

Instrukcja- montażu

Easypell
16 — 32kW

POLSKI



Tytuł: Instrukcjamontażu Easypell 16 — 32kW

Numer katalogowy: 200014_PL 2.0

Wersja obowiązuje od: 01/2018

Zatwierdzenie: Wohlinger Christian

Producent

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
Prawo do zmian technicznych zastrzeżone

1 Szanowny Kliencie!	4
2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
3 Układ instrukcji bezpieczeństwa	6
4 Warunki instalacji kotła peletowego	7
4.1 Dyrektywy i normy dotyczące wykonania instalacji grzewczej	7
4.2 Kotłownia	8
4.3 Układ odprowadzania spalin	9
4.4 Zabezpieczenia	10
4.5 Użytkowanie kotła peletowego razem z istniejącym kotłem	10
5 Ostrzeżenia o zagrożeniach i instrukcje bezpieczeństwa	11
5.1 Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa	11
5.2 Ostrzeżenia o zagrożeniach	11
5.3 Zachowanie w sytuacji awaryjnej	13
6 Easypell	14
7 Ustawienie w kotłowni	16
7.1 Stan fabryczny	16
7.2 Informacje dotyczące wniesienia kotła do kotłowni	17
7.3 Elementy obudowy	19
7.4 Demontaż elementów obudowy i palnika	20
7.4.1 Demontaż elementów obudowy i palnika	20
7.4.2 Demontaż drzwi kotła	22
7.4.3 Demontaż obudowy kotła	23
8 Dostosowanie mocy	24
8.1 Montaż zaworowników i zatyczek	24
9 Podłączenie hydrauliczne	26
10 Sterownik kotła	27
10.1 Oznakowania wtyków na sterowniku kotła	28
10.2 Prowadzenie kabli	29
10.3 Schematy elektryczne	30
11 Uruchomienie	33
12 Uruchamianie kotła peletowego	34
13 Regulacja obiegu grzewczego i ciepłej wody	36
13.1 Płaszczyzna kodowania	36
13.2 Wariant A	37
13.2.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji A	40
13.3 Wariant B	49
13.3.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji B	51
13.4 Wariant C	62
13.4.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji C	63
13.5 Wariant D	75
13.5.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji D	76
13.6 Wariant E	92
13.6.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji E	94
13.7 Ustawienie programu czasowego	107
13.8 Ustawianie czasu	108
14 Usterki	109
14.1 Procedura w przypadku wystąpienia usterek	109
14.2 Komunikaty o usterekach	109
15 Załącznik	114
15.1 Lista kontrolna instalacji grzewczej	114
16 Lista części zamiennych	116
17 Dane techniczne kotła Easypell	118

1 Szanowny Kliencie!

- Niniejsza instrukcja pomoże w bezpiecznej, właściwej i ekonomicznej obsłudze urządzeń.
- Należy przeczytać instrukcję w całości i stosować się do instrukcji bezpieczeństwa.
- Przechowywać całą dokumentację dostarczoną z urządzeniem, aby w razie potrzeby możliwe było zasięgnięcie informacji. W przypadku przekazania urządzenia innemu użytkownikowi dołączyć do niego komplet dokumentacji.
- Montaż i uruchomienie powierzyć autoryzowanemu instalatorowi / monterowi instalacji grzewczej.
- W razie pytań prosimy o kontakt z naszym autoryzowanym doradcą.



2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Peletowa instalacja grzewcza Easypell jest zaprojektowana do podgrzewania wody grzewczej i pitnej w domach jedno- i wielorodzinnych lub obiektach użytkowych. Inne zastosowanie peletowej instalacji grzewczej Easypell jest zabronione. Nie są znane możliwe do przewidzenia błędne sposoby użytkowania peletowej instalacji grzewczej Easypell, o ile zachowane są zasady zdrowego rozsądku.



Instalacja Easypell spełnia wymogi wszystkich dyrektyw, rozporządzeń i norm w ramach deklaracji zgodności dotyczącej oznakowania CE odnoszących się do urządzeń tego typu.

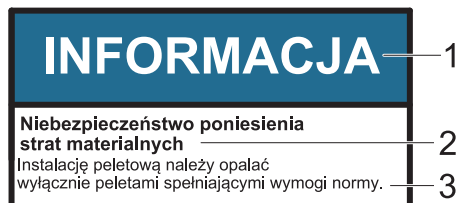
Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

3 Układ instrukcji bezpieczeństwa

Instrukcje bezpieczeństwa oznakowano symbolami i hasłami.

Układ instrukcji bezpieczeństwa

1. Ryzyko odniesienia obrażeń ciała
2. Skutki zagrożenia
3. Sposób uniknięcia zagrożenia



1. Ryzyko odniesienia obrażeń ciała:

Niebezpieczeństwo — oznacza sytuację, stwarzającą ryzyko śmierci lub odniesienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



Ostrzeżenie — oznacza sytuację, która w pewnych okolicznościach może być groźna dla życia lub spowodować poważne obrażenia ciała.



Ostrożnie — oznacza sytuację, która grozi odniesieniem lekkich obrażeń ciała.



Informacja — oznacza sytuację grożącą poniesieniem strat materialnych.



2. Skutki zagrożenia

Skutki spowodowane niewłaściwą obsługą.

3. Sposób uniknięcia zagrożenia

Przestrzeganie instrukcji zapewnia bezpieczeństwo obsługi instalacji grzewczej.

4 Warunki instalacji kotła peletowego

Aby możliwe było użytkowanie zautomatyzowanego kotła peletowego, należy spełnić niżej wymienione warunki.

4.1 Dyrektywy i normy dotyczące wykonania instalacji grzewczej

Przegląd istotnych norm i dyrektyw dotyczących wykonania instalacji grzewczej.

Sprawdzić, czy wykonanie lub przebudowa instalacji grzewczej podlega obowiązkowi zgłoszenia, uzyskania zezwolenia lub zgody.

Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju. Przestrzegać następujących norm dotyczących elementów instalacji:

Wykonanie instalacji grzewczych	EN 12828	Należy pamiętać, że: Wykonaniem instalacji grzewczej mogą zajmować się wyłącznie wykwalifikowani technicy ds. ogrzewania.
Woda grzewcza	ÖNORM 5195-1 VDI 2035	Przestrzegać wymogów dotyczących wody grzewczej.
Powietrze do- i odlotowe	TRVB H 118	Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju.
Układ odprowadzania spalin	EN 13384-1	Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju.
Wymogi dotyczące ochrony budowlanej i przeciwpożarowej		Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju.
Izolacja dźwiękowa	DIN 4109	Przestrzegać wymogów dotyczących izolacji dźwiękowej charakterystycznych dla danego budynku.
RoHS	2011/65/EU	Ograniczenie zastosowania określonych materiałów niebezpiecznych.

4.2 Kotłownia

Kotłownia to pomieszczenie, w którym zainstalowany jest kocioł peletowy.

1. Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące kotłowni

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niebezpieczeństwo pożaru
W pobliżu kotła peletowego nie wolno przechowywać materiałów lub cieczy łatwopalnych.
Do kotłowni mogą mieć wstęp wyłącznie upoważnione osoby – nie mogą w niej przebywać dzieci. Zawsze zamykać drzwi kotła.

2. Wentylacja i odpowietrzenie kotłowni

Kotłownię należy wyposażyć w otwory wentylacyjne i odpowietrzające (o średnicy min. 200 cm²). Przestrzegaj przepisów właściwych dla danego kraju.

3. Doprowadzenie powietrza do spalania

Kocioł peletowy wymaga powietrza do spalania. Nie wolno użytkować kotła peletowego w przypadku zmniejszenia lub zamknięcia otworów powietrza dolotowego. Zanieczyszczone powietrze do spalania może spowodować uszkodzenia kotła peletowego.

W przypadku użytkowania wykorzystującego powietrze w kotłowni, nie wolno w niej przechowywać ani używać środków czyszczących zawierających chlor, halogeny lub rozpuszczalniki nitro.

W kotłowni nie wolno suszyć prania.

Unikać gromadzenia się pyłu w obszarze otworu, przez który kocioł peletowy zasysa powietrze do spalania.

4. Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji przez mróz lub wilgotne powietrze.

Kotłownię zabezpieczyć przed działaniem mrozu, aby zapewnić możliwość bezawaryjnej pracy instalacji grzewczej. Temperatura w kotłowni nie może spaść poniżej 3° C i przekroczyć 30° C. Wilgotność powietrza w kotłowni może wynosić maksymalnie 70%.

5. Zagrożenie dla zwierząt

Nie dopuścić, aby do wnętrza kotłowni dostały się zwierzęta domowe lub inne małe zwierzęta. Zamocować na otworach odpowiednie kratki ochronne.

6. Postępowanie w przypadku zagrożenia powodziowego

W przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego należy odpowiednio wcześniej wyłączyć kocioł peletowy i odłączyć go od sieci zasilającej, zanim do wnętrza kotłowni przedostanie się woda. Przed ponownym uruchomieniem kotła należy wymienić wszystkie elementy, które zetknęły się z wodą.

7. Czyszczenie komina

Należy regularnie czyścić komin i rurę odprowadzania spalin.

INFORMACJA

Utlenianie komina
Do czyszczenia kominów i rur odprowadzania spalin wykonanych ze stali nierdzewnej nie wolno używać szczotek drucianych.
Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju.

4.3 Układ odprowadzania spalin

Układ odprowadzania spalin składa się z komina i rury odprowadzania spalin. Rura odprowadzania spalin łączy kocioł peletowy z kominem. Komin odprowadza spaliny z kotła peletowego do atmosfery.

1. Wykonanie komina

Konstrukcja komina jest bardzo ważna. Komin musi zapewniać wystarczająco wysokie podciśnienie w celu bezpiecznego odprowadzania spalin w każdym stanie pracy kotła. W przypadku braku izolacji komina, spaliny o niższej temperaturze powodują osadzanie się sadzy i skroplin w kominie. Dlatego należy używać **kominów odpornych na działanie wilgoci** = ze stali nierdzewnej lub ceramicznych. Zasadniczo, w przypadku peletowych instalacji grzewczych niedozwolone jest używanie kominów z tworzywa sztucznego. Istniejący komin, nieodporny na działanie wilgoci należy odpowiednio wyremontować.

Rozmiar kotła	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Średnica rury odprowadzania spalin (przy kotle) – [mm]	130		150	
Średnica komina	zgodnie z obliczeniami dotyczącymi komina, EN 13384-1			
Wersja komina	odporna na działanie wilgoci			

2. Temperatura spalin

Temperatura spalin jest jednakowa we wszystkich typach kotłów:

Typ kotła	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Temperatura spalin AGT przy mocy znamionowej	160° C			
Temperatura spalin AGT przy obciążeniu częściowym	100° C			

Punkt rosy spalin w przypadku peletów drewnianych (o zawartości wody maks. 10%) wynosi ok. 50° C.

3. Ciąg kominowy

Średnicę komina należy dobrać zgodnie z obliczeniem parametrów komina wg normy EN 13 384-1. Działanie zasysające ciągu kominowego musi rozciągać się aż do połączenia z kominem. Ilość spalin odprowadzanych przez komin ogranicza maksymalną wydajność kotła peletowego. Jeżeli istniejący komin nie ma odpowiednio dużego przekroju, należy obniżyć moc kotła. Mogą tego dokonać wyłącznie autoryzowani i wykwalifikowani pracownicy. i wykwalifikowani pracownicy.

4.4 Zabezpieczenia

Zabezpieczenia są warunkiem bezpieczeństwa użytkowania instalacji grzewczej.

Wyłącznik awaryjny

Wyłącznik awaryjny należy zainstalować poza obszarem kotłowni — przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.



Zawór bezpieczeństwa

Kocioł peletowy jest generatorem ciepła i należy wyposażyć instalację hydrauliczną w zawór bezpieczeństwa. Jeżeli ciśnienie w instalacji grzewczej przekroczy maks. wartość 3 barów, następuje otwarcie tego zaworu. Zawór bezpieczeństwa musi być:

- zainstalowany w najwyższym punkcie kotła,
- niemożliwy do odcięcia,
- w odległości maks. 1 m od kotła.



Ogranicznik temperatury

Kocioł peletowy jest wyposażony w ogranicznik temperatury. Jest on zamontowany w kotle peletowym. W przypadku przekroczenia przez kocioł temperatury 95° C następuje wyłączenie instalacji grzewczej.



Naczynie rozszerzalnościowe

Każdą instalację grzewczą należy wyposażyć w ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe. Instalator lub konstruktor instalacji grzewczej musi zaprojektować naczynia rozszerzalnościowe odpowiednio do parametrów instalacji hydraulicznej.

Ciśnienie wstępne w naczyniu rozszerzalnościowym oraz ciśnienie instalacji należy dostosować i ustawić.



INFORMACJA

Uruchomienie

Instalację może uruchomić tylko autoryzowany technik serwisowy. Czynności konserwacyjne należy wykonywać przynajmniej raz do roku oraz co 2000 roboczogodzin.

4.5 Użytkowanie kotła peletowego razem z istniejącym kotłem

Przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju.

5 Ostrzeżenia o zagrożeniach i instrukcje bezpieczeństwa

Przestrzeganie instrukcji zapewnia bezpieczeństwo obsługi instalacji grzewczej.

5.1 Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa

- Nigdy nie wolno się narażać, bezpieczeństwo użytkownika jest najważniejsze.
- Nie pozwalać dzieciom na zbliżanie się do kotłowni i magazynu.
- Przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa umieszczonych na kotle i w niniejszej instrukcji.
- Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących utrzymywania sprawności technicznej, konserwacji i czyszczenia.
- Instalację grzewczą może zainstalować i uruchomić wyłącznie autoryzowany instalator. Prawidłowa instalacja i uruchomienie są warunkiem bezpiecznej i ekonomicznej eksploatacji.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji instalacji grzewczej lub układu odprowadzania spalin.
- Nigdy nie zamykać, ani nie demontować zaworów bezpieczeństwa.

5.2 Ostrzeżenia o zagrożeniach



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia spalinami

Upewnić się, że zapewniono dopływ do kotła wystarczającej ilości powietrza do spalania.

Otwory doprowadzające powietrze do spalania nie mogą być przysłonięte lub zamknięte.

Urządzenia wentylacji pomieszczeń mieszkalnych, centralne odkurzacze, dmuchawy wyciągowe, klimatyzacja, wentylatory wyciągowe, suszarki i podobne urządzenia nie mogą pobierać powietrza z kotłowni i wytwarzać w kotłowni podciśnienia.

Kocioł musi być połączony z kominem szczelnym przewodem spalinowym.

Regularnie należy czyścić komin i przewód spalinowy.

Kotłownie i pomieszczenia do magazynowania peletów muszą mieć odpowiednią wentylację i odpowietrzenie.

Przed wejściem do magazynu należy go wystarczająco przewietrzyć, a instalacja grzewcza musi być wyłączona.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku konieczności wykonania prac przy kotle grzewczym należy wyłączyć instalację grzewczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

Nie wolno spalać benzyny, oleju napędowego, oleju silnikowego lub innych materiałów/substancji wybuchowych.

Nie wolno używać cieczy ani substancji chemicznych w celu wywołania zapłonu peletów.

Przed napełnieniem magazynu należy wyłączyć instalację grzewczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo pożaru

W kotłowni nie wolno przechowywać materiałów palnych.

W kotłowni nie wolno suszyć prania.

Zawsze zamykać drzwi kotła.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia

Nie dotykać komina i skrzyni przewodu spalinowego.

Nie sięgać do popielnika. Podczas opróżniania szuflady na popiół używać rękawic ochronnych.

Kocioł wolno czyścić wyłącznie po jego ostygnięciu.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia ran ciętych stwarzane przez ostre krawędzie elementów.

Podczas wykonywania wszystkich prac przy kotle należy nosić rękawice ochronne.

INFORMACJA

Niebezpieczeństwo poniesienia strat materialnych

Instalację grzewczą Easypell należy opalać wyłącznie peletami zgodnymi z normą EN ISO 17225-2 klasa A1.

INFORMACJA

Niebezpieczeństwo poniesienia strat materialnych

Nie użytkować instalacji grzewczej, jeżeli ona sama lub jej część zetknęły się z wodą.

W przypadku uszkodzeń instalacji grzewczej spowodowanych wodą należy zlecić kontrolę instalacji technikom serwisowym z firmy Eco Engineering i wymienić wszystkie uszkodzone części.

5.3 Zachowanie w sytuacji awaryjnej

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zagrożenie dla życia
Nigdy nie wolno się narażać, bezpieczeństwo użytkownika jest najważniejsze.

Postępowanie w przypadku wybuchu pożaru

- Wyłączyć instalację grzewczą.
- Wezwać straż pożarną.
- Użyć atestowanej gaśnicy (klasa ochrony przeciwpożarowej ABC).

Postępowanie w przypadku wyczucia odoru spalin

- Wyłączyć instalację grzewczą.
- Zamknąć drzwi do pomieszczeń mieszkalnych.
- Przewietrzyć kotłownię.

6 Easypell

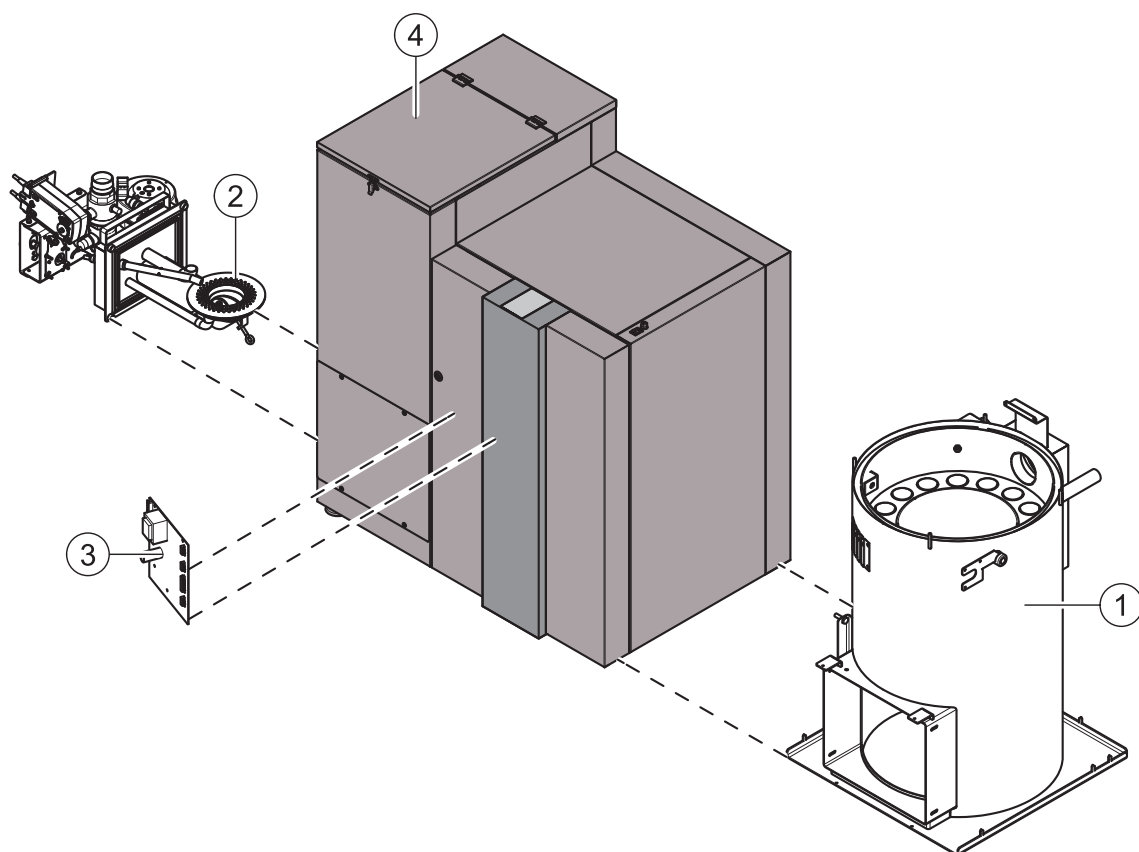
Typy i klasy mocy urządzenia Easypell

Firma Eco Engineering oferuje urządzenia Easypell o następujących klasach mocy: 16, 20, 25 i 32 kW.

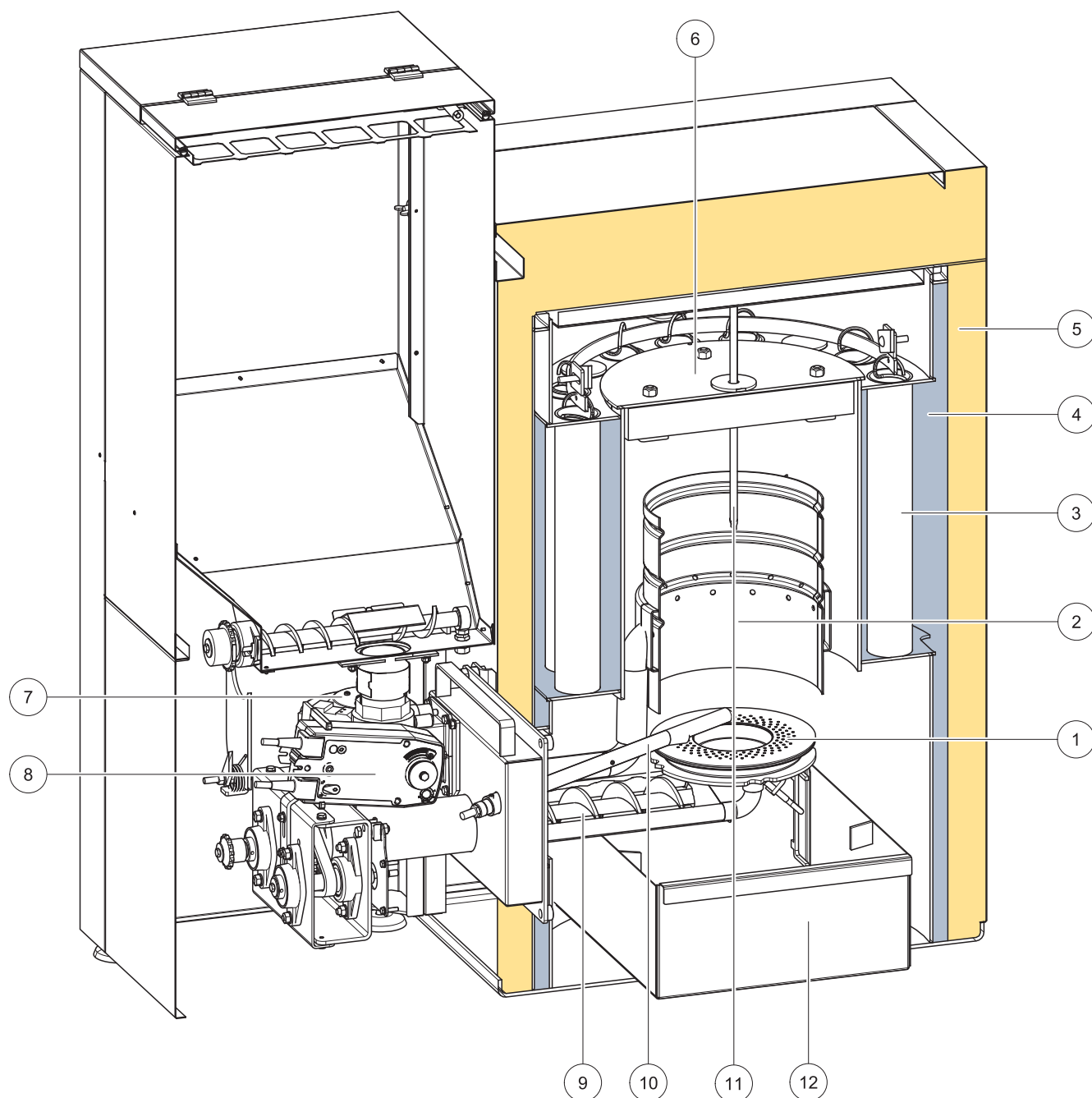
Należy pamiętać:

Klasę mocy kotła peletowego Easypell podano na tabliczce znamionowej. Tabliczkę znamionową umieszczono z tyłu kotła. Podano na niej także oznaczenie typu, numer producenta i rok produkcji.

Elementy kotła Easypell



1	Korpus kotła (wymiennik ciepła)	3	Sterownik kotła
2	Palnik	4	Zbiornik peletów



1	Talerz paleniska	7	Dmuchała powietrza do spalania
2	Płomienica	8	Zabezpieczenie przed cofaniem płomienia BSK
3	Wymiennik ciepła	9	Ślimak palnika
4	Woda kotłowa	10	Zapłon elektryczny
5	Izolacja kotła	11	Czujnik komory płomieniowej
6	Pokrywa komory płomieniowej	12	Popielnik

7 Ustawienie w kotłowni

Obejmuje warunki i etapy robocze zamontowania kotła.

1. Stan fabryczny
2. Informacje dotyczące wniesienia kotła do kotłowni
3. Elementy obudowy
4. Demontaż elementów obudowy

7.1 Stan fabryczny

Firma Eco Engineering dostarcza kocioł peletowy Easypell na palecie. Kocioł peletowy jest zmontowany w stanie gotowym do natychmiastowego podłączenia do instalacji grzewczej. Moduł obsługowy sterownika kotła umieszczono na panelu obsługi.

Jeżeli instalacja kotła na poziomie podłoża jest niemożliwa, należy zdemontować obudowę kotła, palnik, sterowanie i zbiornik peletów. W ten sposób zmniejsza się masę instalacji oraz jej wymiary, co ułatwia montaż.

Należy pamiętać:

Zamontuj szczelnie wszystkie przyłącza i przeprowadź próbę ciśnieniową.

INFORMACJA

Zabrudzenie i korozja

Kocioł peletowy przed wysyłką i instalacją należy przechowywać w zadaszonym pomieszczeniu.

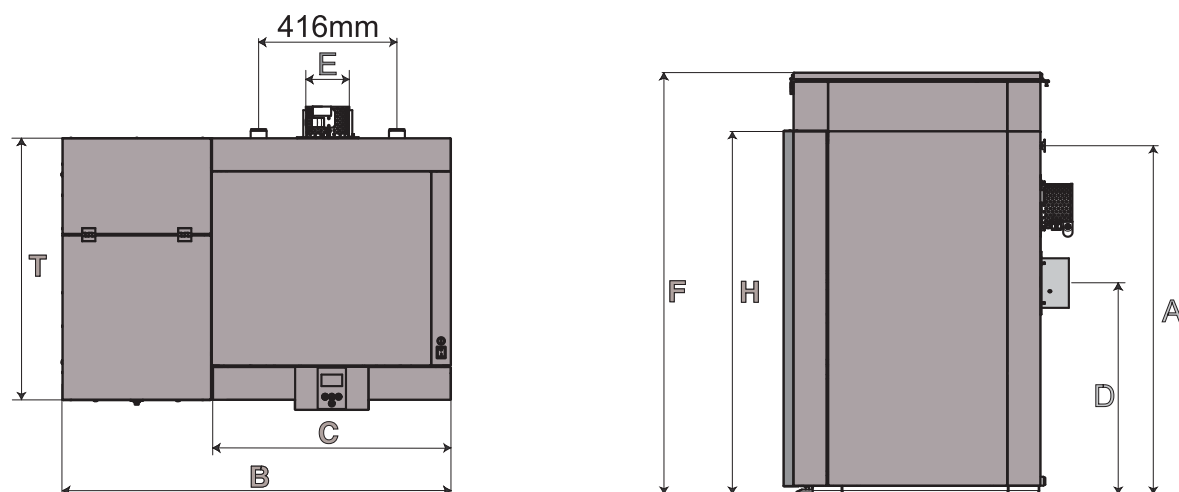
7.2 Informacje dotyczące wniesienia kotła do kotłowni

Przed wniesieniem kotła należy zmierzyć wymiary otworów drzwiowych i sprawdzić, czy można właściwie wnieść i zamontować kocioł.

Minimalne szerokości drzwi – wymiar umożliwiający wniesienie kotła

Easypell 16 / 20	16 – 20 kW	720 mm
Easypell 25 / 32	25 – 32 kW	765 mm

Wymiary kotła



Wymiary w mm	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
A: Dopływ/odpływ	905	905	1110	1110
B: Szerokość łączna	1148	1148	1180	1180
C: Szerokość kotła	695	695	728,5	728,5
D: Wysokość płomieniówki	645	645	844	844
E: Średnica płomieniówki	130	130	150	150
H: Wysokość kotła	1091	1091	1242	1242
F: Wysokość zespołu zasypowego	1267	1267	1517	1517
T: Głębokość kotła	752	752	796,5	796,5

Masa kotła

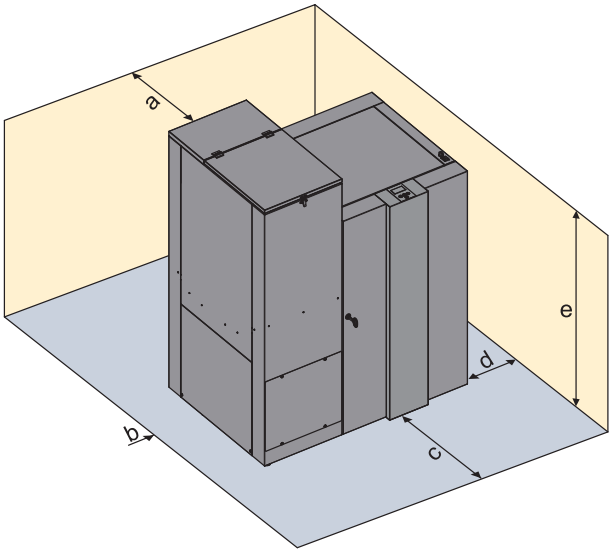
Masa kotła	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Masa kotła razem z obudową, zbiornikiem peletów i palnikiem	350	350	430	430

Wymagane odstępy minimalne

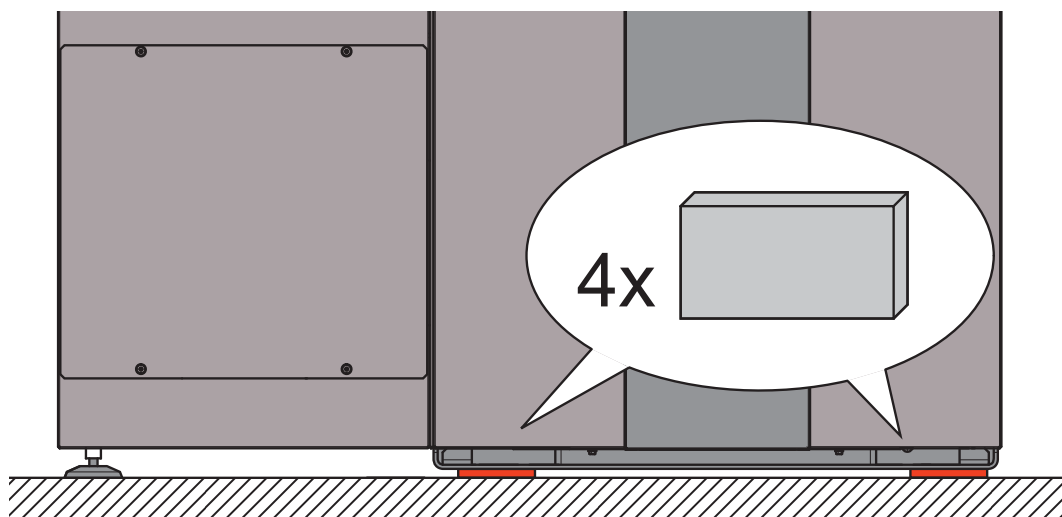
Należy pamiętać:

W celu prawidłowego i ekonomicznego użytkowania oraz konserwacji instalacji grzewczej, podczas montażu kotła należy zachować niżej wymienione odstępy minimalne od elementów otaczających kocioł.

Podczas montażu kotła należy dodatkowo przestrzegać minimalnych odstępów od rury odprowadzania spalin obowiązujących w danym kraju użytkowania.

	a	Minimalny odstęp króćca rury odprowadzania spalin od ściany lub elementu	450 mm
	b	Minimalny odstęp króćca rury odprowadzania spalin od ściany lub elementu	300 mm
	c	Minimalny odstęp przodu kotła od ściany lub elementu	700 mm
	d	Minimalny odstęp boku kotła od ściany lub elementu	150 mm
	e	Minimalna wysokość kotłowni	1930 mm (16 kW) 2030 (25 kW)
Należy pamiętać: Należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów!			

Podłożenie płytek gumowych

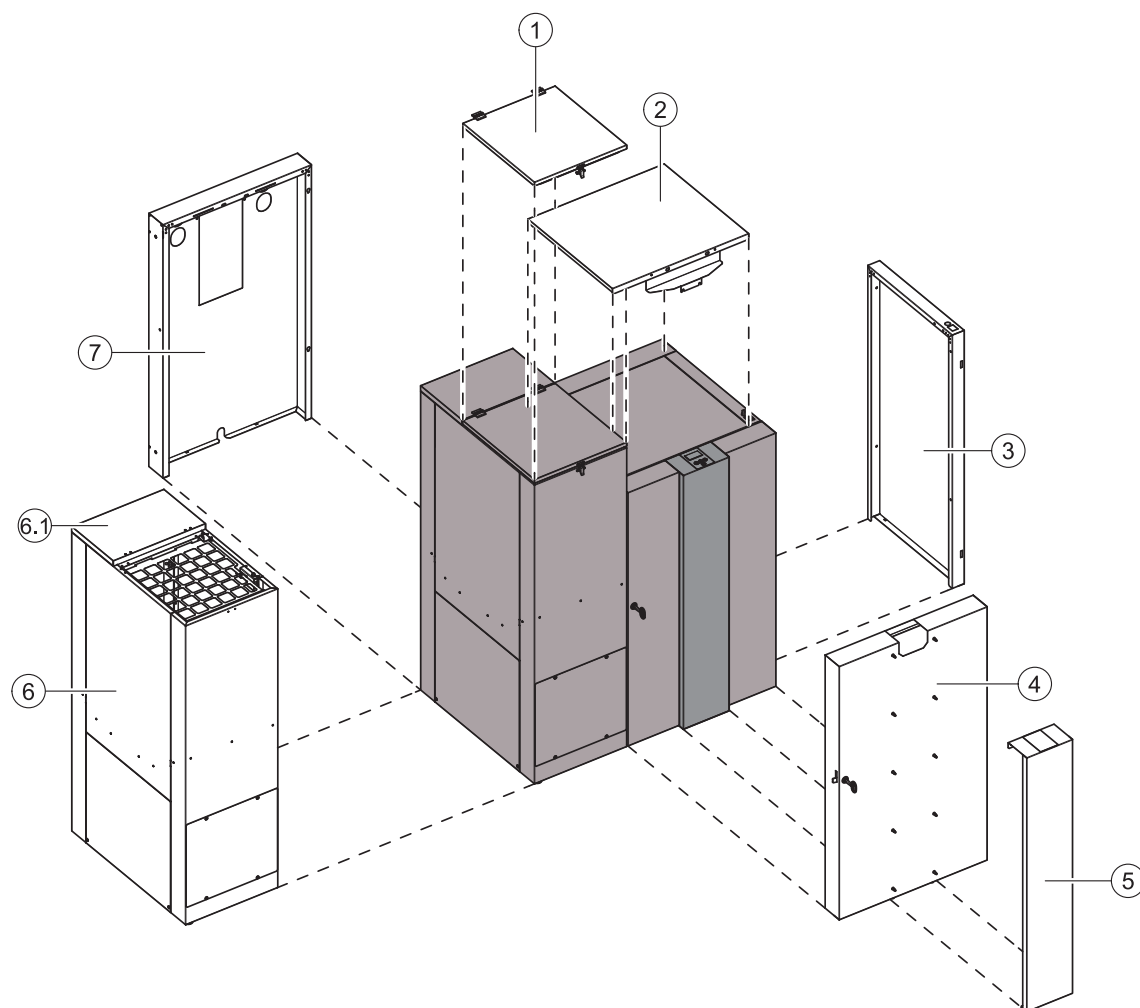


INFORMACJA

Przed montażem kotła należy pod niego podłożyć dostarczone z nim płytki gumowe.

7.3 Elementy obudowy

Elementy obudowy otaczają kocioł. Zapobiegają zetknięciu się z gorącymi, ruchomymi i przewodzącymi prąd elektryczny elementami. Nadają kotłowi peletowemu Easypell wyjątkowy wygląd.



