



Moduł dodatkowy systemu OPTI-ENER:

EKONTROL OPTI-ENER

Spis treści

1. Warunki Bezpieczeństwa.....	2
2. Opis urządzenia.....	3
2.1. Wejścia i wyjścia.....	3
3. Instalacja.....	4
3.1. Montaż modułu OPTI-TEMP.....	4
3.2. Podłączenie OPTI-ENER.....	4
3.3. Podłączenie czujnika temperatury.....	5
3.4. Podłączenie odbiorników elektrycznych.....	6
3.5. Stan pracy – diody sygnalizacyjne.....	6
4. Ustawienia – sterowanie obwodami.....	7
5. Rozwiązywanie problemów.....	8
6. informacja dotycząca oznaczania i zbierania zużytego sprzętu elektronicznego.....	9

1 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA:

Należy uważnie przeczytać i przestrzegać wskazanych warunków bezpieczeństwa

a Warunki bezpieczeństwa:

Przed rozpoczęciem eksploatacji tego urządzenia należy uważnie przeczytać poniższe instrukcje. Zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, z którymi należy się zapoznać i których należy ściśle przestrzegać. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa, niewłaściwego użytkowania urządzenia lub nieprawidłowych ustawień elementów sterowania.

b Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa:

Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do obsługi technicznej przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo.

c Dozwolone użytkowanie:

Korzystanie z urządzenia realizowane jest z poziomu strony internetowej lub aplikacji mobilnej wyłącznie przy odpowiednich instrukcjach dotyczących bezpiecznego użytkowania i pod warunkiem, że użytkownik rozumie zagrożenia związane z obsługą.

d Miejsce montażu:

Z uwagi na stopień ochrony (IP 41) urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku domowego. Montaż na zewnątrz budynku jest możliwy pod warunkiem zainstalowania urządzenia w obudowie o większym stopniu ochrony np. rozdzielnicę elektrycznej (IP65-IP68). Nie przechowywać materiałów wybuchowych i łatwopalnych, takich jak puszki aerozolowe, i nie składać ani nie używać benzyny lub innych materiałów łatwopalnych w pobliżu urządzenia. Zachować odpowiednią odległość instalacji gazowej od urządzenia zgodnie z obowiązującymi normami. Upewnić się, że urządzenie nie stoi w pobliżu źródła wody lub miejsca zapyłonym. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w miejscach o temperaturze -20° do 60° C i wilgotności powietrza od 5% do 85%. Urządzenie może nie działać prawidłowo lub zostać permanentnie uszkodzone, jeśli przez dłuższy czas będzie pozostawało w pomieszczeniu o parametrach powietrza przekraczających podany zakres.

e Instalacja:

Instalacja lub naprawa powinna zostać przeprowadzona przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia elektryczne. Czynności powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami producenta oraz obowiązującymi miejscowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Po rozpakowaniu urządzenia należy sprawdzić, czy nie uległo uszkodzeniu podczas transportu. Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czynności związanej z instalacją urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego. Zabrania się naprawiania i wymiany części urządzenia, jeśli nie jest to wyraźnie dozwolone w instrukcji obsługi. Dzieci nie powinny wykonywać czynności związanych z instalacją tego urządzenia. Podczas instalacji dzieci powinny pozostawać z dala od urządzenia. Materiały z opakowania, które stanowią potencjalne zagrożenie (worki plastikowe, styropian, itp.), należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci, zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu instalacji. Urządzenie można włączyć dopiero po zakończeniu procedury instalacji.

f Czyszczenie i konserwacja:

Nigdy nie należy stosować urządzeń czyszczących parą. Do czyszczenia i konserwacji urządzenia zakładać rękawice ochronne. Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czynności związanej z konserwacją urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego. Do czyszczenia części z tworzyw sztucznych nie używać ostrych lub szorstkich środków czyszczących, takich jak spryskiwacze do szyb, środki czyszczące do szorowania, płyny łatwopalne, woski czyszczące, skoncentrowane detergenty, wybielacze lub środki czyszczące zawierające substancje ropopochodne. Nie używać papierowych ręczników, gąbek lub innych ostrych narzędzi do czyszczenia.

Ostrzeżenie:

Podczas pracy urządzenia pod groźbą porażenia nie należy wkładać metalowych przedmiotów do obudowy lub na powierzchnię płytki sterującej.

