



# Grzejemy jak Kawaleria®

## Katalog produktów 2023.01



kotły elektryczne • dogrzewacze c.o. • armatura hydrauliczna



pełny katalog  
produktów

cennik  
katalogowy



## KROK 1 • Dobór mocy kotła do powierzchni budynku

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>A</b>									
<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>C</b>									
<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
<b>E</b>									

## KROK 2 • Dobór zabezpieczeń do mocy kotła

Dobór zabezpieczeń	4 kW	4 kW	6 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
	1 faza	2 fazy	1 faza	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy	3 fazy
Bezpieczniki (A)	1 x 20	2 x 10	1 x 32	3 x 10	3 x 16	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40
Przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	3 x 4	5 x 2.5	3 x 4	5 x 2.5	5 x 2.5	5 x 4	5 x 4	5 x 6	5 x 10

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

\*\* tabela zabezpieczeń kotłów powyżej 24 kW (od 30 kW do 1,5 MW) dostępna na [www.elterm.pl](http://www.elterm.pl)

## KROK 3 • Dobór kotła wg wyposażenia hydraulicznego

wyposażenie	do układów otwartych i zamkniętych c.o.				
naczynie przeponowe		Major	Marszałek	Chorąży	Porucznik
pompa c.o.		Major	Marszałek	Chorąży	Porucznik
manometr		Rotmistrz			
zawór bezpieczeństwa		Rotmistrz			
odpowietrznik					

## KROK 4 • Wybór obiegów grzewczych

tylko c.o.	c.o + c.w.u. - do wyboru 3 warianty przygotowania ciepłej wody użytkowej.		
<p>Wachmistrz LED</p> <p>Rotmistrz LED</p> <p>Major LED</p> <p>Kapitan LCD</p> <p>Pułkownik LCD</p>  <p><b>PV ready</b></p>	<p><b>zewnętrzny zasobnik c.w.u. pakiet c.w.u.</b></p> <p>Wachmistrz LED</p> <p>Rotmistrz LED</p> <p>Major LED</p> <p>Kapitan LCD</p> <p>Pułkownik LCD</p> <p><b>OPCJA</b></p>  <p><b>PV ready</b></p>	<p><b>zabudowany zasobnik c.w.u.</b></p> <p>Marszałek LCD</p>  <p><b>PV ready</b></p>	<p><b>zabudowany przepływowy podgrzewacz wody</b></p> <p>Chorąży LED</p> <p>Porucznik LCD</p>  <p><b>PV ready</b></p>

Spełniają dyrektywy

- LVD - niskonapięciowa - bezpieczeństwa elektrycznego
- RoHS - ograniczenie stosowania niektórych substancji niebezpiecznych
- EMC - kompatybilności elektromagnetycznej
- WEEE - w sprawie zużytego sprzętu, nr Rejestru GIOŚ: E0001767W
- ErP - efektywności energetycznej źródeł ciepła - Klasa efektywności energetycznej D

<b>Watch Dog</b> system nadzorujący procesor	<b>PID</b> regulator proporcjonalno-całkująco-różniczkujący	<b>BM</b> nieulotna pamięć programów
<b>SC</b> zabezpieczenie przed nadmierną częstotliwością załączeń kotła	<b>OSC</b> poczwórne zabezpieczenie przed przegrzaniem	<b>PAS</b> system zabezpieczający pompę ANTY STOP

W CENIE KOTŁA

	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>• licznik pracy kotła</li> <li>• stop grzanie</li> <li>• możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>• sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwiernorozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>• automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

Automatyka podstawowa **LED**



**OPCJA**

	LED LCD kod 100003		Priorytet c.w.u. on/off		Elektrozawór trójdrogowy + siłownik		Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
	LCD		progr. tygod. c.w.u.		progr. tygod. pompy cyrkul		
	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>• możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>• podgląd wykresów temperatur</li> </ul>					
	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru			radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	kod 100009	
			radiowe sterowanie tylko pokojowe			kod 100010	
			radiowe sterowanie tylko pogodowe			kod 100011	

Automatyka zaawansowana **LCD**



**W CENIE KOTŁA**

	<b>TYLKO U NASI! - zabudowany podgrzewacz wody c.w.u.</b> Admirał - 12 / 15 / 18 lub 21 kW <ul style="list-style-type: none"> <li>• cyfrowy wyświetlacz</li> <li>• elektroniczne sterowanie mocą grzewczą</li> <li>• nowoczesny blok grzewczy</li> <li>• regulacja wody od 30°C do 60°C</li> <li>• licznik poboru prądu i wody</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zabudowany zasobnik 100l</li> <li>• wężownica 29 kW</li> </ul>



konfigurator doboru kotłów elektrycznych

	mobilny		na <a href="http://www.elterm.pl">www.elterm.pl</a>	
--	---------	--	---	--



# Automatyka podstawowa LED

Major

## W CENIE KOTŁA

# Automatyka zaawansowana LCD

Putkownik



	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>licznik pracy kotła</li> <li>stop grzanie</li> <li>możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwiernorozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

### OPCJA

	Major + Putkownik	Priorytet c.w.u. on/off	Elektrozawór trójdrogowy + siłownik	Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
	Putkownik kod 100003	progr. tygod. c.w.u.	progr. tygod. pompy cyrkul	
	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>podgląd wykresów temperatur</li> </ul>		
	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru		
			radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	kod 100009
			radiowe sterowanie tylko pokojowe	kod 100010
			radiowe sterowanie tylko pogodowe	kod 100011



sterowanie przewodowe w komplecie



sterowanie przewodowe w komplecie



naczynie przeponowe



naczynie przeponowe



pompa



pompa



odpowietrznik manometr zawór bezpieczeństwa



odpowietrznik manometr zawór bezpieczeństwa

moc maksymalna	6 / 4 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW	
modulacja na panelu				4-6-9-15 kW	4-6-12-18 kW	12-24 kW	
Putkownik - kod	127006	127009	127012	127015	127018	127024	
Major - kod	124006	124009	124012	124015	124018	124024	

