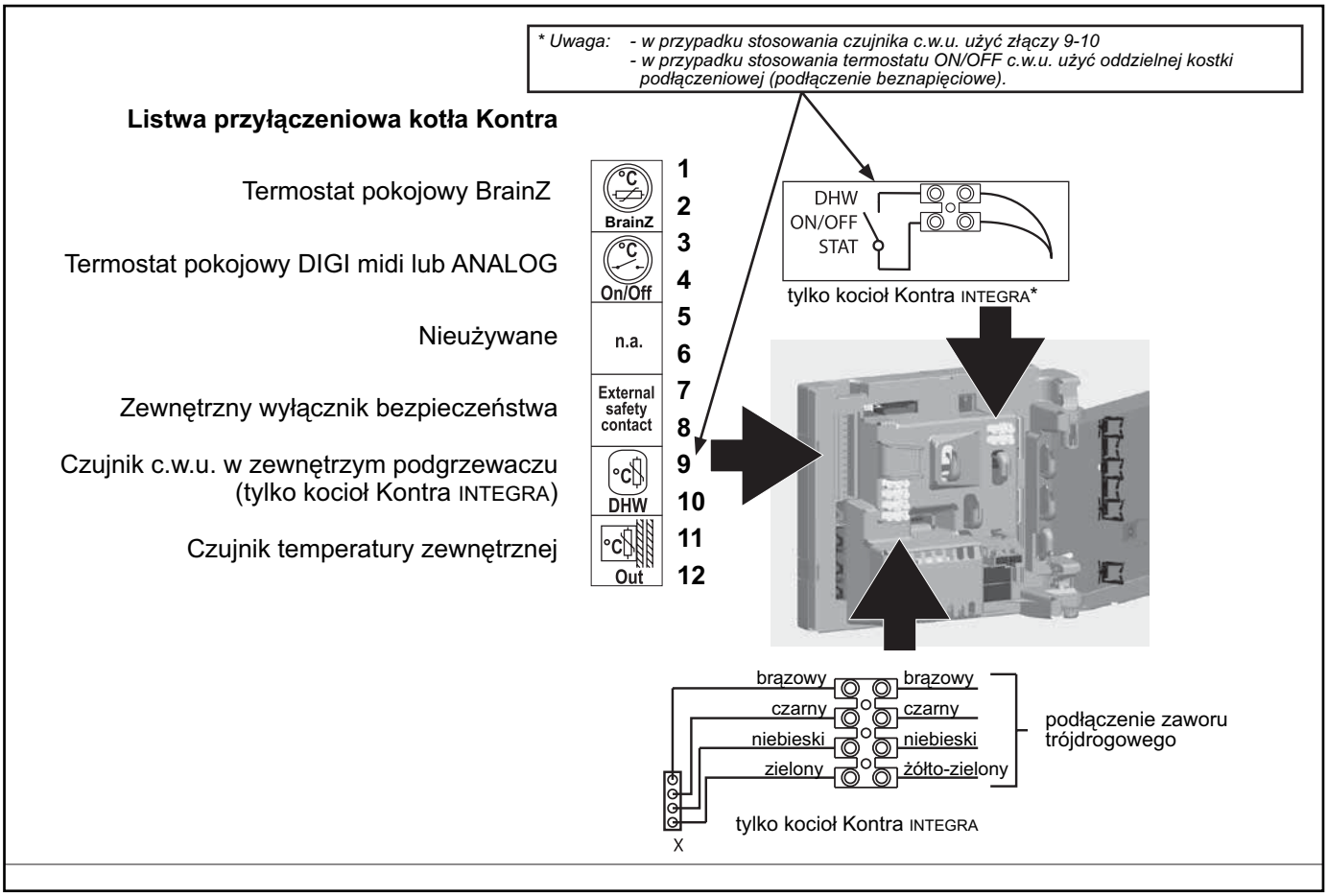
- kotły na paliwa gazowe płynne (cięższe od powietrza np. propan) muszą być zasilane w gaz ze zbiorników o odpowiedniej pojemności - min. dwie butle po 50 litrów każda,
- po pierwszym napełnieniu gazem nowych butli należy koniecznie usunąć z nich resztki azotu.

Instalacja odprowadzenia kondensatu

Kocioł **Kontra** jest kotłem kondensacyjnym. Oznacza to, że podczas jego pracy z wychłodzonych spalin wkrapla się kondensat. Kondensat to skroplona para wodna, ale zawiera również inne składniki spalin nadające jej odczyn kwaśny o odczynie zbliżonym do octu (pH 3,5).
W zależności od parametrów pracy kotła ilość kondensatu jest zmienna, ale dla uproszczenia można przyjąć, że z 1m^3 spalonego gazu wykrapla się około 1,7 litra kondensatu.
W Polsce nie obowiązują szczegółowe przepisy odnośnie neutralizacji kondensatu. Natomiast zgodnie z obowiązującymi w większości krajów w Europie przepisami (odnośnie kotłów kondensacyjnych o mocy poniżej 50 kW) nie stosuje się żadnych dodatkowych urządzeń neutralizujących. Kondensat odprowadza się bezpośrednio do kanalizacji ogólnej budynku. Jest to możliwe i dopuszczalne m.in. dlatego, że ilość kondensatu w porównaniu z ogólną ilością ścieków (100 l/1 osobę/24 h) jest niewielka. Poza tym ścieki gospodarcze mają odczyn zasadowy, czyli samoistnie neutralizują kwaśny odczyn kondensatu.
Każdy kocioł **Kontra** ma wbudowany syfon odprowadzenia kondensatu. Króciec odprowadzenia kondensatu z syfonu wyprowadzony jest na zewnątrz kotła (przy pozostałych króćcach).
Aby prawidłowo odprowadzić kondensat należy:
- do króćca odprowadzenia kondensatu (22 mm) należy podłączyć przewód odprowadzenia kondensatu, najwygodniej elastyczny,
- przewód należy doprowadzić do kanalizacji (np. nad wpust podłogowy, zlew, do pionu kanalizacyjnego czy do syfonu podumywalkowego),
- minimalna średnica połączenia z kanalizacją wynosi 32 mm,
- połączenie przewodu kondensatu z kanalizacją powinno być otwarte. W ten sposób zapobiega się przedostawaniu gazów z kanalizacji do kotła,
- przewód odprowadzający kondensat powinien być prowadzony ze spadkiem od kotła minimum 50 mm na 1 metr długości przewodu,
- w przypadku instalacji kanalizacyjnej nieodpornej na kwaśny kondensat należy zainstalować urządzenie do neutralizacji kondensatu,
- żeliwne rury kanalizacyjne nie są odporne na kondensat,
- instalacja kanalizacyjna i wbudowany w kocioł syfon muszą być bezwzględnie drożne,
- przewód odprowadzenia kondensatu musi być prowadzony w sposób uniemożliwiający jego zamarznięcie,
- przed uruchomieniem kotła należy wlać do syfonu kondensatu 300 ml wody.

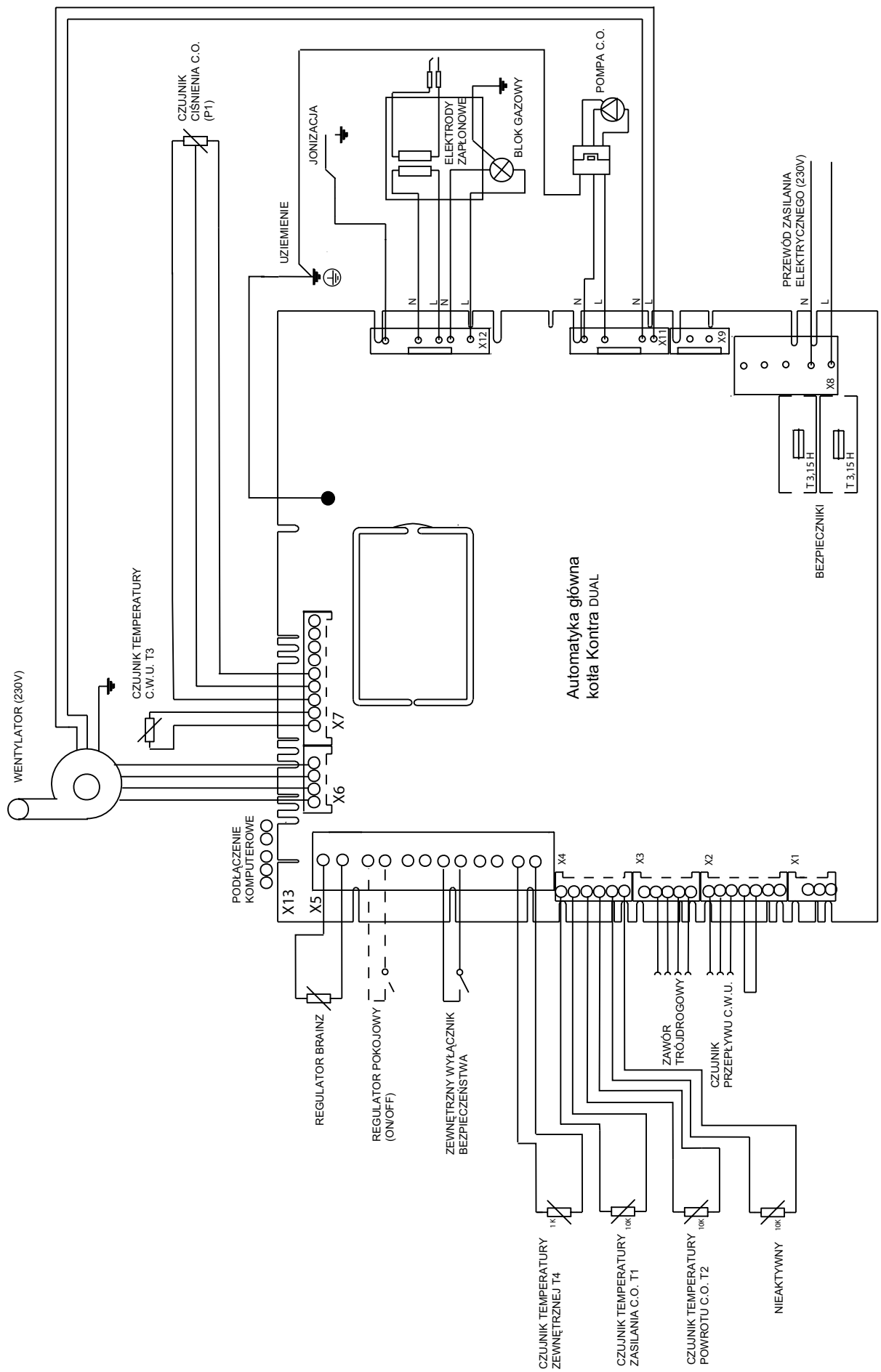
Instalacja elektryczna

⚠ **Instalację elektryczną należy zawsze wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
Kocioł **Kontra** spełnia wymogi CE zgodnie z Dyrektywą Niskonapięciową 2006/95/EG oraz Dyrektywą Kompatybilności Elektrycznej 2004/108/EG.
- Kocioł **Kontra** powinien być zasilany napięciem 230 V~50Hz.
- Dopuszczalne wahania napięcia w sieci nie mogą przekroczyć zakresu od -15% do +10%.
- Kocioł **Kontra** powinien być podłączony do gniazda z uziemieniem.
- Instalacja elektryczna kotła **Kontra** powinna być zabezpieczona zewnętrznym bezpiecznikiem elektrycznym typu B, 6 A.
- Kocioł **Kontra** jest wyposażony w dwa bezpieczniki topikowe typu szybkiego 3,15 A.
  W przypadku ich zadziałania – stopienia – należy wezwać Autoryzowany Serwis w celu usunięcia przyczyny zadziałania bezpieczników i ich wymiany.
- Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji elektrycznej i podłączeniem do niej kotła powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Gniazdko elektryczne, do którego będzie podłączony kocioł, powinno znajdować się w możliwie blisko kotła.
- Obwód elektryczny kotła powinien być wydzielony w głównej tablicy elektrycznej obiektu.
- Kocioł jest wyposażony fabrycznie w odpowiedni przewód zasilający z wtyczką.
- Kocioł **Kontra** posiada stopień ochrony IPX4D. Należy o tym pamiętać instalując kocioł w pobliżu urządzeń sanitarnych (np. wanna, natrysk).
- Instalacja elektryczna kotła polega na:
  - podłączenia do kotła czujnika temperatury zewnętrznej (jeżeli kotłem ma sterować automatyka pogodowa),
  - podłączenia do kotła czujnika temperatury c.w.u. (w przypadku, gdy jest to kocioł jednofunkcyjny i ma współpracować z zewnętrznym zbiornikiem c.w.u.),
  - podłączenia do kotła zaworu trójdrogowego przełączającego c.w.u. (w przypadku, gdy jest to kocioł jednofunkcyjny i ma współpracować z zewnętrznym zbiornikiem c.w.u.),
  - podłączenia wybranego, dodatkowego sterowania kotłem (np. regulatora pokojowego DIGI midi, Analog lub kompleksowego sterownika BrainZ).
  - podłączeniu kotła do gniazdka zasilającego.
- Więcej informacji o podłączeniu elektrycznym kotła **Kontra**: patrz schematy elektryczne w niniejszej dokumentacji.

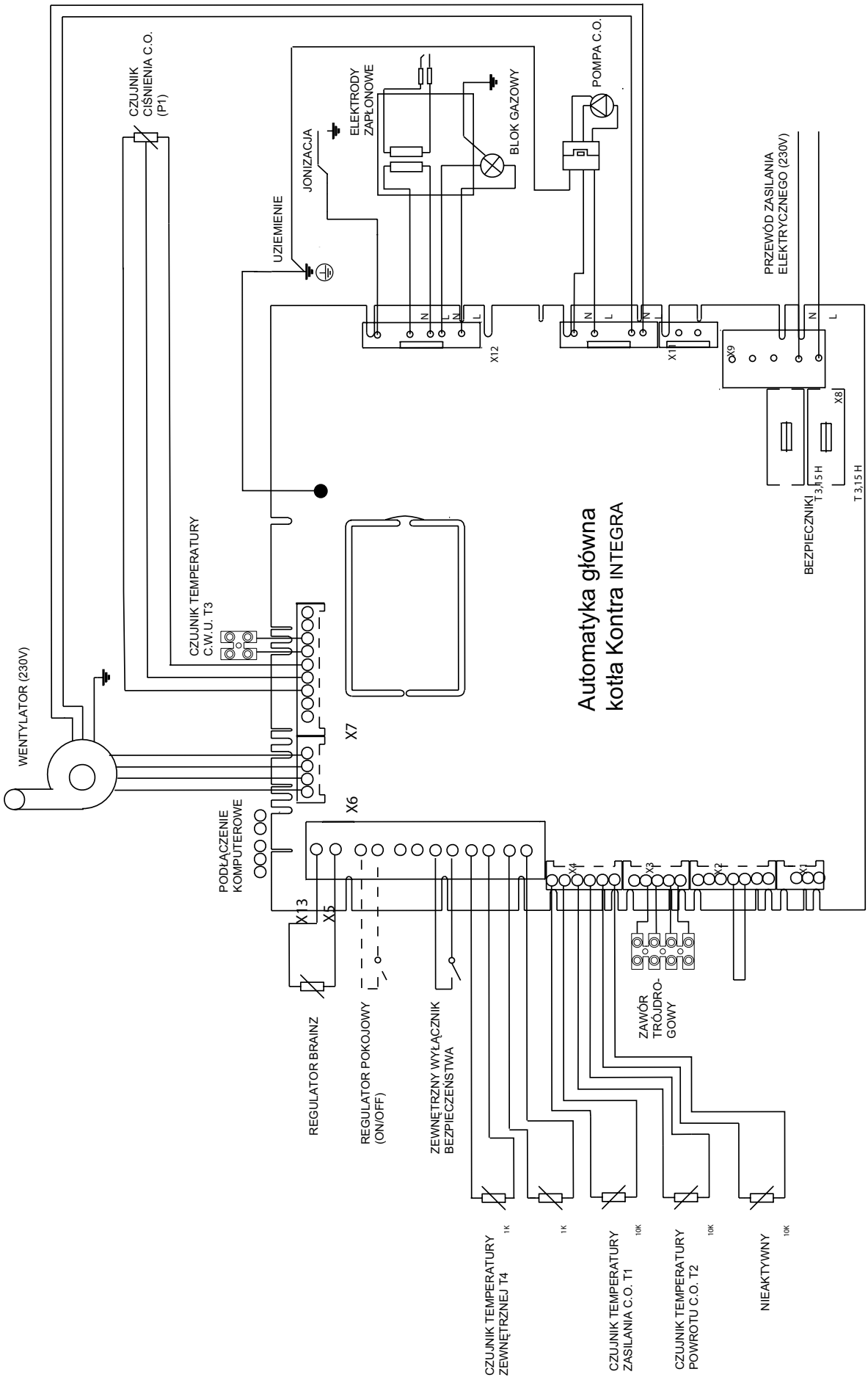


Rys. Elektryczna listwa podłączeniowa kotła Kontra.

Schemat elektryczny automatyki kotła Kontra DUAL



Schemat elektryczny automatyki kotła Kontra INTEGRA



Instalacja czujnika temperatury zewnętrznej (opcja)

Kocioł **Kontra** jest fabrycznie wyposażony w automatykę pogodową.
Aby ją aktywować, należy do automatyki kotła podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej (wyposażenie dodatkowe, dostępny w ofercie Ulrich). Wówczas kocioł będzie sterowany w zależności od wartości temperatury zewnętrznej.

- Czujnik temperatury zewnętrznej powinien być zamontowany:
  - na zewnątrz budynku,
  - najlepiej na północnej, zewnętrznej ścianie budynku,
  - w miejscu nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieniowani słonecznych,
  - w miejscu nie narażonym na uszkodzenie mechaniczne (np. gałęzie),
  - w miejscu nie narażonym na zalanie, zasypanie śniegiem lub piaskiem – najlepiej około 2,5 metra nad ziemią,
  - w miejscu nie narażonym na bezpośredni wpływ czynników zakłócających działania czujnika (takich jak wyrzuty spalin, powietrza, bezpośrednio nad oknem lub drzwiami),
  - czujnika nie należy montować bezpośrednio pod okapem lub balkonem,
- Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej do kotła:

- zdjąć obudowę czujnika temperatury zewnętrznej,
- zamontować czujnik temperatury zewnętrznej do ściany (używając np. kołków rozporowych),

- do drugiego końca przewodu podpiąć fabryczna kostkę podłączeniową (w zestawie z czujnikiem),
- kostkę podpiąć do odpowiedniego gniazda w automatyce kotła (patrz: schematy elektryczne w niniejszej dokumentacji),
- biegunowość podłączenia czujnika jest dowolna.

- czujnik temperatury zewnętrznej należy podłączyć do kotła przewodem (linką) miedzianym o przekroju 2x0,5 mm^2 (dla przewodu do 50 mb) w pojedynczej izolacji,
- założyć obudowę czujnika temperatury zewnętrznej,
- trasa przewodu czujnika temperatury zewnętrznej powinna przebiegać z dala od przewodów z wysokim napięciem (możliwe zakłócenia). W innym przypadku przewód należy ekranować.

Instalacja dodatkowego sterowania kotłem (opcja)

Każdy kocioł **Kontra** może współpracować z całą gamą opcjonalnych typów sterowań dostępnych dodatkowo w ofercie Ulrich. Poniżej zalecenia, do jakich należy się stosować przy instalacji trzech najczęściej używanych sterowników pokojowych:

⚠ **Nie można do kotła podłączyć jednocześnie dwóch (lub więcej) sterowników pokojowych. Kocioł może pracować tylko z jednym z nich.**

Termostat pokojowy ANALOG

Wybór miejsca montażu regulatora pokojowego ANALOG

- Przy wyborze miejsca montażu należy kierować się następującymi wskazówkami:
- Regulator pokojowy należy zamontować w tzw. pomieszczeniu reprezentatywnym, gdzie termostat urządzenia będzie odczytywał temperaturę, miarodajną, uśrednioną dla całego obiektu.
- Regulator pokojowy powinien być umieszczony tam, gdzie Użytkownicy będą przebywać najczęściej, w miejscu łatwo dostępnym.
- Regulator pokojowy należy zamontować na wysokości ok. 150 cm nad podłogą.
- Pomocny w wyborze miejsca montażu może okazać się rysunek zamieszczony poniżej (na następnej stronie).
- Należy unikać miejsc, które okresowo lub stale mogą mieć inne temperatury niż cały obiekt (chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przed źródłami ciepła lub chłodu).
- Z powyższych względów wykluczone są następujące lokalizacje:
- kuchnia (ze względu na gotowanie),
- nad grzejnikami,
- naprzeciw okien wychodzących na południe,
- bezpośrednia bliskość kominka,
- łazienka, pralnia, kotłownia, garaż itp.

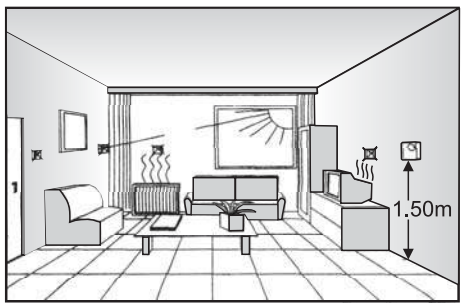
Właściwy montaż regulatora pokojowego ANALOG

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

Regulator pokojowy DIGI midi (z programatorem tygodniowym)

Wybór miejsca montażu regulatora pokojowego DIGI midi (z programatorem tygodniowym)

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



Rys. Wybór miejsca montażu regulatora DIGI midi.

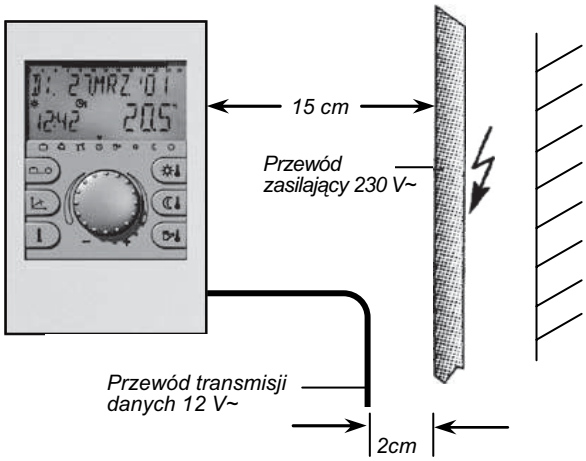
Właściwy montaż regulatora pokojowego DIGI midi

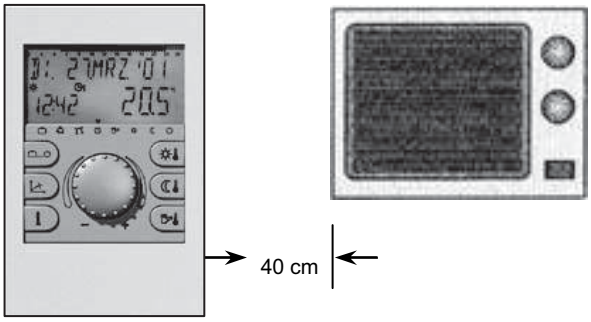
Przy montażu należy kierować się takimi samymi wskazówkami i uwagami jak wymienionymi wyżej dotyczącymi regulatora ANALOG z uwzględnieniem poniższych różnic:

- Koniec przewodu łączącego z automatyką kotła podłączyć pod zaciski śrubowe nr 1 i 2 (uwaga: biegunowość dowolna), znajdujące się pod pokrywą regulatora DIGI midi.
- Regulator DIGI midi nie jest zasilany z kotła. Regulator wymaga zasilania bateriami 2x 1,5 V typ R6 AA (tzw. „paluszki”). Przy wyczerpanych bateriach regulator przestanie pracować.

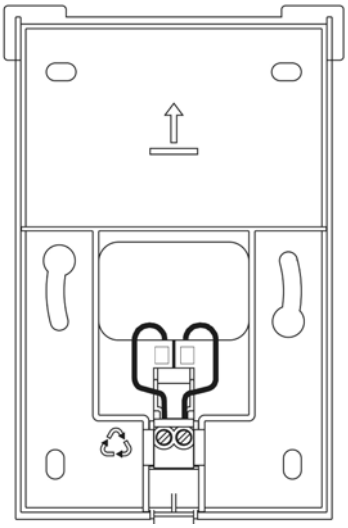
Kompleksowy sterownik z termostatem BrainZ

- Wybór miejsca montażu kompleksowego sterownika z termostatem BrainZ:
  - przy wyborze miejsca montażu sterownika z termostatem BrainZ należy kierować się takimi samymi wskazówkami, jak w przypadku termostatu ANALOG, a ponadto:
  - przewody z wysokim napięciem muszą być prowadzone w odległości minimum 2 cm od przewodu podłączeniowego sterownika,
  - przewody z wysokim napięciem musza być prowadzone w odległości minimum 15 cm od samego sterownika,
  - sterownik BrainZ musi być instalowany w odległości minimum 40 cm od urządzeń elektrycznych emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, takich jak np.: silniki, transformatory, styczniki, włączniki światła, telewizory, komputery itp.





- Podłączenie kompleksowego sterownika z termostatem BrainZ do kotła:



- zdjąć tylną obudowę sterownika BrainZ poprzez delikatne naciśnięcie zatrzasku,
- elektryczną kostkę podłączyć do przewodu elektrycznego 2 x 0,75 mm^2,
- przewód z kostką przeciągnąć przez otwór w tylnej obudowie,
- zamontować tylną obudowę sterownika BrainZ do ściany, używając kołków rozporowych będących w zestawie ze sterownikiem,
- maksymalna długość przewodu elektrycznego (pomiędzy kotłem i sterownikiem) to 100 m,
- na zamontowaną na ścianie tylną obudowę (**delikatnie, żeby nie połamać elektrycznych pinów**) założyć sterownik BrainZ,
- do drugiego końca przewodu podpiąć fabryczną kostkę podłączeniową (w zestawie z kotłem),
- kostkę podpiąć do odpowiedniego gniazda w automatyce kotła (patrz: schematy elektryczne w niniejszej dokumentacji).

Uruchomienie kotła Kontra

Osoba uruchamiająca i uwagi ogólne

⚠ **Prace przy kotle mogą być wykonywane wyłącznie przez osobę uprawnioną, z użyciem odpowiednich przyrządów pomiarowych, skalibrowanych i posiadających aktualny atest.**

- Przed uruchomieniem kotła **Kontra** należy bezwzględnie zapoznać się z ostrzeżeniami zawartymi w rozdziale „Uwagi bezpieczeństwa".
- Kocioł **Kontra** powinien zostać uruchomiony przez osobę autoryzowaną przez Ulrich.
- Uruchamiający ma obowiązek odmówić oddania do eksploatacji urządzenia w razie nieprawidłowości w montażu zagrażającym bezpieczeństwu, poprawnemu działaniu zgodnie z funkcją lub żywotności kotła. W takim przypadku prosimy poddać się zaleceniom Uruchamiającego, gdyż działa on w interesie Użytkownika.
- Jeśli 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 ewentualne drobne nieprawidłowości w montażu.
- W uruchomieniu powinien uczestniczyć Użytkownik, tak aby mógł być praktycznie przeszkolony na końcu przez Uruchamiającego.
- Poprawne uruchomienie powinno być potwierdzone przez wpis w karcie gwarancyjnej Użytkownika oraz w protokole pierwszego uruchomienia.

Kiedy nie należy przystępować do Uruchomienia

Nie należy przystępować do uruchomienia gdy:

- z jakichkolwiek powodów uruchomienie może zagrażać bezpieczeństwu,
- temperatura wewnątrz budynku spadnie poniżej 5 °C,
- w pomieszczeniu kotła na podłodze znajduje się woda,
- w pomieszczeniu kotła jest brud,
- instalacja gazu nie została odebrana przez gazownię,
- instalacja kominowa i wentylacyjna nie została odebrana przez uprawniony zakład kominiarski.

Co należy skontrolować przed uruchomieniem

Przed dokonaniem pierwszego uruchomienia należy:

- skontrolować - wg wytycznych zawartych w niniejszej dokumentacji - poprawność montażu wszystkich instalacji, tj.: hydraulicznej, spalinowej i kominowej, wentylacyjnej (nawiew i wywiew), gazowej, elektrycznej i automatyki, ze szczególnym naciskiem na elementy bezpieczeństwa:
  - należy bezwzględnie skontrolować, czy przy montażu nie naciągnięto podłączeń kotła (popularnie mówiąc należy dopasować instalację do kotła a nie odwrotnie; patrz rozdział „Instalacja" w niniejszej dokumentacji).
  - czy jest skutecznie zapewnione czyste powietrze do spalania oraz czy jest czysto w kotłowni (dla kotłów pracujących z zasysaniem powietrza z pomieszczenia kotłowni),
  - czy jest skutecznie zapewniony wywiew z pomieszczenia kotłowni,
  - czy przewody powietrzne i spalinowe nie przekraczają dopuszczalnej długości,
  - skuteczność i poprawność instalacji uziemienia elektrycznego,
  - szczelność instalacji gazowej (nie może być żadnych wycieków),
  - czy skutecznie napełniono zimną wodą i odpowietrzono instalację centralnego ogrzewania (i ciepłej wody dla kotłów dwufunkcyjnych). W celu wydłużenia poprawnej pracy i żywotności kotła polecamy dodać do instalacji c.o. inhibitor korozji i kamienia dostosowany do materiałów, z których wykonane są elementy kotła i instalacji,
  - sprawdzić czy ciśnienie wstępne w naczyniu przeponowym jest odpowiednie do wysokości instalacji,

Wysokość słupa wody nad naczyniem wzbiorczym	Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym
5m	0,5 bar
10 m	1,0 bar
15 m	1,5 bar

  - sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa c.o.,
  - sprawdzić działanie ewentualnego zaworu bezpieczeństwa c.w.u.(jeżeli zastosowano podgrzewacz),
  - sprawdzić rodzaj gazu w instalacji gazowej, jeżeli nie jest to gaz GZ50 należy kocioł wyregulować lub przezbroić na właściwy rodzaj gazu,
- Zapewnić właściwe media, czyli wodę o odpowiedniej jakości i ciśnieniu, gaz, energię elektryczną o stabilnym napięciu.
- Zapewnić odbiór ciepła przez instalację c.o. (otworzyć zawory termostatyczne oraz inną armaturę zaporową).
- Skontrolować, czy warunki w kotłowni są odpowiednie i nie stwarzają niebezpieczeństwa, w szczególności czy:
  - w pobliżu kotła nie znajdują się materiały łatwopalne lub wybuchowe,
  - pomieszczenie kotłowni jest suche, czyste i posprzątane.
- 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 wilgoci. Można tego dokonać kierując przez parę godzin przed uruchomieniem strumień ciepłego powietrza, np. z „farelki" na kocioł, z którego wcześniej zdjęto przednią obudowę.

- Jeżeli zastosowano dodatkowe (opcjonalne) sterowanie kotłem, np. termostat ANALOG, termostat tygodniowy DIGI midi lub sterownik BrainZ, sprawdzić poprawność jego zainstalowania i podłączenia do listwy elektrycznej w kotle.
- Jeżeli korzysta się z funkcji sterowania pogodowego sprawdzić poprawność montażu i podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej.
- Jeżeli korzysta się z pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. np. Wasserlux sprawdzić poprawność podłączenia czujnika temperatury c.w.u. oraz zewnętrznego zaworu trójdrogowego przełączającego.

Uruchomienie kotła

- Kocioł oraz instalacja hydrauliczna musi zostać przed pierwszym uruchomieniem dokładnie odpowietrzona. W tym celu należy posłużyć się:
  - odpowietrznikiem fabrycznie zamontowanym na wymienniku spaliny/woda kotła (odpowietrznik ten ma odkręcony kapturek, który znajduje się w opakowaniu razem z kotłem. Po całkowitym odpowietrzeniu kotła odpowietrznik należy zakręcić),
  - odpowietrznikami zamontowanymi na instalacji hydraulicznej.
- Instalacja gazowa pomiędzy gazomierzem a kotłem musi zostać dokładnie odpowietrzona podczas uruchamiania kotła.
- Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie wlać do syfonu kondensatu 300 ml wody.
- W przypadku uruchomienia kotła na gaz LPG propan (płynny) należy go przezbroić. Patrz: opis dalej.
- Uruchomienia dokonuje Serwis Autoryzowany przez Ulrich.
- W skład pierwszego Uruchomienia wchodzi:
  - sprawdzenie, czy instalacja grzewcza została całkowicie odpowietrzona,
  - podłączenie kotła do instalacji elektrycznej,
  - otworzenie zaworu odcinającego na instalacji gazowej,
  - wykonanie kontroli poprawności spalania. Patrz: opis dalej,
  - ewentualne skorygowanie ilości gazu podawanego do spalania. Patrz: opis dalej,
  - podłączenie urządzeń dodatkowych,
  - sprawdzenie poprawności pracy kotła z podłączonymi urządzeniami dodatkowymi,
  - ustawienie nastaw serwisowych w automatyce, jeżeli instalacja c.o. lub c.w.u. wymaga zmiany nastaw serwisowych,
  - wybór parametrów pracy, np. nastawy temperatury wody grzewczej lub krzywej grzewczej,
  - przeszkolenie Użytkownika w obsłudze kotła,
  - ustawienie uzgodnionej z Użytkownikiem temperatury ciepłej wody użytkowej,
  - jeżeli kocioł jest sterowany termostatem pokojowym, to zaprogramowanie tego termostatu,
  - wypełnienie Karty Gwarancyjnej.
- Aby uruchomić kocioł, należy:
  - podłączyć kocioł do zasilania elektrycznego,
  - automatycznie zostanie włączona procedura startowa kotła,
  - automatycznie zostanie przeprowadzony test wyświetlacza,
  - po teście wyświetlacz zostanie wygaszony,
  - automatycznie zostanie skontrolowanie ciśnienie w układzie c.o.,
  - napełnić instalację aż do osiągnięcia ciśnienia 1,5-1,7 bar (aby odczytać wartość ciśnienia wody w układzie należy naciskać przycisk **i** aż na wyświetlaczu pojawi się parametr A6 – ciśnienie wody. Obsługa panelu sterowania kotła: patrz rozdział „Sterowanie kotłem” w niniejszej dokumentacji),
  - jeżeli ciśnienie wzrośnie powyżej 1,3 bar automatycznie uruchomi się program odpowietrzania instalacji, pojawi sie kod „c1 05” („c1” pojawia się na przemian z „05”) oraz symbol 🔧,
  - program odpowietrzania trwa około 7 minut,
  - ponownie sprawdzić ciśnienie w instalacji c.o. i dopełnić je do 1,7 bar,
  - po zakończeniu programu odpowietrzania, kocioł przystąpi do normalnej pracy,
  - ustawić wymagane parametry c.o. i c.w.u. oraz inne, jeżeli jest taka konieczność.

