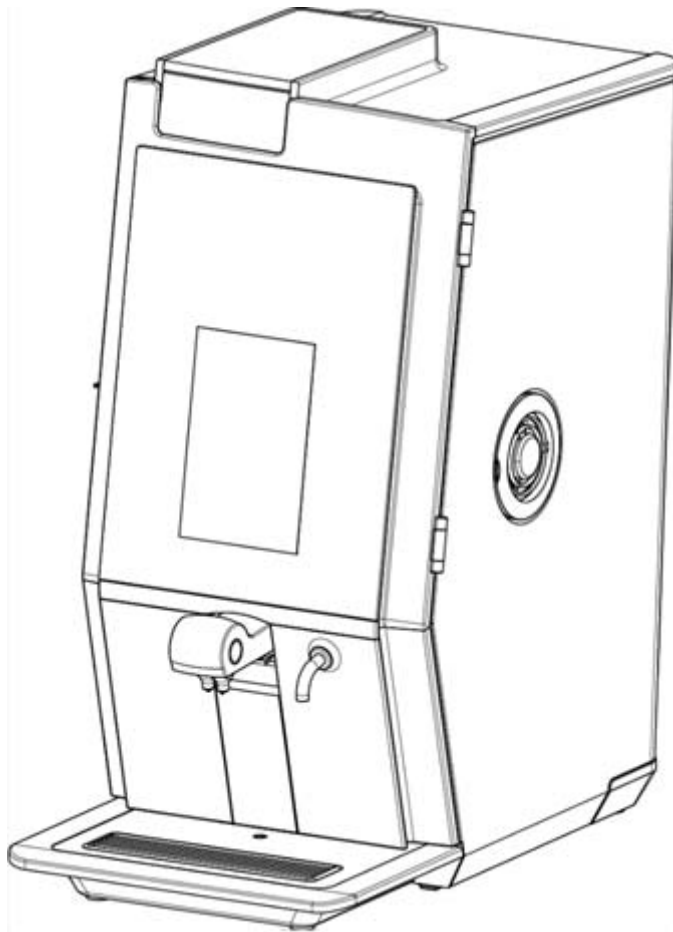




PODREČZNIK UŻYTKOWANIA
ESPRECIOUS

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, ani publikowana za pomocą druku, fotokopii, mikrofilmów lub innymi metodami, bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody producenta. Dotyczy to również załączonych rysunków i wykresów.

Informacje w tym dokumencie są oparte na danych zebranych w chwili publikacji i dotyczą wyglądu, charakterystyki materiału oraz metod pracy. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie.

Z tego względu przedstawione instrukcje należy traktować jedynie jako zbiór wytycznych dotyczących instalowania, konserwowania oraz naprawy maszyny pokazanej na okładce.

Dokument dotyczy standardowej wersji maszyny.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z własności odbiegających od dostarczonej Państwu standardowej wersji urządzenia.

Dokument został przygotowany z największą troską. Producent nie może jednak ponosić odpowiedzialności za błędy zawarte w tym dokumencie ani jakiegokolwiek konsekwencje, które mogą wynikać z tych błędów.

1. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA	1
1.1 Ogólne zasady działania	1
1.2 System dozowania wody	1
1.2.1 System dozowania gorącej wody lub produktów typu instant	1
1.2.2 System dozowania napojów kawowych	1
1.3 Uruchamianie urządzenia	3
1.3.1 Inicjowanie	3
1.3.2 Instalacja	3
1.3.3 Napełnianie urządzenia	3
1.3.4 Program określenia punktu wrzenia	3
1.3.5 Podgrzewanie	4
1.3.6 Dozowanie gorącej wody lub produktów typu instant	5
1.3.7 Dozowanie napojów kawowych	6
1.4 System dozowania proszku	8
1.5 System mieszania	8
1.6 System wentylacyjny	9
1.7 Zaparzacz	9
1.7.1 Obsługa zaparzacza	9
1.7.2 Podgrzewanie zaparzacza	10
1.8 Młynek do kawy	11
1.8.1 Kalibracja	11
1.9 Przepisy	12
1.9.1 Ustawienia przepisów	12
1.10 System operacyjny	13
1.10.1 Ekran dotykowy z układem sterowania	13
1.10.2 Układ sterowania	13
1.10.3 System magistrali	13
1.11 Ochrona sprzętowa	14
1.11.1 Ochrona przed przelaniem	14
1.11.2 Ochrona przed wstecznym przepływem	14
1.11.3 Zawór bezpieczeństwa termicznego	14
1.11.4 Zabezpieczenie pojemnika na odpady (zaparzacz)	14
1.11.5 Zabezpieczenie młynka	14
1.12 Zabezpieczenie programowe	15
1.13 Program Esprecious	16

Rys. 1 System dozowania wody	1
Rys. 2 Zbiornik pływakowy, kompletny	2
Rys. 3 Kocioł, kompletny	2
Rys. 4 Przełącznik wody, kompletny	2
Rys. 5 Program określenia punktu wrzenia	4
Rys. 6 Silnik pompy + wirnik	5
Rys. 7 Obudowa pompy	5
Rys. 8 Koder	5
Rys. 9 Przełącznik wody	5
Rys. 10 Wewnętrzny przełącznik wody	5
Rys. 11 Tarcza rotacyjna	5
Rys. 12 Tarcza rotacyjna	6
Rys. 13 Tarcza rotacyjna z szerokim zębem	6
Rys. 14 Elementy przełącznika wody	6
Rys. 15 Pompa rotacyjna	7
Rys. 16 Przeływowomierz	7
Rys. 17 Manometr	7
Rys. 18 Kocioł z wymiennikiem ciepła	7
Rys. 19 Zawór	7
Rys. 20 Zaparzac	7
Rys. 21 Element mieszający	8
Rys. 22 Osłona wentylacyjna pochłaniająca parę wodną	8
Rys. 23 Układ odprowadzania pary do systemu mieszania	8
Rys. 24 System wentylacyjny	9
Rys. 25 Zaparzac	9
Rys. 26 Podwójny młyn	11
Rys. 27 Ekran przepisów	12
Rys. 28 Ekran informacyjny	12
Rys. 29 Schemat systemu magistrali	13
Rys. 30 Taca ociekowa przełącznika wody	14
Rys. 31 Lista programów	16

1. PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA

1.1 Ogólne zasady działania

Urządzenie pracuje zgodnie z dwoma różnymi systemami dozowania:

1. systemem pompy niskociśnieniowej zaprojektowanym przez Bravilor Bonamat;
2. systemem pompy z wysokociśnieniowej, do którego dołączony jest ciśnieniomierz.

Obydwa systemy oferują następujące zalety:

- Wiele z elementów, które odpowiadają za prawidłowe dozowanie wody znajduje się w obwodzie zimnej wody.
Zmniejsza to podstawowe ryzyko wystąpienia awarii, a mianowicie osadzaniu się kamienia na zaworach dozujących, do minimum.
- Pływak regulujący poziom wody również znajduje się w obwodzie zimnej wody.
To również redukuje osadzanie się kamienia do minimum.

