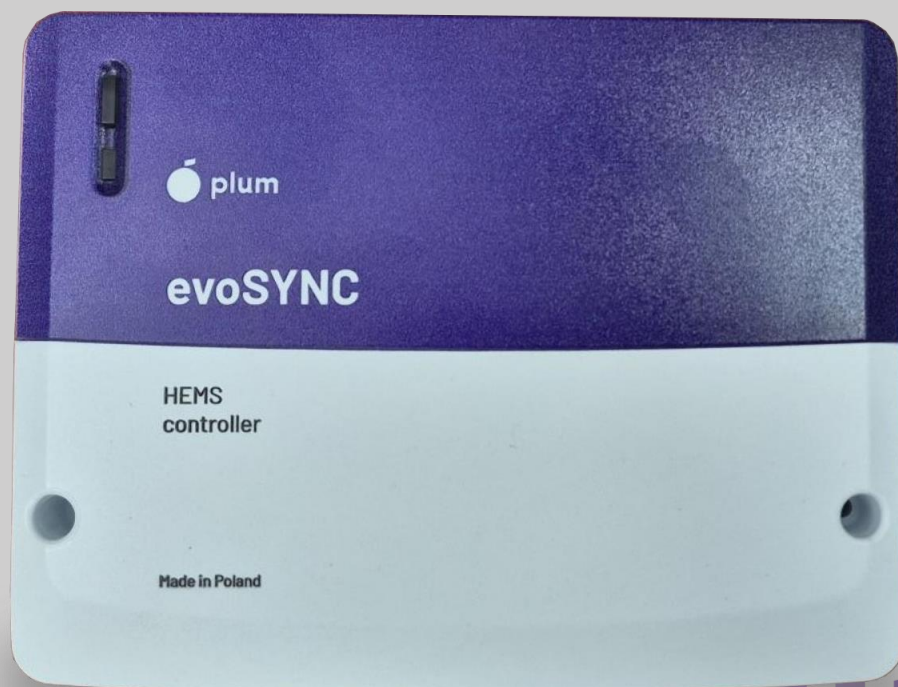


## Instrukcja obsługi i instalacji

Instrukcja instalatora

## Regulator systemu zarządzania energią



Wydanie: 1.0, 05-2025

Oprogramowanie: S002.17



## Spis treści

1	INFORMACJE .....	3
2	FILMY .....	3
3	MONTAŻ .....	3
3.1	Podłączenie przewodów .....	4
3.2	Montaż czujników temperatury .....	5
4	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE .....	8
4.1	Podłączenie urządzeń peryferyjnych .....	9
5	STEROWANIE REGULATOREM I KONFIGURACJA .....	14
5.1	Sygnalizacja LED .....	15
5.3	Dodanie i konfiguracja instalacji w ecoNET CLOUD .....	16
5.4	Wejście do menu ustawień .....	20
5.5	Konfiguracja stref grzewczych – parowanie termostatów .....	21
5.6	Sprawdzenie ustawień licznika energii .....	22
6	DZIAŁANIE FUNKCJI REGULATORA .....	23
6.1	Tryb pracy lato/zima .....	23
6.2	Inteligentne zarządzanie energią .....	23
6.2.1	Predefiniowane konfiguracje taryf .....	24
6.3	Praca hybrydowa .....	24
6.3.1	Sposób liczenia kosztów ogrzewania .....	25
6.3.2	COP przewidywany .....	25
6.3.3	COP wyliczony (rzeczywisty) .....	26
6.3.4	Włączenie funkcji hybrydy pompa/kocioł .....	26
6.4	Ustawienia cen gazu i energii elektrycznej .....	26
7	KONFIGURACJA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH .....	29
8	STRUKTURA MENU .....	31
9	OPIS PARAMETRÓW I FUNKCJI .....	34
10	ALARMY - OPIS, MOŻLIWE PRZYCZYNY .....	39
11	DANE TECHNICZNE .....	40
12	WARUNKI MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU .....	41
13	DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....	41
14	DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE .....	41
15	BEZPIECZEŃSTWO .....	41
16	INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI .....	42
17	STOSOWANE SYMBOLE .....	42
18	AKCESORIA .....	42

## 1 Informacje

Regulator przeznaczony jest do sterowania pracą instalacji centralnego ogrzewania z powietrzną pompą ciepła i zapewnia zarządzanie energią elektryczną na podstawie taryf dynamicznych energii elektrycznej oraz taryf gazowych.

Regulator współpracuje z:

- powietrzną pompą ciepła YORK,
- WiFi - strona internetowa: <https://econetcloud.eu> oraz WiFi/BT – aplikacja mobilna ecoNET Cloud,
- bezprzewodowym termostatem pokojowym xTHERM60RD/60RBD.

## 2 Filmy

W celu ułatwienia konfiguracji regulatora można wykorzystać poniższy QR kod i link do filmu instruktażowego.


- Dodanie instalacji do ecoNET Cloud



[Dodanie instalacji do ecoNET Cloud](#)

## 3 Montaż

---

 Przed montażem należy zapisać numer fabryczny S/N np. 1006194719 umieszczony na tabliczce znamionowej regulatora, który będzie niezbędny przy jego konfiguracji.

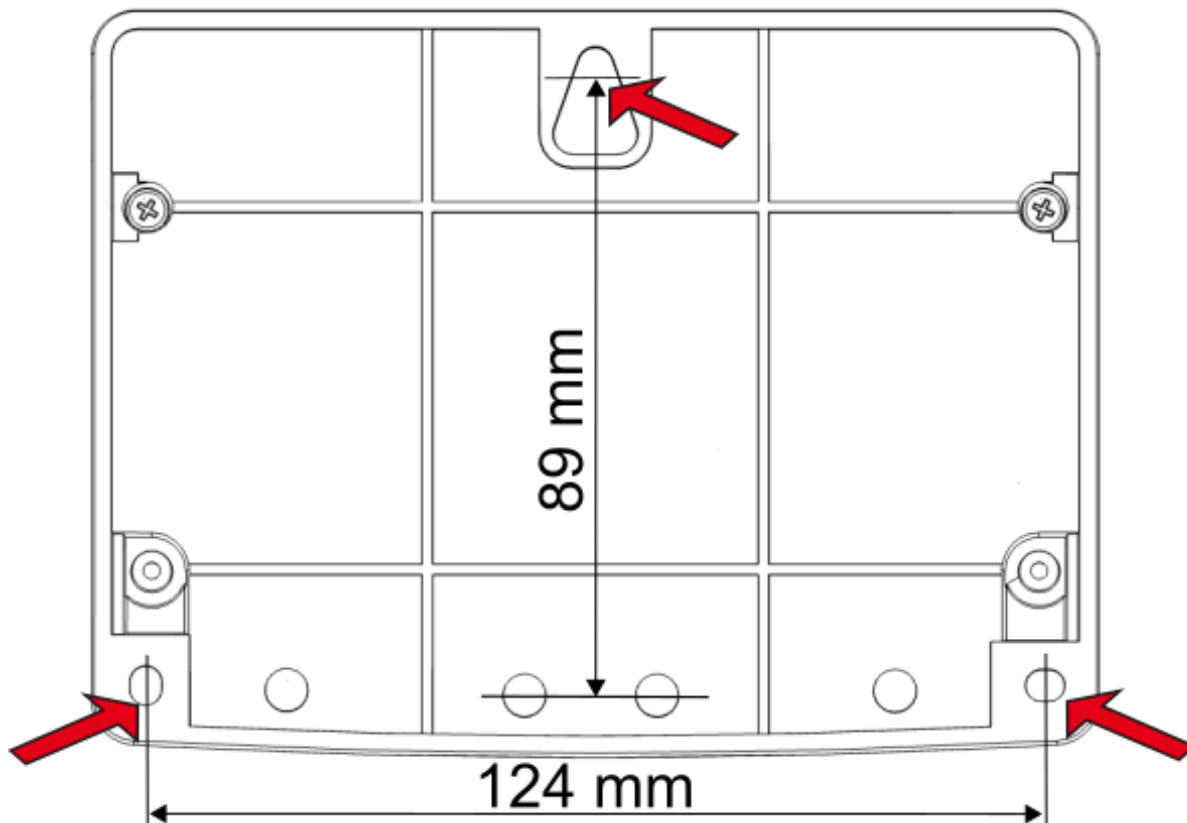
Regulator przeznaczony jest do niezależnego montażu na płaskiej powierzchni montażowej. Obudowa regulatora nie zapewnia odporności na pył i wodę.

---

 Regulator nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.

---

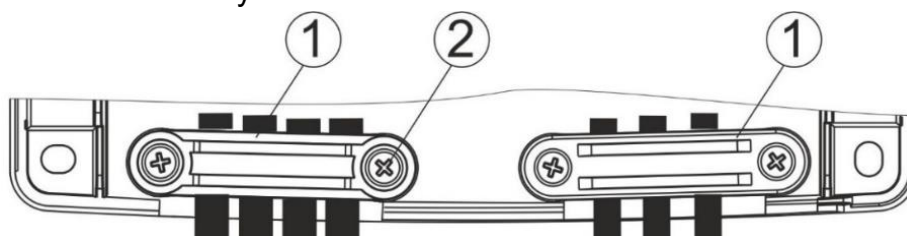
Obudowę należy przykręcić do płaskiej powierzchni montażowej np. ściana, z wykorzystaniem wkrętów montażowych Ø 3 mm. Do tego celu należy użyć trzech punktów montażowych.



Po zamontowaniu należy upewnić się, że urządzenie jest przymocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od powierzchni montażowej.

### 3.1 Podłączenie przewodów

Przed podłączeniem przewodów należy zdjąć pokrywę zacisków obudowy. Przewody należy podłączyć do zacisków śrubowych.



Przewody powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem za pomocą uchwytów (1). Wkręty uchwytu (2) dokręcić z taką siłą, aby naprężenia mechaniczne w stosunku do przewodów nie spowodowały ich wyrwania bądź obluźnienia z zacisków. Nie dopuszcza się również do zwijania nadmiaru przewodów oraz pozostawiania niepodłączonych przewodów wewnątrz regulatora.



Ze względu na zachowanie stopnia ochrony IP 20 należy zamontować dwa uchwyty kablowe (1), nawet gdy nie ma potrzeby ich użycia.

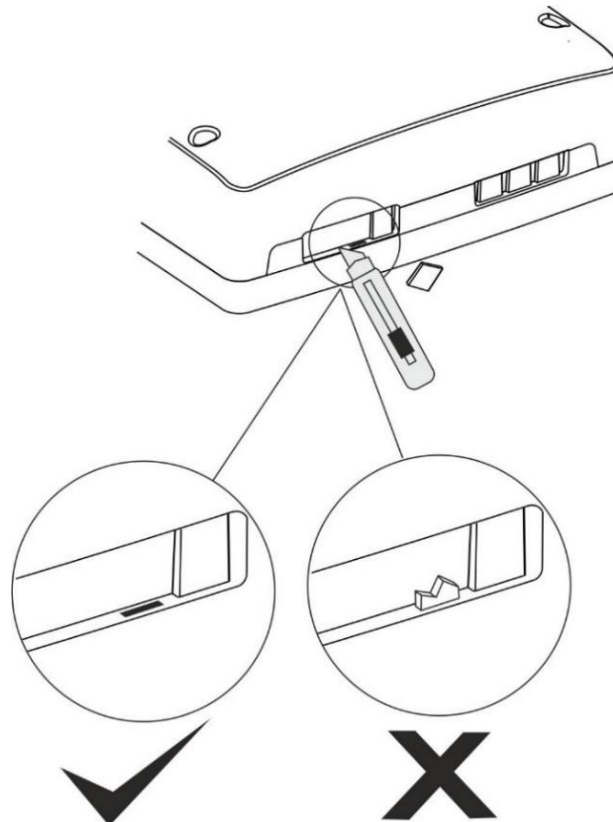


Przed przykręceniem pokrywy zacisków należy uporządkować przewody, tak aby nie doszło do uszkodzenia ich izolacji przez wkręty mocujące pokrywę lub przez przycięcie krawędzią pokrywy. Przewody nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy.

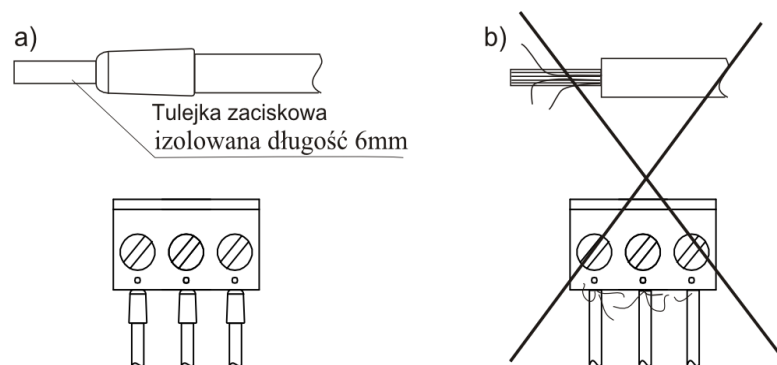


Nie dopuszcza się eksploatacji urządzenia ze zdemontowaną pokrywą zacisków.

W razie potrzeby wyciąć zaślepki przewodów. Usunąć ostre krawędzie powstałe po wycięciu zaślepek.



Wymagane jest zabezpieczanie końców przewodów elektrycznych, zgodnie z poniższym rysunkiem: a) prawidłowe, b) nieprawidłowe.



### • Podłączenie przewodu transmisji do panelu pompy ciepła



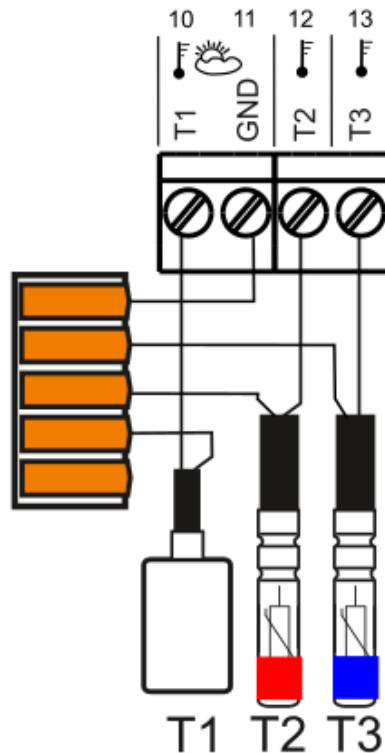
Do podłączenia regulatora z panelem sterującym pompy ciepła (zaciski H1, H2) należy zastosować 2-żyły przewód transmisji. Przewodu transmisji nie można prowadzić razem z kablami sieci elektrycznej budynku oraz w pobliżu urządzeń emitujących silne pole elektromagnetyczne.

