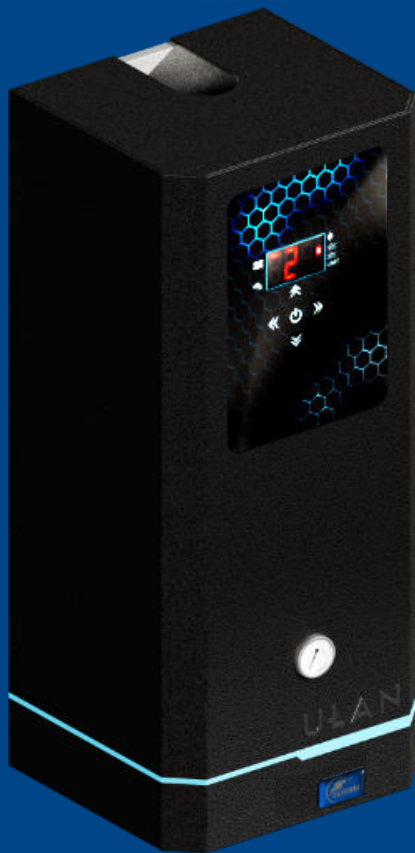


Instrukcja obsługi i montażu
elektrycznego dogrzewacza instalacji c.o.

Bosman LED, Bosman LED PRO, Ułan LED

wersja 1.1.



PV Ready
Licznik pracy
dogrzewacza



PV Ready
Blokada mocy
maksymalnej



PV Ready
Styk zwierno-
rozwierny 0V



PV Ready
Styk rozłączny



PV Ready
PID
on/off

1. Zalecenia ogólne dotyczące bezpieczeństwa i właściwego użytkowania:

- ⚠ 1.1. 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.
- ⚠ 1.2. 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.
- ⚠ 1.3. Zapewnić należy, aby dostęp do urządzenia miały tylko osoby, które są w stanie właściwie je obsługiwać.
- ⚠ 1.4. Montaż hydrauliczny, rozruch urządzenia jak i konserwacja powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane, posiadające wymagane prawem uprawnienia. Producent nie odpowiada za niewłaściwe podłączenie urządzenia do instalacji c.o. Gwarancja i serwis nie obejmuje prac wynikających z niewłaściwej pracy instalacji c.o.
- ⚠ 1.5. Do bezpiecznej pracy urządzenia bezwzględnie należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe. Montaż zabezpieczeń wykonuje elektryk posiadający stosowne uprawnienia.
- ⚠ 1.6. Urządzenie eksploatuje się zawsze przy właściwym, zalecanym ciśnieniu roboczym. Dla prawidłowego działania dogrzewacza w zamkniętym układzie c.o., powinna być zainstalowana grupa bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, odpowietrznik).
- ⚠ 1.7. Montaż urządzenia 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.
- ⚠ 1.8. Przy montażu dogrzewacza należy zapewnić w instalacji zawory odcinające na wejściu i wyjściu urządzenia w sposób umożliwiający jego ewentualny demontaż.
- ⚠ 1.9. W obrębie urządzenia nie wolno składować żadnych materiałów lub cieczy łatwopalnych.
- ⚠ 1.10. Jakość wody stosowanej w instalacji c.o. może mieć wpływ na pracę dogrzewacza. Zbyt twarda woda powoduje osadzenie się kamienia na elementach grzejnych urządzenia, przez co obniża się jego sprawność i zwiększa zużycie energii.
- ⚠ 1.11. 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.
- ⚠ 1.12. Po rozpakowaniu dogrzewacza należy sprawdzić kompletność jego wyposażenia.
- ⚠ 1.13. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z zastosowania części nieoryginalnych. Używać należy tylko oryginalnych części zamiennych i osprzętu producenta.
- ⚠ 1.14. Dogrzewacz jest urządzeniem dedykowanym wyłącznie do pracy w instalacji c.o. i nie może być wykorzystywany do podgrzewania c.w.u. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy pamiętać o napełnieniu dogrzewacza wodą lub płynem na bazie glikolu o stężeniu max. 35%.
- ⚠ 1.15. Do poprawnego działania dogrzewacza niezbędne jest jego połączenie z pompą cyrkulacyjną.
- ⚠ 1.16. Dopuszczalna jest praca dogrzewacza wyłącznie w pozycji pionowej.

2. Opis urządzenia.

2.1. Bosman LED

Dogrzewacz Bosman LED to urządzenie, które dzięki wbudowanemu elementowi grzejnemu i panelowi sterującemu, może pełnić rolę podstawowego i dodatkowego / szczytowego źródła ciepła w wodnej instalacji c.o. Najczęściej stosowany jest w połączeniu z pompami ciepła, które nie są przystosowane do efektywnej pracy w bardzo niskich temperaturach, ale także w zestawie z kominkiem, kotłem stałopalnym, czy gazowym. Urządzenie może także stanowić zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w instalacji w użytkowanych okazjonalnie budynkach. Za sprawą wykorzystania energii elektrycznej do procesu dogrzewania, doskonale sprawdzi się w układach zasilanych energią z fotowoltaiki, zwiększając poziom autokonsumpcji oraz skracając okres zwrotu z inwestycji.

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

| | | |
|---|--|--|
| Watch Dog system nadzorujący procesor | PID regulator proporcjonalno-całkująco-różniczkujący | BM nieulotna pamięć programów |
| SC zabezpieczenie przed nadmierną częstotliwością złączeń dogrzewacza | OSC poczwórne zabezpieczenie przed przegrzaniem | PAS system zabezpieczający pompę ANTY STOP |

W cenie Bosmana LED

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

OPCJA

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Pakiet c.w.u. kod 100003 | | Priorytet c.w.u. on/off | | Elektrozawór trójdrogowy + siłownik | | Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika |
|--|--------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|

| | | | | |
|--|--|----------------------|--|----------|
| W przypadku pracy dogrzewacza jako samodzielne urządzenie grzewcze instalacji c.o. Wymagane są następujące urządzenia w instalacji c.o.: | | naczynie przeponowe | | pompa |
| | | odpowietrznik | | manometr |
| | | zawór bezpieczeństwa | | |

| model | moc max | kod | zasilanie 230/400 V | | | | |
|---------------|---------|--------|---------------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| Bosman LED 3 | 3 kW | 234003 | 1 kW/1fazę | 2 kW/1 fazę | 2 kW/2 fazy | 3 kW/1 fazę | 3 kW/3 fazy |
| Bosman LED 6 | 6 kW | 234006 | 2 kW/1fazę | 4 kW/1 fazę | 4 kW/2 fazy | 6 kW/1 fazę | 6 kW/3 fazy |
| Bosman LED 8 | 8 kW | 234008 | 2,7 kW/1fazę | | 5,4 kW/1 fazę | 5,4 kW/2 fazy | 8 kW/3 fazy |
| Bosman LED 12 | 12KW | 234012 | 4 kW/1fazę | 8 kW/1 fazę | 8 kW/2 fazy | 12 kW/1 fazę | 12 kW/3 fazy |

Automatyka podstawowa LED Bosman

w zestawie:



