

KEL 715492/715508



INSTRUKCJA OBSŁUGI

INFORMACJA O UTYLIZACJI ODPADÓW ELEKTRONICZNYCH



Dołożyliśmy wszelkich starań, aby niniejszy sterownik pracował jak najdłużej. Urządzenie to ulega jednak naturalnemu zużyciu. Jeżeli nie będzie spełniało już Państwa wymagań, prosimy o oddanie go do punktu zbiórki odpadów elektronicznych. Bezpłatny odbiór urządzeń jest prowadzony przez lokalnych dystrybutorów sprzętu elektronicznego.

Nieprawidłowa utylizacja odpadów elektronicznych powoduje niepotrzebne zanieczyszczanie środowiska naturalnego.

SPIS TREŚCI

KEL 715492

1.	Wstęp	1
2.	Zastosowanie	1
3.	Funkcje sterownika	1
4.	Wygląd zewnętrzny	1
5.	Montaż sterownika	2
6.	Opis wyświetlacza	4
7.	Włączanie sterownika	5
8.	Ustawianie trybu pracy	5
9.	Przywracanie nastaw fabrycznych / stałe podświetlenie ekranu	6
10.	Nastawy sterownika	6
11.	Praca sterownika	8
12.	Anty-Stop	8
13.	Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe	9
14.	Typowe usterki i sposoby ich usunięcia	9
15.	Normy i certyfikaty	9
16.	Dane techniczne	10
17.	Skład zestawu	10
18.	Schematy podłączenia	11

KEL 715508

1.	Wstęp	14
2.	Zastosowanie	14
3.	Funkcje sterownika	14
4.	Wygląd zewnętrzny	15
5.	Montaż sterownika	15
6.	Opis wyświetlacza	17
7.	Włączanie sterownika	18
8.	Przywracanie nastaw fabrycznych / stałe podświetlenie ekranu	19
9.	Nastawy sterownika	19
10.	Praca sterownika	22
11.	Anty-Stop	23
12.	Typowe usterki i sposoby ich usunięcia	24
13.	Normy i certyfikaty	24
14.	Dane techniczne	24
15.	Skład zestawu	25
16.	Schemat podłączenia	26

KEL 715492

1. WSTĘP

Aby zapewnić prawidłową pracę sterownika i instalacji c.o./c.w.u., należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

2. ZASTOSOWANIE

KEL 715492 to nowoczesny sterownik, który stosowany jest do sterowania pompą obiegową centralnego ogrzewania lub pompą ładującą zasobnik ciepłej wody użytkowej w indywidualnych instalacjach grzewczych.

3. FUNKCJE STEROWNIKA

- w trybie c.o. zapobiega poceniu się kotła
- w trybie c.w.u. utrzymuje stałą temperaturę w zasobniku lub instalacji c.w.u.
- funkcja Anty-Stop – ochrona pompy przed zastaniem

- zabezpieczenie przeciwwamrozeniowe
- test pracy pompy
- korekta wskazań temperatury



Sterownik **KEL 715492** wyposażony jest w system Anty-Stop, który zapobiega procesowi zatarcia wirnika nieużywanej pompy. Po zakończeniu sezonu grzewczego, co 14 dni, samoczynnie uruchamia pompę na 30 sekund. Aby system działał po sezonie, sterownik należy pozostawić włączony.

4. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY



1. Przewód zasilający sterownik, 230 V 50 Hz
2. Przewód zasilający pompę c.o./c.w.u., 230 V 50 Hz
3. Przewód czujnika temperatury
4. Włącznik sieciowy
5. Wyświetlacz LCD
6. Pokrętko

Podświetlenie wyświetlacza domyślnie wyłączane jest po minucie od zakończenia obsługi sterownika. Sterownik umożliwia ustawienie stałego podświetlenia (rozdział 9).

5. MONTAŻ STEROWNIKA

- **Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych należy szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprawidłowy montaż i obsługa sterownika powodują utratę gwarancji.**
- **Przed montażem lub demontażem sterownika należy upewnić się, że zasilanie jest bezwzględnie odłączone.**

- **W sterowniku i na przewodach wyjściowych występuje niebezpieczne napięcie, groźne dla życia, dlatego montaż sterownika należy powierzyć osobie z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.**
- **Nie montować sterownika w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, chronić przed wodą oraz innymi cieczami.**
- **Nie należy instalować sterownika posiadającego uszkodzenia mechaniczne.**
- **Sterownik nie jest elementem bezpieczeństwa instalacji grzewczej. W systemach grzewczych, w których istnieje ryzyko wystąpienia szkód w przypadku awarii układów sterowania, należy stosować dodatkowe zabezpieczenia.**



Podczas podłączania przewodów zasilających należy zwrócić szczególną uwagę na poprawność podłączenia przewodów ochronnych PE.

a) mocowanie sterownika:

- sterownik zamocować na ścianie lub innym wsporniku za pomocą dwóch wkrętów (kołki rozporowe z wkrętami dołączone są do regulatora)
- przewody wyprowadzone ze sterownika umocować uchwytyami do ściany

b) mocowanie czujnika:

- **czujnika nie zanurzać w cieczach oraz nie instalować na wylotach spalin do komina**
- zainstalować czujnik temperatury: na kotle w przeznaczonym do tego miejscu lub na nieosłoniętej rurze wyjściowej z kotła c.o. (możliwie jak najbliżej kotła) – w przypadku pracy w trybie c.o. lub na zasobniku c.w.u. - w przypadku pracy w trybie c.w.u.
- opaskami zaciskowymi docisnąć czujnik do rury, założyć izolację termiczną

c) podłączenie przewodu zasilającego do pompy:

- do zacisku ($\oplus$) podłączyć żyłę koloru żółtego

lub żółto-zielonego (przewód ochronny)

- do zacisku (N) podłączyć żyłę koloru niebieskiego
- do zacisku (L) podłączyć żyłę koloru brązowego

d) sprawdzenie poprawności podłączenia:

- sprawdzić poprawność podłączenia przewodów i przykręcić pokrywę puszek zaciskowej pompy

e) podłączenie sterownika:

- po zabezpieczeniu przewodów przed przypadkowym zerwaniem, przewód zasilający należy podłączyć do gniazdka sieciowego 230 V 50 Hz z bolcem uziemiającym



Temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania sterownika nie powinna przekraczać 40°C.

6. OPIS WYŚWIETLACZA

Aktywne elementy wyświetlacza zostały wyszczególnione poniżej:



1. Nazwa nastawianego parametru – wyświetlana podczas podglądu i zmiany nastawy
2. Symbol czujnika temperatury źródła ciepła (kotła) – w trybie c.o.
3. Symbol pracy testowej – zapalony podczas przeprowadzania testu

4. Symbol alarmu – pulsuje w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej
5. Prezentacja stanu paleniska (temperatury źródła ciepła) – opis poniżej
6. Symbol pompy c.w.u. – zapalony podczas pracy pompy w trybie c.w.u.
7. Symbol pompy c.o. – zapalony podczas pracy pompy w trybie c.o.
8. Temperatura źródła ciepła (kotła) lub zasobnika – w zależności od trybu / Wartość prezentowanego parametru
9. Symbol czujnika temperatury zasobnika – tryb c.w.u.
10. Numer pozycji menu – zapalony podczas podglądu i zmiany nastawy

Animowana prezentacja stanu paleniska ma charakter jedynie informacyjny – nie wpływa na pracę sterownika.

Praca:



<->



- temperatura zasilania
w granicach 35 – 90°C

Przegrzanie:



<->



- temperatura zasilania
> 90°C

Wygaszanie:



- temperatura zasilania
< 35°C

7. WŁĄCZANIE STEROWNIKA

- ustawić włącznik sieciowy (4.) w pozycji I
- po włączeniu, przez 2 s pokazywany jest kolejno numer wersji i data kompilacji programu

- układ Anty-Stop na 30 sekund uruchamia pompę – na wyświetlaczu pulsuje napis AS
- na wyświetlaczu prezentowany jest stan układu
- przy pierwszym włączeniu, ustawić wymagany tryb pracy (rozdział 7.) oraz skorygować nastawy sterownika (rozdział 8.)

8. USTAWIANIE TRYBU PRACY

KEL 715492 pracuje w jednym z dwóch trybów – sterowanie pompą c.o. lub pompą c.w.u.

W trybie c.o., pompa jest włączana, jeśli temperatura czujnika przekroczy zadaną wartość.

W trybie c.w.u. pompa jest włączana, dopóki temperatura czujnika nie osiągnie zadanej wartości.

Zmiana trybu następuje przez przywrócenie nastaw fabrycznych, przewidzianych odpowiednio dla każdego z trybów.

- zestaw 1 przewidziany jest dla układów c.o.
- zestaw 2 przewidziany jest dla układów c.w.u.

9. PRZYWRACANIE NASTAW FABRYCZNYCH / STAŁE PODŚWIETLENIE EKRANU

Jeżeli zajdzie potrzeba przywrócenia nastaw fabrycznych lub zmiany trybu, należy wykonać następujące kroki:

- trzymając wciśnięte pokrętło, wyłączyć i włączyć sterownik
- na wyświetlaczu pojawi się napis „Fd” (ang. Factory defaults) oraz po puszczeniu pokrętła, cyfra 0
- pokrętłem wybrać żądany zestaw ustawień (0, 1 lub 2), zatwierdzić
- wybranie cyfry 0 pozwala na zmianę funkcji działania podświetlenia wyświetlacza, bez przywracania nastaw fabrycznych. Wybranie cyfry 1 przywraca nastawy fabryczne oraz ustawia pracę w układzie c.o, wybranie cyfry 2 przywraca nastawy oraz ustawia pracę w układzie c.w.u.
- następnie na wyświetlaczu pojawi się napis „bl”

(ang. Backlight) oraz po puszczeniu pokrętła, cyfra 0

- pokrętłem wybrać żadaną cyfrę (0 lub 1). ustawienie cyfry 0 powoduje automatyczne wyłączanie podświetlenia wyświetlacza po upływie 1min od zakończenia obsługi sterownika, natomiast ustawienie cyfry 1 powoduje ciągłe świecenie podświetlenia wyświetlacza
- skontrolować i ewentualnie skorygować pozostałe nastawy sterownika

Przy braku zatwierdzenia w ciągu 5 s sterownik powraca do pracy bez wprowadzania zmian.