2 OPIS URZĄDZENIA

Moduł OPTI-TEMP stanowi opcjonalne rozszerzenie systemu OPTI-ENER. Umożliwia płynne sterowanie mocy grzałki elektrycznej lub innego elementu grzejnego. W ten sposób moduł OPTI-TEMP pozwala ograniczyć ilość energii oddawanej do sieci lub zredukować obecne nadwyżki zgromadzone przez mikroinstalację odnawialnych źródeł energii np. instalację fotowoltaiczną.

Parametry modułu OPTI-TEMP:

- zasilanie: 230V AC, 50 Hz
- maksymalna dopuszczalna moc elementu grzejnego – 2000 W
- maksymalne dopuszczalne obciążenie prądowe styków zwiernych 1; 2 – 16 A
- wymiary (szer/wys/głęb): 105x152x45 mm
- warunki pracy:
 - temperatura otoczenia: od -20° do 60°
 - wilgotność: od 5% do 85% (bez kondensacji i/lub oblodzenia)
- pobór mocy: <3W
- stopień ochrony: IP 41

W skład zestawu wchodzi:

- moduł OPTI-TEMP
- wtyczka zasilająca
- czujnik temperatury NTC 10 kΩ
- śruba i podkładka M3
- instrukcja

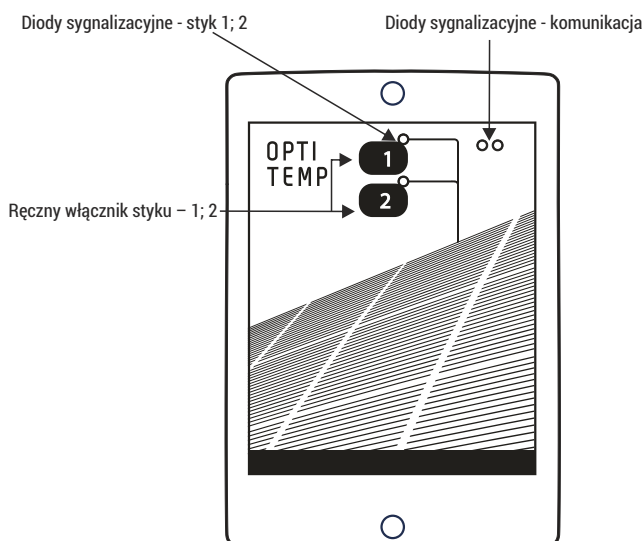
UWAGA: Korzystanie z OPTI-TEMP wymaga zakupu sterownika OPTI-ENER oraz połączenia internetowego.

2.1 Wejścia i wyjścia

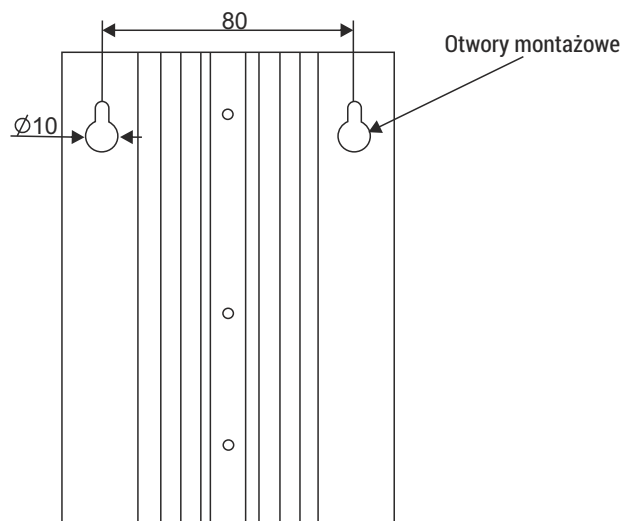
OPTI-TEMP został wyposażony w gniazda zasilające i komunikacyjne (RS485) oraz jedno wyjście do płynnego sterowania mocą elementu o mocy maksymalnej 2 kW. Na froncie obudowy można znaleźć diody sygnalizacyjne i ręczne włączniki styków - ich lokalizację przedstawiono na rys. 1. Moduł posiada również 4 wyjścia na czujniki temperatury oraz dwa dodatkowe beznapięciowe styki zwiernie do sterowania zasilaniem urządzeń elektrycznych.

UWAGA: Tylna część obudowy pełni rolę radiatora - chłodzenia jednostki. Z uwagi na powyższe należy zapewnić swobodny przepływ powietrza.