ocieplenie EPP



automatyka sterująca



profil montażowy

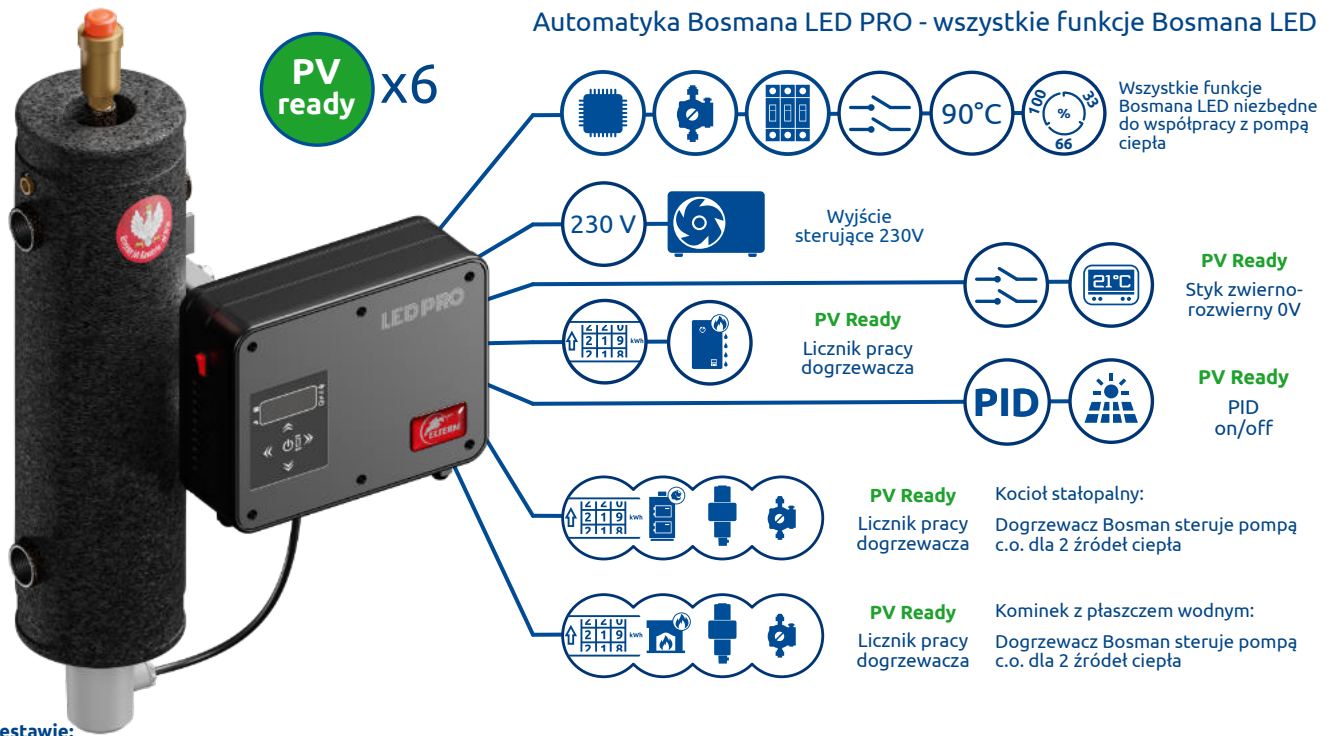


grzałka elektryczna



2.2. Bosman LED PRO

Bosman LED PRO posiada wszystkie funkcje Bosmana LED. Dodatkowo z uwagi na zastosowane w korpusie grzewczym 4 króćców 5/4", może pełnić funkcję sprzęgła. Funkcja sprzęgła hydraulicznego służy do oddzielenia obiegu kotlewoego od obiegu grzewczego. Stosuje się je w układach grzewczych średniej i dużej mocy, składających się z jednego lub więcej kotłów, a zwłaszcza z kilku obiegów grzewczych (np. obieg ogrzewania podłogowego + obieg ogrzewania grzejnikowego + obieg ogrzewania c.w.u.). W tego typu obiegach zastosowanie sprzęgła hydraulicznego eliminuje konieczność zrównoważenia przepływów pomp – sprzęgło hydrauliczne powoduje niezależne działanie poszczególnych obiegów i niezakłóconą efektywną pracę pomp (pompy nie zakłócają się wzajemnie). Dodatkową funkcją sprzęgła jest odmulanie układu i odpowietrzanie. Sprzęgło hydrauliczne chroni kocioł przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej (korozja niskotemperaturowa).



w zestawie:

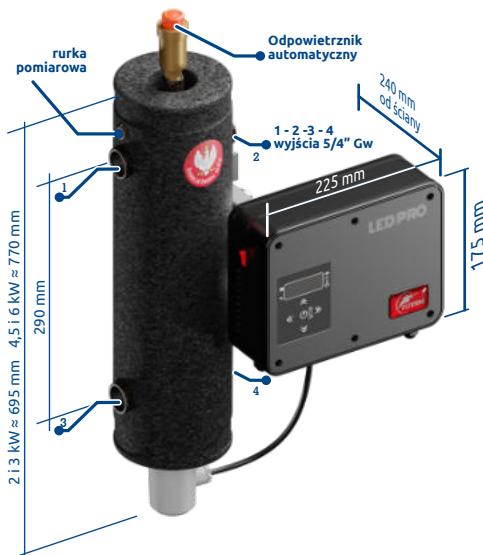


| | moc max | kod |
|-------------------|---------|--------|
| Bosman LED 3 PRO | 3 kW | 254003 |
| Bosman LED 6 PRO | 6 kW | 254006 |
| Bosman LED 8 PRO | 8 kW | 254008 |
| Bosman LED 12 PRO | 12 kW | 254012 |

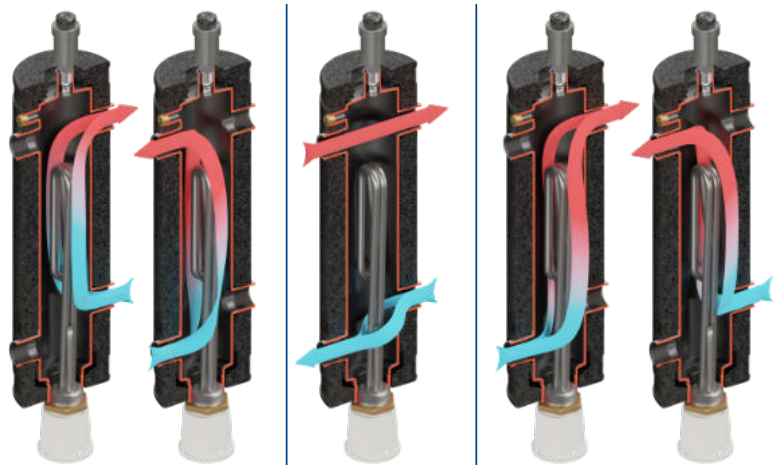


Instalacja PV

| moc max | zespół grzałek |
|---------|--------------------|
| 3 kW | 1 + 1 + 1 kW |
| 6 kW | 2 + 2 + 2 kW |
| 8 kW | 2,7 + 2,7 + 2,7 kW |
| 12kW | 4 + 4 + 4 kW |



Uniwersalne podłączenie - 5 wariantów



2.3. Ułan LED

Dogrzewacz Ułan LED to urządzenie, które dzięki wbudowanemu elementowi grzejnemu i panelowi sterującemu, może pełnić rolę podstawowego i dodatkowego / szczytowego źródła ciepła w wodnej instalacji c.o. Najczęściej stosowany jest w połączeniu z pompami ciepła, które nie są przystosowane do efektywnej pracy w bardzo niskich temperaturach, ale także w zestawie z kominkiem, kotłem stałopalnym, czy gazowym. Urządzenie może także stanowić zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w instalacji w użytkowanych okazjonalnie budynkach. Za sprawą wykorzystania energii elektrycznej do procesu dogrzewania, doskonale sprawdzi się w układach zasilanych energią z fotowoltaiki, zwiększając poziom autokonsumpcji oraz skracając okres zwrotu z inwestycji.

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

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

W cenie Ułana LED

| | | |
|--|--|--|
| | PV Ready Licznik pracy dogrzewacza | <ul style="list-style-type: none"> • licznik pracy dogrzewacza • stop grzanie • możliwość nastawy zużycia energii • sygnalizacja zatrzymania pracy dogrzewacza |
| | PV Ready Blokada mocy maksymalnej | Dostosowanie mocy dogrzewacza do mocy instalacji PV (funkcja dostępna na panelu dogrzewacza). |
| | PV Ready Styk zwiernorozwierny 0V | Możliwość pracy dogrzewacza z: <ul style="list-style-type: none"> • dowolnym beznapięciowym regulatorem pokojowym 0V • automatyką innego źródła ciepła lub falownika |
| | PV Ready Styk rozłączny | Po wykorzystaniu ustawionego LIMITU kWh, rozłącza drugie źródło ciepła, gdy załączy się dogrzewacz elektryczny lub załącza drugie źródło, gdy wyłączy się dogrzewacz. |
| | PV Ready PID on/off | Równomierne obciążenie pracy faz dogrzewacza (praca dogrzewacza z funkcją PID lub bez PID) |

OPCJA

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Pakiet c.w.u. kod 100003 | | Priorytet c.w.u. on/off | | Elektrozawór trójdrogowy + siłownik | | Czujnik temp. c.w.u. do zasobnika |
|--|--------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|

| | | | | |
|--|--|----------------------|--|----------|
| W przypadku pracy dogrzewacza jako samodzielne urządzenie grzewcze instalacji c.o. Wymagane są następujące urządzenia w instalacji c.o.: | | naczynie przeponowe | | pompa |
| | | odpowietrznik | | manometr |
| | | zawór bezpieczeństwa | | |