1	Pokrywa zbiornika peletów	5	Panel przedni
2	Pokrywa kotła	6	Zasobnik kompletny
3	Bok kotła	6.1	Okładzina zbiornika peletów
4	Drzwi kotła	7	Tył kotła

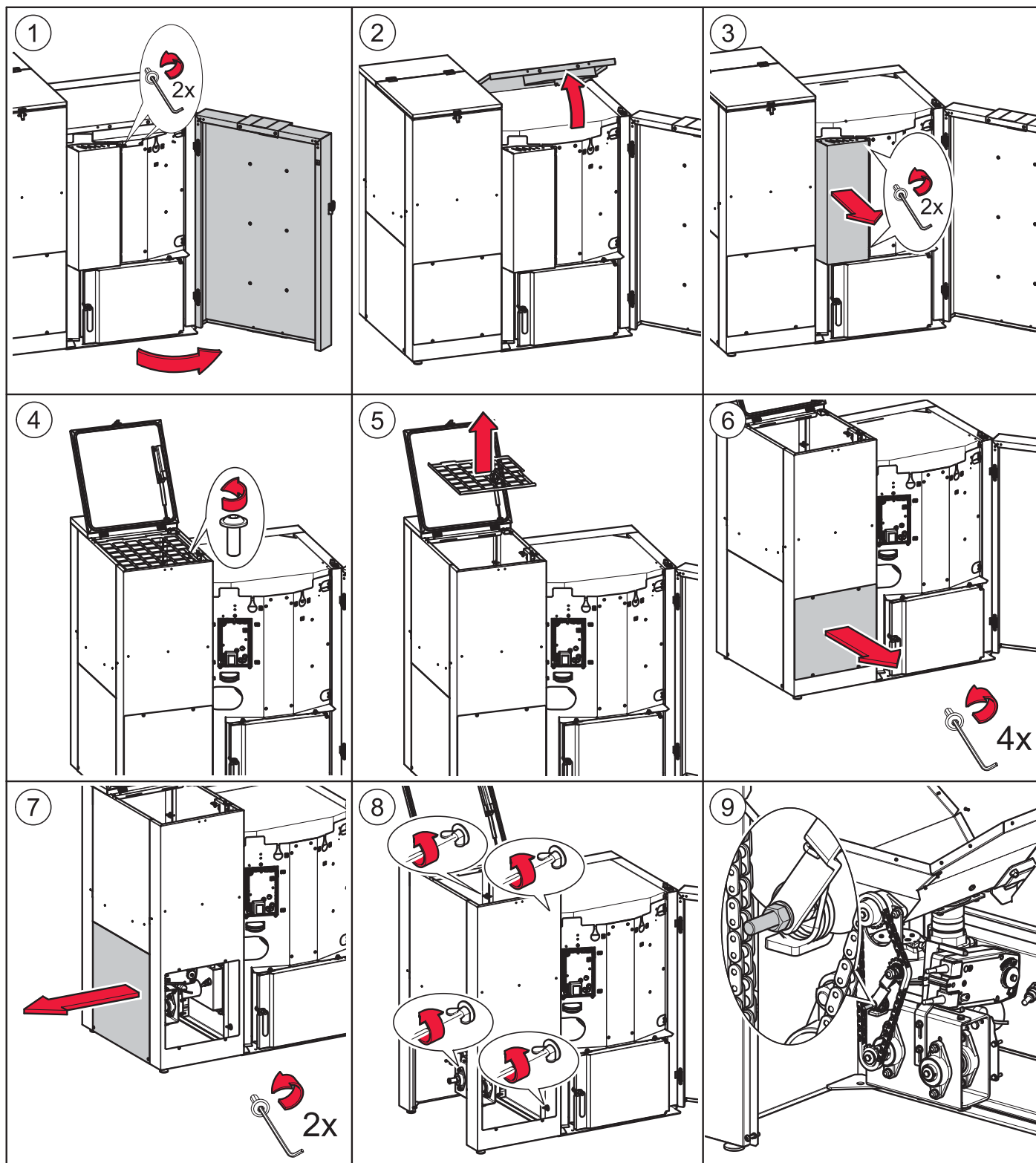
7.4 Demontaż elementów obudowy i palnika

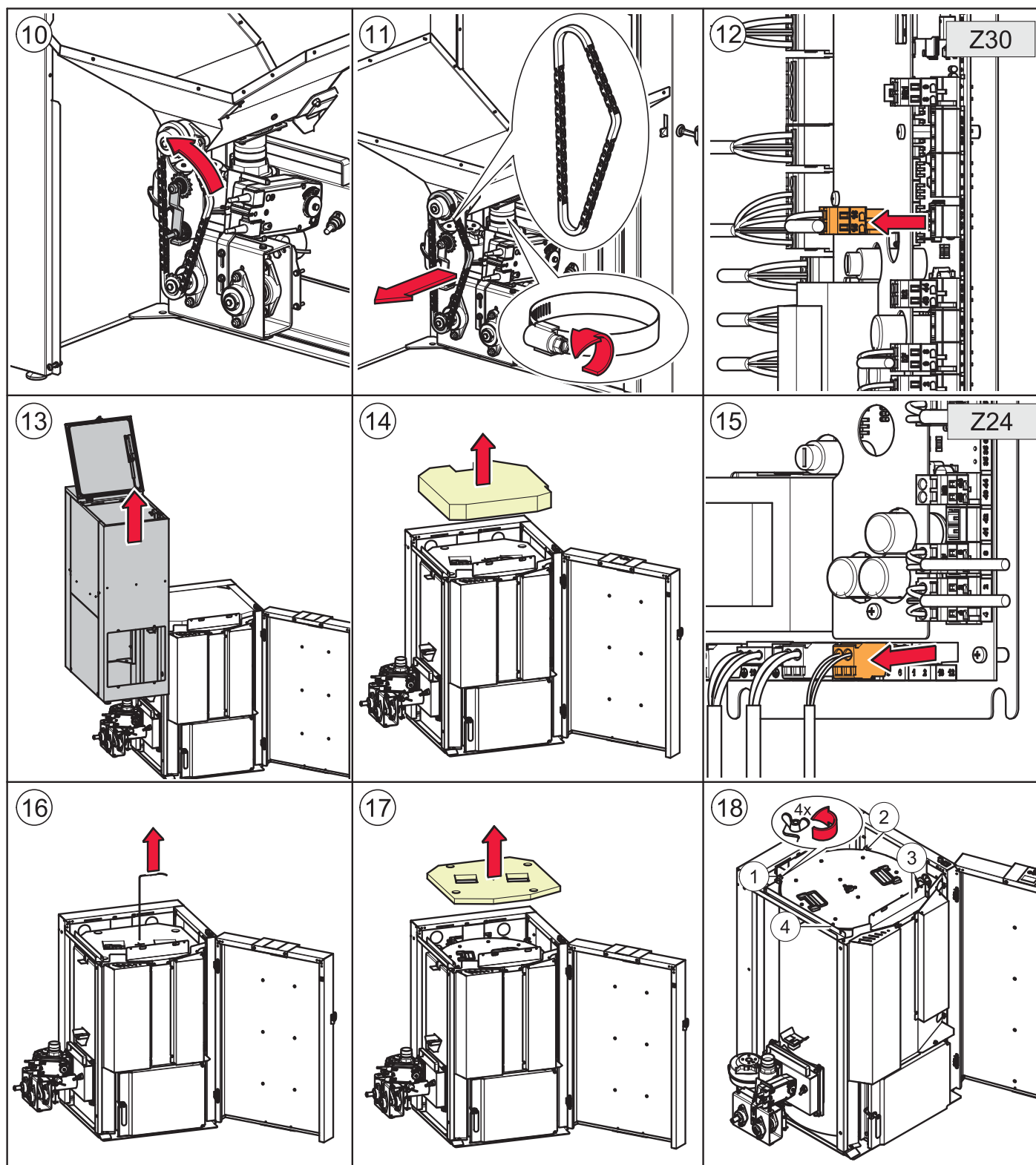
Zdemontować kocioł zgodnie z warunkami lokalnymi do takiego stopnia, aby możliwe było jego bezpieczne wniesienie do kotłowni.

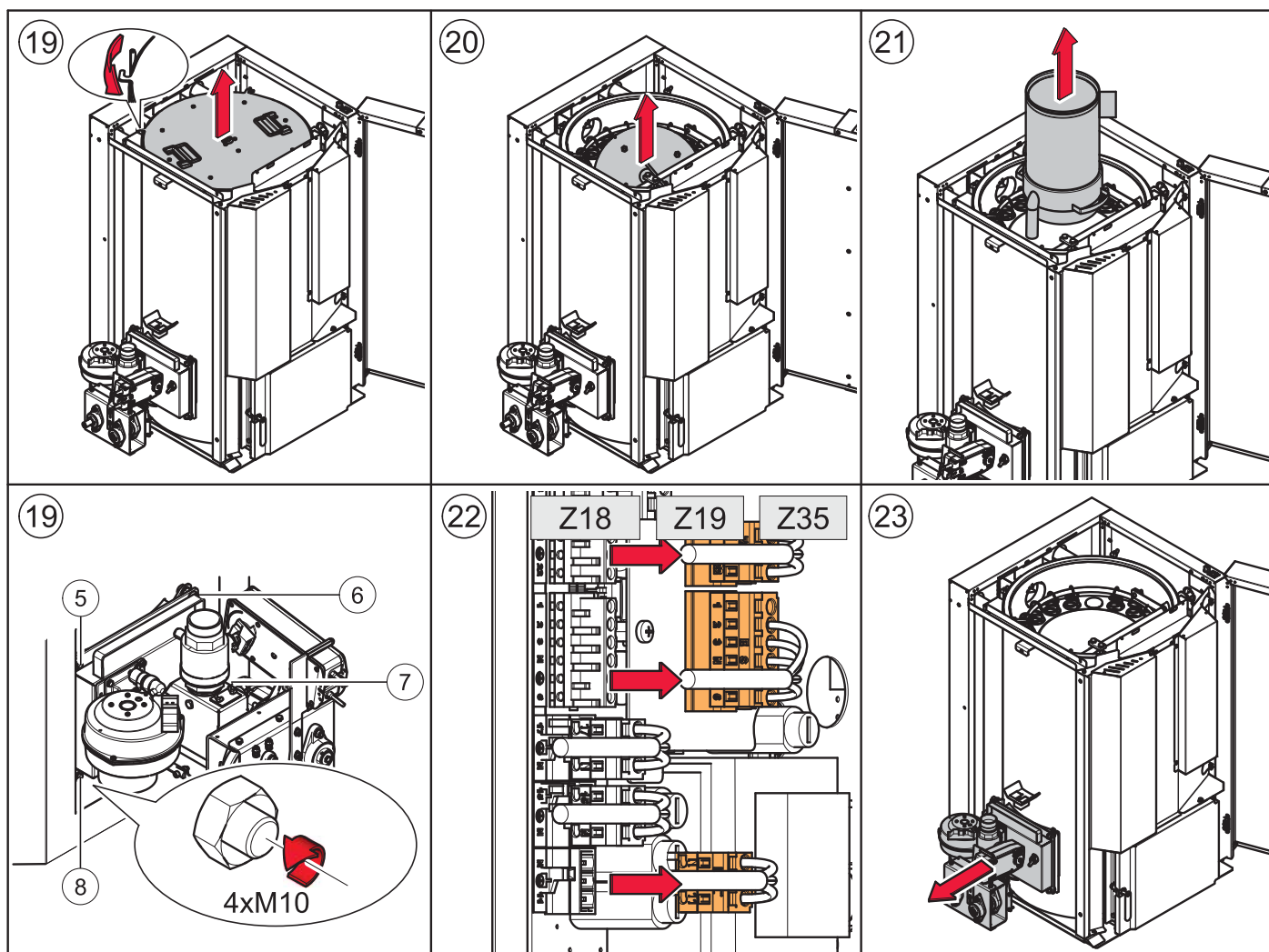
Opisany tu kompletny demontaż wszystkich elementów dołączanych dzieli się na:

1. demontaż elementów obudowy i palnika,
2. demontaż drzwi kotła,
3. demontaż obudowy kotła,

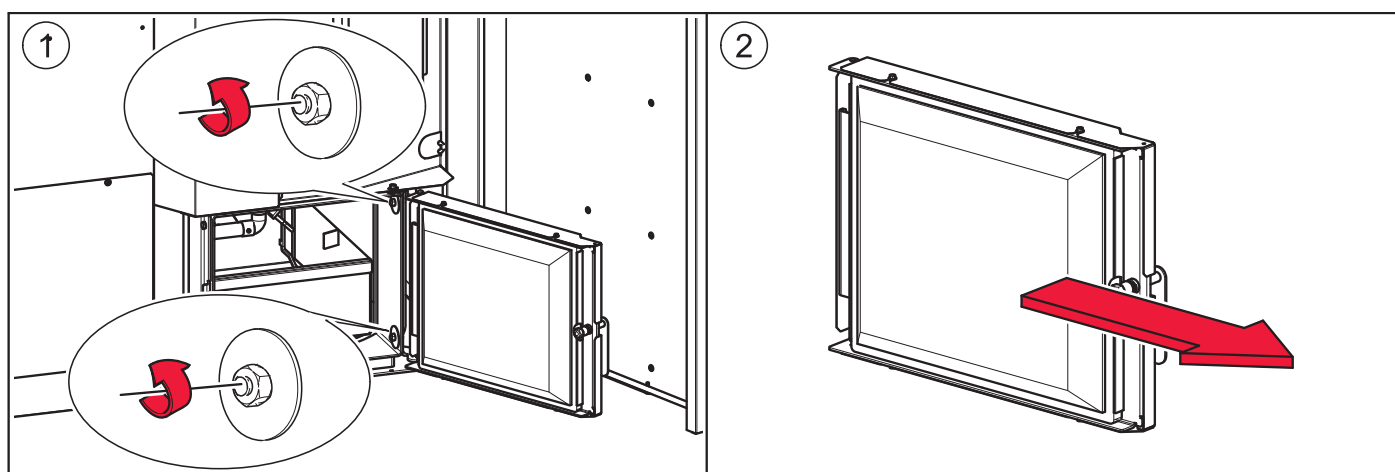
7.4.1 Demontaż elementów obudowy i palnika,



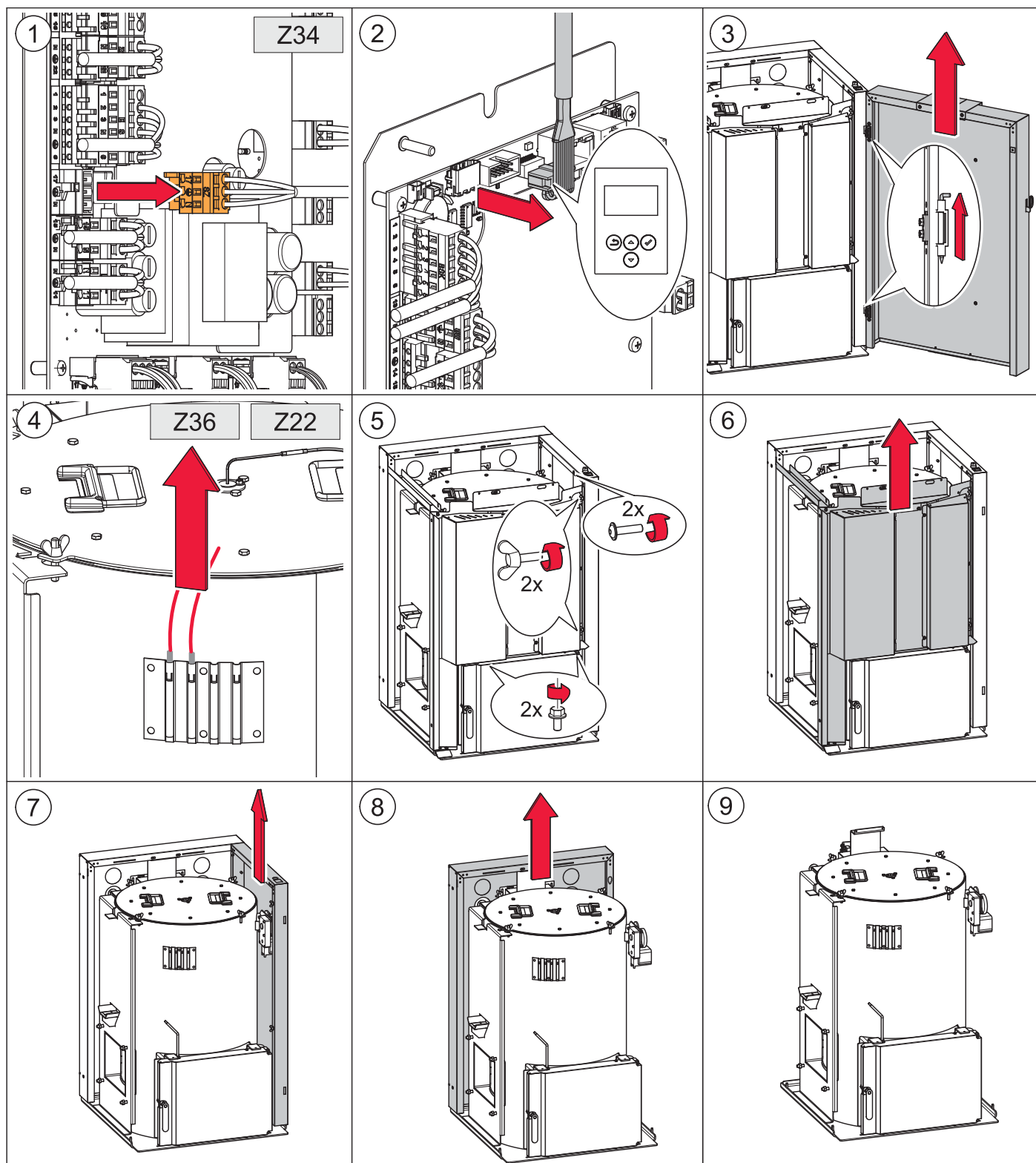




7.4.2 Demontaż drzwi kotła,



7.4.3 Demontaż obudowy kotła.



8 Dostosowanie mocy

W przypadku kotła peletowego Easypell istnieje możliwość zmiany powierzchni wymiennika ciepła w obrębie podzespołu.

Odbywa się to przez otwarcie lub zamknięcie rur wymiennika ciepła. Dzięki temu można odpowiednio dostosować moc znamionową kotła peletowego.

Jeżeli moc kotła w stanie fabrycznym odbiega od mocy znamionowej podanej na dołączonej tabliczce znamionowej,

przed uruchomieniem kotła technik serwisowy musi dostosować jego moc.

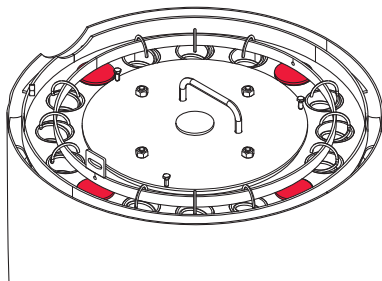
8.1 Montaż zawiorników i zatyczek

Przesyłanie ciepła odbywa się za pośrednictwem rur wymiennika ciepła. W rurach wymiennika ciepła zamontowane są sprężyny czyszczące, służące także jako zawiorniki.

W kotłach typu Easypell 16 i Easypell 25 niektóre z tych rur są zamknięte zatyczkami.

Dzięki temu można dostosować powierzchnię wymiennika ciepła do mocy znamionowej.

Zatyczki:



zwiększanie mocy kotła

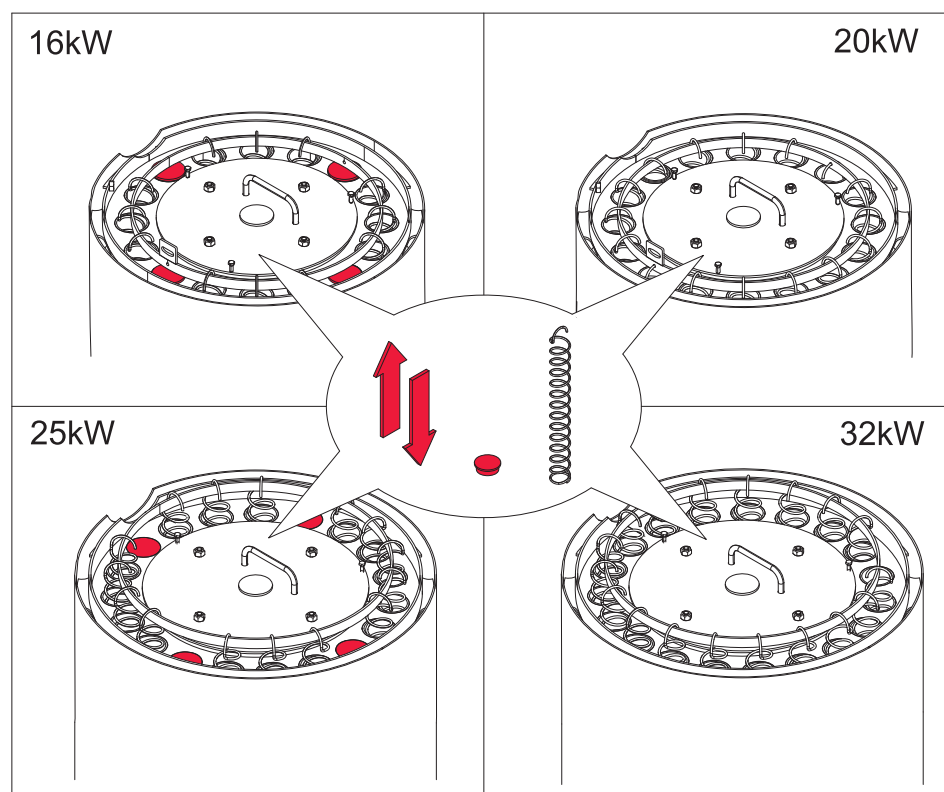
1. Zdjąć zatyczki zamkniętych rur wymiennika ciepła.
2. Wprowadzić dostarczone zawiorniki do rur wymiennika ciepła.
3. Zawiesić zawiorniki na pierścieniu urządzenia czyszczącego.

Zmniejszanie mocy kotła

1. Zdjąć zawiorniki z pierścienia urządzenia czyszczącego.
2. Wymontować sprężyny czyszczące / zawiorniki z rur wymiennika ciepła.
3. Zamknąć rury wymiennika ciepła dostarczonymi zatyczkami.

Liczba sprężyn czyszczących (zaworów) przeznaczonych do demontażu lub montażu:

Moce kotła wg tabliczki znamionowej	Fabrycznie ustawiona moc kotła	
16 kW	16 kW	brak konieczności dostosowania
20 kW	16 kW	Zamontować 4 zaworowniki
25 kW	25 kW	brak konieczności dostosowania
32 kW	25 kW	Zamontować 4 zaworowniki



Tylko ustawienie instalacji przez autoryzowanego technika serwisowego z firmy Eco Engineering gwarantuje uzyskanie optymalnego współczynnika sprawności, a co za tym idzie, wydajną i niskoemisyjną eksploatację.

Uruchomienia może dokonać wyłącznie autoryzowany technik serwisowy firmy Eco Engineering.

9 Podłączenie hydrauliczne

Przyłącza hydrauliczne umieszczono z tyłu kotła.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

Kocioł peletowy wolno podłączyć tylko wtedy, gdy autoryzowany instalator wykonał instalację hydrauliczną w komplecie ze wszystkimi zabezpieczeniami.

INFORMACJA

Uszkodzenia przez wodę, uszkodzenia kotła peletowego

Hydraulicznego podłączenia kotła peletowego może dokonać wyłącznie autoryzowany instalator. Przed uruchomieniem należy sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej.

1. Schematy hydrauliczne

Kocioł peletowy należy podłączać zgodnie ze schematami hydraulicznymi firmy Eco Engineering. Schematy hydrauliczne firmy Eco Engineering można otrzymać u przedstawiciela handlowego firmy Eco Engineering lub na stronie internetowej firmy Eco Engineering. Kombinacja ze zbiornikiem buforowym jest technicznie możliwa i w pewnych okolicznościach zasadna.

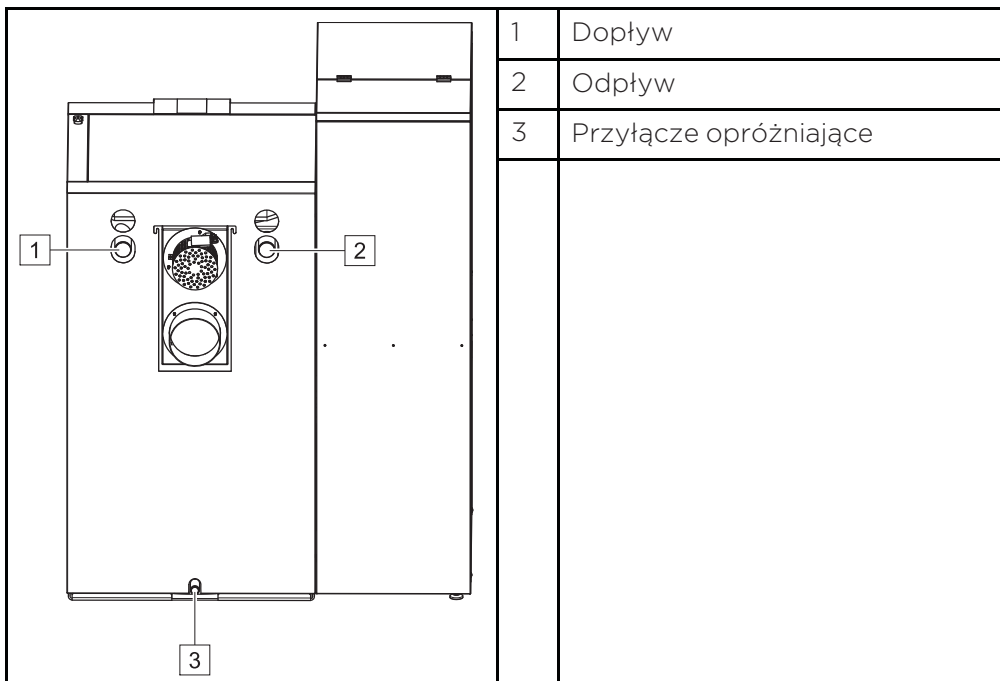
W celu uzyskania wydajnej pracy, w przypadku zastosowania zewnętrznych pomp cyrkulacyjnych zalecamy wybranie urządzeń o klasie wydajności A. W celu uzyskania informacji prosimy o kontakt z doradcą z firmy Eco Engineering.

2. Połączenia z przyłączami

Podłączenie kotła peletowego do instalacji hydraulicznej musi być rozłączne.

3. Przyłącze opróżniające

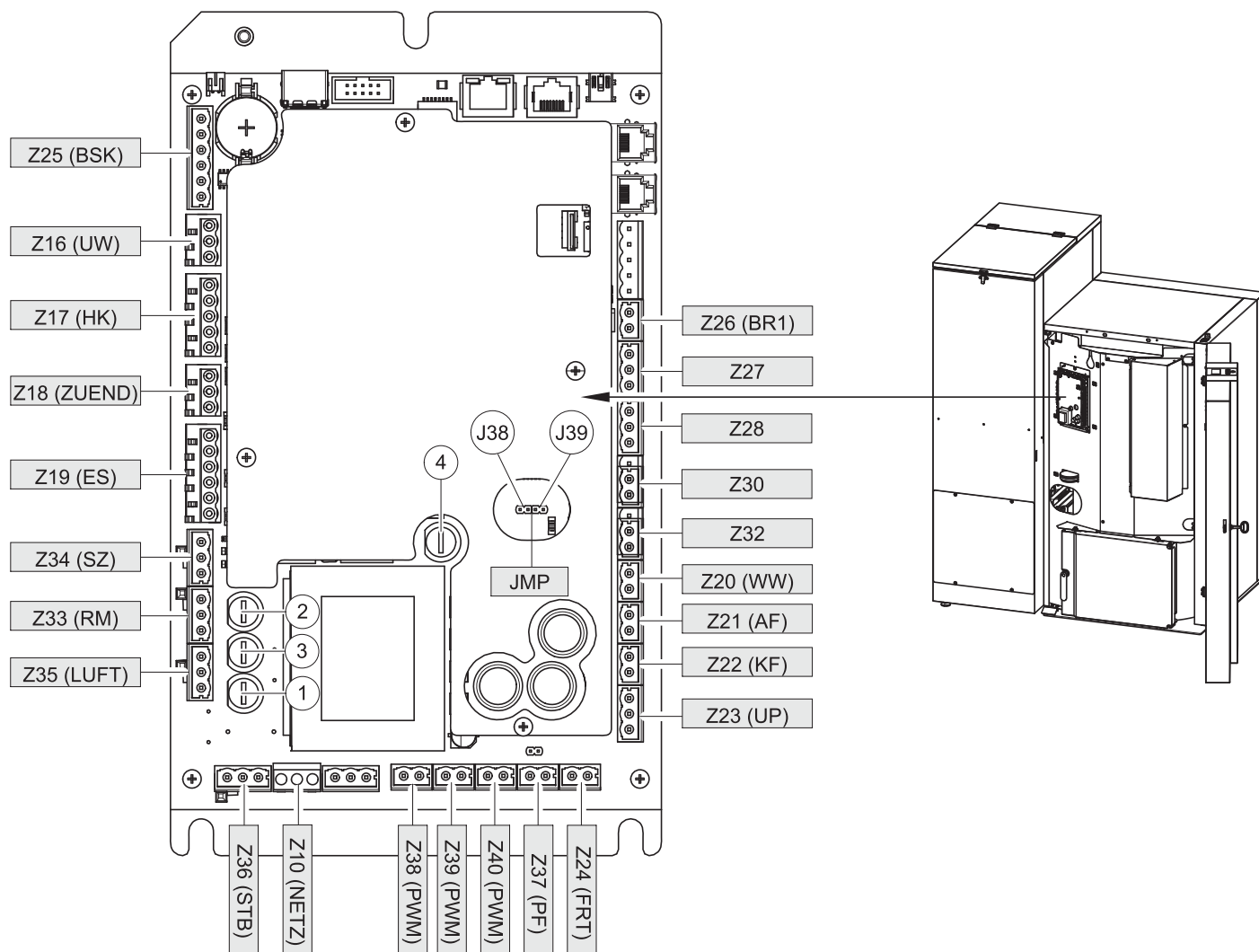
Po zamontowaniu kotła peletowego należy zdjąć osłonę na przyłączy OPRÓŻNIANIE i zamontować zawór odcinający o DN 1/2".



10 Sterownik kotła

Sterownik kotła umieszczono bezpośrednio w kotle peletowym Easypell, za przednią obudową kotła. Służą on do sterowania przebiegami spalania i doprowadzania paliwa.

Sterownik kotła jest połączony z modułem obsługowym przewodem magistralowym. Moduł obsługowy umieszczono w drzwiach kotła. Wizualizacja wartości pomiarowych i ustawianie wartości zadanych, a także parametrów odbywa się na module obsługowym.



	Typ bezpiecznika	Przyłącza zabezpieczające
1	F1: Bezpiecznik T 3,15A	LUFT, ES, ZUEND
2	F2: Bezpiecznik T 3,15A	UW, RM, SZ
3	F3: Bezpiecznik T 315mA	zasilanie wewnętrzne
4	F5: Bezpiecznik T 1A	KAPRA, DigIn1

INFORMACJA

Niebezpieczeństwo poniesienia strat materialnych

Należy mieć na uwadze różne wartości napięcia w przypadku zmiany bezpieczników.

10.1 Oznakowania wtyków na sterowniku kotła

Wszystkie czujniki i elementy wykonawcze są okablowane kablami z wtykami. Są połączone ze sterownikiem kotła połączeniami wtykowymi.

Należy uważać, aby napisy na wtykach były zgodne z oznaczeniami gniazd wtyków.

Oznaczenie	Numer	Napięcie	Nazwa czujnika, silnika lub pompy
Z25 (BSK)	1 2 3 4 5 6	24 Volt	Przepustnica przeciwpożarowa (siłownik ze sprężyną powrotną Belimo)
Z16 (UW)	13 PE N	230 Volt	Pompa ciepłej wody / pompa ładowania bufora
Z17 (HK)	N PE 14	230 Volt	Aktywna tylko wtedy, gdy na zacisku 43/44 podłączono czujnik.
Z18 (ZUEND)	N PE 22	230 Volt	Zapalnik peletów - zapłon
Z19 (ES)	1 2 3 N PE 6	230 Volt	Silnik hydrauliczny ślimaka palnika
Z34 (SZ)	17 PE N	230 Volt	Wentylator wyciągowy
Z33 (RM)	15 PE N	230 Volt	Silnik czyszczący - opcjonalny
Z35 (LUFT)	N PE 11	230 Volt	Dmuchawa powietrza do spalania
Z36 (STB)	17 PE 19	230 Volt	Ogranicznik temperatury
Z10 (NETZ)	L PE N	230 Volt	Napięcie zasilające sterownika kotła
J38 (AOUT PWM 1)	16 17	24 Volt	PWM sygnał wyjścia dla RT Z26 albo BR1
J39	3 4	24 Volt	PWM Sygnał wyjścia pompy dla RT Z27
Z40	5 6	24 Volt	PWM Wyjście pompy dla RT Z28
Z37 (PF)	1 2	24 Volt	Brak odczytu czujnika bufora
Z24 (FRT)	13 12	24 Volt	Czujnik komory płomieniowej
Z23 (UP)	4 3 2	24 Volt	Czujnik kotła
Z22 (KF)	9 8	24 Volt	Czujnik kotła
Z21 (AF)	41 42	24 Volt	Czujnik temp zewnętrzne
Z20 (WW)	43 44	24 Volt	Czujnik ciepłej wody
Z32	35 36	24 Volt	Czujnik kotła
Z30	15 16	24 Volt	Przełącznik sygnalizacyjny zbiornika peletów
Z28	3 4 5	24 Volt	Gniazdo termostatu dla Z40
Z27	24 25 26	24 Volt	Gniazdo termostatu pokojowego dla Z39
Z26 (BR1)	8 7	24 Volt	Stycznik palnika Gniazdo termostatu dla Z38
JMP	—	—	Zworka pompy klasy A z regulacją prędkości obrotowe

10.2 Prowadzenie kabli



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Przed rozpoczęciem prac odłączyć od kotła dopływ prądu elektrycznego.

Aby zapewnić prawidłowe prowadzenie kabli, należy przestrzegać następujących zasad:

Kabli nie wolno prowadzić:

- ponad elementami ruchomymi,
- ponad elementami gorącymi,
- ponad ostrymi krawędziami.

Kable należy:

- poprowadzić w istniejących kanałach kablowych
- i przez przepusty kablowe.
- połączyć w wiązki.
- zamocować opaskami kablowymi w miejscach przewidzianych do tego celu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Skontrolować kable pod kątem uszkodzenia.
Wymienić uszkodzone kable.

INFORMACJA

Uszkodzenie sterownika kotła

Przed montażem elementów obudowy kotła należy sprawdzić, czy oznakowania na wtykach odpowiadają oznakowaniom gniazd.

10.3 Schematy elektryczne

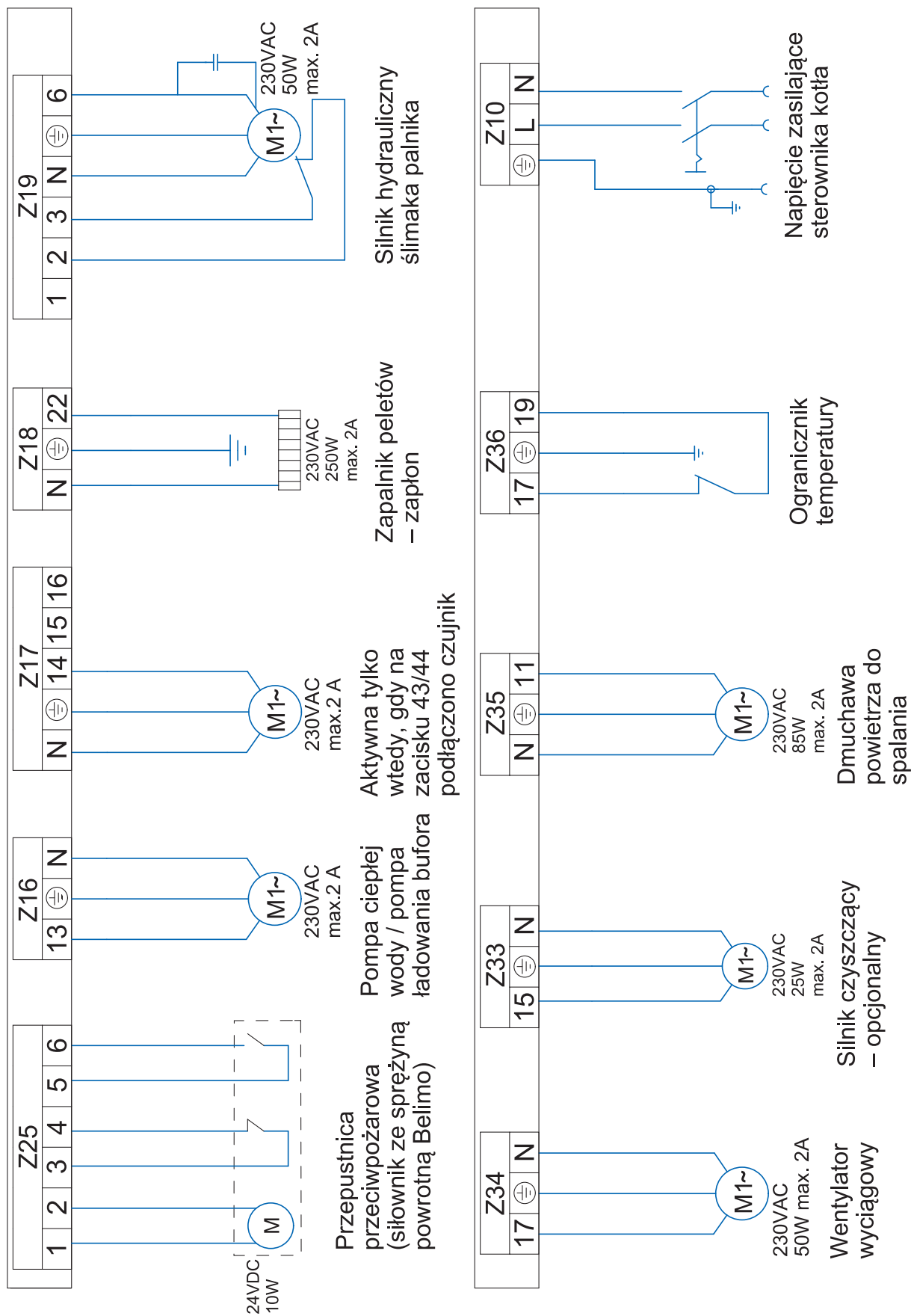


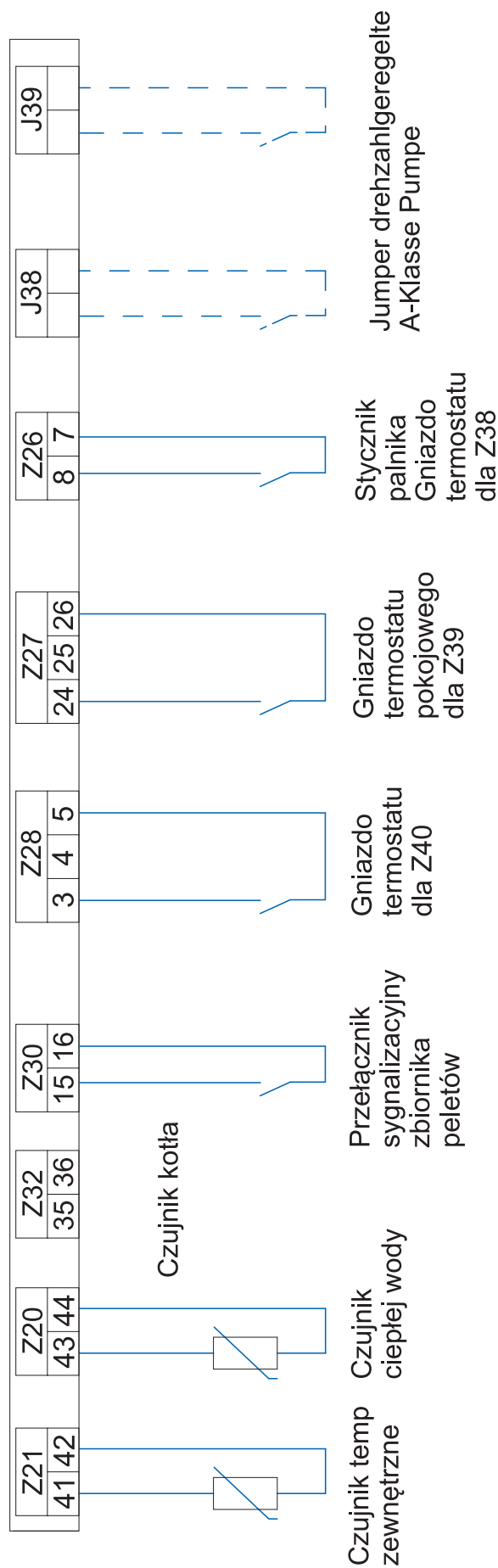
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Tylko autoryzowany specjalista może dokonać elektrycznego podłączenia kotła peletowego.