### 3.2 Montaż czujników temperatury



Polaryzacja podłączenia do zacisków T1, T2, T3 regulatora żył przewodu czujników CT10, CT10-P nie ma znaczenia.

W celu łatwego podłączenia pod wspólny zacisk GND regulatora żyły przewodu czujników zaleca się stosowanie złączki WAGO.



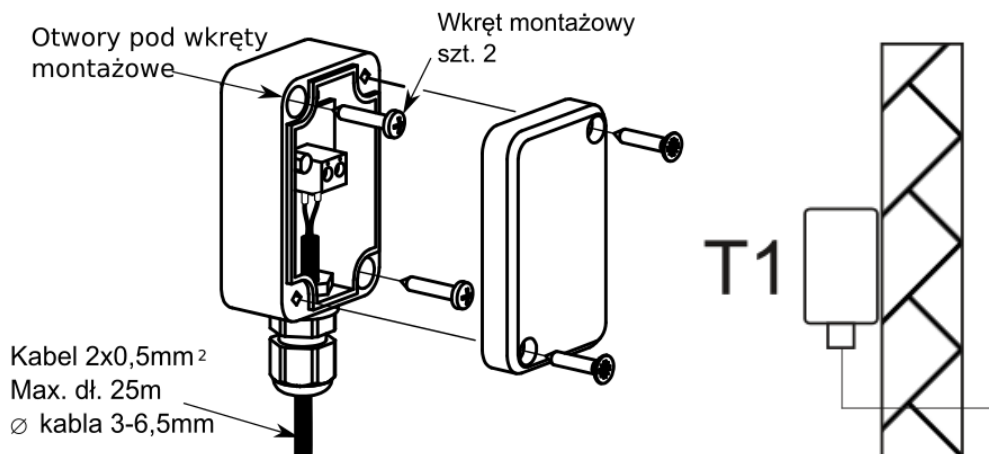
• **Czujnik pogodowy typu CT10-P**



Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem typu CT10-P. Zastosowanie innych czujników jest zabronione. Podłączenie niewłaściwego typu spowoduje nieprawidłową pracę regulatora.

Czujnik temperatury (T1) należy zamocować zwykle na północnej ścianie budynku, w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu.

Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2 m powyżej gruntu, w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m). Do podłączenia czujnika należy użyć przewodu o przekroju żył co najmniej 0,5 mm<sup>2</sup> i o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywy obudowy czujnika.

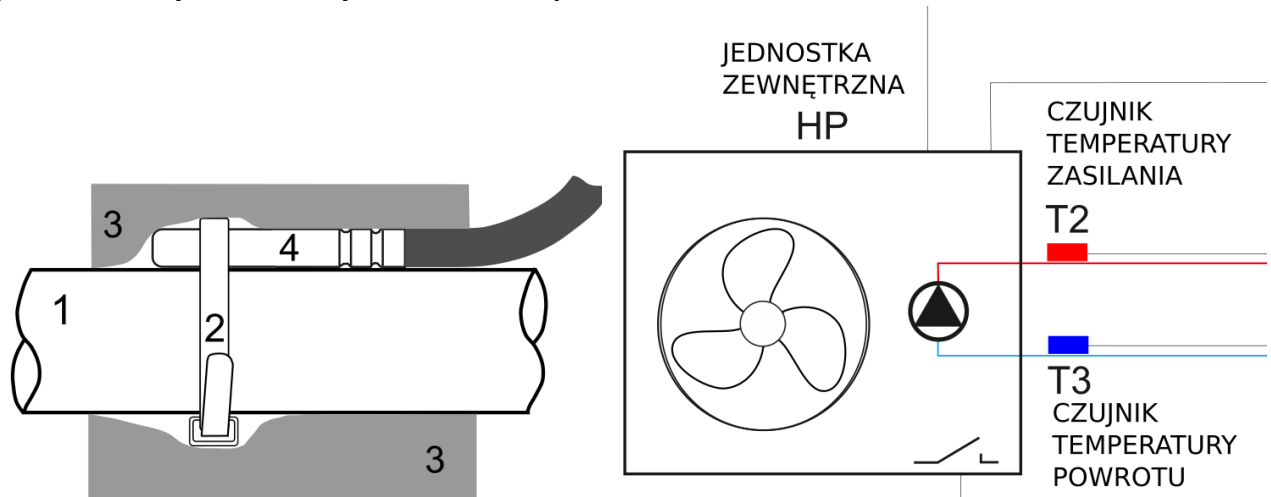


• **Czujnik temperatury zasilania i powrotu typu CT10**



Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem typu CT10. Zastosowanie innych czujników jest zabronione. Podłączenie niewłaściwego typu czujnika spowoduje nieprawidłową pracę regulatora.

Czujnik temperatury należy przymocować do zewnętrznej powierzchni rury zasilania (T2) i rury powrotu (T3) pompy ciepła i odizolować od otoczenia za pomocą izolacji cieplnej, która powinna obejmować czujnik wraz z rurą.



Montaż: 1 – rura zasilania/powrotu pompy ciepła, 2 – opaska zaciskowa, 3 - izolacja termiczna (otulina izolacyjna), 4 - czujnik temperatury typu CT10.

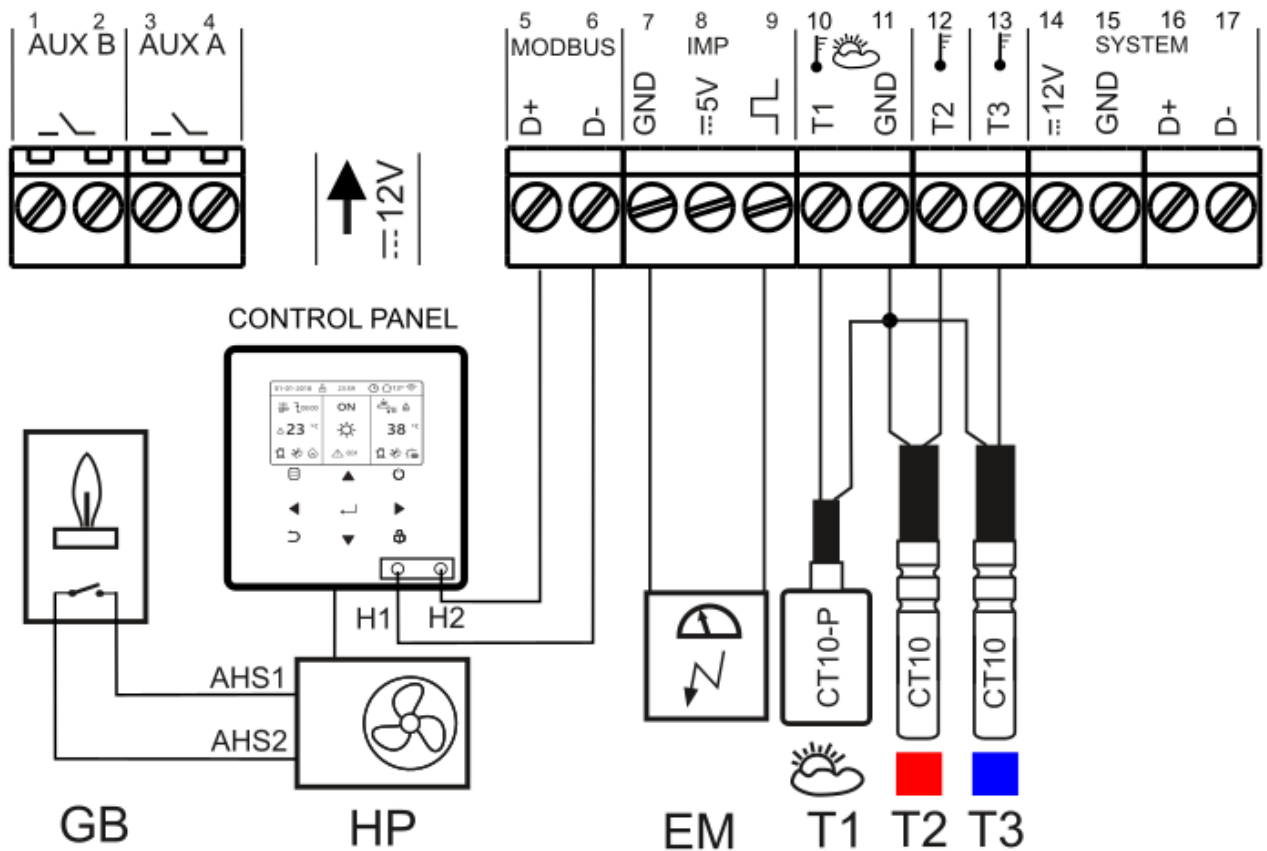
• **Sprawdzenie czujników temperatury**

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. Na czas pomiaru czujnik należy odłączyć od regulatora. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

CT10, CT10-P (zewnątrzny)	
Temp. otoczenia [°C]	Nom. [Ω]
-30	175200
-20	96358
-10	55046
0	32554
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915,4
100	677,3
110	508,30
120	386,60

## 4 Podłączenie elektryczne

- Pompa ciepła YORK YKF



**AUX B, AUX A** (opcja) - nie podłączone.

↑**12V** - zasilanie 12 VDC, 50 Hz.

**MODBUS** - podłączenie panelu sterującego pompy ciepła (HP) YORK, typ: YKF Kocioł gazowy (GB) należy podłączyć bezpośrednio do pompy ciepła. Opcjonalne podłączenie licznika evoMETER MOD 3F.

**IMP** - wejście impulsowe skonfigurowane domyślnie jako licznik energii elektrycznej (EM) typu evoMETER IMP 1F lub evoMETER IMP 3F.

**T1** - czujnik temperatury zewnętrznej typu CT10-P.

**T2** - czujnik temperatury zasilania z pompy ciepła (HP) typu CT10. Czujnik zasilania należy przymocować do rury zasilającej, wychodzącej z pompy ciepła.

**T3** - czujnik temperatury powrotu do pompy ciepła (HP) typu CT10. Czujnik powrotu należy przymocować do rury powrotu, wchodzącej do pompy ciepła.

**SYSTEM** (opcja) - nie podłączone.



Przed podłączeniem żył D+, D- należy odłączyć tylną pokrywę zabezpieczającą panel sterujący pompy ciepła. Uwaga: po podłączeniu żył konieczne założyć tylną pokrywę tego panelu.

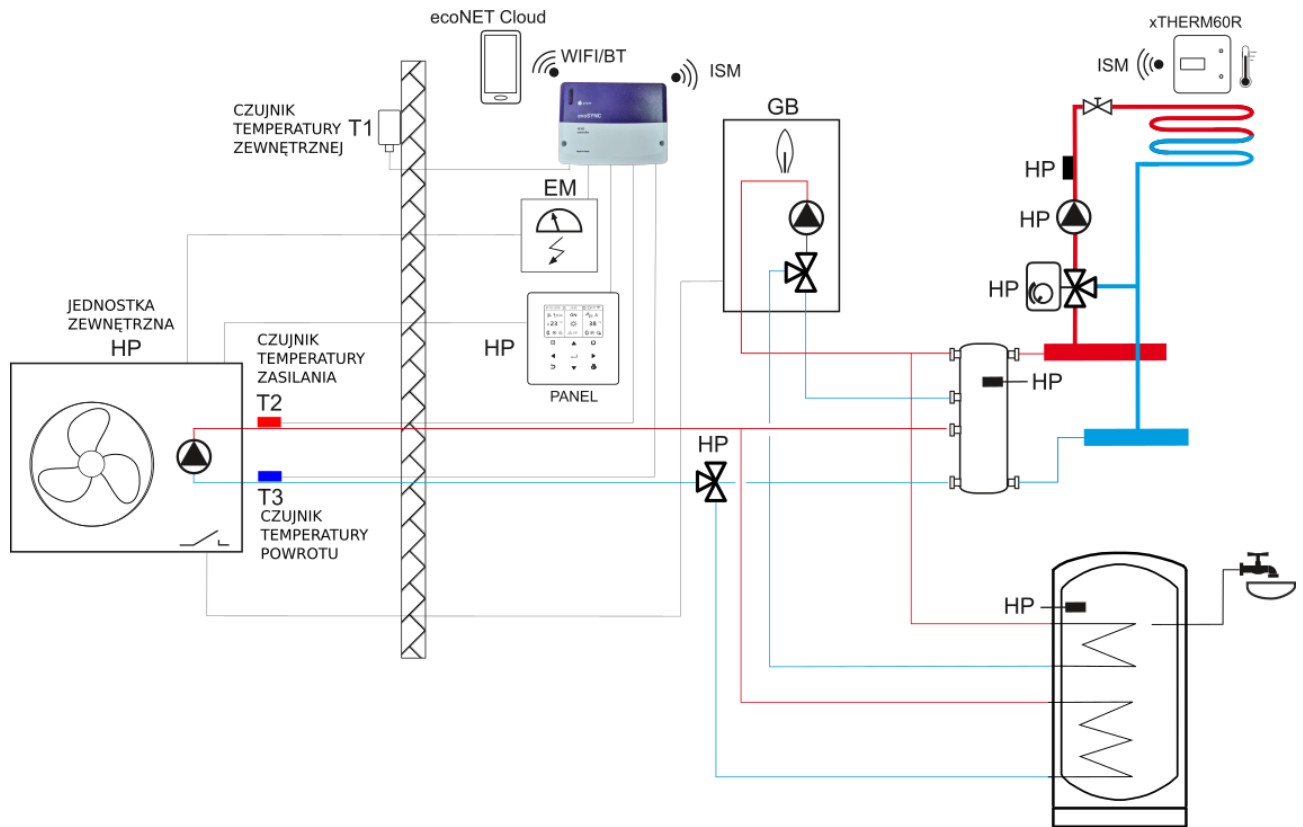


Zasilacz zewnętrzny: do kontaktu, do puszkki lub na szynę DIN musi być zgodny z normą PN-EN 62368-1 – informacja w tabeli danych technicznych. Jeśli zasilacz

zewnątrzny (zastosowano: 12 VDC, 1,33 A, 16 W) jest w zestawie z regulatorem, to spełnia on wymagania normy.



Pokazany poniżej schemat nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania z pompą ciepła i służy jedynie do celów poglądowych.



