



# Grzejemy jak Kawaleria®



## Instrukcja obsługi i montażu elektrycznego przepływowego ogrzewacza wody (elektrycznego kotła wodnego EKW)

### Seria podstawowa:

**Ułan** (AsPC-S)

**Wachmistrz** (AsP)

**Rotmistrz** (AsBN)

**Major** (AsZN) / **Brygadier** (AsD)

**Chorąży** (AsC)

### Seria przemysłowa:

**Husarz** (AsHZ)




















**Batalion** (AsB III)



Przed instalacją proszę obejrzeć film instruktażowy



## 2. Zalecenia ogólne dotyczące bezpieczeństwa i właściwego użytkowania:

-  2.1. Instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkownika instalacji grzewczej. W celu uniknięcia zagrożeń dla życia i zdrowia oraz szkód materialnych, należy przeczytać wszystkie załączone instrukcje oraz bezwzględnie przestrzegać informacji w nich zawartych.
-  2.2. Należy postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie niniejszych informacji może powodować uszczerbek na zdrowiu, w tym prowadzić do śmierci. **Nigdy nie należy narażać samego siebie na niebezpieczeństwo. Własne bezpieczeństwo jest zawsze najważniejsze.** Ponadto nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do szkód materialnych i środowiskowych.
-  2.3. Zapewnić należy, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.
-  2.4. Montaż elektryczny i hydrauliczny, rozruch urządzenia jak i również konserwacja powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane posiadające wymagane prawem uprawnienia. Producent nie odpowiada za niewłaściwe podłączenie urządzenia do instalacji c.o. i elektrycznej. Gwarancja i serwis nie obejmuje prac wynikających z niewłaściwej pracy instalacji c.o.
-  2.5. Do bezpiecznej pracy kotła bezwzględnie należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe. Montaż zabezpieczeń wykonuje elektryk posiadający stosowne uprawnienia.
-  2.6. Kocioł eksploatuje się zawsze przy właściwym, zalecanym ciśnieniu roboczym. W urządzeniu zainstalowany jest zawór bezpieczeństwa, który uniemożliwia jego pracę pod nadmiernym ciśnieniem. W związku z tym nie należy jego demontować lub zamykać.
-  2.6.1. W przypadku obecności zaworów termostatycznych, na wszystkich zaciskach lub zaworach strefowych, należy zapewnić bajpas dający minimalne robocze natężenie przepływu. Instalacja musi być także wyposażona w zawory odpowietrzające i przed uruchomieniem odpowiednio odpowietrzona.
-  2.7. Nie należy narażać urządzenia na temperaturę otoczenia poniżej zera oraz powyżej 35°C. Miejsce montażu urządzenia winno zabezpieczać je przed powyższymi warunkami mikroklimatycznymi.
-  2.8. Montaż kotła należy dokonać w sposób umożliwiający w późniejszym czasie dostęp do niego z każdej strony. Montowanie urządzenia zbyt blisko innych powierzchni (np. ściany, sufitu), może obniżyć bezpieczeństwo jego eksploatacji i powodować trudności w obsłudze.
-  2.9. Przy montażu kotła należy zapewnić w instalacji zawory odcinające na wejściu i wyjściu kotła, w sposób umożliwiający jego ewentualny demontaż.
-  2.10. W obrębie urządzenia nie wolno składować żadnych materiałów lub cieczy łatwopalnych.
-  2.11. Jakość wody stosowanej w instalacji c.o. może mieć wpływ na pracę kotła. Zbyt twarda woda powoduje osadzenie się kamienia na elementach grzejnych urządzenia. Przez co obniża się jego sprawność i zwiększa zużycie energii.
-  2.12. Jeden raz w roku, zwłaszcza przed sezonem grzewczym należy dokonać czyszczenia i konserwację całości instalacji grzewczej. Instalacja musi być przygotowana do prawidłowego działania, w tym być sprawdzona. Stwierdzone usterki usuwa się niezwłocznie.
-  2.13. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy typ kotła grzewczego jest właściwie dobrany do instalacji i będzie spełniał swoją funkcję.
-  2.14. Po dokonaniu rozpakowania kotła grzewczego, należy sprawdzić jego stan fizyczny oraz kompletność wyposażenia.
-  2.15. Część elementów kotła jest wykonywana manualnie. Z uwagi na to mogą wystąpić nieznaczne odchylenia dotyczące ich wzajemnego spasowania.
-  2.15. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w tym demontażem obudowy kotła, należy urządzenie całkowicie odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć go przed niezamierzonym ponownym włączeniem.
-  2.16. Nieprawidłowe podłączenie kotła grzewczego może prowadzić do powstania szkód, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
-  2.17. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z zastosowania części nieoryginalnych. Używać należy tylko oryginalnych części zamiennych i osprzętu producenta.

### 3. Dane techniczne elektrycznych kotłów wodnych Elterm

**Ułan – SHE (AsPC-S)**



**Wachmistrz (AsP)**



**Rotmistrz (AsBN)**



**Major (AsZN)**



**Chorąży (AsC)**



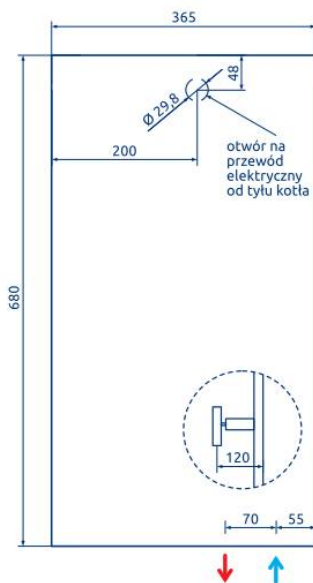
**Husarz (AsHZ)**



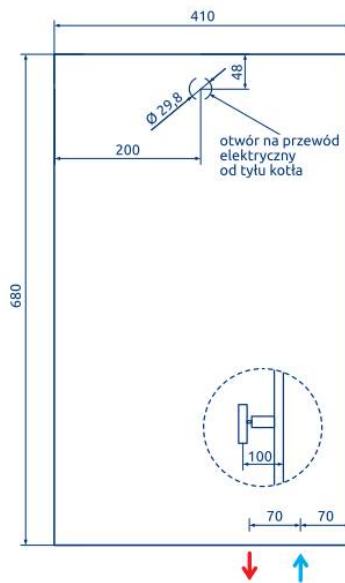
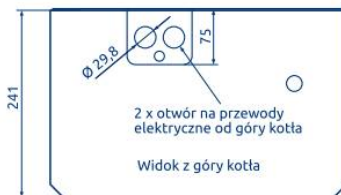
**Batalion (AsB III)**



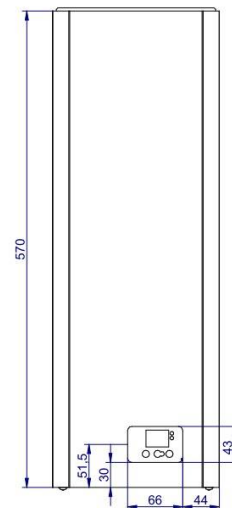
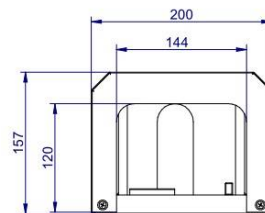
**Wachmistrz, Rotmistrz, Major,  
Husarz** moce od 4-12kW