Automatyczna kontrola ciśnienia

Automatyka kotła **Kontra** posiada algorytm autodiagnozy. Jedną z jego funkcji jest bieżące kontrolowanie ciśnienia w układzie c.o. Automatyka na bieżąco poinformuje Użytkownika o anomaliach ciśnienia:

- jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 1 bar:
  - na wyświetlaczu pojawi się kod „c1 18” („c1” pojawia się na przemian z „18”) oraz symbol 🔧,
  - kocioł zmoduluje moc do 80%,
- jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 0,7 bar:
  - na wyświetlaczu pojawi się kod „c1 18” („c1” pojawia się na przemian z „18”) oraz symbol 🔧,
  - kocioł zostanie wyłączony,
  - po dopuszczeniu wody do instalacji i przekroczeniu ciśnienia powyżej 1,3 bar automatycznie zostanie uruchomiony program odpowietrzania instalacji a następnie kocioł powróci do normalnej pracy,
- jeżeli ciśnienie wzrośnie powyżej 3,0 bar:
  - na wyświetlaczu pojawi się kod „c1 17” („c1” pojawia się na przemian z „17”) oraz symbol 🔧,
  - kocioł zostanie wyłączony,
- jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 2,7 bar:
  - komunikat o błędzie zniknie
  - kocioł powróci do normalnej pracy.

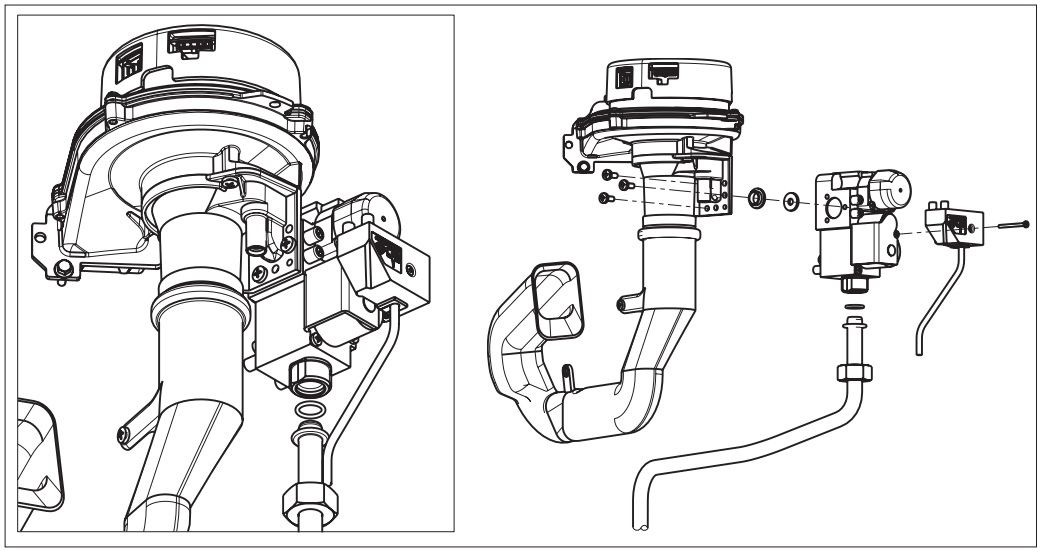
Przezbrojenie na gaz LPG propan (płynny)

Kocioł **Kontra** jest fabrycznie przystosowany do spalania gazu GZ50 (G20). W przypadku, gdy kocioł będzie zasilany gazem LPG propan (płynny) należy go przezbroić. Przezbrojenie wchodzi w zakres pierwszego uruchomienia i wykonuje je Uruchamiający.
W skład zestawu do przezbrojenia kotła **Kontra** na gaz LPG wchodzi:

- kryza zasilania gazu wraz z czarną uszczelką,
- uszczelka (O-ring) połączenia linii gazowej z blokiem gazowym – żółta,
- naklejka o przezbrojeniu do umieszczenia na tabliczce znamionowej kotła.

Aby przezbroić kocioł **Kontra** na gaz LPG, należy:

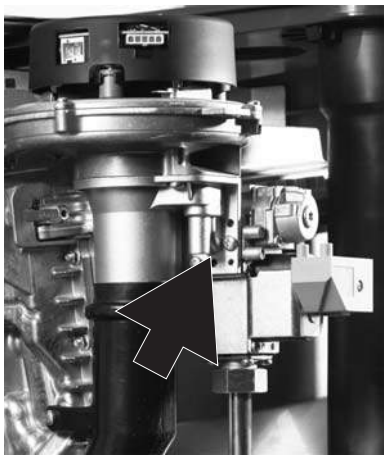
- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- zamknąć zawór odcinający gazowy,
- odłączyć transformator zapłonowy od zespołu palnika (odkręcić jedną śrubę),
- odłączyć linię gazową od bloku gazowego i usunąć uszczelkę z rury gazowej (O-ring),
- od zespołu palnika odłączyć blok gazowy (odkręcić trzy śruby),
- z bloku gazowego usunąć czarną uszczelkę, zastępując ją nową z kompletu przezbrojenia,
- ułożyć kryzę zasilania gazu na czarnej uszczelce,
- podłączyć blok gazowy do zespołu palnika uważając, żeby kryza z uszczelką pozostały na swoim miejscu,
- na linię gazową założyć nowy, żółty O-ring z kompletu przezbrojenia,
- linię gazową przykręcić do bloku gazowego,
- transformator zapłonowy podłączyć do zaworu gazowego.



- podłączyć kocioł do zasilania,
- otworzyć zawór odcinający gazowy,
- uruchomić kocioł (odbędzie się cała procedura startowa),
- zmienić parametr 651 w automatyce kotła: ustawić wartość 3 (obsługa panelu sterowania została opisana w rozdziale „Automatyka kotła Kontra” w niniejszej dokumentacji),
- kocioł się zrestartuje, w wyniku czego nastawa parametru 651 zostanie aktywowana,
- skontrolować i wyregulować parametry spalania. Patrz: opis dalej.

Kontrola poprawności spalania

- Kocioł Kontra jest fabrycznie wyregulowany i przetestowany na gaz GZ50 (G20). W związku z tym nie ma konieczności regulacji ciśnienia gazu ani ilości powietrza do spalania.
- Podczas pierwszego uruchomienia zaleca się jedynie skontrolować zawartość O_2 w spalinach.
- Wykonanie kontroli poprawności spalania należy również wykonywać każdorazowo podczas przeglądów okresowych oraz po wykonaniu prac serwisowych.
- Poprawna zawartość O_2 w spalinach:
  - dla gazu GZ50 (G20): 4,7% (tolerancja -1,2%, +0,8%)
  - dla gazu LPG Propan (płynny): 5,1% (tolerancja -1,2%, +0,8%).
- Aby skontrolować zawartość O2 w spalinach, należy:
  - uruchomić kocioł,
  - zapewnić odbiór ciepła (do instalacji c.o., c.w.u.),
  - umieścić sondę analizatora spalin w punkcie pomiaru,

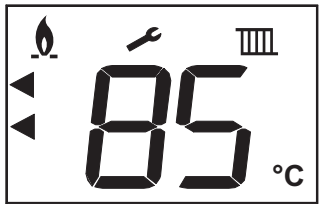


- wcisnąć równocześnie i trzymać przez 6 sekund oba przyciski „+” na sterowniku kotła.

Kocioł zacznie pracować z maksymalną mocą, na wyświetlaczu miga odczytana wartość temperatury wody zasilającej.

- dokonać pomiaru,
- po dokonaniu pomiaru nacisnąć przycisk ESC (”-„), kocioł powróci do normalnej pracy.

• Jeżeli odczytana zawartość O_2 w spalinach odbiega od powyższych wartości, należy skorygować ilość gazu pobieranego do spalania. Regulację dokonuje się pionową śrubą umieszczoną po lewej stronie bloku gazowego.



Sterowanie kotłem Kontra

Każdy kocioł typu **Kontra** w standardzie jest wyposażony w kompletną automatykę wewnętrzną (automatyka główna kotła). Umożliwia ona właściwą (zgodną z funkcją) i bezpieczną pracę. Każdy kocioł jest również standardowo wyposażony w nowoczesny panel sterowania (wbudowany w kocioł) z wyświetlaczem umożliwiającym sterowanie i komunikację z automatyką kotła. W wyposażeniu standardowym jest również pełna automatyka pogodowa kotła. Dlatego wszystkie typy kotłów **Kontra** mogą, ale nie muszą, pracować z wykorzystaniem funkcji automatyki pogodowej poprzez dokupienie czujnika temperatury zewnętrznej dostępnego w ofercie Ulrich. Dodatkowo kotły **Kontra** mogą pracować z całą gamą opcjonalnych typów sterowań poczynając od najprostszego w obsłudze termostatu pokojowego ANALOG przez pokojowe regulatory programowalne DIGI midi do sterowników BrainZ będących w ofercie Ulrich (w opcji - nie wchodzą w zakres podstawowej dostawy z kotłem).

- Kotły typu **Kontra DUAL** w funkcji podgrzewania ciepłej wody mają możliwość ustawienia zdanej temperatury c.w.u. Dlatego nadają się zarówno do pracy z bateriami tradycyjnymi jak i mieszalnikowymi (popularne krany jednouchwytowe) czy najnowszymi bateriami termostatycznymi.
- Niezależnie od używanego typu sterowania, kotły **Kontra DUAL** posiadają aktywną funkcję komfortu polegającą na tym, że kocioł utrzymuje stałą temperaturę w wymienniku ciepła spaliny/woda. Oznacza to, że ciepła woda jest dostępna od razu po otwarciu kranu.
- Kotły **Kontra DUAL** posiadają bezwzględny priorytet ciepłej wody, uzależniony od przepływu wody użytkowej przez kocioł. Funkcja priorytetu zadziała w chwili przepływu strumienia wody użytkowej przez kocioł nie mniejszego niż 1,5 l/min. Zadziałanie priorytetu ciepłej wody powoduje odłączenie ogrzewania instalacji c.o.

Wybór dodatkowego sterowania kotłem

Bez żadnego dodatkowego regulatora (standardowe sterowanie na panelu kotła):

- do pracy z nowoczesną instalacją grzewczą wyposażoną w przygrzejnikowe zawory termostatyczne,
- do pracy w obiektach niewymagających programowania zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych)w cyklu automatycznym lub ręcznym (możliwość zmian temperatury wewnętrznej obiektu przez regulację przygrzejnikowymi zaworami termostatycznymi),
- obsługa funkcji ogrzewania za pomocą panelu sterowania na kotle i przygrzejnikowymi zaworami termostatycznymi,
- nie ma podłączonego regulatora w pomieszczeniu - uruchamianie i wyłączanie palnika przez osiągnięcie temperatury zadanej kotła - działanie zaworów termostatycznych zachowane,
- wszystkie pozostałe funkcje kotła, np. pełna automatyka pogodowa są zachowane (jeżeli jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej).

ANALOG (regulator pokojowy):

- do pracy z każdą instalacją grzewczą,
- do pracy w obiektach, wymagających zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych) w cyklu (posiada wbudowany termostat z możliwością ręcznej regulacji temperatury wewnętrznej obiektu),
- tylko jedno pokrętło, dla osób ceniących sobie prostotę obsługi; ustawia się na nim żądaną wartość temperatury w pomieszczeniu,
- ma wbudowany termostat, reaguje na zyski ciepła w pomieszczeniu przez co podnosi efektywność ogrzewania,
- wszystkie pozostałe funkcje kotła, np. pełna automatyka pogodowa są zachowane (jeżeli jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej),
- prosimy zapoznać się również z instrukcją załączoną do regulatora ANALOG.

DIGI midi (regulator pokojowy, z programowaniem tygodniowym z czujnikiem temperatury pomieszczenia):

- do pracy z każdą instalacją grzewczą,
- do pracy w obiektach wymagających programowania zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych) w cyklu (posiada wbudowany termostat z możliwością automatycznej lub ręcznej regulacji zmian zadanej temperatury wewnętrznej),
- łatwe programowanie: możliwość zaprogramowania kilku różnych programów, np.: obniżenia nocnego, programów tygodniowych,
- ma wbudowany termostat, reaguje na zyski ciepła w pomieszczeniu przez co podnosi efektywność ogrzewania,
- wszystkie pozostałe funkcje kotła, np. pełna automatyka pogodowa są zachowane (jeżeli jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej),
- skrócony opis działania znajduje się w rozdziale „Sterowanie kotłem Kontra", prosimy zapoznać się również z instrukcją załączoną do regulatora DIGI midi.

BrainZ (rozbudowany sterownik pokojowy, z programowaniem tygodniowym z czujnikiem temperatury pomieszczenia):

- do pracy z każdą instalacją grzewczą,
- do pracy w obiektach wymagających programowania zmian temperatury wewnętrznej (np. obniżeń nocnych) w cyklu (posiada wbudowany termostat z możliwością automatycznej lub ręcznej regulacji zmian zadanej temperatury wewnętrznej),
- łatwe programowanie: możliwość zaprogramowania kilku różnych programów, np.: obniżenia nocnego, programów tygodniowych,
- pozwala on na odczyt, regulację i zmianę parametrów pracy kotła zdalnie, bez konieczności bezpośredniej obsługi automatyki wbudowanej w kocioł,
- ma wbudowany termostat, reaguje na zyski ciepła w pomieszczeniu przez co podnosi efektywność ogrzewania,
- wszystkie pozostałe funkcje kotła, np. pełna automatyka pogodowa są zachowane (jeżeli jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej),
- skrócony opis działania znajduje się na końcu rozdziału „Sterowanie kotłem Kontra".

Sterowanie ogrzewaniem bez użycia funkcji pogodowej

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

W przypadku sterowania kotłem bez automatyki pogodowej sterowanie procesem ogrzewania odbywa się przez wybór temperatury wody grzewczej w kotle (tożsama z temperaturą wody zasilającej instalację ogrzewania). Po wyborze temperatury wody grzewczej kocioł automatycznie będzie modulował palnik, aby osiągnąć zadaną temperaturę. Aby uniknąć za wysokiej temperatury na grzejnikach zaleca się, aby nastawiona temperatura wody grzewczej była dopasowana do temperatury zewnętrznej. W dniach chłodniejszych (tj. wiosny i jesieni) temperatura powinna być niższa (np. w przedziale 45-60 °C), a w okresie mrozów wyższa (np. w przedziale 60-75 °C). Każdorazowo należy ją dostosować do ogrzewanego obiektu i istniejącej instalacji. W przypadku trudności w ustawieniu temperatury należy skontaktować się z Dealerem.
Uwaga: Im niższa jest temperatura pracy kotła kondensacyjnego tym wyższa jest jego sprawność. Należy więc wybierać temperatury możliwie niskie ale jeszcze gwarantujące osiągnięcie komfortu cieplnego.

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

Innym możliwym rozwiązaniem jest sterowanie ogrzewaniem za pomocą regulatora pokojowego z wbudowanym termostatem. Kocioł ogrzewa wodę do temperatury nastawionej na panelu sterowania. Jednak kiedy temperatura w pomieszczeniu przekroczy zadaną, termostat wyłączy kocioł. Kiedy temperatura w pomieszczeniu opadnie poniżej temperatury załączenia termostatu, kocioł włączy się ponownie w następnym cyklu. Jest to ekonomiczny sposób regulacji, gdyż reaguje na zyski ciepła w ogrzewanych pomieszczeniach, np. zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, kominka, gotowania itp. Podobnie jak w poprzedniej opcji zaleca się, aby temperatura grzewcza była dostosowana do temperatury zewnętrznej przez zmianę nastawy temperatury wody grzewczej. Obsługa regulatora sprowadza się do nastawienia na nim zadanej temperatury w pomieszczeniu, którą ma utrzymywać instalacja ogrzewania. Nastawy dokonuje się przez obrót potencjometrem. Kiedy nie jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej zaleca się, aby nastawa temperatury wody grzewczej była odpowiednia do temperatury zewnętrznej. Regulator powinien zostać zamontowany w pomieszczeniu reprezentatywnym. Patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem".

Regulacja nastawą temperatury wody grzewczej bezpośrednio na panelu kotła + regulacja dodatkowym regulatorem pokojowym DIGI midi (w opcji)

Zastosowanie regulatora DIGI midi daje te same rezultaty co zastosowanie regulatora ANALOG jednak jest jeszcze bardziej ekonomiczne (oszczędne) gdyż umożliwia realizację funkcji programowania tygodniowego i obniżenia nocnego. Szczegółowe informacje nt. programowania podane są w rozdziale „Regulator tygodniowy DIGI midi". Obsługa regulatora z programatorem sprowadza się do zapoznania z Instrukcją załączoną do regulatora, zaprogramowania dowolnych żądanych programów i wyboru funkcji, którą ma realizować automatyka regulatora.

Należy pamiętać, że przy sterowaniu ogrzewaniem bez użycia automatyki pogodowej zaleca się aby nastawa temperatury wody grzewczej była dostosowana do temperatury zewnętrznej. Regulator powinien zostać zamontowany w pomieszczeniu reprezentatywnym. Patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem”.

Regulacja nastawą temperatury wody grzewczej bezpośrednio na panelu kotła + regulacja dodatkowym sterownikiem pokojowym BrainZ (w opcji)

Zastosowanie sterownika BrainZ daje te same rezultaty co zastosowanie regulatora DIGI midi. Pozwala on również na odczyt, regulację i zmianę parametrów pracy kotła zdalnie, bez konieczności bezpośredniej obsługi również automatyki wbudowanej w kocioł. Szczegółowe informacje nt. programowania podane są w rozdziale „Kompleksowy sterownik z termostatem BrainZ”. Obsługa sterownika z programatorem sprowadza się do zaprogramowania dowolnych żądanych programów i wyboru funkcji, którą ma realizować automatyka kotła. Należy pamiętać, że przy sterowaniu ogrzewaniem bez użycia automatyki pogodowej zaleca się aby nastawa temperatury wody grzewczej była dostosowana do temperatury zewnętrznej. Sterownika powinien zostać zamontowany w pomieszczeniu reprezentatywnym. Patrz rozdział „Instalacja dodatkowego sterowania kotłem”.

Sterowanie ogrzewaniem z funkcją pogodową

Efektywnym i bardzo oszczędnym trybem ogrzewania jest ogrzewanie z zastosowaniem automatyki pogodowej. Jest to funkcja bardzo wygodna, gdyż nie trzeba ręcznie zmieniać temperatury wody grzewczej, gdy zmienia się pogoda – temperatura wody jest regulowana automatycznie. Automatyka pogodowa znajduję się na wyposażeniu każdego egzemplarza kotła. Czujnik temperatury zewnętrznej dostępny jest jako wyposażenie dodatkowe które znajduję się w ofercie Ulrich. Po zainstalowaniu czujnika temperatury zewnętrznej automatyka kotła na bieżąco, samoczynnie wyznacza odpowiednią temperaturę wody grzewczej (tożsama z temperaturą wody zasilającej instalację ogrzewania) i utrzymuje ją na tym poziomie. Wraz ze zmianami temperatury zewnętrznej kocioł automatycznie zmienia temperaturę wody grzewczej zasilającej instalację c.o. wg zadanej krzywej grzewczej „K”, którą można ustawiać. Patrz rozdział „Obsługa automatyki kotła” – wykres krzywej grzewczej.

Wykres krzywych grzewczych

W rozdziale „Obsługa automatyki kotła” wykres krzywej grzewczej pokazuje zależność temperatury wody grzewczej (wyznaczonej przez automatykę kotła) od temperatury zewnętrznej i wartości krzywej grzewczej. Aby ustawić żądaną krzywą grzewczą należy:
- upewnić się co do podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej.
- odczytać i zapamiętać odczyt temperatury zewnętrznej. Patrz rozdział „Obsługa automatyki kotła”
- założyć zadaną wartość krzywej grzewczej z dostępnego zakresu od 1 do 40.
- korzystając z wykresu krzywej grzewczej wyznaczyć dla odczytanej temperatury zewnętrznej i żądanej krzywej grzewczej temperaturę wynikową wody grzewczej w kotle.
- upewnić się, że ustawiono oczekiwaną wartość krzywej grzewczej.

Regulacja z zastosowaniem automatyki pogodowej bez dodatkowego (opcjonalnego) sterowania

W przypadku sterowania kotłem z automatyką pogodową sterowanie procesem ogrzewania polega tylko na włączeniu programu c.o. na początku sezonu grzewczego i włączeniu go po jego zakończeniu. Automatyka kotła samoczynnie dobierze wartość temperatury wody grzewczej do potrzeb, tj. temperatury zewnętrznej wg zadanej krzywej grzewczej.

Regulacja z zastosowaniem automatyki pogodowej + regulacja dodatkowym regulatorem pokojowym ANALOG (w opcji)

Tak jak przy sterowaniu bez automatyki pogodowej zastosowanie regulatora pokojowego podnosi ekonomiczność układu ogrzewania gdyż reaguje on na zyski w pomieszczeniu i wyłącza kocioł przez co zapobiega zbędnemu przegrzewaniu pomieszczeń - instalacja grzewcza pracuje tylko wtedy kiedy trzeba i tyle ile trzeba.

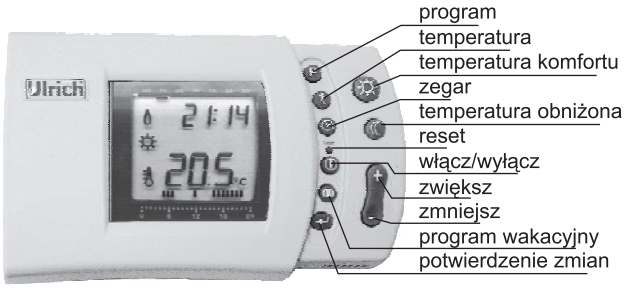
Regulacja z zastosowaniem automatyki pogodowej + regulacja dodatkowym regulatorem pokojowym DIGI midi lub sterownikiem BrainZ (w opcji)

Zastosowanie regulatora DIGI midi lub sterownika BrainZ daje te same rezultaty co przy braku sterowania pogodowego tj. umożliwia realizację funkcji programowania tygodniowego i obniżenia nocnego przez co, w połączeniu z automatyką pogodową, jest rozwiązaniem optymalnym - najbardziej komfortowym, najwygodniejszym i najtańszym w eksploatacji.

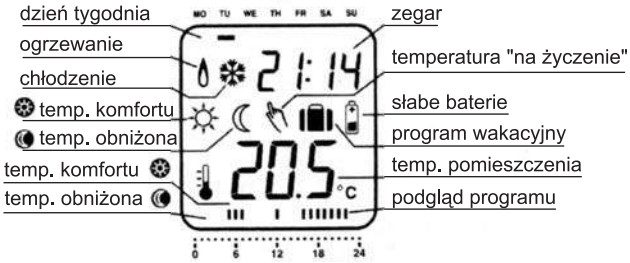
Regulator tygodniowy DIGI midi

PROGRAMOWANIE

Widok regulatora
Po przesunięciu osłony widoczne są wszystkie dostępne przyciski regulatora.



Widok wyświetlacza regulatora



Ustawienie zegara i kalendarza
Naciśnij ⏲.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw aktualną godzinę. Zatwierdź ↵.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw minuty. Zatwierdź ↵.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw dzień tygodnia. Zatwierdź ↵.
24-godzinny zegar i kalendarz tygodniowy są ustawione.

Ustawienia fabryczne
Po ustawieniu zegara regulator przyjmuje ustawienia fabryczne:

temperatura komfortu:	20 °C
temperatura obniżona:	17 °C

Program tygodniowy:
utrzymanie temperatury komfortu:

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

utrzymanie temperatury obniżonej - pozostały czas tj.:

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

Wybór temperatury komfortu ☼ i temperatury obniżonej ☾
Naciśnij 🌡 - świeci się symbol ☾ i migają cyfry temperatury.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw wartość temperatury obniżonej.
Naciśnij ☼ - świeci się symbol ☼ i migają cyfry temperatury.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw wartość temperatury komfortu.
Zatwierdź zmiany ↵.
Temperatura komfortu i obniżona są ustawione.

Przeglądanie i zmiana programu tygodniowego
Pod wyświetlaczem umieszczona jest skala 0-24 odpowiadająca godzinom doby. Jeżeli na dole wyświetlacza nad daną godziną pokazuje się ciemne pole, to znaczy że w tej godzinie regulator utrzymuje temperaturę komfortu. Brak ciemnego pola oznacza, że regulator utrzymuje temperaturę obniżoną.
Naciśnij Ⓟ aby przejrzeć program tygodniowy.
U góry wyświetlacza zaznaczony jest pierwszy dzień tygodnia - poniedziałek (MO). U dołu wyświetlane są ciemne pola oznaczające godziny ogrzewania z temperaturą komfortu.
Jeżeli chcesz zmienić program, przyciskami ⊕ i ⊖ przejdź do wybranej godziny. Przy kolejnych naciśnięciach ⊕ i ⊖ zmienia się położenia migającego pola a dla czytelności wskazań równolegle wyświetlana jest godzina w polu zegara.
Naciskając ☼ lub ☾ zmień dla danej godziny tryb ogrzewania.
Na wyświetlaczu pojawi się odpowiednio symbol ☼ lub ☾.
Aby przejść do programu następnego dnia tygodnia naciśnij ⊖.
Naciśnięcie ⊖ dla ostatniego dnia tygodnia - niedzieli (SU), zatwierdza cały program tygodniowy.

Wyłączenie regulatora
Aby wyłączyć regulator (np. latem) naciśnij ⏻.
Wówczas znikną cyfry zegara i pojawi się napis "OFF".
Kocioł nie będzie ogrzewał pomieszczeń, ale będzie oczywiście przygotowywał ciepłą wodę.
Aby regulator włączyć naciśnij ponownie ⏻.

⚠ **Uwaga: Nie wyłączać regulatora przy temperaturze na zewnątrz poniżej 5°C!**

Program wakacyjny
Umożliwia ustawienie stałej temperatury dla kolejnych dni.
Naciśnij ◉ - pulsuje pole liczby dni.
Ustaw przyciskami ⊕ i ⊖ odpowiednią liczbę dni (od 1 do 99).
Zatwierdź przyciskiem ↵.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw temperaturę.
Zatwierdź zmiany ↵.
Na wyświetlaczu nie ma kalendarza ani zegara, jest widoczny symbol programu - ◉, liczba dni i temperatura programu wakacyjnego.
Po upływie określonej liczby dni (o godz. 0.00) regulator podejmie pracę wg programu tygodniowego.
Program wakacyjny można anulować przez naciśnięcie przycisku temperatury komfortu lub obniżonej (☼ lub ☾) albo przez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora przyciskiem ⏻.

Ręczna zmiana temperatury
W programie ręczna zmiana temperatury - "na życzenie" - regulator ignoruje bieżący program przez określony czas.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw żądaną temperaturę. Wówczas na wyświetlaczu pojawi się symbol <Temperatura "na życzenie"> ☝
Zatwierdź ↵.
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustaw żądany czas obowiązywania temperatury od 1 do 48 godzin.
Zatwierdź ↵.
Po upłynięciu zadanego czasu regulator podejmie pracę wg programu tygodniowego.
Ręczną zmianę temperatury można anulować przez naciśnięcie przycisku temperatury komfortu lub obniżonej (☼ lub ☾) albo przez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora przyciskiem ⏻.

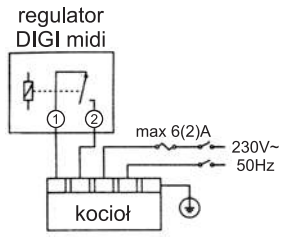
Informacja o sygnale do kotła
Jeżeli regulator zgłasza do kotła sygnał włączenia ogrzewania to na wyświetlaczu pojawia się symbol "Ogrzewanie" 🔥

Reset pamięci regulatora
Aby zresetować pamięć regulatora i powrócić do ustawień fabrycznych należy nacisnąć przycisk "reset".

Wskaźnik rozładowania baterii - wymiana baterii
Jeżeli baterie wyczerpią się na wyświetlaczu pojawi się symbol 🔋 "Słabe baterie" i należy je wymienić na nowe.
Wymiana baterii w czasie 30 s nie powoduje utraty ustawień regulatora.

Połączenie regulatora z kotłem
Uwaga: Przed przyłączeniem regulatora odłączyć zasilanie elektryczne kotła. Regulator **DIGI midi** połączyć z kotłem przewodem dwużyłowym wykorzystując zaciski 1 i 2 regulatora **DIGI midi** (patrz instrukcja dostarczona razem z regulatorem).

SCHEMAT ELEKTRYCZNY **PODŁĄCZENIA**



Więcej informacji o regulatorze **DIGI midi** można z należć w instrukcji dołączanej do regulatora.

Kompleksowy sterownik z termostatem BrainZ

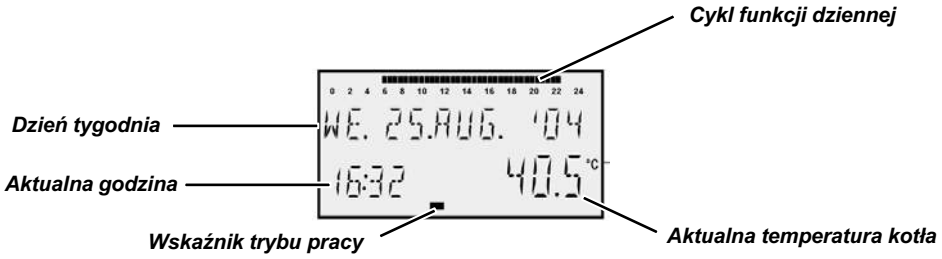
Informacje ogólne

Sterownik BrainZ przeznaczony jest do współpracy z kotłami kondensacyjnymi typu KONTRA i NOBLE. Pozwala on na odczyt, regulację i zmianę parametrów pracy kotła zdalnie, bez konieczności bezpośredniej obsługi automatyki wbudowanej w kocioł. Sterownik BrainZ posiada również rozbudowane programy tygodniowego regulatora pokojowego. **Sterownik pracuje w trybie czasu i dnia rzeczywistego.**

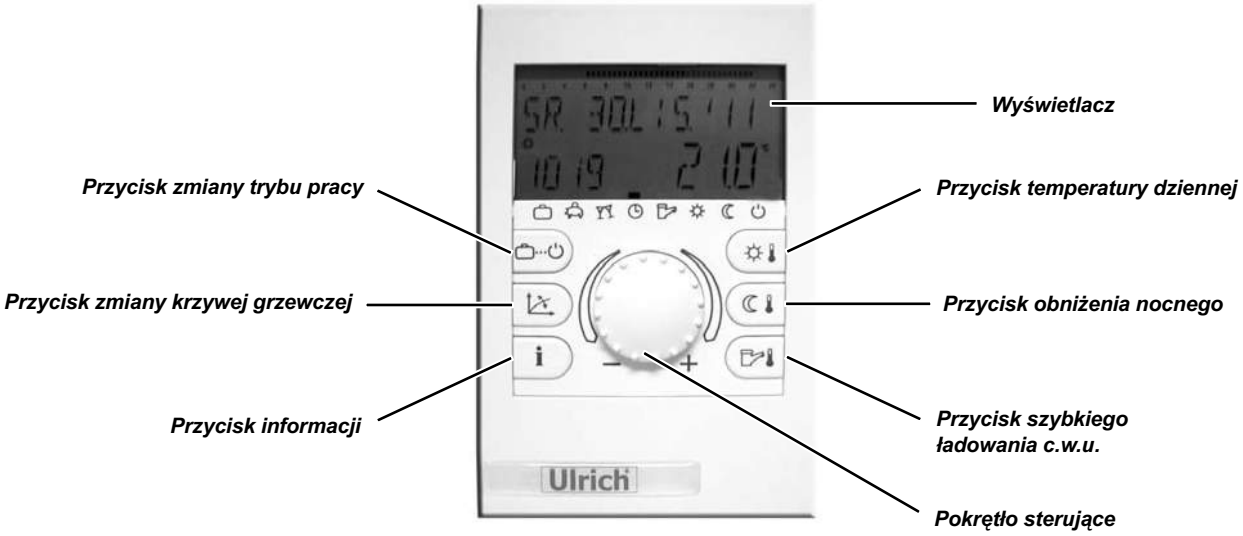
Automatyczna sekwencja pierwszego włączenia sterownika BrainZ

- Po prawidłowym podłączeniu regulatora z kotłem, gdy włączymy kocioł, lub go zresetujemy, aby sprawdzić poprawność wszystkich elementów wyświetlacza sterownik zapali je równocześnie.
- Następnie należy wybrać język obsługi sterownika.
- Wyświetli się do wglądu wersja oprogramowania
- Niedługo potem wyświetli się standardowy wygląd wyświetlacza sterownika, co sygnalizuje możliwością współpracy z kotłem.