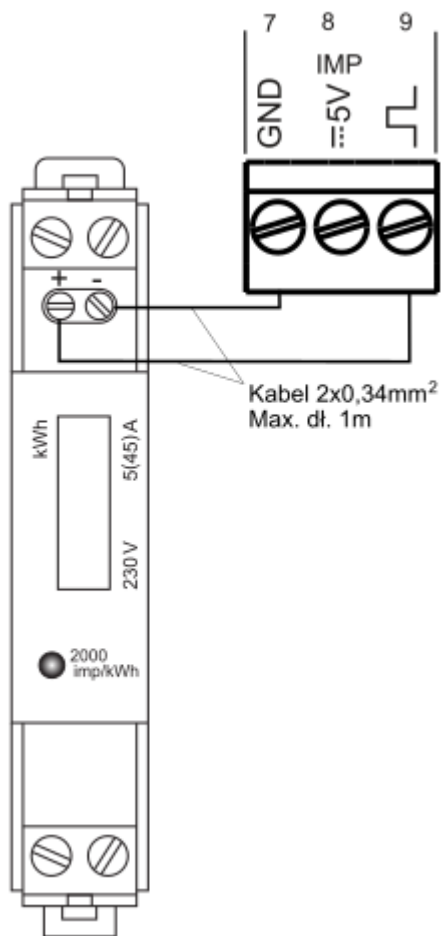
#### 4.1 Podłączenie urządzeń peryferyjnych

- **Impulsowy licznik energii elektrycznej evoMETER IMP 1F/3F**

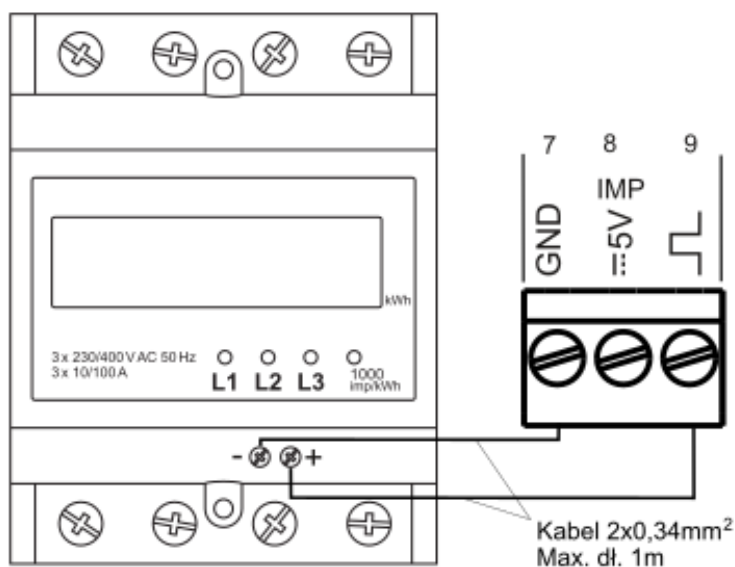


Regulator współpracuje wyłącznie z licznikiem impulsowym typu evoMETER IMP 1F (1-fazowy) lub evoMETER IMP 3F (3-fazowy). Zastosowanie innych typów jest zabronione. Podłączenie niewłaściwego typu licznika spowoduje nieprawidłową pracę regulatora.

Licznik należy zamontować na szynę DIN i podłączyć elektrycznie w obwodzie zasilania elektrycznego pompy ciepła.



Przy łączeniu licznika do zacisków 9, 11 regulatora zachowaj kolejność sygnałów + (⊖), - (GND).



Przy łączeniu licznika do zacisków 9, 11 regulatora zachowaj kolejność sygnałów + (⊖), - (GND).

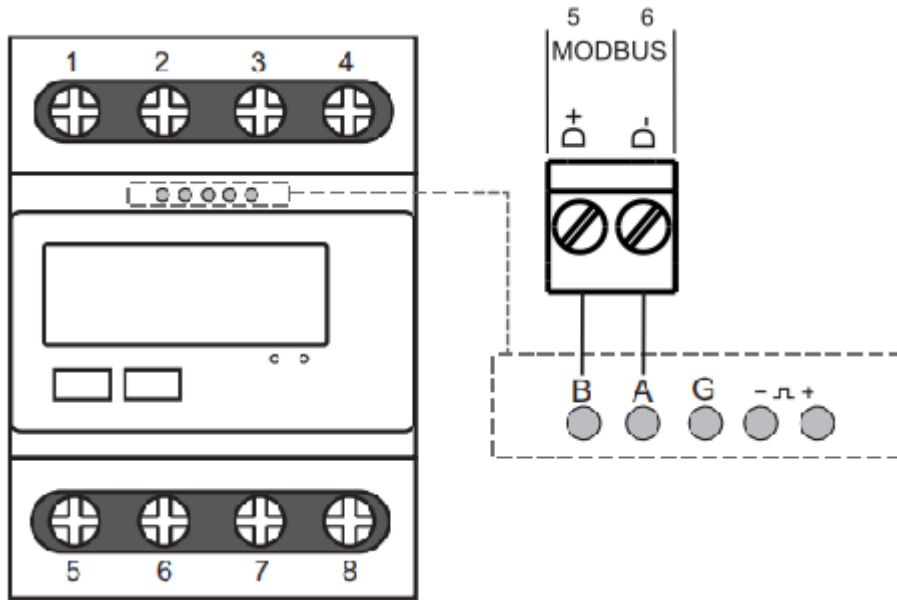
Opis podłączenia/dane techniczne dostępne w linku producenta: [LEM-04 Instrukcja](#); [LEM-30 Instrukcja](#)

• **Licznik energii elektrycznej evoMETER MOD 3F**



Regulator współpracuje wyłącznie z licznikiem typu evoMETER MOD 3F. Zastosowanie innych typów jest zabronione. Podłączenie niewłaściwego typu licznika spowoduje nieprawidłową pracę regulatora.




Licznik należy zamontować na szynę DIN i podłączyć elektrycznie w obwodzie zasilania elektrycznego pompy ciepła.



Przy łączeniu licznika do zacisków 9, 11 regulatora zachowaj kolejność sygnałów + (≡), - (GND).



Po podłączeniu licznika należy koniecznie zmienić adres „Modbus” licznika (domyślnie licznik ma adres=001).

Należy wcisnąć przycisk  /Enter licznika na 3 sek., wprowadzić hasło serwisowe licznika „PAS1000), następnie przyciskiem  wybrać menu „Add 001” i ustawić adres na „Add 002” – zatwierdzić ustawienie przyciskiem  przez 3 sek.

Opis podłączenia/dane techniczne dostępne w linku producenta: [SDM72 Datasheet](#)

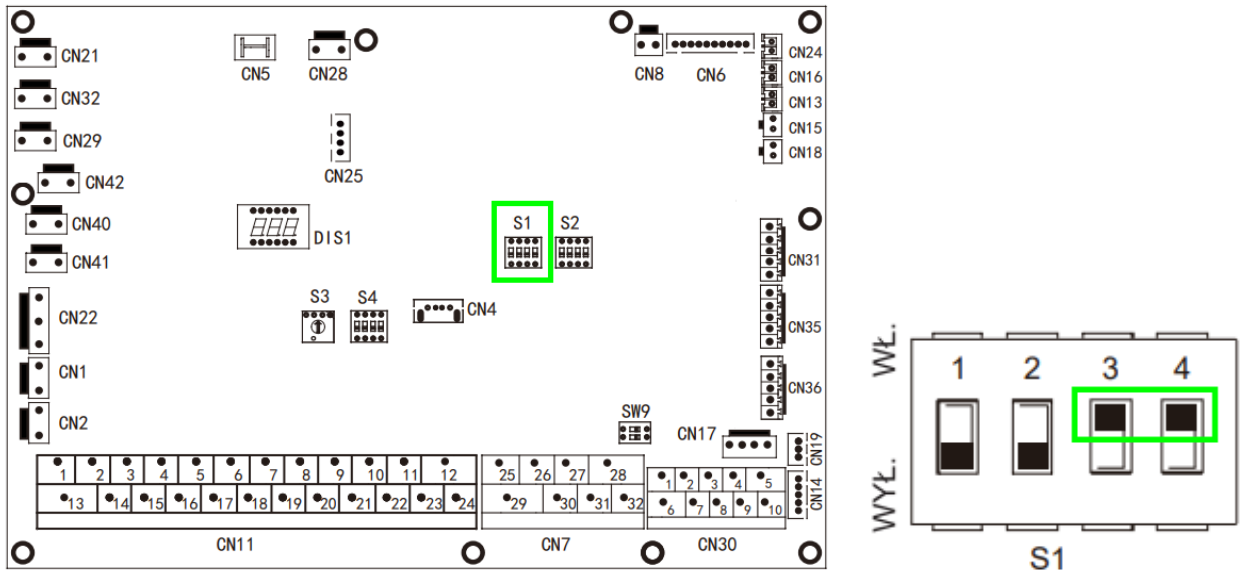
• **Kocioł gazowy**



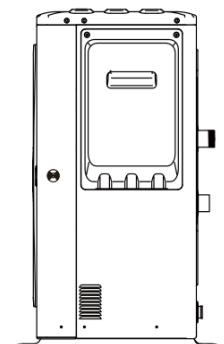
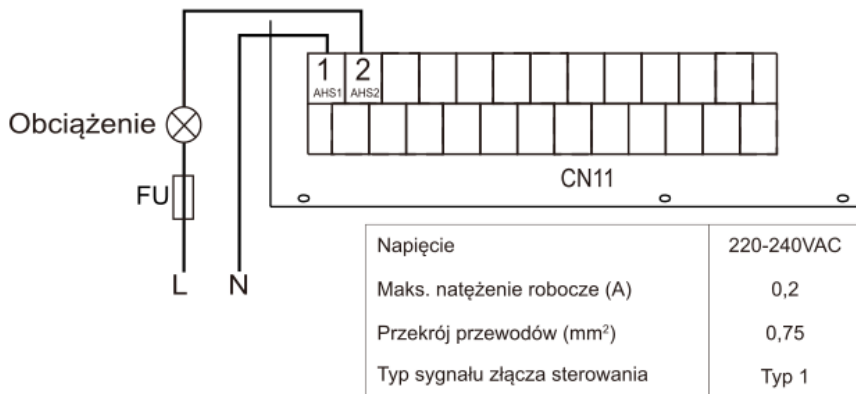
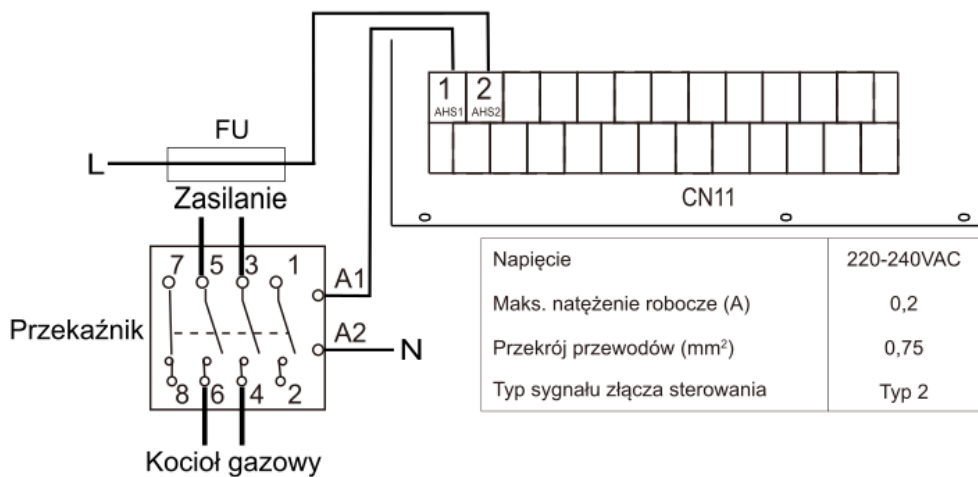
Regulator współpracuje wyłącznie z kotłem gazowym podłączonym do pompy ciepła. Jeśli nie ma takiego podłączenia to należy je wykonać. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za niepoprawne podłączenie kotła.

Informacje o podłączeniu pochodzą z dokumentacji technicznej producenta pompy ciepła, które są dostępne w linkach: [Monoblok](#), [Split](#)

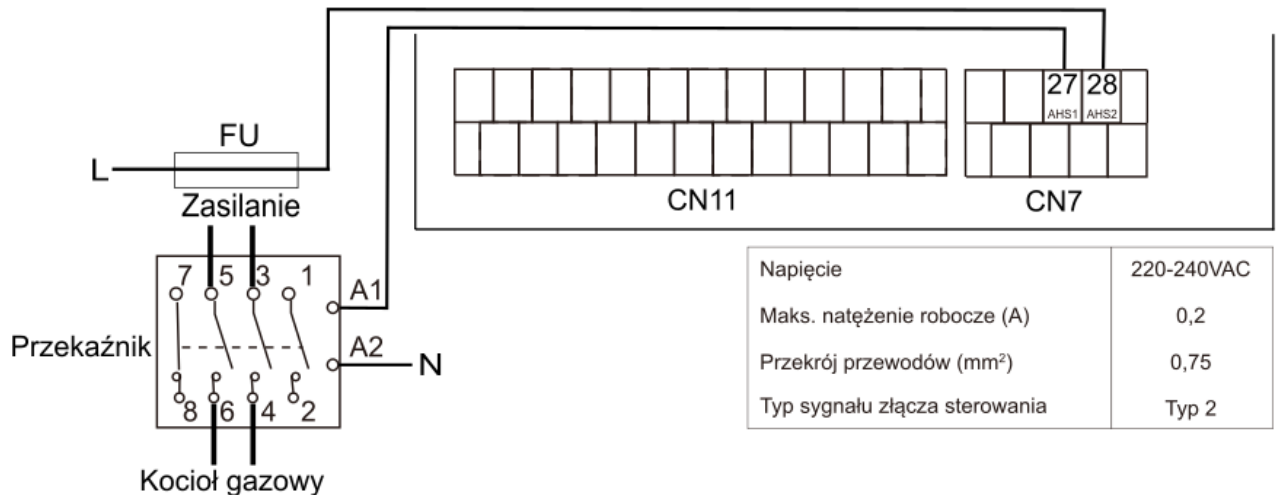
1. Należy skonfigurować grupę switch S1. Switche 1 i 2 grupy S1 powinny być w pozycji wyłączonej, a switchy 3 i 4 w pozycji włączonej. Jeśli położenie switchy zostało zmienione przy zasilonej pompie ciepła, to należy wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie pompy ciepła, aby zresetować w programie pompy ciepła sterowanie switchami.



2. Podłączyć styk sterujący kotłem gazowym do odpowiednich złącz pompy ciepła, zgodnie z poniższymi schematami. Zwarcie obwodu oznacza sygnał włączenia kotła. Podłączenie do płyty w pompie ciepła wyk. Monoblok.