10. NASTAWY STEROWNIKA

Po włączeniu sterownik pokazuje stan układu. Przekręcenie pokrętła w prawo powoduje wejście w tryb podglądu i zmiany nastaw.

Konfiguracja sterownika przebiega w następujący sposób: Kręcąc pokrętłem należy wybrać żądany

parametr. Sterownik pokaże jego wartość (u góry) i numer (u dołu). Żeby zmienić wartość pokazywanego parametru, należy wcisnąć pokrętło (wartość parametru zacznie pulsować), nastawić żadaną wartość i zatwierdzić wybór, wciskając pokrętło. Jeżeli aktualna wartość ma pozostać nie zmieniona (anulowanie zmian), nie należy wciskać pokrętła, tylko odczekać 10 sekund, aż nastawa przestanie pulsować.

Dla ułatwienia obsługi sterownika, okna konfiguracyjne zostały ponumerowane.

Użytkownik może zmienić następujące parametry:

1. Zadana temperatura

Jest to temperatura włączenia / wyłączenia (w zależności od trybu pracy) pompy.

2. Histereza regulacji temperatury

Jest to różnica temperatur, przy jakich sterownik załącza i wyłącza pompę. Warunki załączenia i wyłączenia pompy są opisane szczegółowo w rozdziale 11.

3. Korekta wskazania

Jest to wartość, jaka jest dodawana lub odejmowana od zmierzonej temperatury. Pozwala skorygować różnicę wskazań temperatury między sterownikiem, a alternatywnym termometrem – na przykład umieszczonym na kotle.

4. Praca pompy / Test

Pokazuje aktualny stan pompy, wyliczony przez sterownik (0 lub 1).

Funkcję testowania wyjścia włącza się wciśnięciem pokrętła. Po 10 s nieaktywności lub ponownym wciśnięciu pokrętła, sterownik wraca do pracy według nastaw.

Poniżej umieszczono zestawienie wszystkich nastaw.

c.o. - praca w trybie c.o. (domyślny)

c.w.u. – praca w trybie c.w.u.

Nastawa		Wartość						
nr	nazwa	domyślna		minimalna		maksymalna		j. m.
		c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	
1	Temperatura zadana	40	60	10	10	80	80	°C
2	Histereza	4	4	2	2	10	10	°C
3	Korekta wskazania temp.	0		-5		5		°C
4	Praca pompy / Test	wartość wyliczona przez sterownik		0 (wyłączenie)		1 włączenie		-

11. PRACASTEROWNIKA

■ w trybie pracy z pompą c.o.

Pompa jest załączana, jeśli temperatura kotła jest wyższa od wartości ustawionej przynajmniej o połowę wartości histerezy

$$T_{\text{kotła}} \geq T_{\text{ustawiona}} + H/2.$$

Pompa jest wyłączana, jeśli temperatura kotła jest niższa od wartości ustawionej przynajmniej o połowę wartości histerezy

$$T_{\text{kotła}} \leq T_{\text{ustawiona}} - H/2.$$

■ w trybie pracy z pompą c.w.u.

Pompa jest załączana, jeśli temperatura zasobnika jest niższa od wartości ustawionej przynajmniej o połowę wartości histerezy

$$T_{\text{zasobnika}} \leq T_{\text{ustawiona}} - H/2.$$

Pompa jest wyłączana, jeśli temperatura zasobnika jest wyższa od wartości ustawionej przynajmniej o połowę wartości histerezy

$$T_{\text{zasobnika}} \geq T_{\text{ustawiona}} + H/2.$$

12. ANTY-STOP

Układ Anty-Stop uruchamia pompę na 30 sekund bezpośrednio po każdym włączeniu sterownika (również po przywróceniu nastaw fabrycznych lub zmianie typu podświetlania) a później co 14 dni. Podczas jego pracy, na wyświetlaczu pulsują litery „AS”.

Jeżeli w czasie aktywności układu Anty-Stop wystąpi

sytuacja alarmowa (przegrzanie lub uszkodzenie czujnika), działanie układu Anty-Stop zostanie przerwane.

13. ZABEZPIECZENIE PRZECIWZAMROŻENIOWE

Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego aktywowana jest, kiedy temperatura czujnika spadnie do poziomu 4°C. Uruchamiana jest wtedy pompa, na wyświetlaczu pojawia się napis „AF” (ang. Anti freeze). Zabezpieczenie jest wyłączane, kiedy temperatura czujnika wzrośnie do 6°C.

14. TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

Urządzenie nie działa

Przepalony bezpiecznik lub awaria pamięci programu – przesłać urządzenie do serwisu.

Pulsowanie wyświetlacza i symbolu czujnika, pojawia się napis „Sh” lub „OP”

Czujnik zwarty (ang. **Short**) lub rozwarty (ang. **OPen**) - sprawdzić przewód czujnika lub przesłać urządzenie wraz z czujnikami do serwisu.

Nie działa pompa

Urządzenie wyłączone - upewnić się, że symbol pompy na wyświetlaczu jest widoczny. Jeśli nie – sprawdzić nastawy. Przywrócić nastawy fabryczne (rozdział 9.). Błąd podłączenia – sprawdzić.