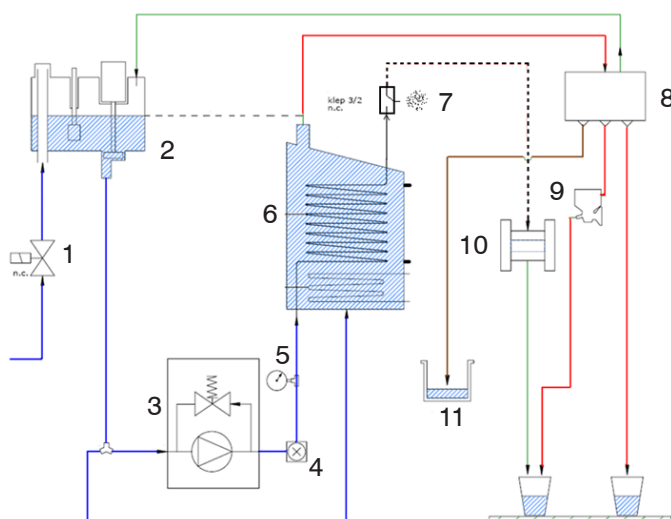
1.2 System dozowania wody

1.2.1 System dozowania gorącej wody lub produktów typu instant

Wybór napoju uruchamia silnik pompy (niskiego ciśnienia), który obsługuje funkcje sterowania czasu i szybkości. Wirnik pompy jest odpowiedzialny za transport określonej ilości zimnej wody ze zbiornika zimnej wody na dno kotła. Powoduje to wypchnięcie gorącej wody w kotle do góry w kierunku przełącznika wody. Następnie przełącznik wybiera odpowiednią pozycję za pomocą ruchu obrotowego (zależnie od napoju). W zależności od wybranego napoju następuje dozowanie i mieszanie składnika w komorze mieszania z wcześniej dozowaną wodą.

1.2.2 System dozowania napojów kawowych

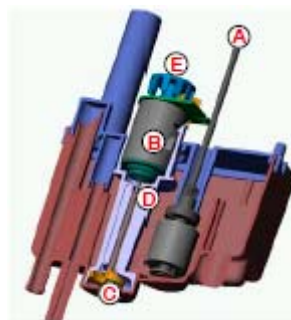
Wybór napoju uruchamia pompę wysokiego ciśnienia i otwiera zawór znajdujący się w kotle. Przepływomierz wyznacza ilość nalewanej wody. Woda przepływa przez przepływomierz, dociera do wymiennika ciepła (w kotle), a następnie do zaparzacza. Po osiągnięciu wyznaczonego wcześniej stanu wody, wyłącza się pompa wysokiego ciśnienia, a zawór zamyka się. Ilość zmielonej kawy zależy od ustawienia ilości kawy dla wybranego napoju. Zmielona kawa jest wtłaczana do zaparzacza, a następnie tworzy masę kawową, przez którą przepływa woda o ciśnieniu umożliwiającym przepływ do filiżanki.



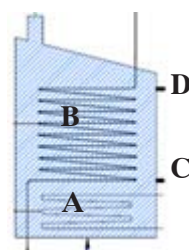
Rys. 1 System dozowania wody

System dozujący wodę składa się z następujących głównych składników:

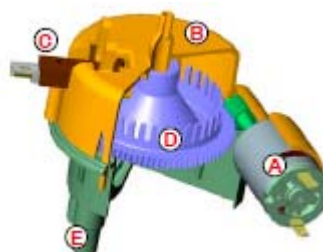
1. Zawór magnetyczny
2. Zbiornik pływakowy, kompletny (rys.2)
 - A. Pływak
 - B. Silnik pompy
 - C. Wirnik pompy
 - D. Obudowa pompy
 - E. Koder
3. Pompa wysokiego ciśnienia (rotacyjna)
4. Przepływomierz
5. Manometr
6. Kocioł (kompletny) (rys.3)
 - A. Element
 - B. Wymiennik ciepła
 - C. Czujnik temperatury
 - D. Czujnik temperatury
7. Zawór elektryczny
8. Przełącznik wody, kompletny (rys.4)
 - A. Silnik przełącznika wody
 - B. Górna pokrywa przełącznika wody
 - C. Czujnik światła
 - D. Tarcza rotacyjna
 - E. Dystrybutor
9. Komora mieszania (do produktów typu instant)
10. Zaparzacz
11. Pojemnik na odpady



Rys. 2 Zbiornik pływakowy, kompletny



Rys. 3 Kocioł, kompletny



Rys. 4 Przełącznik wody, kompletny

1.3 Uruchamianie urządzenia

1.3.1 Inicjowanie

Urządzenie uruchamia się przez włączenie głównego wyłącznika.

Ekran dotykowy pokazuje logo Bravilor Bonamat, datę Graficznego interfejsu użytkownika (GUI) oraz jego wersję.

Maszyna jest gotowa do użycia po około 30 sekundach. Ekran dotykowy pokazuje zgodność ekranu i informuje o konieczności przeczytania instrukcji nt. bezpieczeństwa.

Instalacja może się rozpocząć po przeczytaniu i zaakceptowaniu instrukcji nt. bezpieczeństwa.

1.3.2 Instalacja

Menu instalacyjne wyświetla okno z podstawowymi ustawieniami domyślnymi, przez które zawsze trzeba przejść.

Można również wybrać dodatkowe ustawienia, które będą wyświetlane podczas procedury instalacyjnej.

Po wybraniu i zatwierdzeniu ustawień oraz potwierdzeniu możliwości skalibrowania temperatury urządzenie zacznie napełniać się wodą.

Wszystkie niezbędne informacje podczas instalacji są wyświetlane na ekranie dotykowym. Dodatkowe informacje nt. innych elementów można uzyskać, naciskając ikonę i w lewej górnej części ekranu.

Podczas instalacji zostanie uruchomiony program określenia punktu wrzenia (patrz rozdział 1.3.4) — można kontynuować instalację do momentu, kiedy wymagane będzie dozowanie wody.

Uwaga:

- Wszystkie ustawienia można zmienić po zakończonym procesie instalacji.

1.3.3 Napełnianie urządzenia

Zbiornik pływakowy i kocioł połączone są węzłem syfonującym.

Razem tworzą połączoną całość.

W momencie pierwszego włączenia maszyny zbiornik pływakowy (rys.2) jest pusty, a pływak (rys.2,A) znajduje się w obniżonej pozycji.

- Zawór magnetyczny (rys. 1) otwiera się i następuje napełnienie zbiornika pływakowego wodą. Prędkość napełniania wynosi 2 litry na minutę (niezależnie od ciśnienia).
- Woda znajdująca się w zbiorniku pływakowym przepływa przez wężyk umieszczony pod zbiornikiem pływakowym do kotła.
- Kiedy woda osiągnie poziom unoszący pływak w górę, to znaczy, że poziom wody w zbiorniku pływakowym jest taki sam jak w kotle.