Podłączenie do płyty jednostki wewnętrznej pompy ciepła wyk. Split.  
Wejście stykowe kotła gazowego należy połączyć 2-żyłowym przewodem z zaciskami (27) **AHS1**, (28) **AHS2** na płycie głównej pompy ciepła.



3. Włączyć obsługę dodatkowego źródła ciepła AHS za pomocą panelu sterującego pompy ciepła w: *Menu serwisowe* → *Inne źródło ciepła* → *Funkcja AHS* → *żądana opcja: CO*  *bądź CO+CWU*



Obsługa dodatkowego źródła ciepła nie jest dostępna przez aplikację ecoNET Cloud. Inne ustawienia dotyczące AHS można znaleźć w aplikacji ecoNET Cloud, po podłączeniu regulatora do pompy ciepła Midea i po odpowiednim skonfigurowaniu regulatora.

4. Odpowiednio ustawić temperatury zadane.  
Temperatura na kotle gazowym powinna być ustawiona odpowiednio wysoko, aby pompa ciepła mogła nagrzać zasobnik CWU/obiegów do zadanej temperatury i zrealizować funkcję antylegionella. Zaleca się ustawienie na kotle gazowym temperatury równej lub wyższej od najwyższej zadanej na pompie ciepła.

## 5 Sterowanie regulatorem i konfiguracja

Sterowanie regulatorem odbywa się za pomocą aplikacji mobilnej oraz serwisu internetowego ecoNET Cloud.



Prawidłowe połączenie regulatora i jego konfiguracja do sieci WiFi umożliwia obsługę/zarządzanie przez serwis internetowy <https://econetcloud.eu> lub aplikację mobilną ecoNET Cloud tego serwisu.



Konto instalatora w serwisie internetowym jest zakładane tylko na zlecenie inżyniera wsparcia obsługującego dany region. W tym celu należy się skontaktować z odpowiednim inżynierem.

W pierwszej kolejności należy założyć konto i zalogować się do serwisu internetowego <https://econetcloud.eu> lub użyć aplikacji mobilnej ecoNET Cloud.

Android (tylko od wersji systemu 8.0)



ecoNET Cloud

iOS



ecoNET Cloud

Po uruchomieniu aplikacji mobilnej ecoNET Cloud należy ją włączyć na urządzeniu mobilnym i aktywować wszystkie wymagane peryferia oraz zaakceptować regulaminy i zgodny na przetwarzanie danych osobowych.

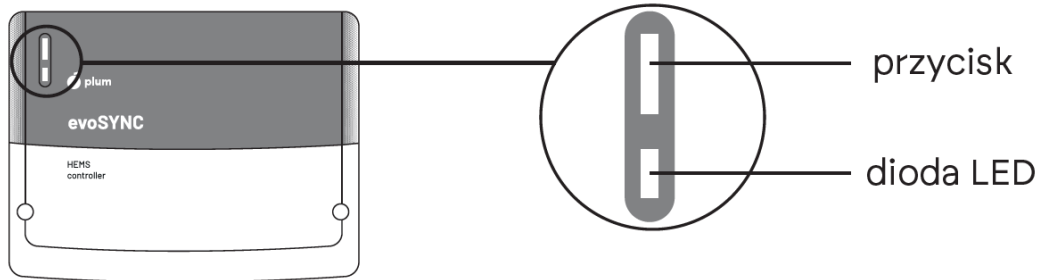











Zainstalowana aplikacja ecoNET Cloud na urządzeniu mobilnym wymaga stałego połączenia do sieci WiFi/transmisji danych mobilnych.



Podczas konfiguracji zainstalowana aplikacja na urządzeniu mobilnym wymaga stałego połączenia bezprzewodowego BT z regulatorem.

## 5.1 Sygnalizacja LED



LED	Znaczenie
Błyska na niebiesko 	Regulator ma włączony tryb BT i jest gotowy do współpracy z urządzeniem mobilnym.
Świeci ciągle na niebiesko 	Na stałe aktywne jest połączenie przez BT pomiędzy regulatorem a urządzeniem mobilnym.
Błyska na zielono 	Aktywne połączenie do sieci WiFi i brak połączenia z serwisem internetowym.
Świeci ciągle na zielono 	Aktywne połączenie do sieci WiFi i aktywne połączenie z serwisem internetowym.
Błyska na żółto 	Brak jest połączenia z siecią WiFi.
Szybko błyska na zielono/niebiesko 	Regulator zmienia tryb pracy: BT/WiFi.
Nie świeci	Brak zasilania regulatora.
3 x Błyska na czerwono 1 x Błyśnie na niebiesko 	Regulator jest w trybie BT, ale nie ma połączenia przewodowego/transmisji z żadnym urządzeniem systemu.
3 x Błyska na czerwono 1 x Błyśnie na zielono 	Regulator jest w trybie WiFi ale nie ma połączenia przewodowego/transmisji z żadnym urządzeniem systemu.
Błyska na fioletowo 	Regulator ma włączoną funkcję WPS. Aby włączyć funkcję WPS należy przytrzymać przycisk przez 10 sek., co zostanie zasygnalizowane błyskaniem diody LED na fioletowo. Następnie należy przycisnąć przycisk WPS na routerze WiFi i odczekać, aż regulator samoczynnie połączy się z routerem WiFi, co zostanie zasygnalizowane błyskaniem diody LED na zielono. Jeśli nazwa WiFi lub hasło do sieci uległy zmianie, to należy ponownie włączyć funkcję WPS na regulatorze.

### 5.3 Dodanie i konfiguracja instalacji w ecoNET CLOUD

1. Upewnić się, że regulator jest w trybie BT (miganie diody LED na niebiesko).



Uwaga: kiedy dioda LED błyska na zielono, należy przytrzymać przycisk regulatora przez ok. 5 sek., aby włączyć tryb BT.

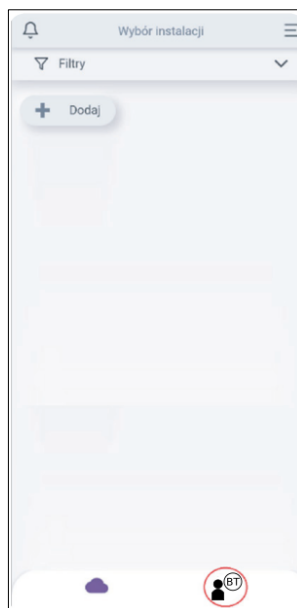
2. Zalogować się na wcześniej utworzone konto instalatora.



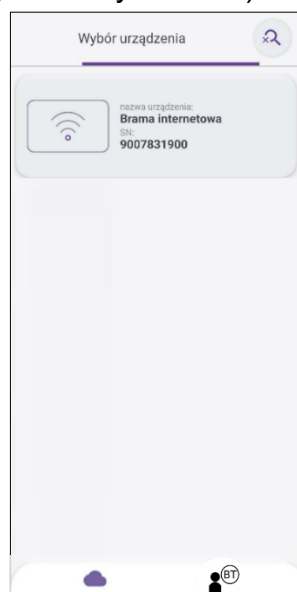
3. Wprowadzić kod do weryfikacji dwuetapowej.



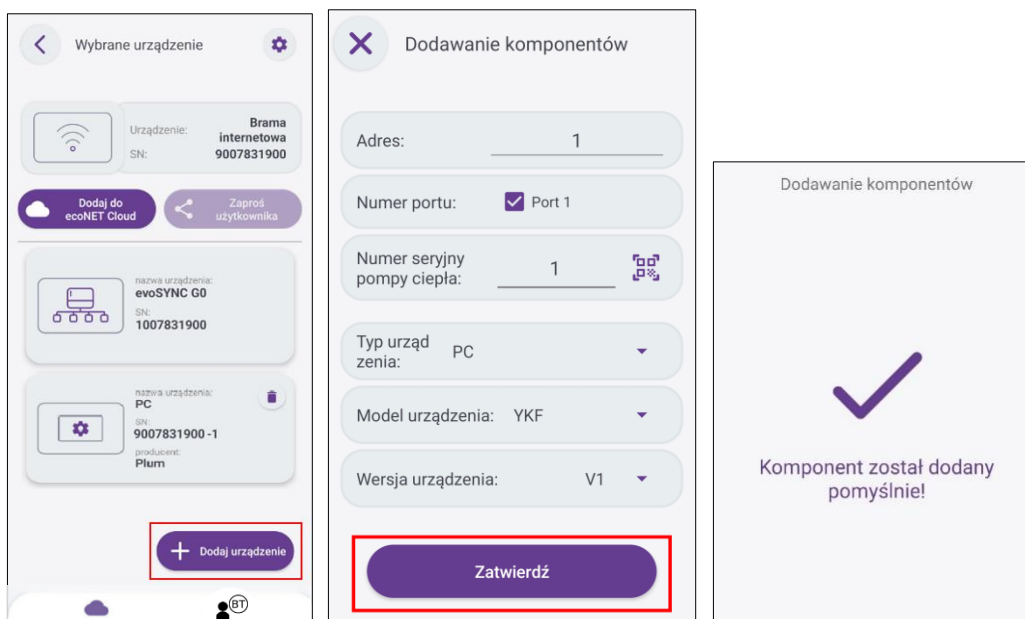
4. Po zalogowaniu, należy przejść do wyszukiwania urządzeń przez BT (zakładka ). Kliknąć „lupkę”  *Wyszukaj urządzenia*. Jeśli BT w urządzeniu mobilnym nie jest włączony, aplikacja poprosi o jego włączenie.



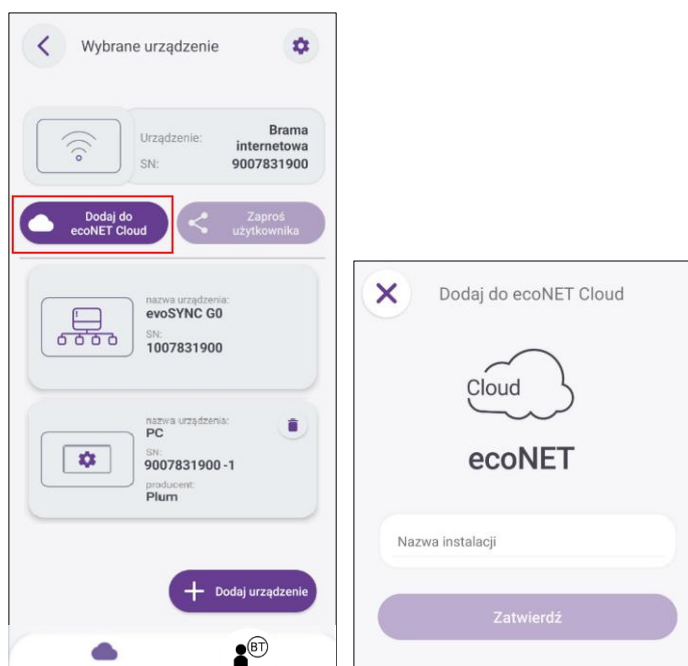
5. Wybrać z listy regulator do konfiguracji po nazwie i numerze FN (numer fabryczny odczytany wcześniej z tabliczki znamionowej regulatora, np. 1006194719 – numer FN w aplikacji wyświetlany jest od cyfr 900...). Wybrać *Zatwierdź*.



6. Dodać pompę ciepła YORK przez wybranie opcji *Dodaj urządzenie*. Pozostawić domyślnie ustawiony Adres: „1” oraz Numer portu: „Port 1”. W następnej kolejności należy wprowadzić numer seryjny pompy ciepła S/N. Wybrać następujące opcje: Typ urządzenia: Pompa ciepła (PC), Model urządzenia: YKF, Wersja urządzenia: V1 i kliknąć *Zatwierdź*. Pomyślne dodanie komponentu zostanie potwierdzone komunikatem.



7. Dodać instalację do konta instalatora (przycisk *Dodaj do ecoNET Cloud*) w celu późniejszego uzyskania zdalnego dostępu do instalacji.  
 Uwaga: jeżeli do regulatora jest podłączony licznik evoMETER MOD 3F „Modbus”, to należy go również dodać do konta instalatora. Pozostawić wybór: Adres: 2, Numer portu: Port 1, numer fabryczny urządzenia, Typ urządzenia: Licznik energii elektrycznej, Model urządzenia: *Eastron*, Wersja urządzenia: *SDM72D-M-2* i wybrać *Zatwierdź*.

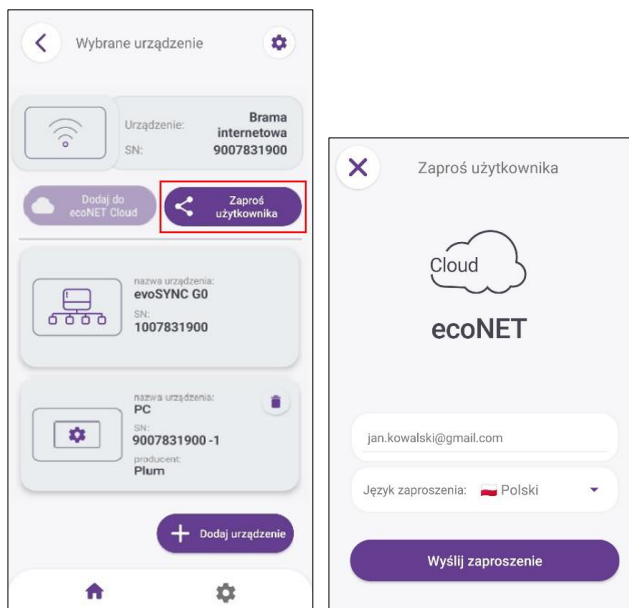


8. Zaprosić użytkownika instalacji do serwisu internetowego.

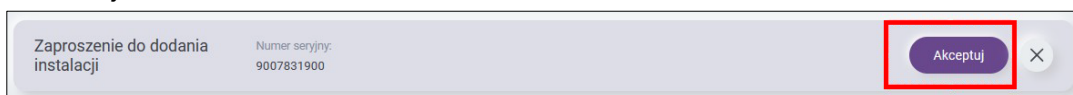


Dostęp zdalny instalatora do urządzenia będzie możliwy dopiero po założeniu przez użytkownika instalacji konta w econetcloud.eu i po akceptacji wysłanego zaproszenia, akceptacji regulaminów i zgód oraz skonfigurowaniu sieci WiFi.