Pokrętło działa w sposób nieprzewidywalny

Uszkodzenie impulsatora – przesłać urządzenie do serwisu.

15. NORMY I CERTYFIKATY

Sterownik **KEL 715492** spełnia dyrektywy UE: EMC, LVD i RoHS.

16. DANE TECHNICZNE

Urządzenie sterowane: pompa c.o. lub c.w.u.
Napięcie zasilania: 230 V 50 Hz
Maksymalne obciążenie wyjścia: 3 A 230 V 50 Hz
Maksymalny pobór mocy: 1,6 W
Zakres pomiaru temperatury: od -5°C do +120°C
Zakres regulacji temperatury: od +10°C do +80°C
Dokładność regulacji temperatury: 1°C
Zakres histerezy: 2°C - 10°C
Sygnalizacja wizualna: podświetlany wyświetlacz LCD
Temperatura pracy: od +5°C do +40°C
Temperatura przechowywania: od 0°C do +65°C
Stopień ochrony: IP40, II klasa ochronności
Kolor: czarny
Sposób montażu: naścienny, kołki rozporowe
Waga sterownika z przewodami: 0,54 kg
Długość przewodów: 1,5 m
Okres gwarancji: 2 lata
Wymiary (szer./wys./gł.) mm: 150/90/52

17. SKŁAD ZESTAWU

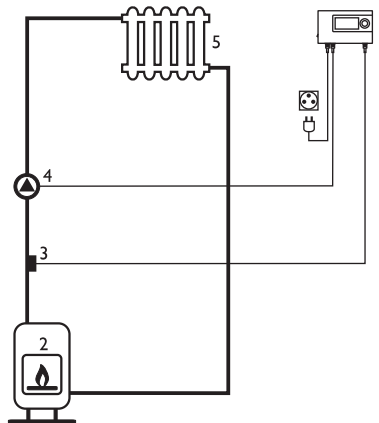
- a) sterownik z czujnikiem temperatury
- b) opaska czujnika
- c) kołki rozporowe
- d) instrukcja
- e) szablon mocowania

18. SCHEMATY PODŁĄCZENIA

Przedstawione schematy są uproszczone i nie zawierają wszystkich elementów potrzebnych do prawidłowej pracy instalacji.

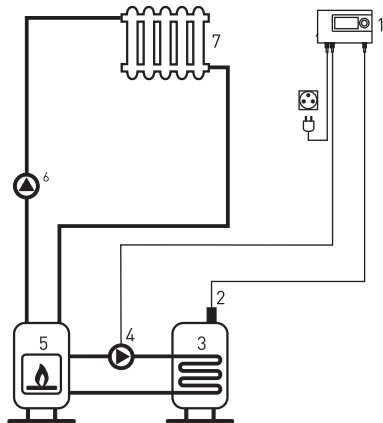
W układzie z pompą c.o.

1. Sterownik **KEL 715492**
2. Kocioł c.o.
3. Czujnik temperatury
4. Pompa c.o.
5. Odbiornik ciepła - grzejnik



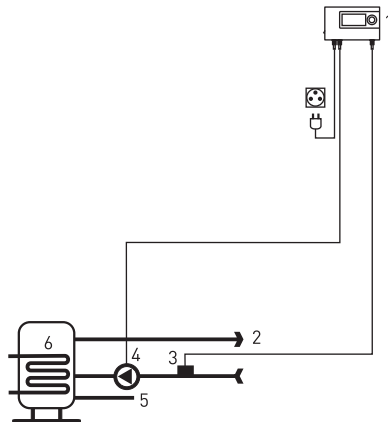
W układzie z pompą c.w.u.

1. Sterownik **KEL 715492**
2. Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
3. Zasobnik c.w.u.
4. Pompa ładująca zasobnik c.w.u.
5. Kocioł c.o. (gazowy)
6. Pompa c.o.
7. Odbiornik ciepła – grzejnik



W układzie z pompą cyrkulacji c.w.u. (tzw. trzecia rurka)

1. Sterownik **KEL 715492**
2. Obieg cyrkulacji c.w.u.
3. Czujnik temperatury
4. Pompa cyrkulacyjna
5. Wejście zimnej wody
6. Zasobnik c.w.u.



KEL 715508

1. WSTĘP

Aby zapewnić prawidłową pracę sterownika oraz instalacji c.o i c.w.u należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

2. ZASTOSOWANIE

KEL 715508 to nowoczesny sterownik, który niezależnie steruje pracą dwóch pomp: pompą obiegową centralnego ogrzewania oraz pompą ładującą zasobnik ciepłej wody użytkowej, z możliwością załączenia priorytetu c.w.u.

Sterownik wyłącza pompę centralnego ogrzewania, jeśli temperatura kotła grzewczego spadnie poniżej zadanej wartości.

Jeśli temperatura zasobnika spadnie, włączana jest pompa ładująca zasobnik. Dodatkowo sterownik zapewnia ochronę zasobnika przed wychłodzeniem w przypadku niskiej temperatury lub wygaśnięcia

kotła. Funkcja priorytetu grzania c.w.u. zapewnia możliwie najszybsze nagrzanie zasobnika.