### fabryczne funkcje układu elektronicznego

model	moc maksymalna	moc kotła	ilość grzałek	modulacja elektroniczna		modulacja ręczna		
Putkownik	-	6 / 4 kW	3 szt.	co 1/3 (1/2) mocy		6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW	
	-	9 kW	3 szt.	co 1/3 mocy		3-3-3 kW		
Major		12 kW	3 szt.	co 1/3 mocy		4-4-4 kW		
	4-6-9-15 kW	15 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	15 = 5-5-5 kW	9 = 3-3-3 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	4-6-12-18 kW	18 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	18 = 6-6-6 kW	12 = 4-4-4 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	12-24 kW	24 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	24 = 8-8-8 kW	12 = 4-4-4 kW		

**Regulacja mocy maksymalnej**  
Możliwość redukcji mocy maksymalnej kotła na panelu sterującym

**Algorytm PID**  
Elektroniczna optymalizacja pracy grzałek i mocy kotła niezależnie od ustawionej mocy maksymalnej.

**Blokada mocy maksymalnej**  
Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV. Przydatne szczególnie latem gdy moc maksymalna kotła jest większa od mocy instalacji PV (na panelu sterowania)



# Automatyka podstawowa LED Rotmistrz

## W CENIE KOTŁA

# Automatyka zaawansowana LCD Kapitan



	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>licznik pracy kotła</li> <li>stop grzanie</li> <li>możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwiernorozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

### OPCJA

	Major + Pułkownik kod 100003		Priorytet c.w.u. on/off		Elektrozawór trójdrogowy + siłownik		Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004		progr. tygod. c.w.u.		progr. tygod. pompy cyrkul	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>podgląd wykresów temperatur</li> </ul>	
	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru				radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	kod 100009
			radiowe sterowanie tylko pokojowe	kod 100010		radiowe sterowanie tylko pogodowe	kod 100011



sterowanie przewodowe w komplecie



sterowanie przewodowe w komplecie



naczynie przeponowe



naczynie przeponowe



pompa



pompa



odpowietrznik  
manometr  
zawór bezpieczeństwa



odpowietrznik  
manometr  
zawór bezpieczeństwa

moc maksymalna	6 / 4 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW	
modulacja na panelu				4-6-9-15 kW	4-6-12-18 kW	12-24 kW	
Kapitan - kod	126006	126009	126012	126015	126018	126024	
Rotmistrz - kod	123006	123009	123012	123015	123018	123024	

### fabryczne funkcje układu elektronicznego

model	moc maksymalna	moc kotła	ilość grzałek	modulacja elektroniczna		modulacja ręczna		
	-	6 / 4 kW	3 szt.	co 1/3 (1/2) mocy		6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW	
	-	9 kW	3 szt.	co 1/3 mocy		3-3-3 kW		
Kapitan		12 kW	3 szt.	co 1/3 mocy		4-4-4 kW		
Rotmistrz	4-6-9-15 kW	15 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	15 = 5-5-5 kW	9 = 3-3-3 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	4-6-12-18 kW	18 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	18 = 6-6-6 kW	12 = 4-4-4 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	12-24 kW	24 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	24 = 8-8-8 kW	12 = 4-4-4 kW		

**Regulacja mocy maksymalnej**  
Możliwość redukcji mocy maksymalnej kotła na panelu sterującym

**Algorytm PID**  
Elektroniczna optymalizacja pracy grzałek i mocy kotła niezależnie od ustawionej mocy maksymalnej.

**Blokada mocy maksymalnej**  
Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV  
Przydatne szczególnie latem gdy moc maksymalna kotła jest większa od mocy instalacji PV (na panelu sterowania)

# Automatyka podstawowa LED

## Wachmistrz

### W CENIE KOTŁA



sterowanie przewodowe w komplecie



naczynie przeponowe



pompa



odpowietrznik manometr zawór bezpieczeństwa



**PV Ready**  
Licznik pracy kotła

- licznik pracy kotła
- stop grzanie
- możliwość nastawy zużycia energii
- sygnalizacja zatrzymania pracy kotła



**PV Ready**  
Blokada mocy maksymalnej

Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).



**PV Ready**  
Styk zwiernorozwierny 0V

- Możliwość pracy kotła z:
- dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V
  - automatyką innego źródła ciepła lub falownika



**PV Ready**  
Styk rozłączny

Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.



**PV Ready**  
PID on/off

Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)



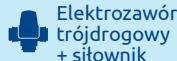
### OPCJA



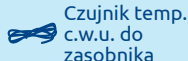
Wachmistrz



Priorytet c.w.u. on/off



Elektrozawór trójdrogowy + siłownik



Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika

kod 100003

moc maksymalna	6 / 4 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Wachmistrz - kod	122006	122009	122012	122015	122018	122024

model	moc maksymalna	moc kotła	ilość grzałek	modulacja elektroniczna	modulacja ręczna			
					4 = 2-2 kW	6 = 2-2-2 kW	9 = 3-3-3 kW	12 = 4-4-4 kW
Wachmistrz	-	4/6/9/12 kW	3 szt.	co 1/3 mocy	4 = 2-2 kW	6 = 2-2-2 kW	9 = 3-3-3 kW	12 = 4-4-4 kW
	4-6-9-15 kW	15 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	15 = 5-5-5 kW	9 = 3-3-3 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	4-6-12-18 kW	18 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	18 = 6-6-6 kW	12 = 4-4-4 kW	6 = 2-2-2 kW	4 = 2-2 kW
	12-24 kW	24 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	24 = 8-8-8 kW	12 = 4-4-4 kW		