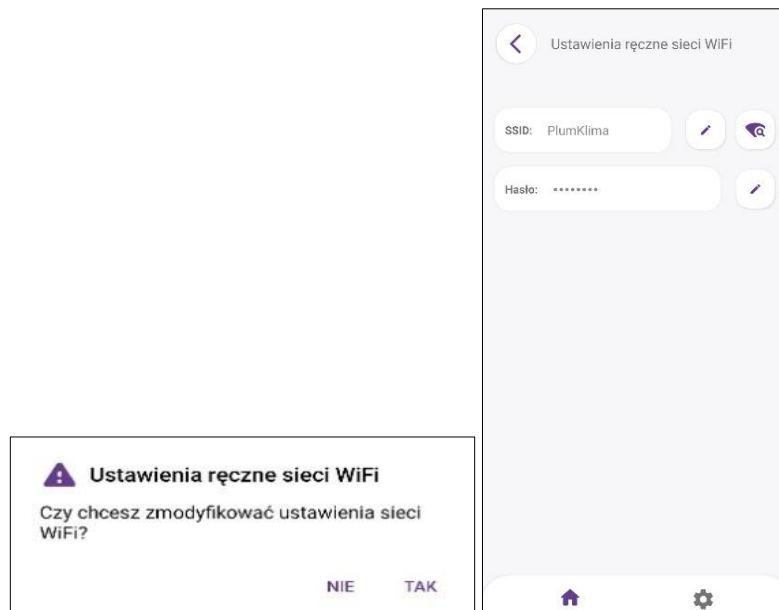
Po wciśnięciu przycisku *Wyślij zaproszenie*, na wskazany adres e-mail zostanie wysłana wiadomość z linkiem do założenia konta/zalogowania się do econetcloud.eu



9. Użytkownik musi zalogować się na własne konto i zaakceptować zaproszenie do instalacji.



10. Po wysłaniu zaproszenia, pojawi się dodatkowe okno z zapytaniem o konfigurację sieci WiFi – wybrać *Tak* i wpisać dane dostępnej sieci WiFi. Po zakończeniu konfiguracji regulator samoczynnie przełącza się w tryb WiFi.

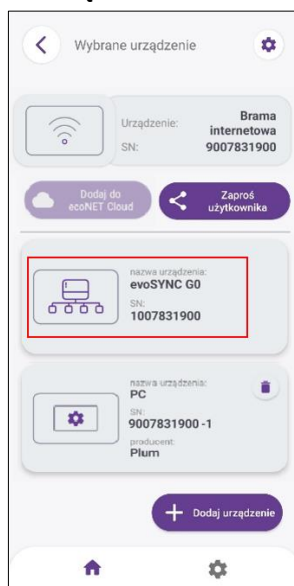


11. Odczekać kilkanaście sekund aż regulator sam przełączy się w tryb WiFi. Dioda LED świecąca zielonym światłem ciągłym oznacza aktywnie połączenie do sieci WiFi i do serwisu internetowego oraz poprawne zakończenie konfiguracji regulatora.

## 5.4 Wejście do menu ustawień

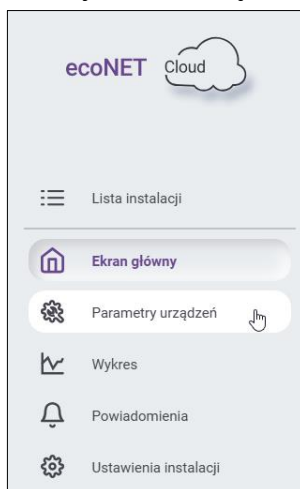
- **Aplikacja mobilna**

Menu ustawień jest dostępne po naciśnięciu kafelka *evoSYNC G0*.

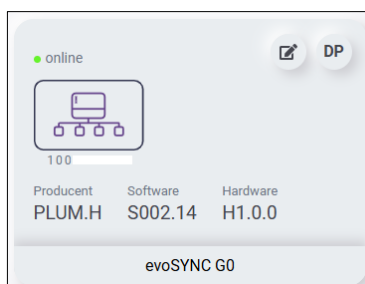


- **Strona internetowa**

1. W panelu po lewej stronie otworzyć zakładkę: *Parametry urządzeń*.



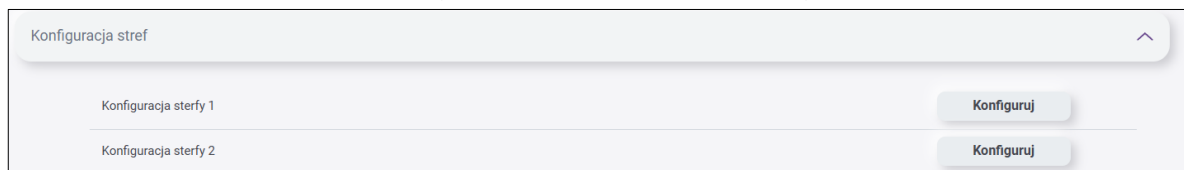
2. Wybrać kafelek urządzenia *evoSYNC G0*.



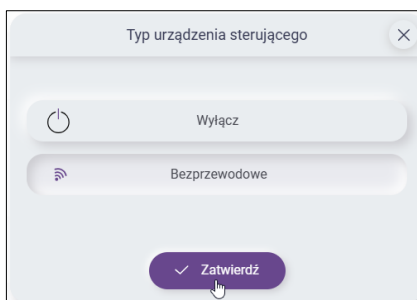
Dalsze kroki to wybranie odpowiednich ustawień w menu urządzenia, które zostały przedstawione na przykładzie widoków ze strony internetowej [econetcloud.eu](http://econetcloud.eu)

## 5.5 Konfiguracja stref grzewczych – parowanie termostatów

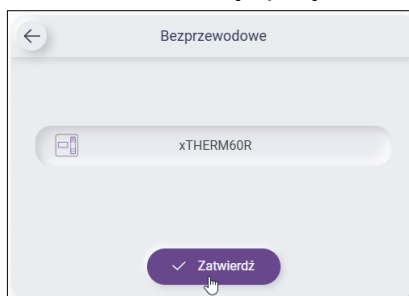
1. W menu, w zakładce *Konfiguracja stref* kliknąć *Konfiguruj*.



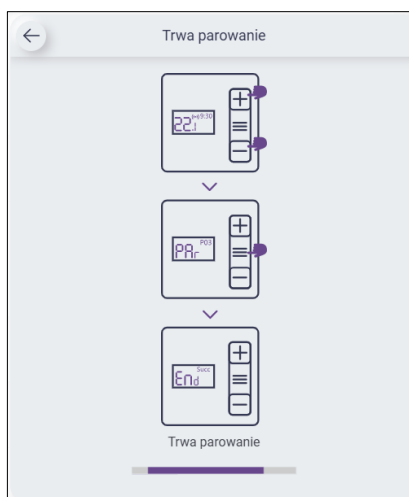
2. Wybrać *Typ urządzenia sterującego* jako *Bezprzewodowe*, wcisnąć przycisk *Zatwierdź*.



3. Wybrać dostępny typ termostatu, wcisnąć przycisk *Zatwierdź*.



4. Następne okno przedstawia graficznie sposób włączenia parowania na termostacie: najpierw należy nacisnąć jednocześnie przyciski “+” i “-”, aż na ekranie pojawi się napis: *PAr*. Wtedy należy przytrzymać przycisk “≡”. Parowanie będzie zakończone, gdy pojawi się napis *End Succ*.



5. Stan strefy na początku będzie figurował jako “*Termostat sparowany! Oczekiwanie na synchronizację.*” Synchronizacja wykona się samoczynnie po ok. 1-2 minutach. Pokaże się zakładka *Ustawień* skonfigurowanej strefy.

6. Gdy termostat zostanie już poprawnie sparowany oraz zsynchronizowany, należy pamiętać o przypisaniu odpowiednich obiegów!

Ustawienia	
Ilość obiegów w strefie	Brak
Tryb pracy	Tylko obieg 1
Temp. zadana antyzamarzania	5°C
	Tylko obieg 2
	Dwa obiegi
	30°C

## • Przykład konfiguracji

Biuro - "Strefa 1"	
Nazwa strefy	Biuro
Ustawienia	
Ilość obiegów w strefie	Tylko obieg 1
Tryb pracy	Comfort
Temp. zadana antyzamarzania	5°C
	9°C
	30°C
Temp. zadana trybu Comfort	10°C
	22°C
	35°C
Temp. zadana trybu Eco	10°C
	19°C
	35°C
Histereza	0.2°C
	1°C
	5°C
Korekta temp. aktualnej	-4°C
	0°C
	4°C
Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu	0°C
	2°C
	5°C
Obniżenie temp. zadanej termostatu w grzaniu	0°C
	1°C
	5°C

### 5.6 Sprawdzenie ustawień licznika energii

Upewnić się, że przewody licznika są poprawnie podłączone do wejścia IMP, zgodnie ze schematem elektrycznym.

W menu, w zakładce *Ustawienia licznika energii* wybrać *Rodzaj licznika energii* jako *Impulsowy*. Po wybraniu tego rodzaju licznika, pokażą się dodatkowe ustawienia, gdzie można wybrać minimalną szerokość pulsu, która będzie liczona oraz podać, ile impulsów odpowiada 1 kWh, dzięki czemu będzie obliczana *Moc elektryczna pobierana*.

- evoMETER IMP 1F - 2000 imp/kWh
- evoMETER IMP 3F - 1000 imp/kWh



W przypadku wyboru impulsowego licznika energii, *Rodzaj przepływomierza* z zakładki *Ustawienia przepływomierza* zostanie ustawiony jako *Brak*. Licznik energii impulsowy i przepływomierz impulsowy nie mogą być używane naraz.

## 6 Działanie funkcji regulatora

Podczas opisu działania funkcji regulatora będą wielokrotnie użyte poniżej wymienione skróty, zwroty:

- **COP** - współczynnik wydajności pompy ciepła w grzaniu, jest to iloraz rzeczywistej mocy grzewczej i mocy elektrycznej pobieranej przez pompę.
- **CWU** - ciepła woda użytkowa, ciepła woda płynąca z kranu.
- **Histereza** - wartość histerezy wyznacza dopuszczalny zakres zmian temperatury, np.: bufora, CWU czy pomieszczenia. W przypadku ogrzewania histereza odejmowana jest od temperatury zadanej. W przypadku chłodzenia histereza dodawana do temperatury zadanej. Działanie histerezy wyjaśnione na przykładzie: Ustawiona temperatura zadana zasobnika ciepłej wody użytkowej to 50°C, a wartość histerezy 5°C. Oznacza to, że regulator będzie ogrzewał wodę w zasobniku do temperatury 50°C, a gdy ją osiągnie, wyłączy ogrzewanie. Ponowne ogrzewanie wody w zasobniku rozpocznie się, gdy temperatura wody spadnie o wartość histerezy, czyli przy 45°C (50°C - 5°C = 45°C). Odjęcie od wartości temperatury zadanej wartości histerezy wyznacza temperaturę ładowania zasobnika. Wartość histerezy powinna być możliwie jak największa, lecz nie w pływająca jednak na komfort użytkownika.
- **Obieg grzewczy** - obieg grzejnikowy lub ogrzewania podłogowego. Realizuje funkcję ogrzewania pomieszczeń.
- **Taryfy dynamiczne** - zmienne stawki za zużycie energii elektrycznej, które mogą być uzależnione np. od godzin szczytu, bieżącego obciążenia sieci lub kosztów produkcji energii. Celem takiego rozwiązania jest optymalizacja zużycia oraz zachęcanie konsumentów do korzystania z energii w mniej obciążonych godzinach.
- **Termostat** - urządzenie utrzymujące zadaną temperaturę w pomieszczeniu.
- **Temperatura zadana** - temperatura, jaka będzie utrzymywana przez regulator. Regulator ma oddzielne nastawy temperatury zadanej dla CWU i obiegów.

### 6.1 Tryb pracy lato/zima

- **Podczas ustawienia zimowego** – ogrzewane są obiegi oraz CWU.
- **Podczas ustawienia letniego** – schładzane są obiegi oraz ogrzewane jest CWU.

### 6.2 Inteligentne zarządzanie energią

System łączy instalację magazynu energii z panelami fotowoltaicznymi i pompę ciepła oraz zmieniające się taryfy energii w sieci. Inteligentne zarządzanie wyprodukowanym uzyskiem energii efektywnie wykorzystuje dynamiczne taryfy energii elektrycznej i dopasowuje działanie urządzeń do aktualnego zakresu cen. Dzięki takiemu sterowaniu ciepło w budynku oraz energia w akumulatorach będą magazynowane i zużywane w optymalnym czasie, minimalizując koszty.

Wyróżnia się cztery tryby zarządzania energią, w zależności od aktualnej ceny. Tryby są zgodne ze standardem SG Ready.

- **Bardzo niski koszt energii** - magazyn energii będzie mógł być ładowany z sieci, a pompa ciepła będzie grzać, jeśli obecne nastawy na to pozwalają. Aktualna zadana temperatura termostatu zostanie podwyższona o wartość ustawioną parametrem *Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu*. Pomieszczenie zostanie ogrzane do

wyższej temperatury, a jego izolacja pozwoli na utrzymanie komfortu cieplnego na czas, gdy koszt energii wzrośnie.

- **Niski koszt energii** - magazyn energii będzie mógł być ładowany z sieci, a pompa ciepła dostanie zalecenie grzania, jeśli obecne nastawy na to pozwalają. Aktualna zadana temperatura termostatu zostanie podwyższona o wartość ustawioną parametrem *Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu*. Pomieszczenie zostanie ogrzane do wyższej temperatury, a jego izolacja pozwoli na utrzymanie komfortu cieplnego na czas, gdy koszt energii wzrośnie.
- **Średni koszt energii** - magazyn energii będzie mógł być ładowany z sieci, a pompa ciepła będzie mogła grzać, jeśli obecne nastawy na to pozwalają. Aktualna zadana temperatura termostatu pozostaje dokładnie taka, jak ustawiona.
- **Wysoki koszt energii** - sterownik wyłącza elektryczne komponenty instalacji: magazyn energii nie będzie mógł być ładowany z sieci, a pompa ciepła i grzałki nie będą pracowały. Aktualna zadana temperatura termostatu zostanie obniżona o wartość ustawioną parametrem *Obniżenie temp. zadanej termostatu w grzaniu*.

W razie rozładowania magazyn energii będzie mógł utrzymywać minimalną wartość naładowania, funkcja nie blokuje awaryjnego ładowania. W przypadku, gdy temperatura mimo obniżenia zadanej spadnie do takiej, która uruchomiłaby ogrzewanie, wyłącznie alternatywne źródło ciepła skonfigurowane w pracy hybrydowej będzie mogło zostać uruchomione.

### 6.2.1 Predefiniowane konfiguracje taryf

Poniższa tabela pokazuje, który tryb zarządzania energią będzie aktywny przez ile godzin w ciągu doby przy wyborze określonej konfiguracji taryfy.