Rys.1. Moduł OPTI-TEMP - widok z przodu



Rys.2. Moduł OPTI-TEMP - widok z tyłu



3 INSTALACJA

3.1 Montaż modułu OPTI-TEMP

OPTI-TEMP jest przystosowany do montażu natynkowego. W zależności od podłoża należy dobrać odpowiedni system montażowy (kołki rozporowe, wkręty) i przymocować sterownik korzystając z dedykowanych uchwytów, których lokalizację przedstawiono na rys. 2. Następnie należy doprowadzić zasilanie o parametrach 230V AC, 50 Hz zgodnie ze schematem na rys. 4.

UWAGA: Należy bezwzględnie zapewnić uziemienie obudowy stosując konektor oczkowy cynowany o średnicy zewnętrznej do 9 mm.

3.2 Podłączenie OPTI-ENER

Moduł OPTI-TEMP wymaga połączenia ze sterownikiem OPTI-ENER. W tym celu należy wykonać połączenie portów RS485 (A+; B-) zgodnie z rys. 3-4. Następnym krokiem jest sparowanie urządzeń zgodnie z poniższą instrukcją (w zależności od posiadanej wersji sterownika Opti-Ener).

OPTI-ENER 1.0

- Wykonaj połączenie portów komunikacyjnych RS485-2 w OPTI-ENER i RS485 w OPTI-TEMP zgodnie z instrukcją.
- Włącz urządzenie OPTI-ENER.
- Włącz urządzenie OPTI-TEMP.
- Naciśnij i przytrzymaj 1 sekundę przycisk B2 na sterowniku OPTI-ENER.
- Jeżeli diody komunikacyjne na OPTI-TEMP zaczęły pulsować to komunikacja jest prawidłowa. W razie potrzeby powtórzyć kroki 1-4.
- W przypadku problemów z komunikacją wykonać restart modułu OPTI-TEMP i powtórzyć kroki 1-4.

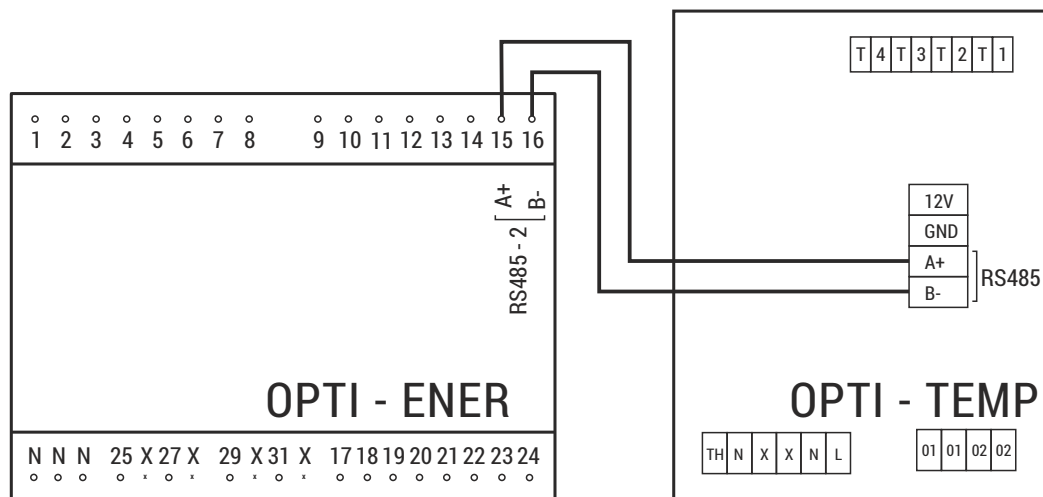
OPTI-ENER 2.0

- Wykonał połączenie portów komunikacyjnych RS485 w OPTI-ENER i RS485 w OPTI-TEMP zgodnie z instrukcją.
- Włącz urządzenie OPTI-ENER
- Włącz urządzenie OPTI-TEMP
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk konfiguracyjny B2 do momentu dwukrotnego pulsowania diody (ikona diody) „status urządzenia”
- Jeżeli diody komunikacyjne na OPTI-TEMP zaczęły pulsować to komunikacja jest prawidłowa. W razie potrzeby powtórzyć kroki 1-4.