### W CENIE KOTŁA



przewodowe sterowanie pokojowe i pogodowe



**PV Ready**  
Net - billing



**PV Ready**  
Licznik pracy kotła



**PV Ready**  
Styk zwiernorozwierny 0V



**PV Ready**  
PID on/off



**PV Ready**  
Blokada mocy maksymalnej

### OPCJA



Moduł + aplikacja internetowa kod 100004

3 warianty do wyboru



radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe kod 100009



radiowe sterowanie tylko pokojowe kod 100010



radiowe sterowanie tylko pogodowe kod 100011

## Kocioł elektryczny Marszałek zabudowany zasobnik 100 l z węzownicą 29 kW



Minimalna wysokość pomieszczenia 2,1 m (niezbędne przy montażu)



w cenie kotła sterowanie przewodowe w komplecie



przewodowe sterowanie pogodowe

#### moc maksymalna

15 kW regulacja mocy 4/6/9/15 kW

kod 129015

18 kW regulacja mocy 4/6/12/18 kW

kod 129018

24 kW regulacja mocy 12/24 kW

kod 129024

# Automatyka podstawowa LED Chorąży



sterowanie przewodowe w komplecie

naczynie przeponowe

pompa

odpowietrznik  
manometr  
zawór bezpieczeństwa

## W CENIE KOTŁA

- PV Ready**  
Licznik pracy kotła
  - licznik pracy kotła
  - stop grzanie
  - możliwość nastawy zużycia energii
  - sygnalizacja zatrzymania pracy kotła
- PV Ready**  
Blokada mocy maksymalnej
  - Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
- PV Ready**  
Styk zwiernorozwierny 0V
  - Możliwość pracy kotła z:
    - dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V
    - automatyką innego źródła ciepła lub falownika
- PV Ready**  
Styk rozłączny
  - Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
- PID**  
PID on/off
  - Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

## OPCJA

Moduł + aplikacja internetowa kod 100004

steruje wszystkimi funkcjami kotła:

- monitorowanie wszystkich temperatur
- możliwość zmian temperatur zdalnych
- podgląd wykresów temperatur

Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe

3 warianty do wyboru

- radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe kod 100009
- radiowe sterowanie tylko pokojowe kod 100010
- radiowe sterowanie tylko pogodowe kod 100011

# Automatyka zaawansowana LCD Porucznik



sterowanie przewodowe w komplecie

naczynie przeponowe

pompa

odpowietrznik  
manometr  
zawór bezpieczeństwa

Zalety podgrzewacza:

- cyfrowy wyświetlacz pokazuje:
  - aktualną temperaturę
  - zadaną temperaturę
  - zużytą wodę
  - pobór prądu
- elektroniczne sterowanie mocą grzewczą
- nowoczesny blok grzewczy
- regulacja wody od 30°C do 60°C
- licznik poboru prądu i wody
- opatentowane rozwiązanie zabezpieczające przed odkładaniem kamienia

Przepływowy podgrzewacz wody Admirał zabudowany w kotle Porucznik i Chorąży

moc kotła	6 /4 kW	9 kW	12 kW	6 /4 kW	9 kW	12 kW
<b>moc podgrzewacza</b>	<b>12 kW</b>	<b>12 kW</b>	<b>12 kW</b>	<b>15 kW</b>	<b>15 kW</b>	<b>15 kW</b>
Porucznik - kod	118306	118309	118312	118406	118409	118412
Chorąży - kod	115306	115309	115312	115406	115409	115412
moc kotła	6 /4 kW	9 kW	12 kW	6 /4 kW	9 kW	12 kW
<b>moc podgrzewacza</b>	<b>18 kW</b>	<b>18 kW</b>	<b>18 kW</b>	<b>21 kW</b>	<b>21 kW</b>	<b>21 kW</b>
Porucznik - kod	118506	118509	118512	118606	118609	118612
Chorąży - kod	115506	115509	115512	115606	115609	115612



moc podgrzewacza	12 kW	15 kW
bezpieczniki (A)	3 x 20	3 x 25
przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	5 x 4,0	5 x 4,0
moc podgrzewacza	18 kW	21 kW
bezpieczniki (A)	3 x 32	3 x 40
przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	5 x 6,0	5 x 6,0

<b>kran</b>	<b>prysznic</b>	<b>wanna</b>	<b>deszczownica max 10 l/min</b>
moc 12 kW wydajność przy Δt = 30°C <b>5,8 l/min</b>	moc 15 kW wydajność przy Δt = 30°C <b>7,2 l/min</b>	moc 18 kW wydajność przy Δt = 30°C <b>8,7 l/min</b>	moc 21 kW wydajność przy Δt = 30°C <b>10,1 l/min</b>