Przed wykonaniem prac przy kotle peletowym należy odłączyć zasilanie elektryczne od całej instalacji grzewczej.





11 Uruchomienie

Po wniesieniu kotła, dostosowaniu mocy, podłączeniu do instalacji hydraulicznej i elektrycznej następuje uruchomienie.

INFORMACJA

Szczelność komory spalania

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy komora spalania musi być szczelna.

Należy pamiętać:

Uruchomienia może dokonać wyłącznie autoryzowany technik serwisowy.

Należy pamiętać:

Uruchomienie należy udokumentować w oparciu o załączoną listę kontrolną.

INFORMACJA

Niebezpieczeństwo poniesienia strat materialnych

Dopuszczalna temperatura otoczenia sterownika kotła musi mieścić się w przedziale od 5–40° C.

12 Uruchamianie kotła peletowego

Ikony nawigacyjne



Widok

Opis



Naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do poprzedniej maski menu.



Naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do następnej maski menu.



Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się ten symbol, ustawioną wartość można zmienić naciskając przyciski ze strzałkami. Przez naciśnięcie przycisku zostaną zmienione wartości. Zmienione wartości muszą zostać zatwierdzone tym przyciskiem.



Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyjście z menu bez zapisania zmienionej wartości.

Ikona statusu systemu

Widok

Opis



Wybieg



Wejście podciśnienia otwarte



Bufor



Brak odczytu czujnika bufora



Kotła



CWU



Brak odczytu czujnika ciepłej wody



Czyszczenie kotła

Należy pamiętać:

Ten komunikat pojawia się, gdy pokrywa zbiornika jest otwarta dłużej niż 20 sekund.



Ostrzeżenie



Ogrzewanie maksymalne



Ogranicznik temp jest włączony



Pokrywa zbiornika otwarta



WYŁ



Zapłon



Brak odczytu czujnika kotła



Uszkodzenie czujnika w komorze spalania



Błąd zabezpieczenia przed cofnięciem się płomienia



Program czasowy aktywny



Stycznik palnika zamknięty



Pompa aktywna



Za mała temperatura



Regulacja pogodowa aktywna

13 Regulacja obiegu grzewczego i ciepłej wody

Zasadniczo dostępne są 5 warianty:

- Wariant A:** Żądanie palnika przez gniazdo Z26, Pompa przez wyjście Z16, brak ciepłej wody
- Wariant B:** Obieg grzewczy bezpośrednio przez termostat, regulacja ciepłej wody.
- Wariant C:** Regulacja obiegu grzewczego i ciepłej wody.
- Wariant D:** Regulacja bufora, obiegu grzewczego i ciepłej wody przez moduł przygotowania albo węzownicę.
- Wariant E:** Regulacja bufora, obiegu grzewczego i ciepłej wody przez podgrzewacz.

13.1 Płaszczyzna kodowania



Aby uzyskać dostęp do poziomu celem zmiany wartości parametrów należy wykonać nast kroki:

- Wybierz poziom startowy
- Przyciśnij obydwa przyciski jednocześnie  i  przez około 3 sek.
- Symbol  wyświetla się w prawym górnym rogu

13.2 Wariant A

Kocioł startuje poprzez załączenie się palnika. Pompy na wyjściu Z38 (UW) są aktywne od temperatury 60

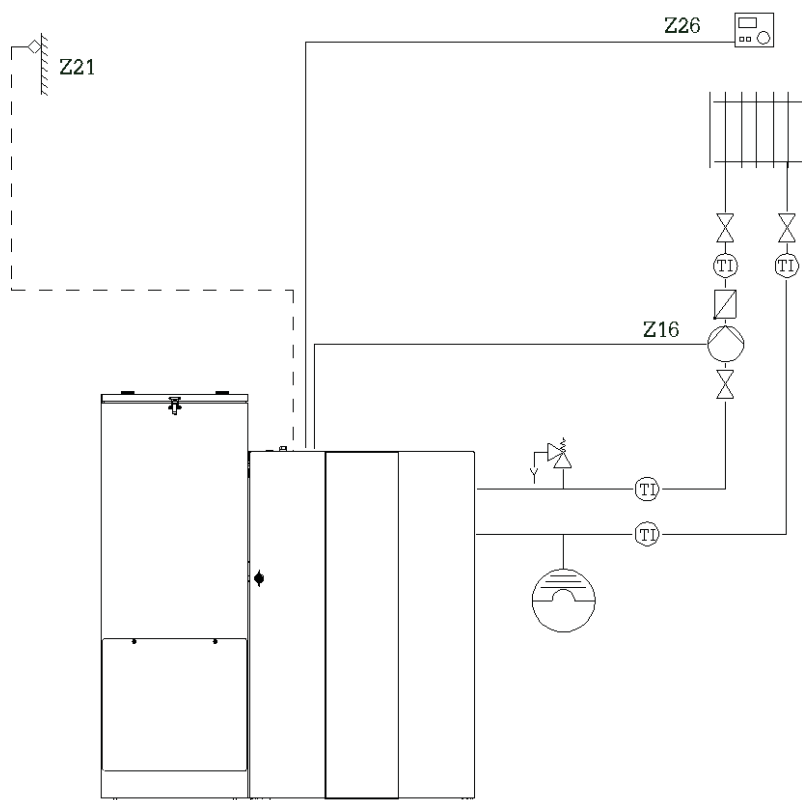
Typ pompy może być ustawiony. Regulacja pompy będzie na podstawie regulacji temperatury

Dodatkowy zewnętrzny regulator

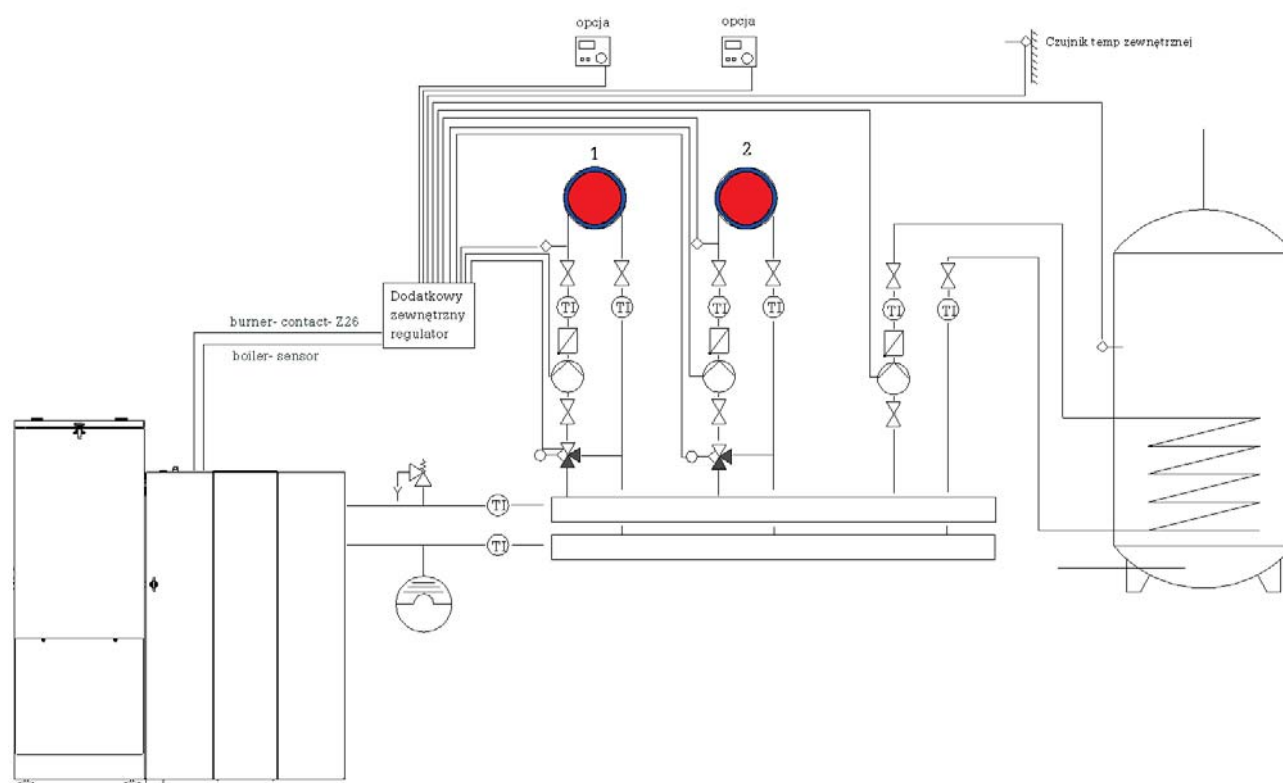
Dla regulatora zewnętrznego przeznaczone jest wejście Z26 jako nadrzędne żądanie grzania.

Czujnik kotła regulatora kotłowego musi zostać zabudowany w kotle aby uniknąć pracy pompy w temp poniżej 60 C.

Schemat hydrauliczny wariantu regulacji A:

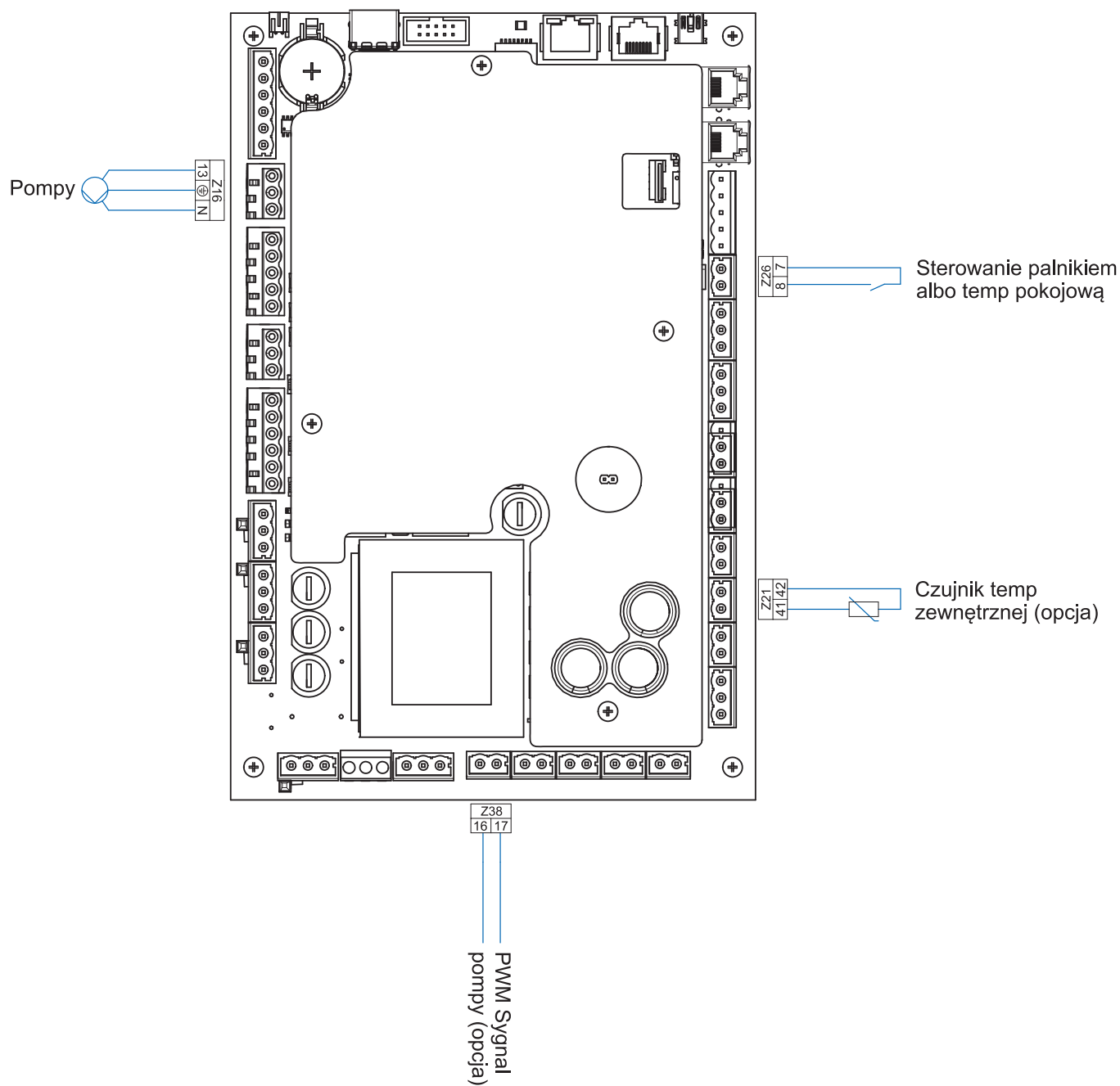


Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.



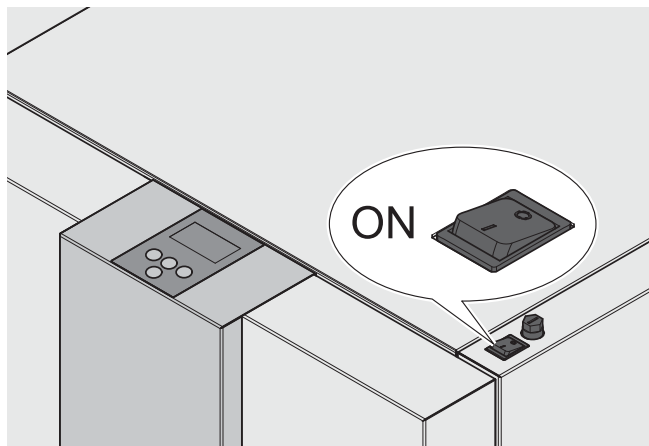
Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.

Schemat okablowania wariantu regulacji A:

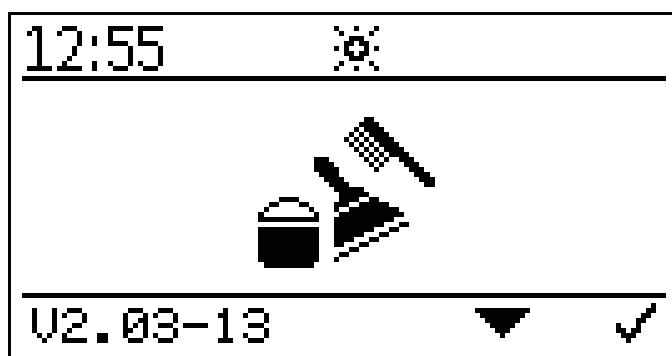
**Należy pamiętać:**

Łączna długość przewodu pomp obiegu grzewczego nie może przekraczać 100 m!

13.2.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji A



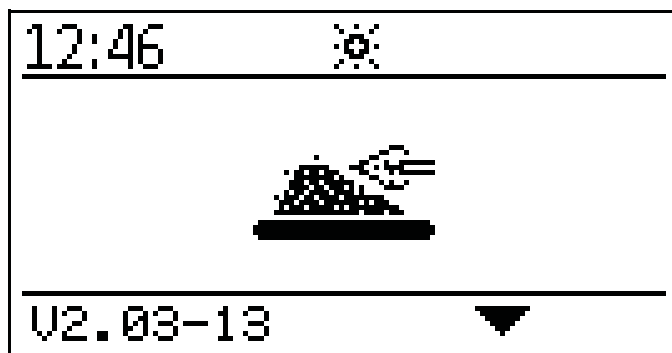
Po włączeniu, kocioł rozpoczyna pracę (trwa to ok. 10 sekund).
Następuje otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego.



W czasie otwierania zabezpieczenia przeciwpożarowego na wyświetlaczu pojawia się symbol czyszczenia (na ok. 2 minuty).



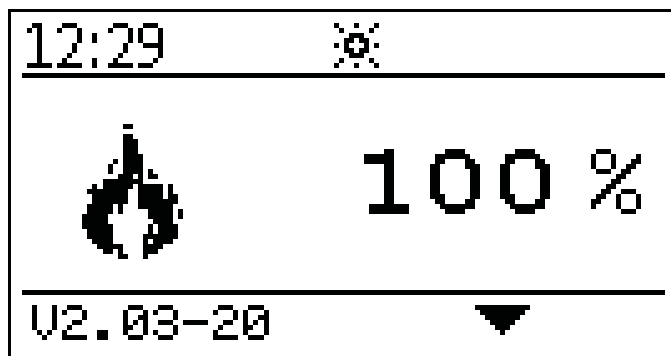
- Przycisk



Po otwarciu zabezpieczenia przeciwpożarowego rozpoczyna się proces zapłonu i na wyświetlaczu pojawia się symbol zapłonu.



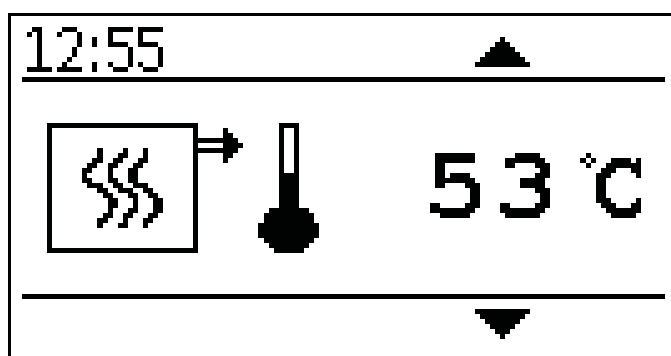
- Przycisk



Po zakończeniu procesu zapłonu (może to trwać maks. 15 minut), pojawia się symbol ogrzewania maksymalnego. Teraz kocioł pracuje w trybie ogrzewania maksymalnego.



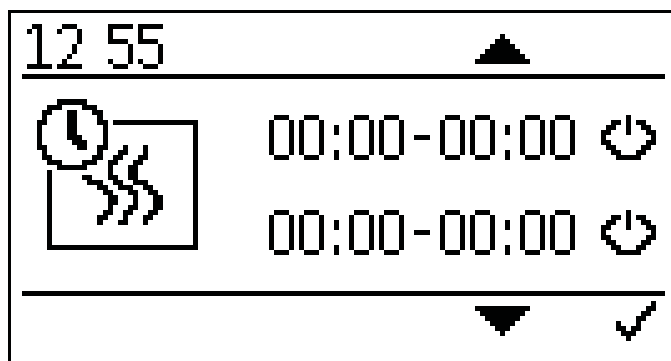
- Przycisk



Wyświetlanie bieżącej temperatury kotła.



- Przycisk



Ustawienie programu czasowego kotła



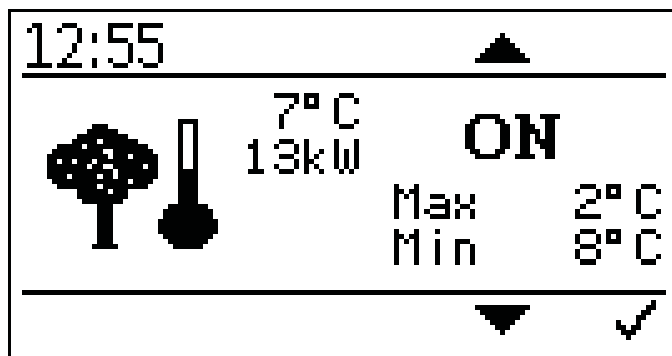
Tym
STOP

przyciskiem wyświetlasz czas START i

. Aktywuj czasy przyciskiem OK



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu

Tymi przyciskami



nastaw

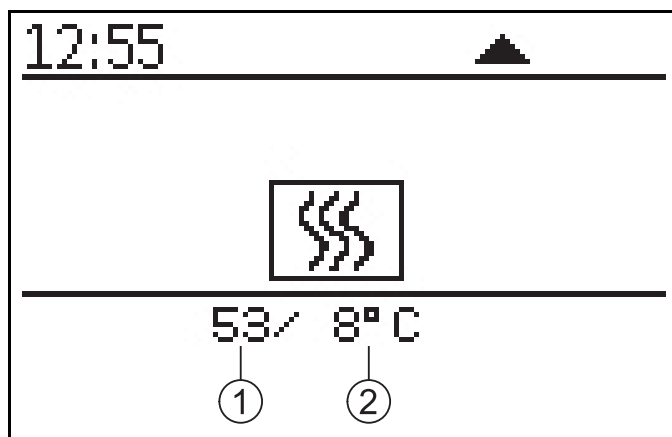


aktualny czas

Potwierdź przyciskiem



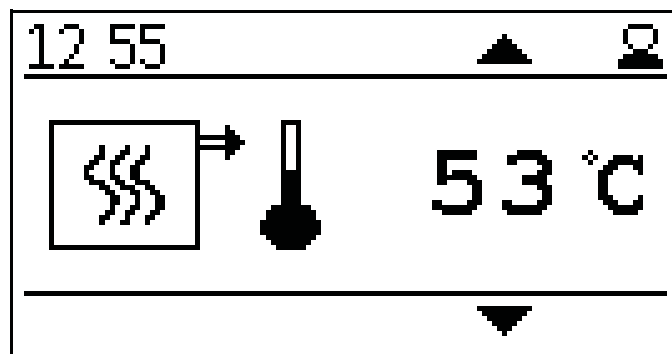
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Aktualna temp kotła	2	Zadana temp kotła
---	---------------------	---	-------------------

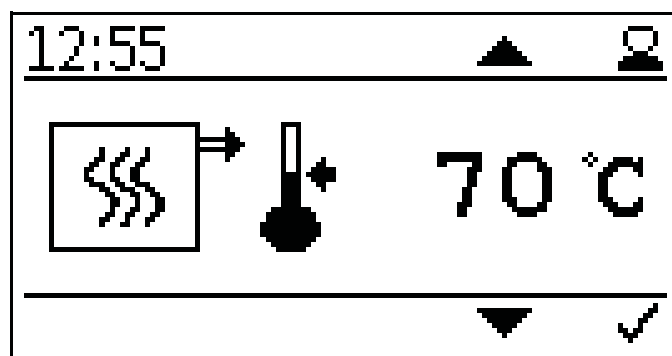
Płaszczyzna kodowania:



Nastawa aktualnego temp kotła



- Przycisk

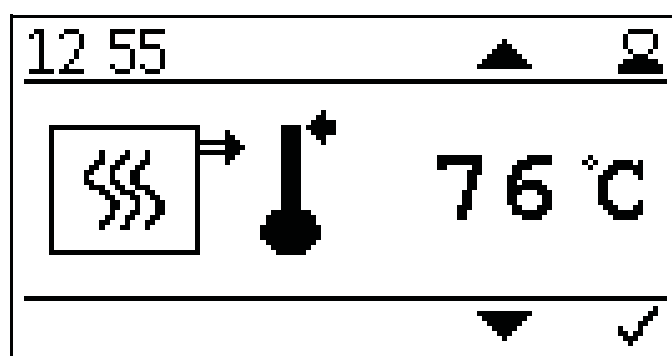


Nastawa zadanej temp kotła.

Nastawa zadanej temp kotła można ustawiać w zakresie od 70 C do 90 C, jeżeli potrzebna jest wyższa temp zadana lub modulacja



- Przycisk



Nastawa temp wyłączenia kotła

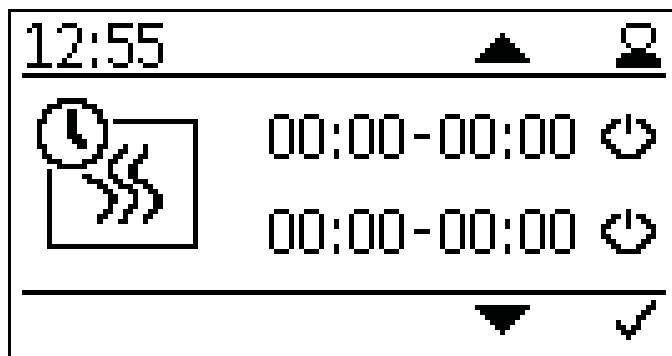
Po osiągnięciu temp wyłączenia kocioł wyłącza się.

Należy pamiętać:

Za wysoka temp wyłączenia kotła może być zabezpieczona przez zabezpieczenie termiczne.



- Przycisk



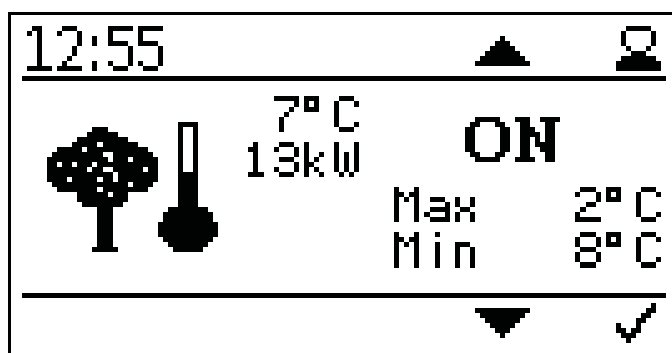
Ustawienie programu czasowego kotła

Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

Aktywuj czasy przyciskiem .



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

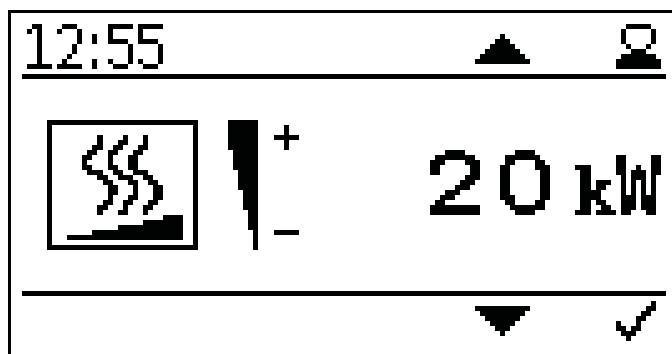
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk



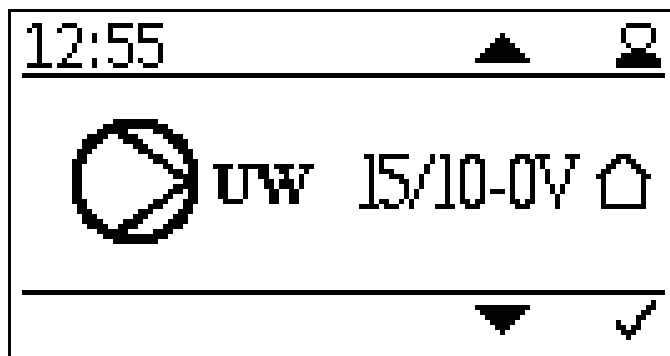
Nastawa mocy znamionowej kotła.

Podaj dokładną moc znamionową kotła.

Poprawia to czas pracy kotła oraz jego modulację.



- Przycisk

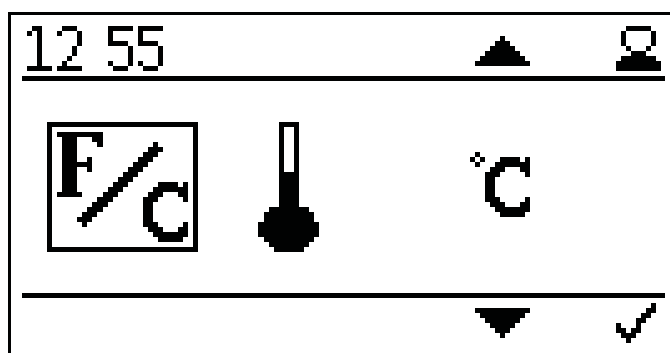


Nastawa typu pompy

- Pompa klasy A, PWM1 – Sygnał PWM invers
- Pompa asynchroniczna – Sygnał 230 VAC
- Pompa klasy A, PWM2 – Sygnał PWM bezpośredni albo pompa klasy A Pompa analogowa 0 – 10V



- Przycisk

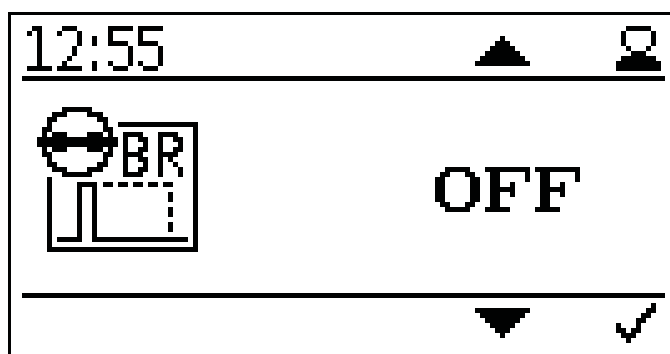


Nastawa zakresu temperatur

- ° Celsius
- ° Fahrenheit



- Przycisk



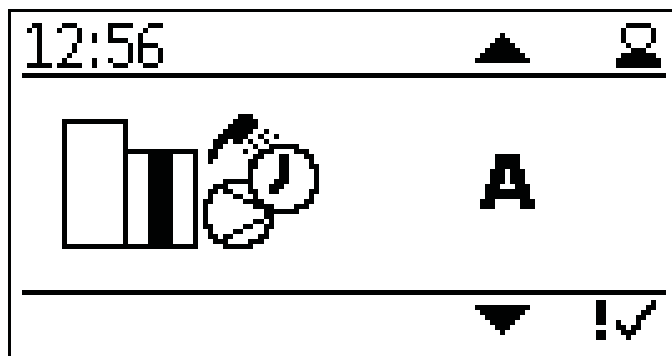
Nastawa MODUS palnika

Przestawienie przez stykownik ON/OFF na Impuls MODUS

W Impuls MODUS kocioł pracuje po starcie tak długo aż nie osiągnie temp wyłączenia



- Przycisk

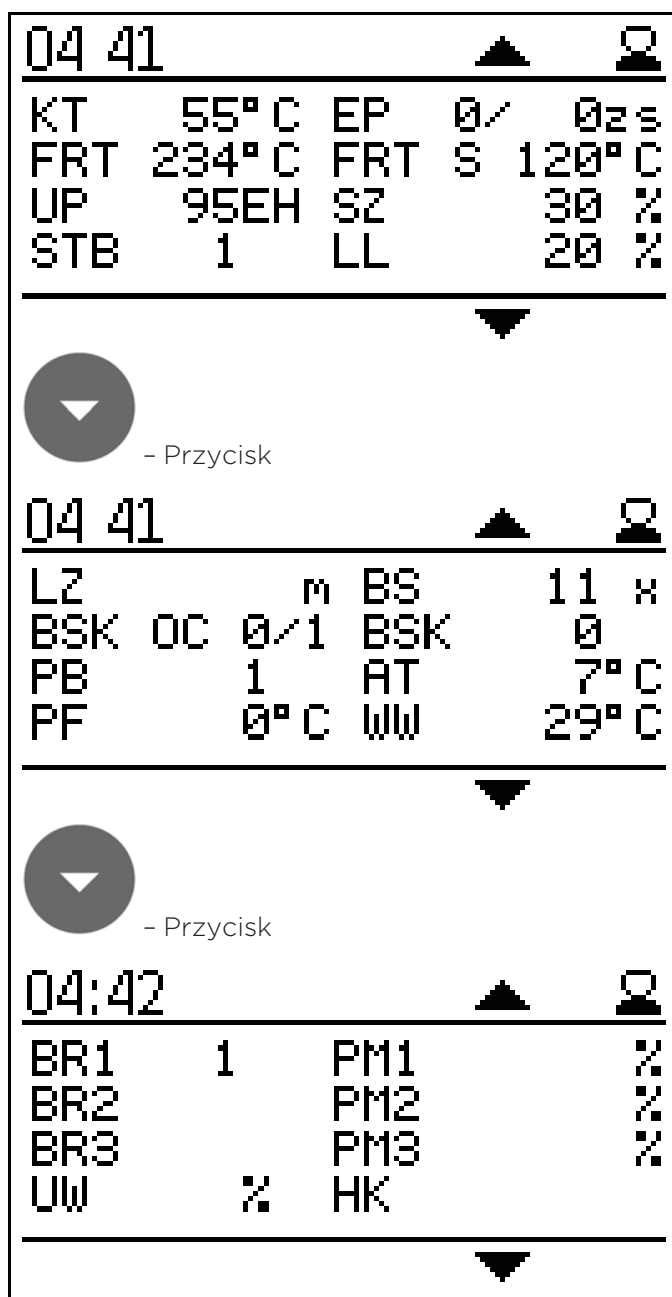


Nastawa rodzaju pracy .

Tutaj zmieniamy MODUS pracy



- Przycisk

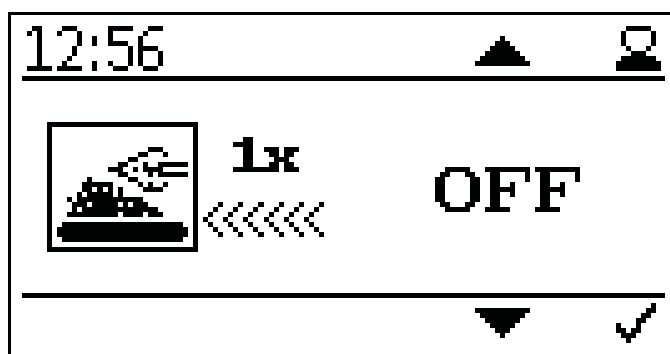


Przegląd aktualnych wartości

- **KT:** Temperatura kotła
- **FRT:** Temperatura w komorze spalania
- **UP:** Podciśnienie
- **STB:** Ogranicznik temperatury
- **EP:** Posuw/Czas przerwy
- **FRT S:** Zadana temp w komorze spalania
- **SZ:** Wentylator wyciągowy
- **LL:** Wentylator palnika
- **LZ:** Czas przebiegu
- **BSK OC:** Styki BSK otwarte / zamknięte
- **PB:** Dekiel zasobnika na pellet
- **PF:** Czujnik bufora
- **BS:** Start palnika
- **BSK:** Zadane ustawienie BSK
- **AT:** Czujnik temperatury zewnętrznej
- **WW:** Ciepła woda
- **BR1:** Palnik / styk termostatu Z26
- **BR2:** Palnik / styk termostatu Z27
- **BR3:** Palnik / styk termostatu Z28
- **UW:** Wyjście dla pompy UW 230V
- **PM1:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z38
- **PM2:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z39
- **PM3:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z40
- **HK:** Wyjście dla pomp HK 230V



- Przycisk



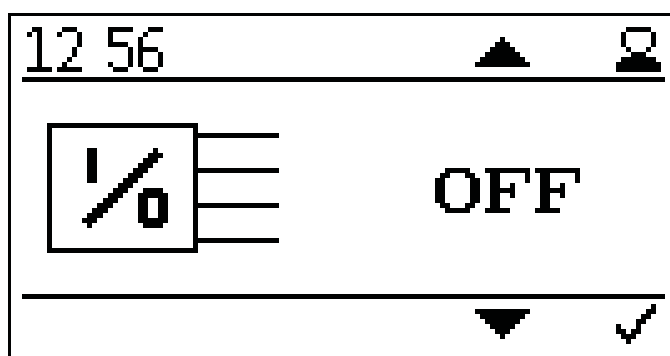
Wydłużone podawanie paliwa

Po aktywacji tej funkcji przy następnym zapłonie pellet będzie podawany z 3 razy dłuższym czasem niż standardowo

Przy jednorazowej aktywacji tej funkcji uzyskujemy szybki zapłon przy pustym podajniku



- Przycisk

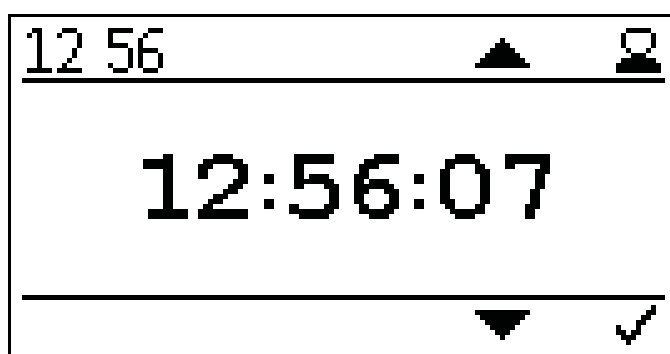


Test wyjścia

Można przeprowadzić sprawdzenie poszczególnych wyjść



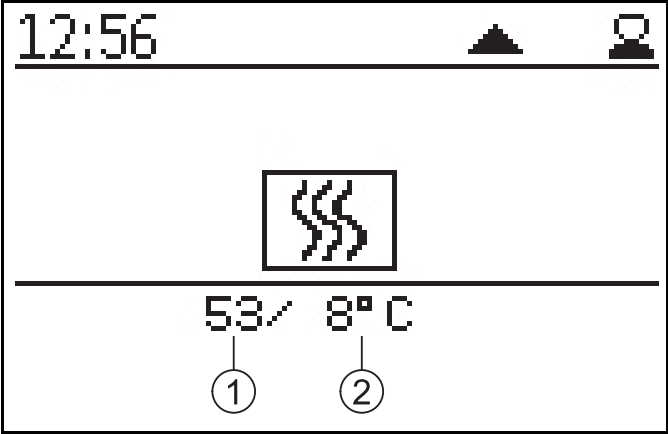
- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu



- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Aktualna temp kotła	2	Kesseöte
---	---------------------	---	----------

13.3 Wariant B

Obiegi grzewcze i ciepła woda regulowane zewnętrznym regulatorem.