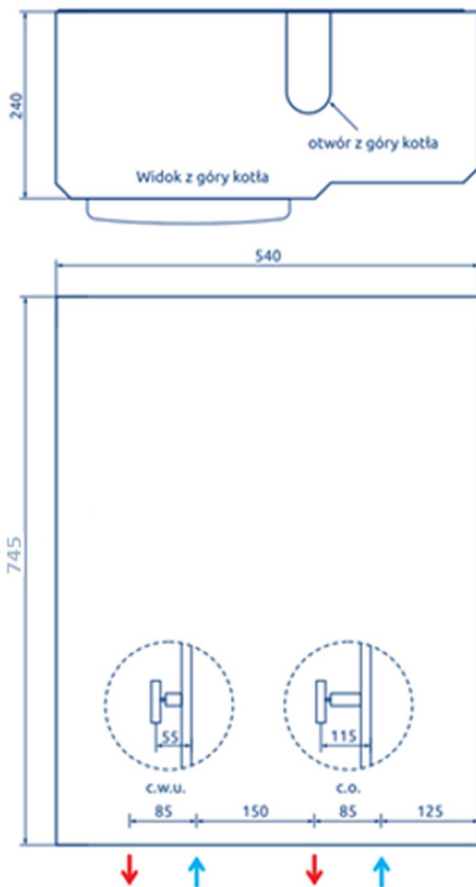
**Wachmistrz, Rotmistrz, Major,  
Husarz** moce od 15-24kW



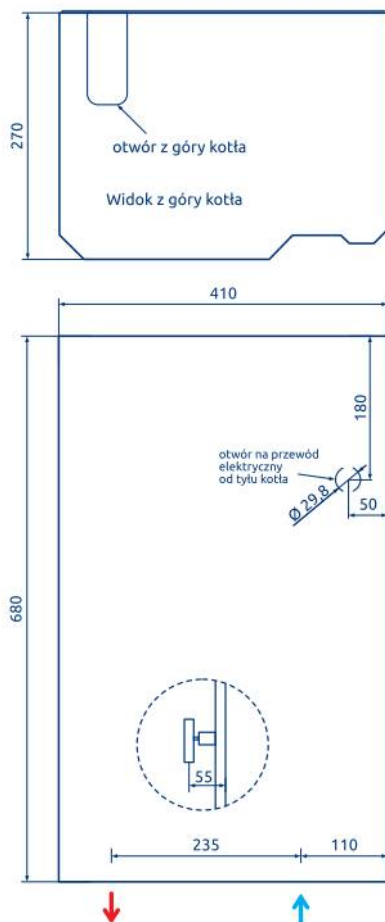
**Ułan**  
moce od 4-12kW



**Chorąży**  
moce 4-12kW (c.o.) / 12-21kW (c.w.u.)



**Batalion**  
moce od 30-48kW



# Elektryczne kotły wodne - pozostałe modele - wyposażenie



## Elektryczne kotły wodne - Automatyka podstawowa LED

Wachmistrz	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
Rotmistrz	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
Major	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
Chorąży	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○

## Elektryczny kocioł wodny z funkcją sprzęgła hydraulicznego

Utan SHE	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Husarz	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●
Batalion	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●

**PV ready**

Nasze kotły elektryczne optymalizują wykorzystanie energii z instalacji fotowoltaicznych:

- dzięki wbudowanemu licznikowi zużycia energii, mogą wykorzystać jej nadprodukcję, po czym się wyłączyć (nadwyżka nie przepadnie)
- w przejściowym okresie grzewczym mogą zwiększać poziom autokonsumpcji energii (ograniczenie 20-30% straty na jej magazynowaniu)
- dzięki ich wykorzystaniu na potrzeby grzania c.o. lub c.w.u. przyspieszają okres zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę
- mogą współpracować z już istniejącym źródłem ciepła
- charakteryzują się około 10-krotnie niższymi nakładami inwestycyjnymi w porównaniu z pompą ciepła.

### Tabela doboru mocy kotła

	50m <sup>2</sup>	75m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	125m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup>
<b>A+</b> Budynek energooszczędny 20-25cm ocieplenia EUco ok. 50kWh/m <sup>2</sup> /rok Ok. 40W/m <sup>2</sup>	4 kW	4 kW	6 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW
<b>B</b> Budynek standardowy 10-15cm ocieplenia EUco ok. 90kWh/m <sup>2</sup> /rok Ok. 70W/m <sup>2</sup>	4 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
<b>D</b> Budynek energochłonny 0-5cm ocieplenia EUco ok. 150kWh/m <sup>2</sup> /rok Ok. 120W/m <sup>2</sup>	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW	30 kW	36 kW

Dobór zabezpieczeń	4 kW	4 kW	6 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
1 faza	1 faza	2 fazy	1 faza	3 fazy	1 faza	3 fazy	1 faza	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy
Bezpieczniki (A)	1 x 20	2 x 10	1 x 32	3 x 10	1 x 40	3 x 16	1 x 63	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	3 x 2.5	2 x 4	3 x 4	5 x 2.5	3 x 10	5 x 2.5	3 x 10	5 x 4	5 x 4	5 x 6	5 x 10
Dobór zabezpieczeń	27 kW	30 kW	33 kW	36 kW	39 kW	42 kW	45 kW	48 kW	66 kW	96 kW	144 kW
3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy
Bezpieczniki (A)	3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 63	3 x 80	3 x 80	3 x 80	3 x 80	3 x 125	3 x 160	3 x 240
Przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	5 x 16	5 x 16	5 x 16	5 x 16	5 x 25	5 x 25	5 x 25	5 x 25	5 x 50	5 x 70	5 x 120

\*Dokładny przekrój przewodu zasilającego dobiera elektryk na podstawie analizy warunków miejscowych.



## 4. PRZEZNACZENIE

**4.1. Wszystkie kotły serii podstawowej/przemysłowej** przeznaczone są do ogrzewania małych i średnich obiektów wyposażonych w wodną, niskotemperaturową ( $T < 100^{\circ}\text{C}$ ) instalację c.o. systemu zamkniętego lub otwartego.

**4.2. Kotły Ułan (AsPC-S)**, w zamkniętym układzie c.o. – w układzie zamkniętym instalacja c.o. musi być wyposażona w grupę bezpieczeństwa i naczynie przeponowe. Niezależnie od rodzaju układu (zamknięty lub otwarty) – kocioł musi współpracować z pompą cyrkulacyjną. Grupa bezpieczeństwa, naczynie przeponowe i pompa cyrkulacyjna nie są na wyposażeniu kotła. Należy je zapewnić w instalacji.

**4.3. Kotły Wachmistrz (AsP), Rotmistrz (AsBN) oraz Batalion (AsBIII)** w zamkniętym układzie c.o. – w układzie zamkniętym instalacja c.o. musi być wyposażona w naczynie przeponowe. Naczynie przeponowe nie jest na wyposażeniu kotła.

**4.4. Kotły Major (AsZN), Brygadier (AsD), Chorąży (AsC), Husarz (AsHZ)** w zamkniętym układzie c.o. – kocioł przystosowany jest do pracy samodzielnej w układzie zamkniętym i otwartym c.o. Na wyposażeniu kotła znajduje się grupa bezpieczeństwa, naczynie przeponowe 5/8l (4l dla AsC) i pompa cyrkulacyjna.

**4.5. Kocioł chorąży (AsC)** jest urządzeniem dwu – funkcyjnym. W jednej obudowie zainstalowany jest korpus grzewczy C.O. oraz przepływowy podgrzewacz C.W.U. Admiral. Urządzenia te działają niezależnie od siebie. Instrukcja dla podgrzewacza dołączana jest osobno. W przypadku tego rodzaju kotłów dobieramy zabezpieczenia do urządzenia o większej mocy.

Poniższy rysunek przedstawia parametry doboru podgrzewacza. Należy wybrać odpowiednią moc podgrzewacza do występujących w instalacji punktów czerpalnych, które urządzenie ma obsłużyć.



kran

Moc 12kW

wydajność  
przy  $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$   
5,8l/min.



prysznic

Moc 15kW

wydajność  
przy  $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$   
7,2l/min.



wanna

Moc 18kW

wydajność  
przy  $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$   
8,7l/min.



deszczownica  
max 10l/min.

Moc 21kW

wydajność  
przy  $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$   
10,1l/min.