3. FUNKCJE STEROWNIKA

- zapobiega poceniu się kotła
- utrzymuje stałą temperaturę wody w zasobniku
- załącza funkcję priorytetu c.w.u.
- funkcja blokady przed wychładzaniem zasobnika
- funkcja Anty-Stop – ochrona pomp przed zastaniem
- zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe
- test pracy pomp
- korekta wskazań temperatury



Sterownik **KEL 715508** wyposażony jest w system Anty-Stop, który zapobiega procesowi zatarcia wirników nieużywanych pomp. Po zakończeniu sezonu grzewczego, co 14 dni, samoczynnie

uruchamia pompy na 30 sekund. Aby system działał po sezonie, sterownik należy pozostawić włączony.

4. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY



1. Przewód zasilający sterownik, 230 V 50 Hz
2. Przewód zasilający pompę centralnego ogrzewania, 230 V 50 Hz
3. Przewód zasilający pompę ładującą zasobnik, 230 V 50 Hz
4. Przewód czujnika temperatury zasobnika
5. Przewód czujnika temperatury kotła c.o.
6. Włącznik sieciowy

7. Wyświetlacz LCD

8. Pokrętko

Podświetlenie wyświetlacza jest domyślnie wyłączone po minucie od zakończenia obsługi sterownika. Sterownik umożliwia ustawienie stałego podświetlenia (rozdział 8).

5. MONTAŻ STEROWNIKA

- **Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych należy szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprawidłowy montaż i obsługa sterownika powodują utratę gwarancji.**
- **Przed montażem lub demontażem sterownika należy upewnić się, że zasilanie jest bezwzględnie odłączone.**
- **W sterowniku i na przewodach wyjściowych występuje niebezpieczne napięcie, groźne dla życia, dlatego montaż sterownika należy powierzyć osobie z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.**

- Nie montować sterownika w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, chronić przed wodą oraz innymi cieczami.
- Nie należy instalować sterownika posiadającego uszkodzenia mechaniczne.
- Sterownik nie jest elementem bezpieczeństwa instalacji grzewczej. W systemach grzewczych, w których istnieje ryzyko wystąpienia szkód w przypadku awarii układów sterowania, należy stosować dodatkowe zabezpieczenia.



Podczas podłączania przewodów zasilających należy zwrócić szczególną uwagę na poprawność podłączenia przewodów ochronnych PE.

a) mocowanie sterownika:

- sterownik zamocować na ścianie lub innym wsporniku za pomocą dwóch wkrętów (kołki rozporowe z wkrętami dołączone są do

regulatora)

- przewody wyprowadzone ze sterownika umocować uchwytyami do ściany

b) mocowanie czujników:

- **czujników nie zanurzać w cieczach oraz nie instalować na wylotach spalin do komina**
- zainstalować czujnik temperatury kotła w przeznaczonym do tego miejscu na kotle lub na nieosłoniętej rurze wyjściowej z kotła c.o. (możliwie jak najbliżej kotła)
- zainstalować czujnik temperatury zasobnika w przeznaczonym do tego miejscu na zasobniku,
- opaskami zaciskowymi docisnąć czujniki do rury, założyć izolację termiczną

c) podłączenie przewodów zasilających do pomp:

- do zacisku ($\equiv$) podłączyć żyłę koloru żółtego lub żółto-zielonego (przewód ochronny)
- do zacisku (N) podłączyć żyłę koloru niebieskiego
- do zacisku (L) podłączyć żyłę koloru

brązowego

d) sprawdzenie poprawności podłączenia:

- sprawdzić poprawność podłączenia przewodów i przykręcić pokrywę puszek zaciskowych pomp

e) podłączenie sterownika:

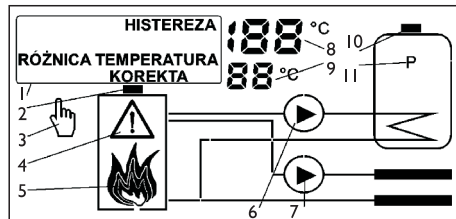
- po zabezpieczeniu przewodów przed przypadkowym zerwaniem, przewód zasilający należy podłączyć do gniazdka sieciowego 230V/50Hz z bolcem uziemiającym



Temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania sterownika nie powinna przekraczać 40°C.

6. OPIS WYŚWIETLACZA

Aktywne elementy wyświetlacza zostały wyszczególnione poniżej:



1. Nazwa nastawianego parametru – wyświetlana podczas podglądu i zmiany nastawy
2. Symbol czujnika temperatury źródła ciepła (kotła)
3. Symbol pracy testowej – zapalony podczas przeprowadzania testu
4. Symbol alarmu – pulsuje w przypadku

wystąpienia sytuacji alarmowej

5. Prezentacja stanu paleniska (temperatury źródła ciepła) – opis poniżej
6. Symbol pompy c.w.u. - zapalony podczas pracy pompy
7. Symbol pompy c.o. - zapalony podczas pracy pompy
8. Temperatura kotła / Wartość prezentowanego parametru
9. Temperatura zasobnika / Numer pozycji menu
10. Symbol czujnika temperatury zasobnika
11. Sygnalizacja włączenia priorytetu grzania c.w.u.

Animowana prezentacja stanu paleniska ma charakter jedynie informacyjny – nie wpływa na pracę sterownika.