Zawór magnetyczny wyłącza się.

Uwaga:

- Zbiornik pływakowy napełnia się szybciej niż kocioł i dlatego cały proces napełniania odbywa się z krótkimi przerwami.

1.3.4 Program określenia punktu wrzenia

Gorąca woda może wydostawać się odpływu gorącej wody w trakcie pracy tego programu.

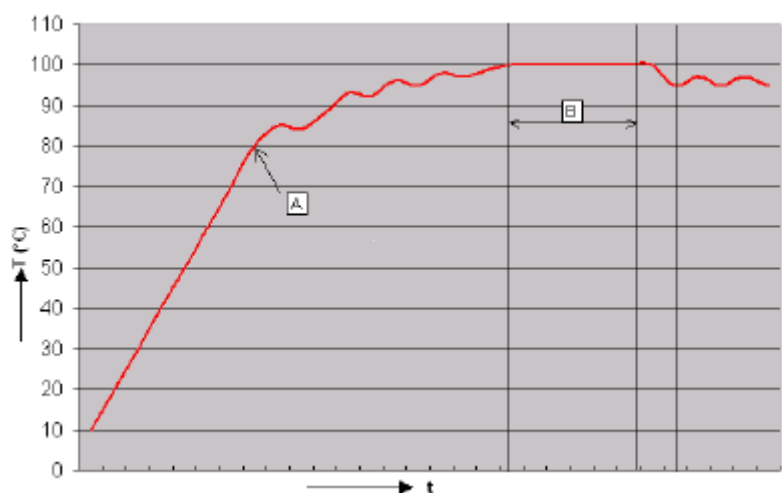
Urządzenie automatycznie włącza program określenia punktu wrzenia podczas pierwszego uruchomienia.

Temperatura wrzenia jest teraz określona. Jest to konieczne, gdyż temperatura wrzenia zależy od lokalnego ciśnienia atmosferycznego. Temperatura wrzenia na poziomie morza wynosi około 100°C, ale na wysokości 2000 m temperatura wrzenia jest niższa i wynosi około 97°C. Woda w kotle jest podgrzewana pełną mocą do około 80°C, podczas gdy urządzenie jest włączone (rys.5,A).

Następnie woda jest podgrzewana w kotle ze zredukowaną mocą do momentu, gdy czujnik temperatury na zewnątrz kotła przestanie rejestrować zmianę temperatury przez kilka minut (rys.5,B). Po osiągnięciu temperatury wrzenia jej wartość zostaje zapisana w programie. Temperatura robocza w kotle będzie o 8°C niższa od temperatury wrzenia. Temperatura wrzenia zależy od ciśnienia atmosferycznego – dlatego tego programu należy używać w miejscu eksploatacji urządzenia. Rzeczywista temperatura jest wyświetlana w trakcie działania programu. Program automatycznego oznaczenia punktu wrzenia potrzebuje około 20 minut do określenia temperatury wrzenia.

Uwaga:

- Kiedy program określenia punktu wrzenia dobiegnie końca, temperatura w kotle jest bliska wrzenia. Około 1 litr wody zostanie spuszczone przez wylot na kawę, aby stopniowo zredukować temperaturę w kotle i przygotować maszynę do użytku.



Rys. 5 Program określenia punktu wrzenia

1.3.5 Podgrzewanie

Po napełnieniu systemu wodą (rys.3,A) przełącznik w układzie sterowania włączy ten element. Czujnik niskiej temperatury (rys.3,C), który znajduje się na zewnątrz kotła, mierzy rzeczywistą temperaturę wody. Czujnik temperatury zapewnia nagrzanie wody w kotle do wymaganej temperatury.

Po ukończeniu instalacji rzeczywista temperatura jest wyświetlana na ekranie dotykowym. Oznacza to, że urządzenie nie jest jeszcze gotowe do użycia. Czujnik temperatury jest termistorem o ujemnym współczynniku temperaturowym. Im wyższa zmierzona temperatura, tym niższa rezystancja czujnika. Gorąca woda ma mniejszy ciężar właściwy niż zimna. W związku z tym nie będzie ona wypływać do zbiornika pływakowego przez wąż syfonujący znajdujący się na dnie. Ten element systemu pozostanie nienagrzany. Jest to bardzo istotne, ponieważ elementy w zbiorniku pływakowym są wrażliwe na kamień. Czujnik temperatury znajduje się na zewnątrz kotła. Dzięki temu ścianka jest jednolita, co gwarantuje szczelność układu podczas długotrwałego użytkowania. Ten pomiar jest mniej bezpośredni. To powód, dla którego temperatura jest regulowana proporcjonalnie.

Ogrzewanie włącza się i wyłącza na określony czas. Pomiaru dokonuje się po okresie, w którym ogrzewanie było wyłączone. Czas ogrzewania jest zależny od pomiaru. Im wyższa temperatura w kotle, tym krócej element jest włączony oraz tym dłuższy czas pomiędzy włączeniem i wyłączeniem ogrzewania. Umożliwia to uzyskanie dokładnej temperatury w kotle.

Na kotle znajduje się drugi czujnik (rys. 3D). Czujnik ten monitoruje temperaturę na wylocie dozowanej wody. Jeżeli zostanie zmierzona zbyt niska temperatura, urządzenie zostaje zablokowane. Woda nie jest już dozowana.

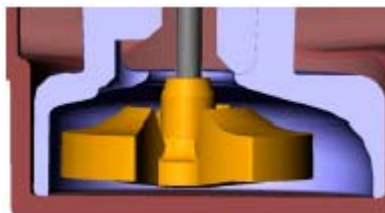
1.3.6 Dozowanie gorącej wody lub produktów typu instant

Dozowanie gorącej wody lub produktu typu instant następuje w momencie gdy:

- Pływak znajduje się w najwyższej pozycji.
- Czujnik wysokiej temperatury dokonuje pomiaru temperatury wyższej niż temperatura zaporowa.
- Naciśnięcie przycisku wyboru uruchamia silnik pompy (rys.6) na ustalony czas. W zależności od zaprogramowanej ilości dobierana jest odpowiednia prędkość.



Rys. 6 Silnik pompy + wirnik



Rys. 7 Obudowa pompy

- Wirnik pompy obraca się w napełnionym wodą zbiorniku pompy.

Kształt jest dopasowany do dolnej części zbiornika pływakowego oraz do dolnej obudowy pompy (rys.7).

- Wirnik pompy opróżnia zbiornik pompy za pomocą węża syfonującego znajdującego się na dnie kotła.
- Wypiera to gorącą wodę z kotła.
- Pływak i zawór magnetyczny zapewniają utrzymanie odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku pływakowym i zbiorniku pompy.