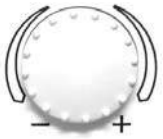
Oznaczenia wskaźników sterownika



Obsługa sterownika BrainZ



Sterownik BrainZ - widok z przodu.



Pokrętło sterujące

Obsługa sterownika odbywa się przez pokrętło umieszczone poniżej wyświetlacza. Pokrętło jest używane do przewijania do przodu lub do tyłu elementów menu, oraz do zwiększania i zmniejszania wartości nastaw. Przez wciśnięcie pokrętła dokonuje się wyboru elementu menu oraz zatwierdzania wprowadzanych zmian.

Wybór temperatury zadanej w pomieszczeniu odbywa się za pomocą pokrętła. Nacisnąć raz przez przekręcenie w lewo lub prawo wybrać temperaturę zadaną.

Uwaga: funkcja mierzenia temperatury w pomieszczeniu musi być aktywna: patrz parametr 03.

Przycisk zmiany trybu pracy sterownika

Nacisnąć, aby aktywować dany tryb pracy regulatora:

Tryb wakacyjny

Aktywować, aby zmienić godzinę do którego ma być włączony tryb wakacyjny. Kocioł będzie w stanie wstrzymania aż do dnia nastawionego na sterowniku przez użytkownika.

Tryb nieobecności

Aktywować, aby zmienić godzinę, o której ma być włączony tryb nieobecności. Kocioł będzie w stanie wstrzymania aż do godziny nastawionej na sterowniku przez użytkownika.

Tryb przyjęcie

Przy aktywacji należy wybrać godzinę do której pracować ma kocioł w trybie dziennym ustawionym na przycisku .

Tryb tygodniowy

W zależności od ustawionego programu tygodniowego, kocioł będzie dążył do zadanej temperatury dziennej lub obniżenia nocnego ustawionej za pomocą przycisków i .

Przy braku wyboru jakiegokolwiek programu, wybór temperatury zadanej odbywa się za pomocą pokrętła.

Tryb LATO

W trybie LATO kocioł pracuje tylko na potrzeby c.w.u.

Tryb dzienny

Aktywując tryb kocioł będzie dążył tylko do temperatury dziennej w pomieszczeniu ustawionej na przycisku .

Tryb obniżenia nocnego

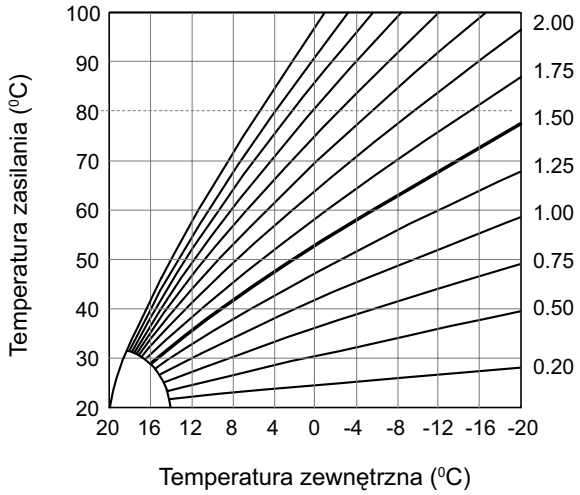
Aktywując tryb kocioł będzie dążył tylko do temperatury obniżenia nocnego w pomieszczeniu ustawionej na przycisku .

Tryb wstrzymania

Tryb w którym aktywne są tylko funkcje ochronne. Kocioł jest w stanie wstrzymania i nie wykonuje żadnej pracy.

Przycisk zmiany krzywej grzewczej*

Nacisnąć przycisk, aby zmienić zadaną krzywą grzewczą instalacji centralnego ogrzewania.
*Diagram krzywej grzewczej".



Przycisk informacji

Nacisnąć przycisk w celu kontroli parametrów pracy urządzenia i odczytu aktualnych temperatur pracy kotła.

Przycisk temperatury dziennej

Nacisnąć przycisk w celu ustawienia temperatury dziennej (wiąże się z ustawieniem programu tygodniowego). Przytrzymując przycisk 3 przez sekundy możliwa jest szybka aktywacja trybu „Przyjęcie".

Przycisk obniżenia nocnego

Nacisnąć przycisk w celu ustawienia temperatury obniżenia nocnego (wiąże się z ustawieniem programu tygodniowego). Przytrzymując przycisk 3 sekundy możliwa jest szybka aktywacja trybu „Nieobecność".

Przycisk szybkiego ładowania c.w.u.

Przytrzymując przycisk przez 3 sekundy możliwa jest aktywacja funkcji szybkiego ładowania na potrzeby c.w.u. Polega na przygotowaniu gorącej wody w dowolnym momencie na okres do 240 minut, który można zmienić.

Ustawienia użytkownika

Nacisnąć przez 3 sekundy pokrętło aby wejść do ustawień użytkownika. Aby powrócić nacisnąć przycisk informacji i .

Nazwa	Ustawienie fabryczne	Zakres	Opis działania
Program czasowy			
CO-P	P1	P1-P3	Wybór programu czasowego dla sterowania obiegiem centralnego ogrzewania. Dodatkowo na każdy dzień tygodnia możliwe jest ustawienie 2 programów pracy. Istnieje też możliwość kopiowania programu na inne dnie tygodnia, lub na wszystkie równocześnie.
CWU	P1	P1-P3	Wybór programu czasowego dla sterowania obiegiem ciepłej wody użytkowej. Dodatkowo na każdy dzień tygodnia możliwe jest ustawienie 2 programów pracy. Istnieje też możliwość kopiowania programu na inne dnie tygodnia, lub na wszystkie równocześnie.
Program czas.	-	-	Funkcja przywrócenia nastaw fabrycznych dla programów czasowych. Możliwość resetu poszczególnego programu, lub wszystkich naraz. Aby aktywować przytrzymać pokrętło przez 3 sekundy.
System			
Język	PL		Wybór języka
Wybór programu	P1	P1-P3	Ilość programów czasowych. Dotyczy możliwości ustalenia do 3 programów pracy dla każdego z obiegów.
Tryb pracy	1	1-2	1- Możliwość ustawienia trybu pracy (np. trybu przyjęcie) wspólnie dla c.o. i c.w.u. 2- Możliwość ustawienia trybu pracy (np. trybu przyjęcie) oddzielnie dla c.o. i c.w.u.
Lato	20°C	WYŁ-30°C	Temperatura zewnętrzna przy której regulator przejdzie w tryb LATO
Nastawy fabryczne	-	-	Funkcja przywrócenia nastaw fabrycznych systemu. Aby aktywować przytrzymać pokrętło przez 3 sekundy.
Obieg pompowy			
Obniżenie nocne	OBN	OBN-ECO	Określa rodzaj pracy trybu obniżenia nocnego. ECO - przy temperaturze zewnętrznej powyżej temperatury antyzamrożeniowej, regulator przejdzie w tryb wstrzymania. Przy temperaturze zewnętrznej poniżej temperatury antyzamrożeniowej, regulator przejdzie w tryb obniżenia nocnego. OBN - regulator dąży do temperatury zadanej w trybie obniżenia nocnego.
Współczynnik krzywej grzewczej	1,3	1-10	Stopień nachylenia krzywej grzewczej. Służy do określenia stosowanego obiegu grzewczego. 1-1,1 ogrzewanie podłogowe 1,3-2,2 standardowe grzejniki 2,2-10 większe odbiorniki ciepła.
Nazwa obiegu grzewczego	-	0-Z	Stosowane przy kaskadzie kotłów. Służy do przypisaniu nazwy dla rozpoznania kotła.

C.W.U (funkcja dostępna tylko w kotłach Integra z zewnętrzny podgrzewaczem c.w.u.)			
C.W.U NOC	40°C	WYŁ, 5-40°C	Temperatura obniżenia c.w.u.
Lagionella	WYŁ	WYŁ, PON-NIE, WSZ	Funkcja dezynfekcja instalacji c.w.u. WYŁ - funkcja wyłączona. PON-NIE – Funkcja włączona w wybranym dniu tygodnia. WSZ - Funkcja włączona we wszystkie dni tygodnia.
03	02:00	00:00-23:00	Godzina, w której funkcja dezynfekcja ma się włączyć (tylko przy aktywnej funkcji dezynfekcji).
04	65°C	20-65°C	Temperatura, do jakiej kocioł podgrzewa wodę w instalacji c.w.u. podczas trwania funkcji dezynfekcji (tylko przy aktywnej funkcji dezynfekcji).
06	65°C	20-65°C	Temperatura maksymalna funkcji dezynfekcji.
Czas i data			
Czas	00:00	00:00-23:59	Ustawienie godziny.
Rok	2011	-	Ustawienie roku
Dzień i miesiąc	-	-	Ustawienie daty.
Lato/zima	WŁ	WYŁ/WŁ	Automatyczna zmiana czasu w okresie letnim i zimowym.

Ustawienia serwisowe

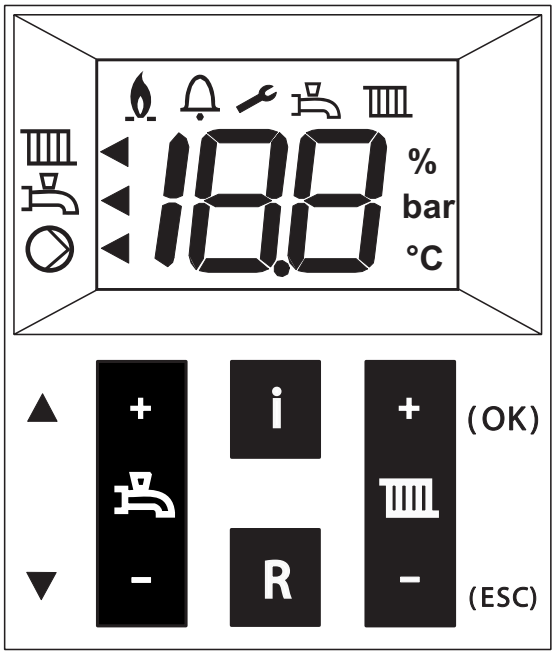
Należy pamiętać, że jakakolwiek ingerencja w nastawy regulatora powoduje zmianę działania całego systemu. W związku tym zawsze należy znać konsekwencje wprowadzanych zmian.

Nacisnąć równocześnie przyciski i przez 3 sekundy, następnie wprowadzić kod 1234 i zaakceptować OK. Nacisnąć przez 3 sekundy pokrętło, aby wejść do ustawień serwisowych.
Aby powrócić nacisnąć przycisk informacji i.

Nazwa	Ustawienie fabryczne	Zakres	Opis działania
Schematy instalacyjne			
02	1	WYŁ, 1	Funkcja ładowania instalacji c.w.u. WYŁ – funkcja wyłączona, 1 – funkcja włączona.
05	2	WYŁ, 2, 6	Funkcja ładowania instalacji c.o. WYŁ – funkcja wyłączona 2 – funkcja włączona 6 – ciągła praca pompy kotłowej.
System			
05	3°C	WYŁ-(-20°C)	Temperatura wody c.o. włączenia funkcji antyzamrożeniowej.
09	-12°C	0-(-20°C)	Strefa klimatyczna pracy kotła.
10	2	1-3	Typ budynku: 1-cienka konstrukcja 2-średnia 3-gruba.
11	2min	WYŁ-5min	Czas powrotu regulatora do widoku ogólnego przy braku obsługi.
13	WYŁ	WYŁ-WŁ	Logiczna wiadomość kodów błędów.
18	WYŁ	WYŁ-WŁ	Cykl temperatury opuszczenia.
19	WYŁ	WYŁ-60min	Przerwa między włączeniem funkcji antyzamrożeniowej.
23	WYŁ	0000-9999	Ochrona blokowania regulatora.
24	WYŁ	WYŁ-WŁ	Zmiana jednostek temperatur na [°F]
28	WYŁ	WYŁ-WŁ	Zachowanie pamięci alarmów, po restarcie regulatora.

Obieg pompowy			
03	WYŁ	WYŁ,1,3	Główne tryby pracy regulatora BrainZ. WYŁ - praca bez czujnika temp. pokojowej. 1 - praca z czujnikiem temp. pokojowej. 3 - praca bez czujnika temperatury pokojowej – temperatura pokojowa tylko do wglądu.
04	WYŁ	WYŁ-50%--SPOM	Efektywność czynnika pokojowego.
05	WYŁ	WYŁ-WŁ	Adaptacja krzywej grzewczej WYŁ – funkcja wyłączona WŁ – kontrola stała
06	WYŁ	WYŁ-18h	Opóźnienie programu dziennego
07	WYŁ	WYŁ-40K	Wartość stała dla ogrzewania
08	10°C	5-30°C	Temperatura ochrony regulatora pokojowego.
09	WYŁ	WYŁ-5K	Kalibracja czujnika pokojowego.
11	20°C	10-95°C	Temperatura pracy na potrzeby c.o. przy ciągłej pracy pompy (tylko przy nastawionej wartości „6” w parametrze 05 schematów instalacyjnych)
12	20°C	10-75°C	Minimalna temperatura kotła.
13	75°C	20-95°C	Maksymalna temperatura kotła, temperatura ochrony kotła przed przegrzaniem.
14	0K	-5-20K	Współczynnik nadmiaru ciepła w obiegu.
16	WYŁ	WYŁ-3	Funkcja wyrównania.
23	8	1-100	Przelicznik temperatury pomieszczenia (tylko przy nastawionej wartości „SPOM” w parametrze 04)
24	15min	5-240min	Czas adaptacji temperatury pomieszczenia (tylko przy nastawionej wartości „SPOM” w parametrze 04)
25	OBN	OBN-CZEK	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
Źródło ciepła			
04	62°C	20-85°C	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
05	1	1-3	Ograniczenie temperatury minimalnej
25	WYŁ	-20-30°C	Zakres temperatury zewnętrznej.
34	100%	50-100%	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
Nastawa fabryczna	-	-	Funkcja przywrócenia nastaw fabrycznych źródła ciepła. Aby aktywować przytrzymać pokrętło przez 3 sekundy.
Alarmy			
01	01	01-20	Lista 20 ostatnich błędów pracy kotła.
Kalibracja czujników			
01	-	-5-5K	Kalibracja czujnika temp. pokojowej
02	-	-5-5K	Kalibracja czujnika temp. pokojowej

Obsługa automatyki kotła



Opis symboli wyświetlacza

◀ W zależności od położenia, strzałka informuje o aktywnym programie centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej , lub ciągłej pracy pompy kotła .

Włączony palnik kotła.

Kod błędu.

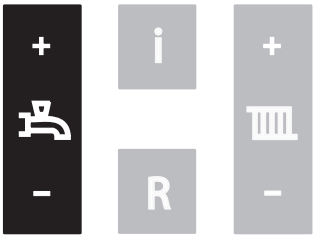
Aktywny tryb serwisowy lub blokada kotła.

Praca kotła na potrzeby c.w.u.

Praca kotła na potrzeby c.o.

Opis przycisków automatyki

Ciepła woda użytkowa – zmiana temperatury zadanej, włączenie/wyłączenie funkcji



W celu włączenia funkcji c.w.u. naciskać przycisk (+), aż zanikną dwa myślniki i zacznie migać określona wartość temperatury (pokaże się środkowa strzałka na wyświetlaczu).Nacisnąć +, aby podnieść temperaturę zadaną c.w.u

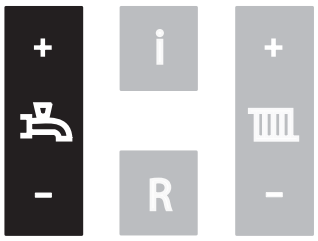
W celu wyłączenia funkcji c.w.u. naciskać przycisk (-), aż temperatura dojdzie do najniższej wartości, nacisnąć ponownie (-) aby wyłączyć funkcję (pokażą się dwa myślniki i zniknie środkowa strzałka na wyświetlaczu). Nacisnąć (-), aby obniżyć temperaturę zadaną c.w.u

Centralne ogrzewania – zmiana temperatury zadanej, włączenie/wyłączenie funkcji

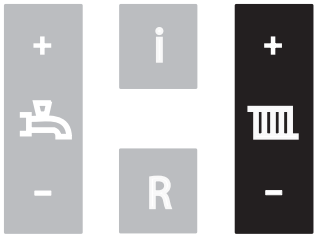
W celu włączenia funkcji c.o. naciskać przycisk (+), aż zanikną dwa myślniki i zacznie migać określona wartość temperatury (pokaże się środkowa strzałka na wyświetlaczu).Nacisnąć +, aby podnieść temperaturę zadaną c.o

W celu wyłączenia funkcji c.o. naciskać przycisk (-), aż temperatura dojdzie do najniższej wartości, nacisnąć ponownie (-) aby wyłączyć funkcję (pokażą się dwa myślniki i zniknie środkowa strzałka na wyświetlaczu). Nacisnąć (-), aby obniżyć temperaturę zadaną c.o

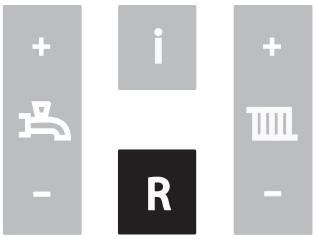
Dodatkowe właściwości przycisków



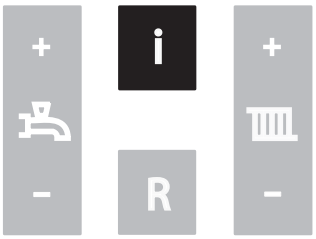
Nacisnąć (+)/(-) w celu przewijania parametrów menu, lub zmienić ich wartości po wyborze.



Nacisnąć (+) w celu akceptacji zmian, lub wyboru parametru. Nacisnąć (-)"ESC" aby wyjść .



Nacisnąć aby odblokować kocioł po wystąpieniu kodu błędu



Nacisnąć w celu odczytu parametrów pracy kotła.
A0 - Temperatura zasilania c.o.
A1 - Temperatura powrotu c.o.
A2 - Temperatura c.w.u.(przy aktywnej funkcji)
A4 - Temperatura spalin (nieaktywny)
A5 - Temperatura zewnętrzna (tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej)
A6 - Ciśnienie wody w instalacji c.o.
A9 - Obroty wentylatora na minutę (rpm)

Ustawienia serwisowe

Należy pamiętać, że jakakolwiek ingerencja w ustawienia serwisowe powoduje zmianę pracy kotła. W związku tym zawsze należy znać konsekwencje wprowadzanych zmian.

Ustawienia podstawowe

Przytrzymać przycisk przez 3 sekundy, aby wejść do ustawień podstawowych. Wyświetlacz pokaże „P6" na zmianę z „81" jest to parametr serwisowy P681. Sposób wyświetlania innych parametrów wygląda podobnie.

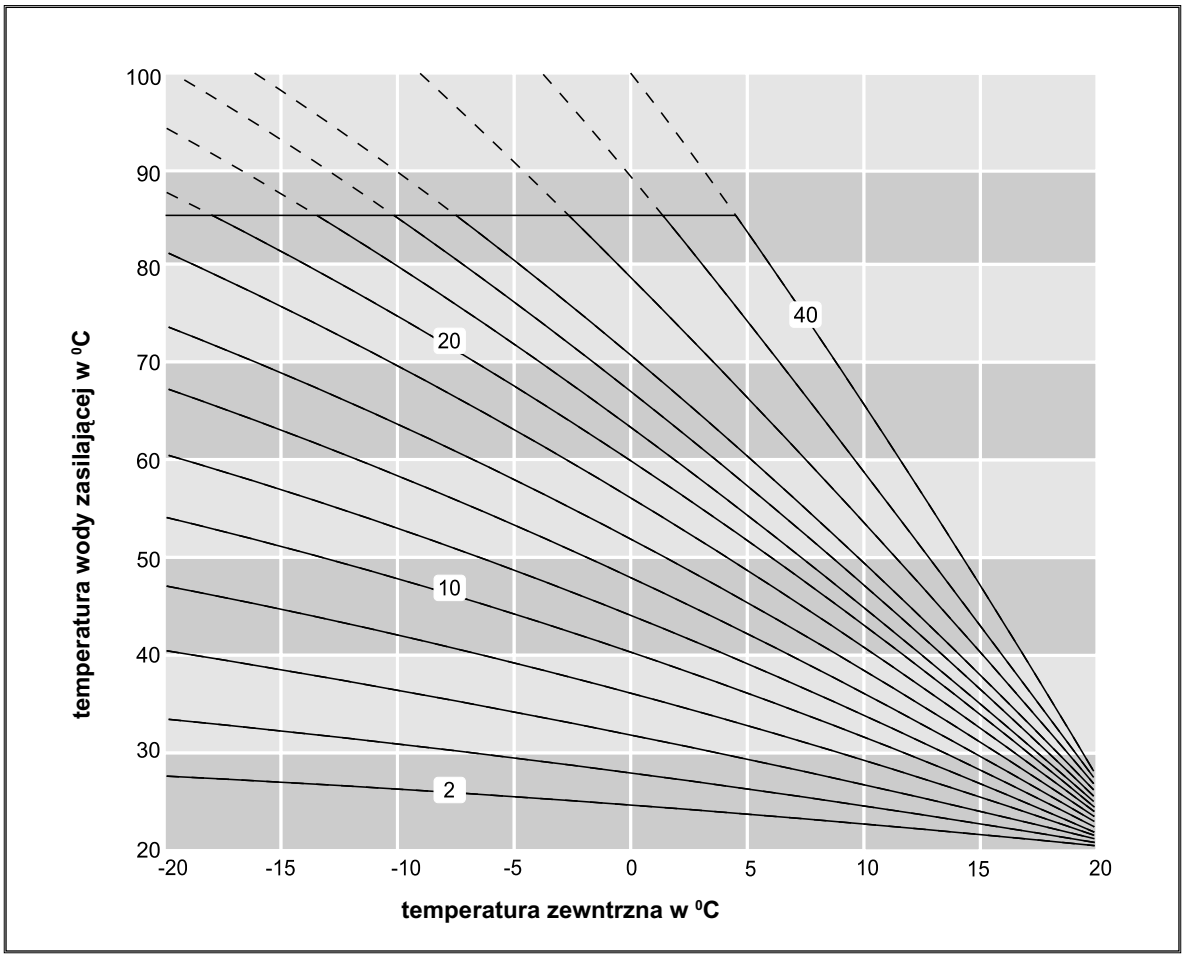
Nazwa	Ustawienie fabryczne	Zakres	Opis działania
P681			
b0	OFF	ON - OFF	Przywrócenie nastaw fabrycznych, aby przywrócić nastawy fabryczne, wybrać „ON" i zaakceptować wybór. Wszystkie nastawy prócz parametru 651 i temperatur zadanych dla instalacji co. i c.w.u zostaną zmienione.
b1-b6	OFF	ON - OFF	Parametry fabryczne. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
P684			
b1	OFF	ON - OFF	Program pracy pompy kotłowej. ON – praca ciągła pompy. OFF – automatyczna praca pompy.
b2	ON	ON - OFF	Tryby pracy kotła na potrzeby c.w.u. ON – aktywacja trybu Komfort* OFF – aktywacja trybu Ekonomicznego* *tryby opisane w dalszej części instrukcji obsługi.

Ustawienia zaawansowane

Przytrzymać przycisk przez 3 sekundy, aby wejść do ustawień podstawowych. Następnie przytrzymać raz jeszcze przycisk przez 3 sekundy. Wyświetlacza pokażę „P5” na zmianę z „81” jest to parametr serwisowy P581. Sposób wyświetlania innych parametrów wygląda podobnie.

Nazwa	Ustawienie fabryczne	Zakres	Opis działania
P518			
	5°C	0 - 15°C	Stały wzrost temperatury zasilania c.o. w czasie minuty pracy kotła. Automatyka kotła pilnuje stałego, równomiernego wzrostu temperatury wody zasilającej. Właściwa nastawa chroni kocioł przed taktowaniem oraz zapewnia maksymalnie efektywną i ekonomiczną pracę kotła.
P520			
	5°C	5 - 10°C	Temperatura obniżenia nocnego* Wartość o którą zostanie obniżona temperatura dzienna. *tylko przy podłączonym regulatorze pokojowym i włączonym parametrze P555 b2 na „ON”
P532			
	24	1-40	Wartość nachylenia krzywej grzewczej* *wykres pod tabelą
P541			
	MAX	0 - MAX%	Moc maksymalna grzania dla instalacji c.o.
P555			
b0	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
b1	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!!
b2	OFF	ON - OFF	Współpraca czujnika temperatury zewnętrznej z regulatorem pokojowym* OFF – Standardowa współpraca czujnika temperatury zewnętrznej z regulatorem pokojowym. Gdy regulator daje sygnał(styk zwarty) o potrzebie grzania, kocioł włącza się i pracuje zgodnie z nastawioną krzywą grzewczą (patrz: krzywa grzewcza). Przy braku sygnału (styk rozwarty) kocioł wyłącza się. ON – Gdy regulator daje sygnał (styk zwarty) o potrzebie grzania, kocioł włącza się i pracuje zgodnie z nastawioną krzywą grzewczą (patrz: krzywa grzewcza). Przy braku sygnału (styk rozwarty) kocioł pracuje zgodnie z nastawioną krzywą grzewczą minus temperatura obniżenia nocnego (patrz: parametr P520). * tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej.
b3	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
b4	ON	ON - OFF	Ochrona przeciwzamrożeniowa* W przypadku spadku temperatury zewnętrznej poniżej 1,5°C automatyka kotła włączy co 6 godzin pompę c.o. na 10 minut w celu uniknięcia zamarznięcia wody w instalacji. Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej -5°C pompa będzie pracować non-stop. * tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej.
b5	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
b6	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
b7	OFF	ON - OFF	Parametr fabryczny. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
P651			
	1	1-3	Przezbrojenie kotła.* 1 – Standardowy gaz ziemny G20 (GZ50) 2 – Nie używać! 3 – Gaz LPG (propan G31) UWAGA: Nie zmieniać bez specjalnego zestawu do przezbrojenia kotła. Opis zmiany z gazu ziemnego na LPG w rozdziale „Paliwo” niniejszej Instrukcji Obsługi. *przy zmianie parametru kocioł przejdzie do programu automatycznego odpowietrzania, opisanego w dalszej części instrukcji obsługi.
P652			
	0	0-4	Szybki wybór parametrów pracy* 1 – P532=24, P518=5°C 2 – P532=19, P518=5°C 3 – P532=15, P518=4°C 4 – P532=11, P518=3°C *przy zmianie parametru kocioł przejdzie do programu automatycznego odpowietrzania, opisanego w rozdziale „Uruchomienie kotła” niniejszej Instrukcji Obsługi. *przy zmianie parametru wskazane będzie zawsze 0 jako ustawienie fabryczne.
P680			
	0	0-10	Wybór mocy dla kotła* 1.KD23 2.KD29 3.KD34 4.KI19 5.KI31 6-10 - niedostępne *Parametry fabryczne. Nie zmieniać – grozi uszkodzeniem urządzenia!

P681			
b0	OFF	ON - OFF	Przywrócenie nastaw fabrycznych, aby przywrócić nastawy fabryczne, wybrać „ON” i zaakceptować wybór. Wszystkie nastawy prócz parametru 651 i temperatur zadanych dla instalacji co. i c.w.u zostaną zmienione.
b1-b6	OFF	ON - OFF	Paramety fabryczne. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
P682			
b0	OFF	ON - OFF	Parametry fabryczne. **Nie zmieniać** – grozi uszkodzeniem urządzenia!
b1	OFF	ON - OFF	
b2	OFF	ON - OFF	
b3	OFF	ON - OFF	
b4	OFF	ON - OFF	
b5	OFF	ON - OFF	
b6	OFF	ON - OFF	
b7	OFF	ON - OFF	
P683			
	0%	0-30%	Zmiana przy zastosowaniu koncentrycznego systemu kominowego 60/100. Patrz: opis w rozdziale „Instalacja odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza (tzw. „nawiew”).
P684			
	OFF	ON - OFF	Program pracy pompy kotłowej. ON – praca ciągła pompy. OFF – automatyczna praca pompy.
	ON	ON - OFF	Tryby pracy kotła na potrzeby c.w.u. ON – aktywacja trybu Komfort* OFF – aktywacja trybu Ekonomicznego* *tryby opisane w dalszej części instrukcji obsługi.



Krzywa grzewcza

Inne funkcje automatyki

Tryb serwisowy (tzw. „kominiarz”)

Nacisnąć obydwa przyciski równocześnie przez 6 sekund.

Kocioł włączy się na moc maksymalną a temperatura zasilania c.o. będzie widoczna na wyświetlaczu panelu sterowania (kocioł będzie pracował na mocy maksymalnej do momentu aż osiągnie temperaturę zadaną).

Nacisnąć przycisk i , a na wyświetlaczu panelu sterowania pokażą się obecne obroty wentylatora w obr/min x 100

Nacisnąć obydwa przyciski równocześnie przez kolejne 6 sekund.
Kocioł włączy się na moc 50% a temperatura zasilania będzie widoczna na wyświetlaczu panelu sterowania.

Nacisnąć raz przycisk i , a na wyświetlaczu panelu sterowania pokaże się moc kotła (50%). Nacisnąć przycisk przewijania, aby zmienić moc od 0-100%.
Nacisnąć następnie przycisk i , a na wyświetlaczu panelu sterowania pokażą się obecne obroty wentylatora w obr/min x 100

Nacisnąć jeszcze raz przycisk i , a na wyświetlaczu panelu sterowania pokaże się obecna temperatura zasilania c.o.

Aby wyjść nacisnąć przycisk „ESC” .

Uwaga: Tryb serwisowy „kominiarz” działa tylko przy włączonej funkcji c.o. Trzeba pamiętać, aby zadać temperaturę większą od obecnej temperatury wody w instalacji c.o.

Tryb ekonomiczny (tylko kotły Kontra DUAL)

Gdy użytkownik odkręca kran z ciepłą wodą , czujnik przepływu wykrywa zapotrzebowanie na ciepłą wodę. Przełącza wewnętrzny zawór trójdrogowy, włącza pompę obiegową i pełną moc kotła. Oznacza to, że minie jakiś czas (zależy od rozległości instalacji) zanim ciepła woda wypłynie z kranu. Dlatego zaleca się używanie trybu komfort.

Tryb komfort (tylko kotły Kontra DUAL)

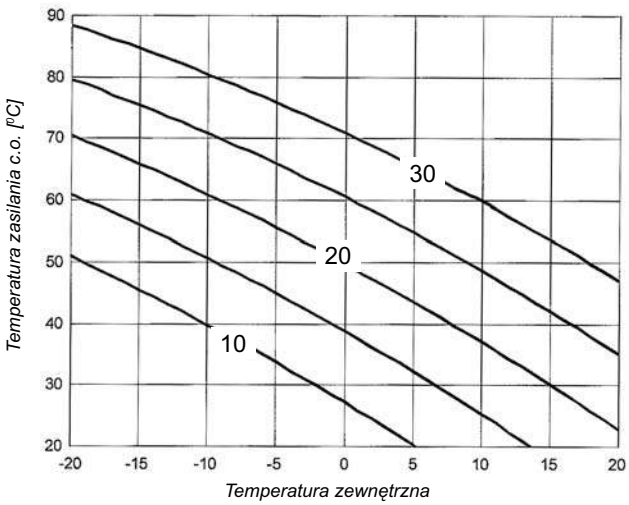
Tryb ciepłej wody który został fabrycznie nastawiony jako domyślny. Polega na ty, **że kocioł utrzymuje stałą temperaturę w wymienniku ciepła spaliny/woda**. Automatyka kotła kontroluje temperaturę w wymienniku poprzez mierzenie temperatury powrotu c.o. Temperatura ta zależna jest od wielkości i rodzaju kotła od 54°C do 60°C. Oznacza to, że ciepła woda jest dostępna od razu po otwarciu kranu.

Program pracy pompy kotłowej

Domyślnie kocioł jest ustawiony tak, że pompa startuje tylko w przypadku zapotrzebowania na ciepło ze strony instalacji centralnego ogrzewania, lub ciepłej wody użytkowej. Załączenie pompy jest w całości sterowane przez automatykę kotła (praca pompy ON/OFF bez możliwości modulacji). Jeżeli występuje ryzyko uszkodzenia instalacji c.o. przez mróz i nie podłączono czujnika zewnętrznego, zalecane jest uruchamianie ciągłej pracy pompy (patrz parametr serwisowy P684).
Przy aktywnym programie ciągłej pracy pompy kotłowej na wyświetlaczu widnieć będzie dolna strzałka ◀ .