**w cenie kotta:**

- 

9 progr. c.o.  
9 progr. c.w.u.  
9 progr. cyrk.
- 

przewodowe sterowanie pokojowe i pogodowe
- 

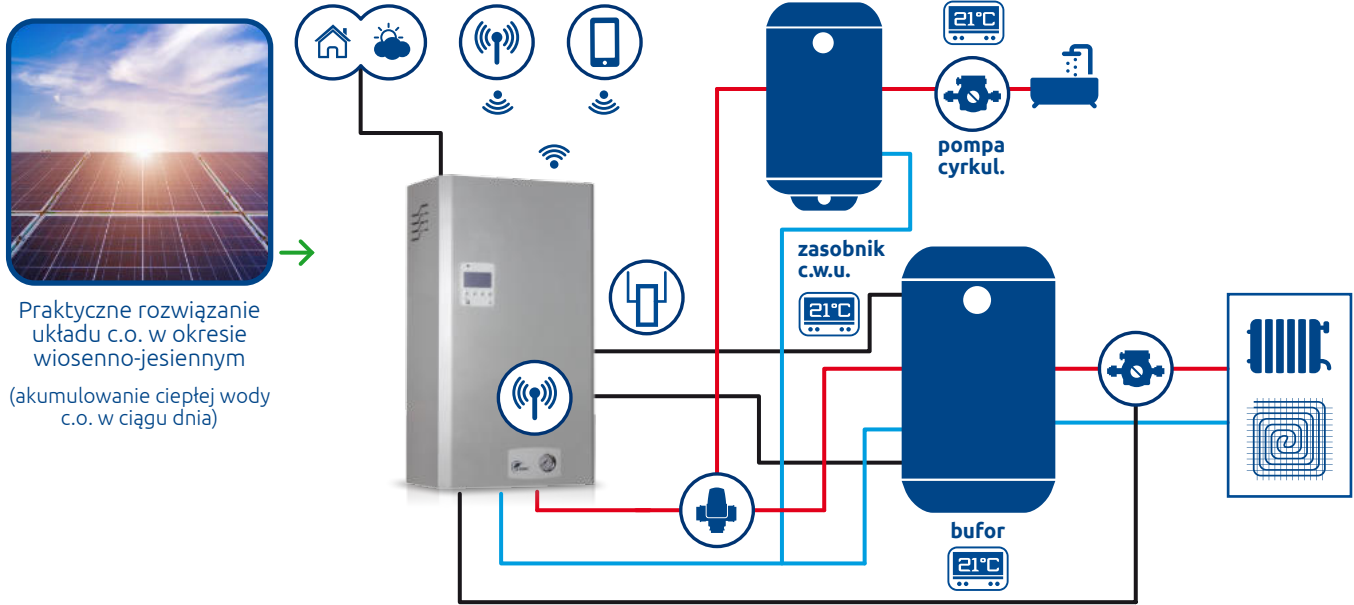
(opcja) moduł + aplikacja internetowa
- 

(opcja) radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe
- 

(opcja) pakiet c.w.u.
- 

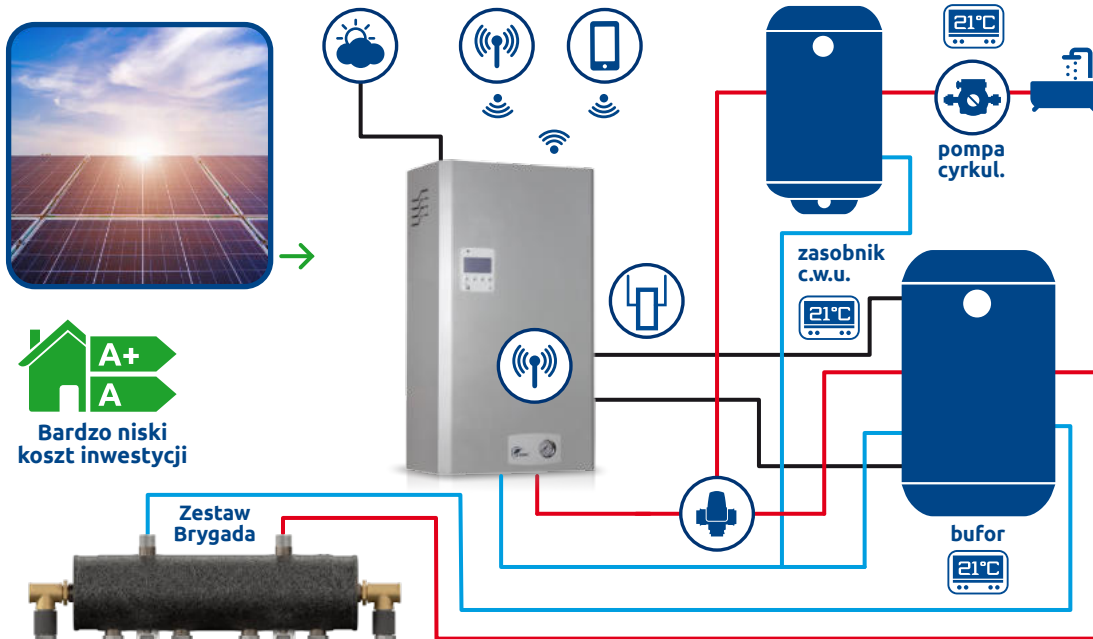
(opcja) pakiet do bufora

Przykładowy schemat instalacji Pułkownik




Praktyczne rozwiązanie układu c.o. w okresie wiosenno-jesiennym (akumulowanie ciepłej wody c.o. w ciągu dnia)

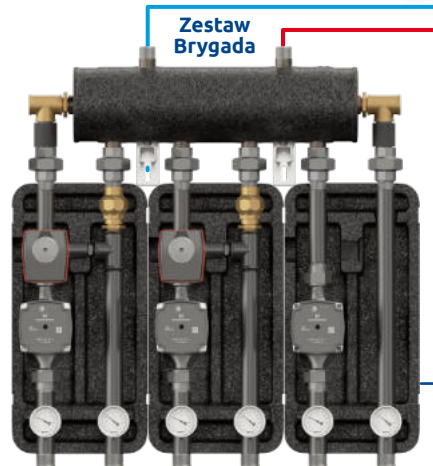
Przykładowy schemat instalacji Pułkownik





**A+**  
**A**  
Bardzo niski koszt inwestycji




- Nowoczesny sterownik instalacji c.o.
  - Zapewnia komfortowe i sprawne zarządzanie źródłami ciepła
-  **1 + 2**  
1 x czujnik fabryczny  
2x czujnik dodatkowy kod (100005)

-  **x2**  
Steruje 2 siłownikami 3 pkt. 230 V
-  **x3**  
Steruje pompami c.o.  
- 2 x sterownik  
- 1 x automatyka kotła



 **obwód nr 1** kod 100009 lub 100010

 **obwód nr 2 i 3** kod 100012

   **9 niezależnych programów na każdy obwód**

**NOWOŚĆ**  
**jesień 2022**

pakiet sterowania obiegami pompowymi kod 100007

-  **x3**  
3 niezależne czujniki dla każdego obwodu
-  **x3**  
Funkcja AUTO-LATO niezależnie dla każdego obwodu