Objętość przemieszczanego płynu jest określana głównie przez czas pracy i prędkość silnika pompy. Czas pracy silnika jest precyzyjnie sterowany przez oprogramowanie. Pomiaru liczby obrotów silnika dokonuje aktywny licznik obrotów. Rys.8 przedstawia dysk, który jest umieszczony na trzonie silnika pompy (A = Koder). Dysk obraca się z taką samą prędkością jak wirnik pompy. Koder obraca się pomiędzy czujnikiem światła (B), przerywając wiązkę światła za każdym razem. Tego typu przerwy są przetwarzane na impulsy odczytywane przez układ elektroniczny.



Rys. 8 Koder

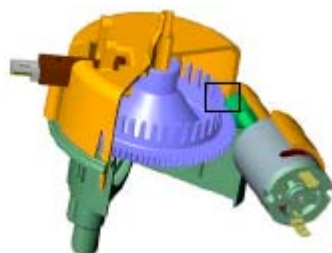


Rys. 9 Przełącznik wody

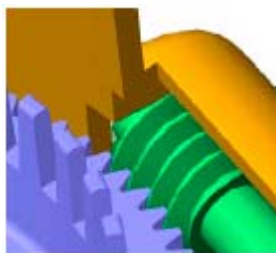
Aktywne sterowanie prędkością obrotu zapewnia stałą liczbę obrotów na minutę, a zatem stały przepływ wody podczas pracy silnika pompy.

Wybór dozowania gorącej wody:

- Urządzenie jest wyposażone w przełącznik gorącej wody.
- Element ten (rys.9) umożliwia dozowanie wody w kotle w kierunku wyjścia wody gorącej lub komory mieszania (produkt typu instant).



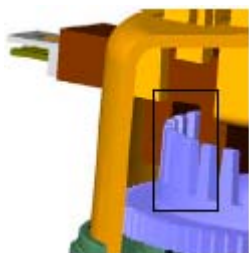
Rys. 10 Wewnętrzny przełącznik wody



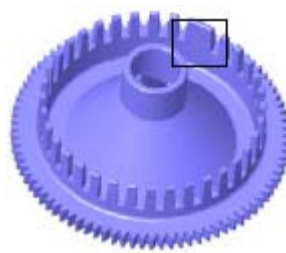
Rys. 11 Tarcza rotacyjna

Po włączeniu urządzenia przełącznik wody przechodzi w stan oczekiwania zgodnie z następującą procedurą:

- Uruchomienie silnika przełącznika wody.
- Silnik napędza tarczę rotacyjną przy pomocy plastikowego ślimaka (rys.9/10).
- Zęby znajdujące się na tarczy rozprowadzającej przerywają wiązkę światła emitowaną przez czujnik światła oraz przenoszą impulsy do układu sterującego (rys.11).
- Pozycję początkową ustala się po wykryciu przez czujnik światła szerokiego zęba na tarczy rozprowadzającej (rys.11/12).



Rys. 12 Tarcza rotacyjna



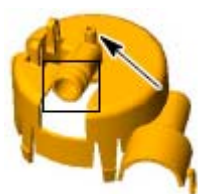
Rys. 13 Tarcza rotacyjna z szerokim zębem

Praca przełącznika wody po naciśnięciu przycisku wyboru:

- Przełącznik wody ustala pozycję w zależności od wybranego napoju.
- Po ustaleniu pozycji następuje uruchomienie silnika pompy.
- Dozowana gorąca woda jest wpompowana do górnej części przełącznika wody (rys.14,A).
- Woda wpływa przez środkowy otwór w tarczy rozprowadzającej (rys.14,B). Woda wypływa przez skośny otwór na dole (rys.14,C).
- Następnie woda skapuje do jednego ze zbiorników znajdujących się u dołu przełącznika wody (rys.14,D).
- Woda płynie przez połączone węże do odpowiedniego elementu.
- Przełącznik wody powraca do pozycji startowej.

Uwaga:

- Strzałka na (rys.14,A) wskazuje mały otwór w górnej części pokrywy przełącznika wody. Jest to otwór wentylacyjny, który zapobiega lewarowaniu. Wąż prowadzący do górnej części zbiornika pływakowego jest połączony z tiulem.



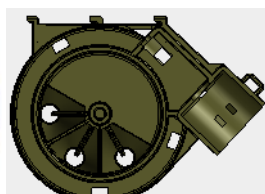
A



B



C



D

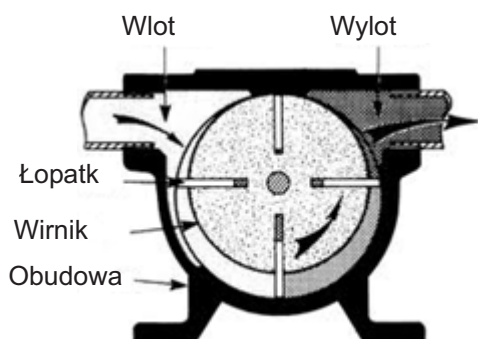
Rys. 14 Elementy przełącznika wody

1.3.7 Dozowanie napojów kawowych

Dozowanie napoju kawowego następuje w momencie gdy:

- Pływak znajduje się w najwyższej pozycji.
- Czujnik wysokiej temperatury dokonuje pomiaru temperatury wyższej niż temperatura zaporowa.
- Naciśnięcie przycisku wyboru wprawia pompę wysokiego ciśnienia w ruch (rys.15) przez określony czas.
- Przepływomierz (rys.16) dokonuje pomiaru ilości przelewanej wody.
- Pływak i zawór magnetyczny zapewniają utrzymanie odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku pływakowym.

Pompa wysokiego ciśnienia (rys.15) to pompa rotacyjna, która pompuje pod ciśnieniem 9 barów.



Rys. 15 Pompa rotacyjna

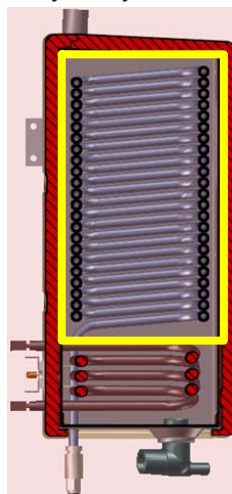


Rys. 16 Przepływomierz

Przepływomierz mierzy objętość przemieszczanego płynu. Po tym jak przepływomierz (rys.16) zakończy pomiar ilości wody, zawór w górnej części kotła zostanie zamknięty i wyłączy pompę wysokiego ciśnienia. Ciśnienie wygenerowane przez pompę wysokiego ciśnienia jest wyświetlone na manometrze (rys.17).



Rys. 17 Manometr



Rys. 18 Kocioł z wymiennikiem ciepła

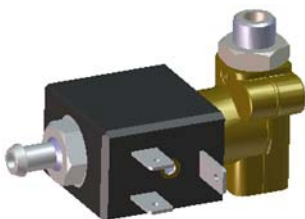
Wymiennik ciepła znajduje się w kotle. Zimna woda jest pompowana z dna kotła przez wymiennik ciepła (rys.18) i wypływa w górnej części kotła.