W tym celu w sterowaniu kotłem na zacisku 7/8 dostępny jest „Zestyk palnika” (24 V).

Po zamknięciu tego zestyku palnik rozpoczyna pracę.

Po osiągnięciu temperatury wyłączenia kotła następuje przełączenie kotła w tryb oczekiwania.

Temperatura wyłączenia kotła jest fabrycznie ustawiona na 76° C.

Jeżeli rzeczywista temperatura kotła spadnie o 10° C poniżej temperatury wyłączenia kotła, palnik wznowia pracę.

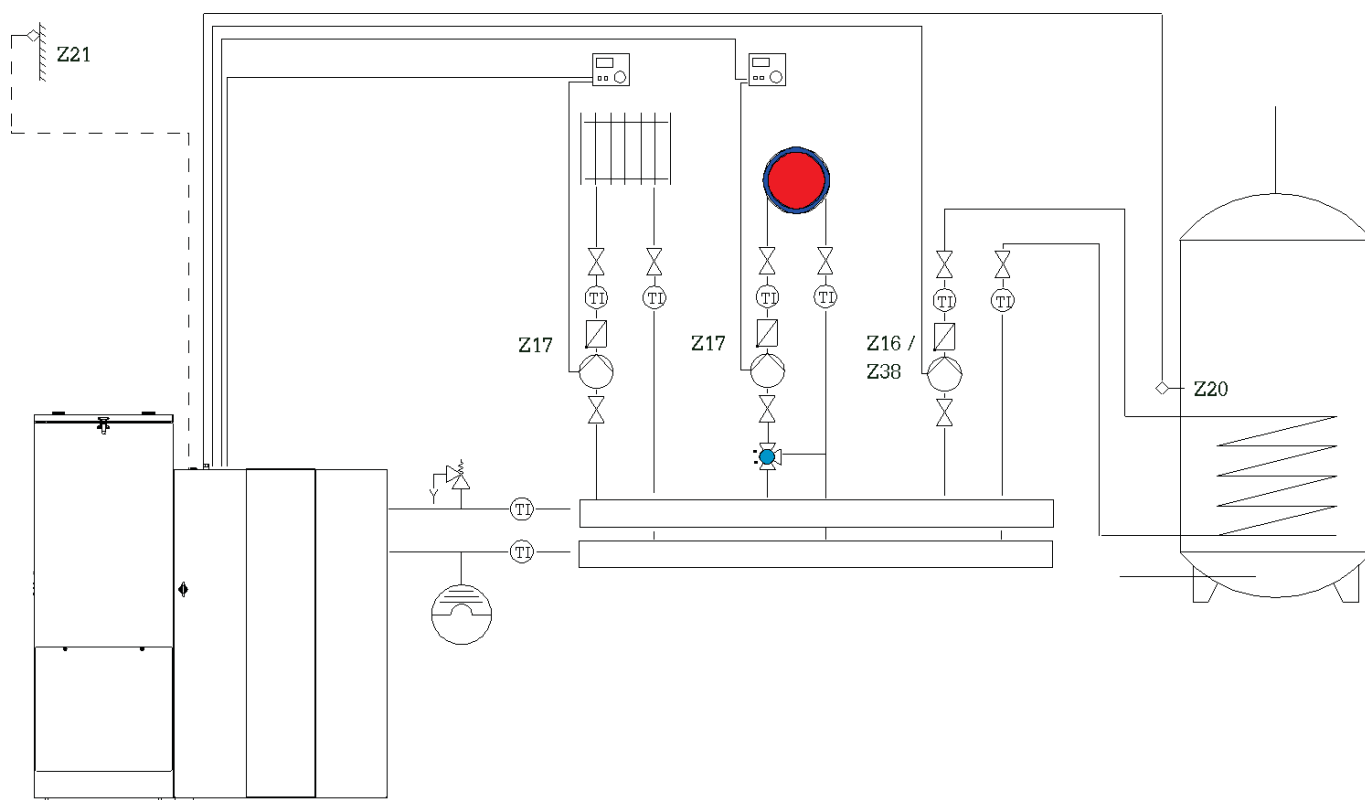
INFORMACJA

Należy zagwarantować, że włączenie zarówno pomp obiegu grzewczego, jak i pompy ciepłej wody nastąpi dopiero po osiągnięciu rzeczywistej temperatury kotła na poziomie 60° C. Zapobiega to powstawaniu skroplin w komorze spalania.

Należy pamiętać:

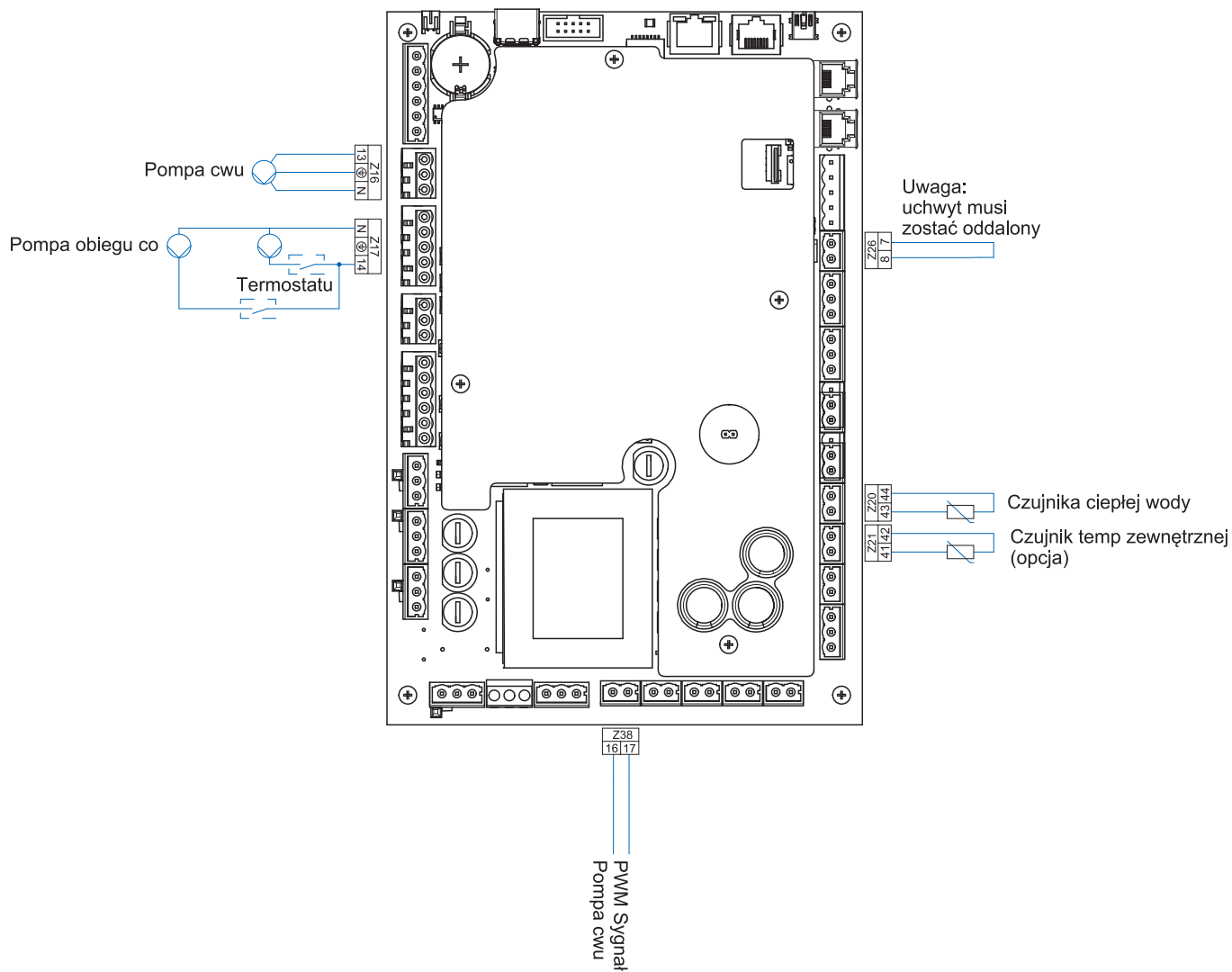
Nieprzestrzeganie tego wymogu prowadzi do utraty gwarancji i rękojmi!

Schemat hydrauliczny wariantu regulacji B:



Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.

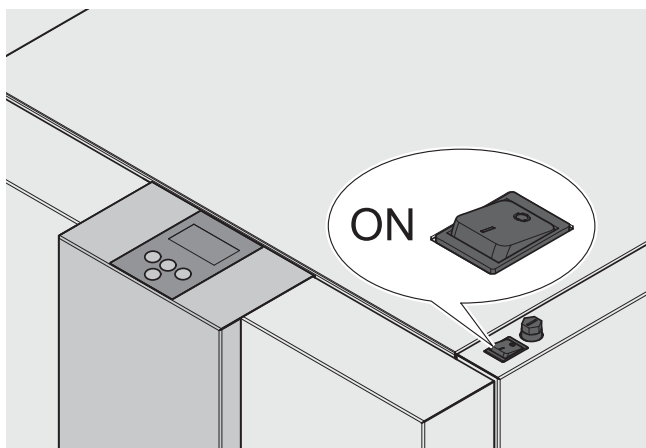
Schemat okablowania wariantu regulacji B:



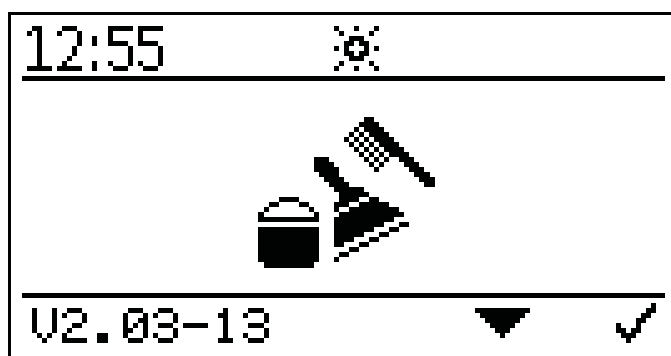
Należy pamiętać:

Łączna długość przewodu pomp obiegu grzewczego nie może przekraczać 100 m!

13.3.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji B



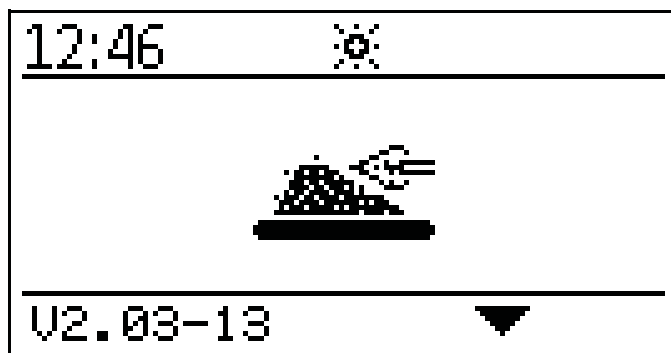
Po włączeniu, kocioł rozpoczyna pracę (trwa to ok. 10 sekund).
Następuje otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego.



W czasie otwierania zabezpieczenia przeciwpożarowego na wyświetlaczu pojawia się symbol czyszczenia (na ok. 2 minuty).



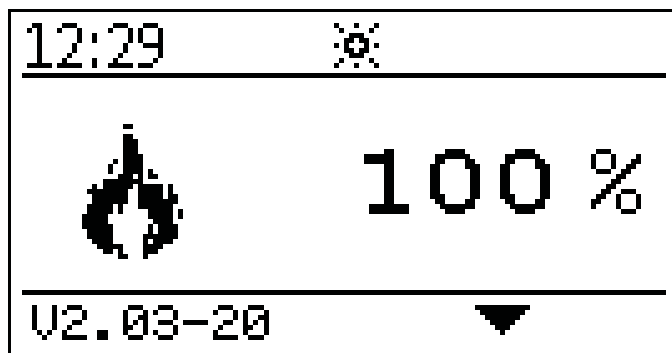
- Przycisk



Po otwarciu zabezpieczenia przeciwpożarowego rozpoczyna się proces zapłonu i na wyświetlaczu pojawia się symbol zapłonu.



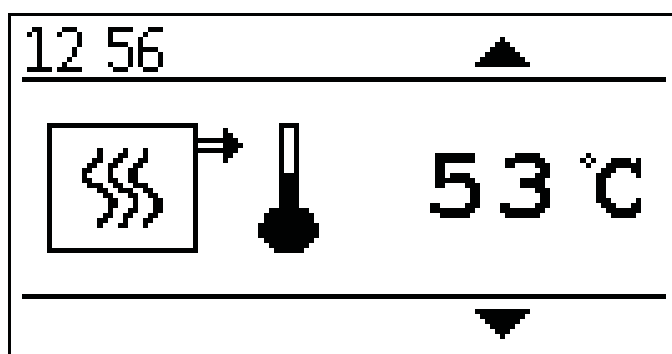
- Przycisk



Po zakończeniu procesu zapłonu (może to trwać maks. 15 minut), pojawia się symbol ogrzewania maksymalnego. Teraz kocioł pracuje w trybie ogrzewania maksymalnego.



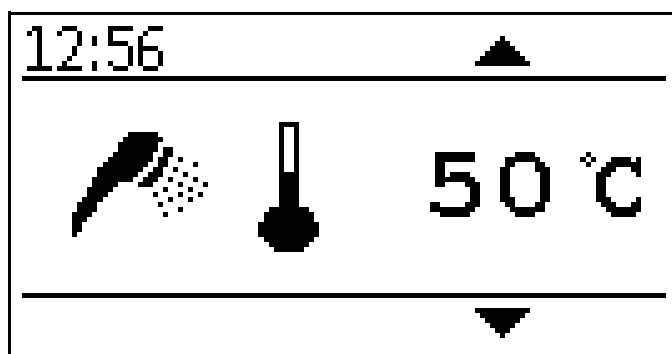
- Przycisk



Wyświetlanie bieżącej temperatury kotła.



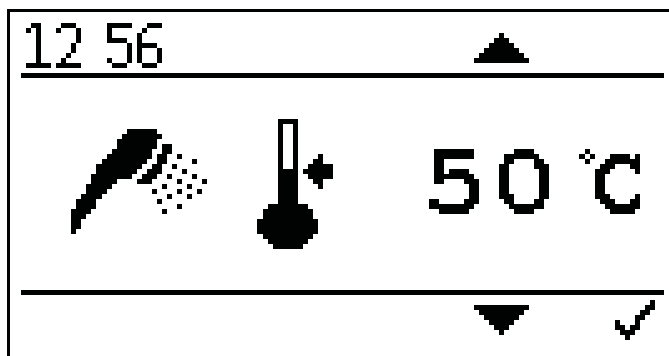
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu.



- Przycisk

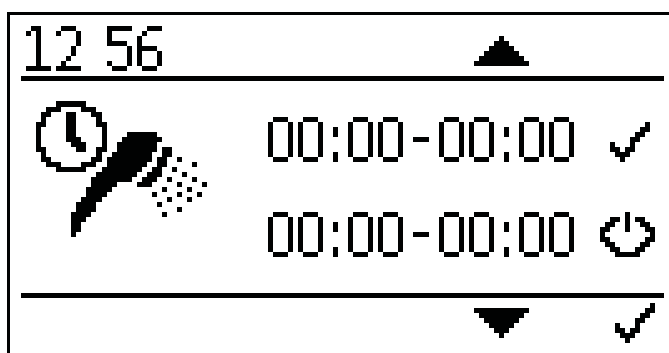


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk



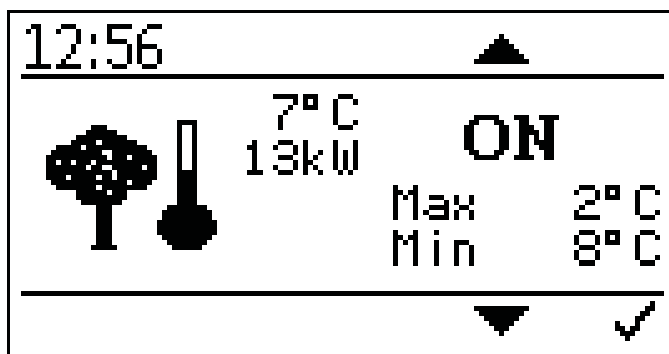
Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

Ustaw przyciskiem  czas Start i Stop.

Aktywuj i potwierdź .



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

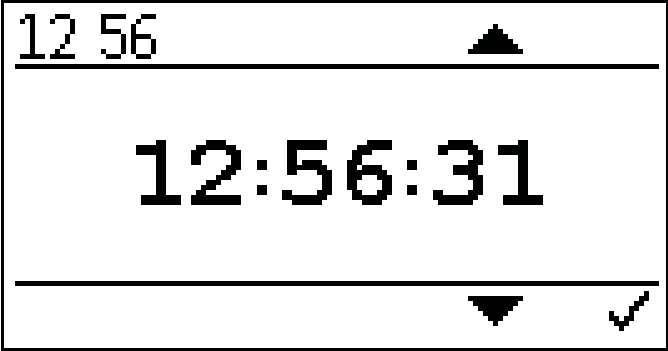
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalne temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk

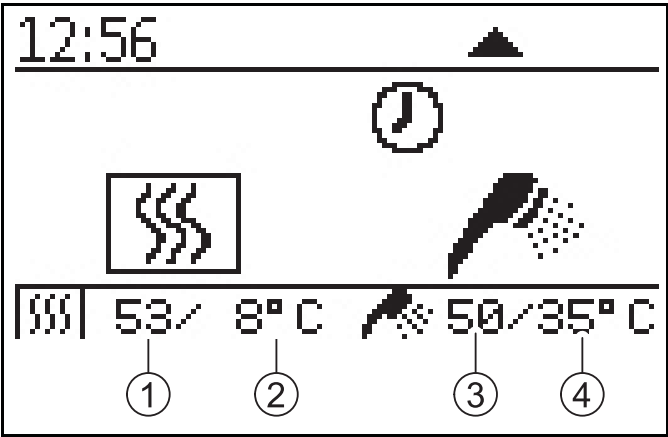


Nastawa aktualnego czasu

Tymi przyciskami  nastaw  aktualny czas
. Potwierdź przyciskiem  .



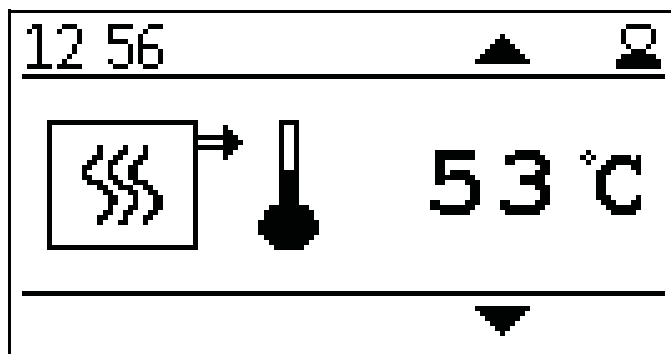
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Aktualna temp kotła	3	Aktualna temp cwu
2	Kesseöte	4	Zadana temp cwu

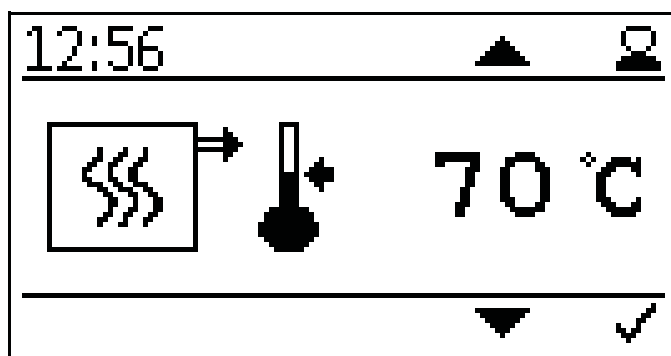
Płaszczyzna kodowania:



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

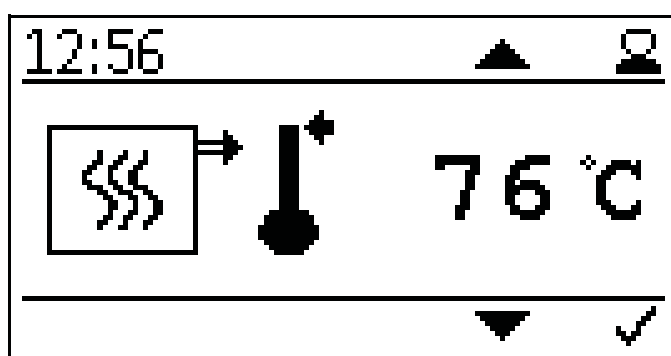


Nastawa zadanej temp kotła

Nastawa zadanej temp kotła można ustawiać w zakresie od 70 C do 90 C, jeżeli potrzebna jest wyższa temp zadana lub modulacja .



- Przycisk



Nastawa temp wyłączenia kotła

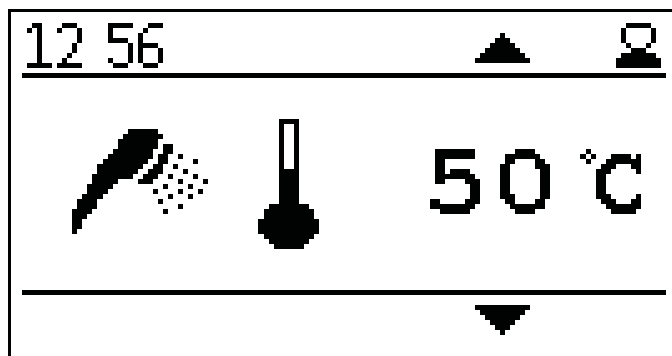
Po osiągnięciu temp wyłączenia kocioł wyłącza się.

Należy pamiętać:

Za wysoka temp wyłączenia kotła może być zabezpieczona przez zabezpieczenie termiczne.



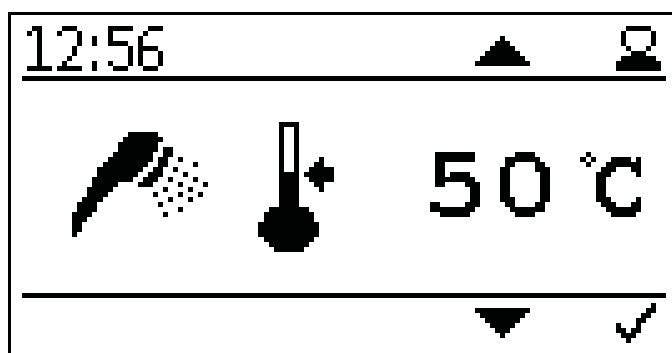
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu.



- Przycisk

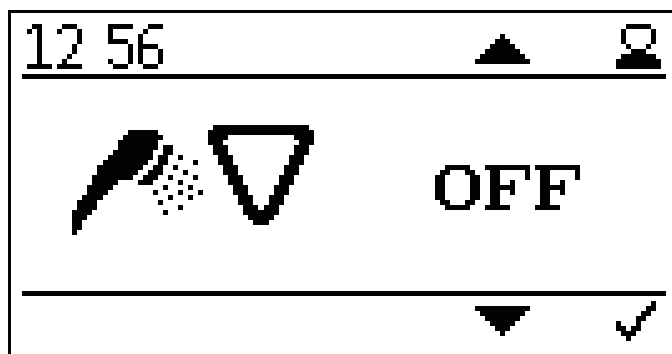


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk

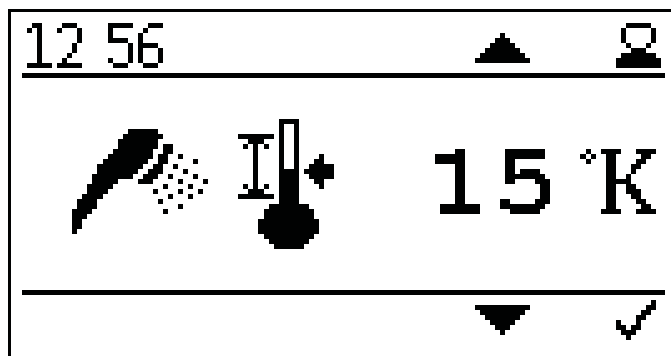


Nastawa priorytetu podgrzewu cwu

Podczas podgrzewu cwu wg programu czasowego obiegi grzewcze będą zasilane tylko w przypadku braku podgrzewu cwu



- Przycisk

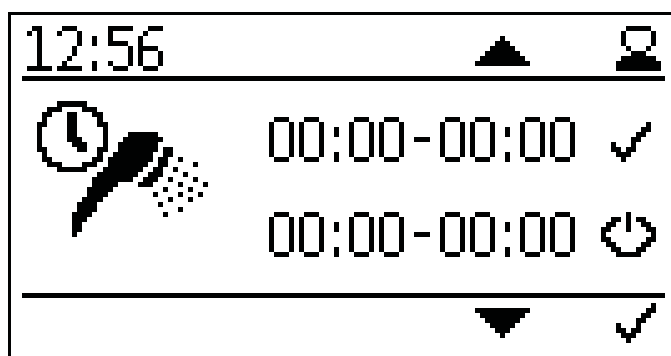


Nastawa histerezy podgrzewu cwu

Zakres nastawy między 5 K a 20 K



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

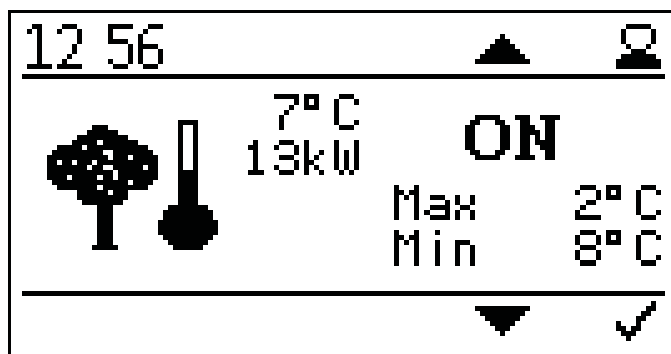


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

. Aktywuj czasy przyciskiem OK ..



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

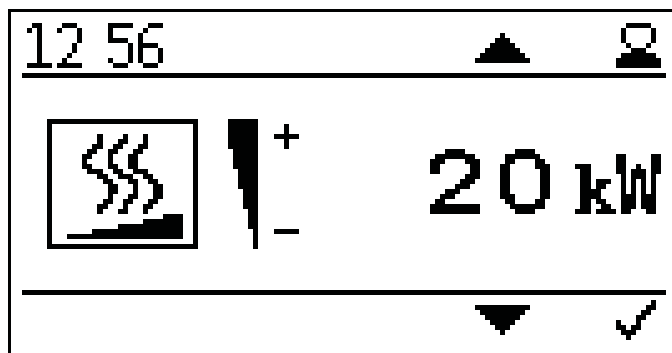
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk

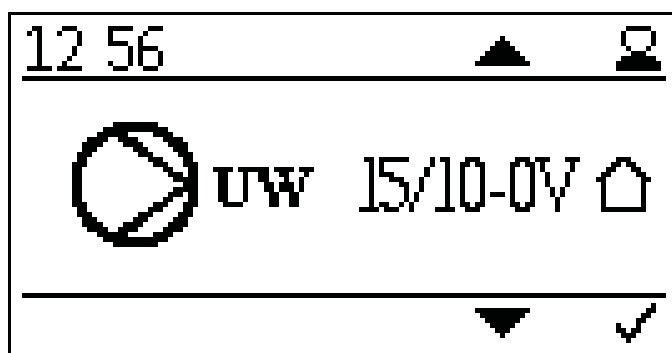


Nastawa mocy znamionowej kotła

Podaj dokładną moc znamionową kotła
Poprawia to czas pracy kotła oraz jego modulację.



- Przycisk

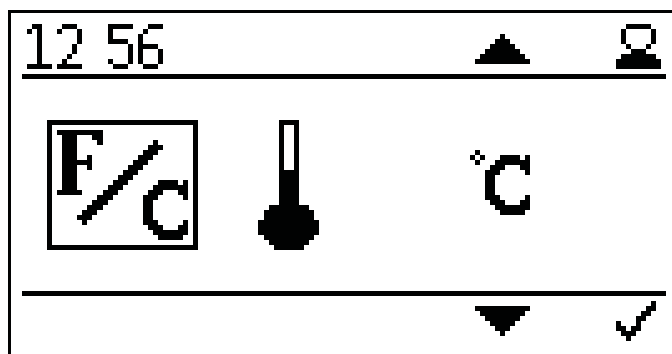


Nastawa typu pompy

- Pompa klasy A, PWM1 – Sygnał PWM invers
- Pompa asynchroniczna – Sygnał 230 VAC
- Pompa klasy A, PWM2 – Sygnał PWM bezpośredni albo pompa klasy A Pompa analogowa 0 – 10V



- Przycisk

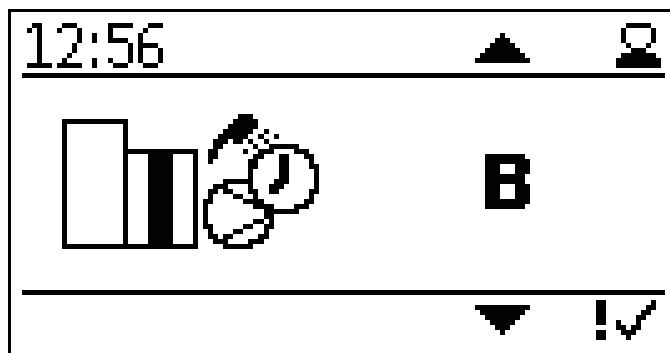


Nastawa zakresu temperatur

- ° Celsius
- ° Fahrenheit



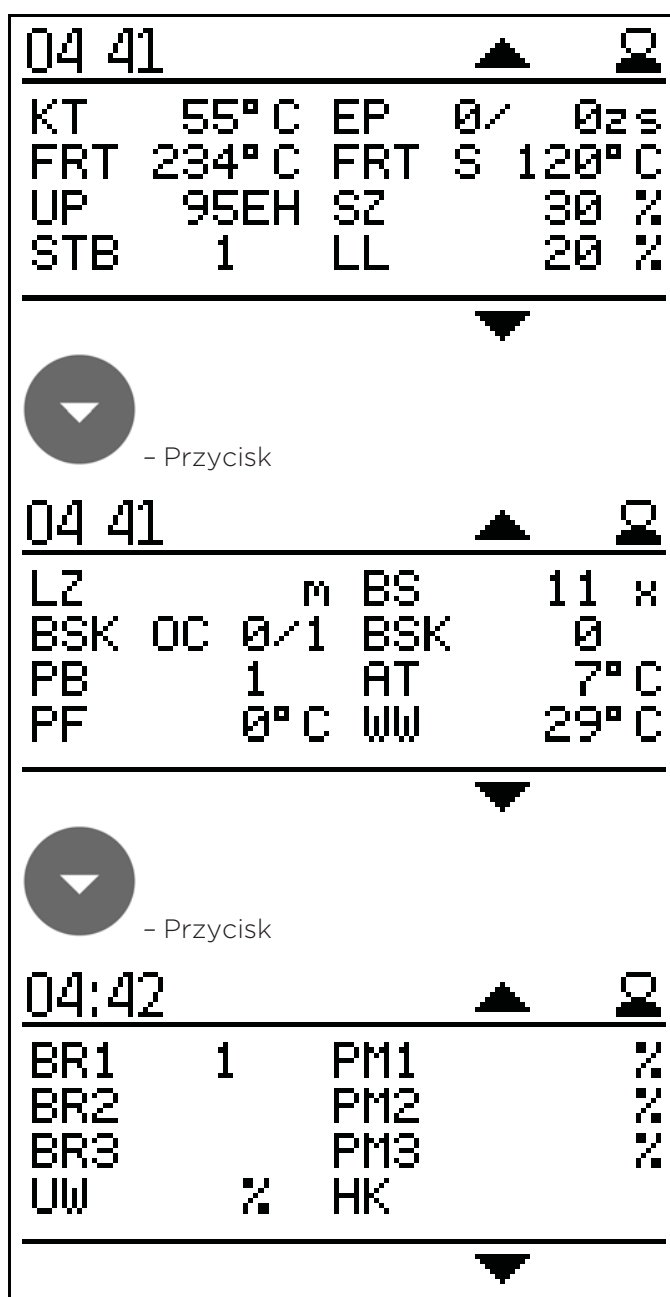
- Przycisk



Nastawa rodzaju pracy



- Przycisk

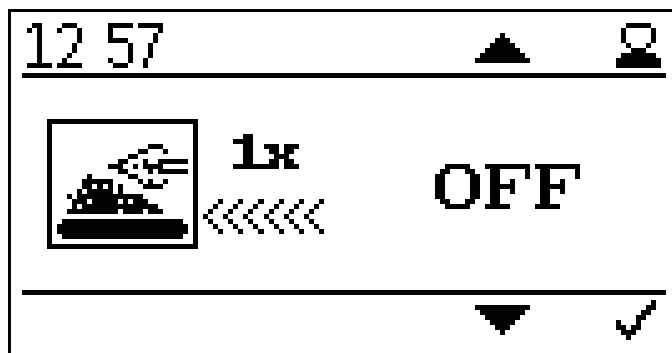


Przegląd aktualnych wartości

- **KT:** Temperatura kotła
- **FRT:** Temperatura w komorze spalania
- **UP:** Podciśnienie
- **STB:** Ogranicznik temperatury
- **EP:** Posuw/Czas przerwy
- **FRT S:** Zadana temp w komorze spalania
- **SZ:** Wentylator wyciągowy
- **LL:** Wentylator palnika
- **LZ:** Czas przebiegu
- **BSK OC:** Styki BSK otwarte / zamknięte
- **PB:** Dekiel zasobnika na pellet
- **PF:** Czujnik bufora
- **BS:** Start palnika
- **BSK:** Zadane ustawienie BSK
- **AT:** Czujnik temperatury zewnętrznej
- **WW:** Ciepła woda
- **BR1:** Palnik / styk termostatu Z26
- **BR2:** Palnik / styk termostatu Z27
- **BR3:** Palnik / styk termostatu Z28
- **UW:** Wyjście dla pompy UW 230V
- **PM1:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z38
- **PM2:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z39
- **PM3:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z40
- **HK:** Wyjście dla pomp HK 230V



- Przycisk



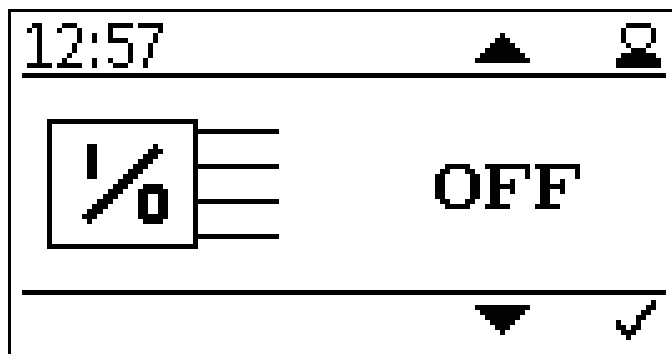
Wydłużone podawanie paliwa

Po aktywacji tej funkcji przy następnym zapłonie pellet będzie podawany z 3 razy dłuższym czasem niż standardowo.