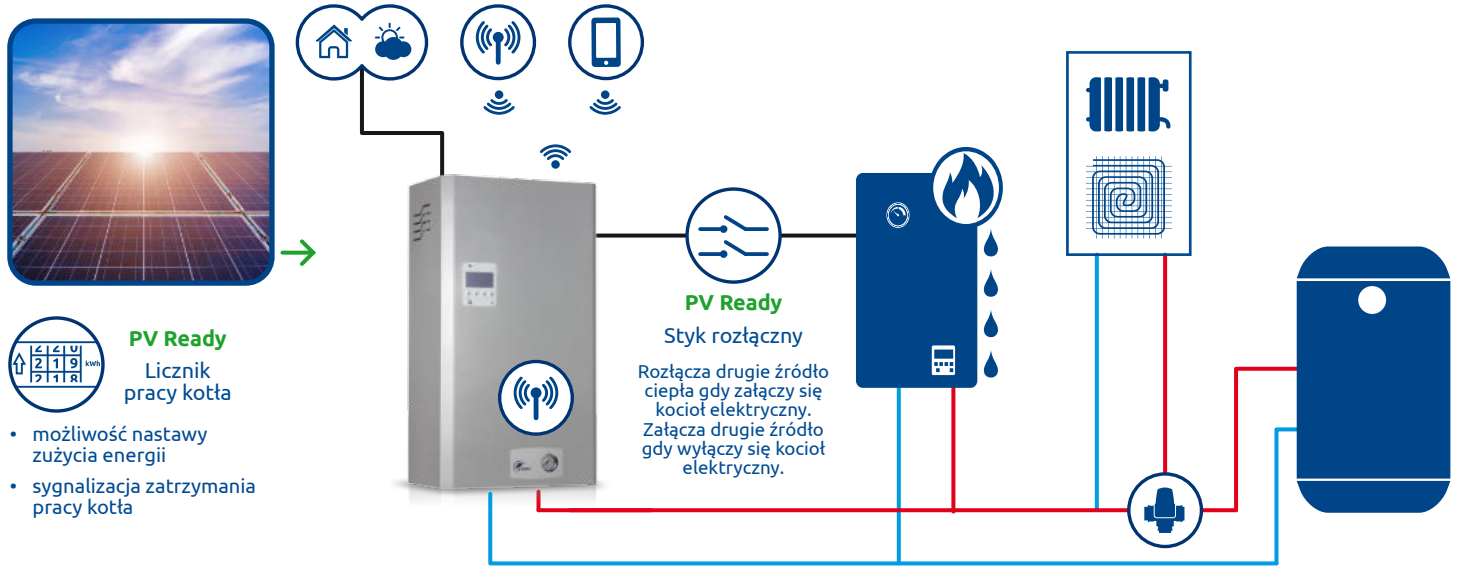




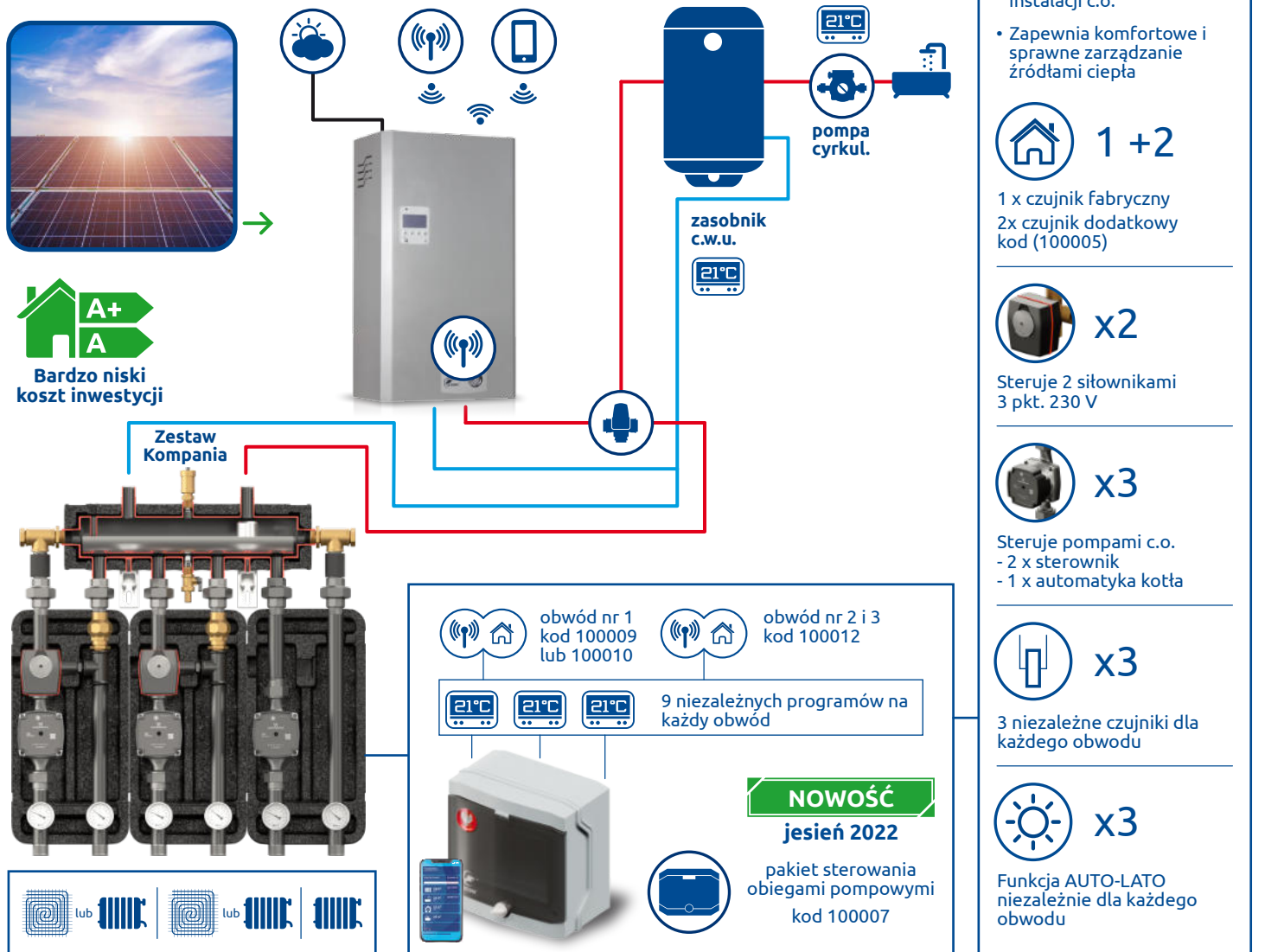
**w cenie kotta:**

9 progr. c.o. | 9 progr. c.w.u. | 9 progr. cyrk. | przewodowe sterowanie pokojowe i pogodowe | (opcja) moduł + aplikacja internetowa | (opcja) radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe | (opcja) pakiet c.w.u. | (opcja) pakiet do bufora