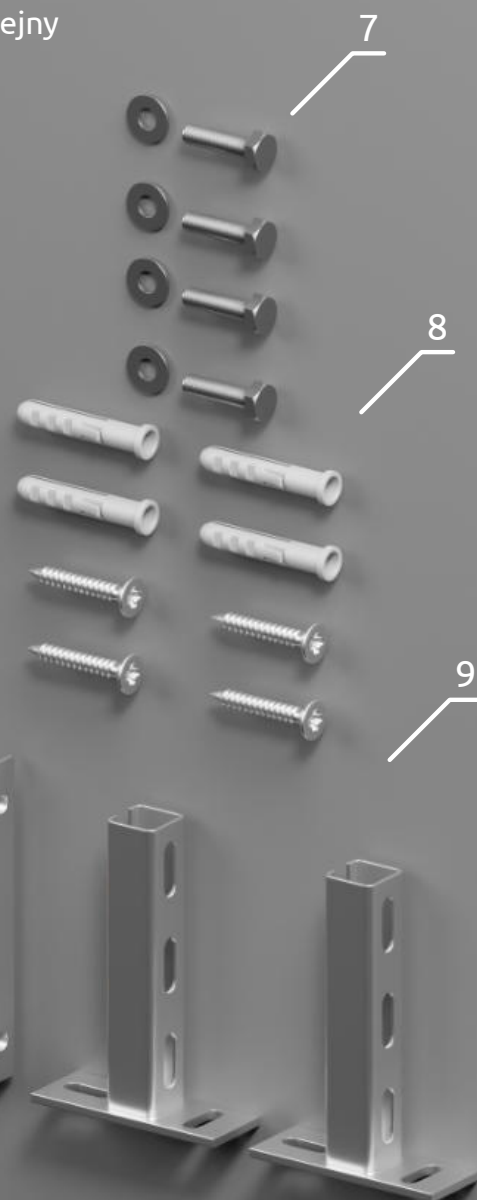
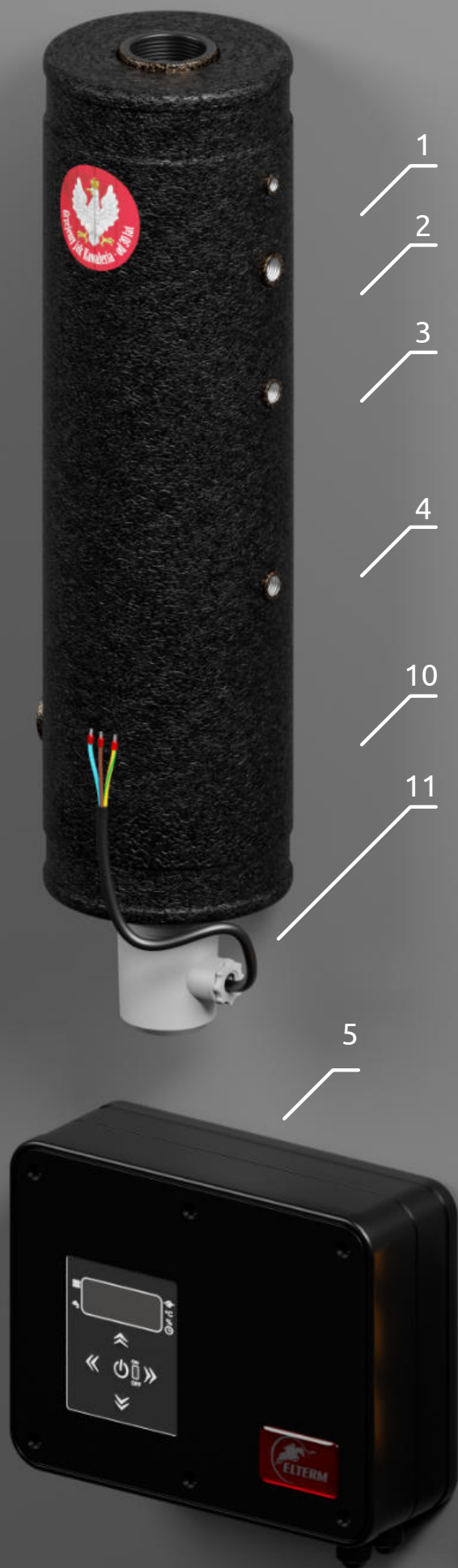
| model | moc max | kod | zasilanie 230/400 V |
|-------------|---------|--------|---------------------|
| Ułan LED 3 | 3 kW | 264003 | 3 * 1 kW |
| Ułan LED 6 | 6 kW | 264006 | 3 * 2kW |
| Ułan LED 9 | 9 kW | 264008 | 3 * 3kW |
| Ułan LED 12 | 12 kW | 264012 | 3 * 4kW |

Ułan LED



3. Montaż dogrzewacza BOSMAN LED elementy składowe urządzenia

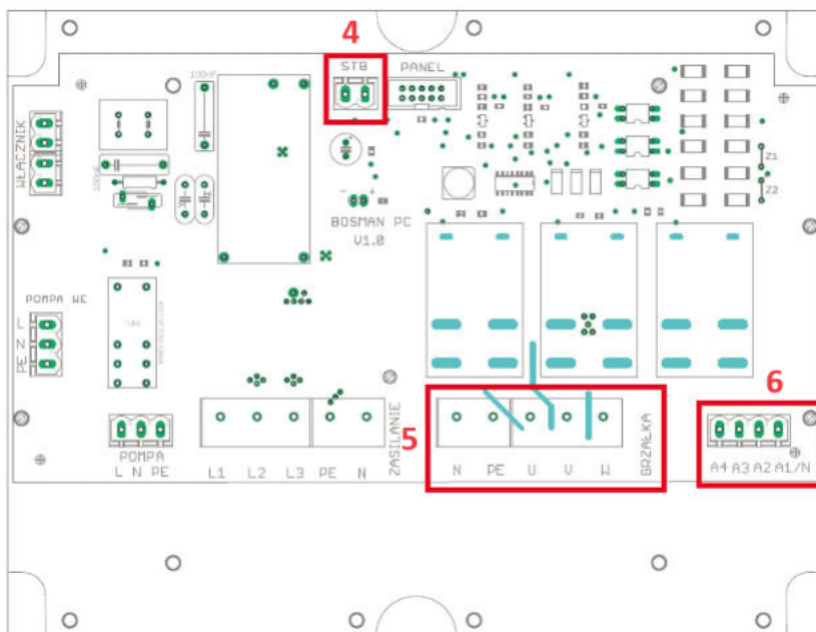
1. kieszeń pomiarowa
2. tuleja do montażu ogranicznika temperatury (STB)
3. tuleja do zamocowania profili montażowych
4. tuleja do zamocowania profili montażowych
5. automatyka sterująca
6. podstawa automatyki
7. śruby M8 (4 szt.)
8. kołki rozporowe (4 szt.)
9. profile montażowe
10. korpus grzewczy z grzałką
11. element grzejny





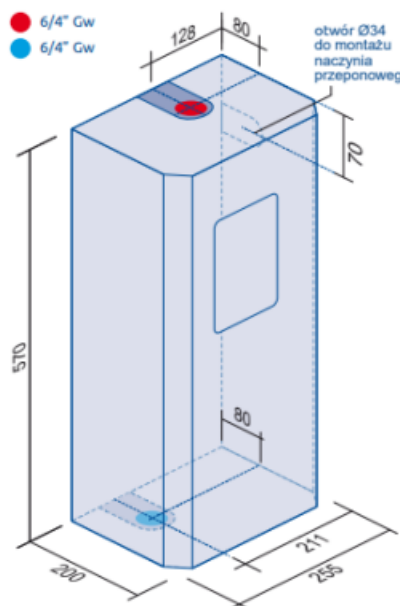
(następne kroki montażu)

5. Wkręcić wyłącznik termicznych w gniazdo znajdujące się w korpusie grzewczym.
6. Otworzyć skrzynkę elektroniki Bosmana LED.
7. Przykręcić kabel z wyłącznikiem termicznym pod złącze STB w sterowniku Bosman LED – pkt 4 rysunku 1.
8. Podłączyć przewód zasilający od grzałek do listwy – pkt 5 rysunku 1.
9. Dogrzewacz Bosman LED jako szczytowe źródło ciepła w układzie z pompą ciepła (podłączenie patrz pkt. 6.)



4. Montaż hydrauliczny

1. Dogrzewacz jest urządzeniem wiszącym, które powinno zostać zamocowane na ścianie w pozycji pionowej – grzałka montowana od spodu.
2. Montaż dogrzewacz należy dokonać w sposób umożliwiający w późniejszym czasie dostęp do niego z każdej strony. Montowanie urządzenia zbyt blisko innych powierzchni (np. ściany, sufitu, zabudowy), może obniżyć bezpieczeństwo jego eksploatacji i powodować trudności w obsłudze. Minimalne odległości od wszelkich powierzchni to 30cm.
3. Przy montażu dogrzewacza należy zainstalować zawory odcinające na wejściu i wyjściu kotła, w sposób umożliwiający jego ewentualny demontaż.
4. Montaż do ściany dokonuje się za śrób M8, dostarczonych z urządzeniem.
5. Urządzenie należy podłączyć do instalacji za pomocą odpowiedniego rozmiaru śrubunku - 6/4", 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 systemy c.o.).
6. Instalację grzewczą należy napętnić wodą lub płynem niezamarzającym (układ zamknięty - zalecane ciśnienie - 1.5 bara przy zimnej wodzie). Montując dogrzewacz do uprzednio użytkowanej instalacji należy wykonać płukanie instalacji, zwłaszcza gdy źródłem ciepła był kocioł na paliwo stałe. Brak wykonania tej czynności może znacząco wpłynąć na sprawność urządzenia. Układ powinien być wyposażony w grupę bezpieczeństwa c.o. (zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, manometr i odpowietrznik).



5. Montaż elektryczny

1. Podłączenie do instalacji elektrycznej musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami w kraju, w którym dogrzewacz jest montowany i wykonać je może wyłącznie wykwalifikowany elektryk (dokumentacja faktu odpowiednią pieczęcią w gwarancji).
2. Dogrzewacz przystosowany jest do zasilania prądem przemiennym 3-fazowym (400V 3N~50Hz) oraz w wersji 1-fazowej (230V1N~50Hz).
3. Dogrzewacz 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.
4. Wymagane jest zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego. Odpowiednie przekroje przewodów zasilających oraz wymagane zabezpieczenia instalacji, odczytać można z poniższej tabeli danych technicznych:

| Dobór zabezpieczeń | 4 kW | 4 kW | 6 kW | 6 kW | 8/9 kW | 8/9 kW | 12 kW | 12 kW |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | 1 faza | 3 fazy | 1 faza | 3 fazy | 1 faza | 3 fazy | 1 faza | 3 fazy |
| Bezpieczniki (A) | 1 x 20 | 3 x 10 | 1 x 32 | 3 x 10 | 1 x 40 | 3 x 16 | 1 x 63 | 3 x 20 |
| Przewód zasilający (mm ²) | 3 x 4 | 5 x 2.5 | 3 x 4 | 5 x 2.5 | 3 x 10 | 5 x 2.5 | 3 x 10 | 5 x 4 |