Wymiennik ciepła ma objętość 145 ml, maksymalna ilość wody dozowanej do napoju kawowego w 1 cyklu to 225 ml.

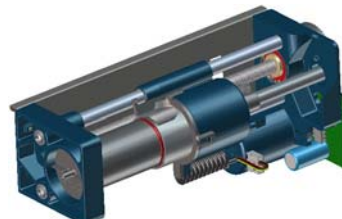
Dzięki temu, że wymiennik ciepła zawsze zawiera wodę, a ciepło szybko przemieszcza się z wody w kotle przez wymiennik ciepła do wody przeznaczonej do napoju kawowego (przy czym maksymalna ilość dla 1 cyklu wynosi 225 ml), dozowana woda zawsze będzie miała odpowiednią temperaturę.

W momencie uruchomienia pompy wysokiego ciśnienia zawór (rys. 19) w górnej części kotła otworzy się ułamek sekundy później. Dzięki temu ciśnienie wody tłocznej przez kawę jest zawsze takie samo.

Gorąca woda przepływa przez sitko w zaparzaczu (rys.20), w którym tłoczona jest przez masę kawową i przepływa do filiżanki.



Rys. 19 Zawór



Rys. 20 Zaparzacze

1.4 System dozowania proszku

System dozowania proszku składa się z pojemnika na składniki obsługiwanego przez silnik.

Naciśnięcie przycisku start uruchamia silnik pojemnika po pewnym czasie. Silnik napędza ślimak, który transportuje składnik w kierunku wylotu pojemnika. Układ sterowania silnikiem pojemnika umożliwia niezależne sterowanie czasem i prędkością dozowania. Dzięki temu składniki docierają do komory mieszania w trakcie przepływu wody.

Aby umożliwić wypłukanie komory mieszania, silnik pojemnika zatrzymuje się nieco wcześniej niż woda. Można regulować czas przepływu wody w komorze mieszania przed i po tym, jak produkt dotrze do komory. Im dłuższy czas przed płukaniem lub po nim, tym szybciej silnik pojemnika obraca się w celu szybszego dozowania produktu.

Czas przetwarzania napoju nie ulega zmianie. Pomiaru liczby obrotów dokonuje aktywny licznik obrotów. W zależności od rodzaju składnika w pojemniku zostaną użyte odpowiednie sprężyny. Sprężyny redukują formowanie się tunelu powstającego w wyniku przyklejania się składników do ścianek.

1.5 System mieszania

Element mieszający (rys.21) łączy gorącą wodę ze składnikiem.

Po naciśnięciu przycisku wyboru następuje dozowanie wody w komorze mieszania. Produkt dociera do komory mieszania. Mikser zaczyna się obracać zgodnie z wcześniej ustaloną prędkością, którą można zmienić. Czas wstępnego i dodatkowego płukania można ustawić zgodnie z opisem z poprzedniego rozdziału. Im dłuższe wstępne płukanie, tym mniejsza możliwość, że produkt dotrze do suchej komory mieszania. Im dłuższe płukanie dodatkowe, tym mniej produktu pozostanie w komorze mieszania.

W górnej części komory mieszania znajduje się osłona wentylacyjna pochłaniająca parę wodną (rys.22). Osłona ma otwór z tyłu, który jest dociskany przez talerze w kierunku wyjścia odprowadzającego. System odprowadzania powoduje, że para z komory mieszania nie dociera do wylotu pojemnika na składniki. Rys.23 przedstawia przykład systemu odprowadzania pary.

Pomiaru liczby obrotów dokonuje aktywny licznik obrotów.



Rys. 21 Element mieszający



Rys. 22 Osłona wentylacyjna pochłaniająca parę wodną



Rys. 23 Układ odprowadzania pary do systemu mieszania

1.6 System wentylacyjny

System wentylacyjny (rys.24) zapewnia ujęcie pary wodnej powstałej podczas dozowania. Uniemożliwia to osadzanie się pary wodnej oraz tworzenie kondensacji w komorze mieszania. Znacznie ogranicza to ilość zanieczyszczeń w komorze mieszania oraz zapobiega zablokowaniu się wylotu zbiornika.



Rys. 24 System wentylacyjny

1.7 Zaparzacz

1.7.1 Obsługa zaparzacza

Kawa dociera do obudowy zaparzacza.

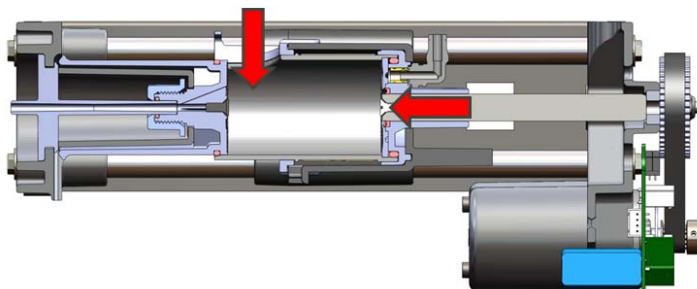
Kawa tłoczona jest zgodnie z nastawionym wcześniej ciśnieniem. Ciśnienie domyślne wynosi 15 kg. Po nastawieniu masa kawowa jest nawilżana wcześniej określoną ilością wody. Następnie woda przeciskana jest przez filtr oraz masę kawową pod ciśnieniem 9 barów, co umożliwia przepływ gotowego napoju do filiżanki. Filtr umożliwia równomierne rozprowadzenie wody po całej masie kawowej.

Naciśnięcie przycisku wyboru dotyczącego kawy mielonej rozpoczyna poniższy proces:

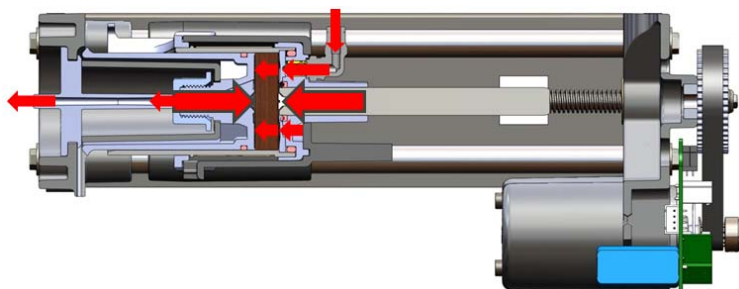
- Zmielona kawa dociera do obudowy zaparzacza. Zaparzacz jest w trybie oczekiwania (rys.25,A).
- Osłona zaparzacza przesuwana się następnie do przodu, aby wtłoczyć kawę (tłoczenia 1) i utworzyć masę kawową (rys.25,B).
- Jeżeli urządzenie jest nastawione na „wstępne namoczenie” to masa kawowa zostanie wstępnie namoczona wodą po tłoczeniu 1.
- Jeśli wprowadzono takie ustawienie, nastąpi włączenie opcji „czas przerwy” po zakończeniu „wstępnego namoczenia”.
- Jeśli wprowadzono takie ustawienie, masa kawowa przeciskana jest drugi raz (tłoczenie 2) po zakończeniu „czasu przerwy”. To tłoczenie zostanie dodane do ciśnienia tłoczenia 1.
- Jeśli wprowadzono takie ustawienie, czas oczekiwania (pauza) nastąpi po „tłoczeniu 2”.
- Woda jest przeciskana przez masę kawową i filtry znajdujące się po obu stronach masy kawowej. Filtry umożliwiają równomierne rozprowadzenie wody po całej masie kawowej (rys.25,B).
- Po przepływie wybranego napoju przez wylot do filiżanki, kubka lub dzbanka obudowa zaparzacza odsuwa się i następuje wyrzucenie masy kawowej do pojemnika na odpady (rys.25,C/D).