Ilość godzin w danym trybie zarządzania energią [h]				
Tryb	Bardzo niski koszt	Niski koszt	Średni koszt	Wysoki koszt
Custom*	Według użytkownika	Według użytkownika	Według użytkownika	Według użytkownika
Standard	-	8	12	4
Komfort	-	8	16	-
Eco	-	8	-	16
50/50 Komfort	-	-	12	12
50/50 Eco	-	12	-	12
G12/G12W	-	-	10	14

\*Użytkownik będzie miał do wyboru tryb Custom wyłącznie wtedy, gdy instalator włączy mu tę opcję. Suma godzin wszystkich konfiguracji taryf w trybie Custom musi wynosić 24h!

**Inteligentne gromadzenie energii elektrycznej** działa cały czas.

**Inteligentne gromadzenie energii cieplnej** można skonfigurować w poszczególnych strefach, ustawiając wartości parametrów *Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu* oraz *Obniżenie temp. zadanej termostatu w grzaniu*. Energia cieplna przestanie być gromadzona po ustawieniu parametrów na wartość 0.

### 6.3 Praca hybrydowa

Algorytm decyduje o opłacalności grzania kotłem gazowym lub pompą ciepła, zależnie od cen prądu oraz warunków zewnętrznych takich jak temperatura zewnętrzna i wydajność

grzewcza przy określonej temperaturze powrotu. Istnieje możliwość wyboru trzech trybów pracy.

- **Od temp. zewnętrznej** - jeśli temperatura zewnętrzna jest poniżej progu Temperatura załączenia kotła (tzw. punkt biwalentny), to ogrzewanie kotłem gazowym uznawane jest za tańsze względem ogrzewania pompą ciepła. W przypadku, gdy temperatura zewnętrzna przekroczy wartość Temperatura załączenia kotła + 1 (histereza punktu biwalentnego), algorytm uznaje, że lepiej grzać pompą ciepła.
- **Od przewidywanego COP** - jeśli cena ogrzewania gazem jest niższa niż cena ogrzewania pompą ciepła z przewidywanym COP lub koszt energii elektrycznej jest wysoki, to załączany jest kocioł. Jeśli cena ogrzewania gazem jest wyższa niż cena ogrzewania pompą ciepła z przewidywanym COP + histereza, to załączana jest pompa ciepła.
- **Od wyliczonego COP** - jeśli cena ogrzewania gazem jest niższa niż cena ogrzewania pompą ciepła z wyliczonym COP lub koszt energii elektrycznej jest wysoki, to załączany jest kocioł. Jeśli cena ogrzewania gazem jest wyższa niż cena ogrzewania pompą ciepła z wyliczonym COP + histereza, to załączana jest pompa ciepła.

### 6.3.1 Sposób liczenia kosztów ogrzewania

Histereza = koszt 1kWh ogrzewania pompą ciepła \* wartość parametru *Histereza przełączania źródeł ciepła [%]* / 100

Histereza przełączania źródeł ciepła ma za zadanie zapobiegać taktowaniu algorytmu między wyborem pompy ciepła i kotła.

Koszt 1 kWh ogrzewania gazem = (wartość parametru *Cena gazu za 1 kWh* + wartość parametru *Opłata dystrybucyjna zmienna*) / wartość parametru *Sprawność kotła gazowego [%]* \* 100

Koszt 1 kWh ogrzewania pompą ciepła = wartość parametru *Cena energii za 1 kWh* / COP (przewidywane, bądź wyliczone, opis niżej).

*Cena energii za 1 kWh* może być stała lub dynamiczna, zależnie od ustawienia *Cena energii elektrycznej*.

### 6.3.2 COP przewidywany

Producent pompy ciepła zapewnia tabelę, w której rozpisane są wartości COP dla danej temperatury zewnętrznej i temperatury zasilania. W oparciu o tę tabelę, w momencie zmiany zapotrzebowania (postój/bufor/CWU) wyliczane jest przewidywane COP na podstawie temperatury zewnętrznej i temperatury zasilania/CWU (zależnie od ustawienia zaworu trójdrogowego) wraz z korektami (parametry *Korekta temperatury zasilania CO/CWU - wybór źródła ciepła*). Po wyliczeniu takiego COP i wybraniu urządzenia grzewczego, przewidywane COP liczone jest już od temperatury zasilania bez korekty, aż do następnej zmiany zapotrzebowania.

### 6.3.3 COP wyliczony (rzeczywisty)

$COP = ((\text{parametr Ciepło właściwe [J/kg}\cdot\text{K]} * \text{parametr Gęstość czynnika [kg/dm}^3] * (\text{aktualna Temperatura zasilania} - \text{aktualna Temperatura powrotu}) * (\text{Aktualny przepływ [m}^3/\text{h]} / 3600)) / \text{aktualna Moc elektryczna pobierana [kW]}.$

COP wyliczony jest uśredniany osobno dla grzania bufora i CWU. Częstotliwość uśredniania ustalana jest na podstawie temperatury zewnętrznej i wprowadzonych wartości w zakładce Czas uśredniania COP, która pojawi się wyłącznie w przypadku wyboru trybu pracy hybrydowej jako Od wyliczonego COP.



Dopóki od czasu uruchomienia/zmiany zapotrzebowania (postój/bufor/CWU) nie minie odpowiedni dla danej temperatury zewnętrznej Czas uśredniania COP, do wyliczeń będzie używana wartość przewidywanego COP (algorytm musi nabierać próbek do uśrednienia).



W momencie, gdy wystąpi alarm zbyt częstego braku przepływu, tryb algorytmu zmieniany jest automatycznie na przewidywane COP.

### 6.3.4 Włączenie funkcji hybrydy pompa/kocioł

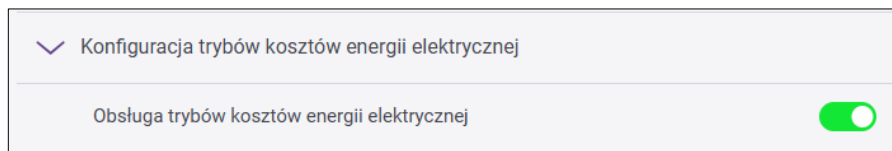
W menu, w zakładce *Hybryda pompa ciepła/kocioł* → *Praca hybrydowa* przestawić na ON. Pojawi się zakładka *Ustawienia pracy hybrydowej*, w której należy parametr *Tryb pracy hybrydowej* przestawić na *Od wyliczonego COP*.



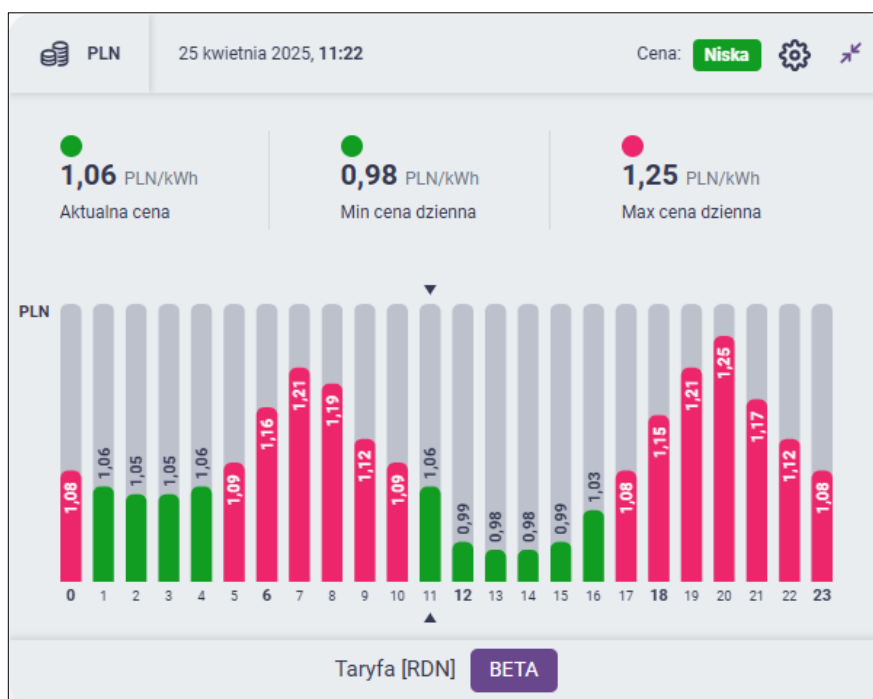
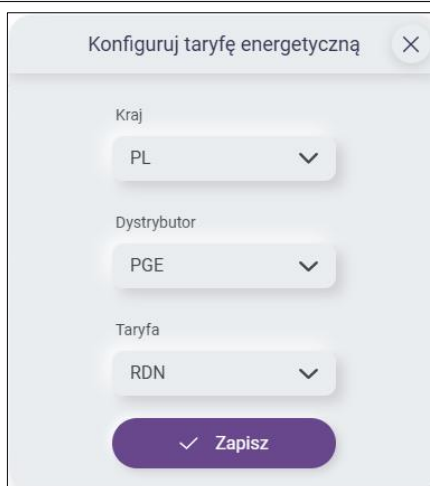
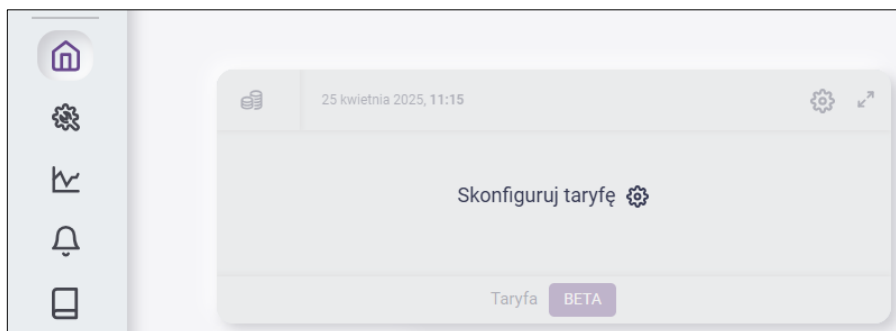
## 6.4 Ustawienia cen gazu i energii elektrycznej

### • Włączenie i wybór posiadanej taryfy

1. Możliwość wyboru taryfy dla użytkownika będzie widoczna, gdy będzie włączona *Obsługa trybów kosztów energii elektrycznej*.



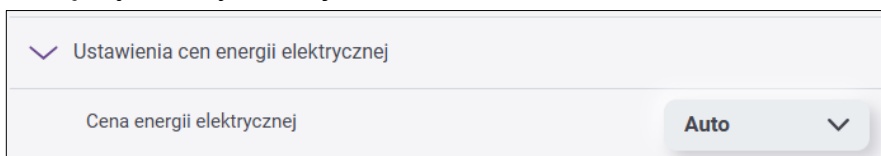
2. Z poziomu ekranu głównego użytkownik może skonfigurować posiadaną taryfę energetyczną.



Funkcja może zostać usunięta lub wymagać płatnej subskrypcji.

### • Cena energii elektrycznej

Taryfy dynamiczne energii elektrycznej będą uwzględniane wtedy, gdy parametr *Cena energii elektrycznej* będzie wybrana jako *Auto*.



• **Cena gazu**

Do poprawnego działania układu hybrydowego należy wypełnić dane dotyczące ceny gazu: *Cena gazu za 1 kWh (brutto)* oraz *Oplata dystrybucyjna zmienna za 1kWh (brutto)*.

Hybryda pompa ciepła/kocioł

---

Praca hybrydowa

---

Ustawienia pracy hybrydowej

---

Ustawienia kotła

---

Minimalny czas pracy kotła 0 min  10 min  60 min

---

Sprawność kotła gazowego i instalacji 60%  95%  130%

---

Cena gazu za 1 kWh (brutto) 0.1 PLN  0.3 PLN  10 PLN

---

Oplata dystrybucyjna zmienna za 1 kWh (brutto) 0.01 PLN  0.05 PLN  10 PLN



Cenę gazu należy uzupełnić na podstawie ostatniego rachunku za gaz.

**Przykład:**

25

Numer Klienta: [redacted]

Umowa: 12.2024 - 30.11.2025

Numer punktu poboru: [redacted]

Typ odczytu do	Zużycie	Wsp. konw.	Ilość j.m.	Cena VAT netto [zł] [%]	Wartość netto [zł]
			1,0000 mc	6,30000 23	6,30
			1,0000 mc	6,40000 23	6,40
1815 R	442 m³	11,552	5106 kWh	0,23965 23	1 223,65
			1,0000 mc	52,05000 23	52,05
			1,0000 mc	64,92000 23	64,92
-	378 m³	11,552	4367 kWh	0,03142 23	137,21
1815 R	64 m³	11,552	739 kWh	0,03919 23	28,96
					<b>1 519,49</b>

Wartość:	netto [zł]	VAT [zł]	brutto [zł]
Sprzedż VAT 23%	1 519,49	349,48	1 868,97
Sprzedż ogółem	1 519,49	349,48	1 868,97

Wynosi: 0,00 zł

**Wzrost kwoty do zapłaty:** 1 868,97 zł






**Termin płatności\*:** 24.01.2025

\*Za datę wpłaty przyjmuje się datę wpływu środków na rachunek wystawcy.

Wh,

Podkch poprawy efektywności dostępne sę na stronie internetowej www.pgnig.pl

Systemu Dystrybucyjnego odczytu stanu gazomierza w celu prawidłowego

 Pulpit
 Faktury
 Odczyty
 Umowa
 Więcej

## 7 Konfiguracja urządzeń peryferyjnych

### • Licznik energii evoMETER IMP 1F

Należy wybrać opcję *Impulsowy* w zakładce *Rodzaj licznika energii* i podłączyć przewody do wejścia IMP zgodnie ze schematem elektrycznym. Po wybraniu tego rodzaju licznika, pokażą się dodatkowe ustawienia, gdzie można wybrać minimalną szerokość pulsu, która będzie liczona oraz podać, ile impulsów odpowiada 1 kWh (2000 imp/kWh), dzięki czemu będzie obliczana *Moc elektryczna pobierana*.



W przypadku wyboru impulsowego licznika energii, przepływomierz impulsowy zostanie wyłączony.