5.1 Podłączenie elektryczne jednofazowe.

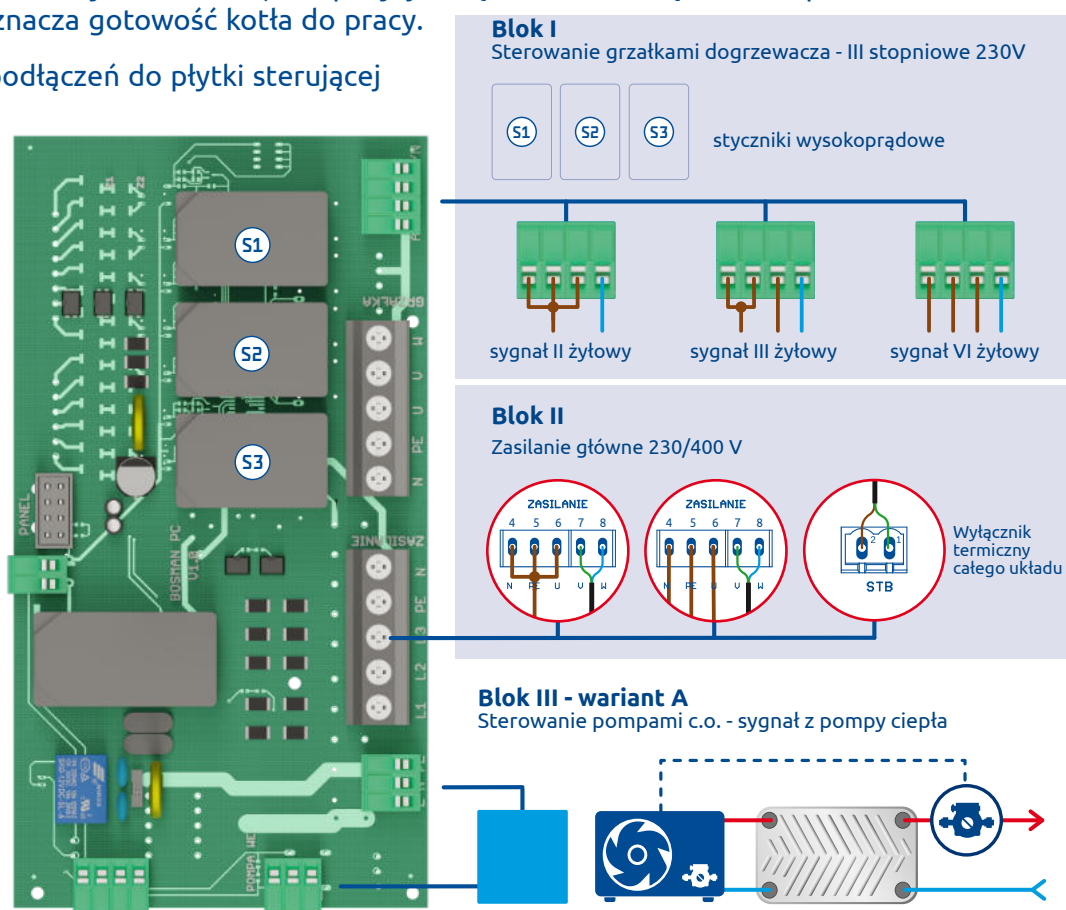
Podłączenie jednofazowe: w przypadku podłączenia dogrzewacza do instalacji jednofazowej należy połączyć (zmostkować) wszystkie linie zasilające - L1L2L3; można zastosować szynę łączeniową (szyna nie jest na wyposażeniu) – patrz poniższy rysunek podłączeń do płytki sterującej - blok II.

5.2 Podłączenie elektryczne trójfazowe.

Zasilanie elektryczne, przewodu PE i N dogrzewacza podłączamy do listwy zaciskowej (oznaczonej L1L2L3 PE N) znajdującej się w skrzynce sterownika Ułan – patrz poniższy rysunek podłączeń do płytki sterującej - blok II.

Po prawidłowym podłączeniu urządzenia do instalacji elektrycznej, należy przetestować włącznik (lewa strona obudowy sterownika) do pozycji załączenia - I. Włącznik na panelu sterownika podświetli się, co oznacza gotowość kotła do pracy.

Rysunek podłączeń do płytki sterującej



6. Sterowanie grzałkami dogrzewacza

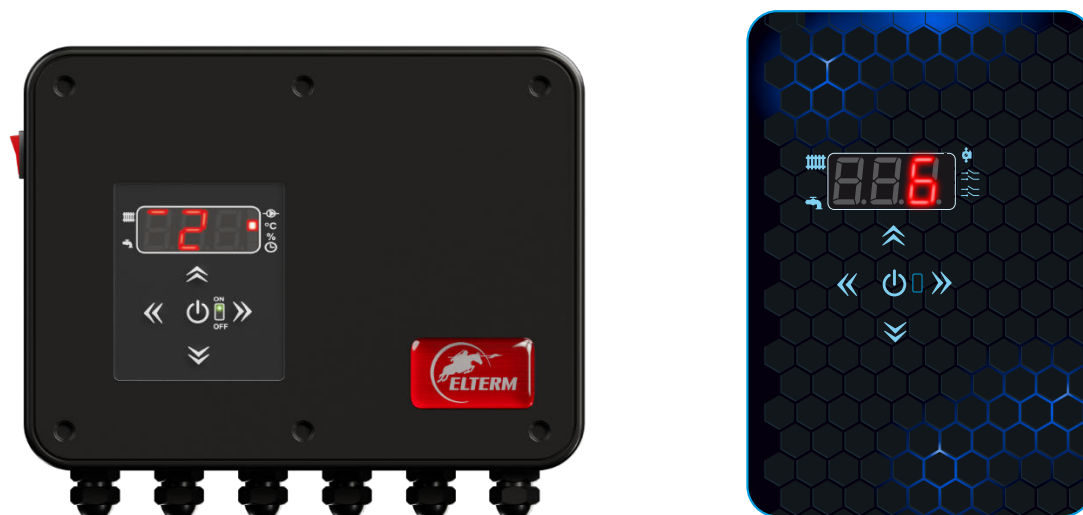
Wyjście napięciowe sterujące pracą grzałek przez pompę ciepła. Umożliwia załączanie się poszczególnych grzałek w n/w konfiguracjach:

- Jedna grzałka – pod PIN A1 podłączamy przewód N, natomiast pod PIN A2 przewód zasilający 230V.
- Dwie grzałki - pod PIN A1 podłączamy przewód N, natomiast pod PINy A2 i A3 dwa przewody zasilające 230V.
- Trzy grzałki - pod PIN A1 podłączamy przewód N, natomiast pod PINy A2, A3 i A4 trzy przewody zasilające 230V.

Warunkiem koniecznym jest działanie panelu sterującego głównego.

Patrz rysunek podłączeń do płytki sterującej - blok I (strona 9).

7. Sterownik Bosman LED/LED PRO, Ułan LED




7.1. Zastosowanie.

Urządzenie służy do sterowania grzałką rezystancyjną oraz pompą obiegową C.O. i C.W.U (przy podłączonym pakiecie C.W.U). Ponadto elektronika dogrzewacza posiada, funkcję która umożliwia ustawienie: mocy dogrzewacza, czasu pracy pompy po wyłączeniu się grzałek, funkcji PID (dynamika grzania), maksymalnej temperatury pracy dogrzewacza oraz histerezy dogrzewacza. Posiada także: licznik zużycia energii w kWh i nastawny licznik zużycia energii – stop grzanie.

Wyposażony jest również w zabezpieczenie termiczne STB, chroniące przed nadmiernym wzrostem temperatury.

Elektronika dogrzewacza steruje załączeniem grzałek oraz pompy C.O. i C.W.U. (przy podłączonym pakiecie C.W.U) w zależności od zadanych nastaw. Urządzenie sprawdza stan wejść sterujących i porównuje z zadanymi parametrami. Jeśli wejścia, dla których aktywowana jest obsługa są zwarte, a temperatura zadana nie jest osiągnięta, to grzałki i pompa się załączają. Po zaniku sygnału z wejścia lub osiągnięciu temperatury zadanej grzałki są wyłączone, a pompa pracuje z zadanym czasem.

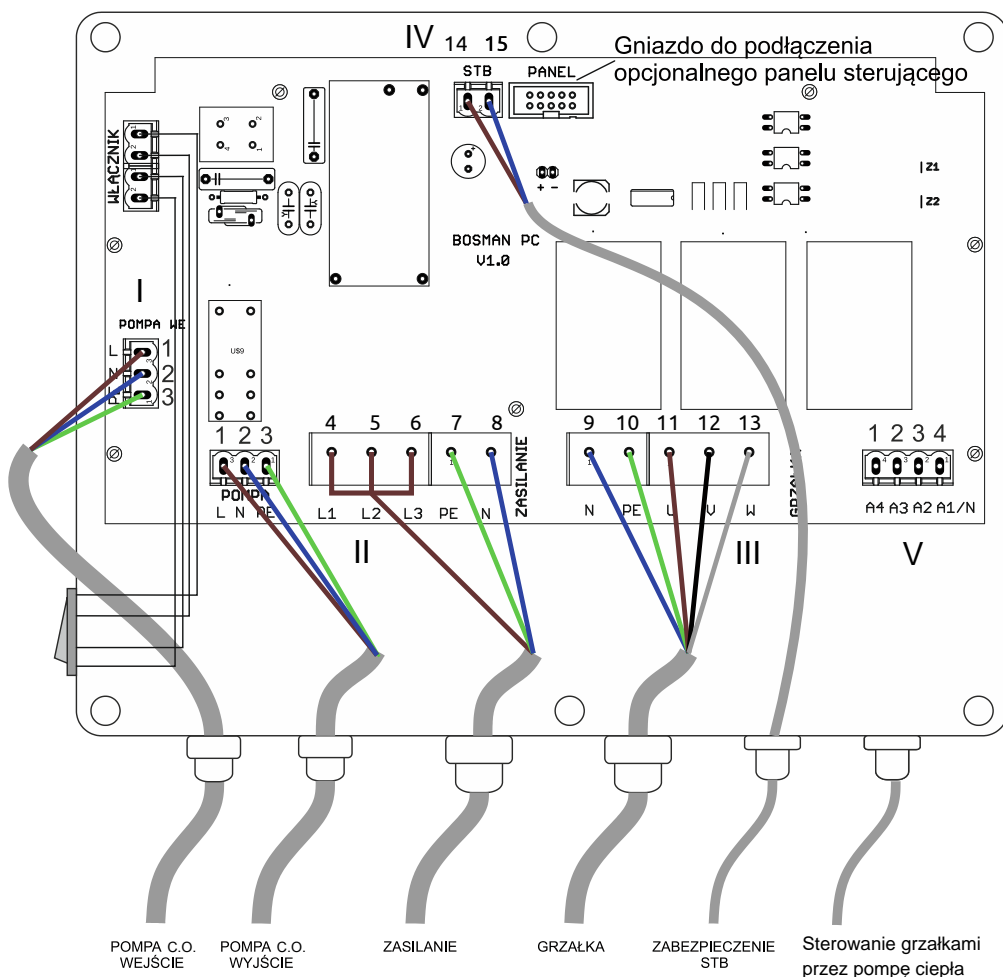
7.2. Włączanie i wyłączenie sterownika.