Dobierz moc elektrycznego podgrzewacza Admiral:

Moc 12kW



Moc 15kW



Moc 18kW



Moc 21kW



**Pakiet c.w.u.** (opcja do kotłów AsP, AsBN, AsZN, AsD, AsHZ oraz AsBIII) – składa się z elektrozaworu (priorytet c.w.u.), przewodu z czujnikiem do zasobnika oraz kodu aktywującego. Dodatkowy zasobnik z wężownicą (min. 12kW) jest niezbędny do prawidłowej pracy urządzenia.

Pamiętaj! Za każdym razem, gdy zauważysz ten kod QR, zeskanuj go, a będziesz mógł odwiedzić playlistę z filmami instruktażowymi powiązanymi z instrukcją. W playlistę kieruj się nazwami poszczególnych filmów.



## 5. Montaż hydrauliczny:

**Przed montażem zapoznaj się ze schematem hydraulicznym oraz elektrycznym (patrz karta katalogowa).**

5.1. Wszystkie kotły elektryczne, są urządzeniami wiszącymi, które po zdjęciu metalowej obudowy powinny zostać zawieszane na ścianie.

5.2. Montaż kotła należy dokonać w sposób umożliwiający w późniejszym czasie dostęp do niego z każdej strony. Montowanie urządzenia zbyt blisko innych powierzchni (np. ściany, sufitu, zabudowa), może obniżyć bezpieczeństwo jego eksploatacji i powodować trudności w obsłudze. Minimalne odległości od wszelkich powierzchni to 50cm.

5.3. Przy montażu kotła należy zainstalować zawory odcinające na wejściu i wyjściu kotła, w sposób umożliwiający jego ewentualny demontaż.

5.4. Kotły elektryczne należy podłączyć do instalacji za pomocą odpowiedniego rozmiaru śrubunków (3/4", 1" lub 5/4" – zależnie od modelu) zgodnie z kierunkiem przepływu wody (patrz odpowiednie strzałki). Podłączenie powinno być wykonane zgodnie z PN-91/B-02413 (otwarte systemy c.o.) lub PN-91/B-02414 (zamknięte).

5.5. Instalację grzewczą należy przepłukać przed uruchomieniem urządzenia i napętnić układ zamknięty wodą lub płynem niezamarzającym (ciśnienie - 1.5 bara). Montując nowy kocioł do uprzednio użytkowanej instalacji zwłaszcza, gdy źródłem ciepła był kocioł na paliwo stałe, należy wykonać płukanie instalacji. Nie wykonanie tej czynności może znacząco wpłynąć na sprawność urządzenia.

## 6. Montaż elektryczny:

6.1. Podłączenie do instalacji elektrycznej musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami w kraju, w którym kocioł jest montowany i wykonać je może wyłącznie wykwalifikowany elektryk (dokumentacja faktu odpowiednią pieczęcią w gwarancji).

6.2. Kotły przystosowane są do zasilania prądem przemiennym 3-fazowym (400V 3N~50Hz). Modele o mocach 4, 6 oraz 9kW są również dostępne w wersji 1-fazowej (230V1N~50Hz),

6.3. Podłączenie jednofazowe: w przypadku podłączenia kotła do instalacji jednofazowej należy połączyć (zmostkować) wszystkie linie zasilające - L1L2L3; można zastosować szynę łączeniową grzebieniową (szyna nie jest na wyposażeniu).

6.4. Podłączenie trójfazowe:

a) zasilanie elektryczne kotła podłączamy do listwy zaciskowej (oznaczonej L1L2L3N) lub do rozłącznika izolacyjnego.

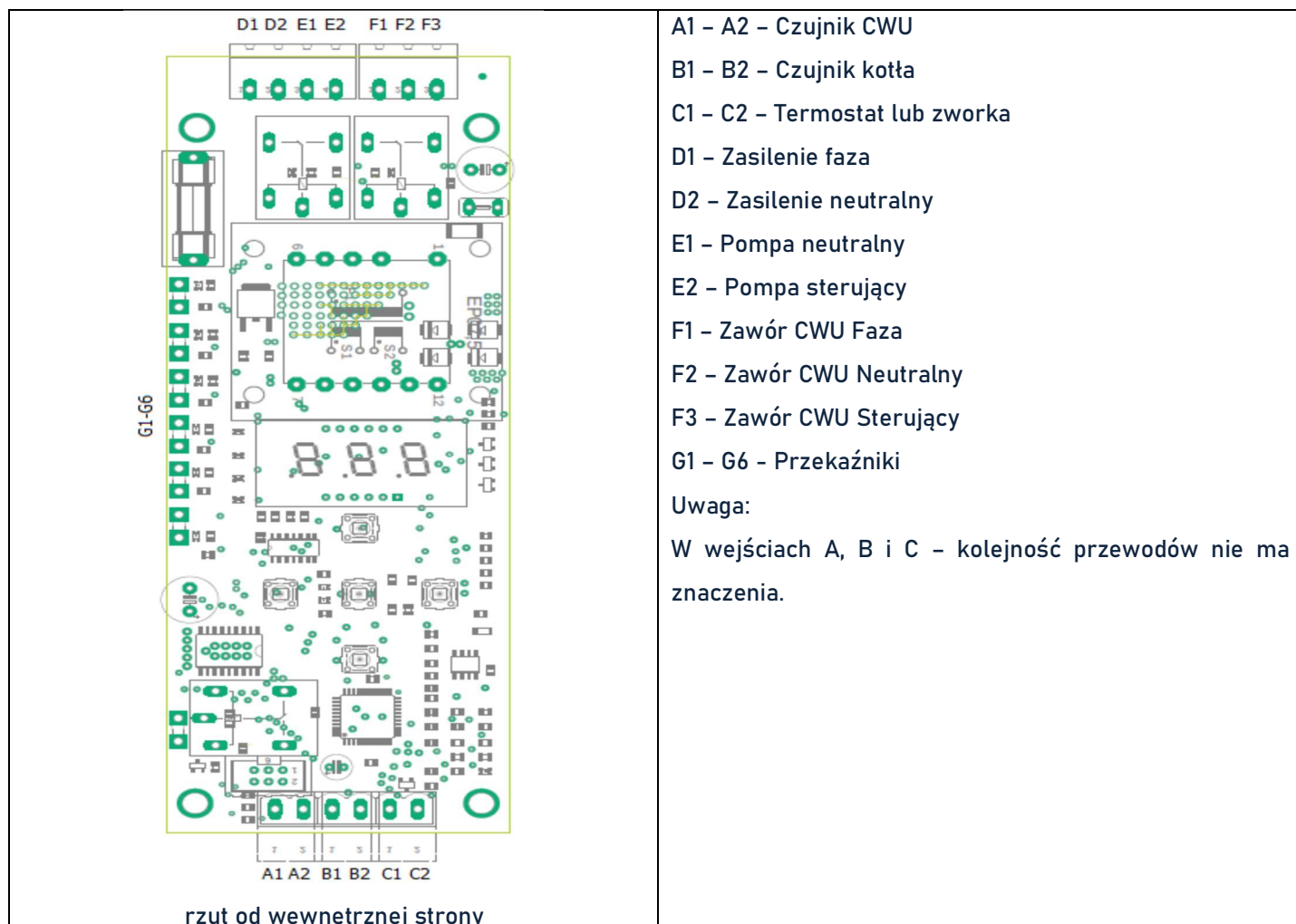
b) przewód PE należy podłączyć do obudowy śruby M8 podstawy kotła.

c) kocioł należy podłączyć do stałej instalacji elektrycznej poprzez urządzenie umożliwiające odłączenie od źródła zasilania na wszystkich biegunach, w których odległość między stykami wynosi nie mniej niż 3 mm.

6.4. Wymagane jest zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego (o ile domowa instalacja elektryczna nie jest już w niego wyposażona), a odpowiednie przekroje przewodów zasilających oraz wymagane zabezpieczenia instalacji odczytać można z tabeli danych technicznych (str. 5).