Szybkie podniesienie krzywej grzewczej.

W przypadku podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej regulacja temperatury c.o. odbywa się względem zadanej przez Użytkownika krzywej grzewczej. Gdy praca kotła z czujnikiem temperatury zewnętrznej jest aktywna, brak jest możliwości bezpośredniej zmiany temperatury c.o. na panelu sterowania. Zamiast tego dostępna jest możliwość podniesienia równolegle krzywej grzewczej (zakres 10-30). Przyjmuje się, że wartość „20” jest wyjściową wartością dla ustawionej obecnie krzywej grzewczej. Gdy chcemy ją podnieść - podnosimy do wartości „30”, jeżeli obniżyć - obniżamy do „10”. Funkcja potrzebna jest w przypadku chęci szybkiego nagrzania zimnej instalacji centralnego ogrzewania. Nie zaleca się jej ciągłego stosowania.



Ochrona przed zamarzaniem

Kotły **Kontra** w celu bezpiecznej i ekonomicznej pracy posiadają szereg zabezpieczeń, Jednym z nich jest zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w kotle. Jeżeli temperatura mierzona przez czujnik temperatury zasilania wody w kotle spadnie poniżej 5°C automatyka kotła uruchomi pompę i włączy palnik na mocy minimalnej. Po wzroście temperatury o 10°C palnik wyłączy się, a pompa będzie pracować jeszcze przez czas wybiegu.

⚠ **UWAGA: Aby ochrona przed zamarzaniem działała poprawnie, kocioł musi być podłączony do zasilania elektrycznego, a zawory na instalacji c.o. i gazu muszą być otwarte.**

Podgrzewanie instalacji c.o. w okresie letnim(tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej)

Funkcja działa w celu, uniknięcia podgrzewania instalacji centralnego ogrzewania w okresie letnim. Kocioł zaprogramowany jest fabrycznie aby w przypadku temperatury 20°C na zewnątrz budynku, niezależnie od nastaw przerwał pracę. Gdy temperatura spadnie do poziomu 19°C kocioł znów będzie pracował jak dotychczas. Zaleca się wyłączenie funkcji c.o. w okresie letnim.

Opis działania kotła

Praca na potrzeby centralnego ogrzewania

Aby kocioł uruchomił się na potrzeby c.o. musi być włączony tryb pracy c.o. co jest potwierdzane środkową strzałką ◀ na wyświetlaczu. (patrz: rozdział „Sterowanie kotłem” w niniejszej Instrukcji Obsługi).
Wówczas sygnałem do uruchomienia kotła na potrzeby ogrzewania jest:

1. Przy podłączonym regulatorze i czujniku temperatury zewnętrznej – sygnał z regulatora o konieczności grzania instalacji c.o. temperaturą wody zależną od wybranej krzywej grzewczej.
2. Przy podłączonym regulatorze pokojowym - sygnał z regulatora o konieczności grzania instalacji c.o. temperaturą wody zasilającej zależną od temperatury zadanej.
3. Przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej – spadek temperatury wody zasilającej poniżej temperatury zadanej przez krzywą grzewczą.
4. Przy braku podłączonego czujnika temperatury zewnętrznej - spadek temperatury wody zasilającej poniżej temperatury zadanej.

Następnie na wyświetlaczu pokazuję się ikona (znak zapotrzebowania na ciepło dla c.o.) i zostaje włączona pompa obiegowa (w przypadku kotłów **Kontra DUAL** zostaje jeszcze wysterowany zawór trójdrogowy na potrzeby c.o). Kocioł mierzy aktualną temperaturę zasilania c.o., kalibruje czujniki temperatury i po 1 minucie włącza wentylator następnie palnik. Gdy temperatura wody zasilającej jest poniżej 20°C kocioł wystartuję z maksymalną mocą, aby później stopniowo zmodulować do mocy minimalnej. Następnie aktywuje się stały wzrost temperatury zasilania c.o. (patrz: rozdział „Ustawienia zaawansowane”). Jeżeli temperatura wody w kotle przekroczy o 5°C temperaturę nastawioną lub regulator pokojowy poda sygnał do automatyki, że wymagana temperatura w pomieszczeniu została osiągnięta, palnik wyłączy się. Następnie wentylator przewietrzy komorę spalania a pompa będzie pracować przez czas wybiegu (w przypadku kotłów **Kontra DUAL** zostaje jeszcze wysterowany zawór trójdrogowy do pierwotnego stanu, czyli na „krótki obieg” – przepływ przez wymiennik płytowy c.w.u). Ponownie włączenie palnika (w kotłach **Kontra DUAL** zostaje znów wysterowany zawór trójdrogowy na potrzeby c.o) nastąpi, gdy temperatura wody w kotle spadnie o 3°C poniżej temperatury żądanej. Palnik uruchomiony zostanie także na żądanie regulatora pokojowego.

⚠ **UWAGA: Kocioł będzie utrzymywał różnicę temperatur pomiędzy zasilaniem i powrotem c.o. na poziomie 25K aż uzyska temperaturę zadaną. Przy różnicy pomiędzy 25K-30K moc kotła zmoduluje o 20% a gdy wzrośnie powyżej 30K moc kotła zmoduluje do minimum. Powyżej 35K automatyka kotła wyłączy palnik i pokaże na wyświetlaczu blokadę i kod błędu c154. Jeżeli jednak różnica w ciągu 30 sekund od pokazania blokady spadnie o 10K kocioł znów przejdzie do pracy z mocą minimalną.**

Praca na potrzeby ciepłej wody użytkowej

Kotły **Kontra** mogą podgrzewać ciepłą wodę:

- Przepływowo (tylko kotły **Kontra DUAL**)
- W zewnętrznym podgrzewaczu pojemnościowym – sterowanie poprzez termostat w podgrzewaczu
- W zewnętrznym podgrzewaczu pojemnościowym – sterowanie poprzez czujnik temperatury c.w.u. (wyposażenie dodatkowe dostępne w ofercie Ulrich)

Podgrzewanie c.w.u. (przepływowo, tylko kotły **Kontra DUAL**)

Sygnałem do uruchomienia kotła do podgrzewania c.w.u. jest wykrycie przez czujnik przepływu c.w.u. poboru ciepłej wody. Uruchamiane są: pompa i wentylator. Po sprawdzeniu przepływu wody w kotle (sygnał z czujnika przepływu) uruchamiany jest palnik. Moc palnika jest tak modulowana, aby utrzymać temperaturę zadaną. Po ustaniu poboru c.w.u. palnik się wyłączy, wentylator przewietrzy komorę spalania, pompa będzie jeszcze pracować przez czas wybiegu.

Podgrzewanie z zewnętrznym podgrzewaczem pojemnościowym – sterowanie poprzez termostat w podgrzewaczu (tylko kotły **Kontra INTEGRA**)

Kocioł **Kontra INTEGRA** może podgrzewać ciepłą wodę w zewnętrznym podgrzewaczu pojemnościowym. Kocioł jest sterowany termostatem podgrzewacza pojemnościowego np. Wasserlux lub innego, dowolnego podgrzewacza. W chwili spadku temperatury wody w podgrzewaczu poniżej wartości zadanej na termostacie podgrzewacza na wyświetlaczu kotła pojawi się symbol .

Termostat podgrzewacza pojemnościowego daje sygnał do kotła, aby ładował zbiornik. Kocioł przełącza zewnętrzny zawór trójdrogowy i włącza palnik (procedura zapłonu – pompa, wentylator, palnik – jak dla trybu c.o.), zasilając podgrzewacz wodą o temperaturze powrotu 65°C + 8°C = 73°C. Przygotowanie c.w.u. w podgrzewaczu jest priorytetowe, tzn. realizowane jest natychmiast po otrzymaniu sygnału, nawet jeżeli wcześniej pracował na potrzeby ogrzewania. Gdy termostat da sygnał o naładowaniu podgrzewacza, kocioł wyłączy się lub przy zapotrzebowaniu na ciepło dla instalacji c.o. przełączy zawór i zacznie grzać na potrzeby centralnego ogrzewania.

Podgrzewanie z zewnętrznym podgrzewaczem pojemnościowym – sterowanie poprzez czujnik temperatury c.w.u. (wyposażenie dodatkowe dostępne w ofercie Ulrich)

Jak wyżej z tą różnicą, że kotłem steruje nie termostat podgrzewacza, tylko czujnik temperatury c.w.u. umieszczony w podgrzewaczu. W chwili spadku temperatury wody w podgrzewaczu poniżej temperatury zadanej na panelu kotła, na wyświetlaczu pojawi się symbol . Kocioł uruchamia się aby ładować zbiornik, przełącza zewnętrzny zawór trójdrogowy i włącza palnik (procedura zapłonu –pompa, wentylator, palnik – jak dla trybu c.o.), zasilając podgrzewacz wodą o temperaturze powrotu 65°C + 8°C = 73°C. Przygotowanie c.w.u. w podgrzewaczu jest priorytetowe, tzn. realizowane jest natychmiast po otrzymaniu sygnału, nawet jeżeli wcześniej pracował na potrzeby ogrzewania. Gdy czujnik temperatury w podgrzewaczu da sygnał o naładowaniu podgrzewacza, kocioł wyłączy się lub przy zapotrzebowaniu na ciepło dla instalacji c.o. przełączy zawór i zacznie grzać na potrzeby centralnego ogrzewania.

Użytkowanie

Wskazane jest, aby Użytkownik zapoznał się z niniejsza Instrukcja Obsługi.
Praktycznie całe użytkowanie kotła sprowadza się do obsługi panelu sterowania kotła oraz ewentualnie opcjonalnego termostatu pokojowego.
Wyczerpujące informacje na ten temat można znaleźć w rozdziale „Sterowanie kotłem” oraz w instrukcjach poszczególnych regulatorów. Poniżej można znaleźć uwagi ogólne na temat użytkowania kotła.

Przed użytkowaniem kotła

- Sprawdzić rodzaju gazu.
- W przypadku używania butli z gazem każdorazowo upewnić się czy butla zawiera odpowiedni gaz.
- Używać tylko butli z wyraźnym oznaczeniem rodzaju gazu.
- Butla powinna być umieszczona stabilnie w miejscu nie narażonym na promieniowanie słoneczne i cieplne.
- Zaleca się korzystanie z jednego sprawdzonego dystrybutora gazu, który zapewnia dobrą jakość paliwa, co wyeliminuje usterki powstałe z powodu złej jakości paliwa, przedłuży żywotność kotła i podniesie jego sprawność.
- Po zainstalowaniu kotła lub zainstalowaniu go w nowym miejscu należy wykonać procedurę Uruchomienia kotła (patrz rozdział “Uruchomienie kotła”). Uruchomienie jest sprawdzeniem poprawności montażu i dostosowaniem kotła do indywidualnych warunków pracy, a nie włączeniem go do pracy.
- Sprawdzić zasilanie elektryczne - wtyczka zasilania elektrycznego kotła powinna być dokładnie włożona do gniazda zasilania.
- Sprawdzić zawór na instalacji wody - zostawić zawór zimnej wody otwarty przez czas użytkowania kotła w celu ewentualnego uzupełniania wody w instalacji ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej.
- Sprawdzić kurek gazowy - należy upewnić się, że kurek odcinający przed kotłem jest otwarty.
- Sprawdzić zawory instalacji ogrzewania - należy upewnić się, że zawory instalacji grzewczej (obiegi) są otwarte (także zawory termostatyczne).

Użytkowanie właściwe

Użytkowanie kotła sprowadza się do obsługi panelu sterującego i innych niżej wymienionych czynności:
- włączanie i wyłączanie ogrzewania na początku i końcu sezonu grzewczego,
- w przypadku, kiedy nie jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej (nie jest realizowana funkcja automatyki pogodowej), zaleca się wraz ze zmieniającą się temperatura zewnętrzną odpowiednio dopasować temperaturę wody grzewczej na panelu sterowania (patrz rozdział „Sterowanie kotłem”),
- obsługa termostatu pokojowego (patrz rozdział „Sterowanie kotłem”),
- resetowanie kotła po zablokowaniu palnika, np. po chwilowych zakłóceniach w dostawie gazu,
- sprawdzanie okresowo - co 3 miesiące - poprawności działania zaworów bezpieczeństwa: c.o. i ewentualnie c.w.u.,
- dokonywanie okresowego (zgodnie z odpowiednimi przepisami) przeglądu instalacji gazowej,
- dokonywanie okresowego (zgodnie z odpowiednimi przepisami) przeglądu instalacji wentylacyjnej i spalinowej.
- utrzymywanie okresowych (corocznych) przeglądów kotła i innych elementów instalacji c.o. i c.w.u.,
- utrzymywanie w czystości pomieszczenia, w którym jest kocioł,
- regularnej kontroli szczelności instalacji gazowej,
  - należy regularnie sprawdzać szczelność instalacji gazowej
  - po ewentualnej naprawie lub wymianie instalacji gazowej zaleca się dokonać powtórnego uruchomienia i regulacji kotła przez Autoryzowany Serwis Ulrich, oraz skontrolować zabezpieczenia gazowe przed rozpoczęciem użytkowania kotła.

Postępowanie w przypadku wycieku gazu

- Jeżeli jest podejrzenie, że nastąpił wyciek gazu należy:
  - natychmiast przerwać użytkowanie kotła,
  - zamknąć kurek odcinający gazu,
  - w celu wywietrzenia pomieszczania otworzyć okno,
  - możliwie najszybciej skontaktować się z dostawcą gazu

⚠ **Uwaga!!!: użycie telefonu może spowodować zaiskrzenie i wybuch nagromadzonego gazu.**

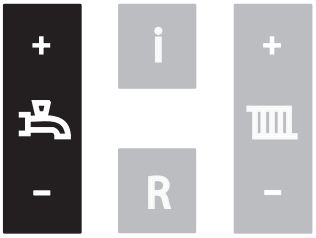
- Nie wolno używać zapałek, świeczek, nie wolno palić tytoniu.
- Nie wolno dotykać wentylatorów ani włączników elektrycznych.
- Nie wolno używać jakichkolwiek odbiorników elektrycznych.
- Nawet jeżeli nie używa się elektryczności, istnieje niebezpieczeństwo samoistnego zaiskrzenia podczas działania urządzeń elektrycznych, które może prowadzić do wybuchu nagromadzonego gazu.

Zapobieganie zamarznięciu instalacji sezonie grzewczym

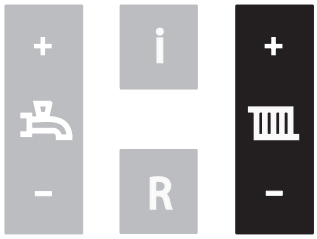
- Należy zaizolować odkryte przewody instalacji c.o.
- Nie wolno odłączać zasilania elektrycznego od kotła – nawet w przypadku przerw w użytkowaniu kotła.
- Nie wolno odłączać gazu od kotła (zakręcać kurka gazowego) - nawet w przypadku przerw w użytkowaniu kotła.
- Nie zamykać zaworów na instalacji c.o. i c.w.u. - nawet w przypadku przerw w użytkowaniu kotła.
- Jeżeli występuje ryzyko uszkodzenia instalacji c.o. przez mróz i nie podłączono do kotła czujnika temperatury zewnętrznej, zalecane jest uruchomienie ciągłej pracy pompy c.o. poprzez zmianę nastawy parametru 684 (patrz: rozdział „Sterowanie kotłem” w niniejszej dokumentacji).

Wyłączanie kotła (wyłączenie trybu grzania lub/i trybu produkcji c.w.u.)

W pewnych sytuacjach istnieje konieczność wyłączenia kotła. Aby to wykonać należy wyłączyć tryb grzania i tryb produkcji ciepłej wody:



- wyłączanie trybu c.w.u.:
  - wcisnąć przycisk „-” i trzymać, aż na ekranie pojawi się najniższa wartość,
  - ponownie raz nacisnąć przycisk „-” na wyświetlaczu pojawi się symbol „- -” i środkowa strzałka „◀ ” zgaśnie,
  - włączanie trybu c.w.u. – wykonać opisane czynności w odwrotnej kolejności.



- wyłączanie trybu grzania:
  - wcisnąć przycisk „-” i trzymać, aż na ekranie pojawi się najniższa wartość,
  - ponownie raz nacisnąć przycisk „-” na wyświetlaczu pojawi się symbol „- -” i górna strzałka „◀ ” zgaśnie,
  - włączanie trybu grzania – wykonać opisane czynności w odwrotnej kolejności.

Zawsze zaleca się pozostawienie wtyczki gniazdku sieciowym, co umożliwia automatyczne uruchamianie się raz na dobę pompy obiegowej oraz zaworu trójdrogowego (w kotle dwufunkcyjnym). Zapobiega to ich „zastaniu się”.

⚠ **Jeżeli występuje ryzyko uszkodzenia instalacji c.o. przez mróz, zaleca się spuścić wodę z instalacji i kotła.**

Opróżnianie instalacji c.o. i c.w.u.

- Wyłączyć kocioł.
- Odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego – wyjąć wtyczkę z gniazdka zasilającego.
- Odłączyć kocioł od instalacji gazowej - zamknąć kurek gazowy.
- Odłączyć kocioł od zasilania wody – zamknąć zawór zasilający zimnej wody (w przypadku kotła dwufunkcyjnego).
- Otworzyć wszystkie zawory odcinające na instalacji c.o.
- Otworzyć kran ciepłej wody w celu spuszczenia wody z instalacji c.w.u. (w przypadku kotła dwufunkcyjnego).
- Otworzyć zawór spustowy wody na instalacji c.o. (zawór zamontowany przez Instalatora poza kotłem).

Praktyczne wskazówki

- Normalnie kocioł pracuje na potrzeby ogrzewania. W momencie pojawienia się zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową (w przypadku kotła jednofunkcyjnego – spadek temperatury wody w zewnętrznym zbiorniku c.w.u, w przypadku kotła dwufunkcyjnego – odkręcenie kranu), przełączy się automatycznie na produkcję ciepłej wody wyłączając ogrzewanie na czas poboru (nagrzania w zbiorniku) ciepłej wody.

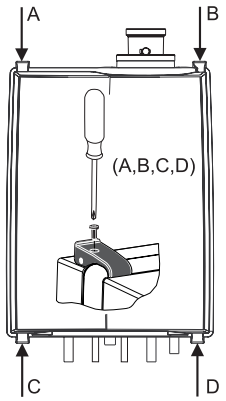
- Ze względu na pracę funkcji antyzamarzaniowej nie zakręcać zaworów instalacji grzewczej (np. zaworów termostatycznych czy odcinających na powrocie) .
- Aby wyłączyć ogrzewanie na okres letni – patrz, rozdział „Sterowanie kotłem” w niniejszej dokumentacji.
- Wbudowany w kocioł dwufunkcyjny reduktor ciśnienia wody zapewnia pobór ciepłej wody o stabilnej, wysokiej temperaturze.
- W przypadku kotłowni gazowej, chwilowy brak gazu w instalacji prowadzi często do trwałego wyłączenia się gazu. Dzieje się tak dzięki funkcji bezpieczeństwa w nowych reduktorach gazowych, jakie nakazują montować gazownie. Należy w takim przypadku odblokować gaz w szafie redukcyjnej.
- Nie opróżniać bez potrzeby instalacji centralnego ogrzewania. Winna ona pozostawać napełniona również w okresie letnim. Prawidłowa praca kotła wymaga wody o odpowiednich parametrach (patrz rozdział: „Instalacja” w niniejszej dokumentacji), a uzupełnianie wody powinno być możliwie małe (rotacja mniejsza niż 5% wody rocznie).
- W przypadku spodziewanych mrozów, kiedy kocioł ma być nieużytkowany przez długi okres czasu, nie wolno wyciągać z gniazdka przewodu sieciowego kotła, ani odcinać zaworem dopływu gazu.
- Po wyłączeniu ogrzewania (w lecie) nie zamykać głowic zaworów przy grzejnikach (nie „zakręcać” grzejników) oraz zaworów odcinających na instalacji grzewczej. Automatyka główna kotła posiada zaprogramowaną funkcję autodiagnostykii. Brak przepływu wody grzewczej przez kocioł spowoduje awaryjne wyłączenie się kotła oraz sygnalizowanie stanu awarii na panelu sterującym kotła.
- W przypadku wyświetlenia kodu błędu (litera „C” + trzy cyfry) patrz rozdział o kodach błędów.

Konserwacja kotła Kontra

- W pomieszczeniu kotła należy utrzymywać czystość (nie dopuszczać do zbierania się kurzu) i porządek.
- Należy kontrolować, czy nie ma przecieków gazu w instalacji gazowej.
- Należy kontrolować, czy nie ma przecieków wody w instalacjach hydraulicznych i samym kotle.
- Należy kontrolować ciśnienie w instalacji c.o. i w razie konieczności podnieść je przez dopust wody do instalacji.
- Należy zwracać uwagę, czy z wylotu spalinowego (komina) nie unosi się dym (może pojawić się bezpośrednio u wylotu spalin biały obłok, będący skroploną parą wodną). Może to być oznaka złego spalania. Należy wtedy kontaktować się z Serwisem.

⚠ **Zawsze podczas konserwacji należy wymienić wszystkie uszczelki zdemontowanych części.**
W razie konieczności demontażu elementów kotła uszczelnianych uszczelkami typu o-ring, uszczelki należy bezwzględnie wymienić na nowe. Przed montażem o-ringi należy smarować przeznaczonymi do tego płynami lub wazeliną techniczną.

⚠ **Zawsze, po zakończeniu prac konserwacyjnych należy zamontować obudowę kotła, ustabilizować zatrzaskami i zabezpieczyć śrubami A, B, C, D.**



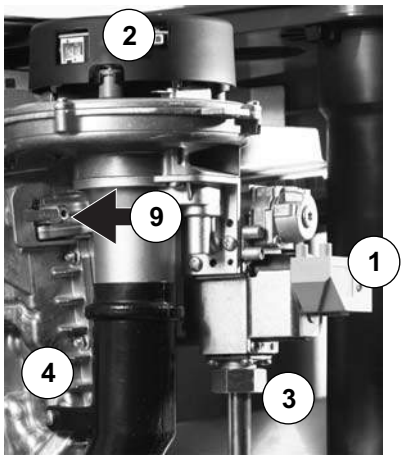
Czyszczenie obudowy

Obudowa kotła Kontra wykonana jest z wysokiej jakości materiałów kompozytowych.
Aby ja wyczyścić, należy:
- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- zamknąć zawór odcinający gazowy,
- zdjąć obudowę (odkręcić śruby blokujące zatrzaski i odpiąć zatrzaski)
- obudowę należy czyścic przy pomocy miękkiej ściereczki, bez użycia agresywnych środków czyszczących i substancji ściernych,
- obudowę kotła należy utrzymywać w stanie czystym.

Czynności konserwacyjne wykonywane przez Serwis

- Przynajmniej raz do roku, najlepiej przed początkiem sezonu grzewczego, powinna być przeprowadzona gruntowna konserwacja kotła przez wyspecjalizowany Serwis.
- Właściwe i w miarę potrzeb przeprowadzane konserwacje kotła to zmniejszenie zużycia paliwa i potencjalnej awaryjności oraz przedłużenie żywotności kotła.
- Zaleca się zawarcie umowy z Serwisem o stałą konserwację kotła, co zapewni pewną i nieprzerwaną pracę urządzenia.
- Wszystkie prace związane z konserwacją należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.
- Podczas konserwacji należy m.in. wykonać następujące prace:
  - przeprowadzić analizę spalin i w razie konieczności wyregulować proporcje mieszaniny gazu i powietrza do spalania,
  - sprawdzić elektrody zapłonowe i jonizacyjną (detektor płomienia), czy są właściwie ukształtowane i czyste. W razie konieczności wyczyścić drobnym papierem ściernym. Niesprawny detektor może „nie widzieć” płomienia i wyłączyć awaryjnie kocioł.,
  - skontrolować działanie zabezpieczeń kotła,
  - sprawdzić drożność i stan instalacji odprowadzania spalin i wentylacji (komin, nawiew i wywiew). Jeżeli zachodzi taka potrzeba udrożnić, uszczelnić lub naprawić
  - wyczyścić filtry siatkowe: wodne i gazowe oraz syfon kondensatu,
  - skontrolować działanie zaworów bezpieczeństwa c.o. i w razie konieczności wyczyścić je lub wymienić,
  - skontrolować ciśnienie wstępne w poduszce gazowej przeponowego naczynia wzbiorczego,
  - skontrolować pod kątem przecieków i w razie konieczności wymienić wbudowany odpowietrznik,
  - w razie konieczności (spadek ciśnienia ciepłej wody lub spadek wydajności ciepłej wody) wypłukać lub wyczyścić chemicznie płytowy wymiennik ciepłej wody użytkowej,
  - razie konieczności dokładnie wyczyścić kocioł od strony spalinowej oraz palnik,
  - w razie konieczności (nierówna lub zniszczona powierzchnia spalania) wymienić ceramiczną płytkę spalającą palnika.

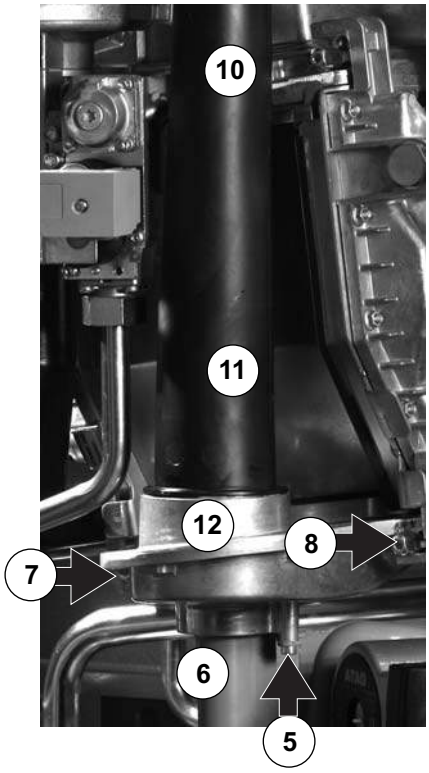
Czyszczenie palnika i wymiennika ciepła



Okresowo, podczas przeglądów kotła, zaleca się wyczyszczenie palnika. Jego zanieczyszczenie ma negatywny wpływa na poprawność spalania, a w efekcie na sprawność i żywotność kotła. Aby wyczyścić palnik, należy:

- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- odłączyć zasilanie gazem - zamknąć kurek odcinający gazu,
- zdjąć obudowę kotła,
- odłączyć transformator zapłonowy (1) od zespołu palnika (odkręcić jedną śrubę),
- odłączyć wtyczkę zasilania elektrycznego od silnika wentylatora (2),
- odłączyć linię gazową (3) od bloku gazowego i usunąć uszczelkę z rury gazowej (O--ring),
- wymienić uszczelkę gazową na nową,
- poluzować przednią śrubę mocującą (4) czarnego tłumika plastikowego;

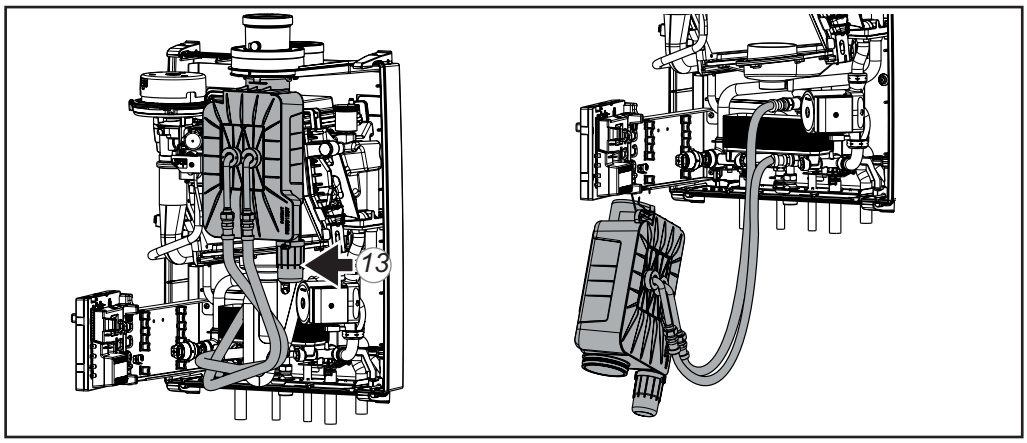
- tylko KD 34: odkręcić syfon z ekonomizera,
- sprawdzić stopień zanieczyszczenia, w razie konieczności wyczyścić go i z powrotem dokręcić syfon do ekonomizera,



- odkręcić śrubę (5) i wyciągnąć syfon (6) z tacki kondensatu pociągając w dół,
- obrócić lewą (7) i prawą (8) beleczkę dociskową o 90° i zdemontować je pociągając do przodu, zwrócić uwagę na właściwy kierunek obrotów (czerwony wskaźnik),
- unieść rurę spalinową (11) lub ekonomizer (tylko KD 34) do góry o około 1 cm,
- ostrożnie nacisnąć tackę kondensatu (12) w dół i zdemontować ją, pociągając do przodu,
- wymienić uszczelkę pomiędzy rynną kondensatu a wymiennikiem ciepła na nową,
- wymontować rurę spalinową (11) lub ekonomizer (tylko KD 34) pociągając w dół,

- tylko KD 34: zawiesić ekonomizer za metalowy wieszak na metalowej podpórce za automatyką

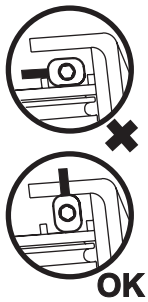
- obrócić o 90° dwie dłuższe beleczki dociskowe (9, 10) i zdemontować je, pociągając do przodu. Należy zwrócić uwagę na właściwy kierunek obrotów (czerwony wskaźnik),
- lekko unieść zespół wentylatora i wymontować go unosząc do góry i pociągając do przodu,
- zdemontować kasetę palnika z zespołu wentylatora,
- sprawdzić, czy kaseta palnika nie jest zużyta, zanieczyszczona lub uszkodzona, oczyścić kasetę palnika, używając szczotki z miękkim włosiem i odkurzacza. Jeśli palnik jest uszkodzony, wymienić kompletną kasetę palnika,



⚠ **Najlepiej wyczyścić palnik przy użyciu odkurzacza. Nie używać do czyszczenia wody, szczególnie jeśli palnik zanieczyszczony został cementem lub pyłem gipsowym – grozi to zapchaniem palnika.**

- wymienić uszczelki pomiędzy palnikiem a zespołem wentylatora oraz uszczelkę pomiędzy zespołem wentylatora a wymiennikiem ciepła,
- sprawdzić zwężkę Venturi'ego oraz płytkę spalającą pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby oczyścić tę część za pomocą szczotki z miękkim włosiem i odkurzacza,

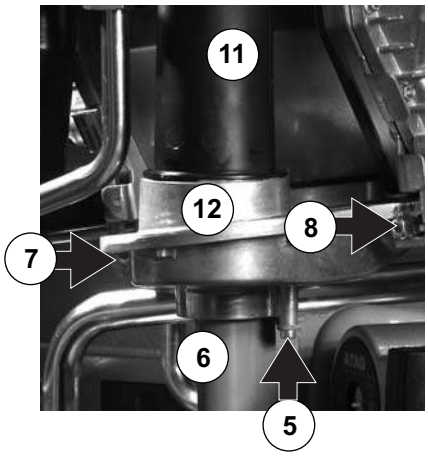
- jeśli wnętrze obudowy zawiera dużo zanieczyszczeń, najprawdopodobniej zanieczyszczony jest również sam wentylator,
- w celu oczyszczenia, wentylator należy wymontować z obudowy oraz zwężki Venturi'ego,
- oczyścić wentylator za pomocą szczotki z miękkim włosiem oraz odkurzacza.
  Wymienić uszczelkę i sprawdzić, czy wszystkie uszczelki poszczególnych części wentylatora są prawidłowo zamontowane i nieuszkodzone,
- sprawdzić wymiennik ciepła spaliny/woda pod kątem zanieczyszczeń,
- w razie potrzeby oczyścić go za pomocą szczotki z miękkim włosiem oraz odkurzacza,
- nie dopuścić przedostaniu się brudu do wnętrza wymiennika ciepła,



⚠ **Płukanie wymiennika z góry ku dołowi jest niedozwolone!**

- Aby podzespoły ponownie zmontować, należy powtórzyć powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

⚠ **Po montażu sprawdzić, czy beleczki dociskowe zostały ustawione w odpowiednim położeniu. Powinny być w pozycji pionowej.**



Czyszczenie syfonu i tacki kondensatu

Aby oczyścić syfon i tackę kondensatu, należy:
- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- zamknąć zawór odcinający gazowy,
- odłączyć zasilanie gazem - zamknąć kurek odcinający gazu,
- zdjąć obudowę kotła,
- odkręcić śrubę (5) i wyciągnąć syfon (6) z tacki kondensatu pociągając w dół,
- sprawdzić, czy syfon jest zanieczyszczony. Jeżeli nie ma oznak silnego zanieczyszczenia syfonu, nie ma potrzeby czyszczenia tacki. Jeżeli syfon jest mocno zanieczyszczony, niezbędne jest zdemontowanie i oczyszczenie tacki kondensatu,
- sprawdzić uszczelki (O-ringi) syfonu kondensatu i w razie potrzeby wymienić,
- oczyścić obie części, przepłukując je czystą wodą,
- jeśli wystąpił przeciek z syfonu, należy go wymienić na nowy,
- obrócić dwie krótkie beleczki dociskowe (7, 8) o 90° i zdemontować je pociągając do przodu, zwrócić uwagę na właściwy kierunek obrotów (czerwony wskaźnik),
- wyjąć przewód spalin (11) z rynny kondensatu lub ekonomizer (tylko KD 34) (unieść do góry o około 1 cm),
- tylko KD 34: zawiesić ekonomizer za metalowy wieszak na metalowej podpórce za automatyką,
- ostrożnie nacisnąć tackę kondensatu (12) w dół i zdemontować ją, pociągając do przodu,
- wymienić uszczelkę pomiędzy rynną kondensatu a wymiennikiem ciepła na nową,
- oczyścić tackę kondensatu wodą i szczotką z twardego włosia,
- sprawdzić szczelność tacki kondensatu,
- montaż należy wykonać w odwrotnej kolejności.