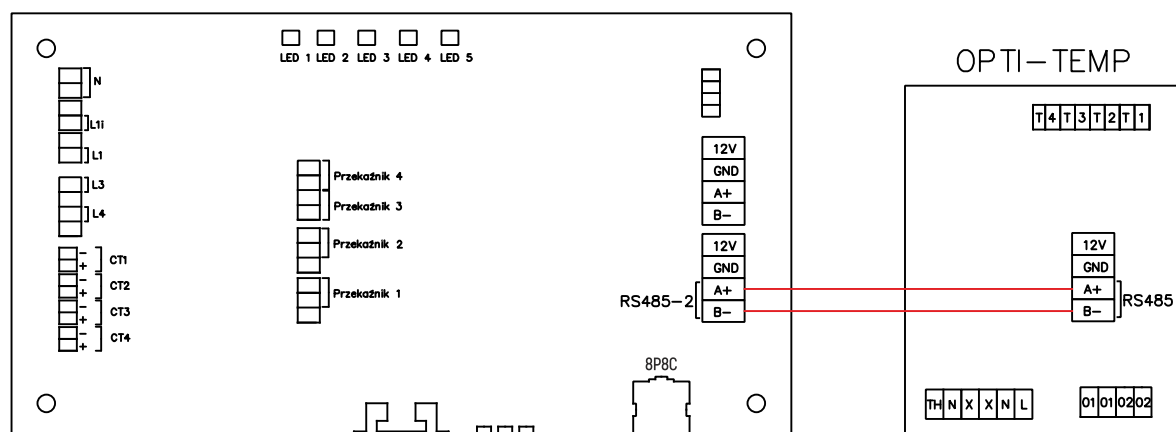
UWAGA: Nie ma możliwości podłączenia więcej niż jednego modułu OPTI-TEMP do sterownika OPTI-ENER.

UWAGA: W przypadku podłączenia dwóch modułów dodatkowych (inwerter, OPTI-TEMP) w pierwszej kolejności do podsieci OPTI-ENER należy dodać moduł OPTI-TEMP.

Rys.3. OPTI-ENER 1.0 - schemat połączenia urządzenia OPTI-TEMP



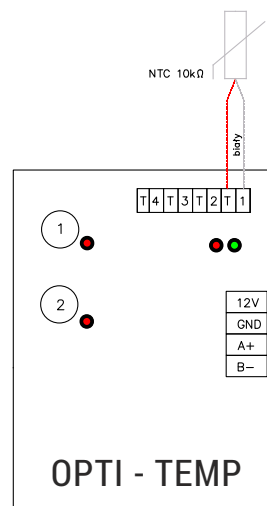
Rys.4. OPTI-ENER 2.0 - schemat połączenia urządzenia OPTI-TEMP



3.3 Podłączenie czujnika temperatury

Pomiar temperatury na kanale pierwszym (T 1) bierze bezpośredni udział w sterowaniu grzałką elektryczną dlatego też należy upewnić się, iż jest podłączony w sposób prawidłowy – zgodnie ze schematem na rys. 4. W przypadku niestandardowego zastosowania w celu zwiększenia zakresu pomiaru temperatury w gnieździe czujnika należy umieścić rezystor o oporności 20-30 kΩ. Montaż czujnika powinien być wykonany zgodnie ze sztuką i zaleceniami producentów urządzeń np. podgrzewaczy, zasobników buforowych itd.

Rys.5. Lokalizacja portu RS485 i gniazda czujnika temperaturowego

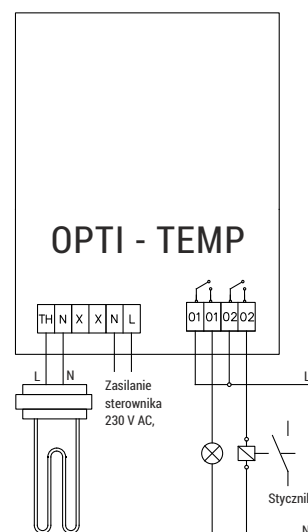


3.4 Podłączenie odbiorników elektrycznych

OPTI-TEMP został wyposażony w wyjście umożliwiające płynne sterowanie mocą jednofazowej grzałki elektrycznej. Posiada również dwa dodatkowe beznapięciowe styki zwierne, na rys. 5 przedstawiono schemat podłączenia. Sterowanie urządzeń może być realizowane poprzez bezpośrednie podłączenie urządzenia pod styk zwierne OPTI-TEMP lub w sposób pośredni łącząc styk zwierne z dodatkowym aparatem elektrycznym - stycznikiem. Drugi sposób może być wykorzystany w przypadku konieczności zasilania urządzenia elektrycznego o mocy przekraczającej 3,6 kW lub zasilanego trójfazowo.