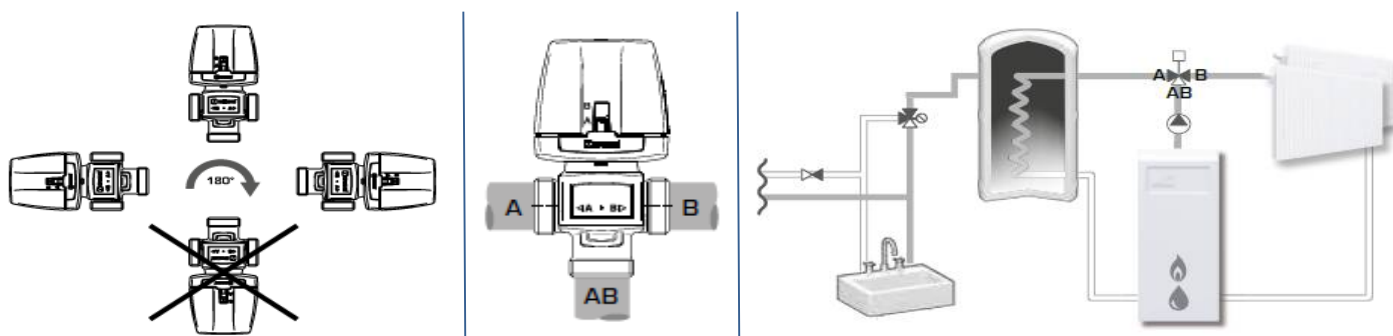
6.5. Po prawidłowym podłączeniu urządzenia do instalacji elektrycznej, należy przetestować rozłącznik izolacyjny do pozycji załączenia. Dioda na panelu sterującym powinna zaświecić się na czerwono, co odznacza gotowość kotła do pracy.

## 7. Listwy podłączeniowe – płytka sterująca schemat ogólny całościowy:

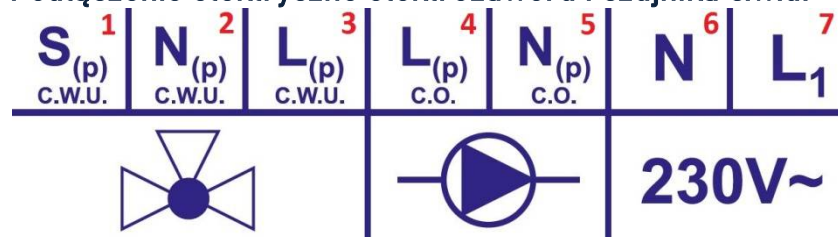


## 8. PODŁĄCZENIE PAKIETU C.W.U. (opcja)

Przed podłączeniem prosimy o zapoznanie się także z dołączoną instrukcją obsługi elektrozaworu.



Podłączenie elektryczne elektrozaworu i czujnika c.w.u.



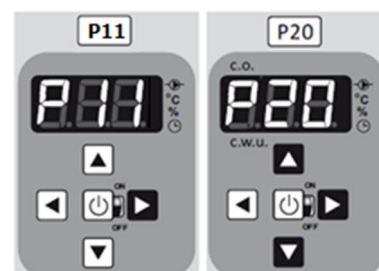
PIN 1 – czarny, sterujący; PIN 2 – niebieski, neutralny; PIN 3 – brązowy, liniowy; Podłączenie czujnika c.w.u. - PIN E i F



## Aktywacja

Kocioł fabrycznie sprzedany z pakietem c.w.u. ma aktywowaną funkcję c.w.u. – nie jest wymagana zmiana ustawień.

Przy oddzielnym zakupie pakietu należy będąc na poziomie parametru P11 przytrzymać prawy przycisk do czasu aktywacji parametru P20. Następnie spośród opcji należy wybrać wartość 7. Każda inna wartość dezaktywuje pakiet c.w.u. nawet w przypadku podłączonego czujnika.



## 9. URUCHOMIENIE KOTŁA

### 9.1. Uruchomienie pracy grzałek – zworka.

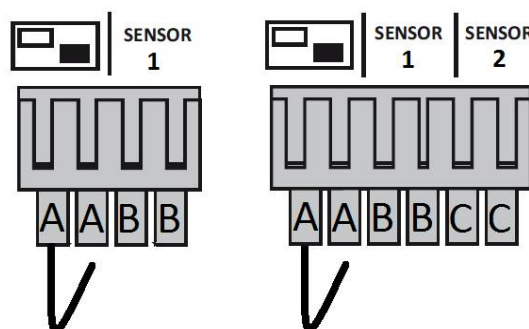
Kocioł nie jest wyposażony w termoregulator pokojowy, dlatego pod zaciski A podłączony jest przewód. Urządzenie uruchomi grzałki tylko przy zamkniętym obwodzie (zwora).

**Zwora służy do tymczasowego trybu pracy kotła - praca w tym trybie powoduje szybsze zużycie komponentów oraz niepotrzebnie zwiększa koszty ogrzewania. W wiązcu z tym zaleca się stosowanie do kotła zewnętrznego termoregulatora 0V (beznapięciowego).**

Wejście A – miejsce wpięcia zworki lub beznapięciowego termoregulatora pokojowego.

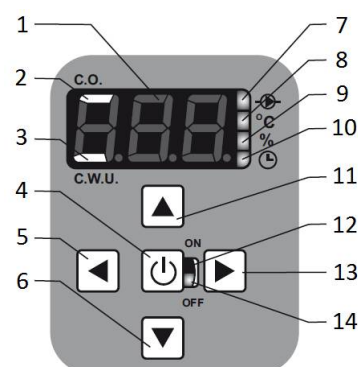
Wejście B – miejsce podłączenia czujnika pomiarowego (nr 1) do korpusu kotła – funkcja grzania c.o.

Wejście C – miejsce podłączenia czujnika pomiarowego (nr 2) do zasobnika c.w.u. – funkcja grzania c.w.u (w pakiecie c.w.u.)



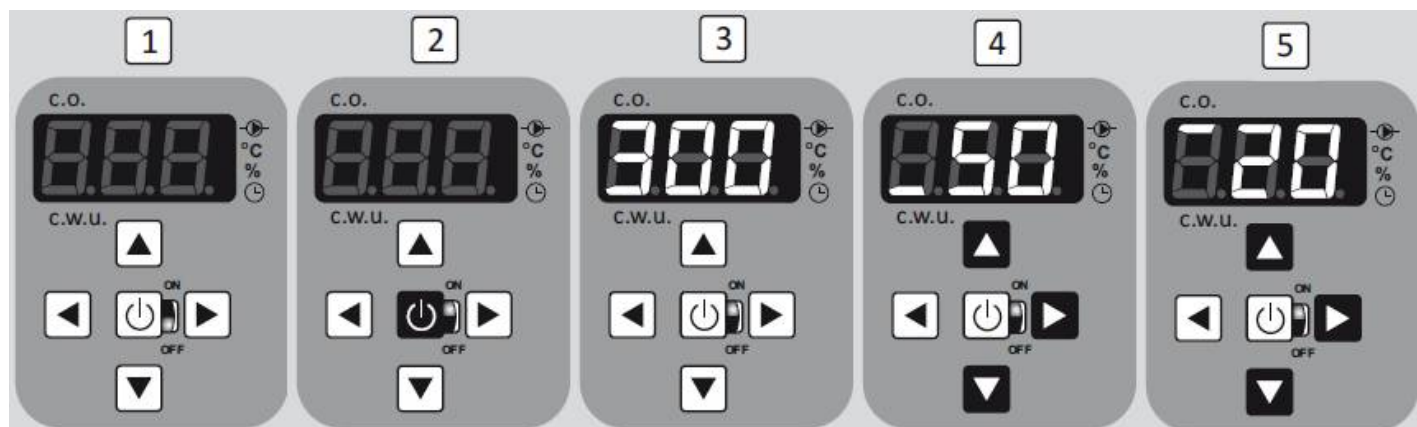
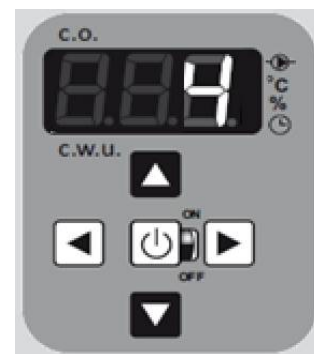
### Wyświetlacz LED, diody sygnalizacyjne i panel sterujący