### • Licznik energii evoMETER IMP 3F

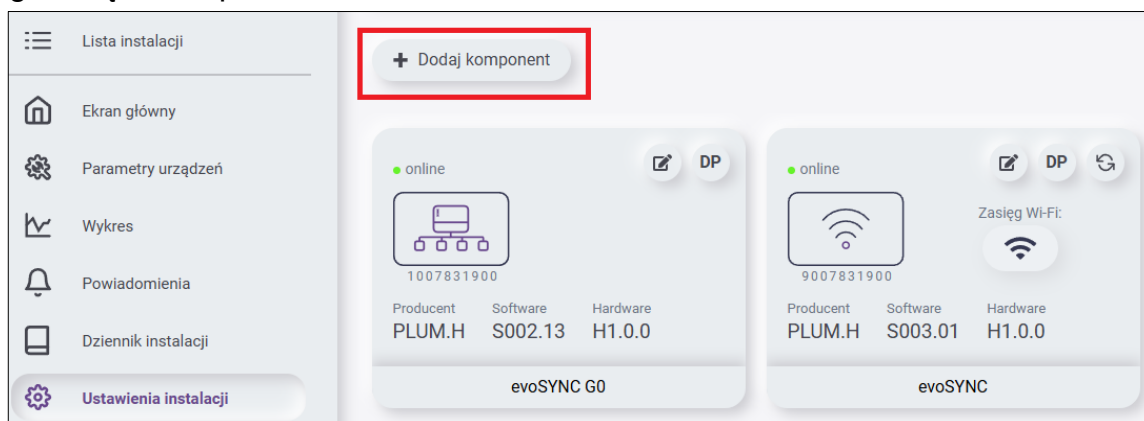
Należy wybrać opcję *Impulsowy* w zakładce *Rodzaj licznika energii* i podłączyć przewody do wejścia IMP zgodnie z schematem elektrycznym. Po wybraniu tego rodzaju licznika, pokażą się dodatkowe ustawienia, gdzie można wybrać minimalną szerokość pulsu, która będzie liczona oraz podać, ile impulsów odpowiada 1 kWh (1000 imp/kWh), dzięki czemu będzie obliczana *Moc elektryczna pobierana*.



W przypadku wyboru impulsowego licznika energii, przepływomierz impulsowy zostanie wyłączony.

### • Licznik energii evoMETER MOD 3F

Należy wybrać opcję *Zewnętrzny* w zakładce *Rodzaj licznika energii* i podłączyć przewody do wejścia MODBUS zgodnie ze schematem elektrycznym. Następnie trzeba dodać niezbędny komponent do instalacji i nawiązać połączenie komunikacyjne z wybranym dla danego urządzenia portem.



Dołączanie komponentów ✕

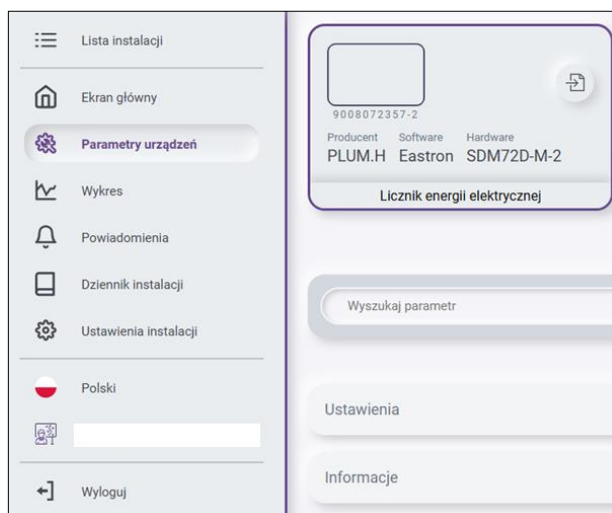
Port <input type="text" value="1"/>	Adres <input type="text"/>	Typ urządzenia <input type="text" value="Licznik energii elektry..."/>	Model urządzenia <input type="text" value="Eastron"/>
Wersja urządzenia <input type="text" value="SDM72D-M-2"/>	Numer seryjny <input type="text"/>	<input type="button" value="+ Dodaj"/>	

Zdefiniowane komponenty:

	Adres	Model urządzenia	Wersja urządzenia	Numer seryjny	
	11	Eastron	SDM72D-M-2	9007831900-123	

Licznik energii elektrycznej

Po dodaniu komponentu, w zakładce *Parametry urządzeń* dostępne będzie menu ustawień licznika.



## 8 Struktura menu



Struktura menu jest aktualna dla wersji oprogramowania: **S002.17**



Niektóre parametry definiują widoczność innych parametrów w menu.



Parametry widoczne wyłącznie dla instalatora zaznaczono **ciemniejszym tłem**.

Tryb pracy
Temp. wł. trybu lato
Temp. wł. trybu zima
Informacje
Oprogramowanie
Wersja hardware
Wersja software
Źródła ciepła
Temperatura zewnętrzna
Temperatura zasilania
Temperatura powrotu
Aktualny przepływ
Przewidywany COP
Rzeczywisty COP
Uśredniony COP
Moc cieplna
Moc elektryczna pobierana
Dzienne zużycie energii elektrycznej
Wartość aktualna dzienna
Wartość poprzednia dzienna
Dzienna wygenerowana moc cieplna
Wartość aktualna dzienna
Wartość poprzednia dzienna
Koszt 1kWh uzyskany z pompy ciepła
Koszt 1kWh uzyskany z gazu
Pompa ciepła
Kocioł
Obieg 1
Obieg 2
CWU
PV fotowoltaika
Energia wygenerowana przez fotowoltaikę - dzisiaj
Wartość aktualna dzienna
Wartość poprzednia dzienna
Wartość aktualna godzinowa
Wartość poprzednia godzinowa
Całkowita energia wygenerowana przez fotowoltaikę
Moc generowana przez fotowoltaikę
Magazyn energii

Poziom naładowania akumulatorów
Energia wykorzystana dzisiaj
Całkowita energia wykorzystana
Energia pobrana z sieci - dzisiaj
Wartość aktualna dzienna
Wartość poprzednia dzienna
Wartość aktualna godzinowa
Wartość poprzednia godzinowa
Całkowita energia pobrana z sieci
Energia oddana do sieci - dzisiaj
Całkowita energia oddana do sieci
Energia wykorzystana do naładowania akumulatora - dzisiaj
Całkowita energia wykorzystana do naładowania akumulatora
Energia pobrana z akumulatora - dzisiaj
Całkowita energia pobrana z akumulatora
Moc wysyłana do sieci
Moc używana przez gospodarstwo domowe
Moc ładowania baterii
Moc wysyłana do sieci/pobierana z sieci
Stan falownika
Hybryda pompa ciepła/kocioł
Praca hybrydowa
Ustawienia pracy hybrydowej
Tryb pracy hybrydowej
Temperatura załączenia kotła
Histereza przełączania źródeł ciepła
Źródło grzania w trybie alarmowym
Wymuszenie trybu alarmowego
Ustawienia kotła
Minimalny czas pracy kotła
Sprawność kotła gazowego i instalacji
Cena gazu za 1 kWh (brutto)
Opłata dystrybucyjna zmienna za 1 kWh (brutto)
Konfiguracja stref i termostatów
Konfiguracja sterfy 1
Konfiguracja sterfy 2
<nazwa_strefy> - "Strefa X"
Nazwa strefy
Ustawienia
Ilość obiegów w strefie
Tryb pracy
Temp. zadana antyzamarzania
Temp. zadana trybu Comfort
Temp. zadana trybu Eco
Histereza
Korekta temp. aktualnej

Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu
Obniżenie temp. zadanej termostatu w grzaniu
Informacje
Aktualny tryb pracy
Styk
Temp. aktualna
Wyliczona temp. zadana
Poziom baterii termostatu
Siła sygnału
Wersja oprogramowania i sprzętu termostatu
Typ termostatu
Numer seryjny termostatu
<nazwa_strefy> - "Stan strefy"
Ustawienia cen energii elektrycznej
Cena energii elektrycznej
Cena energii za kWh (brutto)
Konfiguracja trybów kosztów energii elektrycznej
Obsługa trybów kosztów energii elektrycznej
Tryby kosztów energii elektrycznej
Tryby
Maksymalny czas nieprzerwanej blokady urządzeń elektrycznych
Minimalny czas pomiędzy blokadami
Bardzo niski koszt - maksymalny czas trwania
Niski koszt - maksymalny czas trwania
Średni koszt - maksymalny czas trwania
Wysoki koszt - maksymalny czas trwania
Preferowany koszt dla stałej ceny
Progi cen energii
Próg ceny najniższej
Próg ceny najwyższej akceptowalnej
Konfiguracja styków bezpotencjałowych
Konfiguracja styku AUX A
Konfiguracja styku AUX B
Ustawienia przepływomierza
Rodzaj przepływomierza
Opóźnienie wywołania alarmu od braku przepływu
Opóźnienie skasowania alarmu
Próg braku przepływu
Histeresa progu braku przepływu
Ustawienia pomiaru energii cieplnej
Ciepło właściwe
Gęstość czynnika
Ustawienia licznika energii
Rodzaj licznika energii
Model licznika energii
Ustawienia ogólne

Ręczne sterowanie pompą ciepła
Tryb pracy ręcznej pompy ciepła
Temperatura zadana - grzanie
Przywróć ustawienia domyślne urządzenia
Zdalny reset urządzenia
Tryb sterowania ręcznego
AUX A
AUX B

## 9 Opis parametrów i funkcji

Nazwa parametru	Opis parametru/funkcji
Tryb pracy	Tryby możliwe do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lato – ogrzewane jest wyłącznie CWU</li> <li>• zima – ogrzewane jest CO i CWU</li> </ul>
Temp. wł. trybu lato	Temperatura po osiągnięciu której aktywuje się tryb lato
Temp. wł. trybu zima	Temperatura po osiągnięciu której aktywuje się tryb zima
Informacje	
Oprogramowanie	
Wersja hardware	
Wersja software	
Źródła ciepła	
Temperatura zewnętrzna	
Temperatura zasilania	
Temperatura powrotu	
Aktualny przepływ	
Przewidywany COP	Przewidywany współczynnik wydajności pompy ciepła wyliczany na podstawie aktualnej temperatury zewnętrznej i wartości COP zadeklarowanych przez producenta pompy ciepła
Rzeczywisty COP	Chwilowy współczynnik wydajności pompy ciepła wyliczany na podstawie bieżących odczytów
Uśredniony COP	Uśredniony współczynnik wydajności pompy ciepła
Moc cieplna	Ilość aktualnie produkowanego ciepła
Moc elektryczna pobierana	Aktualnie pobierana moc elektryczna
Dzienne zużycie energii elektrycznej	
Wartość aktualna dzienna	
Wartość poprzednia dzienna	
Dzienna wygenerowana moc cieplna	
Wartość aktualna dzienna	
Wartość poprzednia dzienna	
Koszt 1kWh uzyskany z pompy ciepła	Koszt uzyskania 1KWh przy aktualnych cenach mediów z pompy ciepła
Koszt 1kWh uzyskany z gazu	Koszt uzyskania 1KWh przy aktualnych cenach mediów z kotła gazowego
Pompa ciepła	Możliwe stany pompy ciepła: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On</li> <li>• Off</li> </ul>
Kocioł	Możliwe stany kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozwolenie grzania</li> <li>• Brak pozwolenia grzania</li> </ul>

Obieg 1	Możliwe stany obiegu 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On</li> <li>• Off</li> </ul>
Obieg 2	Możliwe stany obiegu 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On</li> <li>• Off</li> </ul>
CWU	Możliwe stany ciepłej wody użytkowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On</li> <li>• Off</li> </ul>
PV fotowoltaika	
Energia wygenerowana przez fotowoltaikę - dzisiaj	
Wartość aktualna dzienna	
Wartość poprzednia dzienna	
Wartość aktualna godzinowa	
Wartość poprzednia godzinowa	
Całkowita energia wygenerowana przez fotowoltaikę	
Moc generowana przez fotowoltaikę	
Magazyn energii	
Poziom naładowania akumulatorów	
Energia wykorzystana dzisiaj	
Całkowita energia wykorzystana	
Energia pobrana z sieci - dzisiaj	
Wartość aktualna dzienna	
Wartość poprzednia dzienna	
Wartość aktualna godzinowa	
Wartość poprzednia godzinowa	
Całkowita energia pobrana z sieci	
Energia oddana do sieci - dzisiaj	
Całkowita energia oddana do sieci	
Energia wykorzystana do naładowania akumulatora - dzisiaj	
Całkowita energia wykorzystana do naładowania akumulatora	
Energia pobrana z akumulatora - dzisiaj	
Całkowita energia pobrana z akumulatora	
Moc wysyłana do sieci	
Moc używana przez gospodarstwo domowe	
Moc ładowania baterii	
Moc wysyłana do sieci/pobierana z sieci	
Stan falownika	Możliwe stany falownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieznany</li> <li>• Oczekiwanie</li> <li>• Wykrywanie</li> <li>• Podpięty do sieci</li> <li>• Zasilanie awaryjne</li> <li>• Usterka</li> <li>• Trwała usterka</li> <li>• Aktualizacja</li> <li>• Ładowanie</li> <li>• SVG</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID</li> </ul>
Hybryda pompa ciepła/kocioł	
Praca hybrydowa	Włączenie/Wyłączenie regulatora pracy hybrydowej
Ustawienia pracy hybrydowej	
Tryb pracy hybrydowej	Tryby możliwe do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Od temp. zewnętrznej</li> <li>• Od wyliczonego COP</li> </ul>
Temperatura załączenia kotła	Temperatura zewnętrzna, przy której pompa ciepła zostaje wyłączona, a jej funkcję przejmuje wybrany kocioł.
Histereza przełączania źródeł ciepła	Procent, o który drugie źródło musi być tańsze w eksploatacji, aby nastąpiła zmiana w pracy hybrydowej układu
Źródło grzania w trybie alarmowym	Możliwy wybór: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grzej zawsze pompą ciepła</li> <li>• Grzej zawsze kotłem</li> </ul>
Wymuszenie trybu alarmowego	W przypadku nieprawidłowej pracy systemu, należy uruchomić ten tryb do czasu przyjazdu serwisu.
Ustawienia kotła	
Minimalny czas pracy kotła	Po załączeniu, kocioł będzie pracował co najmniej przez ustawioną ilość czasu.
Sprawność kotła gazowego i instalacji	Niektóre kotły mogą posiadać sprawność większą niż 100%, nie jest to błąd – wynika to z budowy i działania niektórych kotłów. W tym współczynniku należy uwzględnić nie tylko kocioł, ale także instalację.
Cena gazu za 1 kWh (brutto)	
Opłata dystrybucyjna zmienna za 1 kWh (brutto)	
Konfiguracja stref i termostatów	
Konfiguracja strefy 1	
Konfiguracja strefy 2	
<nazwa_strefy> - "Strefa X"	Zakładka pokaże się po skonfigurowaniu i przypisaniu termostatu do strefy X, gdzie X to strefa 1 lub 2, zaś <nazwa strefy> to nazwa ustawiona przy konfiguracji.
Nazwa strefy	
Ustawienia	
Ilość obiegów w strefie	
Tryb pracy	Dostępne tryby pracy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto – tryb będzie się automatycznie przełączał pomiędzy Eco i Comfort według ustawionego harmonogramu. Harmonogram można ustawić z poziomu Ekranu głównego, wchodząc w wybraną strefę.</li> <li>• Comfort</li> <li>• Eco</li> <li>• Off</li> </ul>
Temp. zadana antyzamarzania	Temperatura jaką będzie utrzymywać obieg po wybraniu trybu Off
Temp. zadana trybu Comfort	Temperatura jaką będzie utrzymywać obieg po wybraniu trybu Comfort
Temp. zadana trybu Eco	Temperatura jaką będzie utrzymywać obieg po wybraniu trybu Eco
Histereza	Po obniżeniu się aktualnej temperatury do wartości zadanej - histereza, obieg zgłosi zapotrzebowanie na grzanie
Korekta temp. aktualnej	Odczyt temperatury z termostatu będzie modyfikowany o tę wartość
Podwyższenie temp. zadanej termostatu w grzaniu	Temperatura zadana zostanie podwyższona o ustawioną wartość, gdy koszt energii będzie bardzo niski lub niski