Zaparzacz powraca do trybu oczekiwania.

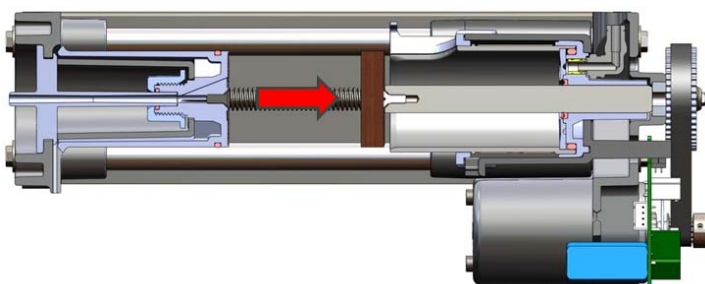
Rys. 25 Zaparzacz



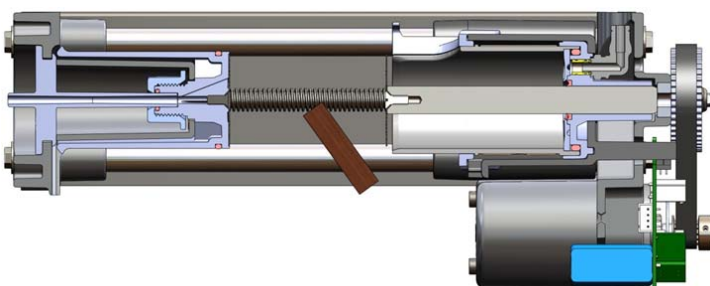
A. Zaparzacz z obudową w pozycji umożliwiającej dozowanie kawy



B. Zaparzacz, w którym masa kawowa jest ściskana, aby umożliwić dozowanie wody



C. Zaparzacz ze schowaną osłoną



D. Zaparzacz z całkowicie schowaną osłoną, która umożliwia dotarcie masy kawowej do pojemnika na odpady

Maksymalna ilość zmielonej kawy w zaparzaczu to 20 g.

Maksymalna ilość napoju dozowanego w 1 cyklu to 225 ml.

Jeśli którakolwiek ilość jest większa niż wskazana powyżej, napój zostanie przygotowany w kilku cyklach.

Jeśli napój jest przygotowywany w kilku cyklach, urządzenie rozdzieli cykle równomiernie, aby zapewnić ich jednakową jakość.

1.7.2 Podgrzewanie zaparzacza

Butla zaparzacza jest wyposażona w podgrzewacz, który zapobiega szybkiemu ostygnięciu wody wpływającej oraz redukuje temperaturę napoju. Podgrzewacz jest ustawiony domyślnie, jednak można go wyłączyć w menu. Pomiaru temperatury dokonuje również termistor o ujemnym współczynniku temperaturowym.

Wpływ na temperaturę ma wiele czynników:

- Temperatura otoczenia, w którym znajduje się urządzenie.
- Długość pracy podgrzewacza.

1.8 Młynek do kawy

W zależności od rodzaju urządzenia może mieć ono pojedynczy lub podwójny młynek (rys.26).

Jeśli urządzenie ma podwójny młynek, jeden z nich jest przeznaczony do przepisów na kawę, a drugi do espresso. Ustawienie młynków do kawy odbywa się w trakcie instalacji, aby określić grubość mielenia. Stopień zmielenia jest elementem kluczowym do uzyskania napoju kawowego o wysokiej jakości, dlatego konfiguracji młynka powinna dokonać osoba zaznajomiona z tematyką parzenia kawy.

1.8.1 Kalibracja

Do kalibracji młynka wymagany jest specjalny klucz. Klucz jest dostarczony przy zakupie urządzenia.

- Aby dostać się do ustawień młynka, należy wyjąć pojemniki na produkty instant.
- Aby uzyskać grubo zmieloną kawę, należy przekręcić kluczem w lewo.
- Aby uzyskać drobno zmieloną kawę, należy przekręcić kluczem w prawo.

Po każdej regulacji młynka kawę trzeba ponownie zważyć oraz ustawić nową ilość w wyznaczonym programie.



Rys. 26 Podwójny młynek

1.9 Przepisy

1.9.1 Ustawienia przepisów

Dobłą kawę można przygotować jedynie w przypadku prawidłowego ustawienia urządzenia. Wiele ustawień tego urządzenia można zmienić (rys.27).

Aby wyświetlić informacje dotyczące ustawień, należy nacisnąć „i” na ekranie LCD (rys.28).

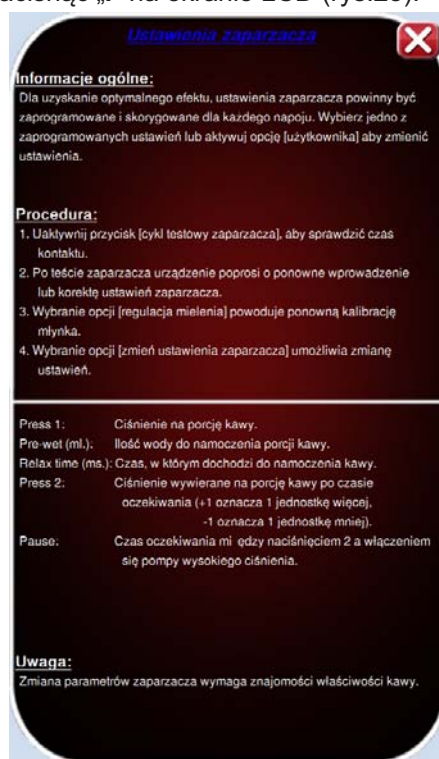


Rys. 27 Ekran przepisów

- Moc: ilość kawy użytej do napoju
- Ustawienia zaprogramowane: Ustawienia zaprogramowane w urządzeniu + jedno ustawienie, które można dowolnie zaprogramować.
- Press 1: Ciśnienie w masie kawowej: 0 oznacza ciśnienie 15 kg
- Pre-wet (ml): Ilość wody potrzebna do nawilżenia masy kawowej.
- Relax time (ms): Czas oczekiwania podczas moczenia kawy.
- Press 2: Ciśnienie na masę kawową po czasie przerwy (+1 to 1 stopień wyżej niż w tłoczeniu 1, -1 to 1 stopień mniej niż w tłoczeniu 1).
- Pause: Czas oczekiwania po tłoczeniu 2 i przed uruchomieniem pompy wysokiego ciśnienia.
- Testuj cykl parzenia: Ustawienia są sprawdzane w trakcie przygotowania napoju.
- Regulacja mielenia: W tym miejscu można sprawdzić, czy rodzaj mielenia jest odpowiedni oraz zważyć masę kawową, jeśli to konieczne.