1. Wyświetlacz LED
2. Sygnalizacja pracy c.o. (AsC, pakiet c.w.u.)
3. Sygnalizacja pracy c.w.u. (AsC, pakiet c.w.u.)
4. Przycisk funkcyjny OK/ON/OFF
5. Przycisk funkcyjny LEWO
6. Przycisk funkcyjny DÓŁ
7. Dioda – praca pompy c.o.
8. Dioda – °C
9. Dioda – podział mocy kotła
10. Dioda – czas pracy
11. Przycisk funkcyjny GÓRA
12. Zielona dioda – kocioł włączony
13. Przycisk funkcyjny PRAWO
14. Czerwona dioda – kocioł wyłączony
15. Sygnalizacja podłączenia termoregulatora




## 9.2. Modulowanie mocy kotła.

Kotły **Wachmistrz AsP**, **Rotmistrz AsBN**, **Major AsZN**, **Generał AsD** oraz **Husarz AsHZ** zostały wyposażone w funkcję modulowanej mocy grzewczej: kocioł 15kW można zredukować do 4/6/9kW, kocioł 18kW do 4/6/12kW, a kocioł 24kW do 12kW. Wyboru można dokonać na etapie pierwszego uruchomienia kotła lub zmienić zadany parametr pracy w późniejszym czasie (P11 - Maksymalna moc kW).



## 9.3. Pierwsze uruchomienie kotła:

Kocioł powinien być podłączony zgodnie z sekcjami **Montaż hydrauliczny** oraz **Montaż elektryczny**, a podczas rozruchu zawory na grzejnikach muszą być całkowicie otwarte.

- 1) Po poprawnym podłączeniu elektrycznym kotła, powinna zapalić się czerwona dioda. Świadczy ona o tym, że jest on wyłączony, w stanie czuwania – **rekomendowany stan poza sezonem grzewczym**.
2. Po 5 sekundach przyciskania przycisku  zapala się zielona dioda.
3. Wyświetlacz LED pokazuje liczbę 300 rozpoczynając odliczanie - funkcja ta nie może być pominięta. Na tym etapie załącza się tylko pompa c.o., nie ma możliwości załączenia grzałek. Czas 300 sekund powinien być wykorzystany na dokładne odpowietrzenie kotła, pompy i układu c.o. Nie odbywa się to automatycznie, każdy z użytkowników musi sam przejrzeć wszystkie punkty odpowietrzania. W sytuacji jednakby tak nie było – całą procedurę należy powtórzyć ponownie wyłączając i włączając kocioł elektryczny.

## 10. PROGRAMOWANIE (model Ułan AsPC-S patrz strona 10)

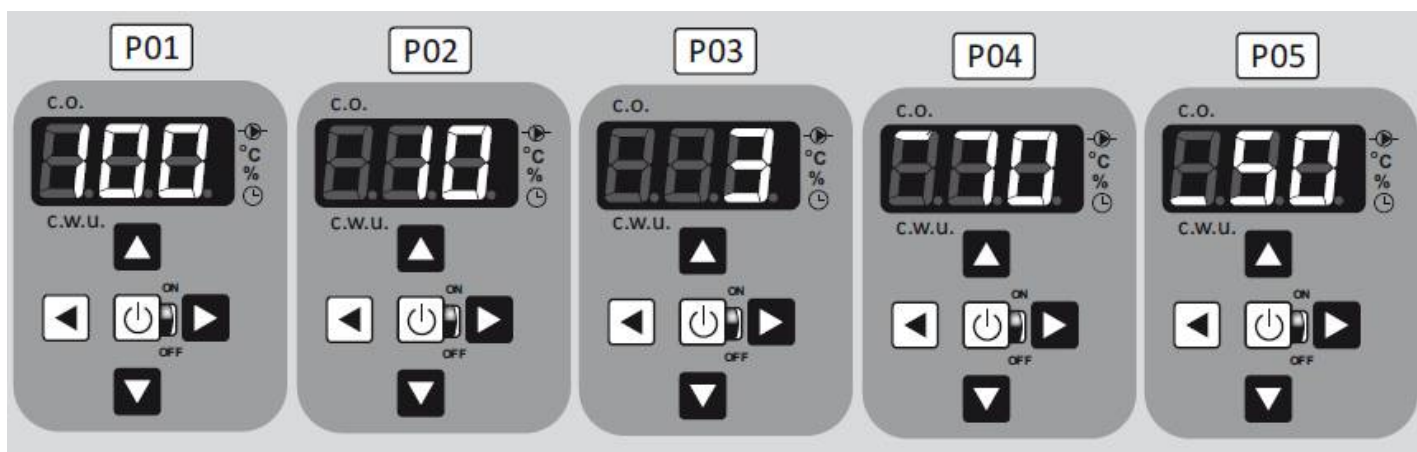
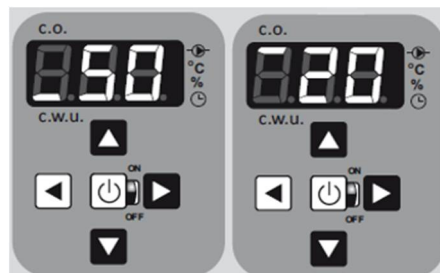
### 10.1. Ustawienie temperatury.

W kotłach Elterm z podstawową występują cztery tryby temperatury:

- tryb odczytu temperatury, który wskazuje jaka jest aktualna temperatura wody w instalacji centralnego ogrzewania – C.O.
- tryb odczytu temperatury ciepłej wody użytkowej – C.W.U. (tylko w kotłach z zainstalowanym pakietem C.W.U.), który wskazuje aktualną temperaturę w zbiorniku C.W.U.
- tryb nastawy temperatury C.O., który umożliwia ustawienie temperatury, do której kocioł ma ogrzać wodę w instalacji C.O.

- tryb nastawy temperatury C.W.U. (tylko w kotłach z zainstalowanym pakietem C.W.U.), który umożliwia ustawienie temperatury, do której kocioł ma ogrzać ciepłą wodę użytkową.

Pomiędzy trybami przechodzi się strzałkami lewo - prawo. W trybach odczytu temperatury cyfry wyświetlane są w sposób ciągły, natomiast w trybach nastawy cyfry migają. Zmianę wartości temperatury w trybach nastawy dokonuje się strzałkami góra - dół. Pozioma kreska wskazuje czego dotyczy dana temperatura: jeżeli C.O. to jest ona u góry natomiast, gdy C.W.U. to na dole - zgodnie z rysunkiem obok.



### P01 - Moc kotła - podział ręczny

W parametrze tym można ograniczyć moc kotła o 1/3. Przyciskamy wyświetlacz pokazuje aktualną moc kotła w %, zwiększenie mocy (67%, 100%), zmniejszenie mocy (67%, 33%), zatwierdzenie ustawień (zalecane - 100%), przejście do funkcji P02.

Parametr ten jest ściśle powiązany z parametrem P11 - maksymalna moc kotła. Parametr P01 odnosi się do wartości nastawionej w parametrze P11. Jeżeli w obu parametrach dokonamy zmiany, to wówczas moc zostanie podwójnie zmieniona. **Producent zaleca ograniczać moc w jednym parametrze - P01 lub P11.**

### P02 - Praca pompy c.o.

Po zakończeniu pracy kotła, grzałki są w dalszym ciągu ciepłe i grzeją swoją siłą bezwładności. W celu uniknięcia lokalnego przegrzania kotła, po zakończeniu grzania ostatniej grzałki pompa dalej pracuje. Dzięki temu dochodzi do ostudzenia grzałek.