Obniżenie temp. zadanej termostatu w grzaniu	Temperatura zadana zostanie obniżona o ustawioną wartość, gdy koszt energii będzie wysoki
Informacje	
Aktualny tryb pracy	
Styk	Styk pokazuje, czy obieg wystawia zapotrzebowanie na grzanie czy nie
Temp. aktualna	
Wyliczona temp. zadana	
Poziom baterii termostatu	
Siła sygnału	
Wersja oprogramowania i sprzętu termostatu	
Typ termostatu	
Numer seryjny termostatu	
<nazwa_strefy> - "Stan strefy"	<p>Możliwe stany:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak termostatu!</li> <li>• Termostat sparowany! Oczekiwanie na synchronizację.</li> <li>• Termostat zsynchronizowany. Parametry strefy są dostępne!</li> </ul>
Ustawienia cen energii elektrycznej	
Cena energii elektrycznej	<p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto – cena będzie wyliczana i pobierana z serwisów zewnętrznych: od dystrybutorów oraz z giełdy</li> <li>• Ręczna – cena będzie stała, określona przez użytkownika</li> </ul>
Cena energii za kWh (brutto)	Stała cena do wpisania
Konfiguracja trybów kosztów energii elektrycznej	
Obsługa trybów kosztów energii elektrycznej	Włączenie/wyłączenie obsługi trybów kosztów energii elektrycznej
Tryby kosztów energii elektrycznej	
Tryby	<p>Tryby możliwe do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryb Custom (po uprzedniej aktywacji)</li> <li>• Standard</li> <li>• Komfort</li> <li>• Eco</li> <li>• 50/50 Komfort</li> <li>• 50/50 Eco</li> <li>• G12/G12W</li> </ul>
Maksymalny czas nieprzerwanej blokady urządzeń elektrycznych	Maksymalny czas, przez który urządzenia instalacji nie będą pracować ze względu na zbyt wysokie koszty energii elektrycznej
Minimalny czas pomiędzy blokadami	Czas który musi minąć, zanim urządzenia instalacji ponownie przestaną pracować ze względu na zbyt wysokie koszty energii elektrycznej
Bardzo niski koszt - maksymalny czas trwania	
Niski koszt - maksymalny czas trwania	
Średni koszt - maksymalny czas trwania	
Wysoki koszt - maksymalny czas trwania	
Preferowany koszt dla stałej ceny	<p>Opcje możliwe do wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niższy koszt</li> <li>• Wyższy koszt</li> </ul>
Progi cen energii	Pułapy cen, które użytkownik uznaje zawsze za tanie/drogie.

Próg ceny najniższej	Kiedy aktualna cena energii elektrycznej będzie niższa niż ustawiona wartość, aktualny koszt będzie ustawiany na najniższy możliwy dla ustawionego trybu kosztu.
Próg ceny najwyższej akceptowalnej	Kiedy aktualna cena energii elektrycznej przekroczy ustawioną wartość, aktualny koszt będzie ustawiany na najwyższy możliwy dla ustawionego trybu kosztu. Uwaga! <i>Maksymalny czas nieprzerwanej blokady urządzeń elektrycznych</i> oraz <i>Minimalny czas pomiędzy blokadami</i> mają priorytet i zawsze będą uwzględniane, co może wpłynąć na aktualny koszt.
Konfiguracja styków bezpotencjałowych	
Konfiguracja styku AUX A / AUX B	Możliwe konfiguracje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak</li> <li>• Pompa ciepła</li> <li>• Kocioł olejowy</li> <li>• Kocioł elektryczny</li> <li>• Kocioł pelletowy</li> <li>• Kocioł gazowy</li> <li>• Niski koszt energii elektrycznej</li> <li>• Średni koszt energii elektrycznej</li> <li>• Wysoki koszt energii elektrycznej</li> <li>• EVU (SG1)/SG (SG2)</li> </ul>
Ustawienia przepływomierza	
Rodzaj przepływomierza	Opcje możliwe do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off – brak przepływomierza</li> <li>• evoFLOW - impulsowy</li> <li>• Z pompy ciepła – informacje o przepływie będą pobierane z urządzenia</li> </ul>
Opóźnienie wywołania alarmu od braku przepływu	
Opóźnienie skasowania alarmu	
Próg braku przepływu	
Histereza progu braku przepływu	
Ustawienia pomiaru energii cieplnej	
Ciepło właściwe	Należy wpisać właściwą wartość w zależności od czynnika obecnego w instalacji
Gęstość czynnika	Należy wpisać właściwą wartość w zależności od czynnika obecnego w instalacji
Ustawienia licznika energii	
Rodzaj licznika energii	Opcje możliwe do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off – brak licznika energii</li> <li>• evoMETER IMP - impulsowy</li> <li>• evoMETER MOD - Modbus</li> </ul>
Model licznika energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evoMETER IMP 1F – licznik impulsowy jednofazowy</li> <li>• evoMETER IMP 3F – licznik impulsowy trójfazowy</li> </ul>
Ustawienia ogólne	
Ręczne sterowanie pompą ciepła	Pompa ciepła będzie pracowała w trybie, który zostanie ustawiony ręcznie
Tryb pracy ręcznej pompy ciepła	Tryby możliwe do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off</li> <li>• Grzanie</li> </ul>

Przywróć ustawienia domyślne urządzenia	Przywrócenie nastaw fabrycznych sterownika
Zdalny reset urządzenia	Ponowne uruchomienie sterownika
Tryb sterowania ręcznego	Włączenie/wyłączenie trybu sterowania ręcznego
Temperatura zadana - grzanie	Temperatura zadana w trybie sterowania ręcznego pompą ciepła
AUX A	Załączenie styku AUX A
AUX B	Załączenie styku AUX B

## 10 Alarmy - opis, możliwe przyczyny

Kod	Opis	Szczegóły
24	Błąd strefy 1	Możliwe uszkodzenie czujnika/brak komunikacji z termostatem.
25	Błąd strefy 2	Możliwe uszkodzenie czujnika/brak komunikacji z termostatem.
32	Uszkodzenie czujnika temperatury zewnętrznej	
33	Brak przepływu	Dysfunkcja układu hydraulicznego (możliwe uszkodzenie pompy obiegowej albo zapowietrzenie instalacji).
34	Zbyt częsty brak przepływu	Jeśli alarm braku przepływu zostanie zgłoszony 3 razy w ciągu 1h, następuje blokada źródła ciepła do momentu ręcznego skasowania alarmu (reset licznika następuje przy przekroczeniu godziny zegarowej).
35	Brak komunikacji z pompą ciepła	Możliwe uszkodzenie sterownika pompy lub połączenia przewodowego z regulatorem evoSYNC.
36	Brak komunikacji z inwerterem	Możliwe uszkodzenie sterownika inwertera lub połączenia przewodowego z regulatorem evoSYNC.
37	Brak komunikacji z licznikiem energii	Możliwe uszkodzenie licznika energii lub połączenia przewodowego z regulatorem evoSYNC.
38	Brak komunikacji z kotłem	Możliwe uszkodzenie sterownika kotła lub połączenia przewodowego z regulatorem evoSYNC.
39	Aktywny tryb alarmowy	Uaktywnia się, gdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uszkodzony jest któryś z czujników,</li> <li>• nie ma komunikacji z pompą (jeśli jest wybrana),</li> <li>• wystąpił zbyt częsty brak przepływu (jeśli jest przepływomierz),</li> <li>• brak ceny ogrzewania pompą ciepła (za 1 kWh).</li> </ul>
40	Aktywny ręczny tryb alarmowy	Uaktywnia się, gdy użytkownik aktywuje opcję <i>Wymuszenie trybu alarmowego</i>
41	Uszkodzenie czujnika temperatury zasilania	
42	Uszkodzenie czujnika temperatury powrotu	

## 11 Dane techniczne

Zasilanie	12 VDC, 3 W. Regulator powinien być zasilany z zewnętrznego zasilacza typu PS2/LPS wg PN-EN 62368-1 lub urządzenia towarzyszącego przeznaczonego do zasilania tego regulatora. Jeśli w składzie regulatora jest zasilacz, to spełnia on wymagania.
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temp. magazynowania	-25...+60°C
Wilgotność względna	5...85%, bez kondensacji pary wodnej.
Transmisja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x RS485 (Modbus RTU),</li> <li>• WIFI 2400...2483,5 GHz w standardzie IEEE 802.11 B/G/N z serwisem internetowym i aplikacją mobilną,</li> <li>• BT v4.2 LE z aplikacją mobilną.</li> <li>• ISM w pasmie 865... 868 MHz z termostatem bezprzewodowym.</li> </ul>
Maksymalny prąd obciążenia stykowego wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AUXA: 230 VAC, 8(3) A</li> <li>• AUXB: 230 VAC, 8(3) A</li> </ul>
Maksymalny prąd obciążenia wyjść	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FLOW: 5 VDC, 80 mA</li> <li>• SYSTEM: 12 VDC, 400 mA</li> </ul>
Zakres pomiarowy wejścia temp. czujnika CT10-P, Dokładność	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1: -40 ...+40°C, ±2°C</li> </ul>
Zakres pomiarowy wejścia temp. czujnika CT10, Dokładność	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T2, T3: -40 ...+110°C, ±2°C</li> </ul>
Zaciski śrubowe	Przekrój: 0,25...1,5mm <sup>2</sup> ; 0,2Nm, długość odizolowania 7 mm
Gabaryty zewnętrzne	140 x 105 x 44 mm
Normy	PN-EN 60730-2-9
Klasa oprogramowania	A (PN-EN 60730-2-9)
Klasa ochrony	Klasa II (PN-EN 60730-2-9)
Stopień zanieczyszczenia mikro-środowiska	2-stopień (PN-EN 60730-2-9)
Montaż	Naścienny

### Skład:

- 1 x regulator (moduł zarządzający energią),
- 1 x zasilacz sieciowy: 12 VDC, 1,33 A, 16 W,
- 2 x czujniki temperatury typu CT10 o długości 3m,
- 1 x czujniki temperatury typu CT10-P,
- 1 x przewód transmisji RS485.

## 12 Warunki magazynowania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu i promieni słonecznych oraz wibracji większych niż typowe podczas transportu kołowego.

## 13 Deklaracja zgodności

Zakupiony produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych** i nie jest źródłem szkodliwych zakłóceń w komunikacji radiowej dla pracy innych urządzeń, w obszarze mieszkalnym, pod warunkiem prawidłowej instalacji i użytkowania produktu, zgodnie z wymaganiami niniejszej instrukcji. Pełny tekst deklaracji zgodności jest dostępny w pod adresem internetowym producenta urządzenia <https://hvac.plum.pl>

## 14 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte. Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**, zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady, informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej,
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami,
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

## 15 Bezpieczeństwo

- Urządzenie należy używać zgodnie z przeznaczeniem, utrzymując je w suchym otoczeniu i montować wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.
- Niezgodne z instrukcją lub niewłaściwie podłączenie regulatora może być źródłem nieprawidłowego jego działania lub przerwaniem jego pracy.
- Uruchomienie urządzenia i jego podłączenie powinno być przeprowadzane tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji urządzenia.

## 16 Informacje dotyczące dokumentacji

Instrukcja regulatora stanowi uzupełnienie dokumentacji urządzeń systemu grzewczego. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności.

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji. W razie przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać dołączoną dokumentację nowemu właścicielowi.

## 17 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole:















- symbol oznacza dodatkowe rady i informacje.







- symbol oznacza ważne informacje.

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli.

## 18 Akcesoria

<p>CT10 2M</p> 	<p>Czujnik temperatury CT10 2m</p>	 <p>5 900805 755011</p>
<p>CT10 4M</p> 	<p>Czujnik temperatury CT10 4m</p>	 <p>5 900805 755028</p>
<p>CT10-P</p> 	<p>Czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) CT10-P</p>	 <p>5 900805 755035</p>
<p>evoMETER IMP 1F</p> 	<p>Licznik energii elektrycznej typu LEM-04 prod. ZAMEL, 45 A, 1-fazowy, komunikacja przez wyjście impulsowe</p>	 <p>5 900805 755066</p>
<p>evoMETER IMP 3F</p> 	<p>Licznik energii elektrycznej typu LEM-30 prod. ZAMEL, 100 A, 3-fazowy, komunikacja przez wyjście impulsowe</p>	 <p>5 900805 755073</p>
<p>evoMETER IMP 3F</p> 	<p>Licznik energii elektrycznej typu LEM-30 prod. ZAMEL, 100 A, 3-fazowy, komunikacja przez wyjście impulsowe</p>	 <p>5 900805 755073</p>

<p>xTHERM60RD</p> 	<p>Bezprzewodowy termostat pokojowy, zasilanie bateryjne, montaż podtynkowy, komunikacja ISM</p>	 <p>5 900805 755257</p>
<p>xTHERM60RBD</p> 	<p>Bezprzewodowy termostat pokojowy, zasilanie bateryjne, stojący lub montaż nadtynkowy, komunikacja ISM</p>	 <p>5 900805 755233</p>

### Rejestr zmian:



Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i modyfikacji urządzenia.



[hvac.plum.pl](https://hvac.plum.pl)

**PLUM Sp. z o.o.**

ul. Wspólna 19, Ignatki, 16-001 Kleosin, Polska  
Nr rejestrowy BDO: 000009381

**Serwis:**

Tel.: 85 749 70 08; [service.hvac@plum.pl](mailto:service.hvac@plum.pl)