**Przykładowy schemat instalacji Pułkownik**



**Przykładowy schemat instalacji Pułkownik**



# Elektryczne kotły do przemysłu i pracy ciągłej

- przekaźniki elektroniczne SSR
- zwiększona trwałość podzespołów
- rozłącznik z wyzwalaczem
- zaawansowany system chłodzenia



## KROK 1 • Dobór mocy kotła do powierzchni budynku

Tabela doboru mocy kotła		250m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	600m <sup>2</sup>	700m <sup>2</sup>	800m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup>		
<b>A+</b>	<b>A</b>	Budynek energooszczędny 20-25cm ocieplenia EUco ok. 50kWh/m <sup>2</sup> /rok - Ok. 40W/m <sup>2</sup>		12 kW	15 kW	18 kW	24 kW	24 kW	30 kW	36 kW	42 kW
<b>B</b>	<b>C</b>	Budynek standardowy 10-15cm ocieplenia EUco ok. 90kWh/m <sup>2</sup> /rok - Ok. 70W/m <sup>2</sup>		18 kW	24 kW	30 kW	36 kW	42 kW	54 kW	60 kW	72 kW
<b>D</b>	<b>E</b>	Budynek energochłonny 0-5cm ocieplenia EUco ok. 150kWh/m <sup>2</sup> /rok - Ok. 120W/m <sup>2</sup>		30 kW	36 kW	48 kW	60 kW	72 kW	84 kW	96 kW	126 kW

## KROK 2 • Dobór zabezpieczeń do mocy kotła

Dobór zabezpieczeń	30 kW	36 kW	42 kW	48 kW	54 kW	60 kW	66 kW	72 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
Bezpieczniki (A)	3 x 50	3 x 63	3 x 80	3 x 80	3 x 100	3 x 100	3 x 125	3 x 125	3 x 160	3 x 240
Przewód zasilający (mm <sup>2</sup> )	5 x 16	5 x 16	5 x 25	5 x 25	5 x 35	5 x 50	5 x 50	5 x 50	5 x 70	5 x 120

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

\*\* tabela zabezpieczeń kotłów powyżej 24 kW (od 30 kW do 1,5 MW) dostępna na [www.elterm.pl](http://www.elterm.pl)

## KROK 3 • Wybór automatyki: **zaawansowana LCD**

### Hetman, Dywizja

w cenie kotła:



przewodowe sterowanie pokojowe i pogodowe

opcja:



Moduł + aplikacja internetowa



Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe



Pakiet c.w.u. Premium



Pakiet do bufora



Pakiet sterowania obiegami pompowymi

## podstawowa LED

### Husarz, Batalion

opcja:



Pakiet c.w.u.

## KROK 4 • Wybór kotła według wyposażenia

	automatyka sterująca	c.w.u. zewnętrzny zasobnik	podgrzewacz przepływowy	zabudowany zasobnik 100 l	aplikacja internetowa	odpowietrznik	manometr	pompa x1	pompa x2	zawór bezpieczeństwa	naczynie przeponowe	sterowanie pokojowe	sterowanie pogodowe	Radiowe sterowanie kotłem	max. temp. pracy 70°C	max. temp. pracy 90°C
Kotły elektryczne - Automatyka zaawansowana LCD																
Hetman	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●
Dywizja	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●
Kotły elektryczne - Automatyka podstawowa LED																
Husarz	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●
Batalion	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●

# Automatyka podstawowa LED Husarz

## W CENIE KOTŁA

# Automatyka zaawansowana LCD Hetman



	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>licznik pracy kotła</li> <li>stop grzanie</li> <li>możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwierno-rozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

### OPCJA

	Husarz + Hetman kod 100003		Priorytet c.w.u. on/off		Elektrozawór trójdrogowy + siłownik		Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
			progr. tygod. c.w.u.				progr. tygod. pompy cyrkul

	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>podgląd wykresów temperatur</li> </ul>
--	--	---

	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru
		radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe kod 100009
		radiowe sterowanie tylko pokojowe kod 100010
		radiowe sterowanie tylko pogodowe kod 100011

- sterowanie przewodowe w komplecie
- naczynie przeponowe
- pompa
- odpowietrznik manometr zawór bezpieczeństwa
- do przemysłu i pracy ciągłej

- sterowanie przewodowe w komplecie
- naczynie przeponowe
- pompa
- odpowietrznik manometr zawór bezpieczeństwa
- do przemysłu i pracy ciągłej

### do przemysłu i pracy ciągłej

- przełączniki elektroniczne SSR
- zwiększona trwałość podzespołów
- rozłącznik z wyzwalaczem
- zaawansowany system chłodzenia

	moc maksymalna	6 / 4 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Hetman - kod		137006	137009	137012	137015	137018	137024
Husarz - kod		134006	134009	134012	134015	134018	134024

### fabryczne funkcje układu elektronicznego

model	moc maksymalna	moc kotła	ilość grzałek	modulacja elektroniczna	modulacja ręczna		
	-	6 / 4 kW	3 szt.	co 1/3 (1/2) mocy	6 = 2-2-2 kW 4 = 2-2 kW		
	-	9 kW	3 szt.	co 1/3 mocy	3-3-3 kW		
Hetman		12 kW	3 szt.	co 1/3 mocy	4-4-4 kW		
Husarz	4-6-9-15 kW	15 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	15 = 5-5-5 kW	9 = 3-3-3 kW	6 = 2-2-2 kW 4 = 2-2 kW
	4-6-12-18 kW	18 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	18 = 6-6-6 kW	12 = 4-4-4 kW	6 = 2-2-2 kW 4 = 2-2 kW
	12-24 kW	24 kW	6 szt.	co 1/3 mocy	24 = 8-8-8 kW	12 = 4-4-4 kW	