⚠ **Sprawdzić, czy uszczelka tacki kondensatu jest prawidłowo założona i zapewnia całkowitą szczelność.**
Po montażu sprawdzić, czy beleczki dociskowe zostały ustawione w odpowiednim położeniu. Powinny być w pozycji pionowej.

Wymiana elektrody zapłonowej i jonizacyjnej

Wymiana elektrody jest konieczna jedynie wtedy, gdy ulegnie ona zużyciu.
Można to sprawdzić, mierząc prąd jonizacji. Przy pełnym obciążeniu minimalny prąd jonizacji musi być większy od 4 μA.
Jeśli okienko kontrolne jest zniszczone, wymienić należy cały zespół zapłonowy.
Aby to uczynić, należy:
- odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego,
- zamknąć zawór odcinający gazowy,
- odłączyć zasilanie gazem - zamknąć kurek odcinający gazu,
- zdjąć obudowę kotła,
- odłączyć podłączenia elektryczne elektrod
- rozchylić na boki zaciski z obu stron elektrody i wyjąć zespół zapłonowy,
- wymienić uszczelkę na nową,
- montaż podzespołów odbywa się w odwrotnej kolejności.

Wymiana części

- W kotle nie ma zamontowanych szybko zużywających się części. Niemniej jednak, gdyby zaistniała taka potrzeba, należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem.

⚠ **Zawsze podczas konserwacji należy wymienić wszystkie uszczelki zdemontowanych części.**
W razie konieczności demontażu elementów kotła uszczelnianych uszczelkami typu o-ring, uszczelki należy bezwzględnie wymienić na nowe. Przed montażem o-ringi należy smarować przeznaczonymi do tego płynami lub wazeliną techniczną.

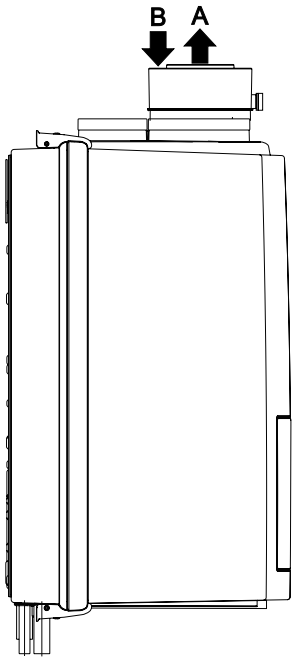
- Napraw kotła może dokonywać tylko przeszkolony Autoryzowany Serwis.
- Próba naprawy przez osoby do tego nieuprawnione może skutkować niebezpieczeństwem dla Użytkownika, wysokimi kosztami późniejszej awaryjnej interwencji serwisowej, niebezpieczeństwem uszkodzenia urządzenia i utratą gwarancji.

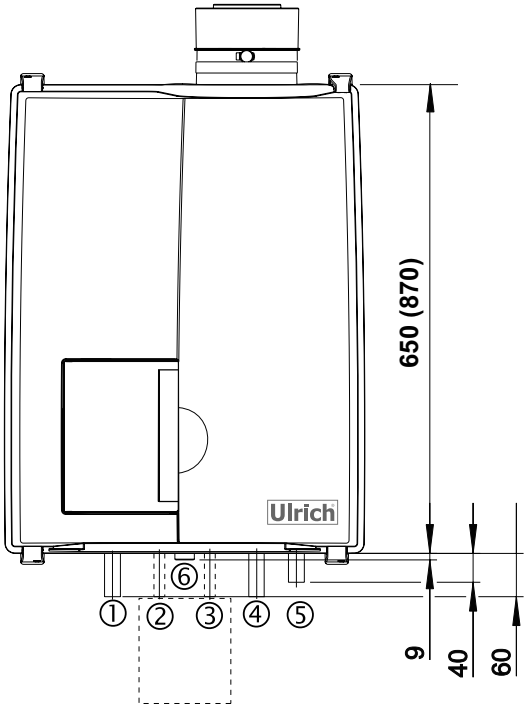
Dane techniczne kotła Kontra

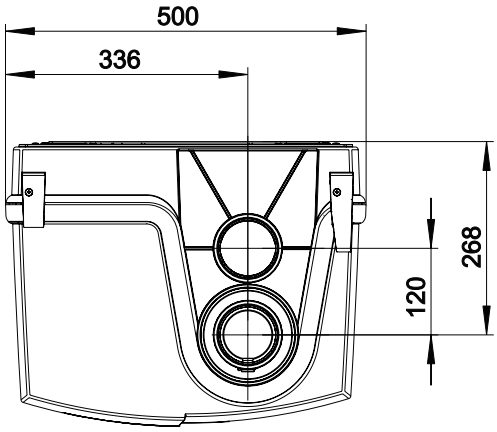
Typ kotła	Jedn.	Kontra DUAL			Kontra INTEGRA	
		KD 23	KD 29	KD 34	KI 19	KI 31
Nominalne obciążenie cieplne	kW	20	24	32	20	32
Nominalna moc na c.o.	kW	18	21,6	28,8	18	28,8
Nominalna moc na c.w.u.	kW	23,4	29	34,2	-	-
Klasa sprawności wg BED		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Sprawność wg EN677	%	109,2	109,9	109,7	109,2	109,7
Sprawność (80/60°C pełne obciążenie, Hi)	%	97,9	98	97,9	97,9	97,9
Moc kotła na c.o. min-max (80/60ºC)	kW	4,4-17,6	4,4- 21,2	6,1- 28,7	4,4- 17,6	6,1- 28,2
Moc kotła na c.o. min-max (50/30ºC)	kW	4,9- 19,3	4,9- 23,3	6,8- 30,9	4,9- 19,3	6,8- 30,9
Klasa NOx EN483	-	5				
Klasa temperaturowa dla kominów PP	-	T100				
Typ urządzenia	-	B_{23} B_{33} C_{13} C_{33} C_{43} C_{53} C_{63} C_{83} C_{93}				
Temperatura spalin c.o. (80/60ºC)	°C	68	68	58,7	68	68
Temperatura spalin c.o. (50/30°C)	°C	31	31	30,5	31	31
Kategorie gazu	-	II2E3P				
Zużycie gazu GZ50 (G20) c.o. (c.w.u.) (przy 1013 mbar/15ºC)	m3/h	1,91 (2,38)	2,29 (2,48)	3,05 (3,62)	1,91	3,05
Maksymalne zużycie energii elektrycznej	W	114	121	117	114	117
Zużycie energii elektrycznej przy częściowym obciążeniu	W	86	86	89	86	89
Zużycie energii elektrycznej w trybie oczekiwania	W	3,7				
Zasilanie	V/Hz	230 +10%-15% / 50Hz				
Stopień ochrony wg EN 60529	-	IPX4D (IPX0D dla B23 i B33)				
Waga (pusty)	kg	37,5	38	45,5	34,5	39
Szerokość	mm	500	500	500	500	500
Wysokość	mm	650	870	870	650	870
Głębokość	mm	395	395	395	395	395
Pojemność wodna c.o.	l	3,3	3,3	4,8	3,3	4,8
Pojemność wodna c.w.u.	l	0,5	0,6	0,7	-	-
Wybieg pompy dla c.o.	s	60				
Wybieg pompy dla c.w.u.	s	20	20	20	-	-
Pojemność naczynia wzbiorczego	l	8	8	-	8	-
Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym	bar	0,8	0,8	-	0,8	-
Maksymalne ciśnienie pompy c.o.	bar	3				
Maksymalne ciśnienie pompy c.w.u.	bar	8				
Maksymalna temperatura zasilania	°C	85				
Typ pompy	-	15-50	15-50	15-60	15-50	15-60
Dopuszczalne straty ciśnienia w instalacji	kPa	28	28	20	28	20
Przepływ c.w.u. (dla ΔT=35ºC)	l/min	8,6	10,0	13,8	-	-
Przepływ c.w.u. (dla ΔT=28ºC)	l/min	13,1	15,2	20,9	-	-
Temperatura c.w.u. (T_{in}=10ºC)	°C	60	60	60	-	-

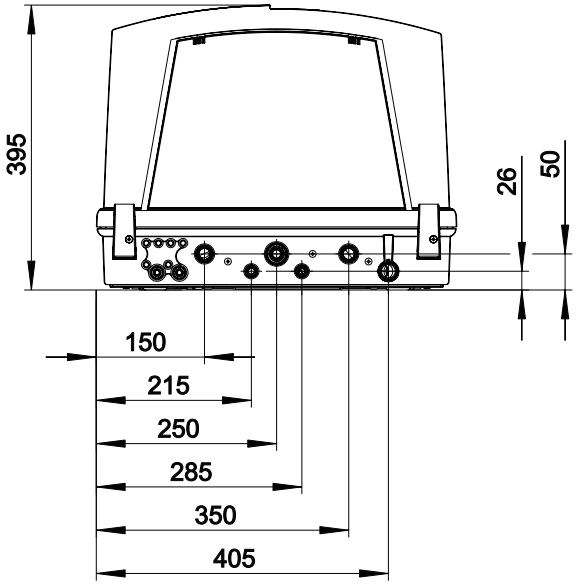
Dane techniczne podane w niniejszej dokumentacji mogą być zmienione w wyniku ciągłego rozwoju produktów bez uprzedniego powiadomienia.

Wymiary kotła Kontra









Typ kotła	Kontra DUAL			Kontra INTEGRA	
	KD 23	KD 29	KD 34	KI 19	KI 31
Wylot spalin/wlot powietrza AB	80/125	80/125	80/125	80/125	80/125
① Gaz	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”
② Zasilanie c.o.	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
③ Powrót c.o.	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
④ Kondenstat	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
⑤ Zimna woda	15 mm	15 mm	15 mm	-	-
⑥ Ciepła woda	15 mm	15 mm	15 mm	-	-

Główne elementy instalacji:

Odbiornik ciepła - instalacja grzejnikowa

Symbol wszystkich punktów ciepłej wody w obiekcie

Czujnik temperatury zewnętrznej

Regulator pokojowy BrainZ

Regulator pokojowy DIGI midi

Regulator pokojowy ANALOG

Automatyka sterująca kominka wodnego DIGIFIRE midi

Komplet automatyki sterującej kominka wodnego DIGIFIRE maxi ze sterowaniem zasysem powietrza bezpośrednio z zewnątrz

Elektroniczna sonda temperatury

Termostat mechaniczny temperatury

Termometr

Manometr

Pompa centralnego ogrzewania (c.o.)

Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)

Zawór kulowy

Zawór zwrotny

Filtr siatkowy

Automatyczny odpowietrznik instalacji

S Automatyczny odpowietrznik instalacji solarnej

Spust do kanalizacji

Zawór 3-drogowy przełączający

max 3 bar
max 2,5 bar
max 1,5 bar
Zawór bezpieczeństwa c.o. max 3 lub 2,5 lub 1,5 bar

max 6 bar
Zawór bezpieczeństwa c.w.u. max 6 bar

max 95 °C
Temperaturowy zawór bezpieczeństwa 95 °C z osobną sonda temperatury

Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe) do c.o.

Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe) do c.w.u.

S Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe) solarne

Naczynie odpływowe cieczy solarnej

Uziemienie elektryczne

AW09 Adapter AW09

UWAGA:
Dalej następujące schematy nie wyczerpują wszystkich możliwości zastosowań kotłów gazowych Kontra.
Inne schematy na zapytanie.

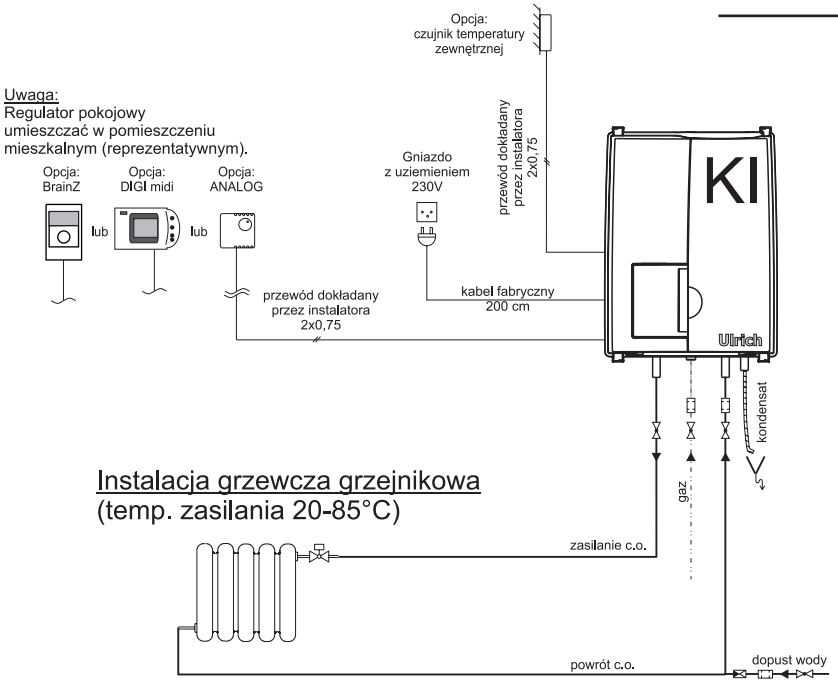
Uwagi dotyczące wszystkich schematów:

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

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. --	Legenda do schematów instalacji kotłów gazowych **Kontra**	Ulrich

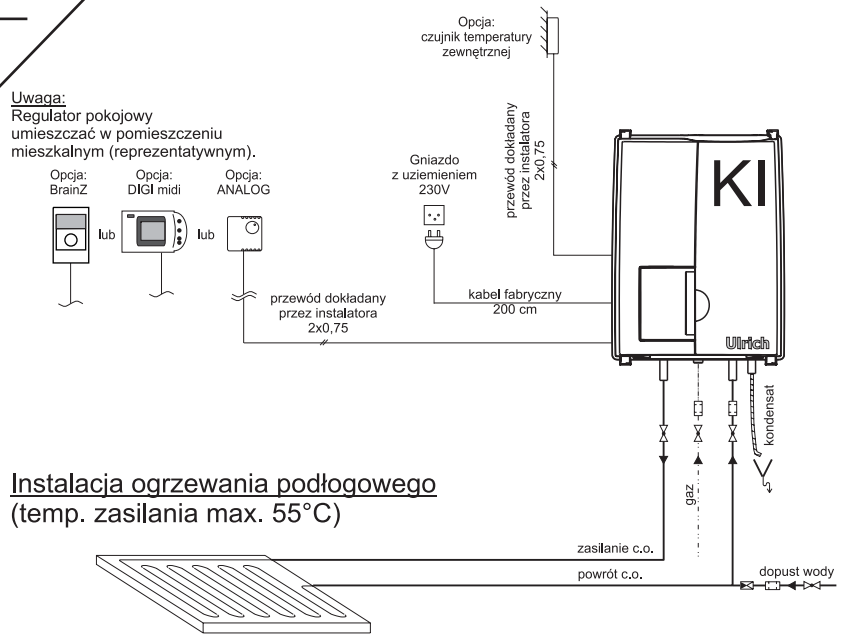
Ogólna Uwaga! Za każdym razem kiedy pojawia się rysunek① można w jego miejsce użyć rysunku②.

① Instalacja grzejnikowa



Instalacja grzewcza grzejnikowa
(temp. zasilania 20-85°C)

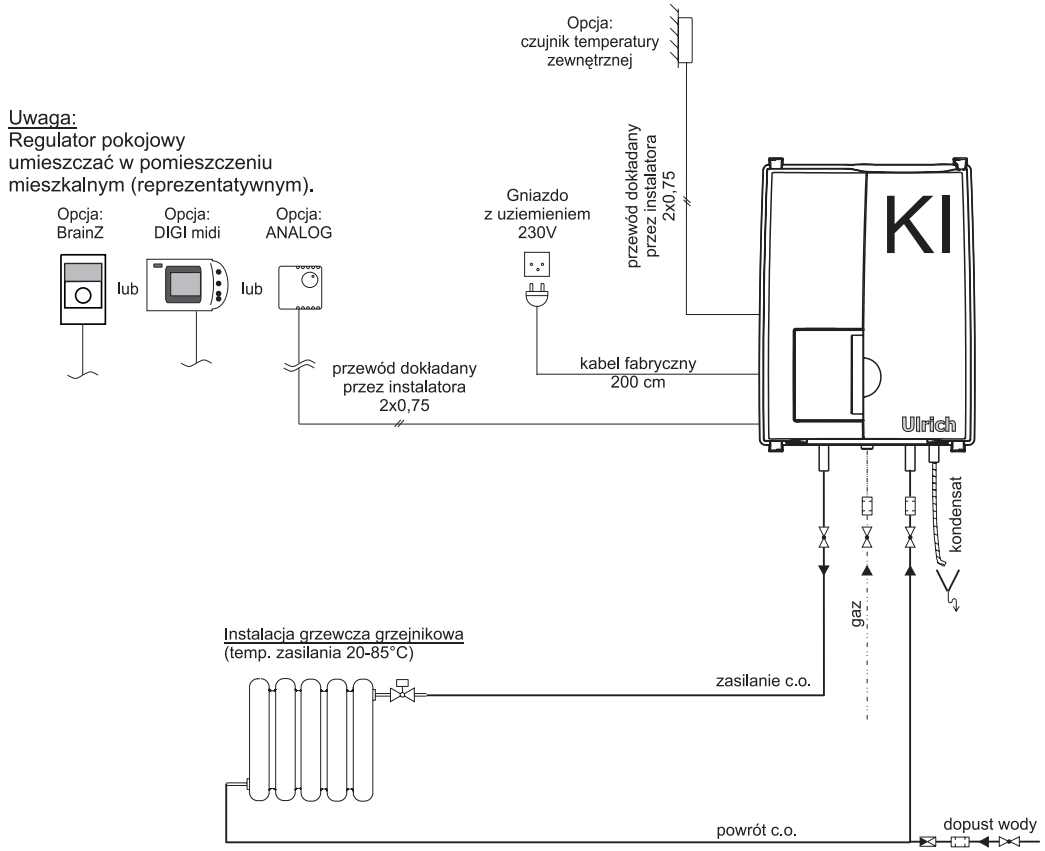
② Instalacja ogrzewania podłogowego



Instalacja ogrzewania podłogowego
(temp. zasilania max. 55°C)

UWAGI:
1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi.
   W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych
   może być nieco inny.
3. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 19** jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o.
   Kocioł **Kontra INTEGRA KI 31** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić
   kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

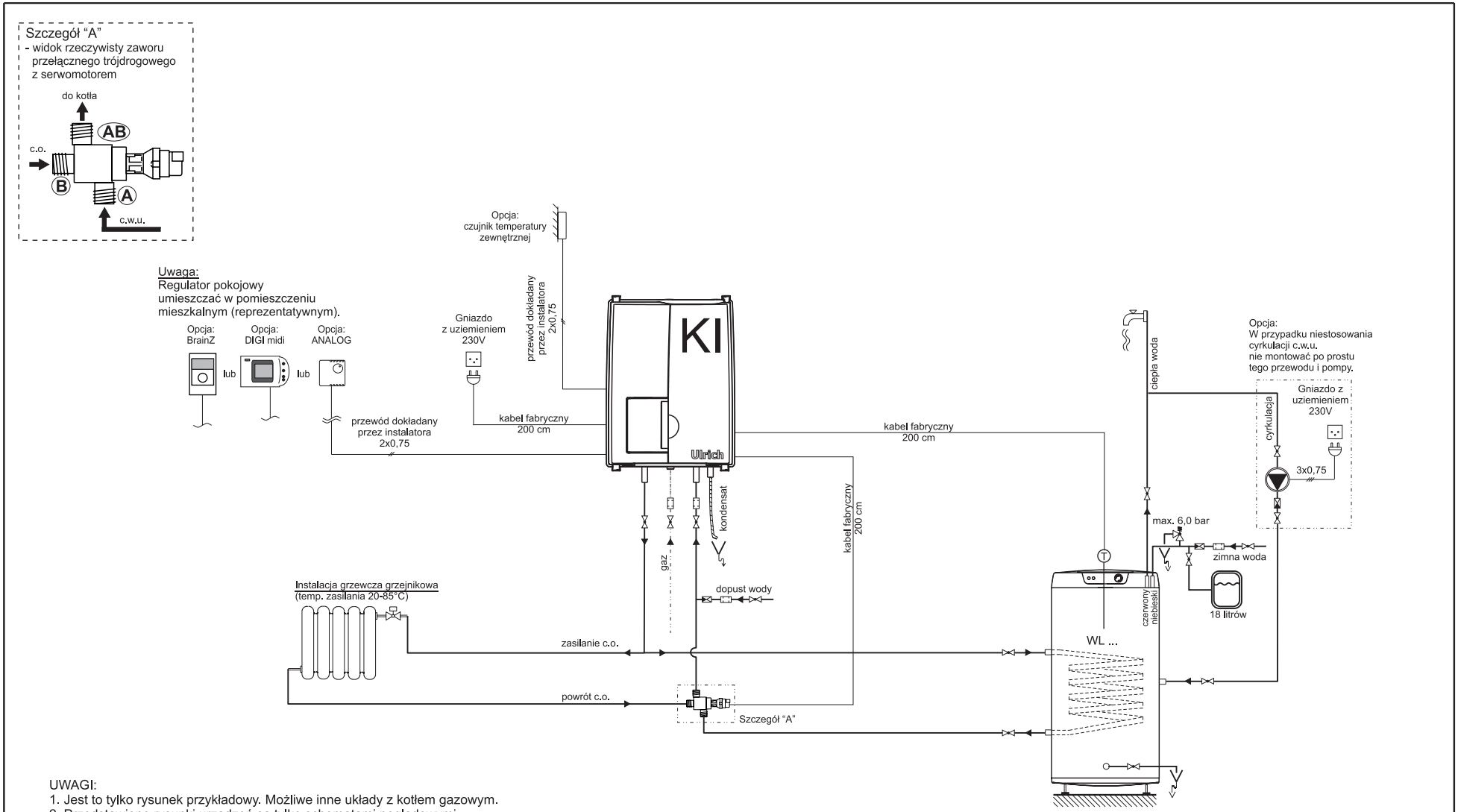
©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 02	Kocioł gazowy jednofunkcyjny **Kontra INTEGRA** - instalacja grzewcza (ogrzewanie)	**c.o.**	Ulrich



UWAGI:
1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi.
   W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 19** jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o.
   Kocioł **Kontra INTEGRA KI 31** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego: rys. nr EL1

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 03	Kocioł gazowy jednofunkcyjny **Kontra INTEGRA** - instalacja grzewcza (ogrzewanie)	**c.o.**	Ulrich

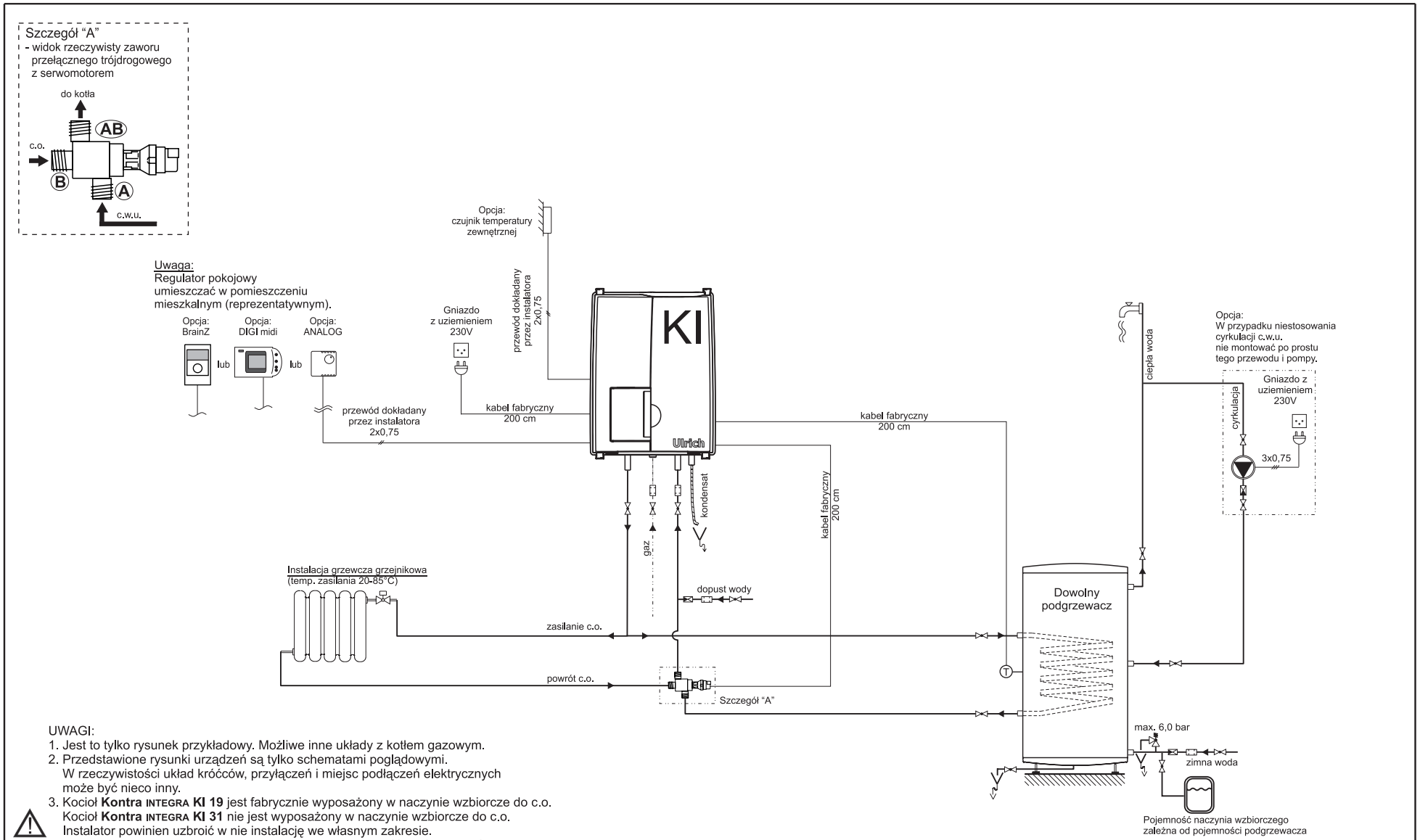


UWAGI:

1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 19** jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 31** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego: rys. nr EL2

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 04	Kocioł gazowy jednofunkcyjny **Kontra INTEGRA** z podgrzewaczem **Wasserlux** - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda użytkowa	**c.o. + c.w.u.** Ulrich®

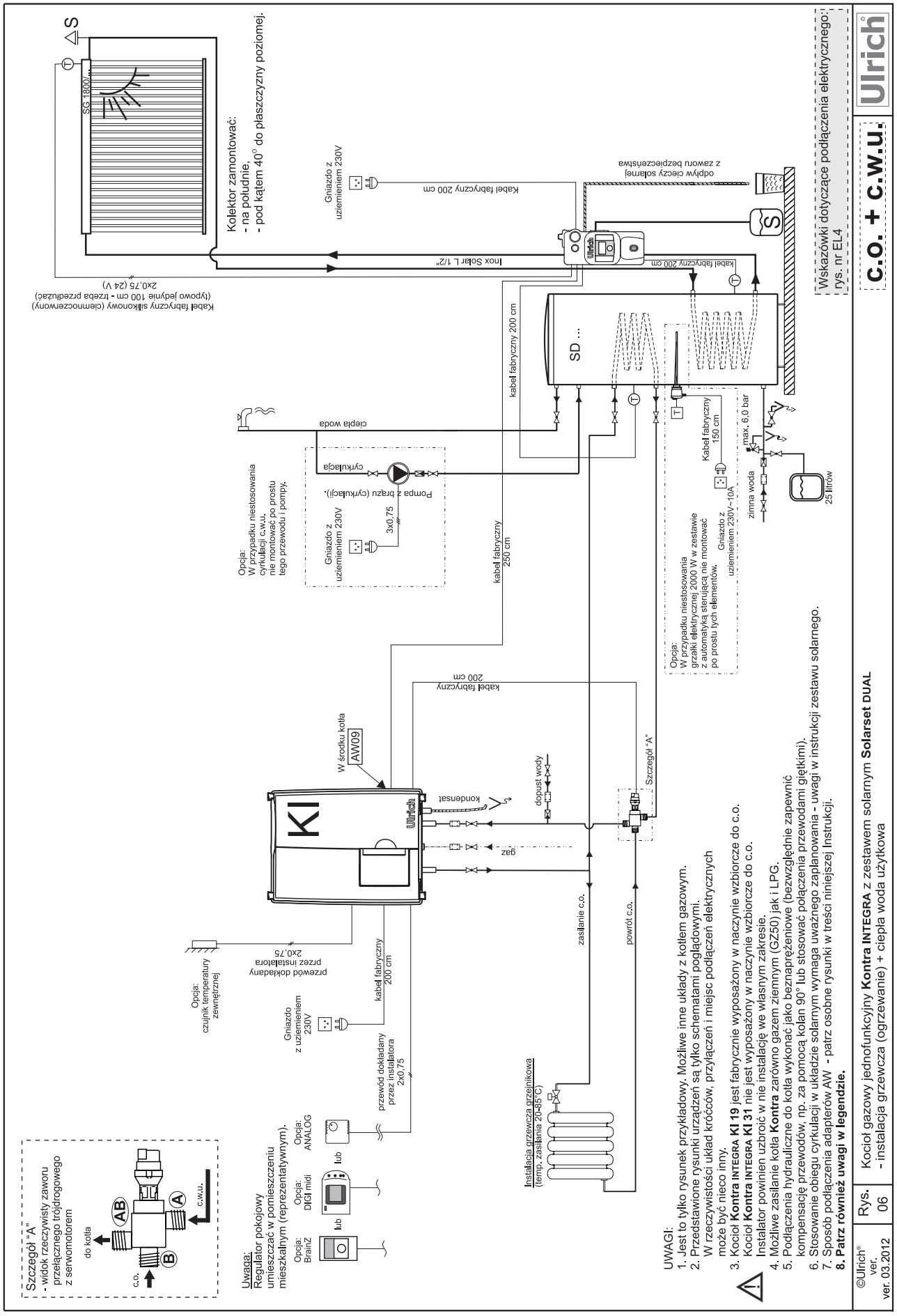


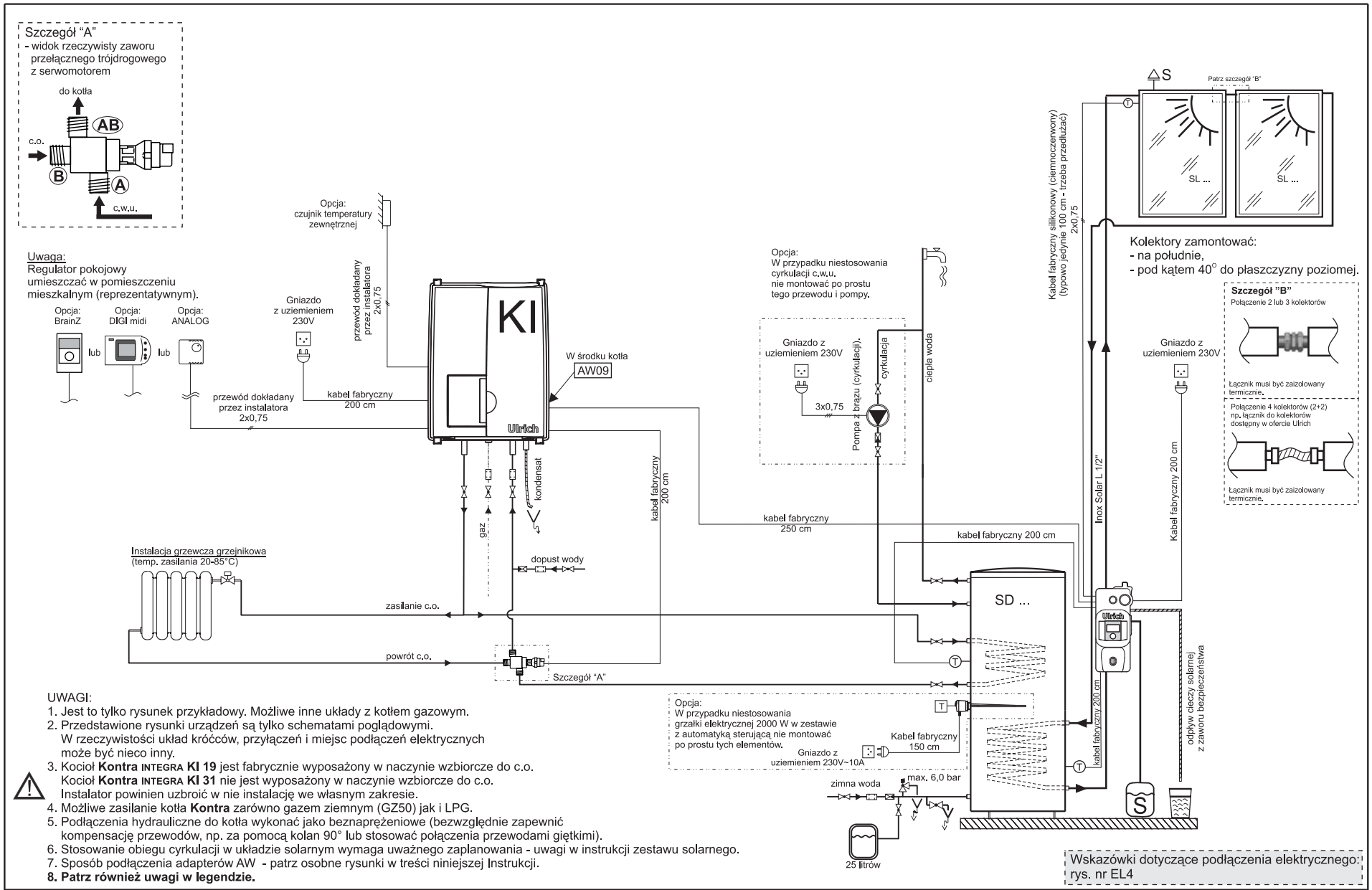
UWAGI:

1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 19** jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 31** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. Sposób podłączenia adapterów AW - patrz osobne rysunki w treści niniejszej Instrukcji.
7. **Patrz również uwagi w legendzie.**

Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego: rys. nr EL3

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 05	Kocioł gazowy jednofunkcyjny **Kontra INTEGRA** z podgrzewaczem wężownicowym dowolnego producenta - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda użytkowa	**c.o. + c.w.u.**	Ulrich®


Kolektor zamontować:
- na południe,
- pod kątem 40° do płaszczyzny poziomej.
SG 1800
Kabel fabryczny silikonowy (ciemnoczerwony) (typowo jedynie 100 cm - trzeba przedłużać) 2x0,75 (24 V)
Inox Solar L 1/2"
Kabel fabryczny 200 cm
Gniazdo z uziemieniem 230V
odpływ cieczy solarnej z zaworu bezpieczeństwa
SD ...
kabel fabryczny 200 cm
ciepła woda
cyrkulacja
Pompa z brązu (cyrkulacji).
3x0,75
Opcja:
W przypadku niestosowania cyrkulacji c.w.u. nie montować po prostu tego przewodu i pompy.
kabel fabryczny 250 cm
Kabel fabryczny 150 cm
max. 6,0 bar
zimna woda
25 litrów
Gniazdo z uziemieniem 230V~10A
Opcja:
W przypadku niestosowania grzałki elektrycznej 2000 W w zestawie z automatyką sterującą nie montować po prostu tych elementów.
Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego: rys. nr EL4
C.O. + C.W.U.
Ulrich
W środku kotła
AW09
KI
kondensat
dopust wody
gaz
Szczegół "A"
zasilanie c.o.
powrót c.o.
Instalacja grzewcza grzejnikowa (temp. zasilania 20÷85°C)
przewód dokładany przez instalatora 2x0,75
Opcja: czujnik temperatury zewnętrznej
Gniazdo z uziemieniem 230V
Opcja: ANALOG
Opcja: DIGI midi
Opcja: BrainZ
lub
Uwaga:
Regulator pokojowy umieszczać w pomieszczeniu mieszkalnym (reprezentatywnym).
Szczegół "A"
- widok rzeczywisty zaworu przełącznego trójdrogowego z serwomotorem
do kotła
c.o.
c.w.u.
AB
A
B
UWAGI:
1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. Kocioł Kontra INTEGRA KI 19 jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Kocioł Kontra INTEGRA KI 31 nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła Kontra zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. Stosowanie obiegu cyrkulacji w układzie solarnym wymaga uważnego zaplanowania - uwagi w instrukcji zestawu solarnego.
7. Sposób podłączenia adapterów AW - patrz osobne rysunki w treści niniejszej Instrukcji.
8. Patrz również uwagi w legendzie.
©Ulrich® ver. ver. 03.2012
Rys. 06
Kocioł gazowy jednofunkcyjny Kontra INTEGRA z zestawem solarnym Solarset DUAL
- instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda użytkowa



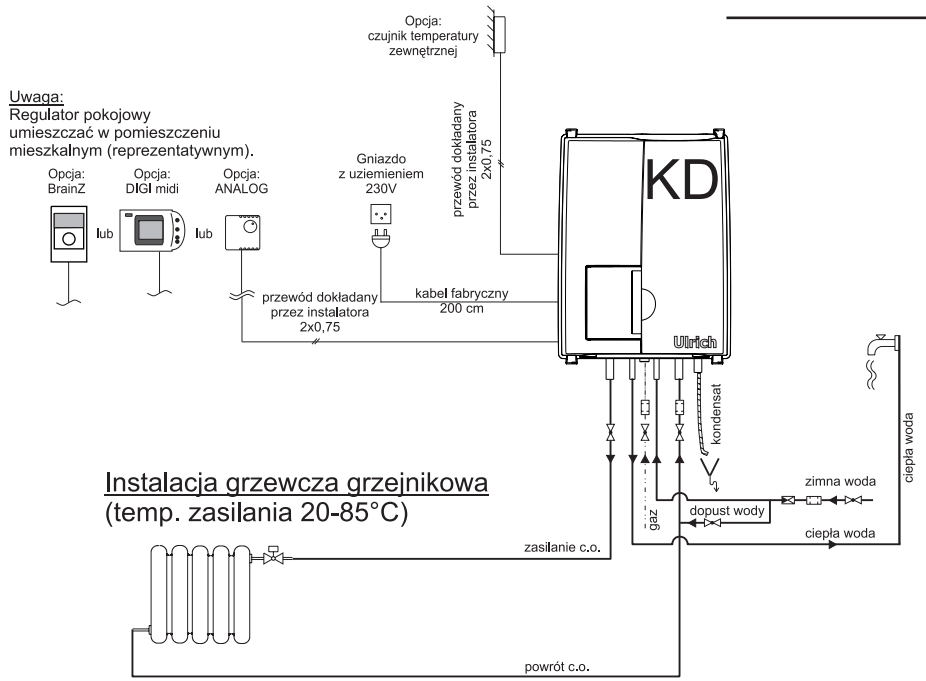
UWAGI:

1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 19** jest fabrycznie wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Kocioł **Kontra INTEGRA KI 31** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. Stosowanie obiegu cyrkulacji w układzie solarnym wymaga uważnego zaplanowania - uwagi w instrukcji zestawu solarnego.
7. Sposób podłączenia adapterów AW - patrz osobne rysunki w treści niniejszej Instrukcji.
8. **Patrz również uwagi w legendzie.**

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 07	Kocioł gazowy jednofunkcyjny **Kontra INTEGRA** z zestawem solarnym **Solarset DUAL SELEKT** - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda użytkowa	**c.o. + c.w.u.** Ulrich®

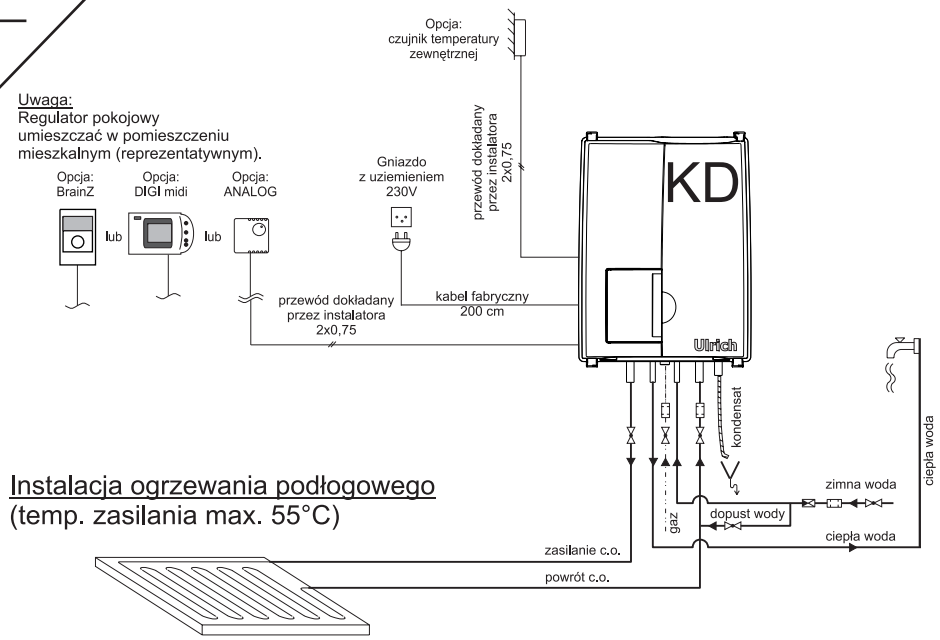
Ogólna Uwaga! Za każdym razem kiedy pojawia się rysunek① można w jego miejsce użyć rysunku②.

① Instalacja grzejnikowa



Instalacja grzewcza grzejnikowa
(temp. zasilania 20-85°C)

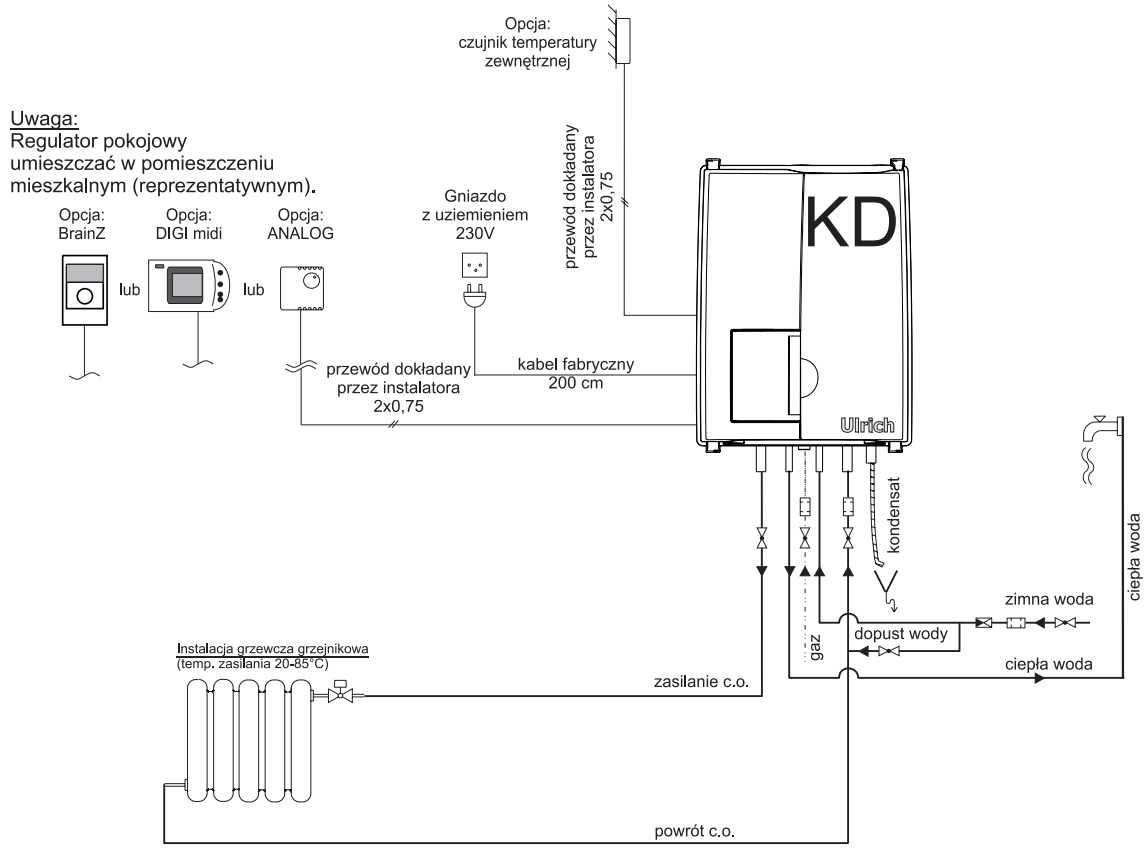
② Instalacja ogrzewania podłogowego



Instalacja ogrzewania podłogowego
(temp. zasilania max. 55°C)

UWAGI:
1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi.
   W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych
   może być nieco inny.
3. W kotłach **Kontra DUAL KD 23, KD 29** naczynie wzbiorcze do c.o. jest już wbudowane w kocioł.
   Kocioł **Kontra DUAL KD 34** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o.
   Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić
   kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 08	Kocioł gazowy dwufunkcyjny **Kontra DUAL** - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda	**c.o. + c.w.u.** Ulrich®

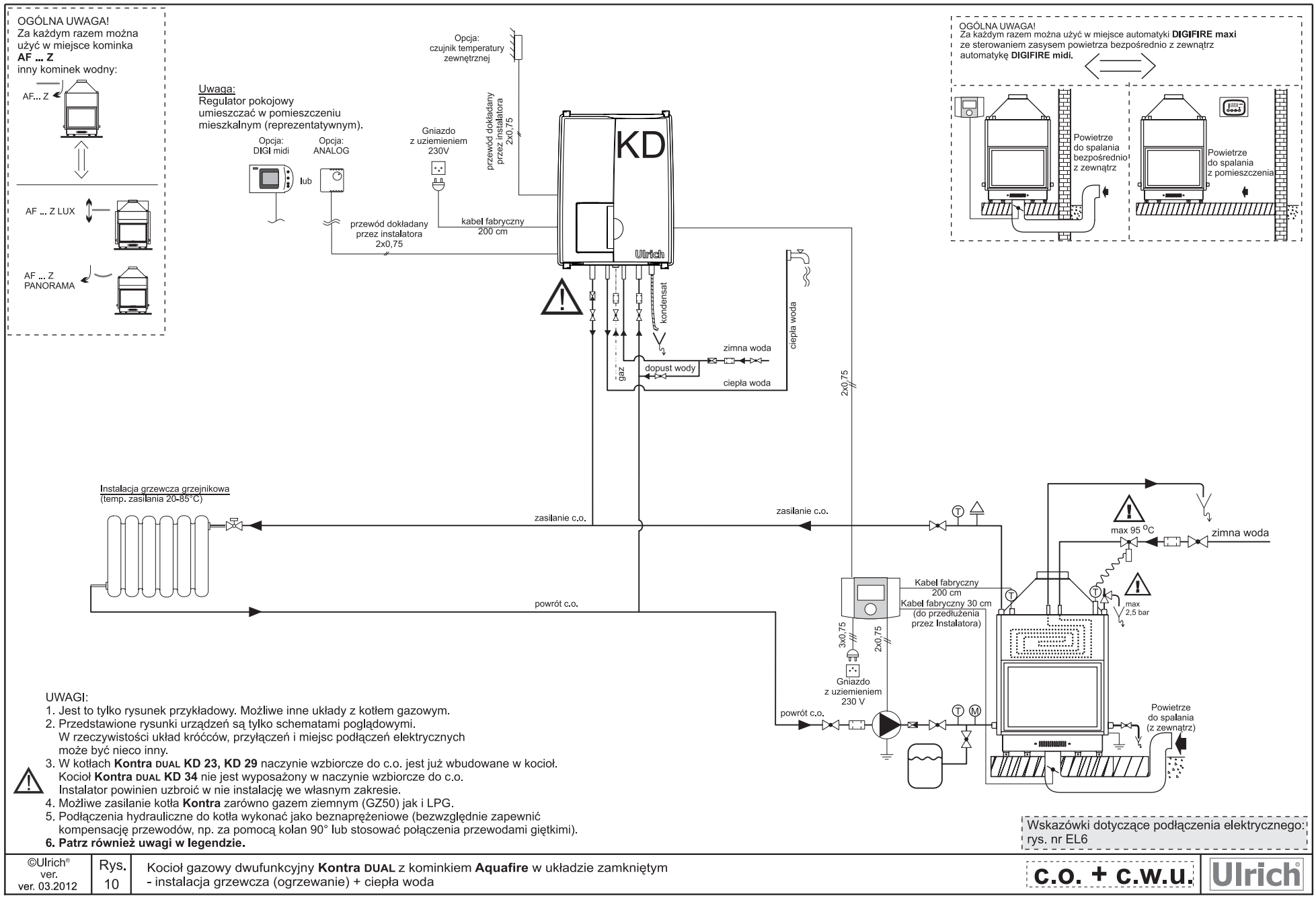


UWAGI:

1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi.
   W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych
   może być nieco inny.
3. W kotłach **Kontra DUAL KD 23, KD 29** naczynie wzbiorcze do c.o. jest już wbudowane w kocioł.
   Kocioł **Kontra DUAL KD 34** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację
   we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić
   kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego:
rys. nr EL1

©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 09	Kocioł gazowy dwufunkcyjny **Kontra DUAL** - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda	**c.o. + c.w.u.** Ulrich®



UWAGI:
1. Jest to tylko rysunek przykładowy. Możliwe inne układy z kotłem gazowym.
2. Przedstawione rysunki urządzeń są tylko schematami poglądowymi. W rzeczywistości układ króćców, przyłączeń i miejsc podłączeń elektrycznych może być nieco inny.
3. W kotłach **Kontra DUAL KD 23, KD 29** naczynie wzbiorcze do c.o. jest już wbudowane w kocioł. Kocioł **Kontra DUAL KD 34** nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze do c.o. Instalator powinien uzbroić w nie instalację we własnym zakresie.
4. Możliwe zasilanie kotła **Kontra** zarówno gazem ziemnym (GZ50) jak i LPG.
5. Podłączenia hydrauliczne do kotła wykonać jako beznaprężeniowe (bezwzględnie zapewnić kompensację przewodów, np. za pomocą kolan 90° lub stosować połączenia przewodami giętkimi).
6. **Patrz również uwagi w legendzie.**

Wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego: rys. nr EL6

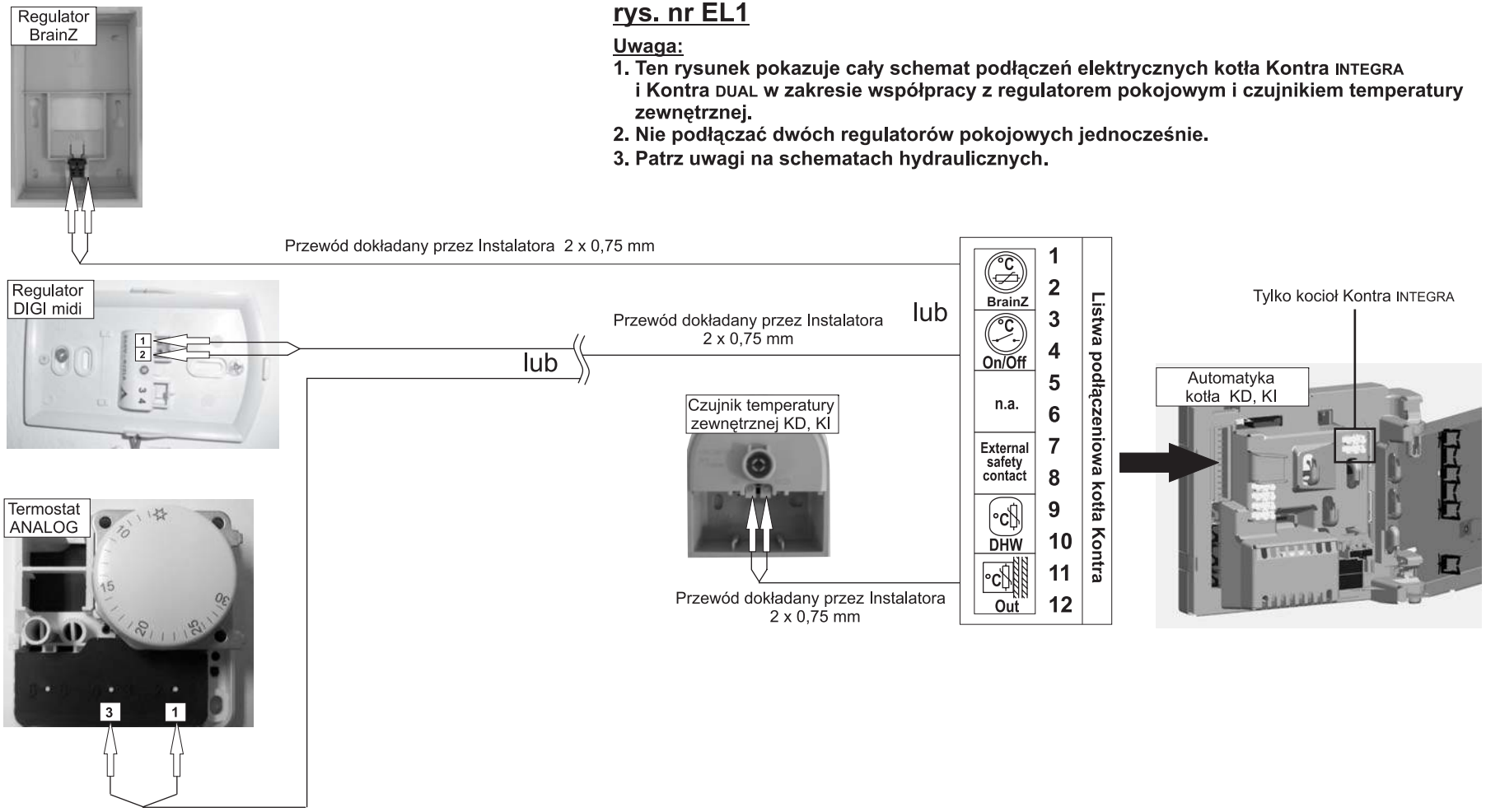
©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. 10	Kocioł gazowy dwufunkcyjny **Kontra DUAL** z kominkiem **Aquafire** w układzie zamkniętym - instalacja grzewcza (ogrzewanie) + ciepła woda	**c.o. + c.w.u.** Ulrich®

© Ulrich®

rys. nr EL1

Uwaga:

1. **Ten rysunek pokazuje cały schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA i Kontra DUAL w zakresie współpracy z regulatorem pokojowym i czujnikiem temperatury zewnętrznej.**
2. **Nie podłączać dwóch regulatorów pokojowych jednocześnie.**
3. **Patrz uwagi na schematach hydraulicznych.**

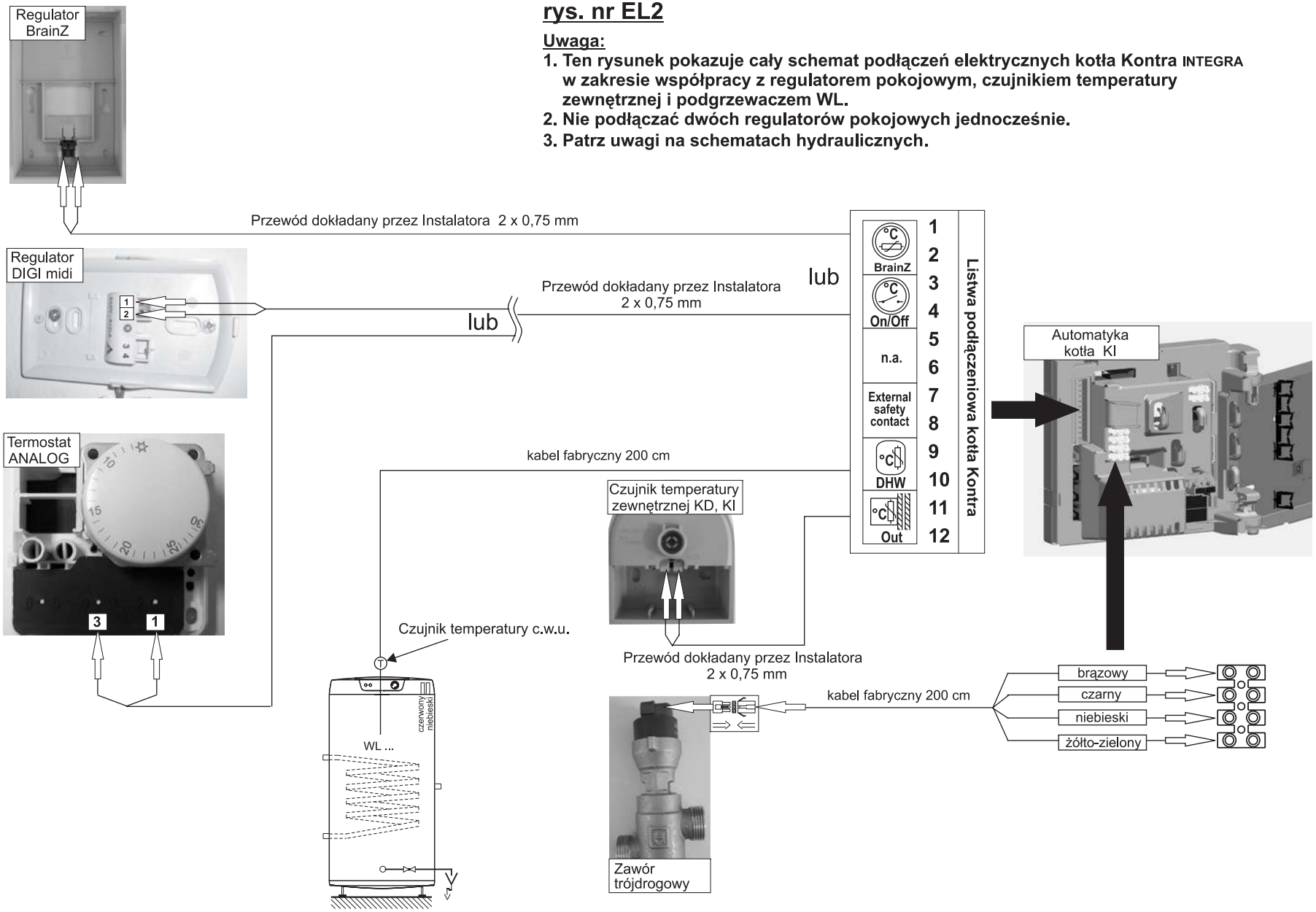


©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. EL1	Schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA/Kontra DUAL w zakresie współpracy z wybranym regulatorem pokojowym i czujnikiem temperatury zewnętrznej.

rys. nr EL2

Uwaga:

1. **Ten rysunek pokazuje cały schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i podgrzewaczem WL.**
2. **Nie podłączać dwóch regulatorów pokojowych jednocześnie.**
3. **Patrz uwagi na schematach hydraulicznych.**



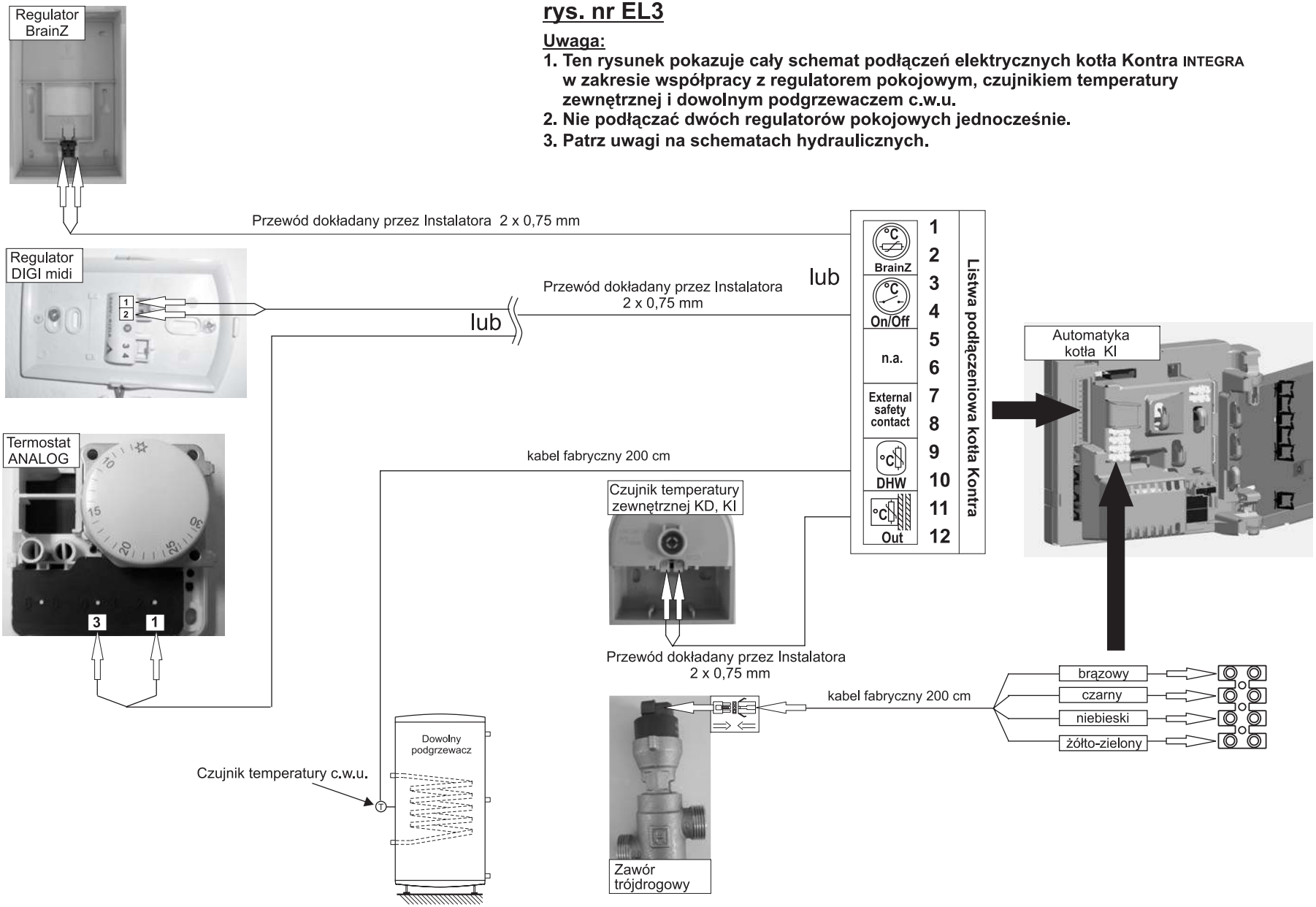
©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. EL2	Schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z wybranym regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i podgrzewaczem Wasserlux.