Wyświetlacz pokazuje aktualny czas pracy pompy, wydłużenie czasu pracy, skrócenie czasu pracy, zatwierdzenie ustawień (zalecane - 10), - oznaczenie ciągłej pracy pompy, niezależnie od pracy grzałek w kotle, przejście do funkcji P03.

### P03 - funkcja PID - regulator proporcjonalno-całkująco-różniczkujący

PID jest to dynamika grzania. Dzięki temu parametrowi można regulować intensywność grzania: jeżeli kocioł bardzo długo osiąga zadaną temperaturę - parametr ustawiamy na 4 lub 5, w przeciwnym wypadku wybieramy 1 lub 2. Ustawienie fabryczne 3.

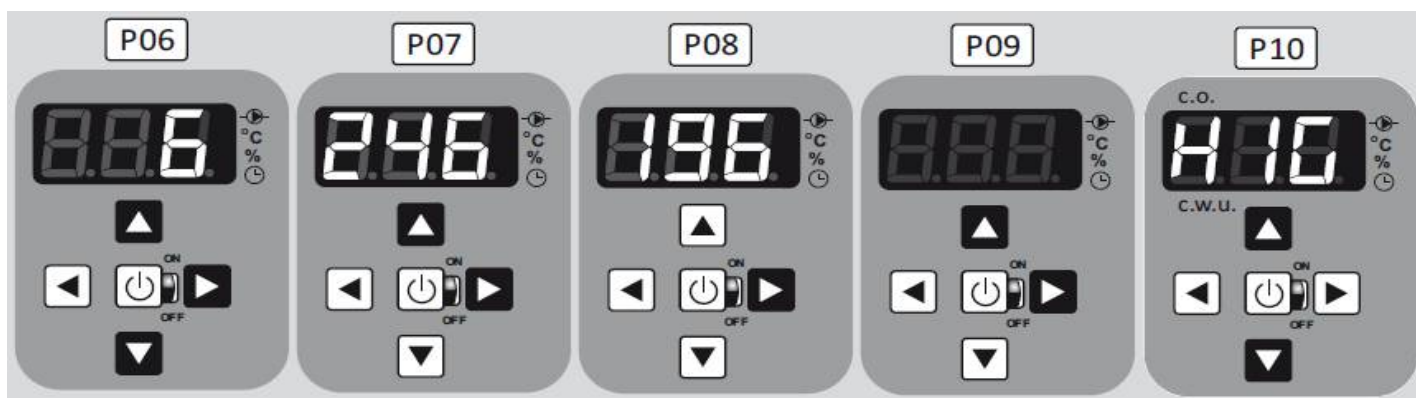
⏻ Wyświetlacz pokazuje aktualne ustawienie PID, ▲ zwiększenie współczynnika ▼ zmniejszenie współczynnika, ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 3), ▶ przejście do funkcji P04.

#### P04 – Maksymalna temperatura pracy kotła - c.o.

Parametr umożliwia ustawienie maksymalnej temperatury wody lub innego zastosowanego czynnika w instalacji centralnego ogrzewania – C.O. Przciskając ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną temperaturę, ▲ zwiększenie temp. do 70°C w kotłach podstawowych - 95°C w kotłach przemysłowych typu HusarzAsHZ, AsBIII, ▼ zmniejszenie temp., ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 70°C), ▶ przejście do funkcji P05.

#### P05 – Maksymalna temperatura pracy kotła - c.w.u. (dla podłączonego pakietu c.w.u.)

Parametr umożliwia ustawienie maksymalnej temperatury ciepłej wody użytkowej – C.W.U. Przciskając ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną temperaturę, ▲ zwiększenie temp. do 65°C, ▼ zmniejszenie temp. do 5°C, ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 50°C), ▶ przejście do funkcji P06.



#### P06 – Histereza pracy kotła

Histereza to różnica, przy której kocioł po osiągnięciu temperatury zadanej przechodzi z cyklu podtrzymania w cykl pracy.

##### Przykład:

...gdy temperatura zadana kotła wynosi 60°C, a histereza jest ustawiona na 3°C, kocioł będzie pracował, aż do momentu uzyskania temperatury rzeczywistej 60°C. Po jej osiągnięciu kocioł przejdzie w cykl podtrzymania. Powrót do cyklu pracy nastąpi po spadku rzeczywistej temperatury kotła o 3°C, czyli do poziomu 57°C.





⏻ Wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną histerezę, ▲ zwiększenie, ▼ zmniejszenie, ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 6°C), ▶ przejście do funkcji P07. Uwaga: zakres 1-2-3°C dostępny przy ustawieniu temperatury kotła do 40°C; zakres 4-5-6°C dostępny dla wyższych ustawień temperatury.

#### P07 – Zużyta energia w kWh

Kocioł liczy zużycie energii w kWh od momentu rozpoczęcia pomiaru przez maksymalnie 24 godziny.

Przciskając ⏻ wyświetlacz pokazuje zużyte kWh, ▲ kasowanie licznika, wskaźnik zużycia startuje od zera z 1- sekundową aktualizacją, ▶ przejście do funkcji P08.

## P08 – STOP grzanie – nastawny licznik zużycia energii

Parametr umożliwia ustawienie limitu energii po wykorzystaniu, którego kocioł się wyłączy. Przciskając  wyświetlacz pokazuje 0 kWh,  podniesienie limitu pracy o 10kWh,  zatwierdzenie wyboru. Po zużyciu zadanych kWh licznik zatrzymuje się na 1kW i sygnalizuje to migająca dioda na wyświetlaczu. **Aby kocioł pracował nadal, niezależnie od zużytych kWh należy zmniejszyć ręcznie parametr do wartości 0 kWh dezaktywując tym samym funkcję STOP grzanie.**  przejście do funkcji P09.

## P09 – Ustawienia fabryczne kotła

Parametr ten umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych. Zaleca się wykorzystanie tej funkcji w sytuacji, gdy kocioł nie pracuje lub pracuje niewłaściwie.

Przciskając  wyświetlacz pokazuje aktualnie wybrany parametr,  przywrócenie ustawień fabrycznych do:




- 1 – moc 100%,
- 2 – czas pracy pompy 10min.,
- 3 – PID 3,
- 4 – temperatura c.o. 70°C,
- 5 – histereza 6°C,
- 6 – temperatura c.w.u. 50°C (dla podłączonego pakietu c.w.u.),

 przejście do funkcji P10.

Włączając funkcję P09, automatycznie włącza się funkcja odpowietrzania kotła. Po 5 minutach kocioł zacznie pracować według ustawień fabrycznych.

## P10 – Higienizacja (dla podłączonego pakietu c.w.u.)

Parametr umożliwia wygrzanie instalacji C.W.U do maksymalnej temperatury. Dzięki temu zabiegowi giną szkodliwe dla człowieka mikroorganizmy, w tym Legionella.

Przciskając  wyświetlacz pokazuje napis HIG,  rozpoczęcie,  zakończenie. *Uwaga: podczas higienizacji w obwodzie c.w.u. automatycznie utrzymywana jest temperatura 70°C – miga dolny segment wyświetlacza.*

**Zaleca się wykonywanie higienizacji instalacji CWU z częstotliwością co 2 – 3 tygodnie.**

## P11 – Maksymalna moc (kW).

W parametrze tym można ustawić moc kotła w dostępnym dla danego modelu zakresie:

- 4kW do 2kW
- 6kW do 2/4kW
- 9kW do 3/6kW
- 12kW do 4/8 kW
- 15kW do 4/6/9kW,
- 18kW do 4/6/12kW,



- 24kW do 12kW

Przyciskając  wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną moc kotła, ↑ zwiększenie, ↓ zmniejszenie,  zatwierdzenie ustawień.