**Regulacja mocy maksymalnej**  
Możliwość redukcji mocy maksymalnej kotła na panelu sterującym

**Algorytm PID**  
Elektroniczna optymalizacja pracy grzałek i mocy kotła niezależnie od ustawionej mocy maksymalnej.

**Blokada mocy maksymalnej**  
Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV. Przydatne szczególnie latem gdy moc maksymalna kotła jest większa od mocy instalacji PV (na panelu sterowania)

## Automatyka podstawowa LED Batalion

W CENIE KOTŁA

## Automatyka zaawansowana LCD Dywizja



	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>licznik pracy kotła</li> <li>stop grzanie</li> <li>możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwierno-rozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

### OPCJA

	Batalion + Dywizja	Priorytet c.w.u. on/off	Elektrozwór trójdrogowy + siłownik	Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
	Dywizja kod 100003	progr. tygod. c.w.u.	progr. tygod. pompy cyrkul	

	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>podgląd wykresów temperatur</li> </ul>
--	--	---

	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru	
		radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	cod 100009
		radiowe sterowanie tylko pokojowe	cod 100010
		radiowe sterowanie tylko pogodowe	cod 100011



### do przemysłu i pracy ciągłej

- przełączniki elektroniczne SSR
- zwiększona trwałość podzespołów
- rozłącznik z wyzwalaczem
- zaawansowany system chłodzenia

	moc maksymalna	30 kW	36 kW	42 kW	48 kW	
	Dywizja - kod	120030	120036	120042	120048	
	Batalion - kod	116030	116036	116042	116048	

## fabryczne funkcje układu elektronicznego

model	moc kotła	ilość grzałek	modulacja elektroniczna	modulacja ręczna
Dywizja Batalion	30 kW	6 x 3 kW + 6 x 2 kW	co 1/6 mocy	10-10-10 kW
	36 kW	12 x 3 kW	co 1/6 mocy	12-12-12 kW
	42 kW	6 x 4 kW + 6 x 3 kW	co 1/6 mocy	14-14-14 kW
	48 kW	12 x 4 kW	co 1/6 mocy	16-16-16 kW

**Algorytm PID**  
Elektroniczna optymalizacja pracy grzałek i mocy kotła niezależnie od ustawionej mocy maksymalnej.

**Blokada mocy maksymalnej**  
Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV. Przydatne szczególnie latem gdy moc maksymalna kotła jest większa od mocy instalacji PV (na panelu sterowania)





sterowanie przewodowe w komplecie



naczynie przeponowe



pompa



odpowietrznik manometr



zawór bezpieczeństwa

### W CENIE KOTŁA

	<b>PV Ready</b> Licznik pracy kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>licznik pracy kotła</li> <li>stop grzanie</li> <li>możliwość nastawy zużycia energii</li> <li>sygnalizacja zatrzymania pracy kotła</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Blokada mocy maksymalnej	Dostosowanie mocy kotła do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu kotła).
	<b>PV Ready</b> Styk zwrotno-rozwierny 0V	Możliwość pracy kotła z: <ul style="list-style-type: none"> <li>dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V</li> <li>automatyką innego źródła ciepła lub falownika</li> </ul>
	<b>PV Ready</b> Styk rozłączny	Rozłącza drugie źródło ciepła gdy załączy się dogrzewacz elektryczny. Załącza drugie źródło gdy skończy się zadany limit zużycia energii.
	<b>PV Ready</b> PID on/off	Równomierne obciążenie pracy faz kotła (praca kotła z funkcją PID lub bez PID)

### OPCJA

	Bateriał + Dywizja kod 100003		Priorytet c.w.u. on/off		Elektrozwór trójdrogowy + siłownik		Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika
	Dywizja kod 100003		progr. tygod. c.w.u.		progr. tygod. pompy cyrkul		

	Moduł + aplikacja internetowa kod 100004	Steruje wszystkimi funkcjami kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie wszystkich temperatur</li> <li>możliwość zmian temperatur zdalnych</li> <li>podgląd wykresów temperatur</li> </ul>
--	---	---

	Radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	3 warianty do wyboru
	radiowe sterowanie pokojowe i pogodowe	kod 100009
	radiowe sterowanie tylko pokojowe	kod 100010
	radiowe sterowanie tylko pogodowe	kod 100011

moc maksymalna	54 kW	60 kW	66 kW	72 kW	96 kW	144 kW
Dywizja - kod	120054	120060	120066	120072	120096	120144

### fabryczne funkcje układu elektronicznego

model	modulacja elektroniczna	moc kotła	modulacja ręczna	kaskada kotłów	zabezpieczenie główne kaskady	minimalny przekrój przewodów zasilających
Dywizja	co 1/12 mocy	54 kW	18-18-18 kW	27 + 27 kW	3 x 100 A	5 x 35 mm <sup>2</sup>
	co 1/12 mocy	60 kW	20-20-20 kW	30 + 30 kW	3 x 100 A	5 x 50 mm <sup>2</sup>
	co 1/12 mocy	66 kW	22-22-22 kW	33 + 33 kW	3 x 125 A	5 x 50 mm <sup>2</sup>
	co 1/12 mocy	72 kW	24-24-24 kW	36 + 36 kW	3 x 125 A	5 x 50 mm <sup>2</sup>
	co 1/12 mocy	96 kW	32-32-32 kW	48 + 48 kW	3 x 160 A	5 x 70 mm <sup>2</sup>
	co 1/18 mocy	144 kW	48-48-48 kW	48 + 48 + 48 kW	3 x 240 A	5 x 120 mm <sup>2</sup>

klasa efektywności energetycznej D

## Automatyka zaawansowana LCD

Dywizja



Automatyka sterująca kaskadą kotłów

#### I wariant sterowania - kaskada

1 kocioł nadrzędny - główny  
2,3 i kolejny kocioł podrzędny

#### II wariant sterowania

praca niezależna każdego kotła

2 szt. do 96 kW

3 szt. do 144 kW

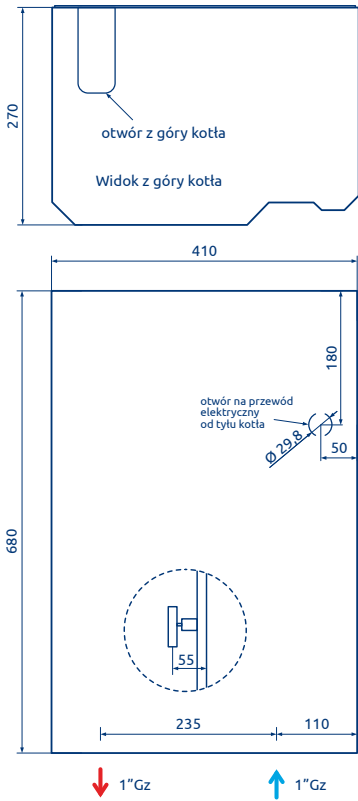
Inne moce na zamówienie maksymalnie 31 kotłów