Po prawidłowym podłączeniu urządzenia do instalacji elektrycznej w przypadku Bosmana należy przełączyć włącznik (lewa strona obudowy sterownika) do pozycji załączenia - I. Włącznik na panelu sterownika podświetli się, co oznacza gotowość urządzenia do pracy. W Ułanie wciskamy środkowy przycisk . Wówczas dioda zmieni kolor z czerwonego na zielony.

UWAGA

Po wyłączeniu zasilania przełącznikiem zasilania (1) na zaciskach listwy zasilającej nadal zostaje napięcie! Przed przystąpieniem do instalacji bezwzględnie należy rozłączyć zasilanie na przewodzie.

7.3.Schemat płyty głównej:



OPIS ZŁĄCZ: I – POMPA OBIEGOWA WEJŚCIE i WYJŚCIE:

1 – przewód fazowy
 2 – przewód neutralny
 3 – przewód ochronny

II - ZASILANIE:

4 – przewód L1
 5 – przewód L2
 6 – przewód L3
 7 – przewód ochronny
 8 – przewód neutralny

III. GRZAŁKA:

9 – przewód neutralny
 10 – przewód ochronny
 11, 12, 13 – przewód fazowy

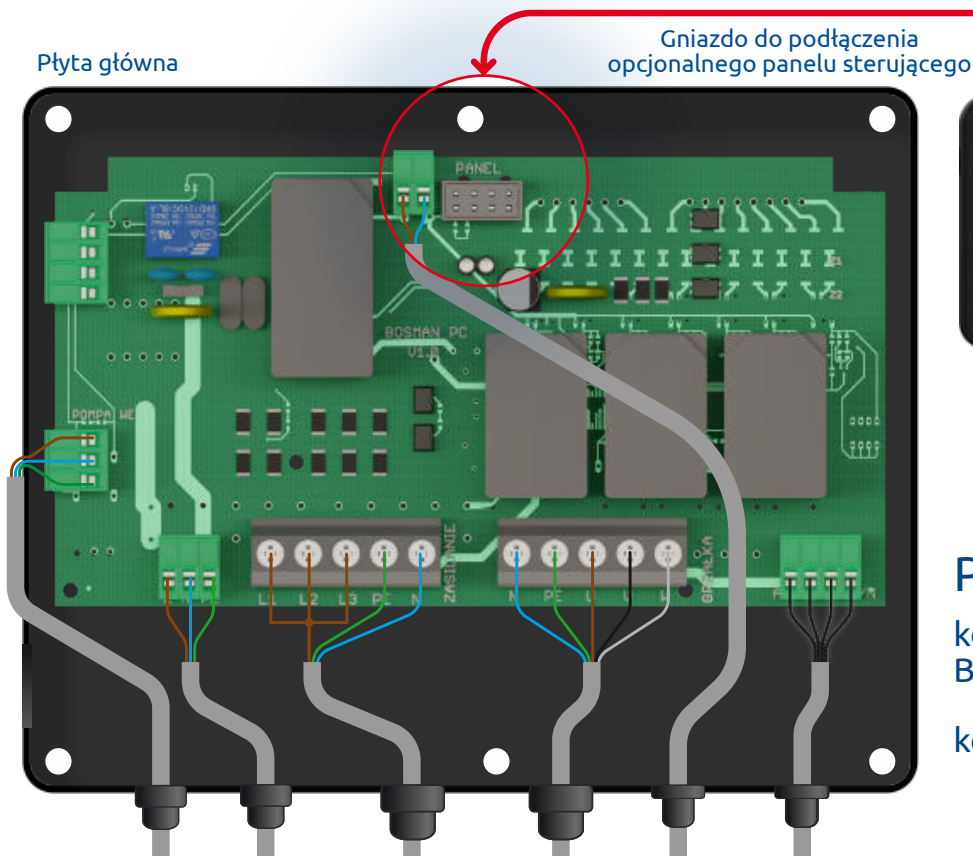
IV. ZABEZPIECZENIE STB:

14, 15 – złącza zabezpieczenia

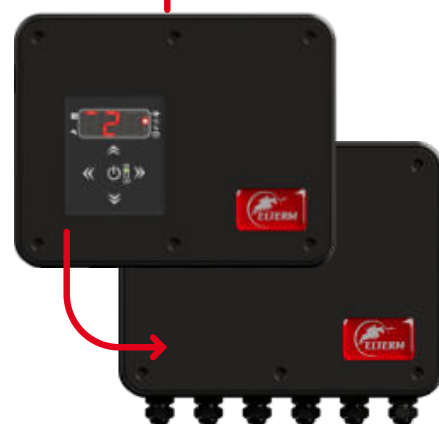
V. STEROWANIE GRZAŁKAMI

przez pompę ciepła: Patrz punkt 6.

Płyta główna



Gniazdo do podłączenia
opcjonalnego panelu sterującego

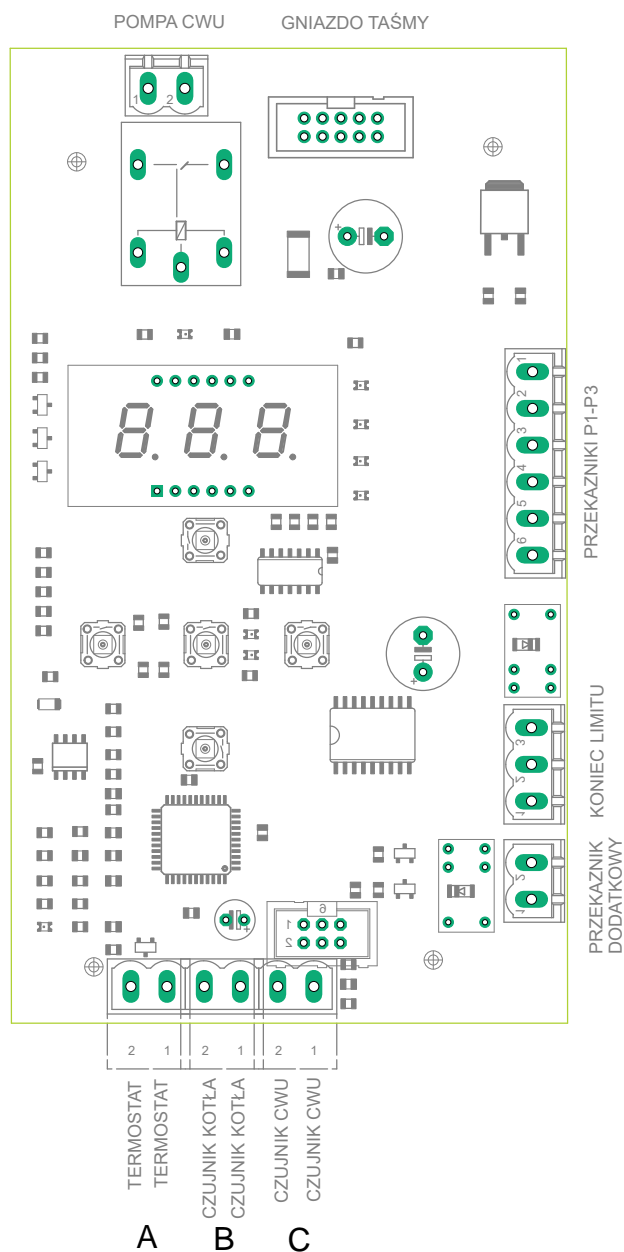


Panel sterujący LED

kompatybilny z automatyką
Bosman PC

kod 234000

7.4. Schemat mikroprocesorowego panelu sterującego:



7.5. Uruchomienie pracy grzałek Ułana LED

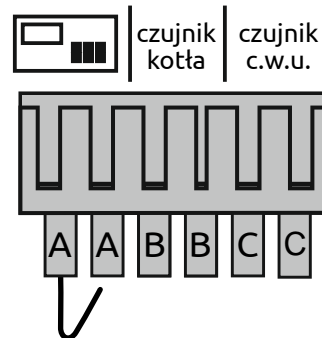
Ułan LED nie jest wyposażony w termostator pokojowy, dlatego pod zaciski A podłączony jest przewód. Urządzenie uruchomi grzałki tylko przy zamkniętym obwodzie (zwora). Zamiast zworki można podłączyć zewnętrzny beznapięciowy termostator.