Parametr ten jest ściśle powiązany z parametrem P01 – moc kotła – podział ręczny. Parametr P01 odnosi się do wartości nastawionej w parametrze P11. Jeżeli w obu parametrach dokonamy zmiany, to wówczas moc zostanie podwójnie zmieniona. **Producent zaleca ograniczać moc w jednym parametrze – P01 lub P11.**

## 11. PROGRAMOWANIE modelu AsPC-S



Kocioł powinien być podłączony zgodnie z sekcjami **Montaż hydrauliczny** oraz **Montaż elektryczny**, a podczas rozruchu zawory na grzejnikach muszą być całkowicie otwarte.





1) Po poprawnym podłączeniu elektrycznym kotła, powinna zapalić się czerwona dioda. Świadczy ona o tym, że jest on wyłączony, w stanie czuwania – **rekomendowany stan poza sezonem grzewczym.**

2. Po 5 sekundach przyciskania przycisku  zapala się zielona dioda.

3. Wyświetlacz LED pokazuje liczbę 29. i pulsującą kropkę rozpoczynając odliczanie – funkcja ta nie może być pominięta. Na tym etapie załącza się tylko pompa c.o., nie ma możliwości załączenia grzałek. Czas ten powinien być wykorzystany na dokładne odpowietrzenie kotła, pompy i układu c.o. Nie odbywa się to automatycznie, każdy z użytkowników musi sam przejrzeć wszystkie punkty odpowietrzania. W sytuacji jednakby tak nie było – całą procedurę należy powtórzyć ponownie wyłączając i włączając kocioł elektryczny.









### P1 – Moc kotła – podział ręczny

W parametrze tym można ograniczyć moc kotła o 1/3. Przyciskając  wyświetlacz pokazuje aktualną moc kotła w % (99 oznacza 100%),  zwiększenie mocy (67%, 100%),  zmniejszenie mocy (67%, 33%),  zatwierdzenie ustawień (zalecane - 100%), przejście do funkcji P2.

## P2 – Praca pompy c.o.

Po zakończeniu pracy kotła, grzałki są w dalszym ciągu ciepłe i grzeją swoją siłą bezwładności. W celu uniknięcia lokalnego przegrzania kotła, po zakończeniu grzania ostatniej grzałki pompa dalej pracuje. Dzięki temu dochodzi do ostudzenia grzałek.






 Wyświetlacz pokazuje aktualny czas pracy pompy,  wydłużenie czasu pracy pompy (3, 5, 10, ON),  skrócenie czasu pracy (1, 3, 5, 10),  zatwierdzenie ustawień (zalecane - 10), -  oznaczenie ciągłej pracy pompy, niezależnie od pracy grzałek w kotle,  przejście do funkcji P3.

## P3 – histereza pracy kotła

Histereza to różnica, przy której kocioł po osiągnięciu temperatury zadanej przechodzi z cyklu podtrzymania w cykl pracy.

### Przykład:

*Gdy temperatura zadana kotła wynosi 60°C, a histereza jest ustawiona na 3°C, kocioł będzie pracował, aż do momentu uzyskania temperatury rzeczywistej 60°C. Po jej osiągnięciu kocioł przejdzie w cykl podtrzymania. Powrót do cyklu pracy nastąpi po spadku rzeczywistej temperatury kotła o 3°C, czyli do poziomu 57°C.*

 Wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną histerezę,  zwiększenie,  zmniejszenie,  zatwierdzenie ustawień (zalecane - 6°C),  przejście do funkcji P07. *Uwaga: zakres 1-2-3°C dostępny przy ustawieniu temperatury kotła do 40°C; zakres 4-5-6°C dostępny dla wyższych ustawień temperatury.*

## P4 – Moc kotła – parametr fabryczny.

Parametr fabryczny służący do ustawienia mocy kotła. Należy pozostawić nastawioną fabrycznie moc rzeczywistą kotła

## 12. Najczęstsze błędy i ich usuwanie

Objaw	Przyczyna	Co zrobić?
1. Po podłączeniu kotła do sieci (zasilania głównego) żadna z diod nie świeci.	Brak zasilania elektrycznego kotła Zadziałanie zabezpieczenia termicznego – krańcowego (100°C) Zadziałanie automatycznego zabezpieczenia kotła Uszkodzenie lub przerwanie mechaniczne przewodów sterowania w kotle	Sprawdzić zasilanie główne Sprawdzić stan i ciągłość przewodów Poczekaj jak woda w kotle ostygnie i sprawdź przyczynę przegrzania: - sprawdź ciśnienie w układzie c.o. (zapowietrzanie) - odpowietrzyć układ i pompę c.o. - sprawdź, czy pompa c.o. jest sprawna - wyczyść filtr c.o. (jeśli jest w układzie) - sprawdź otwarcie zaworów na grzejnikach - sprawdź moc grzejników - zredukować moc kotła
2. Zadziałanie wyłącznika różnicowo-prądowego (zewnętrzny).	Zabezpieczenie elektroniczne kotła powoduje zadziałanie wyłącznika	- sprawdź, czy pompa c.o. jest sprawna - wyczyść filtr c.o. (jeśli jest w układzie) - sprawdź otwarcie zaworów na grzejnikach - sprawdź moc grzejników - zredukować moc kotła
3. Podczas załączania kotła nastąpił gwałtowny wzrost temperatury (na wyświetlaczu).	Brak obiegu c.o. Zbyt duża moc kotła do mocy grzejników	Poczekaj aż kocioł ostygnie i załącz zabezpieczenie termiczne 100°C
4. Po włączeniu wyłącznika głównego diody świecą, pompa odbyła cykl odpowietrzania, po 300 sekundach kocioł nie włącza jednak sekcji grzania.	Niedokładnie przykręcone zaciski termoregulatora pokojowego (zwora) lub zerwane zaciski zwory (mostek)	Poprawić przykręcenie zacisków termoregulatora (zwory)
	Niesprawny termoregulator lub przewód łączący go z kotłem	Sprawdzić baterie w termoregulatorze Sprawdzić termoregulator (zwrzeć na „krótko”) Sprawdzić przewód łączący kocioł z termoregulatorem
	Temperatura osiągnięta, brak potrzeby grzania	Poczekaj na konieczność grzania
5. Na wyświetlaczu pojawia się poniższy komunikat: <b>E01</b> – błąd czujnika – zwarcie (zbyt mała rezystancja, np. zgnieciony przewód czujnika) <b>E02</b> – błąd czujnika – zbyt duża rezystancja (nie podłączony czujnik, przerwany przewód czujnika, niedokręcone zaciski na listwie czujnika)	Brak pomiaru temperatury, uszkodzony sensor (czujnik pomiaru temperatury w kotle)	Sprawdzić prawidłowość przykręcenia przewodów sensora do listwy zaciskowej, ewentualnie wymienić czujnik. Sprawdzić, czy na przewodzie nie występują uszkodzenia.
6. Na wyświetlaczu pojawia się poniższy komunikat: <b>E03</b> – brak termoregulatora pokojowego	Brak podłączenia regulatora pokojowego – ciągła praca kotła przez 96h	Pod listwę podłączenia termoregulatora pokojowego podłączona jest zwora – w jej miejsce należy podłączyć dowolny termoregulator beznapięciowy.
7. Na wyświetlaczu pojawia się poniższy komunikat: <b>E04</b> – zbyt szybki wzrost temperatury	Patrz punkt 3	Patrz punkt 3
8. Po włączeniu wyłącznika głównego diody świecą, nie można jednak sterować przyciskami	Odkręcenie się płytki elektronicznej od płytki głównej (występuje przerwa)	Dokręcić nakrętki mocujące (od spodu)
9. Zadziałanie bezpiecznika głównego zasilającego kocioł	Za mały amperaż bezpieczników	Wymienić bezpieczniki na większe Odłączyć część grzałek
	Możliwe zwarcie jednej z grzałek	Odnaleźć uszkodzoną grzałkę, odłączyć, a po sezonie grzewczym wymienić

Aktualny spis serwisów dostępny na [www.elferm.pl](http://www.elferm.pl)



Kotły firmy Elterm wyposażone są w funkcję **AntyStop**. Automatyka załącza pompę na 1 minutę co 14 dni zapobiegając zatarciu wirnika pompy. Funkcja AntyStop działa niezależnie od stanu włączony/wyłączony. Poza sezonem grzewczym rekomendowane jest pozostawienie kotła w trybie wyłączonym (widoczna czerwona dioda) - zużycie energii w tym trybie wynosi zaledwie 0,5W!