Przy jednorazowej aktywacji tej funkcji uzyskujemy szybki zapłon przy pustym podajniku



- Przycisk

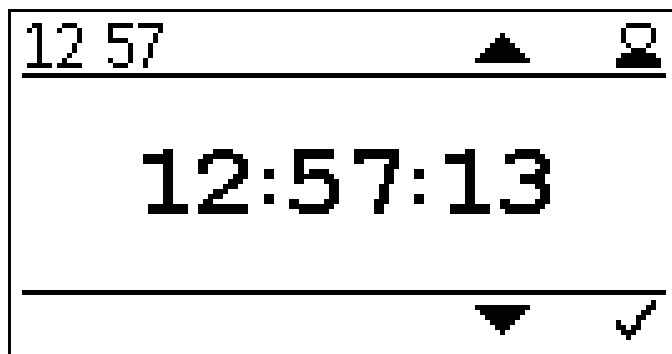


Test wyjścia

Można przeprowadzić sprawdzenie poszczególnych wyjść



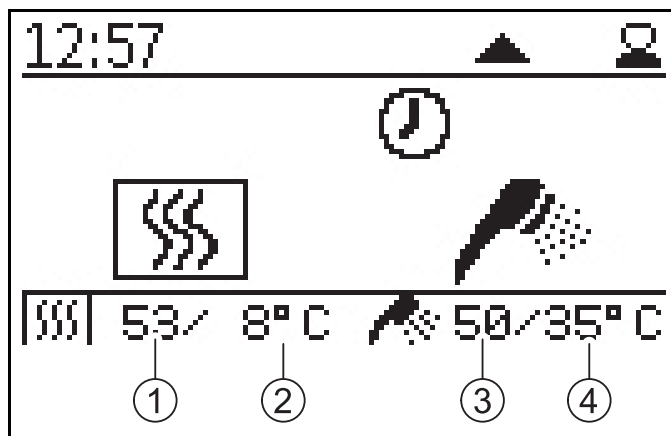
- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu.



- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Aktualna temp kotła	3	Aktualna temp cwu
2	Kesseöter	4	Zadana temp cwu

13.4 Variante C

Można zarządzać do 3 obiegów co przez termostaty pokojowe lub programy czasowe.

Przez wejścia X26, X27 i X28 można przyłączać termostaty (ON/OFF)

Zasilanie 230 V pompy przez wyjście Z17 (HK) (temp kotła >60 C.)

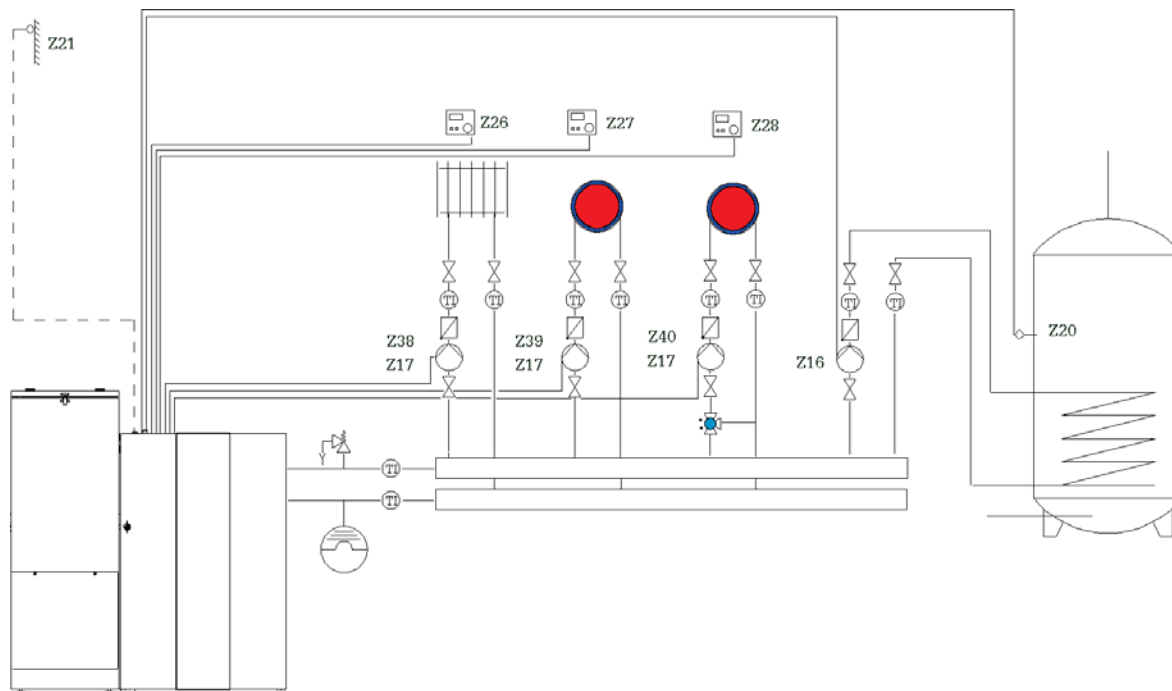
Przez styczniki Z38, Z39 i Z40 zostaje podawany PWM sygnał na poszczególne pompy obiegowe.

PWM Sygnał może być nastawiony na pierwszej płaszczyźnie kodującej.

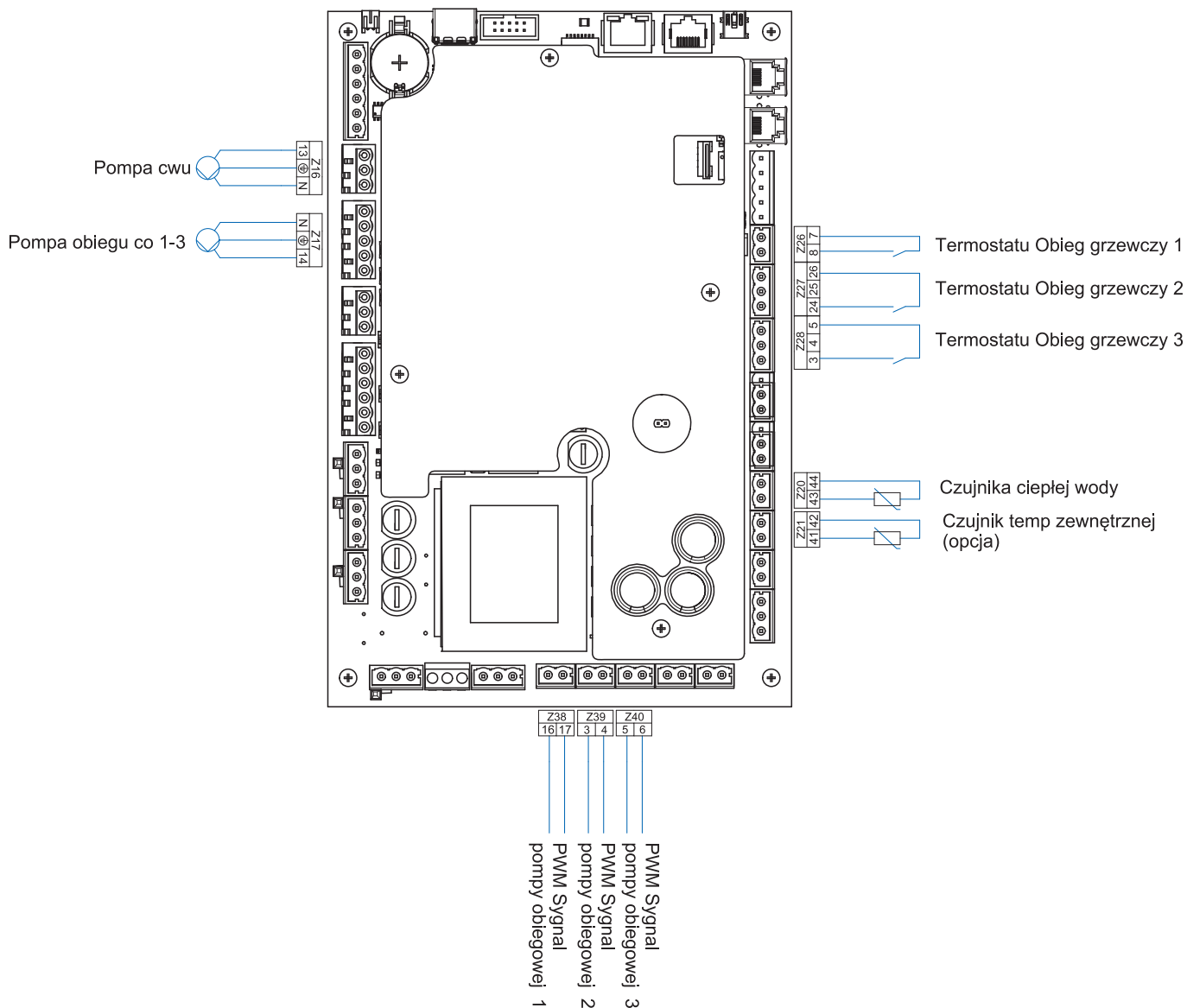
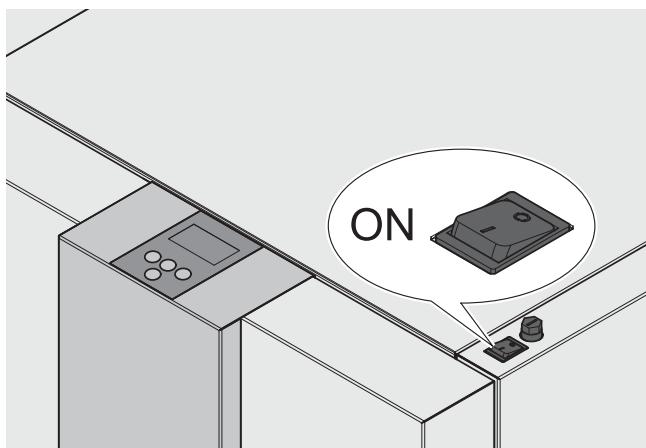
Ciepła woda w podgrzewaczu funkcjonuje przez wejście sensora Z20 (WW) i wyjście pompy Z16 (UW)

Ciepło resztkowe będzie przez Z160 (UW) do podgrzewacza dostarczane.

Schemat hydrauliczny wariantu regulacji C:

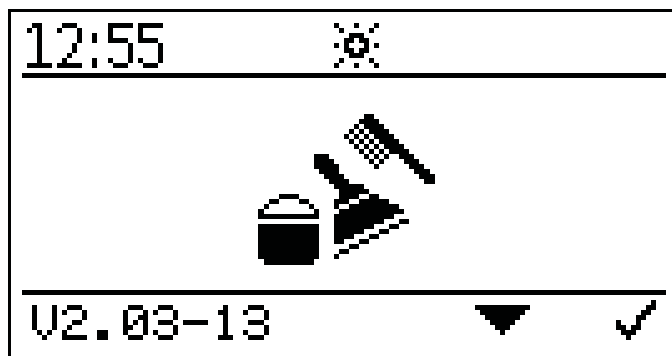


Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.

Schemat okablowania wariantu regulacji C:**13.4.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji C**

Po włączeniu, kocioł rozpoczyna pracę (trwa to ok. 10 sekund).

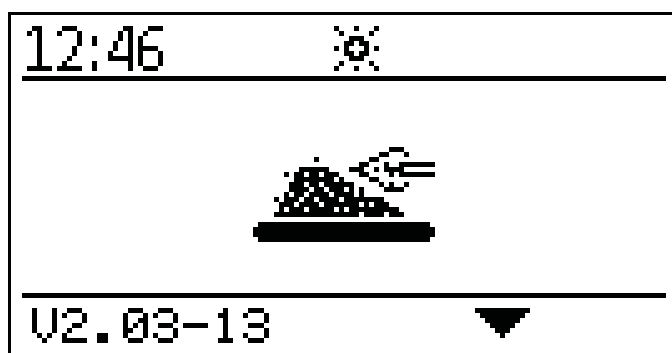
Następuje otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego.



W czasie otwierania zabezpieczenia przeciwpożarowego na wyświetlaczu pojawia się symbol czyszczenia (na ok. 2 minuty).



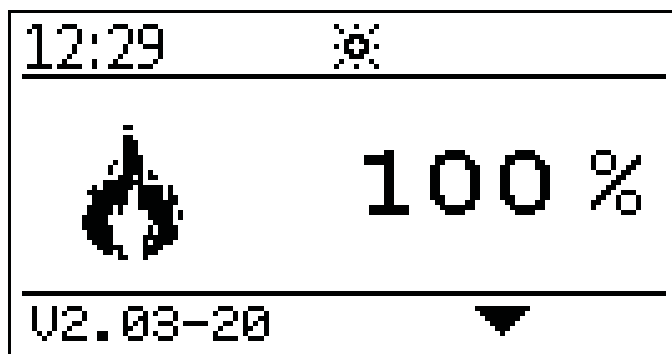
- Przycisk



Po otwarciu zabezpieczenia przeciwpożarowego rozpoczyna się proces zapłonu i na wyświetlaczu pojawia się symbol zapłonu.



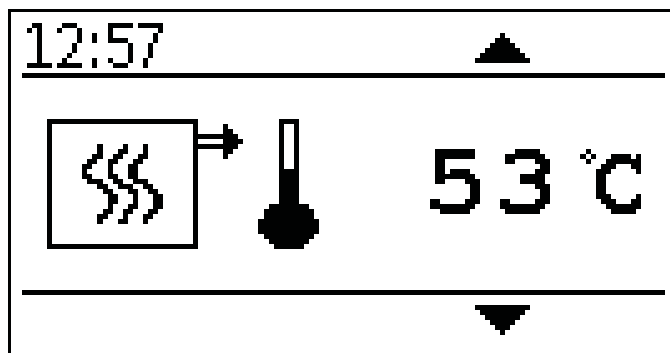
- Przycisk



Po zakończeniu procesu zapłonu (może to trwać maks. 15 minut), pojawia się symbol ogrzewania maksymalnego. Teraz kocioł pracuje w trybie ogrzewania maksymalnego.



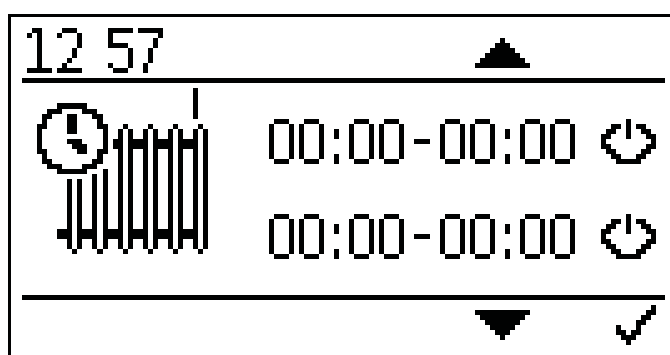
- Przycisk



Wyświetlanie bieżącej temperatury kotła.



- Przycisk



Nastawa program czasowego obiegu co 1.



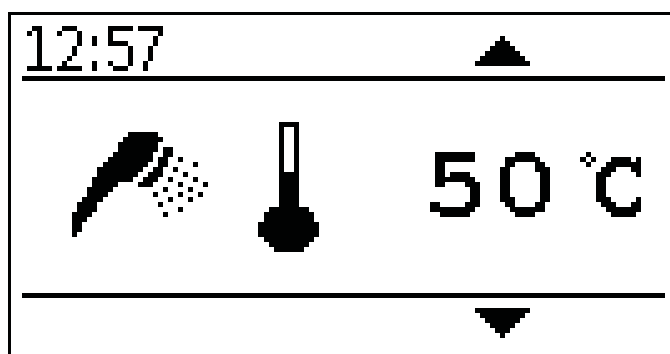
Tym
STOP

przyciskiem wyświetlasz czas START i

. Aktywuj czasy przyciskiem OK



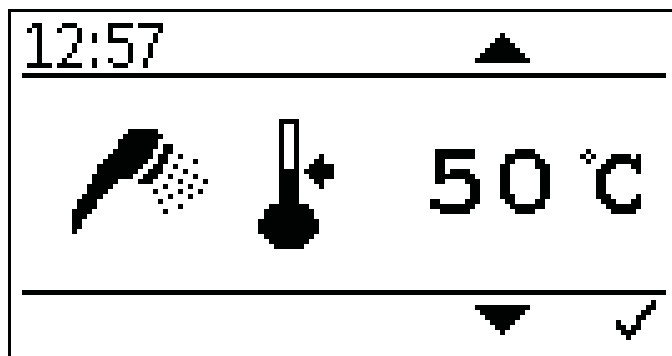
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu..



- Przycisk

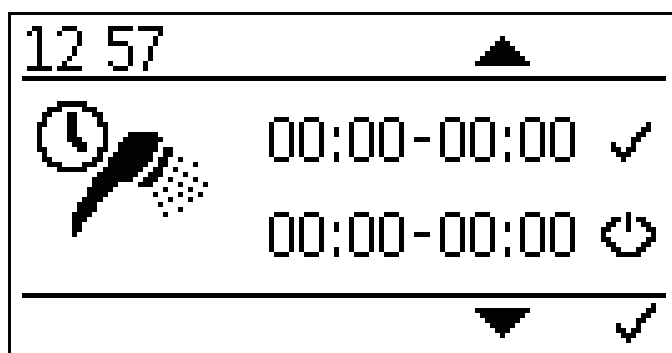


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

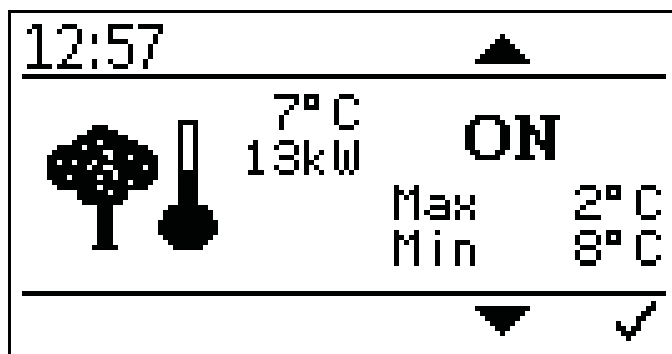


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

. Aktywuj czasy przyciskiem OK



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

Możliwość nastawy minimalnej i maksymalne temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk

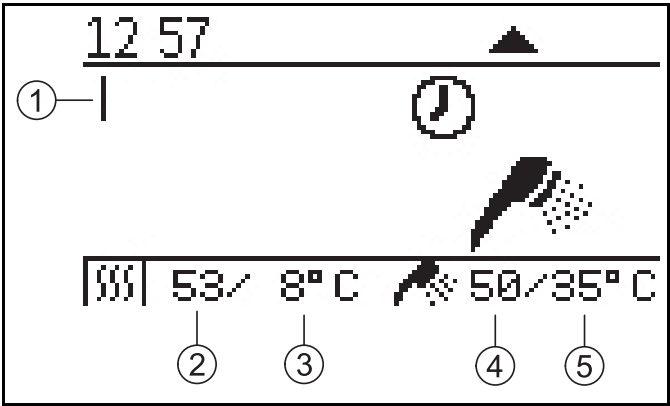


Nastawa aktualnego czasu

Tymi przyciskami  nastaw  aktualny czas.
Potwierdź przyciskiem 



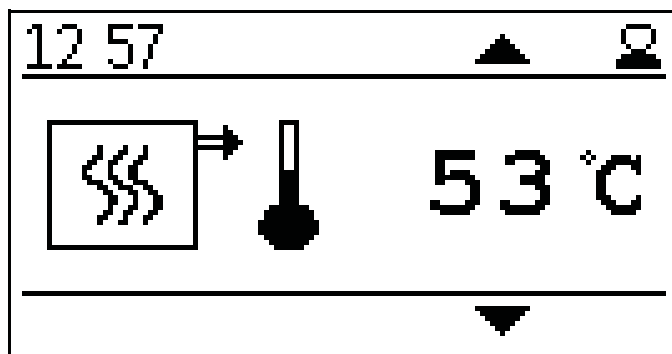
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy co 1	4	Aktualna temp cwu
2	Aktualna temp kotła	5	Zadana temp cwu
3	Zadana temp kotła		

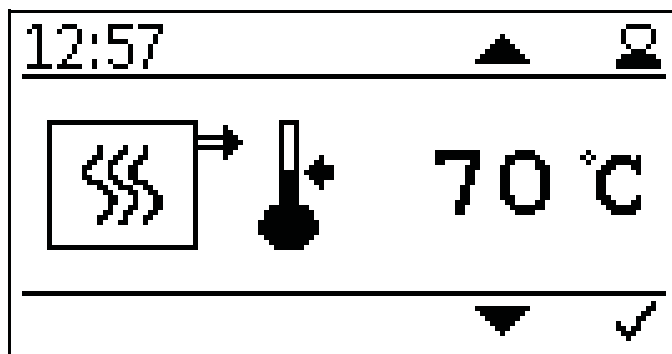
Płaszczyzna kodowania:



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

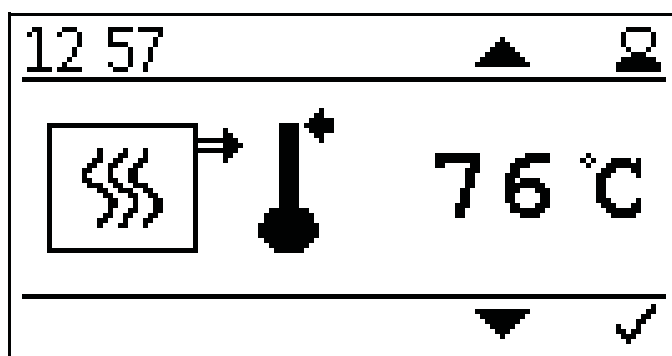


Nastawa zadanej temp kotła

Nastawa zadanej temp kotła można ustawiać w zakresie od 70 C do 90 C, jeżeli potrzebna jest wyższa temp zadana lub modulacja.



- Przycisk



Nastawa temp wyłączenia kotła

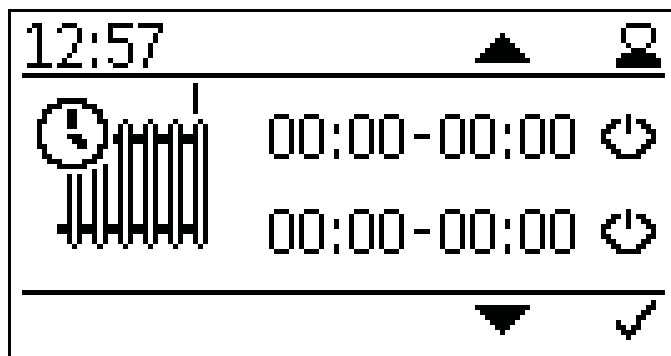
Po osiągnięciu temp wyłączenia kocioł wyłącza się.

Należy pamiętać:

Za wysoka temp wyłączenia kotła może być zabezpieczona przez zabezpieczenie termiczne.



- Przycisk



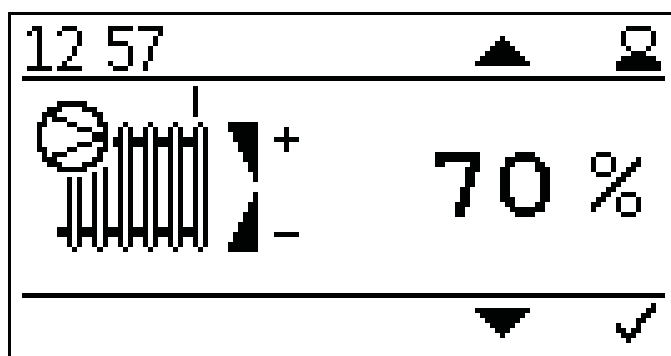
Einstellung Zeitprogramm Heizkreis 1.

Tym  przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

. Aktywuj czasy przyciskiem OK  .



- Przycisk

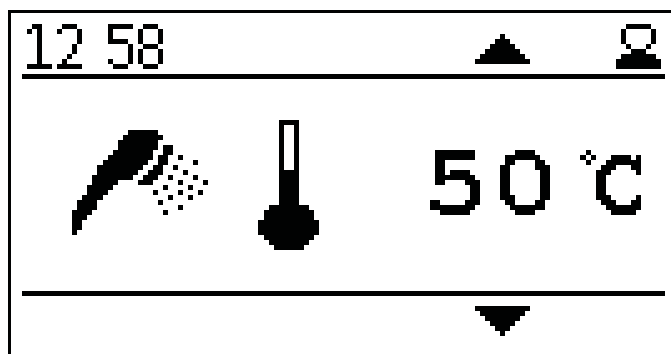


Nastawa wydajności obiegu co 1.

Wydajność może być ustawiona między 30 a 100% Aby uzyskać poziom normalnej pracy należy nastawę ustawić na 70%. Przy ustawieniu wyższego parametru mogą wystąpić szumy.



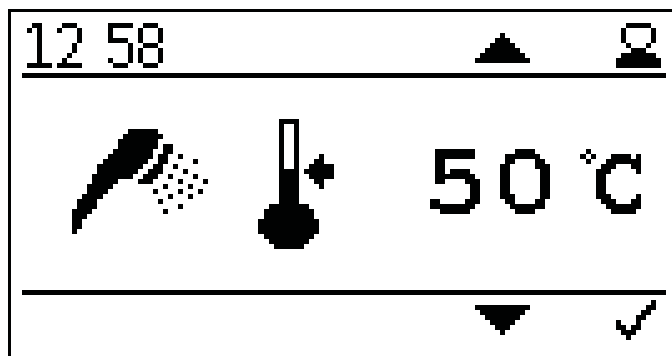
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu



- Przycisk

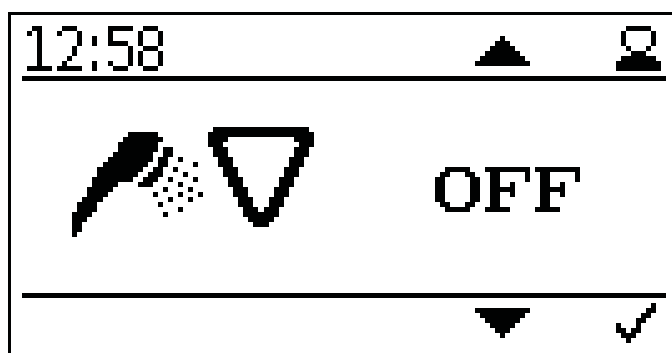


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk

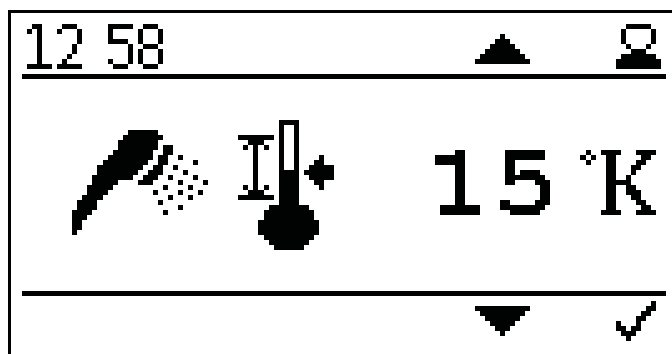


Nastawa priorytetu podgrzewu cwu

Podczas podgrzewu cwu wg programu czasowego obiegi grzewcze będą zasilane tylko w przypadku braku podgrzewu cwu



- Przycisk

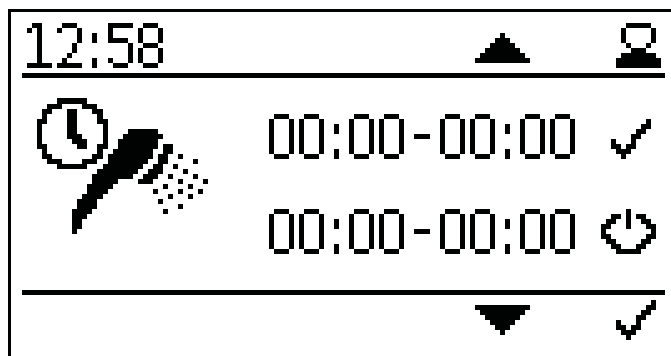


Nastawa histerezy podgrzewu cwu

Zakres nastawy między 5 K a 20 K



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

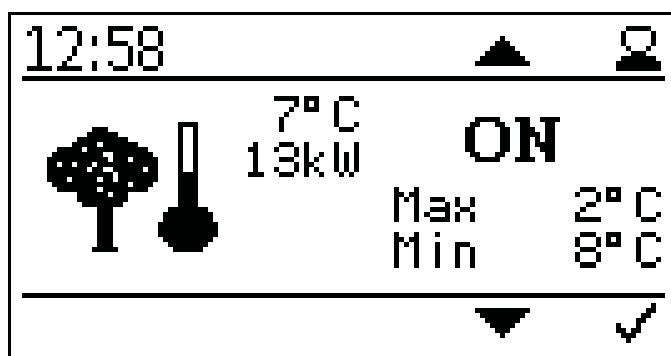


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

. Aktywuj czasy przyciskiem OK



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

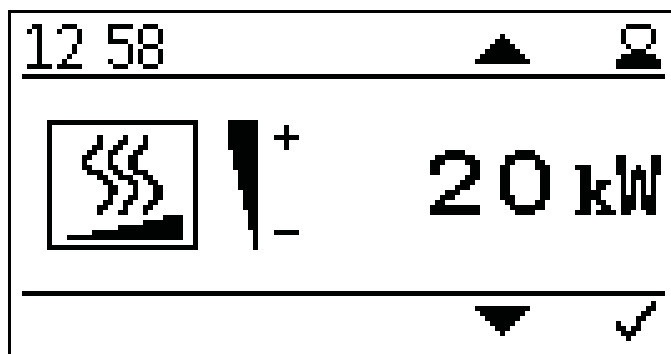
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk



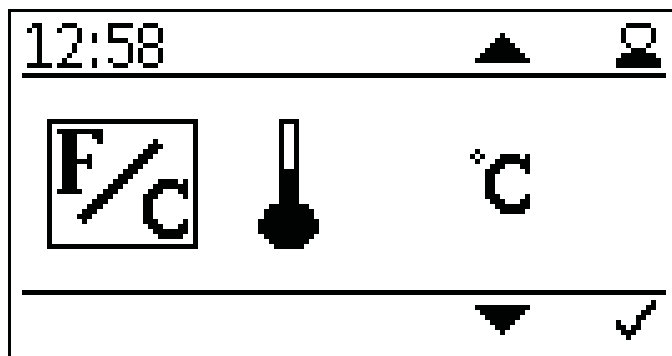
Nastawa mocy znamionowej kotła

Podaj dokładną moc znamionową kotła

Poprawia to czas pracy kotła oraz jego modulację.



- Przycisk

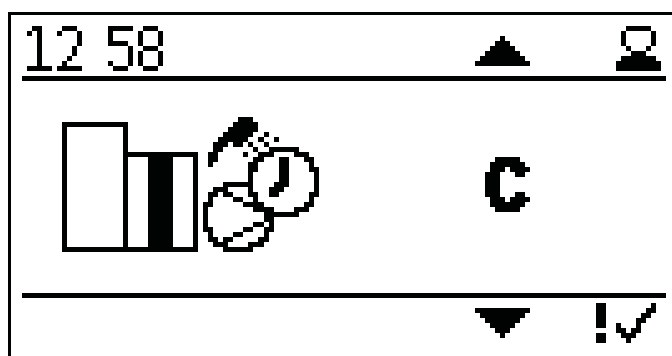


Nastawa zakresu temperatur

- ° Celsius
- ° Fahrenheit



- Przycisk



Nastawa rodzaju pracy



- Przycisk

04 41  

KT	55°C	EP	0/	02s
FRT	234°C	FRT	S	120°C
UP	95EH	SZ		30%
STB	1	LL		20%

 - Przycisk

04 41  

LZ		m	BS	11	x
BSK	OC	0/1	BSK	0	
PB	1	AT		7°C	
PF	0°C	WW		29°C	

 - Przycisk

04:42  

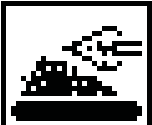
BR1	1	PM1	%
BR2		PM2	%
BR3		PM3	%
UW	%	HK	

 - Przycisk

Przegląd aktualnych wartości

- **KT:** Temperatura kotła
- **FRT:** Temperatura w komorze spalania
- **UP:** Podciśnienie
- **STB:** Ogranicznik temperatury
- **EP:** Posuw/Czas przerwy
- **FRT S:** Zadana temp w komorze spalania
- **SZ:** Wentylator wyciągowy
- **LL:** Wentylator palnika
- **LZ:** Czas przebiegu
- **BSK OC:** Styki BSK otwarte / zamknięte
- **PB:** Dekiel zasobnika na pellet
- **PF:** Czujnik bufora
- **BS:** Start palnika
- **BSK:** Zadane ustawienie BSK
- **AT:** Czujnik temperatury zewnętrznej
- **WW:** Ciepła woda
- **BR1:** Palnik / styk termostatu Z26
- **BR2:** Palnik / styk termostatu Z27
- **BR3:** Palnik / styk termostatu Z28
- **UW:** Wyjście dla pompy UW 230V
- **PM1:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z38
- **PM2:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z39
- **PM3:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z40
- **HK:** Wyjście dla pomp HK 230V

12 58  



1x

«««««

OFF

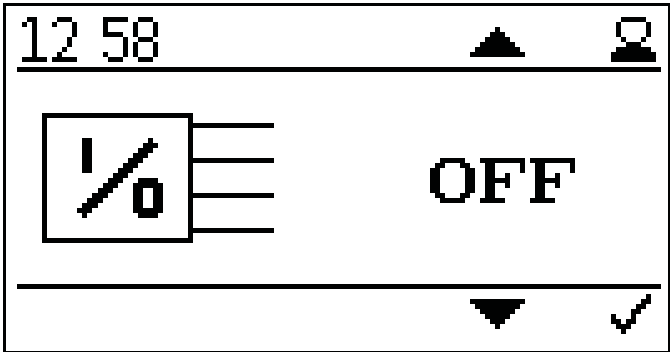
Wydłużone podawanie paliwa

Po aktywacji tej funkcji przy następnym zapłonie pellet będzie podawany z 3 razy dłuższym czasem niż standardowo.

Przy jednorazowej aktywacji tej funkcji uzyskujemy szybki zapłon przy pustym podajniku.