Praca:



<->



- temperatura zasilania
w granicach 35 – 90°C

Przegrzanie:



<->



- temperatura zasilania
> 90°C

Wygaszanie:



- temperatura zasilania
< 35°C

7. WŁĄCZANIE STEROWNIKA

- ustawić włącznik sieciowy (6.) w pozycji I
- po włączeniu, przez 2 s pokazywany jest kolejno numer wersji i data kompilacji programu
- układ Anty-Stop uruchamia pompy – na wyświetlaczu pulsuje napis AS

- na wyświetlaczu prezentowany jest stan układu
- przy pierwszym włączeniu, skorygować nastawy sterownika (rozdział 9)

8. PRZYWRACANIE NASTAW FABRYCZNYCH / STAŁE PODŚWIETLLENIE EKRANU

Jeżeli zajdzie potrzeba przywrócenia nastaw fabrycznych, należy wykonać następujące kroki:

- trzymając wciśnięte pokrętkę, wyłączyć i włączyć sterownik. Na wyświetlaczu pojawi się napis „Fd” (ang. Factory defaults) oraz po puszczeniu pokrętki, cyfra 0
- pokrętkę wybrać cyfrę (0 lub 1), zatwierdzić.
- wybranie cyfry 0 pozwala na zmianę funkcji działania podświetlenia wyświetlacza, bez przywracania nastaw fabrycznych. Wybranie cyfry 1 przywraca nastawy fabryczne
- następnie na wyświetlaczu pojawi się napis „bl” (ang. Backlight) oraz po puszczeniu pokrętki, cyfra 0

- pokrętkę wybrać żądaną cyfrę (0 lub 1), zatwierdzić. Ustawienie cyfry 0 powoduje automatyczne wyłączenie podświetlenia wyświetlacza po upływie 1min od zakończenia obsługi sterownika, natomiast ustawienie cyfry 1 powoduje ciągłe świecenie podświetlenia wyświetlacza
- skontrolować i ewentualnie skorygować pozostałe nastawy sterownika

Przy braku zatwierdzenia w ciągu 5s sterownik powraca do pracy bez wprowadzania zmian.

9. NASTAWY STEROWNIKA

Po włączeniu sterownik pokazuje stan układu. Przekręcenie pokrętki w prawo powoduje wejście w tryb podglądu i zmiany nastaw.

Konfiguracja sterownika przebiega w następujący sposób: kręcąc pokrętkę należy wybrać żądany parametr. Sterownik pokaże jego wartość (u góry) i numer (u dołu). Żeby zmienić wartość pokazywa-

nego parametru, należy wcisnąć pokrętko (wartość parametru zacznie pulsować), nastawić żadaną wartość i zatwierdzić wybór, wciskając pokrętko. Jeżeli aktualna wartość ma pozostać nie zmieniona (anulowanie zmian), nie należy wciskać pokrętki, tylko odczekać 10 sekund, aż nastawa przestanie pulsować.

Dla ułatwienia obsługi sterownika, okna konfiguracyjne zostały ponumerowane.

Użytkownik może zmienić następujące parametry:

1. Temperatura obiegu c.o.

Jest to średnia temperatura włączenia pompy c.o.

2. Histereza obiegu c.o.

Różnica temperatur, przy jakich pompa c.o. jest włączana i wyłączana. Warunki załączania i wyłączania pompy są opisane dokładnie w rozdziale 10.

3. Temperatura zasobnika c.w.u.

Jest to temperatura zasobnika, jaką stara się

utrzymać sterownik.

UWAGA: Utrzymywanie niskiej temperatury zasobnika (rzędu 35-40°C) sprzyja rozwojowi flory bakteryjnej, w tym Legionelli.

4. Histereza regulacji temperatury zasobnika

Histereza jest równa różnicy temperatur, przy jakich sterownik wyłącza i włącza pompę zasobnika. Warunki załączania i wyłączania pompy są opisane dokładnie w rozdziale 10.

5. Różnica temperatury źródła ciepła i zasobnika

Źródło ciepła musi mieć wyższą temperaturę niż zasobnik z dwóch powodów: po pierwsze, aby zapewnić odpowiednią wydajność grzania, po drugie – aby skompensować utratę ciepła na skutek niedoskonałego izolowania rur łączących kocioł z zasobnikiem. Jeżeli temperatura źródła ciepła nie jest odpowiednio wysoka, pompa ładowania zasobnika c.w.u.

nie jest włączana.

6. Priorytet grzania c.w.u.

Jeśli priorytet grzania c.w.u. jest włączony, sterownik przeznacza całą dostępną moc na grzanie zasobnika. W związku z tym, do momentu nagrzania zasobnika, wyłączany jest obwód c.o.

7. Korekta wskazania - temperatura źródła ciepła

Jest to wartość, jaka jest dodawana lub odejmowana od zmierzonej temperatury. Pozwala skorygować różnicę wskazań między czujnikiem umieszczonym na rurze, a termometrem umieszczonym na kotle.

8. Korekta wskazania - temperatura zasobnika

Jest to wartość, jaka jest dodawana lub odejmowana od zmierzonej temperatury. Pozwala skorygować różnicę temperatury między czujnikiem umieszczonym na zasobniku, a temperaturą wody.