Nie wolno zdejmować obudowy kotła, gdy jest on pod napięciem.

W przypadku załączenia kotła bez wody, należy odczekać do jego ostygnięcia, napełnić wodą i ponownie załączyć. W żadnym wypadku nie wolno zalewać zimną wodą gorących grzałek!

Przed kolejnym sezonem grzewczym należy odpowietrzyć układ c.o., a w szczególności pompę c.o.



# Grzejemy jak Kawaleria®



## Deklaracja zgodności CE nr 2020/11a

*EC declaraion of conformity no. 2020/11a*

**Producent (Manufacturer):** Elterm M.M.Kaszuba Sp.J, ul. Przemysłowa 5, 86-200 Chełmno

**Nazwa produktu (Product):** Elektryczny kocioł wodny centralnego ogrzewania (*Electric central heating boiler*)

**Przedmiot deklaracji (The object of the declaraion):** Elektryczny kocioł wodny centralnego ogrzewania (*Electric central heating boiler*)

**Model (Model):** Ułan (AsPC), Ułan-SHE (AsPC-S), Wachmistrz (AsP), Rotmistrz (AsBN), Major (AsZN), Brygadier (AsD), Chorąży (AsC), Kapitan (AsBN-W), Pułkownik (AsZN-W), Generał (AsD-W), Marszałek (AsDC-W), Porucznik (AsC-W), Husarz (AsHZ), Hetman (AsHN), Działon, (AsBI), Bateria (AsBII), Batalion (AsBIII), Dywizja (AsBIV), Mobilny (AsMB), Mobilny PRO (AsMB PRO)

**Moc (Power):** 4kW, 6kW, 9kW, 12kW, 15kW, 18kW, 21kW, 24kW, 27kW, 30kW, 33kW, 36kW, 39kW, 42kW, 45kW, 48kW

**Wymienione powyżej produkty spełniają przepisy poniższych dyrektyw (The designated products comply with the regulations of the following directives):**

2009/125/UE – Dyrektywa dotycząca ekoprojektu dla produktów związanych z energią (*Ecodesign directive*)

2011/65/UE – Dyrektywa ograniczająca stosowanie niebezpiecznych substancji (*RoHS directive*)

2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (*EMC directive*)

2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa (*Low voltage directive*)

**Normy zharmonizowane oraz przepisy w stosunku do których deklarowana jest zgodność (Harmonized standards and regulations used to which conformity is declared):**

PN EN 60335-1:2012+A1:2019+A2:2019+A11:2014+A13:2017+A14:2020

PN EN 60335-2-35:2016+A1:2020

PN EN 62233:2008

PN EN 61000-3-2:2019

PN EN 61000-3-3:2013+A1:2019

PN EN IEC 61000-3-11:2020

PN EN 61000-3-12:2012

PN EN 55014-1:2017+A11:2020

PN EN 55014-2:2015

(UE) 811/2013

**Deklaruję, że wyroby wymienione w deklaracji są zgodne z wymogami unijnego prawodawstwa (I hereby declare that products mentioned in this declaration comply with the requirements of EU legislation).**

Chełmno, 2020.10.01

miejsce i data wystawienia (*place and date of issue*)

Tomasz Jeziorski

właściciel (*owner*)

## Karta gwarancyjna

Kocioł EKW: Numer seryjny: Data produkcji: Data sprzedaży:	Czytelna pieczęć punktu sprzedaży i podpis
---	--

Pieczęć firmy hydraulicznej montującej kocioł	Pieczęć firmy elektrycznej montującej kocioł	Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji i montażu. Akceptuję.
<b>Bez powyższych pieczęci i podpisów, gwarancja jest nieważna</b>		

### Warunki gwarancji:

1. Gwarancja na sprawne działanie urządzenia udzielana jest na okres 24 miesięcy.
2. Gwarancja wygasa, jeżeli bez zgody producenta zostaną dokonane przeróbki wyrobu albo montaż, eksploatacja nie będą zgodne z instrukcją obsługi i warunkami gwarancji.
3. Naprawy gwarancyjne wykonuje producent lub placówki przez niego upoważnione.
4. Gwarancja wypełniona niekompletnie jest nieważna.
5. W przypadku stwierdzenia przez serwisanta niesprawności urządzenia z winy użytkownika (np. źle wykonana instalacja elektryczna, zapowietrzona instalacja c.o., itp.) lub nieważności gwarancji – koszt naprawy i dojazdu ponosi zgłaszający.
6. Niezastosowanie się użytkownika do zaleceń serwisanta orzekanych w protokole naprawy gwarancyjnej, powoduje zawieszenie gwarancji do czasu wykonania zaleceń.

Pieczęć serwisanta, krótki opis usterki i zalecenia dla użytkownika

Po wykonaniu naprawy gwarancyjnej przez serwisanta, poniższy kupon należy wyciąć i przekazać serwisantowi.

### Kupon gwarancyjny I

\_\_\_\_\_

Dane i adres właściciela urządzenia

\_\_\_\_\_

Numer kontaktowy

\_\_\_\_\_

Data produkcji urządzenia.

### Kupon gwarancyjny II

\_\_\_\_\_

Dane i adres właściciela urządzenia

\_\_\_\_\_

Numer kontaktowy

\_\_\_\_\_

Data produkcji urządzenia.



## Ochrona środowiska i utylizacja

Kwestie ochrony środowiska są bardzo istotne dla firmy Elterm. Realizujemy zadania wynikające z ustawy o Ochronie środowiska i innych odpowiednich przepisów prawnych.

### Opakowania

Materiały stosowane jako opakowania są w całości zdadne do recyklingu. Podczas ich utylizacji należy zachować zgodność z obowiązującymi lokalnymi przepisami. Worki plastikowe, tektura lub styropian i inne wykorzystywane materiały, należy przechowywać z dala od dzieci, gdyż mogą stanowić dla nich zagrożenie.

### Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Przedstawiony symbol oznacza, że niniejszego produktu nie można się pozbyć, umieszczając go łącznie z innymi odpadami, lecz należy go oddać do lokalnego punktu selektywnej zbiórki odpadów w celu przejęcia, recyklingu lub utylizacji. Jest to bezpłatne. Dotyczy to krajów z regulacjami prawnymi związanymi z gospodarowaniem odpadami elektronicznymi, np. "Dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego". Przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach. Każdy sprzęt elektryczny i elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy zadbać o jego recykling w sposób zrównoważony. Działania te mają zmierzać do zminimalizowania ryzyka potencjalnego zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia ludzi i przyczynić się do ochrony zasobów naturalnych. Umożliwiają też odzyskać cenne zasoby. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach. Dodatkowe informacje na temat recyklingu i utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich lokalnych urzędach, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.



(Numer rejestrowy BDO – 000010881)

## Zaawansowany dogrzewacz wody c.o. Bosman LED



**Idealny jako szczytowe źródło ciepła w układach z pompami ciepła**



**Samodzielne urządzenie grzewcze instalacji c.o.**  
np.: w oczekiwaniu na montaż pompy ciepła lub innego źródła ciepła



**Idealny do współpracy z instalacjami PV w połączeniu z:**



**Idealny do współpracy z kotłami gazowymi i na paliwo stałe**  
jako alternatywne urządzenie grzewcze np. w przypadku braku gazu lub opatu



**Idealny do współpracy z kotłem gazowym**  
licznik pracy kotła załącza kocioł gazowy gdy skończy się limit zużycia energii ustawiony na panelu Bosmana LED



Licznik pracy dogrzewacza



Blockada mocy maksymalnej



Styk zwierno-rozwierny 0V  
Styk rozłączny



PID on/off



**PV Ready**  
Bosman LED