- Przycisk



Test wyjścia
Można przeprowadzić sprawdzenie poszczególnych wyjść



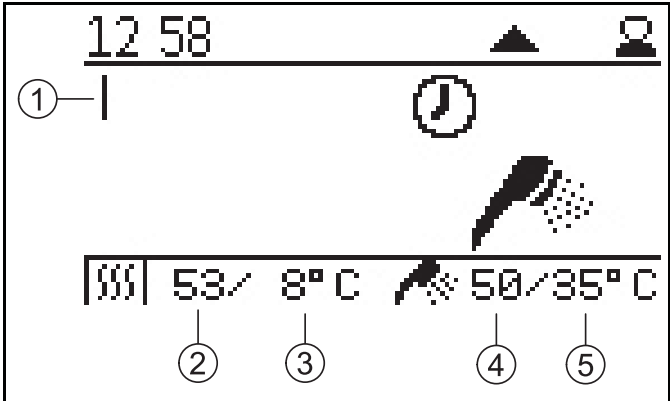
- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu



- Przycisk



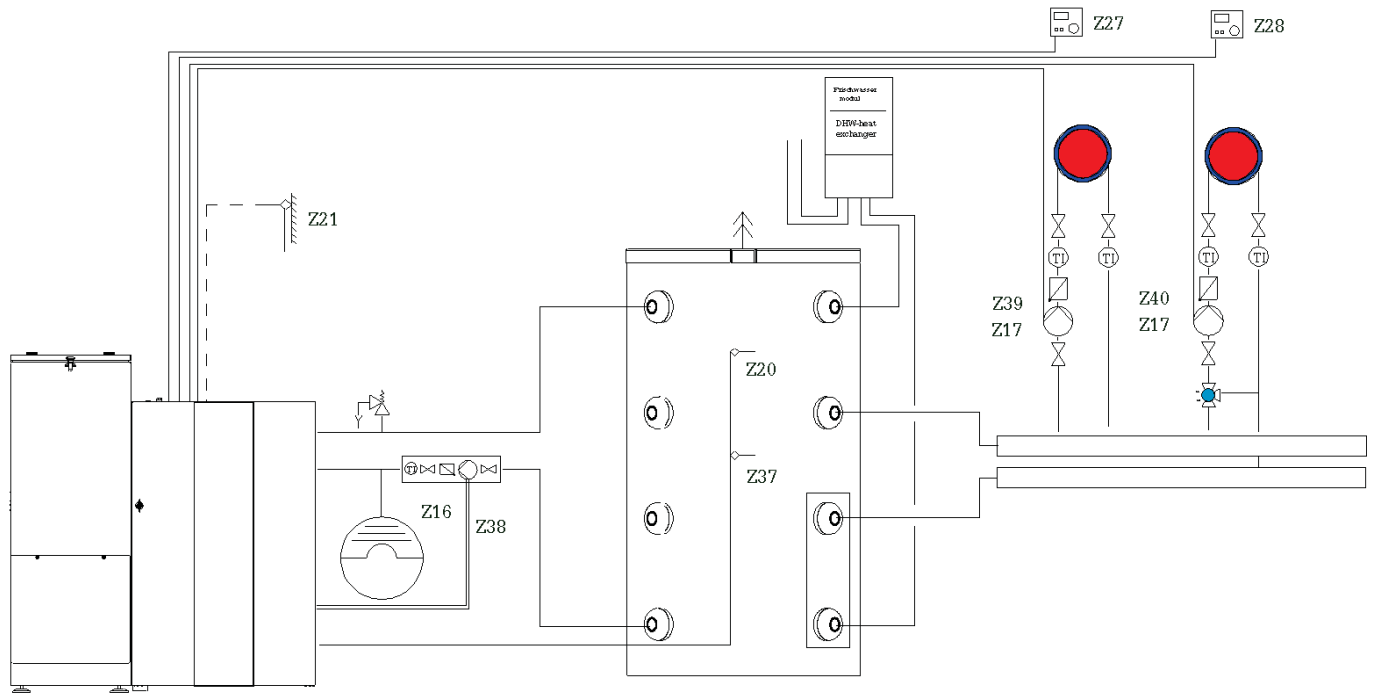
Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy co 1	4	Aktualna temp cwu
2	Aktualna temp kotła	5	Zadana temp cwu
3	Zadana temp kotła		

13.5 Variante D

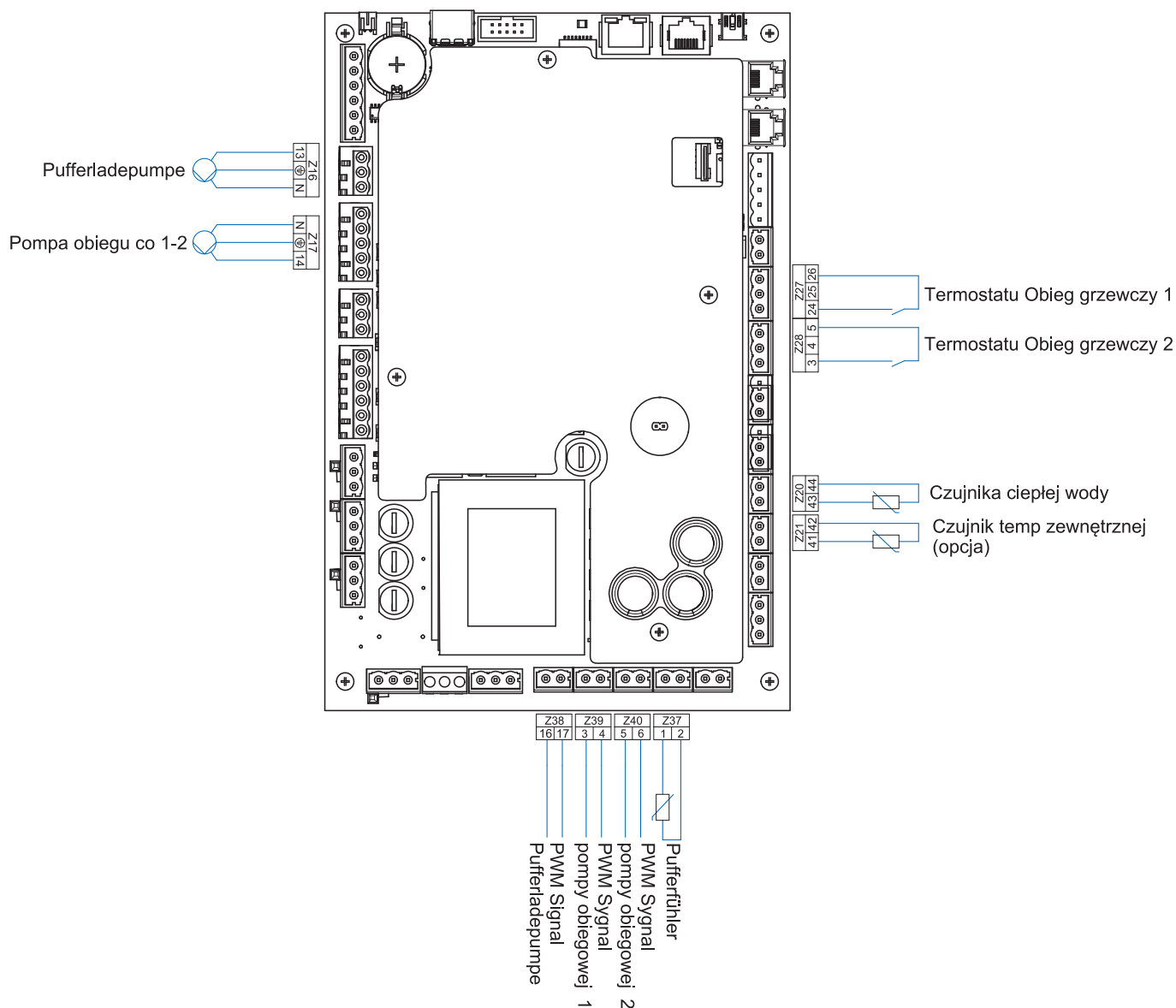
Czujnik bufora zostanie przyłączony przez styczniki Z37. Nastawiona temp bufora reguluje zapłon palnika. Wyjście pompy X16 (UW) i X38 (PWM) przeznaczone jest dla pompy ładującej bufor, która nie zadziała przy temp niższej niż 60 C. Termostat pokojowy może zostać podłączony przez wejścia Z27 i Z28. Steruje on obydwoma obiegami co przez wyjście pompy Z17 (HK) i X39 i X40. . Ciepła woda będzie sterowana bezpośrednio przez FRIWA – MODUL albo węzownicę INOX, czujnik cwu (Z20) będzie zamontowany w buforze i regulował będzie palnikiem poza strefami czasowymi. Ciepło resztkowe kotła będzie ładowane do bufora.

Schemat hydrauliczny wariantu regulacji D:

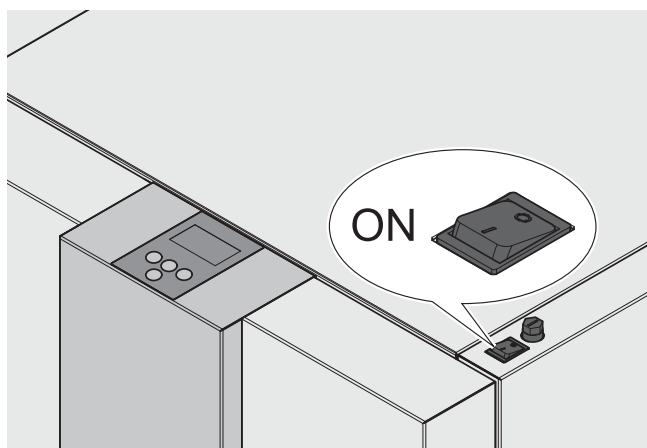


Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.

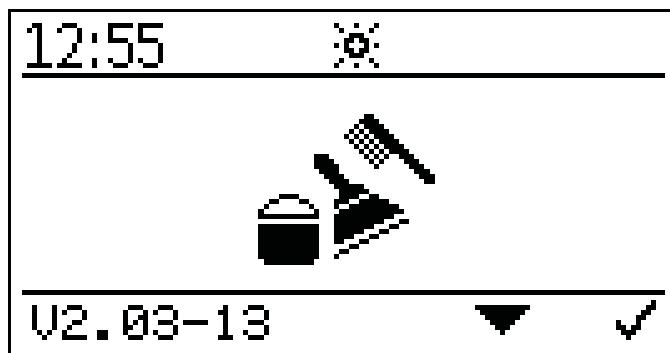
Schemat okablowania wariantu regulacji D:



13.5.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji D



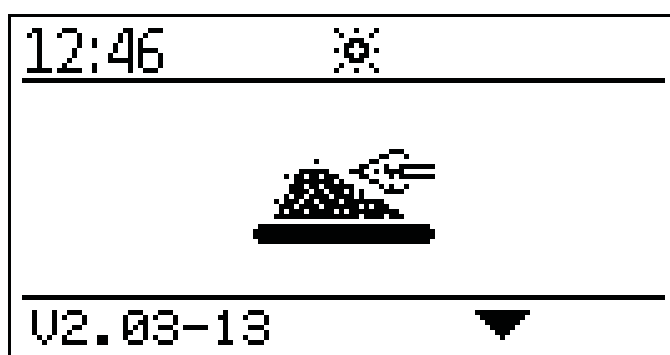
Po włączeniu, kocioł rozpoczyna pracę (trwa to ok. 10 sekund).
Następuje otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego.



W czasie otwierania zabezpieczenia przeciwpożarowego na wyświetlaczu pojawia się symbol czyszczenia (na ok. 2 minuty).



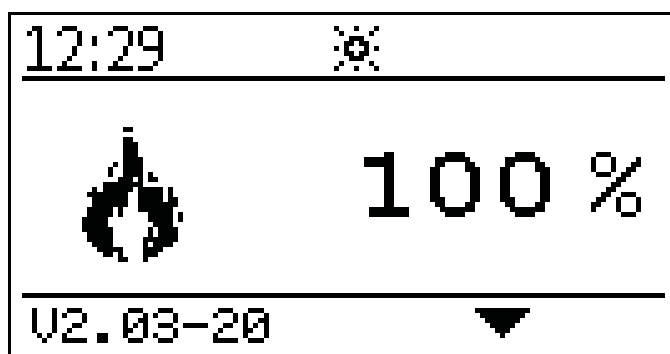
- Przycisk



Po otwarciu zabezpieczenia przeciwpożarowego rozpoczyna się proces zapłonu i na wyświetlaczu pojawia się symbol zapłonu.



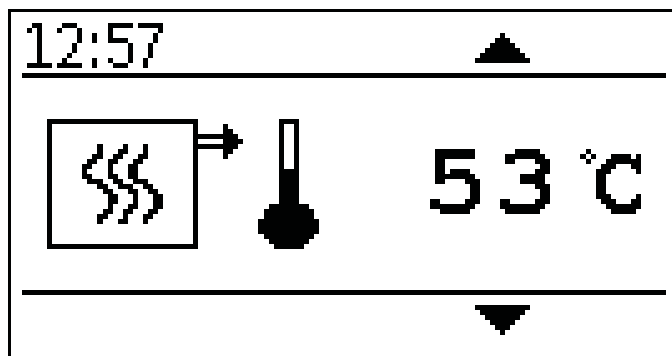
- Przycisk



Po zakończeniu procesu zapłonu (może to trwać maks. 15 minut), pojawia się symbol ogrzewania maksymalnego. Teraz kocioł pracuje w trybie ogrzewania maksymalnego.



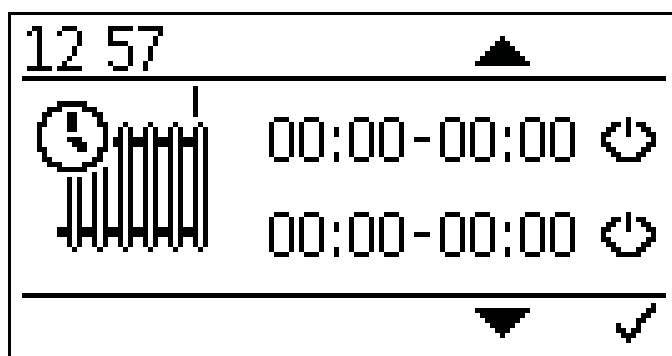
- Przycisk



Wyświetlanie bieżącej temperatury kotła.



- Przycisk



Nastawa programu czasowego obiegu grzewczego 1.

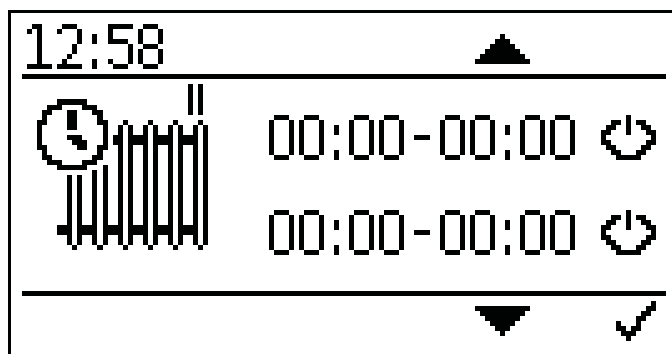


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP.

Aktywuj czasy przyciskiem OK .



- Przycisk



Nastawa programu czasowego obiegu grzewczego 2.

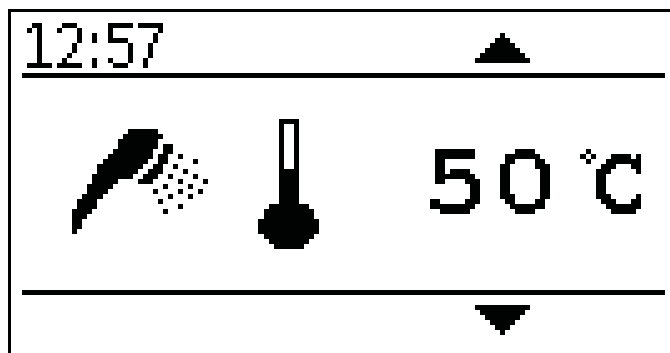


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP.

Aktywuj czasy przyciskiem OK .



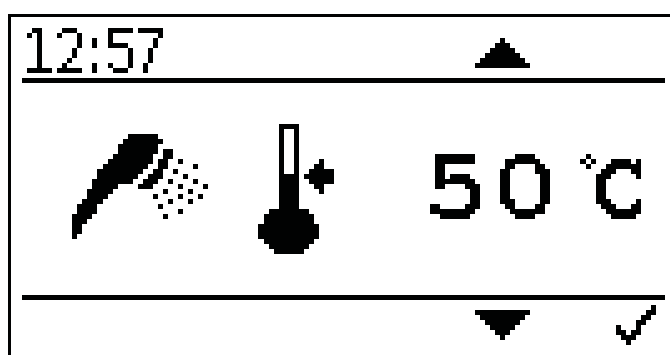
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu..



- Przycisk

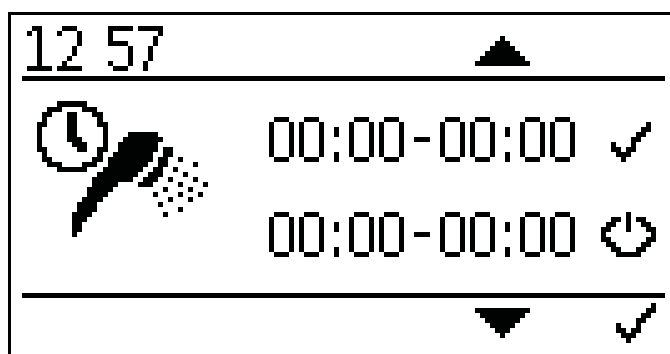


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C.



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu



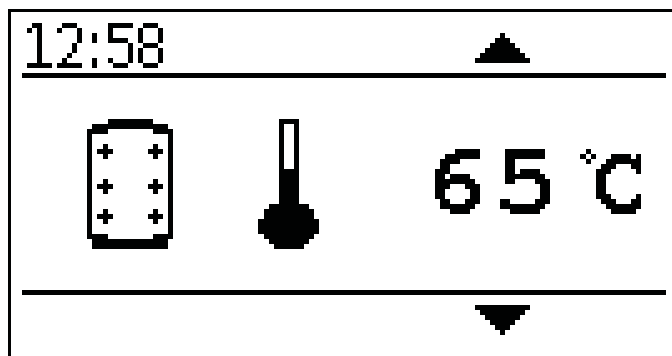
Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

.

Aktywuj czasy przyciskiem OK



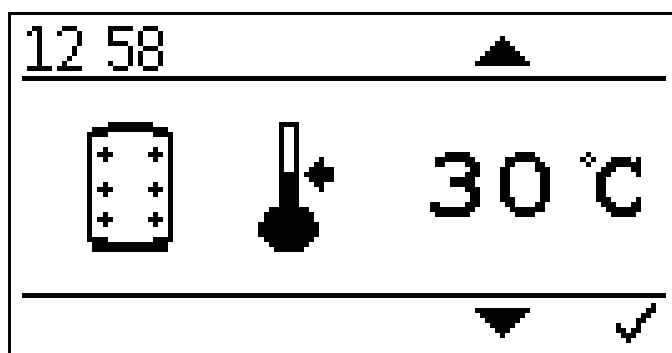
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

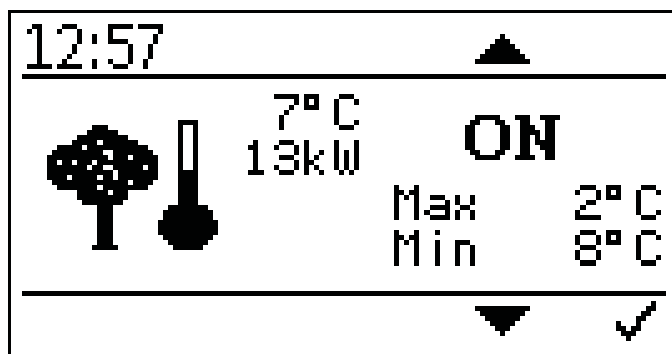


Nastawa zadanej temperatury bufora.

Temperatura zadana powinna być ustawiona między 30° C a 75° C.



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk

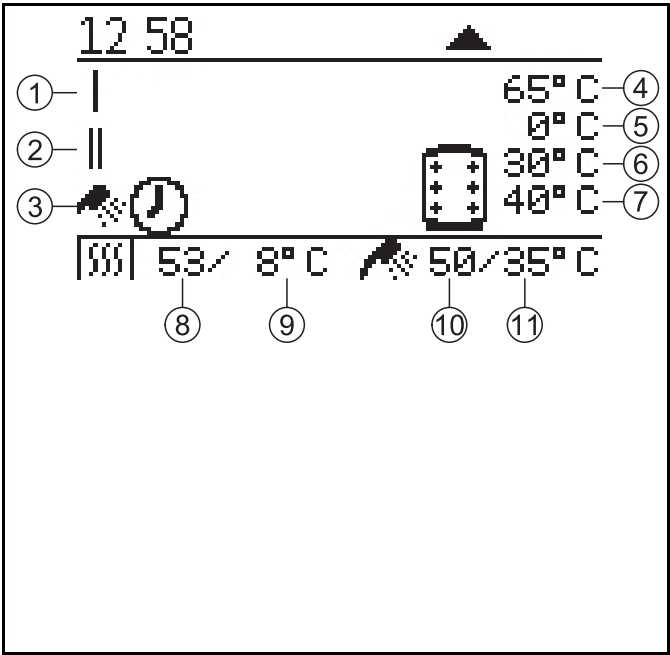


Nastawa aktualnego czasu

Tymi przyciskami  nastaw  aktualny czas.
Potwierdź przyciskiem .



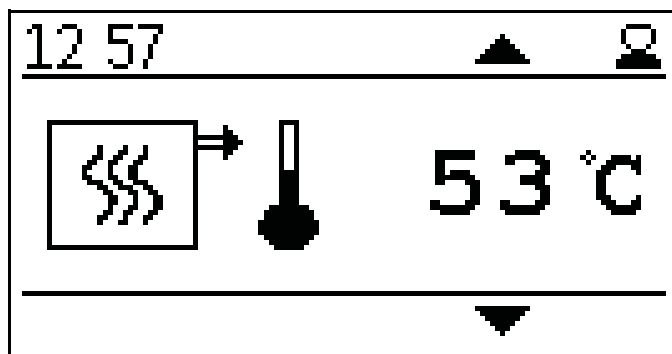
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy 1	7	Nastawiona zadana temp bufora
2	Obieg grzewczy 2	8	Aktualna temp kotła
3	Ciepła woda	9	Zadana temp kotła
4	Aktualan temp bufora	10	Aktualna temp cwu
5	Aktualnie przez ko- cioł zadana temp bufora (zależnie od aktualnych potrzeb)	11	Zadana temp cwu
6	Temp wyłączenia pompy (Modus bufora)		

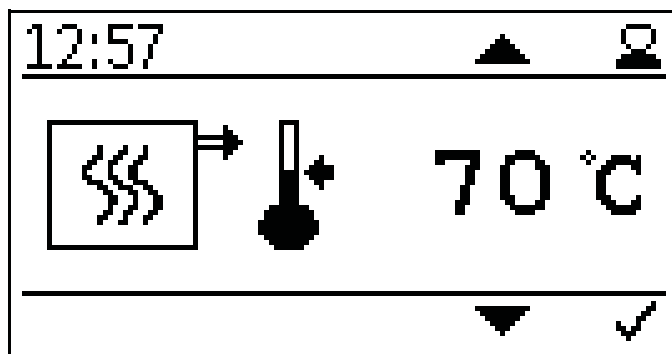
Płaszczyzna kodowania:



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

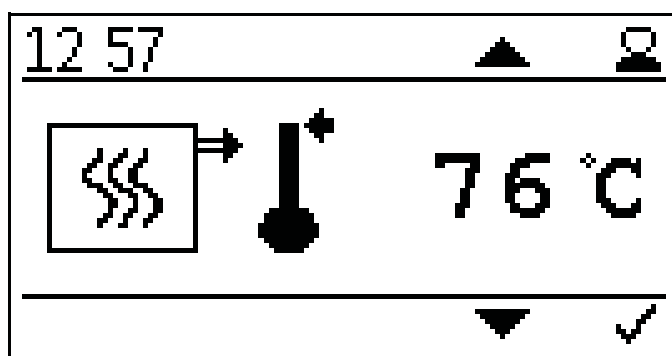


Nastawa zadanej temp kotła

Nastawa zadanej temp kotła można ustawiać w zakresie od 70 C do 90 C, jeżeli potrzebna jest wyższa temp zadana lub modulacja.



- Przycisk



Nastawa temp wyłączenia kotła

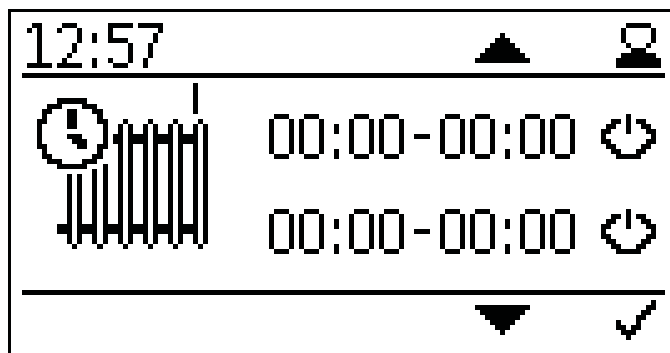
Po osiągnięciu temp wyłączenia kocioł wyłącza się.

Należy pamiętać:

Za wysoka temp wyłączenia kotła może być zabezpieczona przez zabezpieczenie termiczne.



- Przycisk



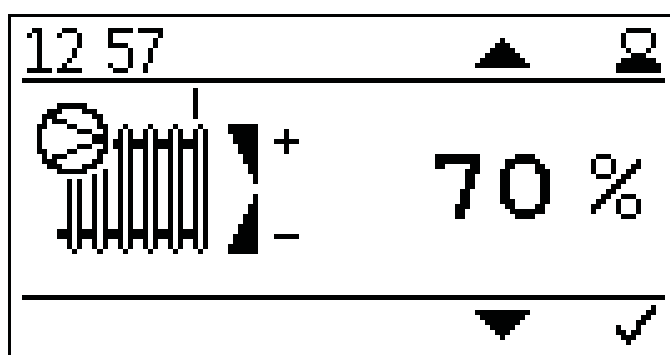
Nastawa program czasowego obiegu grzewczego 1.

Tym  przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP .

Aktywuj czasy przyciskiem OK  .



- Przycisk

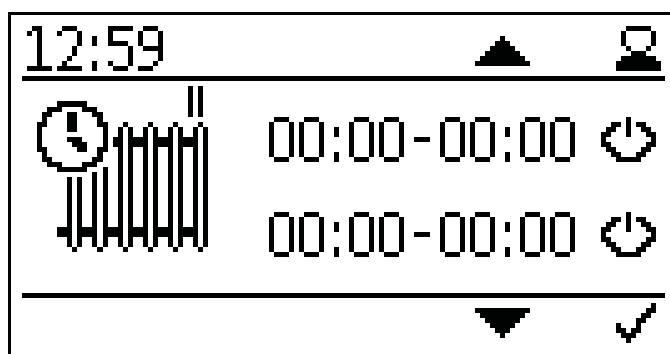


Nastawa wydajności pompy obiegu 1.

Wydajność pompy obiegowej może być ustawiona między 30 a 100% .
Dla uzyskania normalnej wydajności należy ustawić na 70%.
Przy ustawieniu wyższego parametru mogą wystąpić szumy.



- Przycisk



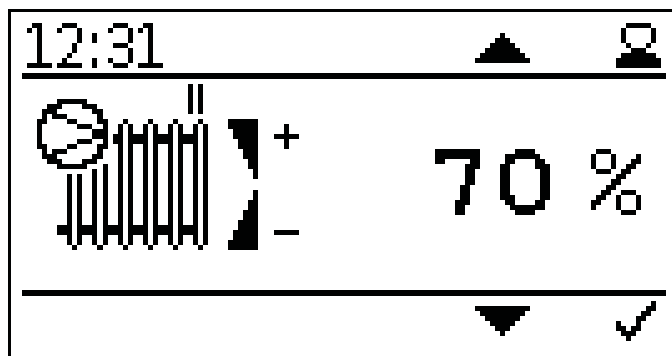
Nastawa program czasowego obiegu grzewczego 2.

Tym  przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP .

Aktywuj czasy przyciskiem OK  .



- Przycisk



Nastawa wydajności pompy obiegowej 2.

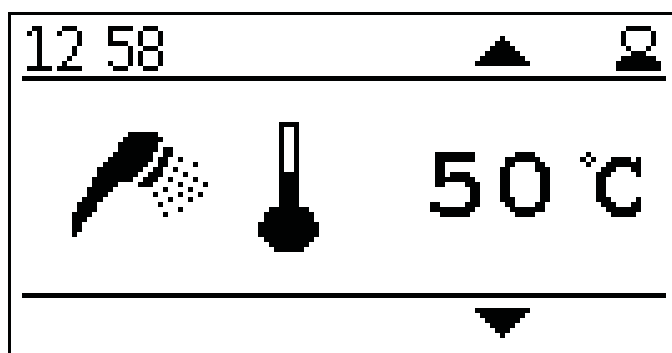
Wydajność pompy obiegowej może być ustawiona między 30 a 100%.

Dla uzyskania normalnej wydajności należy ustawić na 70%.

Przy ustawieniu wyższego parametru mogą wystąpić szумы.



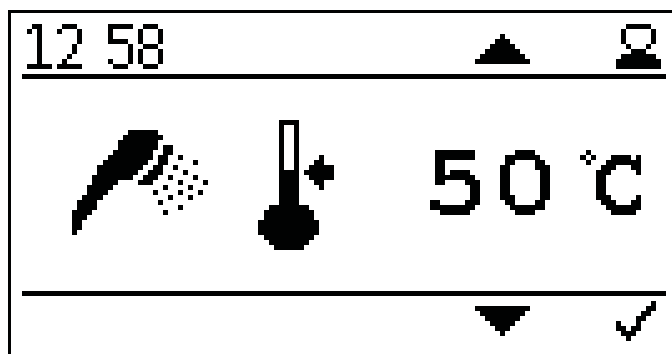
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu



- Przycisk

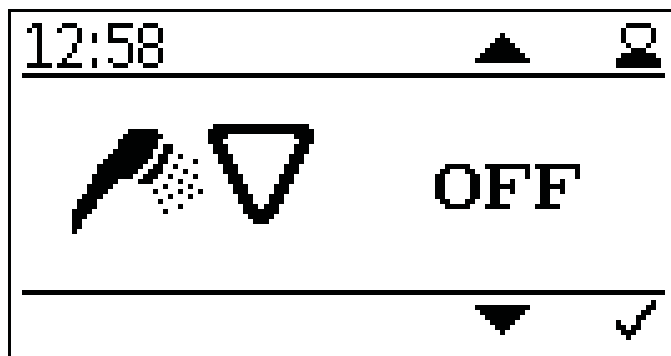


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk

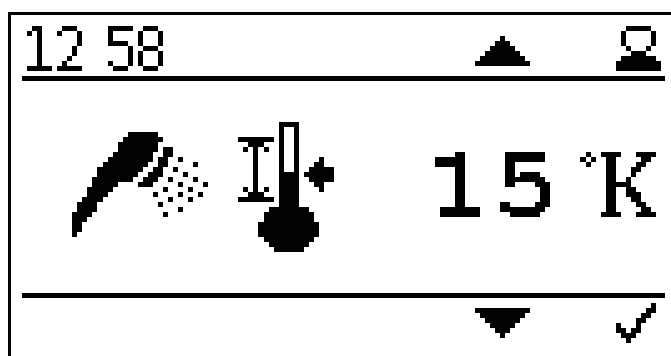


Nastawa priorytetu podgrzewu cwu

Podczas podgrzewu cwu wg programu czasowego obiegi grzewcze będą zasilane tylko w przypadku braku podgrzewu cwu.



- Przycisk

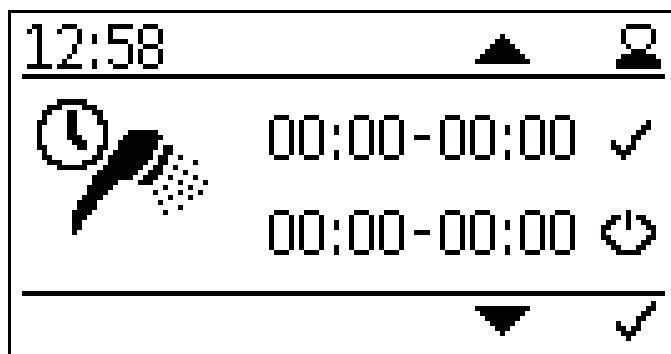


Nastawa histerezy podgrzewu cwu

Zakres nastawy między 5 K a 20 K



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu



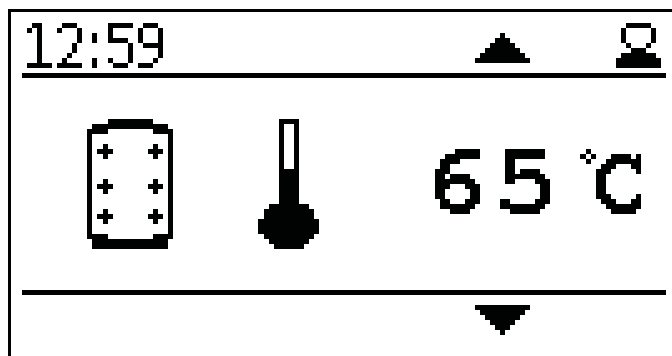
Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

.

Aktywuj czasy przyciskiem OK



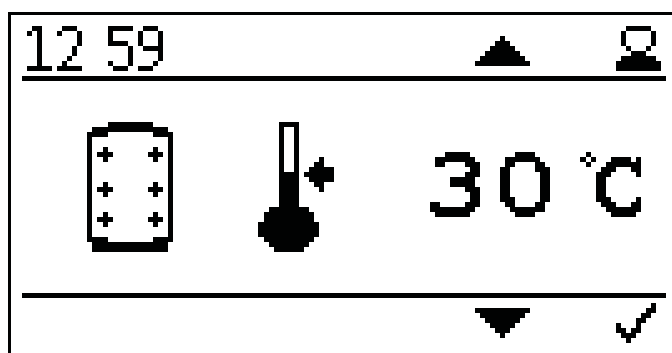
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk



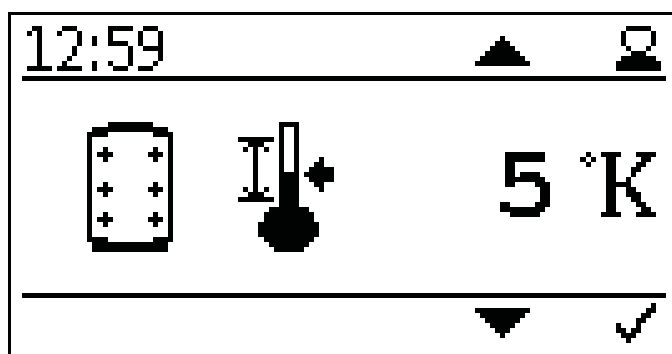
Nastawa zadanej temp bufora

Należy pamiętać:

Temp zadana bufora może ustawiana między 30 a 70 C.



- Przycisk



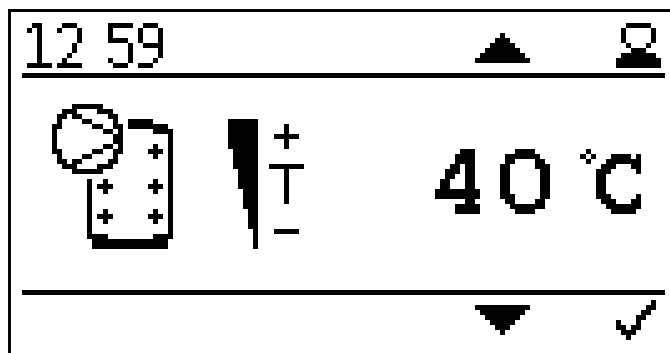
Nastawa histerezy zadanej temp bufora

Histereza temp bufora może być ustawiana między 5 K a 20 K.

Jeżeli dyferencja temp zadanej jest wyższa od nastawionej kocioł załącza się.



- Przycisk



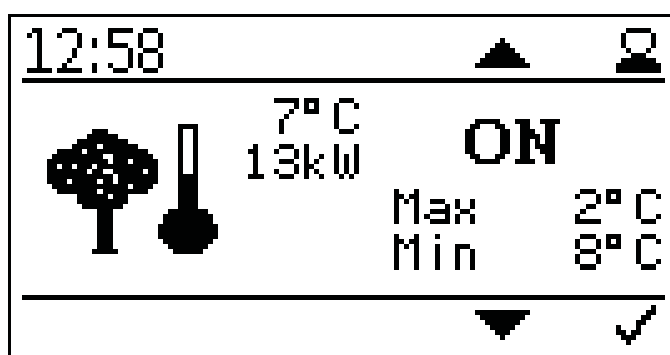
Nastawa temp wyłączenia pompy obiegu co

Temp wyłączenia pompy może być nastawiona między 30 a 80 C.

Przy niskiej temp może zostać ograniczona rezerwa cwu poza programem czasowym.



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

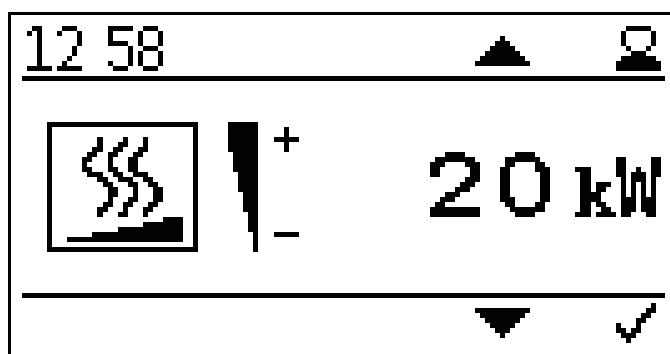
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk



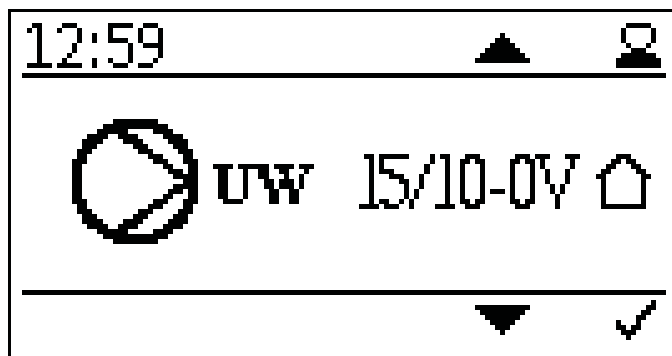
Nastawa mocy znamionowej kotła

Podaj dokładną moc znamionową kotła

Poprawia to czas pracy kotła oraz jego modulację.



- Przycisk

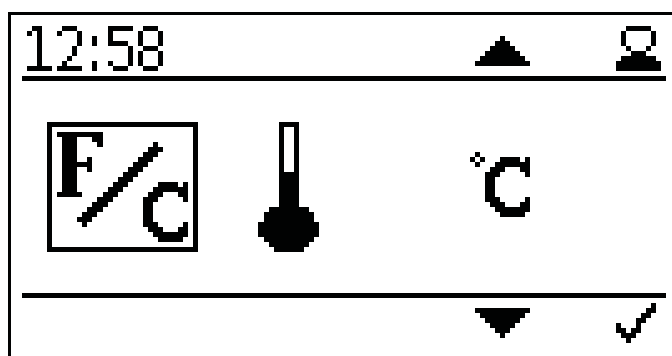


Nastawa typu pompy

- Pompa klasy A, PWM1 – Sygnał PWM invers
- Pompa asynchroniczna – Sygnał 230 VAC
- Pompa klasy A, PWM2 – Sygnał PWM bezpośredni albo pompa klasy A Pompa analogowa 0 – 10V



– Przycisk

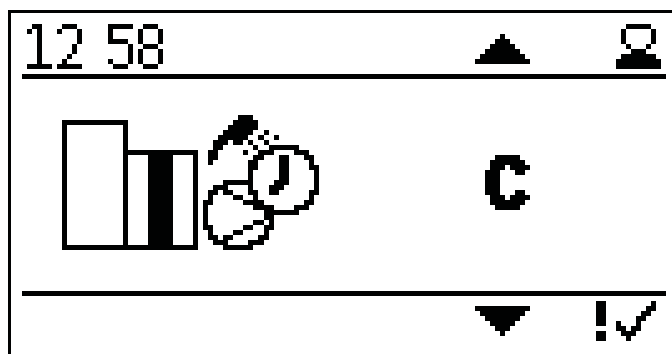


Nastawa zakresu temperatur

- ° Celsius
- ° Fahrenheit



– Przycisk



Nastawa rodzaju pracy



– Przycisk

04 41  

KT	55°C	EP	0/	02s
FRT	234°C	FRT	S	120°C
UP	95EH	SZ		30%
STB	1	LL		20%



 - Przycisk

04 41  

LZ		m	BS	11	x
BSK	OC	0/1	BSK	0	
PB		1	AT	7°C	
PF		0°C	WW	29°C	



 - Przycisk

04:42  

BR1	1	PM1	%
BR2		PM2	%
BR3		PM3	%
UW	%	HK	



Przegląd aktualnych wartości

- **KT:** Temperatura kotła
- **FRT:** Temperatura w komorze spalania
- **UP:** Podciśnienie
- **STB:** Ogranicznik temperatury
- **EP:** Posuw/Czas przerwy
- **FRT S:** Zadana temp w komorze spalania
- **SZ:** Wentylator wyciągowy
- **LL:** Wentylator palnika
- **LZ:** Czas przebiegu
- **BSK OC:** Styki BSK otwarte / zamknięte
- **PB:** Dekiel zasobnika na pellet
- **PF:** Czujnik bufora
- **BS:** Start palnika
- **BSK:** Zadane ustawienie BSK
- **AT:** Czujnik temperatury zewnętrznej
- **WW:** Ciepła woda
- **BR1:** Palnik / styk termostatu Z26
- **BR2:** Palnik / styk termostatu Z27
- **BR3:** Palnik / styk termostatu Z28
- **UW:** Wyjście dla pompy UW 230V
- **PM1:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z38
- **PM2:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z39
- **PM3:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z40
- **HK:** Wyjście dla pomp HK 230V



12 58  

 **1x** **OFF**

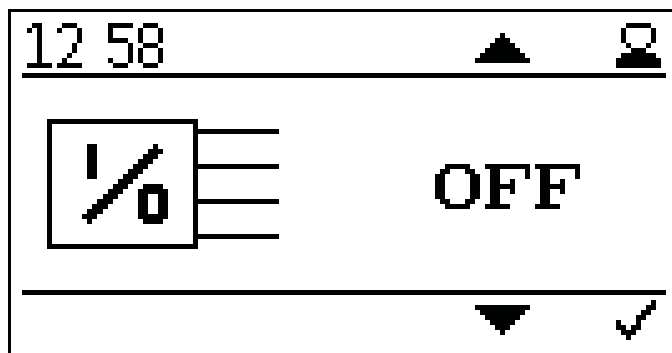
Wydłużone podawanie paliwa

Po aktywacji tej funkcji przy następnym zapłonie pellet będzie podawany z 3 razy dłuższym czasem niż standardowo.