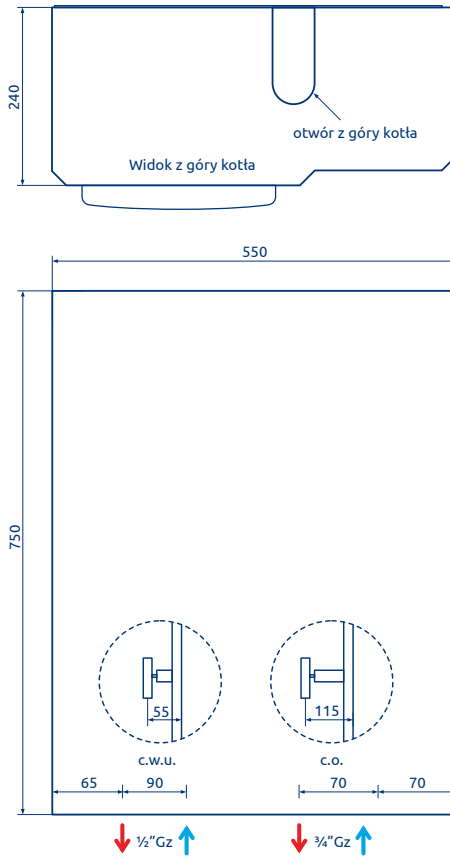
#### do przemysłu i pracy ciągłej

- przekaźniki elektroniczne SSR
- zwiększona trwałość podzespołów
- rozłącznik z wyzwalaczem
- zaawansowany system chłodzenia

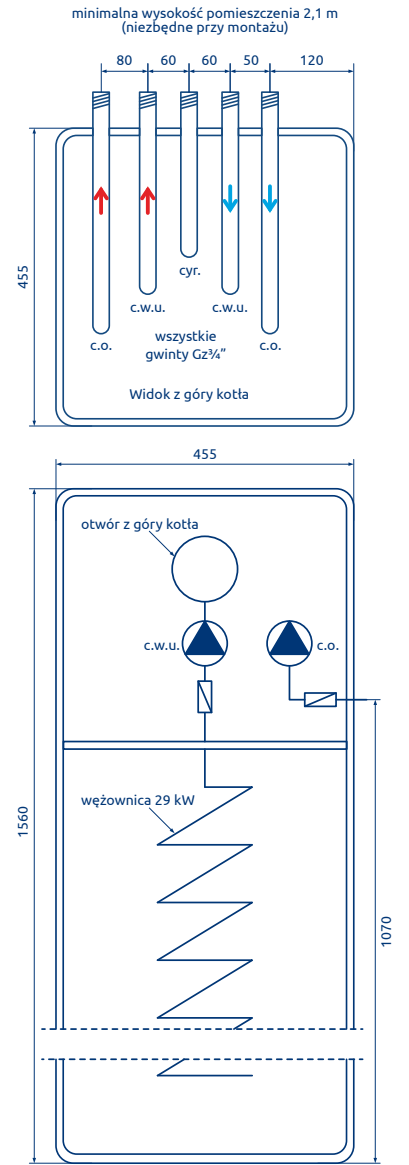
**Dywizja , Batalion moce od 30-48 kW**



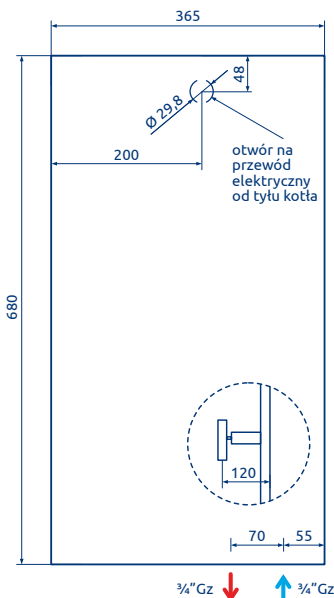
**Chorąży, Porucznik c.o. od 4 do 12 kW c.w.u. od 12 do 21 kW**



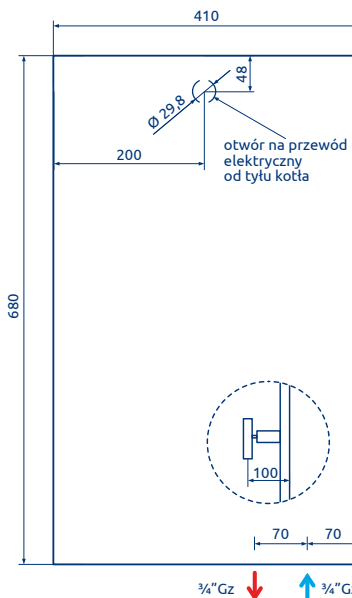
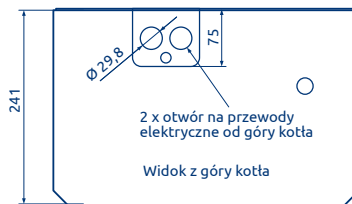
**Marszałek od 6 do 24 kW**



**Wachmistrz, Rotmistrz, Major, Kapitan, Pułkownik, Husarz, Hetman moce od 4 do 12 kW**



**Wachmistrz, Rotmistrz, Major, Kapitan, Pułkownik, Husarz, Hetman moce od 15 do 24 kW**



**Ułan, Ułan PRO moce od 4 do 12 kW**