© Ulrich®

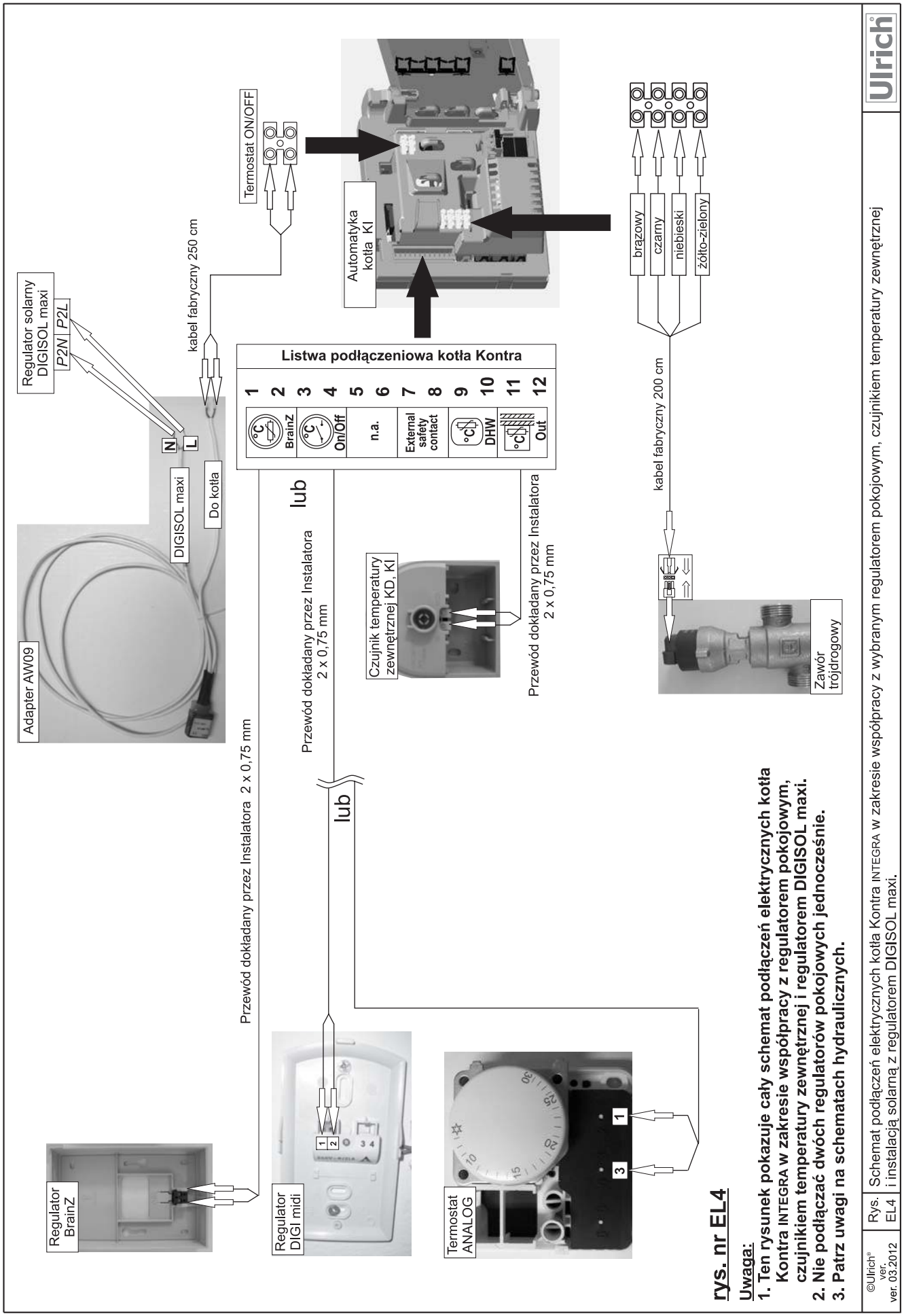
rys. nr EL3

Uwaga:

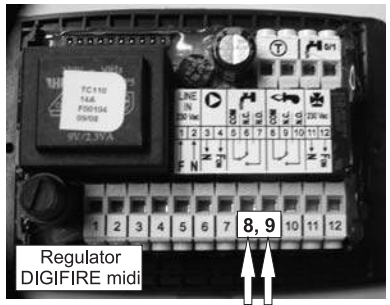
1. **Ten rysunek pokazuje cały schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i dowolnym podgrzewaczem c.w.u.**
2. **Nie podłączać dwóch regulatorów pokojowych jednocześnie.**
3. **Patrz uwagi na schematach hydraulicznych.**

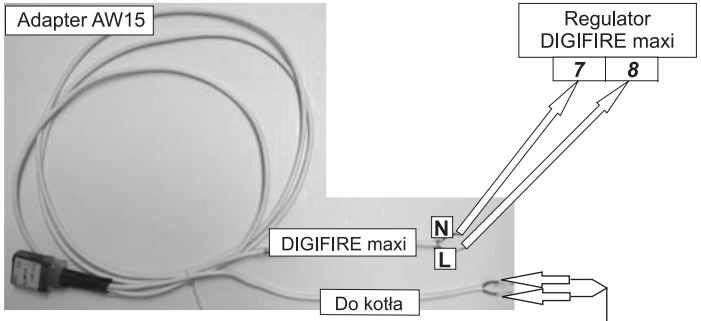


©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. EL3	Schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z wybranym regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i dowolnym podgrzewaczem c.w.u.


Regulator solarny DIGISOL maxi
P2N P2L
N
L
DIGISOL maxi
Do kotła
Adapter AW09
kabel fabryczny 250 cm
Termostat ON/OFF
Automatyka kotła KI
Listwa podłączeniowa kotła Kontra
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
BrainZ
On/Off
n.a.
External safety contact
DHW
Out
brązowy
czarny
niebieski
żółto-zielony
kabel fabryczny 200 cm
Zawór trójdrogowy
Przewód dokładany przez Instalatora 2 x 0,75 mm
lub
Przewód dokładany przez Instalatora 2 x 0,75 mm
Czujnik temperatury zewnętrznej KD, KI
Przewód dokładany przez Instalatora 2 x 0,75 mm
lub
Regulator BrainZ
Regulator DIGI midi
Termostat ANALOG
1
3
rys. nr EL4
Uwaga:
1. Ten rysunek pokazuje cały schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i regulatorem DIGISOL maxi.
2. Nie podłączać dwóch regulatorów pokojowych jednocześnie.
3. Patrz uwagi na schematach hydraulicznych.
©Ulrich® ver. ver. 03.2012
Rys. EL4
Schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra INTEGRA w zakresie współpracy z wybranym regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i instalacją solarną z regulatorem DIGISOL maxi.
Ulrich®

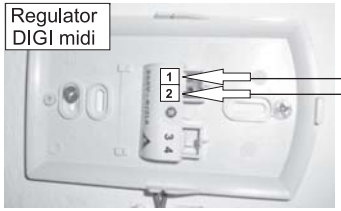
© Ulrich®





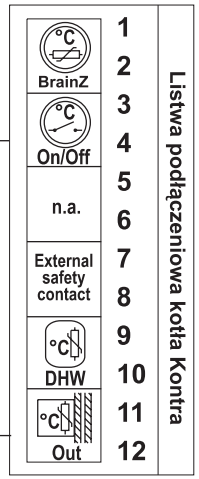
lub

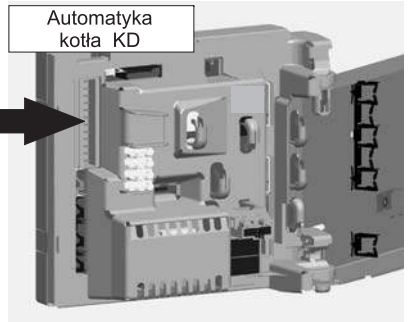
Przewód dokładany przez Instalatora 2 x 0,75 mm

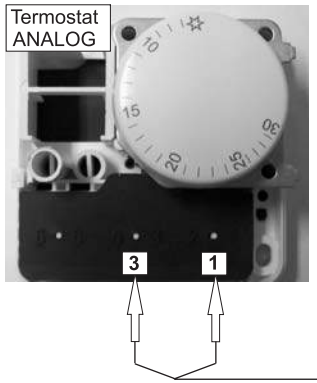


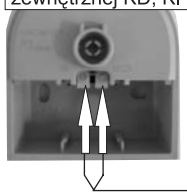
Przewód dokładany przez Instalatora
2 x 0,75 mm

lub









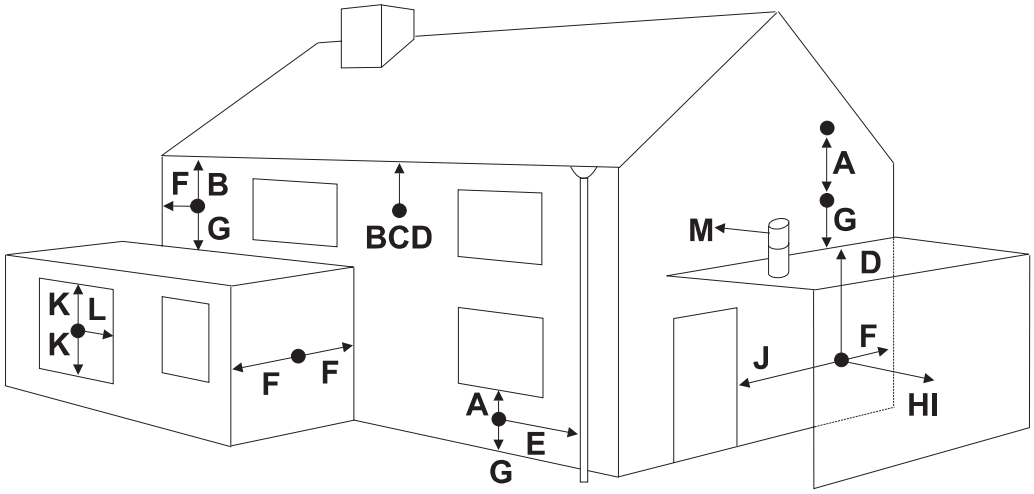
Przewód dokładany przez Instalatora
2 x 0,75 mm

rys. nr EL5

Uwaga:

1. **Ten rysunek pokazuje cały schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra DUAL w zakresie współpracy z regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i automatyką kominkową (DIGIFIRE midi lub DIGIFIRE maxi).**
2. **Nie podłączać dwóch regulatorów pokojowych jednocześnie.**
3. **Nie podłączać dwóch regulatorów kominkowych jednocześnie.**
4. **Patrz uwagi na schematach hydraulicznych.**

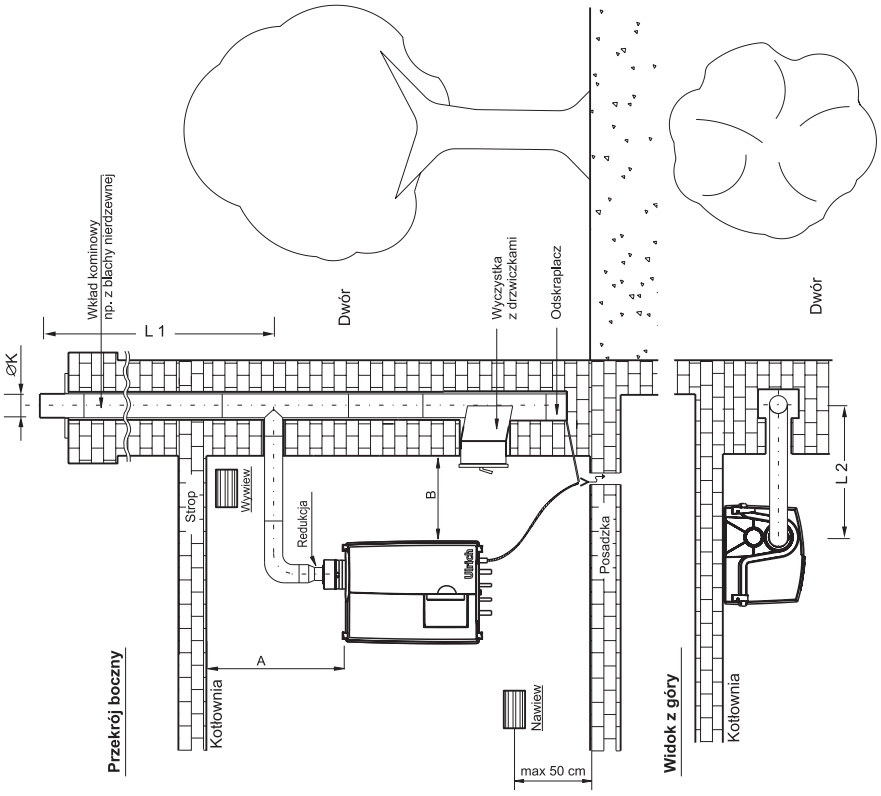
©Ulrich® ver. ver. 03.2012	Rys. EL5	Schemat podłączeń elektrycznych kotła Kontra DUAL w zakresie współpracy z wybranym regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej i automatyką kominkową (DIGIFIRE midi lub DIGIFIRE maxi).



Zalecane minimalne odległości od wylotu spalin do elementów architektury budynku*:		
A	do dołu otwieranych okien lub innych otworów	300 mm
B	do rynien	75 mm
C	do okapu	200 mm
D	do dołu balkonów, daszków, wiat	200 mm
E	do rur spustowych	75 mm
F	do wewnętrznych i zewnętrznych narożników	300 mm
G	do poziomu gruntu lub do poziomu balkonu	300 mm
H	do przegrody naprzeciwko wyrzutu spalin	600 mm
I	do innego wyrzutu spalin naprzeciwko	1200 mm
J	do drzwi wejściowych lub innych wejść	1200 mm
K	pionowo do wyrzutu spalin na tej samej ścianie	1500 mm
L	poziomo do wyrzutu spalin na tej samej ścianie	300 mm
M	do pionowego wyrzutu spalin (np. komina)	30 mm

*** Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów**

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 11 | Zalecane minimalne odległości od wylotu spalin do elementów architektury budynku.



Tradycyjne systemy odprowadzenia spalin z zastosowaniem redukcji 80/...	KI 19	KI 31	kD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK= 80	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=100	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=120	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=130	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

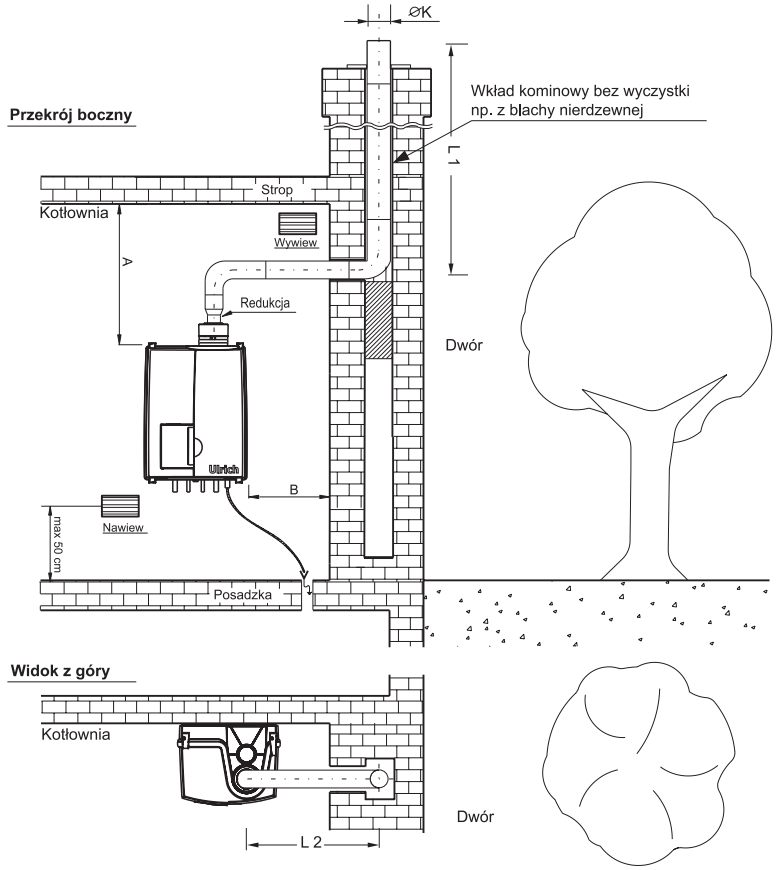
Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. Redukcja odprowadzenia spalin ze stali kwasoodpornej z aktualnej oferty Ulrich.
3. Wkład kominowy powinien być absolutnie szczelny na pojawiający się w nim kondensat. Prosimy się upewnić czy zastosowany wkład spełnia ten warunek.
4. W przypadku paliw gazowych płynnych nawiew i wywiew montuje się odwrotnie.
5. Czopuch (połączenie kotła z kominem) należy wykonać jako sztywny (nigdy z rur aluminiowych karbowanych "spiro") i zabezpieczyć go przed rozszczelnieniem na połączeniach w wyniku wibracji. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 12 | Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z tradycyjną instalacją kominową i wentylacyjną.

©Ulrich® ver. 03.2012

Rys. 13

Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z tradycyjną instalacją kominową (bez trójnika) i instalacją wentylacyjną.



Tradycyjne systemy odprowadzenia spalin z zastosowaniem redukcji 80/...	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK= 80	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=100	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=120	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m.]: dla ØK=130	35,0	24,0	35,0	35,0	24,0

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

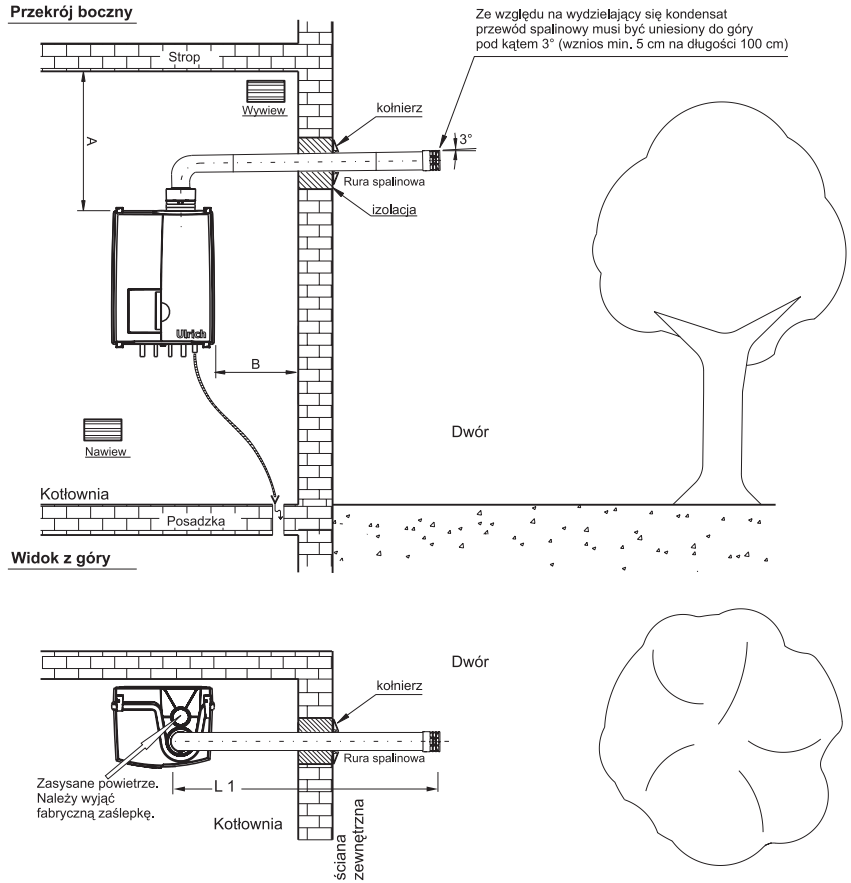
* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. Redukcja odprowadzenia spalin ze stali kwasoodpornej z aktualnej oferty Ulrich.
3. Wkład kominowy powinien być absolutnie szczelny na pojawiający się w nim kondensat. Prosimy się upewnić czy zastosowany wkład spełnia ten warunek.
4. W przypadku paliw gazowych płynnych nawiew i wywiew montuje się odwrotnie.
5. Czopuch (połączenie kotła z kominem) należy wykonać jako sztywny (nigdy z rur aluminiowych karbowanych "spiro") i zabezpieczyć go przed rozszczelnieniem na połączeniach w wyniku wibracji. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012

Rys. 14

Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z rozdzielnym, poziomym zespołem spalinowo-powietrznym "TWIN". Zasys powietrza z pomieszczenia.

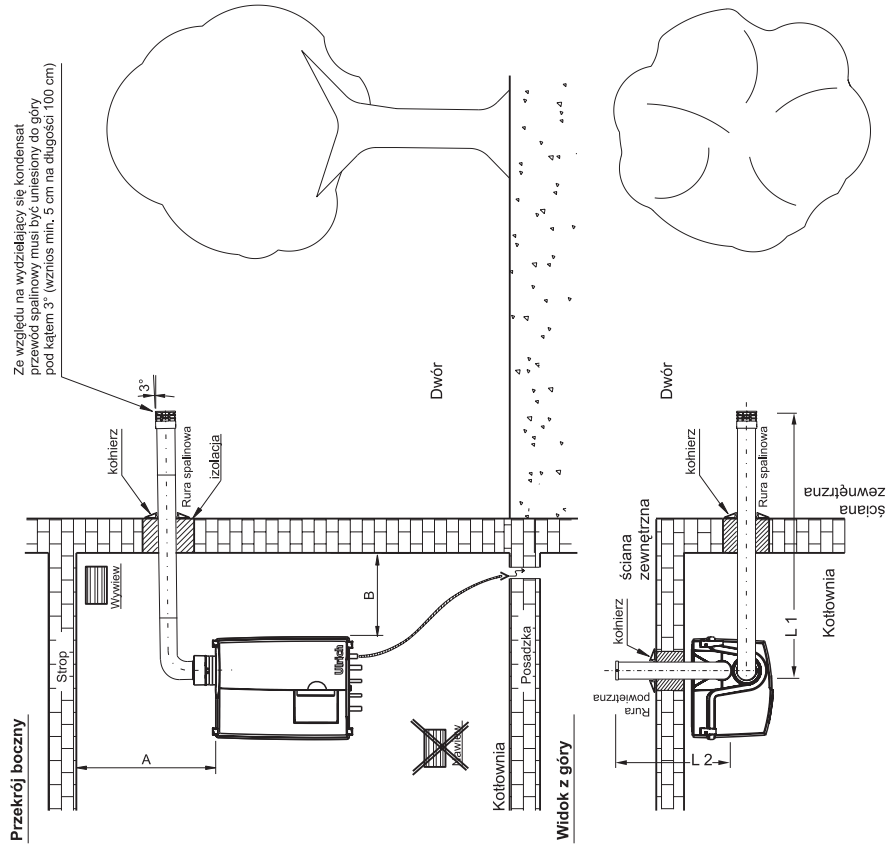


System "TWIN" Przewody rozdzielne 80/80	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1 [m]:	35,5	24,0	35,5	35,5	24,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. Końcówki wylotu rury spalinowej nie należy narażać na duże nawietrzenie.
3. Na całej długości przewód spalinowy powinien biec ze spadkiem 3° w kierunku kotła oraz jego przekrój nie powinien być w żadnym miejscu przewężony. Przewód kominowy musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. W przypadku paliw gazowych płynnych nawiew i wywiew montuje się odwrotnie.



System "TWIN" Przewody rozdzielne 80/80	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m]:	35,5	24,0	35,5	35,5	24,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8

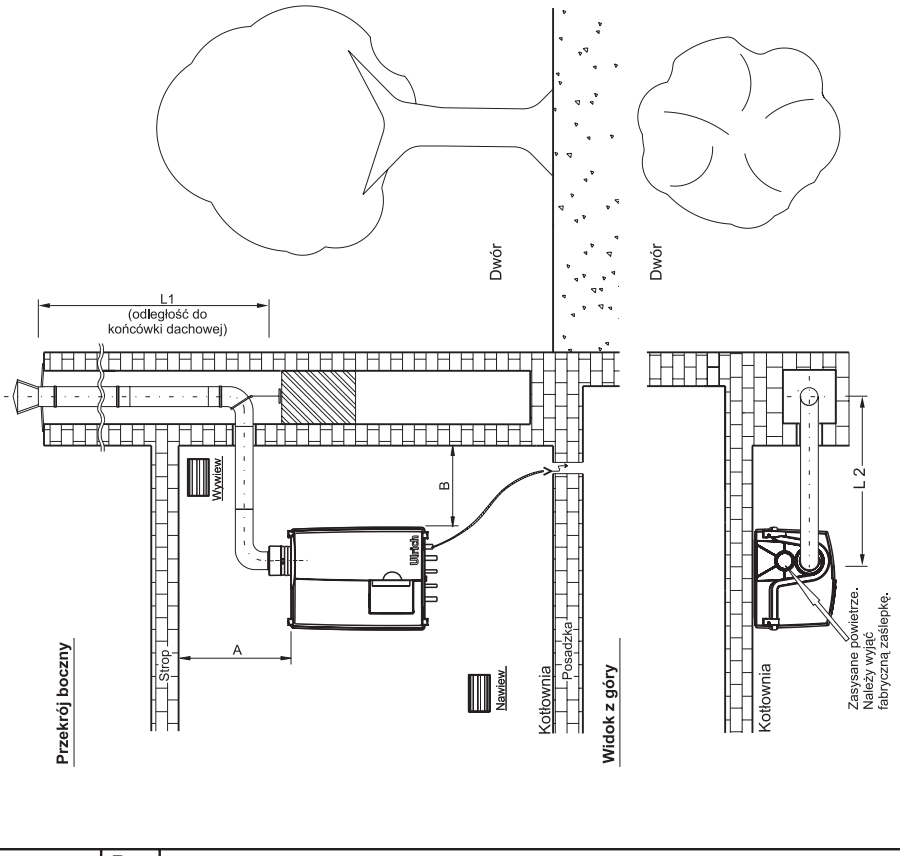
Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*

Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. Końcówki wylotu rury spalinowej nie należy narażać na duże nawietrzenie.
3. Na całej długości przewód spalinowy powinien biec ze spadkiem 3° w kierunku kotła oraz jego przekrój nie powinien być w żadnym miejscu przewężony. Przewód kominowy musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 15 | Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z rozdzielnym, poziomym zespołem spalinowo-powietrznym "TWIN".



System "TWIN" Przewody rozdzielne 80/80	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m]:	35,5	24,0	35,5	35,5	24,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8

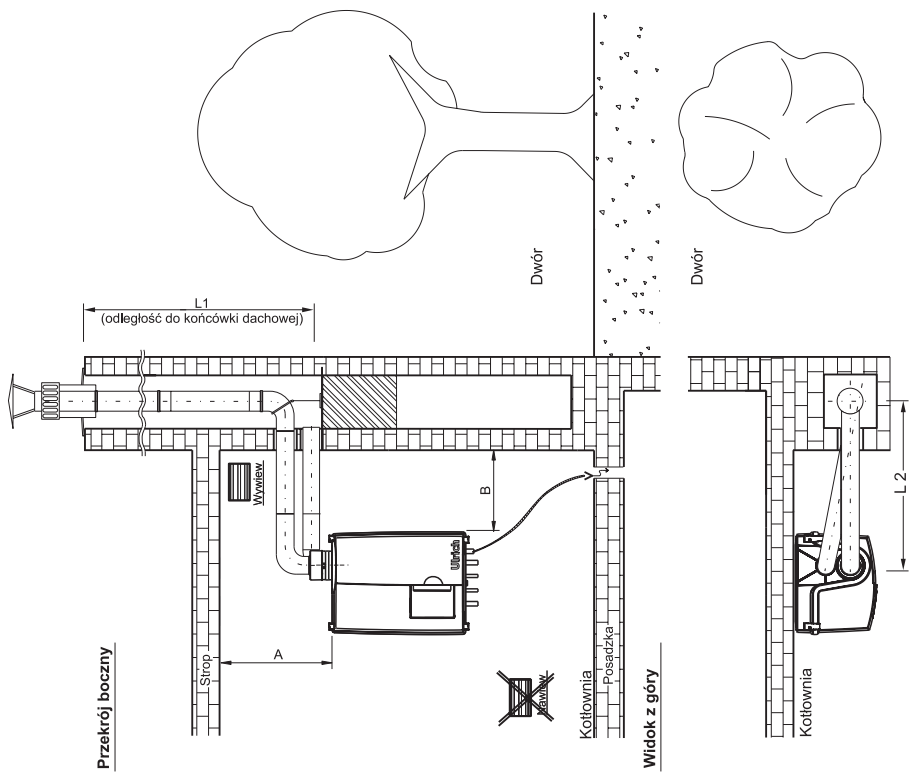
Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*

Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych nawiew i wywiew montuje się odwrotnie.
3. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 15 | Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z rozdzielnym, pionowym zespołem spalinowo-powietrznym "TWIN". Spaliny przez komin, zasys powietrza z pomieszczenia.



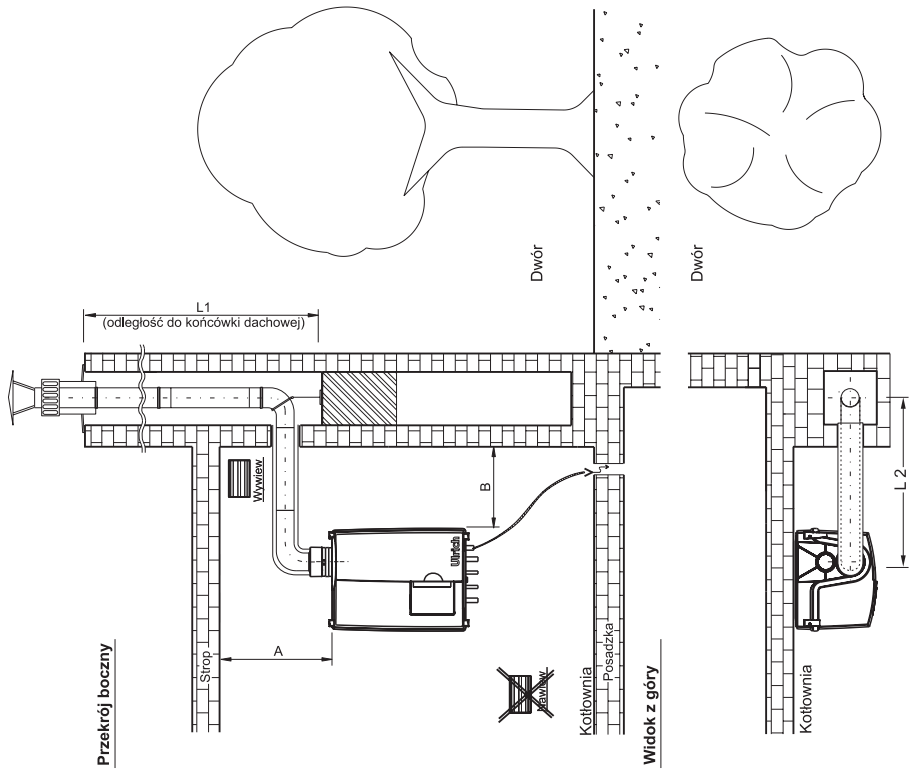
System "TWIN" Przewody rozdzielne 80/80	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m]:	35,5	24,0	35,5	35,5	24,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012	Rys. 16	Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z rozdzielnym, pionowym zespołem spalinowo-powietrznym "TWIN". Spaliny przez komin, zasys powietrza z szachtu.	Ulrich®



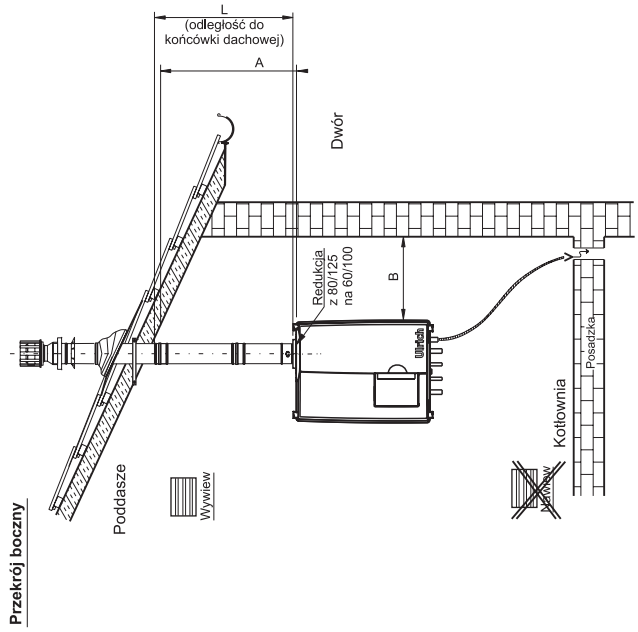
System koncentryczny pionowy	80/125				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna suma długości L = L1+L2 [m]:	30,0	18,0	30,0	30,0	18,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1

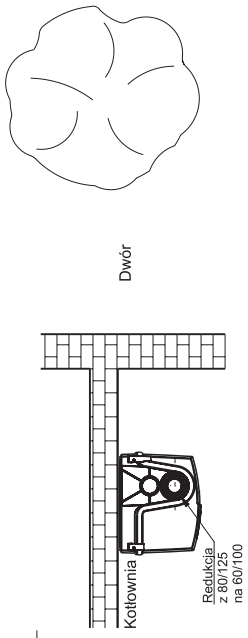
Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch powinien mieć spadek w kierunku kotła i musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012	Rys. 17	Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z pionowym, koncentrycznym zespołem spalinowo-powietrznym. Spaliny przez komin, zasys powietrza z szachtu.	Ulrich®





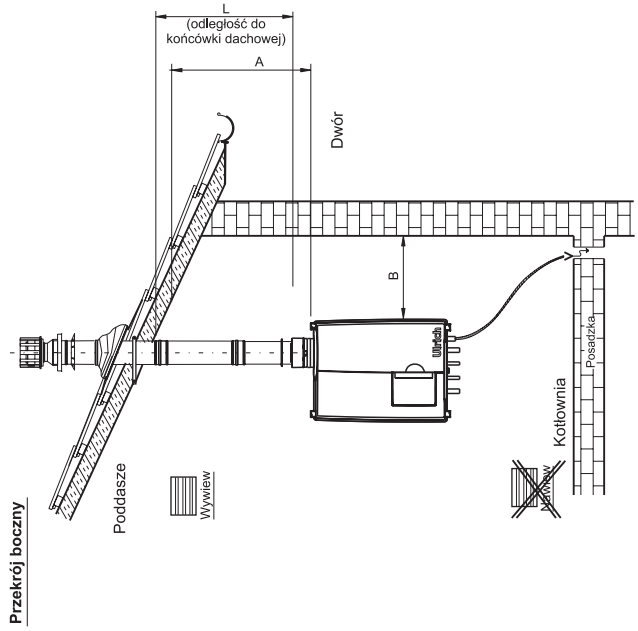
System koncentryczny pionowy	60/100				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna długość L [m]:	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0

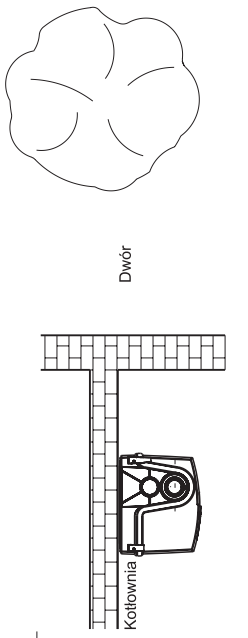
Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. W przypadku zastosowania systemu 60/100 koniecznie skorygować parametr 683 w automatyce, zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji.
5. W przypadku zastosowania systemu 60/100 należy zamontować redukcję z 80/125 na 60/100 (w ofercie Ulrich)

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 18 | Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z pionowym, koncentrycznym zespołem spalinowo-powietrznym **60/100**. Przez dach.