Przy jednorazowej aktywacji tej funkcji uzyskujemy szybki zapłon przy pustym podajniku.



- Przycisk

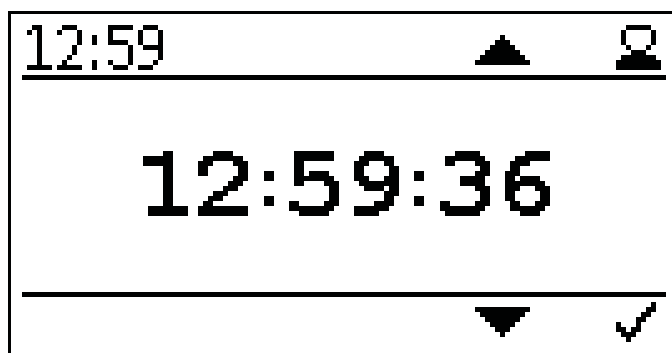


Test wyjścia

Można przeprowadzić sprawdzenie poszczególnych wyjść



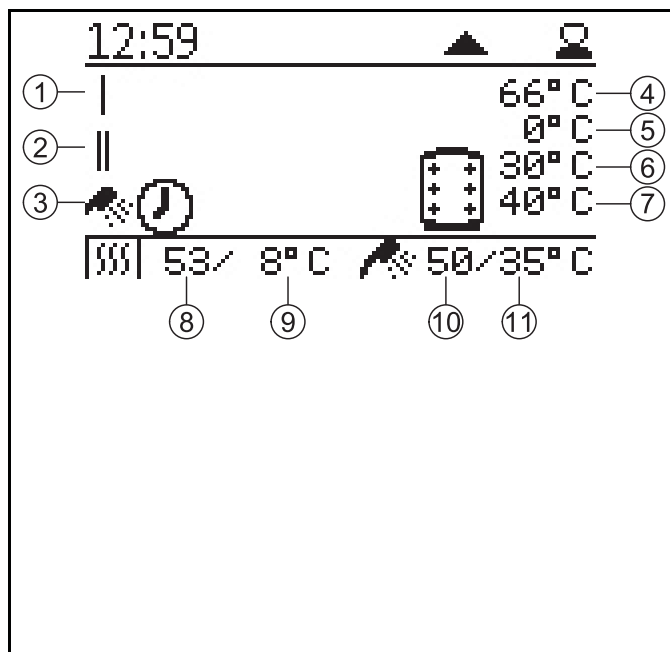
- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu



- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy 1	7	Nastawiona zadana temp bufora
2	Obieg grzewczy 2	8	Aktualna temp kotła
3	Ciepła woda	9	Zadana temp kotła
4	Aktualan temp bufora	10	Aktualna temp cwu
5	Aktualnie przez kocioł zadana temp bufora (zależnie od aktualnych potrzeb)	11	Zadana temp cwu
6	Temp wyłączenia pompy (Modus bufora)		

13.6 Variante E

Można zarządzać do 3 obiegów co przez termostaty pokojowe lub programy czasowe.

Przez wejścia X26, X27 i X28 można przyłączać termostaty (ON/OFF)

Zasilanie 230 V pompy przez wyjście Z17 (HK) (temp kotła >60 C.)

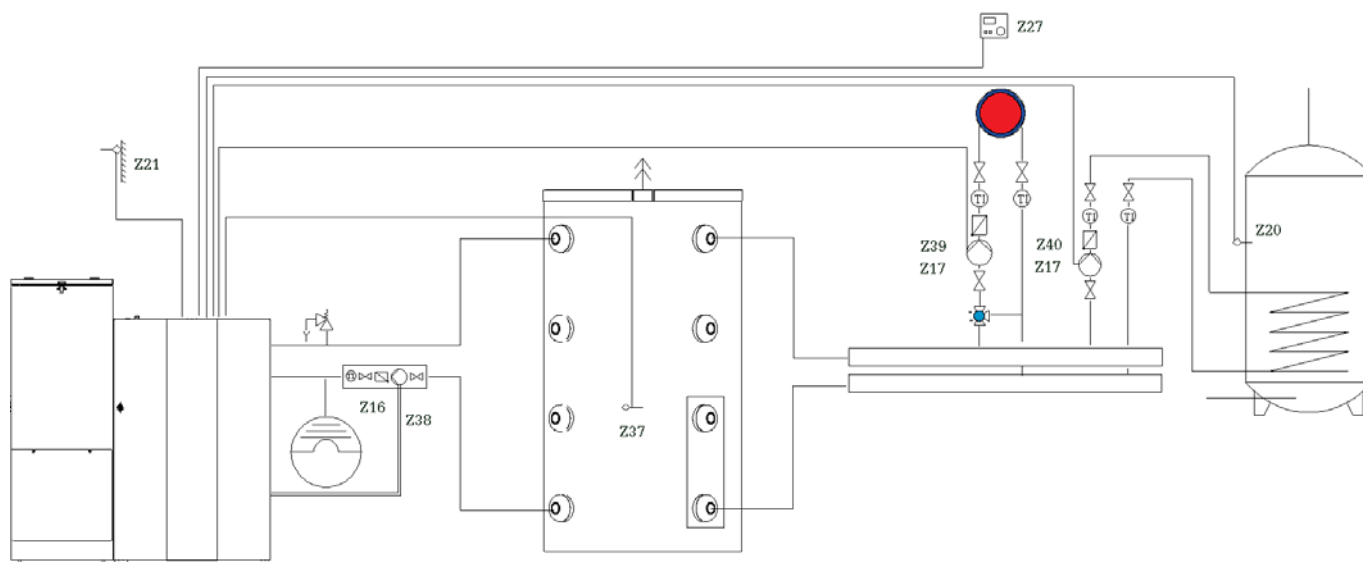
Przez styczniki Z38, Z39 i Z40 zostaje podawany PWM sygnał na poszczególne pompy obiegowe.

PWM Sygnał może być nastawiony na pierwszej płaszczyźnie kodującej.

Ciepła woda w podgrzewaczu funkcjonuje przez wejście sensora Z20 (WW) i wyjście pompy Z16 (UW)

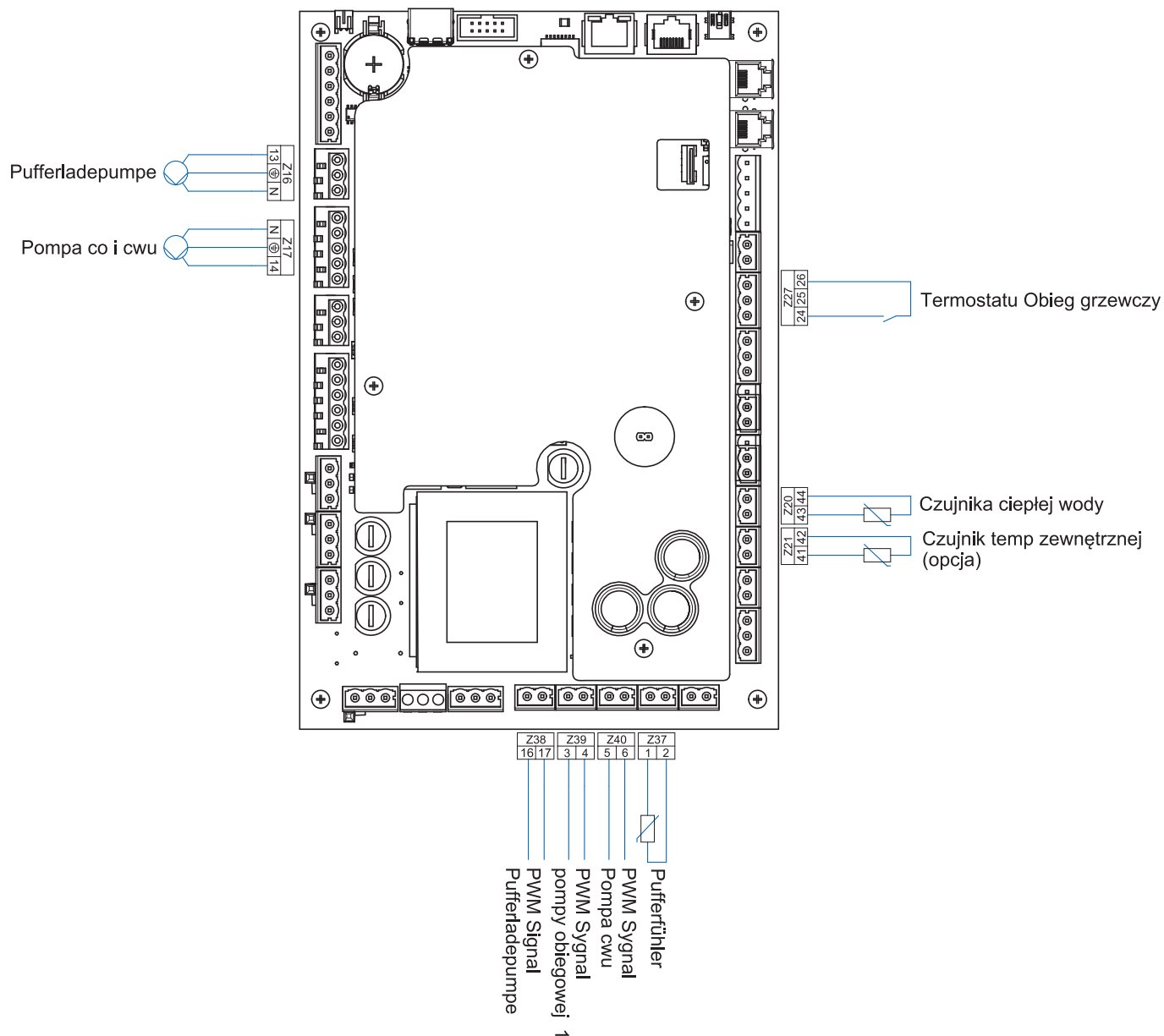
Ciepło resztkowe będzie przez Z160 (UW) do podgrzewacza dostarczane

Schemat hydrauliczny wariantu regulacjiE:

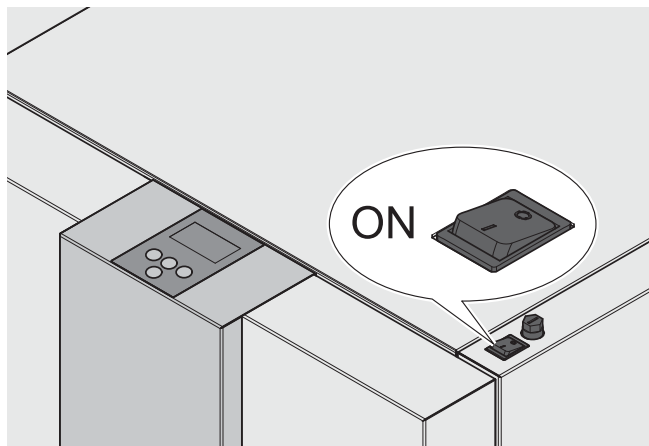


Odbiorniki ciepła są symbolicznie ustawione i mogą zostać zastąpione innymi.

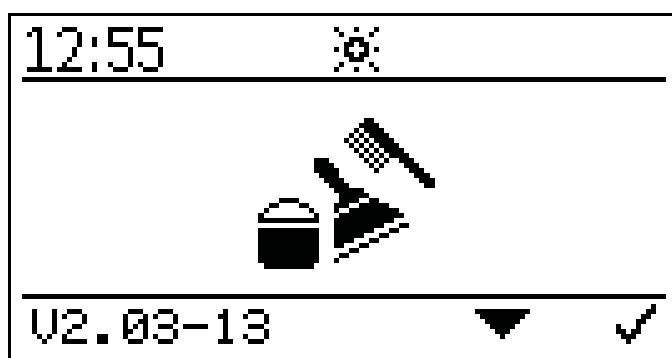
Schemat okablowania wariantu regulacji E:



13.6.1 Uruchamianie w przypadku wariantu regulacji E



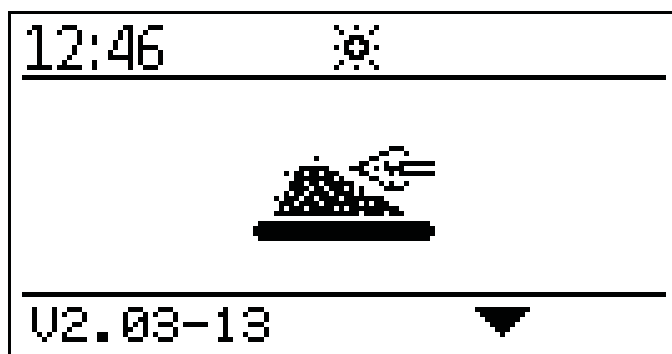
Po włączeniu, kocioł rozpoczyna pracę (trwa to ok. 10 sekund).
Następuje otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego.



W czasie otwierania zabezpieczenia przeciwpożarowego na wyświetlaczu pojawia się symbol czyszczenia (na ok. 2 minuty).



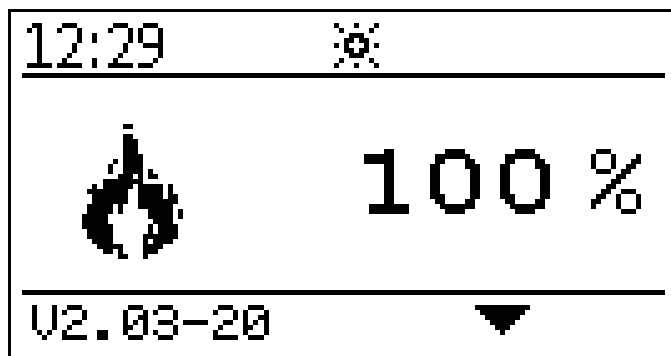
- Przycisk



Po otwarciu zabezpieczenia przeciwpożarowego rozpoczyna się proces zapłonu i na wyświetlaczu pojawia się symbol zapłonu.



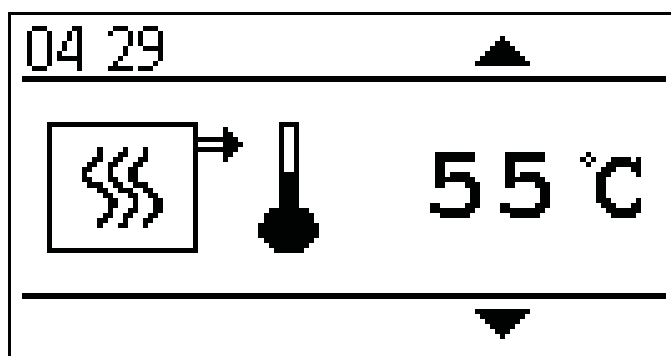
- Przycisk



Po zakończeniu procesu zapłonu (może to trwać maks. 15 minut), pojawia się symbol ogrzewania maksymalnego. Teraz kocioł pracuje w trybie ogrzewania maksymalnego.



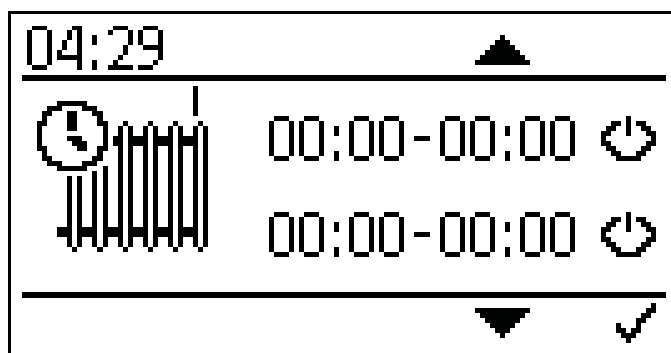
- Przycisk



Wyświetlanie bieżącej temperatury kotła.



- Przycisk



Nastawa program czasowego obiegu grzewczego 1.

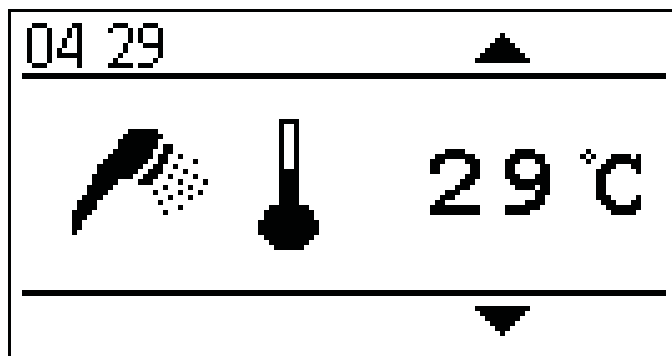


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP .

Aktywuj czasy przyciskiem OK



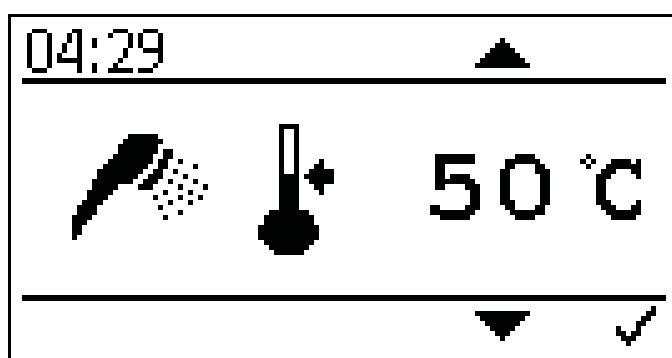
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu.



- Przycisk

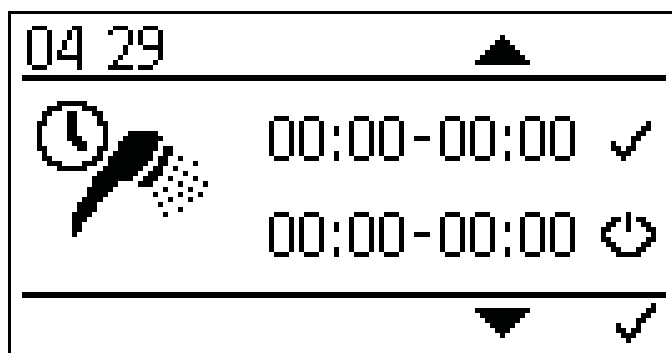


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk



Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

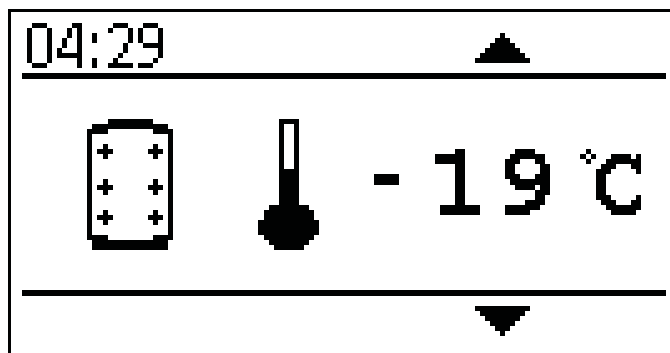


Tym przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP.

Aktywuj czasy przyciskiem OK



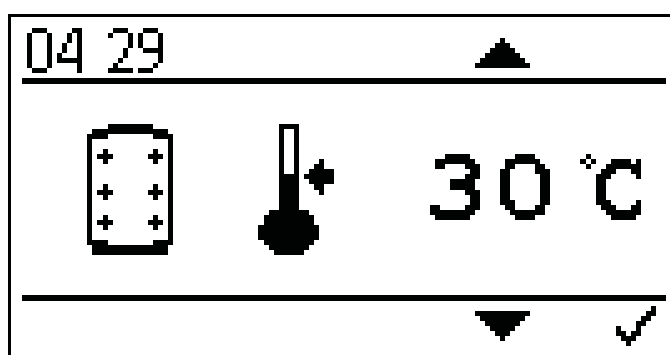
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

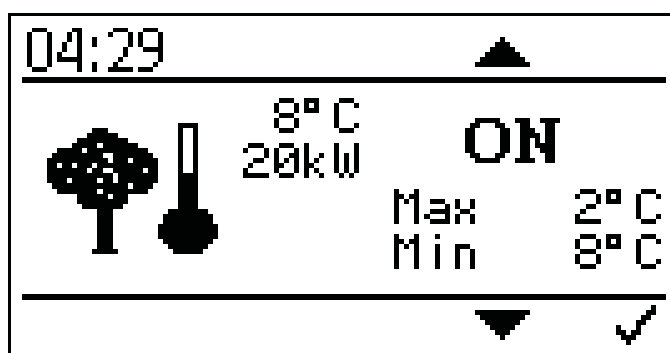


Nastawa temperatury zadanej bufora.

Temperaturę bufora możemy ustawiać między 30° C a 75° C.



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

Możliwość nastawy minimalnej i maksymalnej temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk



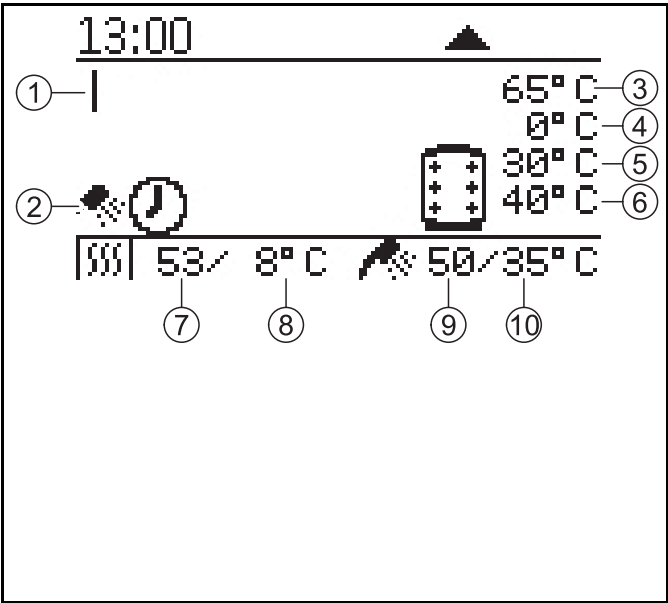
Nastawa aktualnego czasu

Tymi przyciskami  nastaw  aktualny czas .

Potwierdź przyciskiem  .



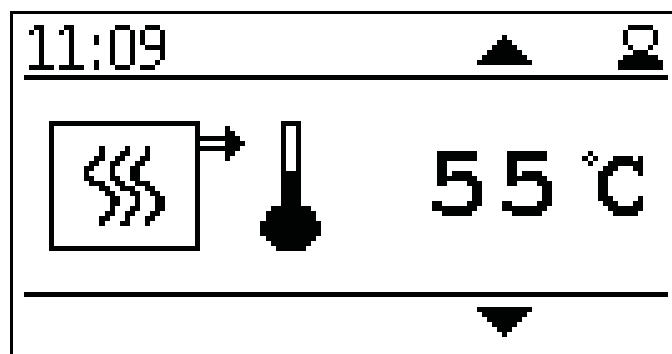
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy 1	6	Nastawiona zadana temp bufora
2	Ciepła woda	7	Aktualna temp kotła
3	Aktualan temp bufora	8	Zadana temp kotła
4	Aktualnie przez ko- ciół zadana temp bufora (zależnie od aktualnych potrzeb)	9	Aktualna temp cwu
5	Temp wyłączenia pompy (Modus bufora)	10	Zadana temp cwu

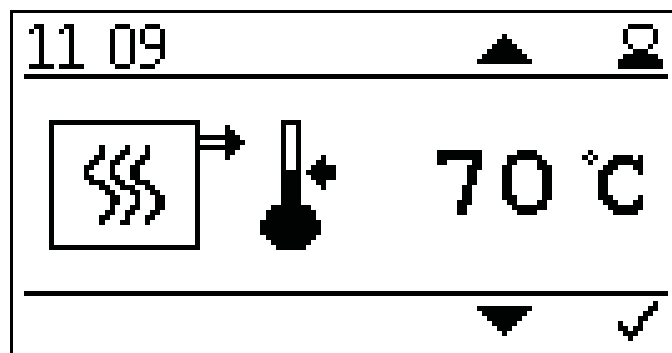
Płaszczyzna kodowania:



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk

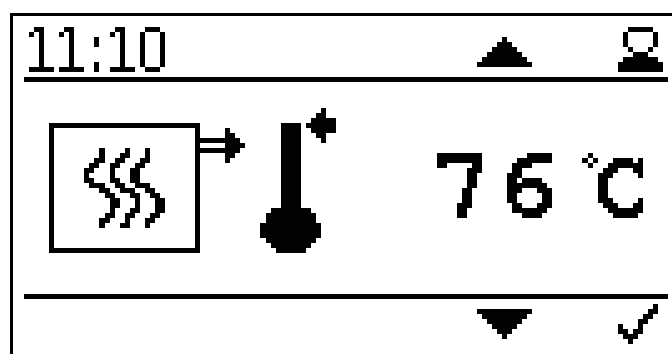


Nastawa zadanej temp kotła

Nastawa zadanej temp kotła można ustawiać w zakresie od 70 C do 90 C, jeżeli potrzebna jest wyższa temp zadana lub modulacja.



- Przycisk



Nastawa temp wyłączenia kotła

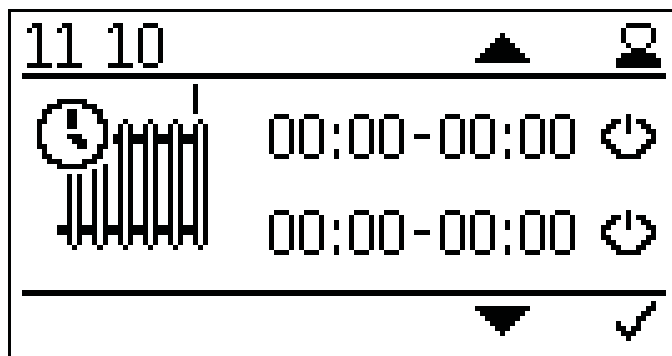
Po osiągnięciu temp wyłączenia kocioł wyłącza się.

Należy pamiętać:

Za wysoka temp wyłączenia kotła może być zabezpieczona przez zabezpieczenie termiczne.



- Przycisk



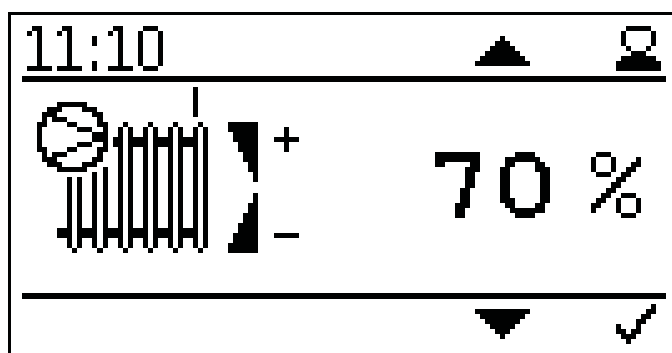
Ustawienie programu czasowego kotła

Tym  przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

Aktywuj czasy przyciskiem OK .



- Przycisk

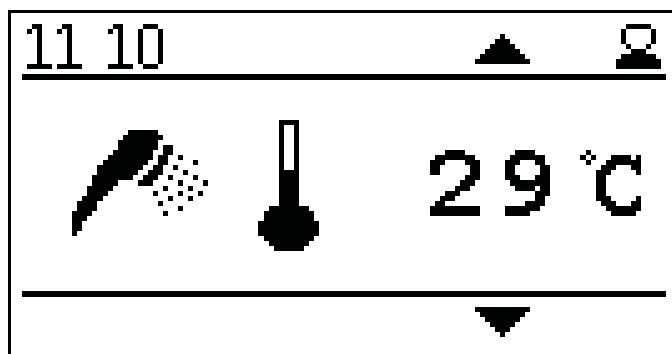


Nastawa wydajności pompy obiegowej 1.

Nastawa wydajności możemy ustawić między 30 a 100%.
Stan normalnej pracy uzyskujemy przy nastawie 70%.
Przy nastawieniu wyższego parametru mogą wystąpić szumy.



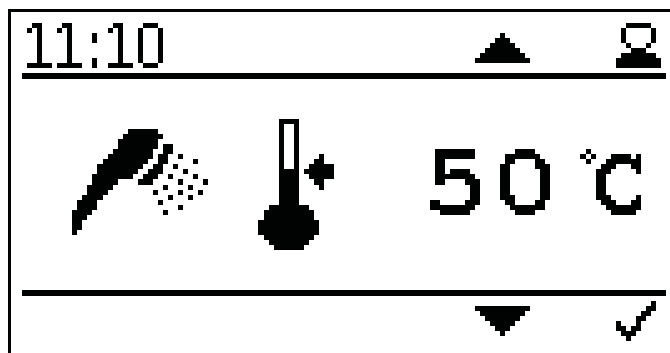
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp cwu



- Przycisk

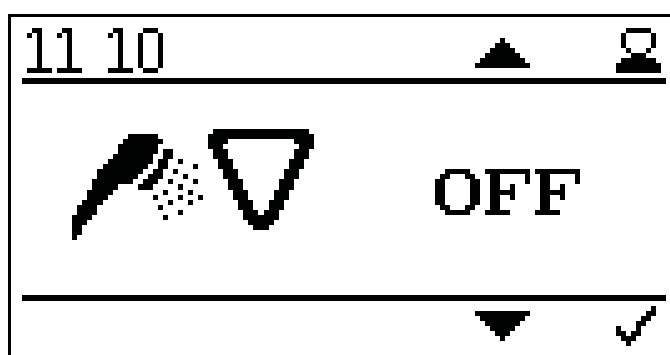


Nastawa zadanej temp cwu

Zadana temp cwu może być nastawiana od 30 do 70 C



- Przycisk

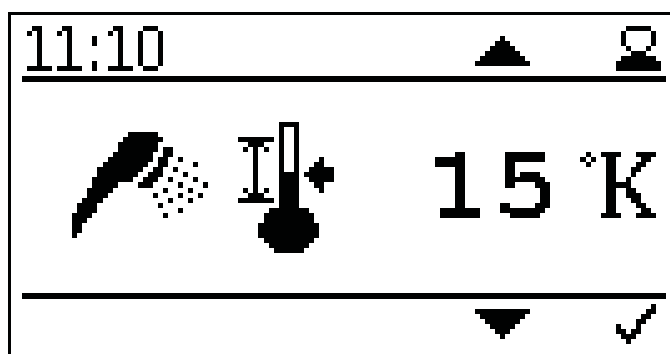


Nastawa priorytetu podgrzewu cwu

Podczas podgrzewu cwu wg programu czasowego obiegi grzewcze będą zasilane tylko w przypadku braku podgrzewu cwu



- Przycisk

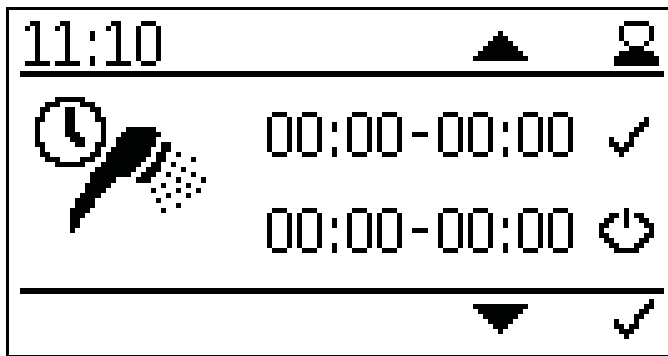


Nastawa histerezy podgrzewu cwu

Zakres nastawy między 5 K a 20 K



- Przycisk



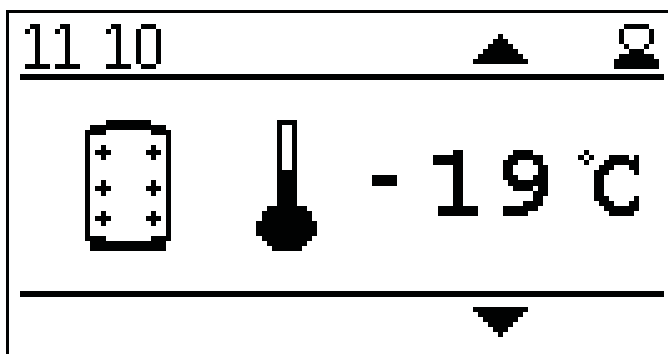
Nastawa programu czasowego podgrzewu cwu

Tym ▼ przyciskiem wyświetlasz czas START i STOP

Aktywuj czasy przyciskiem OK ✓



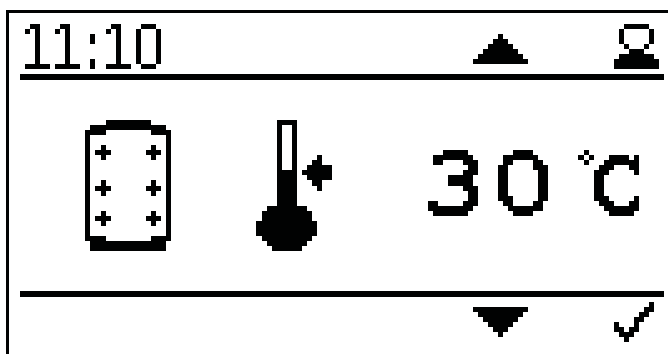
- Przycisk



Wskazanie aktualnej temp bufora.



- Przycisk



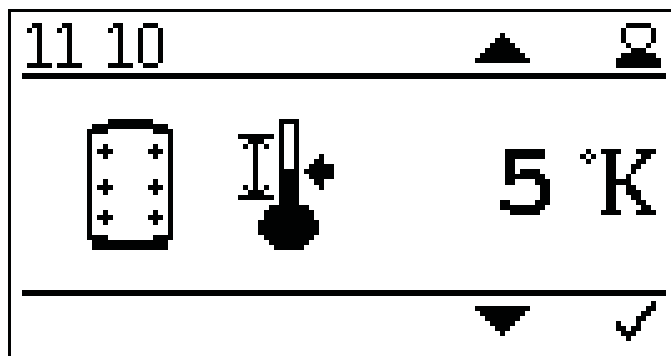
Nastawa zadanej temp bufora

Należy pamiętać:

Temp zadana bufora może ustawiana między 30 a 70 C.



- Przycisk



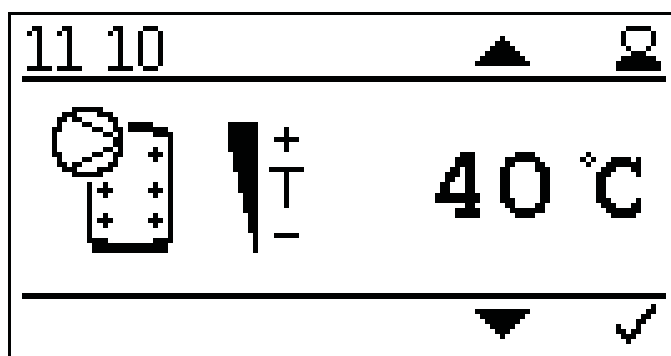
Nastawa histerezy zadanej temp bufora

Histereza temp bufora może być ustawiana między 5 K a 20 K.

Jeżeli dyferencja temp zadanej jest wyższa od nastawionej kocioł załącza się



- Przycisk



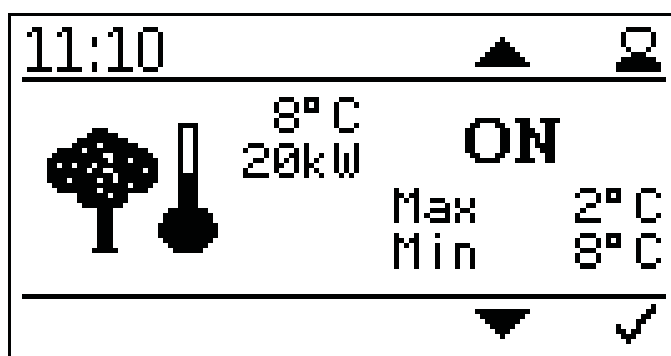
Nastawa temp wyłączenia pompy obiegi co

Temp wyłączenia pompy może być nastawiona między 30 a 80 C.