9. Praca / Test pompy c.o.

Pokazuje aktualny stan pompy, wyliczony przez sterownik (0 lub 1).

Funkcję testowania wyjścia włącza się wciśnięciem pokrętła. Po 10 s nieaktywności lub ponownym wciśnięciu pokrętła, sterownik wraca do pracy według nastaw.

10. Praca / Test pompy ładującej zasobnik c.w.u.

Pokazuje aktualny stan pompy, wyliczony przez sterownik (0 lub 1).

Funkcję testowania wyjścia włącza się wciśnięciem pokrętła. Po 10 s nieaktywności lub ponownym wciśnięciu pokrętła, sterownik wraca do pracy według nastaw.

Poniżej umieszczono zestawienie wszystkich nastaw.

Nastawa		Wartość			
nr	nazwa	domyślna	minimalna	maksymalna	j. m.
1.	Temperatura obiegu c.o.	40	20	80	°C
2.	Histeresa obiegu c.o.	4	2	10	°C
3.	Temp. zasobnika c.w.u.	60	20	70	°C
4.	Histeresa zasobnika c.w.u.	4	2	10	°C
5.	Nadmiar	10	3	10	°C
6.	Priorytet grzania c.w.u.	1 (włączony)	0 (wyłączony)	1 (włączony)	-
7.	Korekta temp. - kocioł	0	-5	5	°C
8.	Korekta temp. - zasobnik	0	-5	5	°C
9.	Praca pompy c.o.	wartość wyliczona przez sterownik	0 (wyłączenie)	1 (włączenie)	-
10.	Praca pompy c.w.u.	wartość wyliczona przez sterownik	0 (wyłączenie)	1 (włączenie)	-

10. PRACA STEROWNIKA

Sterownik na bieżąco kontroluje temperatury zasobnika oraz kotła.

Pompa c.o. jest włączana, jeżeli temperatura kotła przekroczy nastawę o połowę ustawionej wartości

histerazy $T_{\text{kotła}} \geq T_{\text{ustawiona c.o.}} + H_{\text{c.o.}}/2$.

Pompa c.o. jest wyłączana, jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej nastawy o połowę ustawionej wartości histerazy $T_{\text{kotła}} \leq T_{\text{ustawiona c.o.}} - H_{\text{c.o.}}/2$.

Z kolei decyzja o włączeniu pompy c.w.u. jest podejmowana w dwóch etapach:

- zasobnik należy podgrzać, jeśli temperatura zasobnika jest niższa od wartości nastawionej przynajmniej o połowę wartości histerazy, $T_{\text{zasobnika}} \leq T_{\text{ustawiona c.w.u.}} - H_{\text{c.w.u.}}/2$. W takim przypadku, jeśli włączony jest priorytet grzania c.w.u., praca pompy c.o. jest przerywana. Grzanie zasobnika można przerwać, jeśli temperatura zasobnika jest wyższa od wartości nastawionej przynajmniej o połowę wartości histerazy, $T_{\text{zasobnika}} \geq T_{\text{ustawiona c.w.u.}} + H_{\text{c.w.u.}}/2$.
- pompę można włączyć bez ryzyka wychłodzenia zasobnika, jeśli temperatura źródła ciepła jest wyższa od temperatury zasobnika przynajmniej

o nastawę **Różnica (5.)** + 3°C, $T_{\text{kotła}} - T_{\text{zasobnika}} \geq T_{\text{różnica}} + 3$.

Nie można włączyć pompy (spowoduje to wychłodzenie zasobnika), jeśli temperatura źródła ciepła nie jest wyższa od temperatury zasobnika przynajmniej o nastawę **Różnica (5.)**

- 3°C, $T_{\text{kotła}} - T_{\text{zasobnika}} \leq T_{\text{różnica}} - 3$.

Zabezpieczenie zasobnika przed przegrzaniem

Jeżeli zasobnik jest ładowany przez inne, dodatkowe źródło ciepła i jeżeli temperatura zasobnika przekroczy temperaturę 85°C to pompa ładująca c.w.u. zostanie załączona do czasu spadku temperatury zasobnika poniżej 85°C.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas korzystania z ciepłej wody, żeby uniknąć poparzenia.

Temperatura alarmowa zasilania.

W wypadku osiągnięcia, na czujniku źródła ciepła, temperatury alarmowej (90°C) zostają włączone

pompy c.o oraz c.w.u niezależnie od priorytetu. Podświetlenie wyświetlacza pulsuje do czasu obniżenia temperatury.

Zabezpieczenie przeciwwamrozeniowe

Funkcja zabezpieczenia przeciwwamrozeniowego aktywowana jest, gdy temperatura danego czujnika spadnie do poziomu 4°C. Jeżeli czujnik kotła (c.o.) osiągnie taką temperaturę, uruchamiane są pompy c.o. i c.w.u., na wyświetlaczu pojawia się napis „AF” (ang. Anti freeze). W przypadku czujnika zasobnika (c.w.u.) uruchamiana jest tylko pompa c.w.u. Zabezpieczenie jest wyłączane, kiedy temperatura wzrośnie do 6°C.