UWAGA: Połączenia należy wykonać z należytą starannością i zapewnić ochronę miejsca łączenia przed wpływem czynników obniżających jakość kontaktu elektrycznego.

Rys.6. Podłączenie odbiorników



3.5 Stan pracy – diody sygnalizacyjne

Moduł OPTI-ENER został wyposażony w cztery diody sygnalizacyjne - dwie komunikacyjne i dwie informujące o stanie pracy. Ich lokalizację można znaleźć na rys. 1. Częstotliwość podświetlenia oraz kolor diody zależy od aktualnego stanu pracy OPTI-TEMP. Przegląd diagnostyki oraz rozwiązań w zależności od sygnalizacji przedstawiono w tabeli 1.

Sygnalizacja	Diagnoza	Rozwiązanie
Diody komunikacyjne pulsują szybko	Poprawna komunikacji z modułem OPTI-ENER	Praca prawidłowa – brak działań
Diody komunikacyjne nie świecą – brak reakcji	Brak komunikacji z modułem OPTI-ENER; Brak zasilania;	Zresetowanie modułu OPTI-TEMP, usunięcie urządzeń z podsięci OPTI-ENER (przycisk B2) i ponowne przejście procesu parowania z modułem OPTI-ENER; Sprawdzenie zasilania – napięcie fazy
Dioda styku 1; 2 – świeci w sposób ciągły	Styk 1; 2 został załączony w sposób ręczny – automatyczne wyłączenie po czasie 60 sekund	Praca prawidłowa – brak działań; Wyłączenie styku 1;2 poprzez wciśnięcie ręcznego włącznika
Dioda styku 1; 2 nie świeci – brak reakcji	Styk 1; 2 w trybie ręcznym jest wyłączony; Brak zasilania;	Brak działań; Sprawdzenie zasilania – napięcie fazy

4. USTAWIENIA – STEROWANIE OBWODAMI

Po poprawnym zamontowaniu sterownika OPTI-ENER, modułu OPTI-TEMP i grzałki elektrycznej należy skonfigurować swoje konto użytkownika w oknie nastawy. Konfiguracja jest dostępna z poziomu strony internetowej ekontrol.pl w zakładce Konfiguracja-Sterowanie obwodami OPTI-TEMP.

Do poprawnych ustawień należy wypełnić następujące pola:

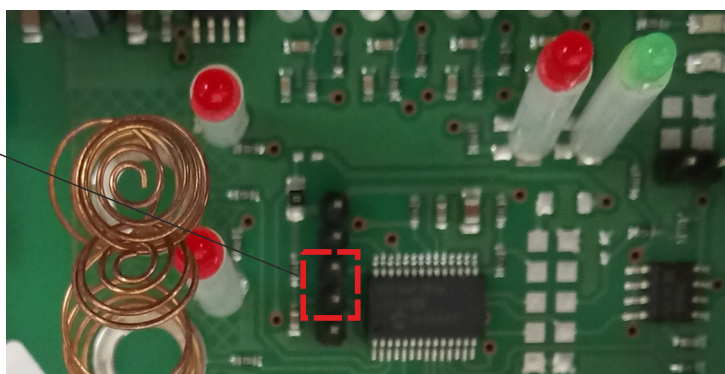
- Moc podłączonej grzałki – parametr służący do przeliczenia napięcia jakie ma być podawane do grzałki, niezbędny do prawidłowej pracy OPTI-TEMP.
- Próg nadwyżki mocy – zadeklarowanie wartości nadwyżki mocy, która włączy grzałkę i będzie nią sterować w sposób płynny do momentu osiągnięcia nadwyżek równych mocy podłączonej grzałki. Jednocześnie spadek poniżej wskazanej wartości spowoduje jej odłączenie.
- Tryb goście - Tryb włączający grzałkę z jej pełną mocą bez względu na nastawy programu czasowego lub progu nadwyżki energii.
- Tryb urlopowy - Tryb odłączający grzałkę bez względu na nastawy programu czasowego lub progu nadwyżki energii.
- Temperatura maksymalna – zadeklarowanie wartości temperatury, której osiągnięcie spowoduje wyłączenie grzałki.
- Histereza regulatora grzałki – zadeklarowanie wartości różnicy temperatur jaka spowoduje włączenie grzałki przy osiągniętym progu nadwyżki mocy.
- Czas opóźnienia załączenia grzałki – zadeklarowanie okresu przez jaki muszą utrzymywać się nadwyżki mocy aby grzałka została włączona.
- Czas opóźnienia odłączenia grzałki – zadeklarowanie okresu zwłoki wyłączenia grzałki po spadku nadwyżek energii poniżej wartość progu wskazanego w punkcie 2.
- Program czasowy – nastawy programu czasowego, w ramach którego grzałka będzie sterowana w sposób płynny lub pracowała z pełną mocą.
- Temperatura ekonomiczna – temperatura jaka będzie utrzymywana w zasobniku ciepła, związana z programem czasowym eko/komfort.
- Temperatura komfortowa – temperatura jaka będzie utrzymywana w zasobniku ciepła, związana z programem czasowym eko/komfort.
- Program czasowy – eko/komfort – nastawy programu czasowego, w ramach którego grzałka niezależnie od nadwyżek energii będzie dogrzewała medium do temperatury ekonomicznej lub komfortowej.
- Sterowanie obwodami 1T; 2T analogiczne do ustawień w OPTI-ENER.
- **UWAGA:** Termostat jest urządzeniem, które nadrzędnie odłączy grzałkę, należy zatem zwrócić uwagę na jego nastawy aby nie zakłócała pracy modułu OPTI-TEMP.
- Szczegółowy opis każdego parametru jest dostępny do wywołania po kliknięciu przycisku informacji „”.