Wejście A - miejsce podłączenia beznapięciowego termostatoru pokojowego lub zworki.

Wejście B - miejsce podłączenia czujnika pomiarowego (nr 1) do korpusu kotła - funkcja grzania C.O.

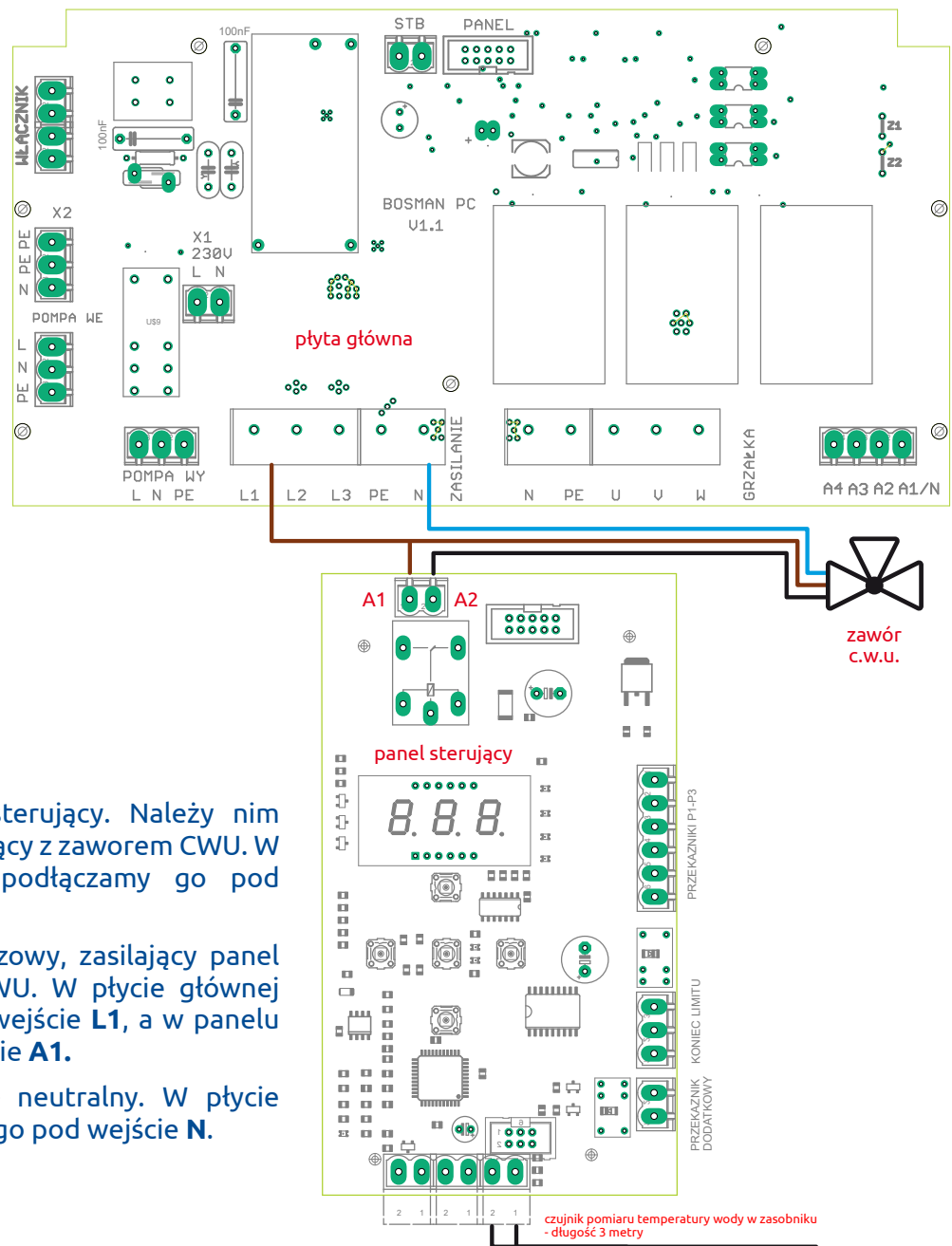
Wejście C - miejsce podłączenia czujnika pomiarowego (nr 2) do zasobnika C.W.U. - funkcja grzania c.w.u (w pakiecie C.W.U.)

termostat
lub zwora



7.6. Podłączenie pakietu C.W.U.

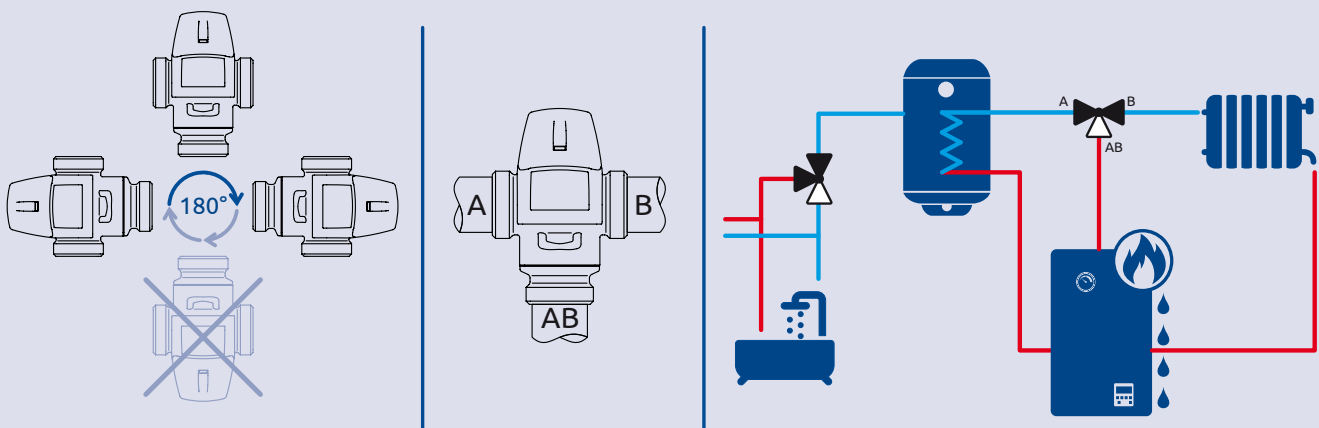
Schemat podłączenia zaworu CWU do płyty głównej i panelem sterującym:



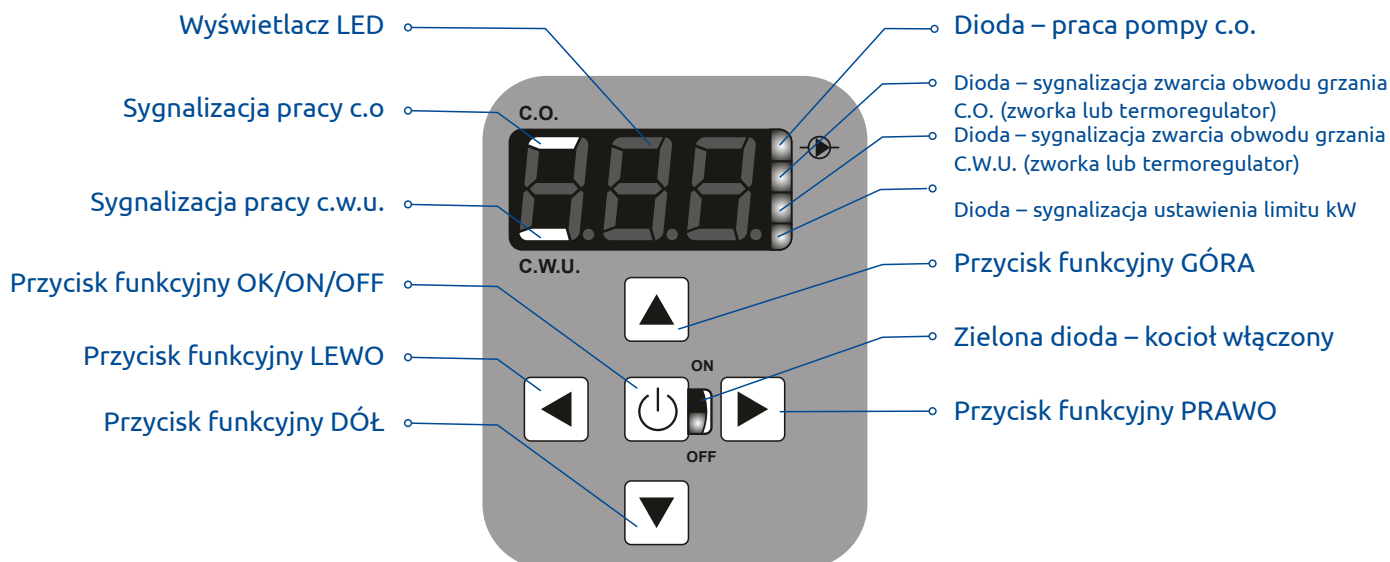
Opis do rysunku:

1. Przewód czarny – sterujący. Należy nim połączyć panel sterujący z zaworem CWU. W panelu sterującym podłączamy go pod wejście **A2**.
2. Przewód brązowy fazowy, zasilający panel sterujący i zawór CWU. W płycie głównej podłączamy go pod wejście **L1**, a w panelu sterującym pod wejście **A1**.
3. Przewód niebieski – neutralny. W płycie głównej podłączamy go pod wejście **N**.