Uwaga:

- Grubość zmielonej kawy określa jej jakość i dlatego tak istotne jest prawidłowe ustawienie młynka.
- Grubość mielenia należy dopasowywać w wyznaczonym programie, ponieważ zapewni to zważenie odpowiedniej ilości kawy.



Rys. 28 Ekran informacyjny

1.10 System operacyjny

System operacyjny składa się z:

- Ekranu dotykowego z płytką elektroniczną i systemem operacyjnym
- Układu sterownia

1.10.1 Ekran dotykowy z układem sterowania

Płytkę elektroniczną z systemem operacyjnym znajduje się w wyświetlaczu ekranu dotykowego.

Ustawienia, które można zmienić w menu są również zapisane w nieulotnej pamięci komputerowej tej płytki.

Wymiana ekranu dotykowego przywraca ustawienia fabryczne w urządzeniu. Można zapisać ustawienia na karcie SD, a następnie przesłać je do nowego wyświetlacza ekranu dotykowego.

1.10.2 Układ sterowania

Układ sterowania znajduje się w urządzeniu i obsługuje układ elektroniczny. Układ steruje mocą niskonapięciowych elementów oraz temperaturą. Ponadto zawiera co najmniej jeden przekaźnik i element półprzewodnikowy — odpowiedzialne za włączenie i wyłączenie komponentów elektrycznych. Zawiera również mikroprocesor, który steruje pracą kotła.

1.10.3 System magistrali

Urządzenie ma wbudowany system magistrali (rys.29).

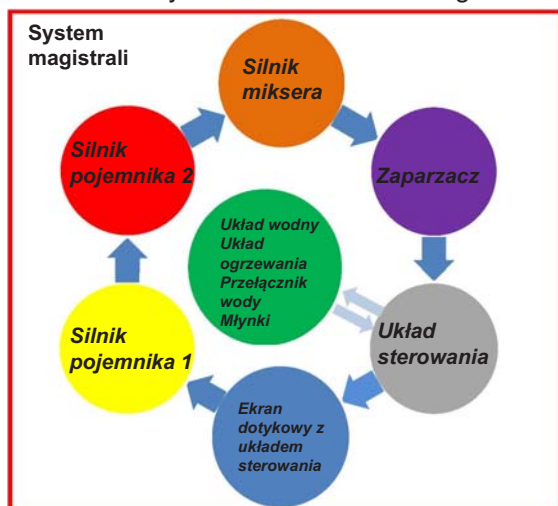
W przeciwieństwie do układów tradycyjnych, w których każda część jest przymocowana do płytki elektronicznej, przewody w systemie magistrali poprowadzone są od elementu do elementu, a następnie z powrotem do płytki elektronicznej (rys.29).

Sygnał wysłany przez układ sterowania przechodzi przez każdy element.

Jest jednak rozpoznawany jedynie przez element, do którego został wysłany. Następnie sygnał wraca do układu sterowania z potwierdzeniem wykonanego polecenia.

Jeśli element nie wykona polecenia, układ sterowania również otrzymuje sygnał i wyświetla komunikat o błędzie.

Umożliwia to wysłanie bardzo dokładnego komunikatu o błędzie.



Rys. 29 Schemat systemu magistrali

1.11 Ochrona sprzętowa

Urządzenie wyposażone jest w kilka zabezpieczeń sprzętowych.

Zabezpieczenia te umożliwiają uniknięcie niebezpiecznych sytuacji, takich jak np. przegrzanie lub zalanie urządzenia wodą.

1.11.1 Ochrona przed przelaniem

Zabezpieczenie to znajduje się w zbiorniku pływakowym i umożliwia przepływ nadmiaru wody, który powstał wskutek zbyt wysokiego poziomu wody, do dolnej części urządzenia przez rurkę przelewową i wąż.

1.11.2 Ochrona przed wstecznym przepływem

Rura znajdująca się w zbiorniku pływakowym rozpryskuje wodę z zaworu magnetycznego o pokrywę zbiornika pływakowego. Następnie woda wpływa do zbiornika pływakowego. Uniemożliwia to przepływ wody z powrotem do systemu i zasilenie dopływu wody w przypadku gdy ciśnienie wody na zaworze magnetycznym spadnie.

1.11.3 Zawór bezpieczeństwa termicznego

Zawór bezpieczeństwa termicznego jest przymocowany do zewnętrznej części kotła za pomocą dwóch bezpieczników typu Klixons.

Jeżeli z jakichkolwiek powodów sterowniki nie wyłączą kotła, bezpieczniki automatycznie odłączą napięcie w tej części. Para wydostaje się z kotła podczas gotowania wody. Para dociera do przełącznika wody i wydostaje się pomiędzy pokrywą a dystrybutorem. Aby uniemożliwić przedostawanie się kropeł do wnętrza urządzenia, przełącznik wody jest wyposażony w tacę ociekową (rys.30).



Rys. 30 Taca ociekowa przełącznika wody

1.11.4 Zabezpieczenie pojemnika na odpady (zaparzacza)

Zabezpieczenie zostaje włączone dzięki przełącznikowi uruchomionemu przez pojemnik na odpady.

Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji w trakcie pracy zaparzacza, wbudowane zabezpieczenie uniemożliwia użycie maszyny w momencie wyjmowania pojemnika na odpady.

1.11.5 Zabezpieczenie młynka

Zabezpieczenie zostaje włączone dzięki przełącznikowi uruchomionemu przez pojemnik na ziarna.

Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji w trakcie obsługi młynka do kawy, wbudowane zabezpieczenie uniemożliwia użycie maszyny w momencie usuwania pojemnika na ziarna.

1.12 Zabezpieczenie programowe

W zależności od rodzaju maszyny zamontowanych jest kilka zabezpieczeń programowych.

Oprogramowanie odpowiada za wszystkie elementy wejściowe i wyjściowe urządzenia. Oprogramowanie podejmuje działanie w momencie, gdy pojawia się niepożądana sytuacja. Działanie polega z reguły na wyłączeniu urządzenia i wyświetleniu komunikatu o błędzie. Komunikat o błędzie może informować o wielu awariach.

Poniżej opisane są komunikaty o błędzie.

00000 Błąd komunikacji z magistralą:

- Pojawia się, gdy obwód systemu magistrali zostanie przerwany.