System koncentryczny pionowy	80/125				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna długość L [m]:	30,0	18,0	30,0	30,0	18,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

* Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

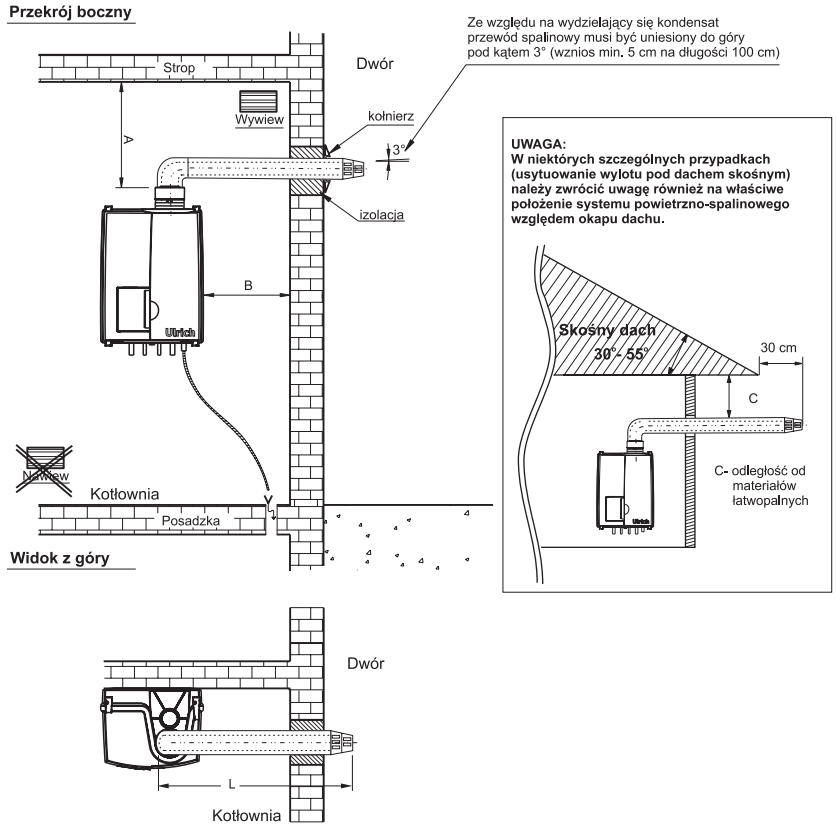
Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.

©Ulrich® ver. 03.2012 | Rys. 19 | Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z pionowym, koncentrycznym zespołem spalinowo-powietrznym **80/125**. Przez dach.

©Ulrich® ver. 03.2012

Rys. 21

Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z poziomym, koncentrycznym zespołem spalinowo-powietrznym **80/125.**



System koncentryczny pionowy	80/125				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna długość L [m]:	30,0	18,0	30,0	30,0	18,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

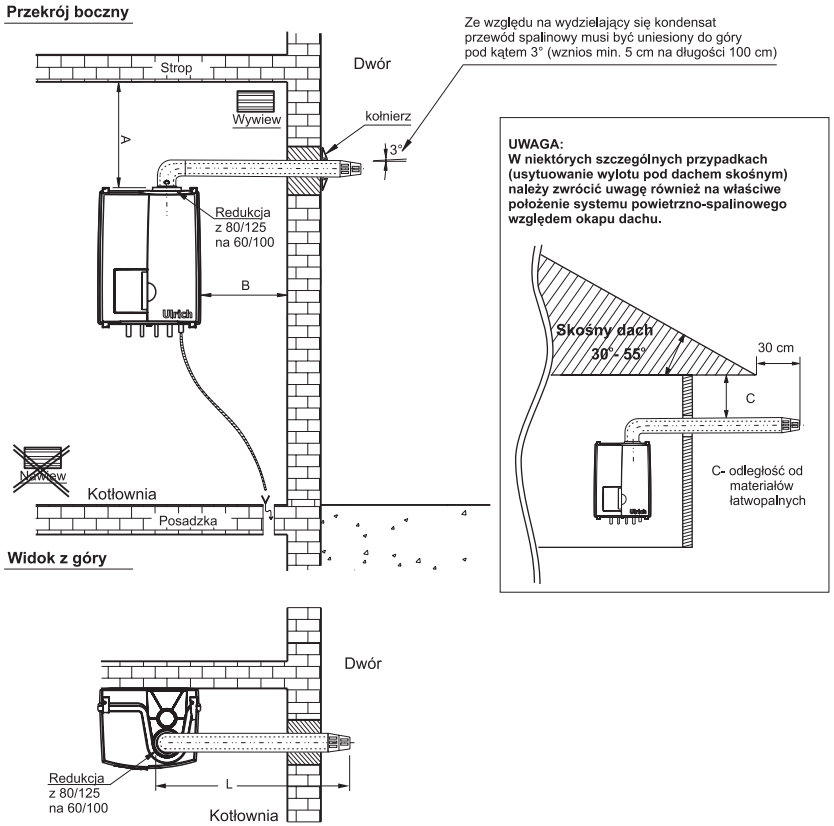
⚠ * Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. W przypadku zastosowania systemu 60/100 koniecznie skorygować parametr 683 w automatyce, zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji.

©Ulrich® ver. 03.2012

Rys. 20

Usytuowanie kotła **Kontra** wraz z poziomym, koncentrycznym zespołem spalinowo-powietrznym **60/100.**



System koncentryczny pionowy	60/100				
	KI 19	KI 31	KD 23	KD 29	KD 34
Maksymalna długość L [m]:	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Długość zastępcza kolana 90° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
Długość zastępcza kolana 45° [m]: - powoduje skrócenie wymiaru L	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0

Usytuowanie kotła ze względu na dostęp serwisowy*	
Minimalne odległości od:	[cm]
- stropu (A)	25
- ściany bocznej z prawej strony (B)	1
- ściany bocznej z lewej strony (B)	5

⚠ * Każdorazowo należy stosować się do aktualnie obowiązujących lokalnych przepisów

Uwaga:
1. **Podczas montażu bezwzględnie zachować odległości kotła i systemu spalinowego od przegród zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami.**
2. W przypadku paliw gazowych płynnych wywiew montuje możliwie nisko przy podłodze (nie tak jak na rysunku).
3. Czopuch musi wchodzić do wewnątrz kształtki kominowej kotła.
4. W przypadku zastosowania systemu 60/100 koniecznie skorygować parametr 683 w automatyce, zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji.
5. W przypadku zastosowania systemu 60/100 należy zamontować redukcję z 80/125 na 60/100 (w ofercie Ulrich)

Kody błędów wyświetlane przez automatykę kotła

Nieprawidłowości w działaniu kotła sygnalizowane są błędem lub blokadą na wyświetlaczu automatyki kotła. Wyświetlacz w takim przypadku pokaże np. „c1” na zmianę z „17” co daje kod błędu c117. Sposób wyświetlania innych kodów błędów/blokady wygląda podobnie.

Błąd – powoduje trwałe zatrzymanie pracy kotła a wznowienie pracy nastąpi dopiero po zresetowaniu błędu i/lub interwencji serwisu.
Blokada – ma charakter tymczasowy i kocioł odblokowuje się samoczynnie po zniknięciu nieprawidłowości. Po kilku nieudanych próbach wznowienia kocioł się zatrzyma i wyświetli błąd.

Nr kodu	Problem	Możliwa przyczyna
c20	Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury zasilania T1.	1. Uszkodzone kable czujnika temperatury zasilania. 2. Uszkodzony czujnik temperatury zasilania. 3. Złe podłączenie czujnika temperatury zasilania.
c28	Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury spalin T5.	Nieaktywne.
c40	Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury powrotu c.o. T2.	1. Uszkodzone kable czujnika temperatury powrotu c.o. 2. Uszkodzony czujnik temperatury powrotu c.o. 3. Złe podłączenie czujnika temperatury powrotu c.o.
c50	Błąd komunikacji automatyki	1. Błąd komunikacji pomiędzy automatyką panelem sterowania. 2. Port x4 na automatyce nie podłączony (patrz: schematy elektryczne kotła).
c61	Błąd komunikacji z regulatorem pokojowym BrainZ	1. Błąd komunikacji pomiędzy automatyką a regulatorem pokojowym BrainZ.
c62	Błąd regulatora BrainZ	1. Błąd podłączenia właściwego regulatora BrainZ do wejścia 1-2 na listwie elektrycznej kotła.
c78	Zwarcie w obwodzie czujnika ciśnienia wody c.o. P1.	1. Zamknięte zawory odcinające kocioł. 2. Zamknięte zawory termostatyczne przy grzejnikach. 3. Brak wody. 4. Zapowietrzony kocioł. 5. Uszkodzone kable lub brak styku kabli czujnika ciśnienia c.o. 6. Zanieczyszczony wymiennik ciepła spaliny/woda po stronie wody 7. Zanieczyszczony wymiennik płytowy c.w.u. po stronie kotła 8. Uszkodzony czujnik ciśnienia c.o. 9. Zanieczyszczona lub uszkodzona pompa obiegowa. 10. Port x7 na automatyce nie podłączony (patrz: schematy elektryczne kotła).
c105	Program automatycznego odpowietrzania aktywny.	1. Patrz: Opis działania kotła.
c110	Przekroczona maksymalna temperatura kotła.	1. Przekroczona maksymalna temperatura kotła.
c111	Brak odbioru ciepła z kotła.	1. Błąd wynikający ze zbyt małego przepływu wody grzewczej przez kocioł (silnie zapowietrzony kocioł, zanieczyszczony wymiennik spaliny/woda po stronie c.o.).
c113	Błąd czujnika temperatury spalin T5.	Nieaktywne.
c117	Ciśnienie c.o. za wysokie	1. Ciśnienie w instalacji centralnego ogrzewania powyżej 3bar.
c118	Ciśnienie c.o. za niskie	1. Ciśnienie w instalacji centralnego ogrzewania poniżej 1bara. 2. Brak ciśnienia dynamicznego w kotle – uszkodzony czujnik ciśnienia c.o. 3. Brak pracy kotłowej pompy c.o.
c119	Błąd komunikacji automatyki	1. Port x2 na automatyce nie podłączony (patrz: schematy elektryczne kotła).
c129	Błąd wentylatora.	1. Brak startu wentylatora.
c130	Przekroczona maksymalna temperatura spalin.	1. Zbyt wysokie ciśnienie gazu. 2. Nienormalny napór wiatru na wyrzut spalin lub komin.

c133	Brak detekcji płomienia (po 5 cyklach zapłonowych)	1. Zamknięty kurek gazu. 2. Zanieczyszczona lub poza zasięgiem płomienia elektroda jonizacyjna. 3. Brak styku lub uszkodzone kable elektrody jonizacyjnej. 4. Zapowietrzona instalacja gazowa. 5. Zbyt wysokie lub zbyt niskie ciśnienie gazu. 6. Zatkany filtr gazu. 7. Nienormalny napór wiatru na wyrzut spalin lub komin. 8. Niedrożny przewód spalinowy lub powietrzny. 9. Zanieczyszczony wymiennik spaliny/woda po stronie spalin. 10. Uszkodzony blok gazowy. 11. Uszkodzone elektrody zapłonowe/jonizacyjne.
c151	Niewłaściwe obroty wentylatora.	1. Brak styku kabli wentylatora. 2. Zawilgocona płyta elektroniczna kontroli obrotów wentylatora. 3. Uszkodzone łożysko wentylatora.
c152	Błąd parametrów serwisowych c555	1. Błędne nastawy w parametrze serwisowych c555, zresetować nastawy.
c154	Błędna różnica temperatur c.o.	1.Temperatura powrotu c.o. wyższa o temperatury zasilania. 2.Za szybki wzrost przepływu.

⚠ Uwagi bezpieczeństwa

Prosimy o uważne zapoznanie się z uwagami bezpieczeństwa przed instalacją i użytkowaniem kotła Kontra. Należy się do nich bezwzględnie stosować.

⚠

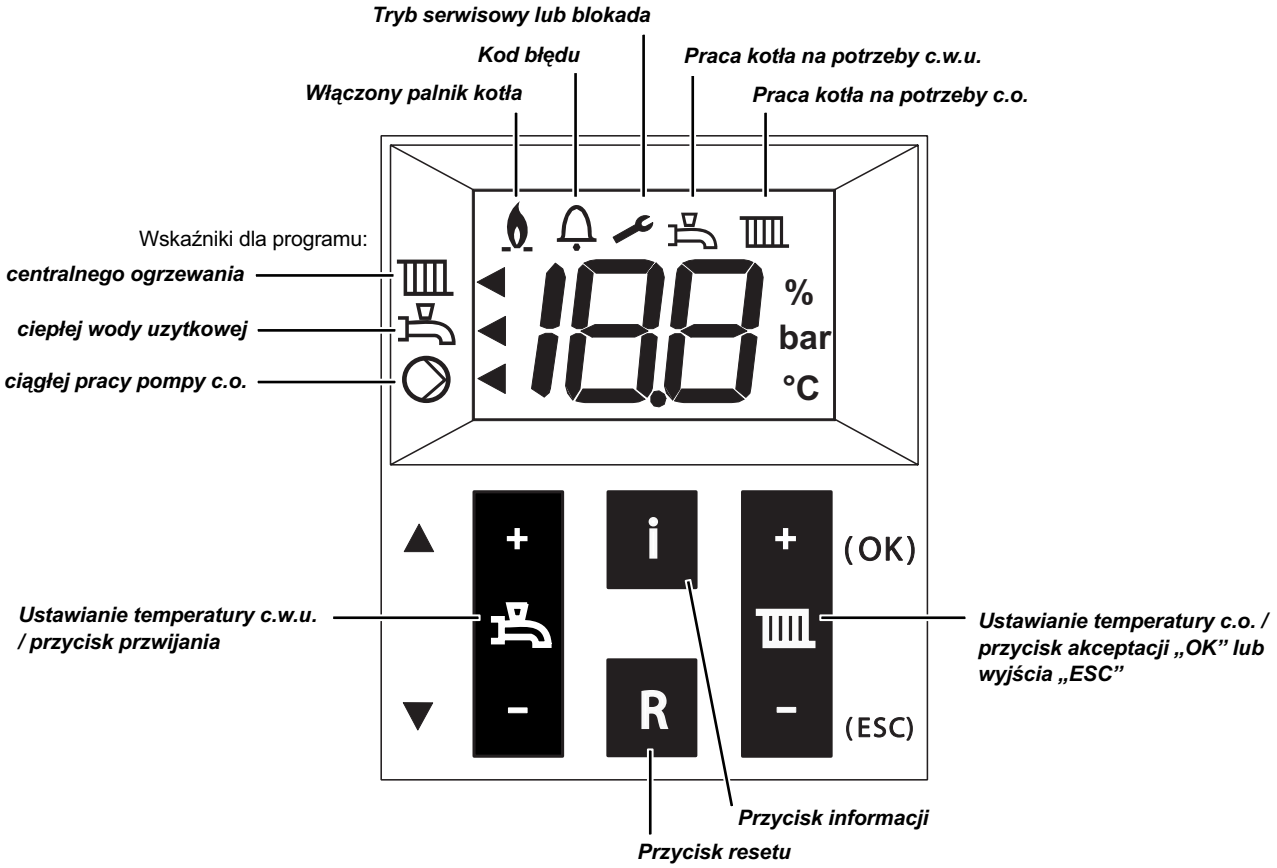
- **Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.**
- **Kociol Kontra musi być zamontowany, uruchomiony i użytkowany zgodnie z obowiązującymi, lokalnymi przepisami i zasadami techniki.**
- Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi.
- Montaż i serwis należy zawsze powierzać Instalatorowi lub Serwisantowi z odpowiednimi uprawnieniami i autoryzacją Ulrich
- Należy regularnie sprawdzać szczelność instalacji gazowej. Wycieki gazu mogą być przyczyną wybuchu.
- Nie wolno używać kotła Kontra do innych celów niż ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Ciepłej wody użytkowej nie należy używać do celów spożywczych.
- Użytkownikowi nie wolno wykonywać jakichkolwiek czynności wykraczających poza normalny zakres obsługi kotła. W przypadku konieczności naprawy urządzenia należy powierzyć jej wykonanie Serwisowi Autoryzowanymi przez Ulrich.
- Dla bezpieczeństwa i przedłużenia żywotności kotła należy utrzymywać regularne (przynajmniej raz w roku) przeglądy wykonywane przez Autoryzowany Serwis. Zaleca się podpisanie stałej umowy na serwisowanie kotła.
- Do wykonywaniu wszelkich napraw instalacji gazowej należy wezwać uprawnionego instalatora.
- Nie wolno trzymać żadnych łatwopalnych przedmiotów czy materiałów w pobliżu kotła (benzyny, rozcieńczalników, itp.).
- Nie wolno zostawiać żadnych łatwozapalnych materiałów w pobliżu kotła (np. firanek, makulatury, toreb itp.).
- W czasie działania kotła, zawory odcinające instalacji grzewczej muszą być otwarte. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyka uszkodzenia kotła w wyniku przegrzania.
- Kocioł wolno użytkować tylko po uprzednim sprawdzeniu zgodności rodzaju gazu w instalacji z tabliczką znamionową na kotle. Kocioł standardowo jest ustawiony i wyregulowany na gaz GZ50 (G20). Jeżeli kocioł będzie zasilany innym rodzajem gazu (LPG płynny propan), to kocioł musi być przezbrojony. Po wykonaniu przezbrojenia na kotle musi pozostać trwałe oznaczenie o przezbrojeniu na dany rodzaj gazu.
- Nie wolno dotykać przewodu spalinowego i rur instalacji grzewczej kiedy kocioł jest włączony i pracuje. W czasie pracy kotła przewód spalinowy i rury są silnie rozgrzane i mogą spowodować oparzenie.
- Należy kontrolować minimum raz na kwartał poprawność działania zaworów bezpieczeństwa c.o. (w kotle) oraz c.w.u. poprzez krótkotrwałe ich otwarcie, aż zacznie płynąć mocnym strumieniem woda. Gdyby woda nie wypływała, należy bezwzględnie wymienić zawór na nowy.
- Nie wolno zaślepiać (korkować) zaworu bezpieczeństwa.
- W pomieszczeniu kotła należy zachowywać czystość i porządek.
- Niewłaściwie wykonana instalacja kotła gazowego może być przyczyną wypadku.
- Aby uniknąć oparzenia, należy zachować uwagę przy korzystaniu z ciepłej wody.
- Jeżeli kocioł pobiera powietrze do spalania z pomieszczenia, w którym się znajduje, należy upewnić się, że wszystkie otwory wentylacyjne w pomieszczeniu są otwarte. Jakiekolwiek wadliwe działanie wentylacji może spowodować niewłaściwe spalanie. Może to być powodem wydzielania się trującego tlenku węgla (czadu), pożaru lub skrócenia żywotności urządzenia.
- Nie wolno używać wody ani wilgotnych materiałów do czyszczenia kotła - może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie wolno obsługiwać kotła mokrymi rękoma - może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Zawory przyłączeniowe instalacji grzewczej oraz kurek gazu do kotła należy zostawić otwarte nawet wtedy, kiedy kocioł nie będzie używany (w celu ochrony przeciwzamarzaniowej).
- Aby zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe działało poprawnie, kocioł musi pozostawać włączony do zasilania elektrycznego.
- Jeżeli kocioł nie będzie używany przez dłuższy czas, aby uniknąć zamarznięcia wody w kotle i w rurach należy dokładnie opróżnić kocioł i instalację hydrauliczną z wody.

Skrócona instrukcja dla Użytkownika

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla Użytkownika i opisuje podstawową obsługę kotłów **Kontra**. Przed uruchomieniem kotła należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i w razie wątpliwości, skontaktować się z Instalatorem lub Serwisem. Przy naprawach należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych Ulrich.

Kotły **Kontra** nie mogą być obsługiwane przez dzieci albo osoby z ograniczonymi fizycznymi albo umysłowymi możliwościami. Kotły **Kontra** nie mogą być obsługiwanie przez osoby nieprzeszkolone z jego obsługi.
Gdy wyczujemy zapach gazu, należy:
- Nie używać otwartego ognia! Nie palić!
- Nie włączać przełączników elektrycznych, światła, ani innych urządzeń.
- Nie korzystać z telefonu komórkowego.
- Zamknąć dopływ gazu przy gazomierzu!
- Otworzyć drzwi i okna.
- Powiadomić pozostałe osoby w budynku i natychmiast opuścić budynek.
- Po opuszczeniu budynku, wezwać pogotowie gazowe lub Autoryzowany Serwis Ulrich.

Opis przycisków i wyświetlacza



Podłączenie kotła do zasilania elektrycznego

Przy każdym ponownym włączeniu kotła do zasilania elektrycznego zostanie uruchomiony program automatycznego odpowietrzania, który trwa 7 min. Przez ten okres kocioł jest w stanie blokady a na wyświetlaczu widnieć będzie wartość „c1” na zmianę z „05” – w tym stanie kocioł nie reaguje na działania Użytkownika.

Może trochę potrwać zanim całe powietrze wytrąci się z wody po napełnieniu instalacji zwłaszcza w pierwszym tygodniu mogą być słyszalne odgłosy świadczące o obecności powietrza. Automatyczny odpowietrznik znajdujący się w kotle spowoduje usunięcie tego powietrza z instalacji, co oznacza spadek ciśnienia w instalacji c.o. po pewny czasie. Dlatego uzupełnienie wody może być konieczne dla uzyskania odpowiedniego ciśnienia potrzebnego do prawidłowej pracy kotła.

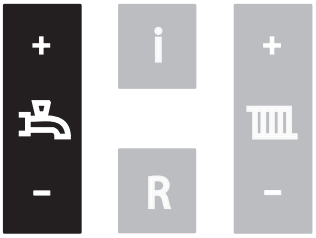
Kocioł nie grzeje – podstawowe kody błędu

W przypadku wystąpienia niezgodności w pracy kotła na panelu sterowania pojawią się wartości:
c118 – kod błędu informujący o za małym ciśnieniu wody w instalacji c.o.
c117 - kod błędu informujący o za dużym ciśnieniu wody w instalacji c.o.
c105 – trwa 7 minutowy program automatycznego odpowietrzania.
Ciśnienie należy sprawdzać regularnie i w razie potrzeby dopełnić instalacje. Ciśnienie w zimnej instalacji powinno wynoście pomiędzy 1,5 a 1,7 bara.

Ustawienie temperatury centralnego ogrzewania

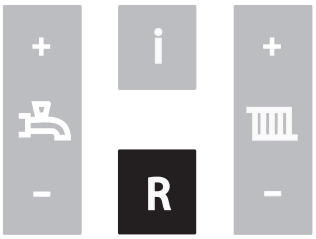
1. **Nacisnąć + lub – przycisku** .
   Wyświetlacz pokaże migającą nastawioną wartość temperatury c.o.
2. **Nacisnąć + lub – przycisku w celu zmiany nastaw.**
   Każda zmiana jest realizowana od razu
3. **Wyłączenie programu c.o. (przejście w tryb LATO).**
   a. Wcisnąć – i trzymaj aż najniższa wartość temperatury zostanie osiągnięta. Następnie nacisnąć – jeszcze raz.
   Wyświetlacz pokaże - - a górna strzałka ◀ zniknie.
4. **Włącznie programu c.o. – wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.**

Ustawienie temperatury ciepłej wody użytkowej



1. **Nacisnąć + lub – przycisku .**
   Wyświetlacz pokaże migającą nastawioną wartość temperatury c.w.u
2. **Nacisnąć + lub – przycisku w celu zmiany nastaw.**
   Każda zmiana jest realizowana od razu
3. **Wyłączenie programu c.w.u.**
   a. Wcisnąć – i trzymaj aż najniższa wartość temperatury zostanie osiągnięta. Następnie nacisnąć – jeszcze raz.
   Wyświetlacz pokaże - - a środkowa strzałka ◀ zniknie.
4. **Włącznie programu c.w.u. – wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.**

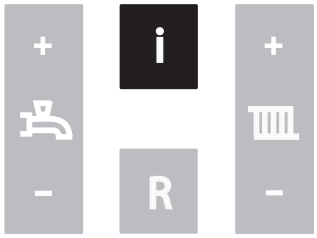
Resetowanie kodów błędów



Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol wraz z kodem cXXX (zależnym od awarii), przycisk odblokowuje kocioł po wystąpieniu kodu błędu. W innych przypadkach przycisk reset nie realizuje żadnej funkcji i jego przyciskanie nie powoduje żadnego działania.

Aby zapoznać się ze wszystkimi kodami błędów patrz: rozdział „Kody błędów” w niniejszej Instrukcji Obsługi.

Wyświetlenie bieżących parametrów pracy kotła



Nacisnąć przycisk, następnie przycisk przewijania aby wyświetlić bieżące parametry pracy kotła.
A0 - Temperatura zasilania c.o.
A1 - Temperatura powrotu c.o.
A2 - Temperatura c.w.u.(przy aktywnej funkcji)
A4 - Temperatura spalin (nieaktywny)
A5 - Temperatura zewnętrzna (tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej)
A6 - Ciśnienie wody w instalacji c.o.
A9 - Obroty wentylatora na minutę (rpm)
Aby powrócić do standardowego wyświetlania nacisnąć „ESC”.

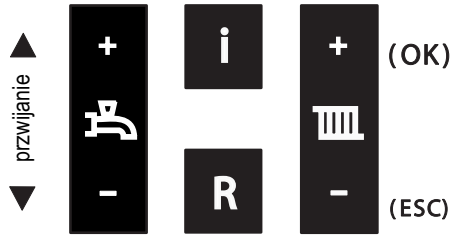
Podłączony czujnik temperatury zewnętrznej - szybkie podniesienie krzywej grzewczej

W przypadku podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej regulacja temperatury c.o. odbywa się względem zadanej przez Użytkownika krzywej grzewczej (patrz" rozdział „Sterowanie kotłem"). Gdy praca kotła z czujnikiem temperatury zewnętrznej jest aktywna, brak jest możliwości bezpośredniej zmiany temperatury c.o. na panelu sterowania. Zamiast tego dostępna jest możliwość podniesienia równolegle krzywej grzewczej (zakres 10-30). Funkcja potrzebna jest w przypadku potrzeby szybkiego nagrzania zimnej instalacji centralnego ogrzewania, więc zaleca się jej przemyślane stosowanie.

Ustawienie trybu Komfort/Ekonomicznego ciepłej wody użytkowej

Tryb ciepłej wody został fabrycznie nastawiony na Komfort. Oznacza to, że ciepła woda jest dostępna od razu po otwarciu kranu (tylko kotły **Kontra DUAL**). Jeśli wskazane, można zmienić tryb na Ekonomiczny (oszczędny). Oznacza to, że minie chwila zanim ciepła woda wypłynie z kranu po jego otwarciu. Zależne to jest od długości rur między kotłem a kranami oraz bieżącej temperatury kotła.

Zmiana ustawienia:

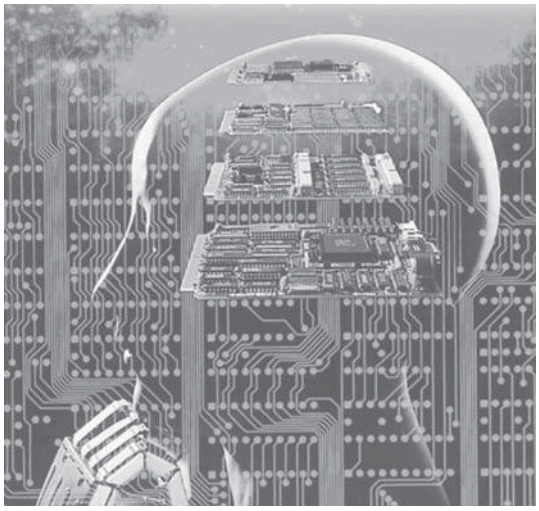


1. **Nacisnąć przycisk OK i trzymać przez 3 sekundy.**
   Wyświetlacz pokazuje „P6 (na zmianę z) 81".
2. **Nacisnąć przycisk przewijania.**
   Wyświetlacz pokazuje „P6 (na zmianę z) 84".
3. **Nacisnąć przycisk OK.**
   Wyświetlacz pokazuje „b0".
4. **Nacisnąć przycisk przewijania.**
   Wyświetlacz pokazuje „b1".
5. **Nacisnąć przycisk OK.**
   Wyświetlacz pokazuje „on" (komfort).
6. **Przyciskami + lub – ustawić wartość na „off" (Ekonomiczny).**
7. **Nacisnąć OK, aby potwierdzić nową nastawę.**
   Wyświetlacz ponownie pokazuje wybrany parametr.
   - Nacisnąć ESC aż ukaże się domyślne wskazanie wyświetlacza.

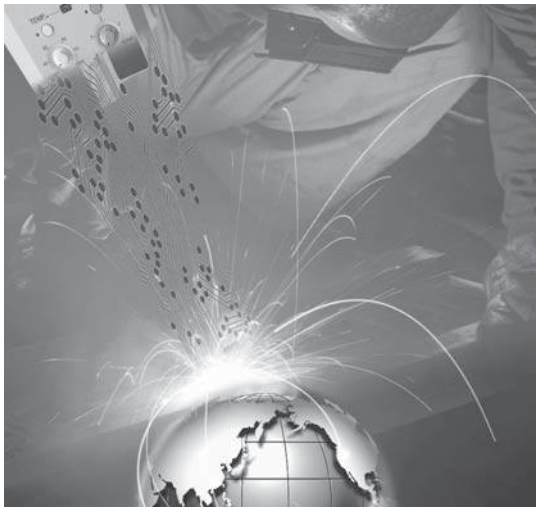
Jeśli przez 8 minut żaden przycisk nie zostanie użyty, kocioł samoczynnie wyjdzie z menu do wyświetlania domyślnego.

Wyłączenie kotła

Wyłączenie kotła odbywa się przez wyłączenie programów c.o. i c.w.u.
Wcisnąć dwa przyciski „–" i trzymać, aż najniższa wartość zostanie osiągnięta dla każdego programu. Następnie nacisnąć „ - " jeszcze raz. Wyświetlacz pokaże „- -" i znikną górna i środkowa strzałka ◀. Programy wyłączone.



Ulrich®



REJESTR PRZEGLĄDÓW I NAPRAW

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła gazowego Kontra DUAL/INTEGRA
DOKONANO DNIA: ..... Nr fabryczny.....
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła gazowego Kontra DUAL/INTEGRA
DOKONANO DNIA: ..... Nr fabryczny.....
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła gazowego Kontra DUAL/INTEGRA
DOKONANO DNIA: ..... Nr fabryczny.....
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła gazowego Kontra DUAL/INTEGRA
DOKONANO DNIA: ..... Nr fabryczny.....
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika Pieczęć i podpis Serwisu

PRZEGLĄD/NAPRAWA* kotła gazowego Kontra DUAL/INTEGRA
DOKONANO DNIA: ..... Nr fabryczny.....
KRÓTKI OPIS CZYNNOŚCI:

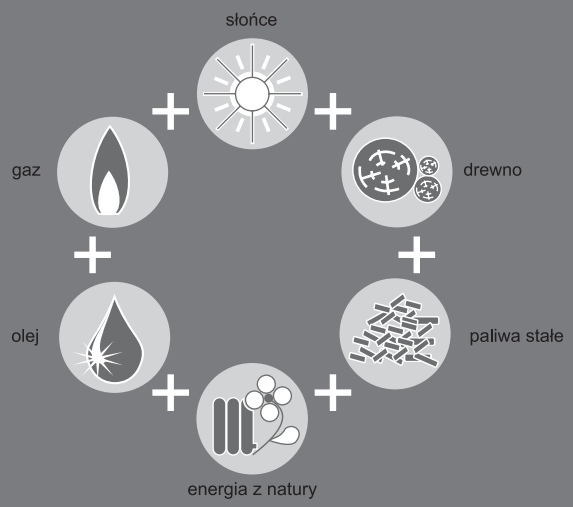
ZALECENIA SERWISU:

Podpis Użytkownika Pieczęć i podpis Serwisu

* Niepotrzebne skreślić
Uwaga: Kolejnych zapisów dokonywać na oddzielnych protokołach samodzielnie sporządzonych.

Ulrich®

PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA



PRZYSZŁOŚCIOWE ŹRÓDŁA ENERGII...

NISKIE KOSZTY OGRZEWANIA PRZEZ WIELE LAT

Sala szkoleniowa w Polsce

Serwis w Polsce **Magazyny w Polsce**

Niektóre z wielu zakładów produkcyjnych

DRUK. i o. KDKI . 03. 2012

Wyprodukowano w technologii przyjaznej środowisku

©Ulrich® PRINTED IN POLAND ver. 03.2012 PL

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

Ulrich® PRZYSZŁOŚĆ TECHNOLOGII OGRZEWANIA

Ulrich sp. z o.o., ul. Modlińska 248, 03-152 Warszawa
tel. **(+48 22) 811-02-74**
811-03-90
811-36-90
819-08-29
fax. **814-31-53**
internet: www.ulrich.com.pl