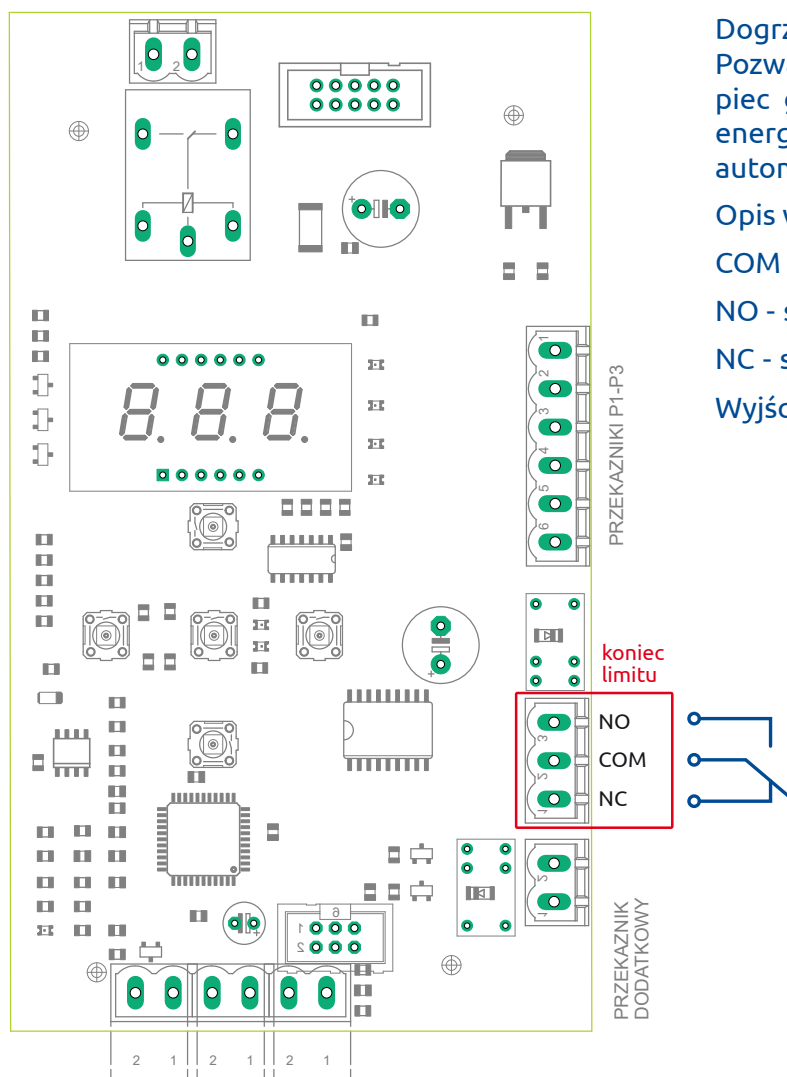
Zawór trójdrogowy – pozycja montażu.



7.7. Wyświetlacz LED, diody sygnalizacyjne i panel sterujący



8. Funkcja „koniec limitu”



Dogrzewacz posiada funkcję „koniec limitu”. Pozwala ona sterować drugim urządzeniem np. piec gazowy. Po skończeniu zadanego limitu energii w kWh, urządzenie to zostanie automatycznie załączone.

Opis wejść:

COM - styk wspólny,

NO - styk normalnie otwarty,

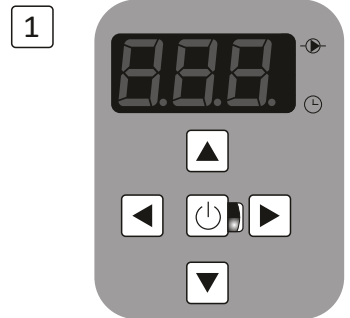
NC - styk normalnie zamknięty.

Wyjścia bez napięciowe np. podłączenie kotła.

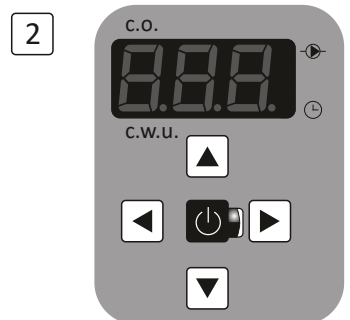
9. Sterowanie

Programowanie może odbyć się jedynie przy poprawnie podłączonym dogrzewaczu (sekcja: montaż elektryczny).

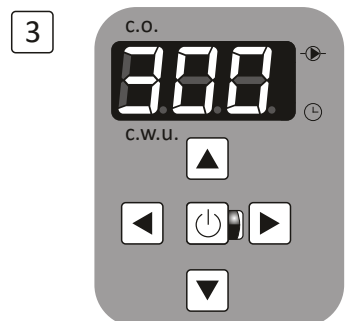
1. Zapalona czerwona dioda – dogrzewacz wyłączony, w stanie czuwania – **rekomendowany stan poza sezonem grzewczym.**



2. Po 5 sekundach przyciskania  zapala się zielona dioda

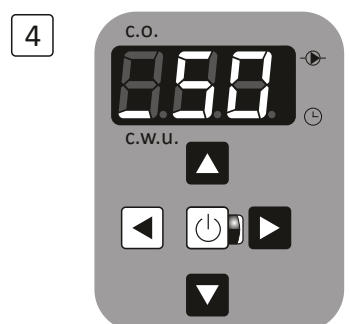


3. Wyświetlacz LED pokazuje liczbę 300 rozpoczynając odliczanie - funkcja ta nie może być pominięta. Na tym etapie załącza się tylko pompa c.o., nie ma możliwości załączenia grzałek. Czas 300 sekund powinien być odpowiedni na dokładne odpowietrzenie urządzenia, pompy i układu c.o., gdyby jednak tak nie było – całą procedurę należy powtórzyć ponownie wyłączając i włączając dogrzewacz.



300 sekund jest to czas na odpowietrzenie układu hydraulicznego we wszystkich jego punktach. Urządzenie samodzielnie nie odpowietrza układu.

4. **Pakiet c.w.u. (podłączony).** Wyświetlacz LED pokazuje liczbę 50 – jest to aktualna temperatura c.w.u. (widoczna dolna kreska na wyświetlaczu).



 zwiększenie temperatury

 zmniejszenie temperatury

 zatwierdzenie wyboru

 przejście do ustawienia temperatury c.o.

(Temperatura CWU nie jest widoczna, gdy do panelu sterującego nie jest podłączony czujnik CWU).

5. **Wyświetlacz LED pokazuje liczbę będącą aktualną temperaturą c.o. (widoczna górna kreska na wyświetlaczu):**

- ▲ zwiększenie temperatury
- ▼ zmniejszenie temperatury
- ⏻ zatwierdzenie wyboru
- ▶ przejście do funkcji P01

P01 Ograniczenie mocy - podział ręczny:

- ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualną moc kotła w %
- ▲ zwiększenie mocy (67%, 100%)
- ▼ zmniejszenie mocy (67%, 33%)
- ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 100%)
- ▶ przejście do funkcji P02

P02 Czas pracy pompy po wyłączeniu ostatniej grzałki:

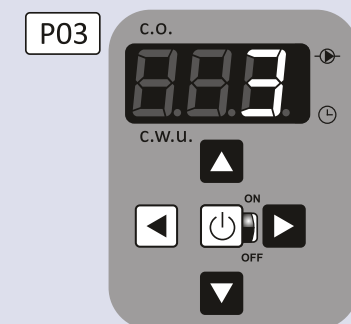
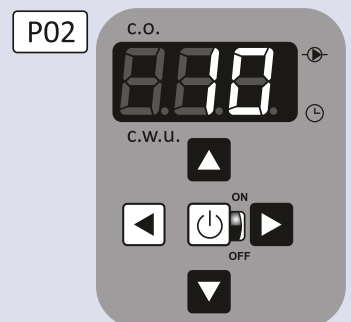
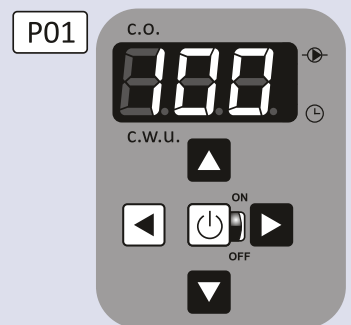
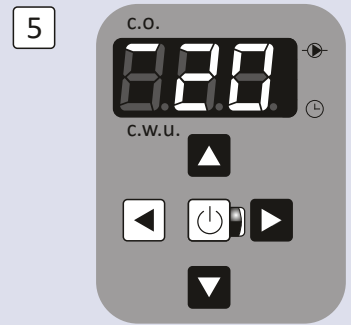
- ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualny czas pracy pompy
- ▲ wydłużenie czasu pracy
- ▼ skrócenie czasu pracy
- ⏻ zatwierdzenie ustawień **000** - oznaczenie ciągłej pracy pompy, niezależnie od pracy grzałek w dogrzewaczu - (zalecane - 10).
- ▶ przejście do funkcji P03

Funkcja ta powoduje wychłodzenie grzałki po zakończeniu jej pracy. Zapobiega to lokalnemu przegrzaniu się urządzenia.