11. ANTY-STOP

Układ Anty-Stop uruchamia pompy na 30 sekund bezpośrednio po każdym włączeniu sterownika (również po przywróceniu nastaw fabrycznych lub zmianie typu podświetlania) a później co 14 dni. Podczas jego pracy, na wyświetlaczu pulsują litery

„AS”.

Jeżeli w czasie aktywności układu Anty-Stop wystąpi sytuacja alarmowa (przegrzanie lub uszkodzenie czujnika), działanie układu Anty-Stop zostanie przerwane.

12. TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

Urządzenie nie działa

Przepalony bezpiecznik lub awaria pamięci programu – przesłać urządzenie do serwisu.

Miganie wyświetlacza i symbolu czujnika, pojawia się napis „Sh” lub „OP”

Czujnik zwarty (ang. **Short**) lub rozwarty (ang. **OPen**)
- sprawdzić przewód czujnika, którego symbol pulsuje lub przesłać urządzenie wraz z czujnikami do serwisu.

Nie działa pompa

Urządzenie wyłączone - upewnić się, że odpowiednie symbole na wyświetlaczu są widoczne. Jeśli nie –

sprawdzić nastawy. Przywrócić nastawy fabryczne (rozdział 8).

Błąd podłączenia – sprawdzić.

Pokrętko działa w sposób nieprzewidywalny

Uszkodzenie impulsatora – przesłać urządzenie do serwisu.

13. NORMY I CERTYFIKATY

Sterownik **KEL 715508** spełnia dyrektywy UE: EMC, LVD i RoHS.

14. DANE TECHNICZNE

Urządzenie sterowane: pompa c.o. i c.w.u.

Napięcie zasilania: 230 V 50 Hz

Maksymalne obciążenie wyjść: 3 A 230 V 50 Hz

Maksymalny pobór mocy: 1,6 W

Zakres pomiaru temperatury: od -5°C do +120°C

Zakres regulacji temperatury: od +20°C do +80°C tryb c.o. od +20°C do +70°C tryb c.w.u. :

Dokładność regulacji temperatury: 1°C

Zakres histerezy: 2°C - 10°C

Sygnalizacja wizualna: podświetlany wyświetlacz LCD

Temperatura pracy: od +5°C do +40°C

Temperatura przechowywania: od 0°C do +65°C

Stopień ochrony: IP40, II klasa ochronności

Kolor: czarny

Sposób montażu: naścienny, kołki rozporowe

Waga sterownika z przewodami: 0,72 kg

Długość przewodów:

przewód zasilający sterownik: 1,5 m

przewód zasilający pompę c.o.: 1,5 m

przewód zasilający pompę c.w.u.: 1,5 m

czujnik temperatury zasobnika: 5 m

czujnik temperatury kotła: 1,5 m

Okres gwarancji: 2 lata

Wymiary (szer./wys./gł.) mm: 150/90/52

15. SKŁAD ZESTAWU

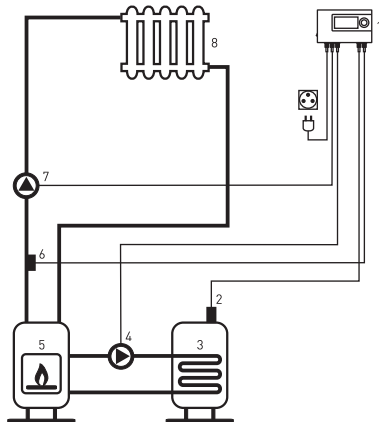
- a) sterownik z 2 czujnikami temperatury
- b) opaski czujników
- c) kołki rozporowe
- d) instrukcja
- e) szablon mocowania

16. SCHEMAT PODŁĄCZENIA

Przedstawiony schemat jest uproszczony i nie zawiera wszystkich elementów potrzebnych do prawidłowej pracy instalacji.

W instalacji z pompami c.o. i c.w.u.

1. Sterownik **KEL 715508**
2. Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
3. Zasobnik c.w.u.
4. Pompa ładująca zasobnik c.w.u.
5. Kocioł c.o.
6. Czujnik temperatury c.o.
7. Pompa c.o.
8. Odbiornik ciepła - grzejnik



KARTA GWARANCYJNA

Warunki gwarancji:

Regulator **KEL 715492/715508** numer seryjny.....

1. Gwarancji udziela się na okres 24 miesiące liczonych od daty sprzedaży.
2. Uprawnienia wynikające z udzielonej gwarancji są realizowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Reklamowany sterownik wraz z kartą gwarancyjną należy dostarczyć do punktu sprzedaży lub bezpośrednio do producenta za pośrednictwem Poczty Polskiej.
4. Termin rozpatrzenia gwarancji wynosi 14 dni roboczych od daty otrzymania urządzenia przez producenta.
5. Uprawnionym do dokonywania jakichkolwiek napraw produktu jest wyłącznie producent lub inny podmiot działający z wyraźnego upoważnienia producenta.
6. Gwarancja traci ważność w przypadku uszkodzenia mechanicznego, niewłaściwej eksploatacji i dokonywania napraw przez osoby nieuprawnione.
7. Gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Data sprzedaży

Pieczętka firmowa
i podpis

serwis: tel. (65) 57-12-012

Podmiotem udzielającym gwarancji jest P.H.P.U. AS Agnieszka Szymańska-Kaczyńska, Chumiętki 4, 63-840 Krobia