Przy niskiej temp może zostać ograniczona rezerwa cwu poza programem czasowym



- Przycisk



Nastawa regulacji wg temp zewnętrznej

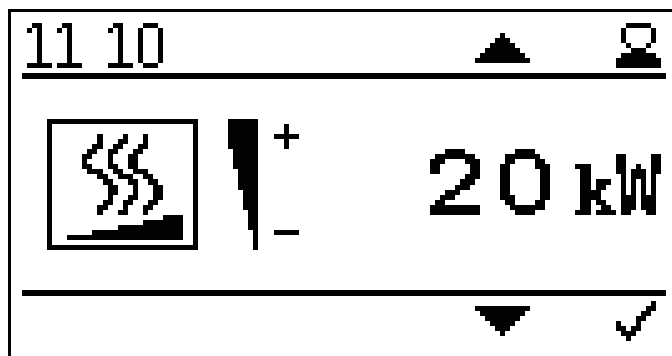
Możliwość nastawy minimalnej i maksymalne temp kotła.

Zakres nastawy max mocy -10 C do +6 C

Zakres nastawy min mocy +7 C do 25 C



- Przycisk

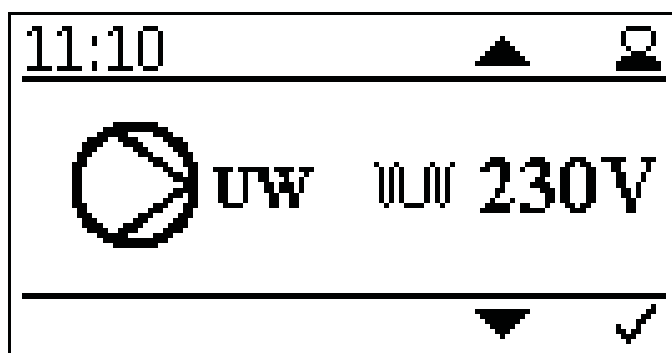


Nastawa mocy znamionowej kotła

Podaj dokładną moc znamionową kotła
Poprawia to czas pracy kotła oraz jego modulację.



- Przycisk

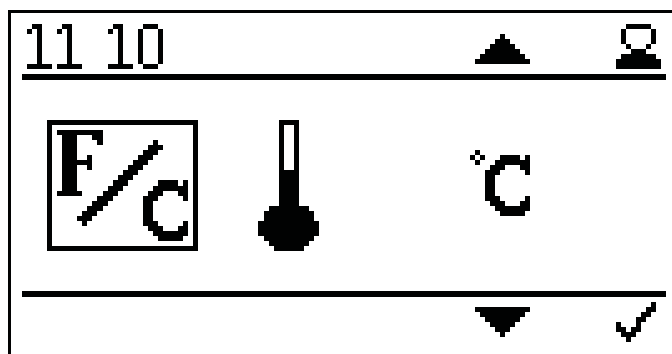


Nastawa typu pompy

- Pompa klasy A, PWM1 – Sygnał PWM invers
- Pompa asynchroniczna – Sygnał 230 VAC
- Pompa klasy A, PWM2 – Sygnał PWM bezpośredni albo pompa klasy A Pompa analogowa 0 – 10V



- Przycisk

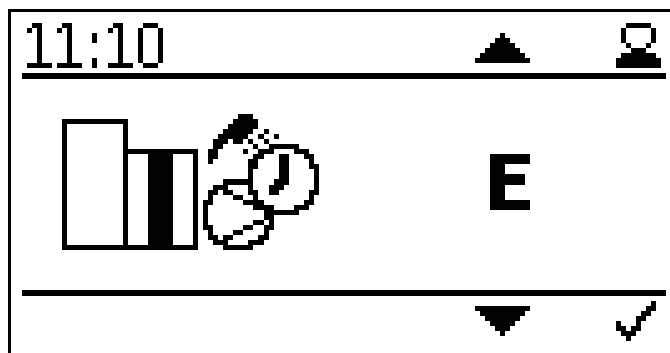


Nastawa zakresu temperatur

- ° Celsius
- ° Fahrenheit



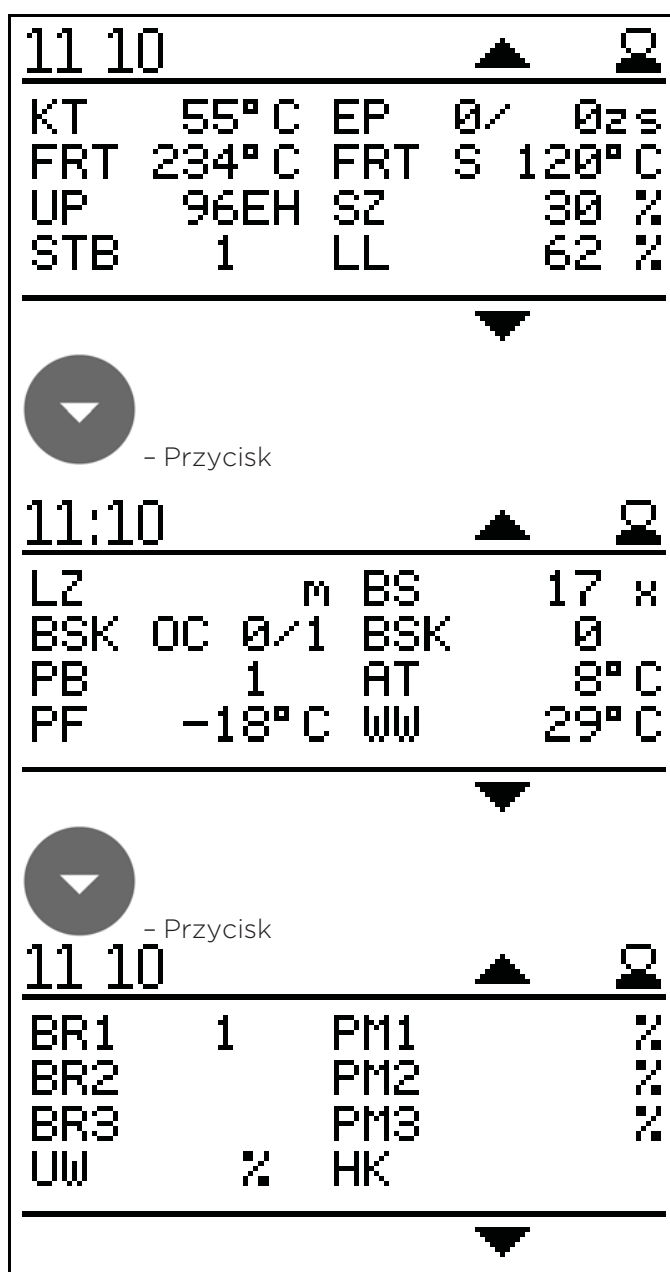
- Przycisk



Nastawa rodzaju pracy



- Przycisk

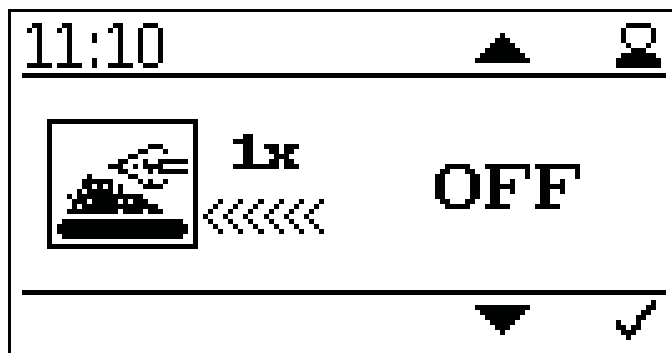


Przegląd aktualnych wartości

- **KT:** Temperatura kotła
- **FRT:** Temperatura w komorze spalania
- **UP:** Podciśnienie
- **STB:** Ogranicznik temperatury
- **EP:** Posuw/Czas przerwy
- **FRT S:** Zadana temp w komorze spalania
- **SZ:** Wentylator wyciągowy
- **LL:** Wentylator palnika
- **LZ:** Czas przebiegu
- **BSK OC:** Styki BSK otwarte / zamknięte
- **PB:** Dekiel zasobnika na pellet
- **PF:** Czujnik bufora
- **BS:** Start palnika
- **BSK:** Zadane ustawienie BSK
- **AT:** Czujnik temperatury zewnętrznej
- **WW:** Ciepła woda
- **BR1:** Palnik / styk termostatu Z26
- **BR2:** Palnik / styk termostatu Z27
- **BR3:** Palnik / styk termostatu Z28
- **UW:** Wyjście dla pompy UW 230V
- **PM1:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z38
- **PM2:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z39
- **PM3:** Wyjście dla pompy PWM-Signal Z40
- **HK:** Wyjście dla pomp HK 230V



- Przycisk



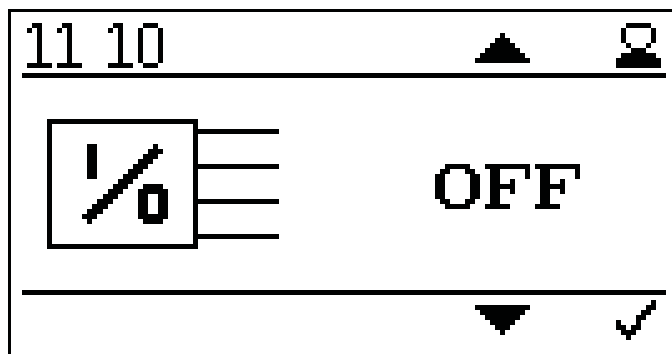
Wydłużone podawanie paliwa

Po aktywacji tej funkcji przy następnym zapłonie pellet będzie podawany z 3 razy dłuższym czasem niż standardowo.

Przy jednorazowej aktywacji tej funkcji uzyskujemy szybki zapłon przy pustym podajniku.



- Przycisk

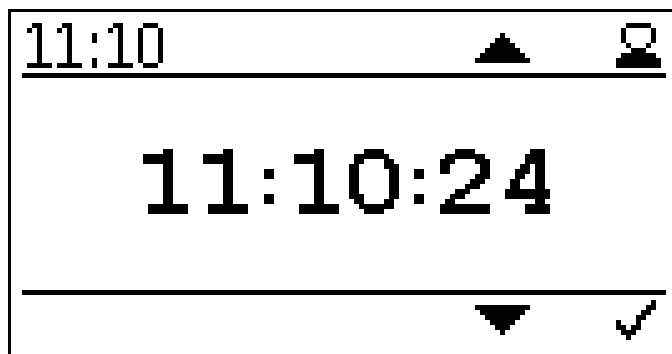


est wyjścia

Można przeprowadzić sprawdzenie poszczególnych wyjść



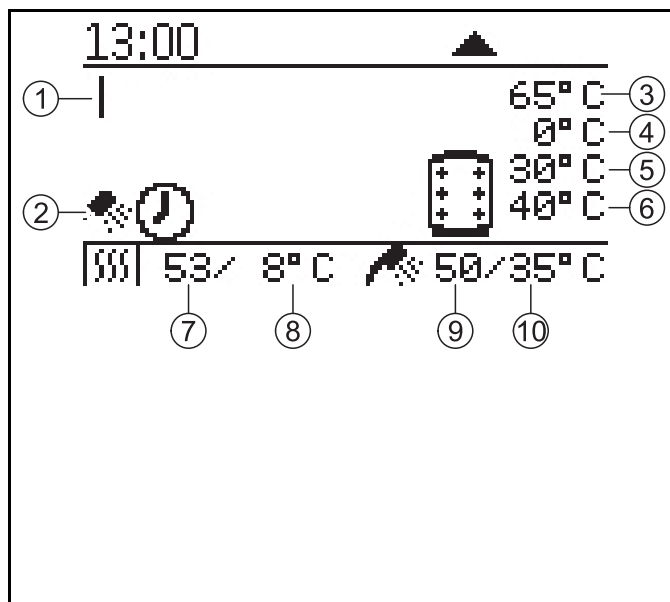
- Przycisk



Nastawa aktualnego czasu



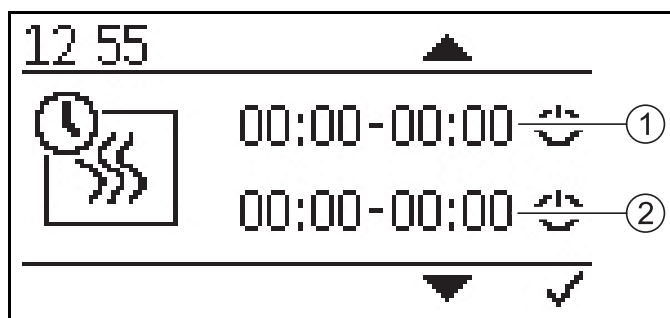
- Przycisk



Nastawa aktualnego statusu kotła

1	Obieg grzewczy 1	6	Nastawiona zadana temp bufora
2	Ciepła woda	7	Aktualna temp kotła
3	Aktualna temp bufora	8	Zadana temp kotła
4	Aktualnie przez kocioł zadana temp bufora (zależnie od aktualnych potrzeb)	9	Aktualna temp cwu
5	Temp wyłączenia pompy (Modus bufora)	10	Zadana temp cwu

13.7 Ustawienie programu czasowego

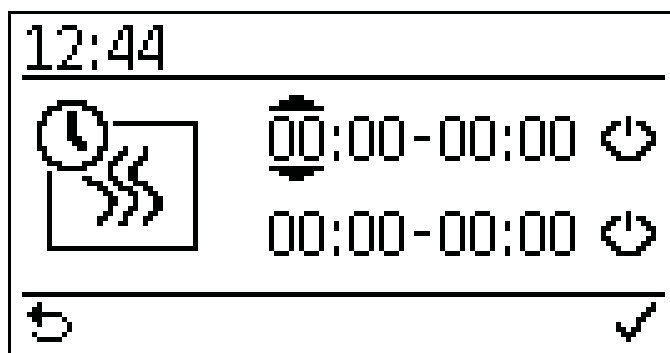


1. Czas podgrzewania 1
2. Czas podgrzewania 2

Po wyborze programu czasowego należy potwierdzić go naciskając przycisk zatwierdzający nastawioną wartość.



- Przycisk



Po naciśnięciu przycisków  /  można zmieniać wartości.



- Przycisk = zapisanie wartości

13.8 Ustawianie czasu



Wyświetlanie obecnego czasu.

Należy pamiętać:

Czas ustawia się tak samo jak czasy podgrzewania!

14 Usterki

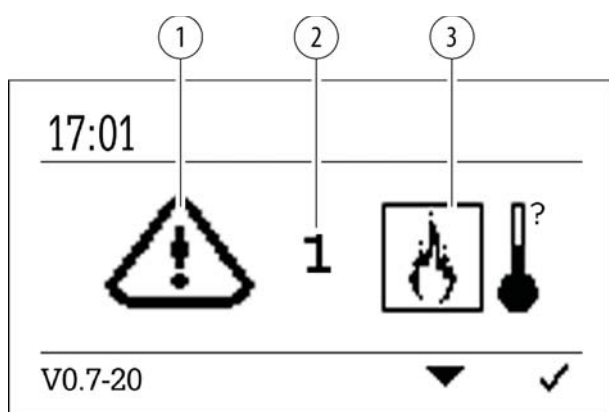
14.1 Procedura w przypadku wystąpienia usterek

W przypadku pojawienia się usterek należy wykonywać czynności w następującej kolejności.

- Jeżeli wystąpiła usterka, instalacja wyłącza się automatycznie.
- Element obsługowy wyświetla komunikat o usterce.
- Należy usunąć przyczynę usterki.
- Po usunięciu przyczyny usterki można ponownie włączyć instalację.

14.2 Komunikaty o usterkach

Komunikat o usterce wyświetlany na wyświetlaczu informuje o rodzaju i statusie komunikatu o usterce i pomaga w zlokalizowaniu usterki.



1. Symbol ostrzegawczy
2. Kod błędu
3. Symbol błędu

Należy pamiętać:

Instalacja samoczynnie wznowia pracę po usunięciu przyczyny usterki.

Przegląd komunikatów o usterkach:

Wskazanie:			
Kod błędu:	0		
Opis:	Uszkodzenie czujnika kotła, obwód pomiarowy czujnika kotła jest otwarty		
Przyczyna i sposób usuwania:	Niepodłączenie czujnika	►	Podłączyć czujnik do wejścia
	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. 2kΩ przy 25° C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt wysoka temperatura czujnika	►	Temperatura czujnika powyżej zakresu pomiarowego (110° C)
Opis:	Zwarcie w czujniku kotła, zwarcie w obwodzie pomiarowym czujnika kotła		
Przyczyna i sposób usuwania:	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. 2kΩ przy 25° C) ew. wymienić

	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt niska temperatura czujnika kotła	►	Temperatura czujnika poniżej zakresu pomiarowego (-10°C)

Wskazanie:			
Kod błędu:	1, 2, 3		
Opis:	Uszkodzenie czujnika komory płomieniowej, obwód pomiarowy czujnika komory płomieniowej jest otwarty		
Przyczyna i sposób usuwania:	Niepodłączenie czujnika	►	Podłączyć czujnik do wejścia
	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. 5 mV przy 125°C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt wysoka temperatura czujnika	►	Temperatura czujnika powyżej zakresu pomiarowego (110°C)

Wskazanie:			
Kod błędu:	4		
Opis:	Otwarte wejście podciśnienia, otwarty obwód pomiaru podciśnienia		
Przyczyna i sposób usuwania:	Nieprawidłowy sygnał	►	Polarität und Signal prüfen (0-10V)
	Uszkodzenie kabla sygnałowego	►	Wymienić czujnik
	Zbyt niski sygnał	►	Sygnał poniżej 0 V
	Nieszczelność komory spalania	►	Sprawdzić zamknięcie drzwi kotła
Kod błędu:	5		
Opis:	Otwarte wejście podciśnienia, otwarty obwód pomiaru podciśnienia		
Przyczyna i sposób usuwania:	Nieprawidłowy sygnał	►	Sprawdzić polaryzację i sygnał (0-10 V)
	Uszkodzenie kabla sygnałowego	►	Wymienić czujnik
	Zbyt wysoki sygnał	►	Sygnał powyżej 10 V
Kod błędu:	6		
Opis:	Nie osiągnięto podciśnienia w kotle		
Przyczyna i sposób usuwania:	Odłączenie przewodu podciśnienia	►	Podłączyć przewód podciśnienia

	Brak zmiany wartości podciśnienia	►	Sprawdzić szczelność przewodu podciśnienia. Sprawdzić drożność rury odprowadzania spalin.
	Zbyt niskie podciśnienie	►	Zamknąć drzwi kotła, sprawdzić przewód puszkii podciśnieniowej, sprawdzić kocioł, czy odprowadzanie spalin jest drożne, sprawdzić czy pracuje wentylator wyciągowy.

Wskazanie:			
Kod błędu:	7		
Opis:	Zadziałał ogranicznik temperatury (STB)		
Przyczyna i sposób usuwania:	Odłączenie STB	►	Podłączyć STB, sprawdzić połączenie kablowe
	Zadziałał STB	►	Sprawdzić sterownik kotła
	Uszkodzenie STB	►	Poczekać, aż kocioł ostygnie i potwierdzić usterkę.

Wskazanie:			
Kod błędu:	8, 9		
Opis:	Nieosiągnięcie minimalnej temperatury spalin w czasie fazy zapłonu		
Przyczyna i sposób usuwania:	brak peletów	►	Uzupełnić zbiornik peletów
	Uszkodzenie zapalnika peletów	►	Sprawdzić zapalnik peletów (ok. 200 Ω) ew. wymienić
	Zatkanie dyszy zapłonowej	►	Oczyszczyć talerz paleniska i rurę zapłonową
	Zabrudzenie czujnika spalin	►	Oczyszczyć czujnik spalin i rurę odprowadzania spalin
	Brak czujnika spalin w rurze odprowadzania spalin	►	Włożyć czujnik spalin do rury odprowadzania spalin
	Zwarcie czujnika komory płomieniowej	►	Skontrolować czujnik (ok. 5 mV przy 125° C) ew. wymienić

Wskazanie:			
Kod błędu:	10		
Opis:	Otwieranie się zabezpieczenia przed cofaniem płomienia (BSK = przepustnica przeciwpożarowa).		
Przyczyna i sposób usuwania:	Odłączenie BSK	►	Podłączyć BSK, sprawdzić połączenie kablowe

	BSK nie dociera do pozycji wyłącznika krańcowego OTWIERANIE	►	Sprawdzić swobodę ruchu zaworu kulowego.
	Brak sygnału pomimo otwarcia	►	Sprawdzić okablowanie, sprawdzić BSK.
Kod błędu:	11		
Opis:	Zamykanie się zabezpieczenia przed cofaniem płomienia (BSK = przepustnica przeciwpożarowa).		
Przyczyna i sposób usuwania:	Odłączenie BSK	►	Podłączyć BSK, sprawdzić połączenie kablowe
	BSK nie dociera do pozycji wyłącznika krańcowego ZAMYKANIE	►	Sprawdzić swobodę ruchu zaworu kulowego. Sprawdzić, czy obce elementy nie uniemożliwiają zamykania.
	Brak sygnału pomimo zamknięcia	►	Sprawdzić okablowanie, sprawdzić BSK.
Kod błędu:	12		
Opis:	Oba wyłączniki krańcowe zabezpieczenia przed cofaniem płomienia (BSK = przepustnica przeciwpożarowa) zamykają się jednocześnie		
Przyczyna i sposób usuwania:	BSK, oba wyłączniki krańcowe tam	►	Sprawdzić BSK, połączenie kablowe i wtyk

Wskazanie:			
Kod błędu:	14		
Opis:	Otwarta pokrywa zbiornika peletów		
Przyczyna i sposób usuwania:	Otwarta pokrywa	►	Zamknąć pokrywę
	Uszkodzenie wyłącznika krańcowego	►	Wymienić wyłącznik krańcowy

Wskazanie:			
Kod błędu:	15		
Opis:	Uszkodzenie czujnika ciepłej wody, obwód pomiarowy czujnika ciepłej wody jest otwarty		
Przyczyna i sposób usuwania:	Niepodłączenie czujnika	►	Podłączyć czujnik do wejścia
	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. 2kΩ przy 25° C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt wysoka temperatura czujnika	►	Temperatura czujnika powyżej zakresu pomiarowego (110° C)
Opis:	Zwarcie w czujniku ciepłej wody, zwarcie w obwodzie pomiarowym czujnika ciepłej wody		

Przyczyna i sposób usuwania:	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. $2k\Omega$ przy 25°C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt niska temperatura czujnika kotła	►	Temperatura czujnika poniżej zakresu pomiarowego (-10°C)
Wskazanie:			
Kod błędu:	16		
Opis:	Uszkodzenie czujnika bufora, Zakres pomiaru czujnika bufora jest otwarty		
Przyczyna i sposób usuwania:	Niepodłączenie czujnika	►	Podłączyć czujnik do wejścia
	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. $2k\Omega$ przy 25°C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt wysoka temperatura czujnika	►	Temperatura czujnika powyżej zakresu pomiarowego (110°C)
Opis:	Zwarcie czujnika bufora, zakres pomiarowy czujnika bufora jest zamknięty		
Przyczyna i sposób usuwania:	Uszkodzenie czujnika	►	Skontrolować czujnik (ok. $2k\Omega$ przy 25°C) ew. wymienić
	Uszkodzenie kabla czujnika	►	Wymienić czujnik
	Zbyt niska temperatura czujnika kotła	►	Temperatura czujnika poniżej zakresu pomiarowego (-10°C)

15 Załącznik

15.1 Lista kontrolna instalacji grzewczej

Lista kontrolna pomaga autoryzowanemu specjalście w pełnej kontroli instalacji grzewczej i udokumentowaniu takiej kontroli.

Nazwa i adres klienta	Instalacja grzewcza
Nazwa:	Typ kotła peletowego:
Ulica:	Znamionowa moc cieplna:
Miejscowość:	Rok produkcji:
Nazwa i adres sprzedawcy	Numer producenta:
Nazwa:	Typ regulatora obiegu grzewczego:
Ulica:	Typ zbiornika buforowego:
Miejscowość:	Instalacja solarna:

INFORMACJA

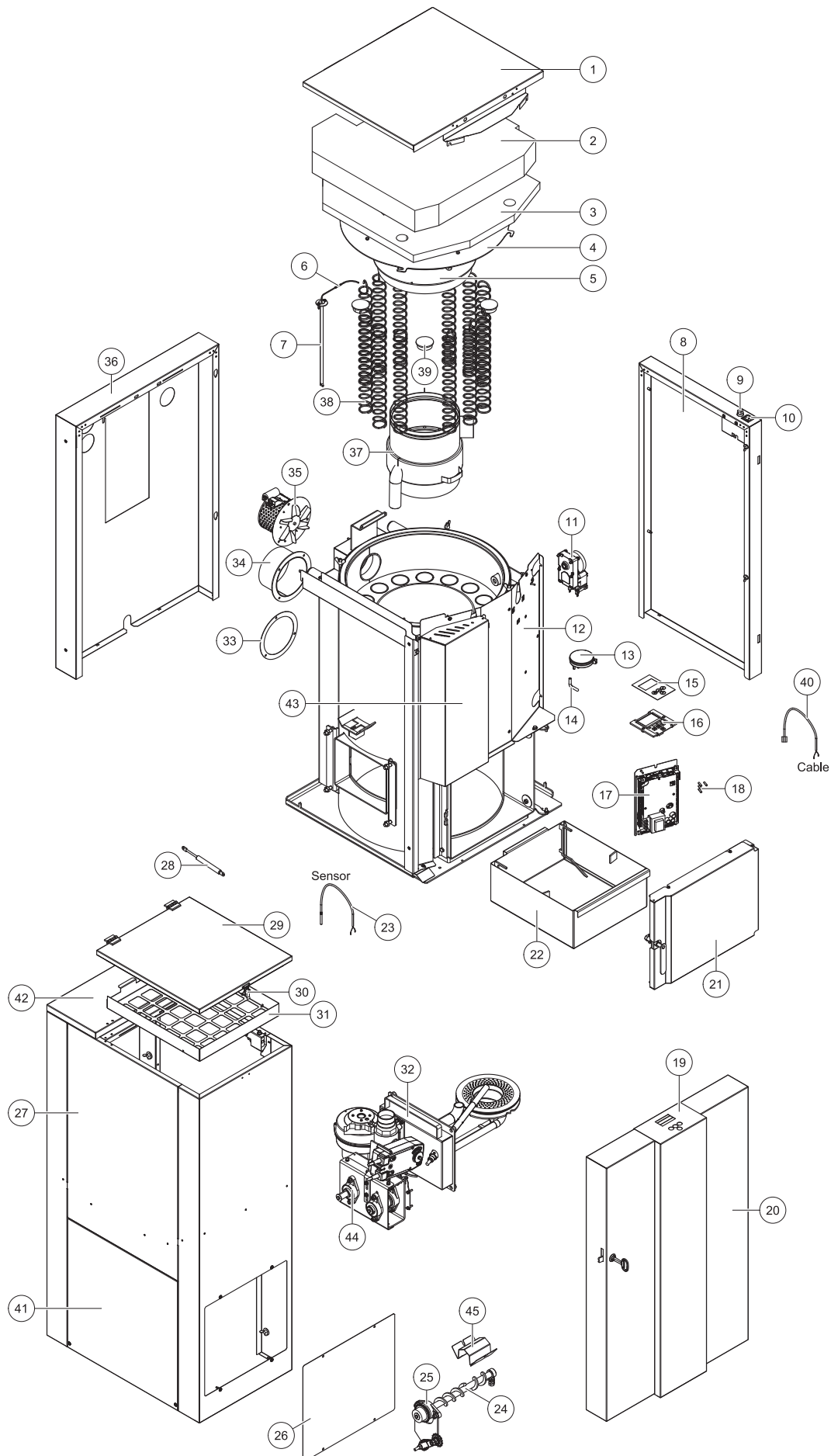
Niebezpieczeństwo poniesienia strat materialnych

Przed uruchomieniem należy skontrolować instalację grzewczą

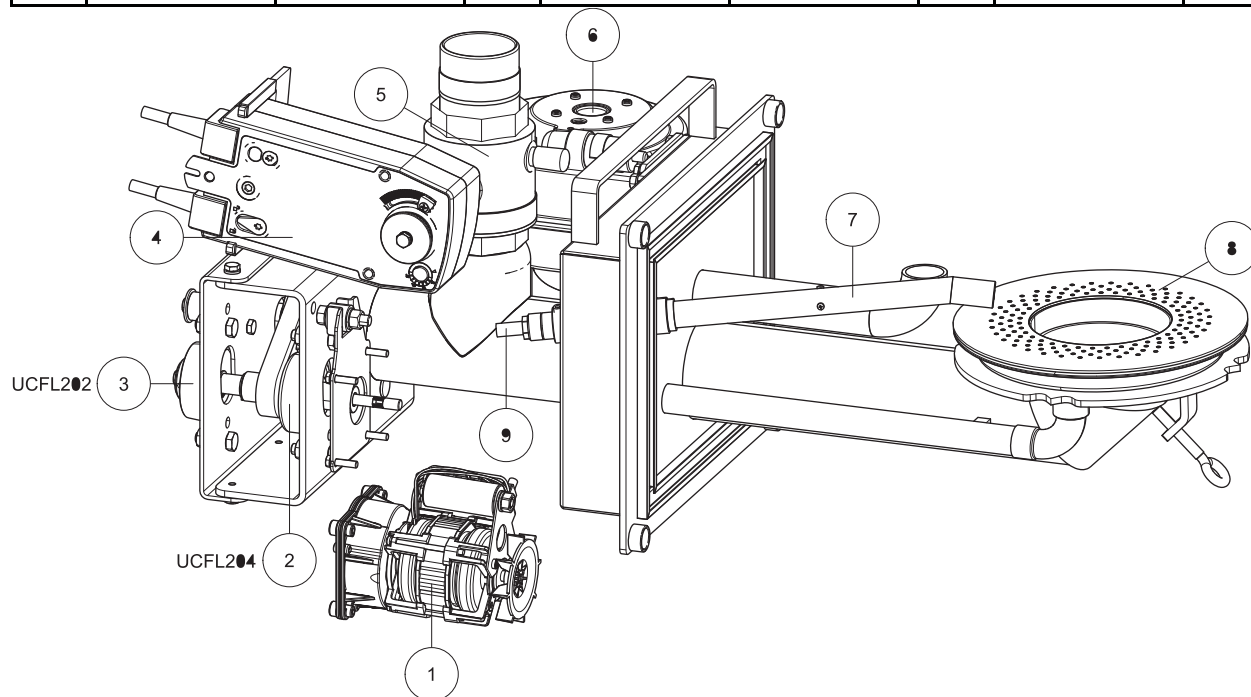
LISTA KONTROLNA		Tak	Uwaga
Kocioł peletowy			
Talerz paleniska	Śruba nastawcza talerza paleniska dokręcona?		
Płomienica	Płomienica zamontowana prawidłowo?		
Pokrywa komory płomieniowej	Śruby nastawcze regulacji uniesienia rury odprowadzania spalin właściwie ustawione?		
Przyłącze rury odprowadzania spalin	Czy przewód łączący jest zaizolowany?		
	Czy zamontowano regulator ciągu kominowego?		
Wentylacja/kotłownia	Czy w kotłowni wykonano otwór wentylacyjny o średnicy min. 200 cm ² ?		
Tabliczka znamionowa	Czy tabliczka znamionowa jest zamocowana na kotle?		
Instalacja elektryczna i sterowania			
Zasilanie elektryczne	Sprawdzić podłączenie elektryczne.		
	Sprawdzić parametry bezpieczników.		
Czujnik kotła	Upewnić się o prawidłowości pozycji i podłączenia.		
Podłączenie hydrauliczne			
Pompy obiegu grzewczego	Sprawdzić ustawienie punktu włączenia (min. temperatura kotła 60° C).		
Podłączenie kotła	Czy kocioł peletowy jest podłączony prawidłowo?		
	Czy instalacja jest odpowietrzona?		

LISTA KONTROLNA		Tak	Uwaga
	Czy instalacja jest napełniona wodą – sprawdzić ciśnienie wody?		
Zabezpieczenia			
Czujnik STB	Sprawdzić montaż, objaśnić działanie, upewnić się o prawidłowości pozycji i podłączenia.		
Wyłącznik awaryjny	Czy wyłącznik awaryjny jest dostępny?		
Gaśnica	Czy gaśnica jest dostępna?		
Szkolenie			
Podgrzewanie	Objaśnienie działania, komunikatów o usterkach, czyszczenia:		
Instrukcja obsługi	Objaśnienie przepisów dotyczących użytkowania		
Konserwacja	Objaśnienie czynności konserwacyjno-kontrolnych, informacja o uregulowaniach prawnych.		

16 Lista części zamiennych



	16 /20 kW	25 / 32 kW		16 /20 kW	25 / 32 kW		16 /20 kW	25 / 32 kW
1	200056	200074	16	200005	200005	31	200085	200085
2	200063	200093	17	200048	200048	32	200002	200015
3	200062	200094	18	200027	200027	33	PE273	PE273
4	PE156	PE157	19	200057	200075	34	PE107A	PE153A
5	PE243	PE244	20	200053	200071	35	E1001A	E1001A
6	E1194	E1194	21	200095	200095	36	200055	200073
7	PE255S	PE255S	22	200043	200045	37	B103	B104
8	200054	200072	23	E1074	E1074	38	PE129	PE130
9	E1073	E1073	24	SZB	SZB	39	PE103	PE103
10	200007	200007	25	121010	121010	40	200016	200016
11	E1204-1	E1204-1	26	200052	200052	41	200052-1	200052-2
12	200060	200092	27	200050	200070	42	200051-1	200051-2
13	24155	24155	28	PE523	PE523	43	200059	200084
14	121198	121198	29	200051	200051	44	121011	121011
15	200003	200003	30	200030	200030	45	200091	200091



	16 /20 kW	25 / 32 kW		16 /20 kW	25 / 32 kW		16 /20 kW	25 / 32 kW
1	E1030	E1030	4	E1413E	E1413E	7	B105	B105
2	121010	121010	5	B144	B144	8	B101	B203
3	121195	121195	6	E1005	E1005	9	E1004	E1004

17 Dane techniczne kotła Easypell

W danych technicznych podano parametry odpowiadające danemu rozmiarowi kotła.

Oznaczenie	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Moc znamionowa [kW]	16	20	25	32
Obciążenie częściowe [kW]	5	6	8	10
Klasa efektywności energetycznej	A+			
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI)	118	119	120	122
Współczynnik sprawności kotła przy obciążeniu znamionowym [%]	93,4	93,9	94,5	95,3
Współczynnik sprawności kotła przy obciążeniu częściowym [%]	91,5	92,3	93,3	94,7
Objętość zbiornika [kg]	165	165	190	190
Strona wodna				
Objętość wody [l]	70		108	
Przyłącze wody IG Ø [cale]	1	1	5/4	5/4
Przyłącze wody IG Ø [DN]	25	25	32	32
Opór od strony wodnej przy 10 K [mbar]	74,9		208,3	
Opór od strony wodnej przy 20 K [mbar]	18,5		51,4	
Temperatura kotła [° C]	69–90			
Min. temperatura kotła [° C]	55			
Maks. ciśnienie robocze [bar]	3			
Ciśnienie kontrolne [bar]	4,6			
Strona spalinowa				
Temperatura komory płomieniowej [° C]	900 – 1.100			
Ciąg przy mocy znamionowej [mbar]	0,08			
Ciąg przy obciążeniu częściowym [mbar]	0,03			
Konieczna dmuchawa wyciągowa	tak			
Temperatura spalin Temperatura spalin przy mocy znamionowej [° C]	98,4		85,3	
Temperatura spalin Temperatura spalin przy obciążeniu częściowym [° C]	70,4		70,9	
Przepływ masowy spalin przy mocy znam. [kg/h]	39,1	44,4	51,1	60,4

Przepływ masowy spalin przy obciążeniu częściowym [kg/h]	9,4	13,4	18,3	25,2
Objętość spalin przy mocy znamionowej i temperaturze spalin [m³/h]	54,7	62,2	71,5	74,4
Objętość spalin przy obciążeniu częściowym i temperaturze spalin [m³/h]	13,2	18,7	25,6	35,3
Średnica rury odprowadzania spalin (przy kotle) [mm]	130		150	
Średnica komina	zgodnie z obliczeniami dotyczącymi komina			
Wersja komina	Ognioodporny			
Paliwo				
Wartość opałowa [MJ/kg]	≥ 16,5			
Wartość opałowa [kWh/kg]	≥ 4,6			
Gęstość nasypowa [kg/m³]	≥ 600			
Zawartość wody [mas.%]	≤ 10			
Ilość popiołu [mas.%]	≤ 0,7			
Długość [mm]	≤ 40			
Średnica [mm]	5 – 7			
Masy				
Masa kotła razem z okładziną, zbiornikiem peletów, ZWB i palnikiem [kg]	350		430	
Instalacja elektryczna				
Moc przyłączowa	230 VAC, 50 Hz			
Napęd główny [W]	40			
Moc w stanie Standbay [W]	4			
Napęd podawania paliwa [W]	250 / 370			
Dmuchawa powietrza do spalania [W]	62			
Dmuchawa wyciągowa [W]	25			
Zapłon elektryczny - [W]	250			
Silnik czyszczący [W]	40			
Przepustnica przeciwpożarowa [W]	5			
Zakres hałasu [dB]	43,7 ± 3,2			

Producent

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
Prawo do zmian technicznych zastrzeżone