P03 Funkcja PID – dynamika grzania:

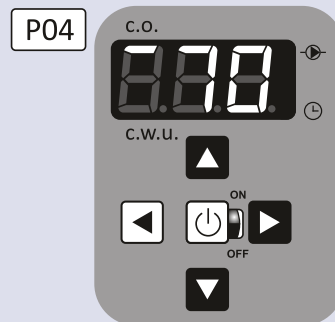
- ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualne ustawienie PID
- ▲ zwiększenie współczynnika
- ▼ zmniejszenie współczynnika
- ⏻ zatwierdzenie ustawień (zalecane - 3)
- ▶ przejście do funkcji P04

Uwaga: jeżeli urządzenie bardzo długo osiąga zadaną temperaturę – parametr ustawiamy na 4 lub 5, przy zbyt szybkim osiągnięciu zadanej temperatury wybieramy 1 lub 2.








P04 Maksymalna temperatura pracy - c.o.

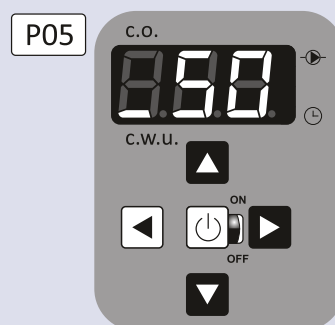
-  wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną temperaturę
-  zwiększenie temperatury do 70°C
-  zmniejszenie temperatury
-  zatwierdzenie ustawień (zalecane - 70°C)
-  przejście do funkcji P05








P05 Maksymalna temperatura pracy - c.w.u.

(dla podłączonego pakietu c.w.u.)

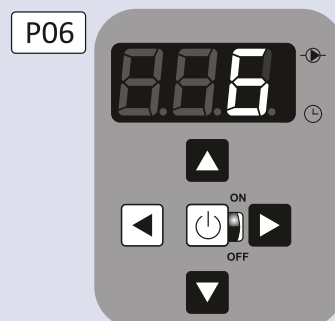
-  wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną temperaturę
-  zwiększenie temp. do 65°C
-  zmniejszenie temp. do 5°C zatwierdzenie ustawień
-  (zalecane - 0°C)
-  przejście do funkcji P06



P06 Histereza pracy




-  wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną histerezę
-  zwiększenie
-  zmniejszenie
-  zatwierdzenie ustawień (zalecane - 6°C)
-  przejście do funkcji P07

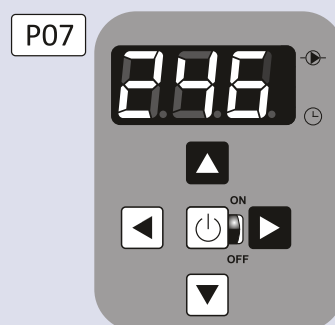
Uwaga: zakres 1-2-3°C dostępny przy ustawieniu temperatury ogrzewacza do 40°C; zakres 4-5-6°C dostępny dla wyższych ustawień temperatury.



P07 Zużyta energia w kWh

(od momentu rozpoczęcia pomiaru przez maksymalnie 24 godziny)

-  wyświetlacz pokazuje zużyte kW
-  kasowanie licznika, (wskaźnik zużycia startuje od zera z 1- sekundową aktualizacją)
-  przejście do funkcji P08



P08 **STOP grzanie - nastawny licznik zużycia energii:**

wyświetlacz pokazuje 0 kWh

- ▲ podniesienie limitu pracy o 10kWh
- ⏻ zatwierdzenie wyboru
Po zużyciu zadanych kWh licznik zatrzymuje się na 1kW (urządzenie nie grzeje) i sygnalizuje to migająca dioda na wyświetlaczu. Aby dogrzewacz 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 **Przywrócenie ustawień fabrycznych:**

- ⏻ wyświetlacz pokazuje aktualnie wybrany parametr
- ▲ przywrócenie ustawień fabrycznych:
 - 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 P06

Uwaga: włączając funkcję P09, automatycznie włącza się funkcja odpowietrzania dogrzewacza. Po 5 minutach dogrzewacz zacznie pracować według ustawień fabrycznych.

P10 **Higienizacja (wygrzanie) instalacji c.w.u. (dla podłączonego pakietu c.w.u.).**

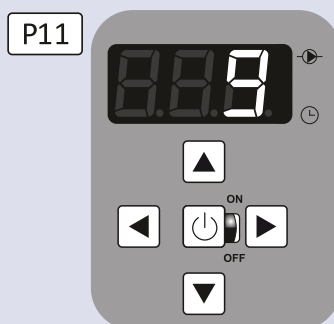
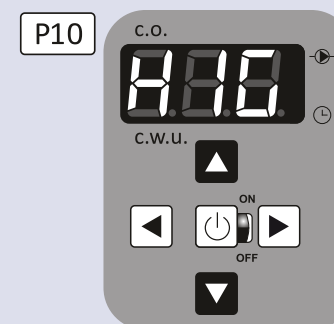
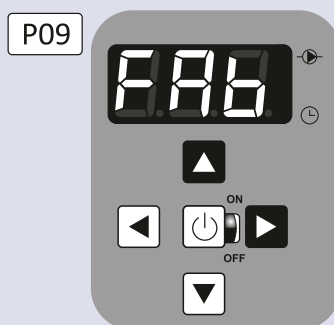
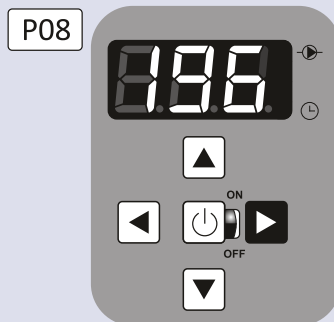
- ▲ wyświetlacz pokazuje napis HIG
- ▼ rozpoczęcie
zakończenie

Uwaga: podczas higienizacji w obwodzie c.w.u. automatycznie utrzymywana jest temperatura 70°C – miga dolny segment wyświetlacza.

P11 **Ustawienie maksymalnej moc (kW):**

wyświetlacz pokazuje aktualnie ustawioną moc dogrzewacza:

- ▲ zwiększenie
- ▼ zmniejszenie
- ⏻ zatwierdzenie ustawień



Urządzenia 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 dogrzewacza w trybie wyłączonym (widoczna czerwona dioda) - zużycie energii w tym trybie wynosi zaledwie 0,5W!



Nie wolno zdejmować pokrywy skrzynki sterującej Bosmana LED, gdy jest on pod napięciem. W przypadku załączenia dogrzewacza bez wody, należy odczekać do jego ostygnięcia, napętnić 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.

10. Gwarancja

Dogrzewacz

(moc w kW):

Numer seryjny:

Data produkcji:

Data sprzedaży:

Czytelna pieczęć punktu sprzedaży i podpis

Pieczęć firmy hydraulicznej
montującej dogrzewacz

Pieczęć firmy elektrycznej
montującej dogrzewacz

Oświadczam, że zapoznałem się
z warunkami gwarancji i
montażu. Akceptuję.

Bez powyższych pieczęci i podpisów, gwarancja jest nieważna

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.
7. Użytkownik uruchamiając urządzenie jest zobowiązany zapoznać się z instrukcją i postępowania zgodnie z jej zapisami.

Pieczęć serwisanta, krótki opis usterki i zalecenia dla użytkownika:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aktualny spis serwisów dostępny na www.elterm.pl

Kody błędów:

1. E01 - błąd czujnika c.o.

Działanie:

Należy dokonać wymiany czujnika c.o.

2. E02 - wyłącznik termiczny - STB: zadziałanie lub brak podłączenia do urządzenia.

Działanie: wcisnąć przycisk wyłącznika termicznego.

3. W sytuacji, gdy wyświetlacz panelu sterującego jest ciemny i nie reaguje, należy w pierwszej kolejności wcisnąć przycisk wyłącznika termicznego.

**Deklaracja zgodności UE nr 2023/08/16**Nazwa i adres producenta: **Elterm M.M. Kaszuba Sp.J., ul. Przemysłowa 5, 86-200 Chełmno.** Produkt – dogrzewacze instalacji CO:**1) Strzelec: 2kW, 3kW, 4,5kW, 6kW, 7,5kW****2) Strzelec Pro: 2kW, 3kW, 4,5kW, 6kW****3) Bosman PC: 2kW, 3kW, 6kW, 8kW****4) Bosman LED: 2kW, 3kW, 6kW, 8kW****5) Bosman LED PRO: 2kW, 3kW, 6kW, 8kW****6) Ułan LED: 3kW, 6kW, 9kW, 12kW****7) Ułan LCD: 3kW, 6kW, 9kW, 12kW**Przeznaczenie produktu : **podstawowe i dodatkowe / szczytowe źródła ciepła w wodnej instalacji c.o.**Dane techniczne: maksymalne parametry pracy i wymiary znajdują się w instrukcji lub w kartach katalogowych dostępnych na stronie internetowej: www.elterm.pl Wymienione powyżej produkty, objęte deklaracją, są zgodne ze wskazaniami poniżej wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonijnego**Dyrektywa 2014/35/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (przekształcenie) Tekst mający znaczenie dla EOG.**Dyrektywa 2014/30/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.**Dyrektywa 2011/65/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.**Dyrektywa 2012/19/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).**Dyrektywa Rady 2009/125/WE** Parlamentu Europejskiego i z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (przekształcenie) (Tekst mający znaczenie dla EOG).

Chełmno 2023.08.01

Maciej Kaszuba

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 zdatne 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 elektronicznyPrzedstawiony 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, w którego nabyto produkt.
(Numer rejestrowy BDO – 000010881)