00001 Nieprawidłowa praca silnika pojemnika:

- Czujnik światła nie otrzymuje wystarczającej liczby impulsów w ciągu określonego czasu.

00101 Nieprawidłowa praca silnika mieszadła:

- Czujnik światła nie otrzymuje wystarczającej liczby impulsów w ciągu określonego czasu.

00201 Nieprawidłowa praca pompy niskiego ciśnienia:

- Czujnik światła nie otrzymuje wystarczającej liczby impulsów w ciągu określonego czasu.

00401 Nieprawidłowa praca młynka:

- Młynki do kawy nie otrzymały impulsów z halotronu przez długi czas.

02001 Proces napełniania trwa zbyt długo:

- Zawór był stale otwarty przez 20 sekund, a pływak nie zmienił położenia.

02002 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury podgrzewacza wody:

- Zawór poboru wody jest stale otwarty przez 20 sekund, a pływak nie zmienia położenia.

02101 Awaria czujnika temperatury podgrzewacza wody:

- Termistor o ujemnym współczynniku temperaturowym wskazuje rezystancję powyżej normy.

02102 Zwarcie czujnika temperatury:

- Termistor o ujemnym współczynniku temperaturowym wskazuje rezystancję poniżej normy.

02104 Błąd komunikacji z podgrzewaczem wody:

- Kocioł nie otrzymuje komunikatów przez zbyt długi czas.

02201 Czujnik selektora wody nie mierzy pulsów:

- Czujnik światła nie otrzymuje wystarczającej liczby impulsów w ciągu określonego czasu.

02202 Dzielnik wody w błędnym położeniu:

- Przełącznik gorącej wody nie może odnaleźć pozycji zerowej.

04101 Błąd komunikacji z zapażaczem:

- Zapażacz espresso nie otrzymuje komunikatów przez zbyt długi czas.

04102 Awaria czujnika temperatury zapażacza:

- Termistor o ujemnym współczynniku temperaturowym dokonuje nietypowego pomiaru rezystancji.

04103 Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury zapażacza:

- Element odpowiedzialny za podgrzewanie używa zbyt dużo mocy.

04104 Zapażacz nie przesuwają się:

- Mechanizm zapażacza espresso nie osiąga żądanej pozycji lub jeden z czujników światła nie otrzymuje impulsów.

04201 Miernik wody nie generuje impulsów:

- Przez długi czas nie zmierzono impulsów z przepływomierza.

10001 Ogólny Błąd WE/WY:

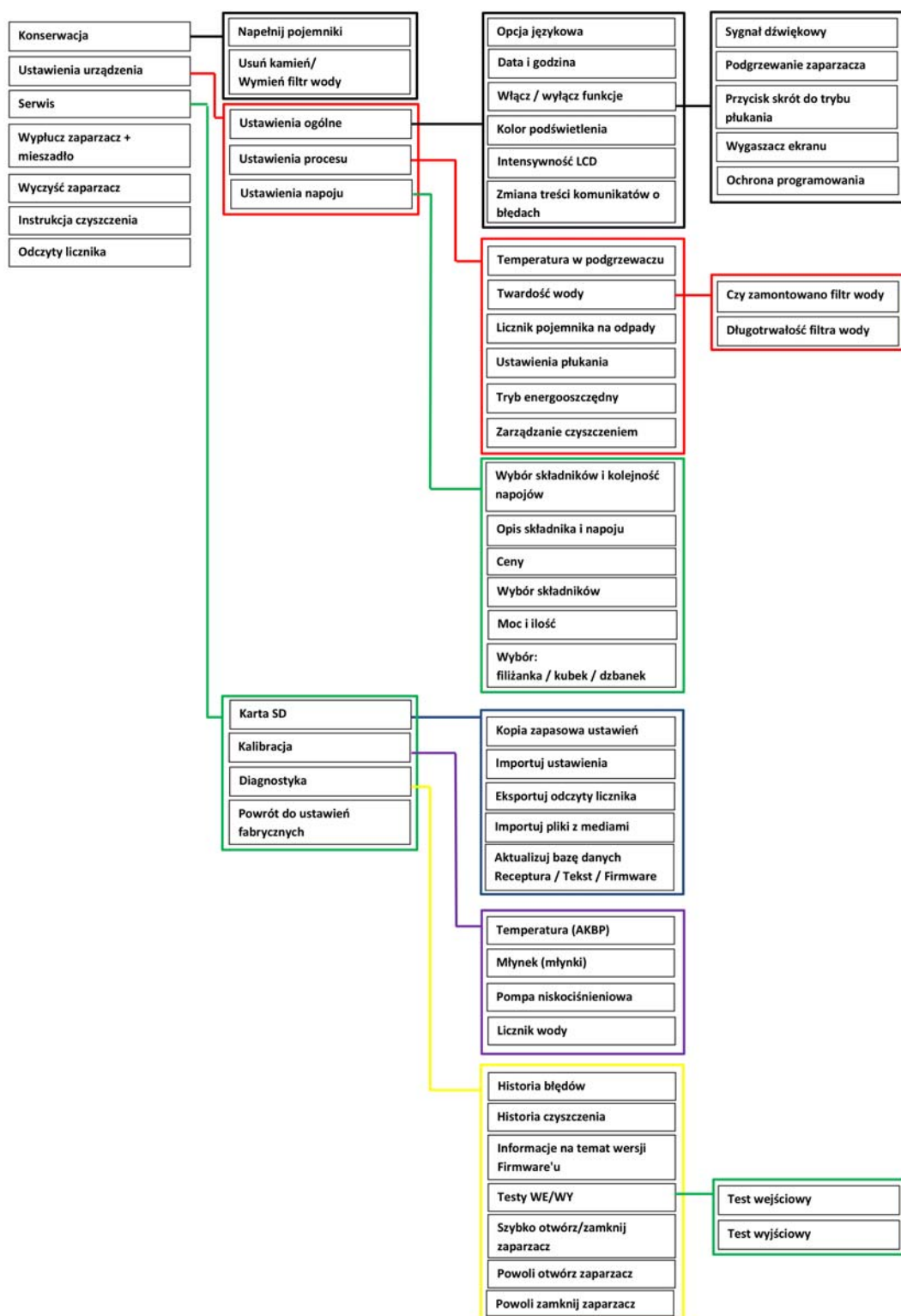
- Moduł WE/WY informuje o błędzie.

1.13 Program Esprecious

Program Esprecious składa się z kilku podstawowych elementów z podfunkcjami, które mogą mieć dalsze podfunkcje (rys.31).

Naciśnięcie przycisku programu powoduje uruchomienie programu i umożliwia aktywację lub zmianę ustawień. Naciśnięcie ► podczas przejścia do następnego okna powoduje zapisanie ustawień.

W wielu oknach naciśnięcie „i” powoduje wyświetlenie dodatkowych informacji na temat funkcji okna.



Rys. 31 Lista programów