5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Lp.	Diagnoza	Rozwiązanie
1	Urządzenie OPTI-TEMP nie reaguje – brak zasilania	Sprawdzić poprawność połączeń z rys. 6.; Sprawdzić zasilanie – napięcie faz;
2	OPTI-TEMP nie łączy się ze sterownikiem OPTI-ENER; Na platformie ekontrol.pl brak nastaw modułu OPTI-TEMP;	Zaktualizować OPTI-ENER do najnowszej wersji oprogramowania; Sprawdzić zasilanie – napięcie faz obu urządzeń; Sprawdzić poprawność połączeń portu RS485 obu sterowników; Powtórzyć proces parowania urządzeń; Wykonać restart modułu OPTI-TEMP według poniższych kroków: 1. Odłączyć złącze wtykowe z portu RS485 w OPTI-TEMP. 2. Wyłączyć zasilanie OPTI-TEMP oraz OPTI-ENER. 3. Zewrzeć pin trzeci i czwarty (od góry) znajdujący się na płycie pomiędzy diodami styków ręcznych a diodami komunikacyjnymi - zgodnie z rys. 7. 4. Włączyć zasilanie OPTI-TEMP. 5. Rozewrzeć połączenie z pinami. 6. Włączyć zasilanie OPTI-ENER. 7. Wyczyścić podsieć sterownika OPTI-ENER zgodnie z instrukcją. 8. Wyłączyć i włączyć OPTI-ENER. 9. Wpiąć złącze wtykowe z przewodami sygnałowymi do portu RS485 w OPTI-TEMP. 10. Dodać OPTI-TEMP do podsieci OPTI-ENER zgodnie z instrukcją. 11. Jeżeli diody sygnalizacyjne zaczęły pulsować to komunikacja jest prawidłowa. 12. W przypadku niepowodzenia powtórzyć kroki 1-10.
3	Grzałka nie włącza się;	Zaktualizować OPTI-ENER do najnowszej wersji oprogramowania; Sprawdzić poprawność połączeń z rys 6; Sprawdzić zasilanie – napięcie faz na wejściach TH oraz N w sterowniku OPTI-TEMP; Sprawdzić czy termostat nie ogranicza pracy grzałki; Sprawdzić czy grzałka jest sprawna podłączając ją pod inne źródło prądu;
4	Grzałka nie wyłącza się;	Zaktualizować OPTI-ENER do najnowszej wersji oprogramowania; Sprawdzić czy nadwyżka mocy spadła poniżej progu wyłączenia; Sprawdzić czy osiągnięto nastawioną temperaturę medium; Sprawdzić czy program czasowy eko/komfort jest wyłączony;
5	Obwód 1T; 2T; nie włącza/wyłącza się	Zaktualizować OPTI-ENER do najnowszej wersji oprogramowania; Sprawdzić czy nadwyżka mocy spadła poniżej progu wyłączenia; Sprawdzić czy program czasowy jest włączony/wyłączony;

Rys.7. Umieszczenie pinów do zresetowania modułu OPTI-TEMP

Reset modułu OPTI-TEMP



6 INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZANIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO



Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.

UWAGA!

- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę na dzieci aby nie bawiły się sprzętem.
- Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.

Aby pobrać aktualną dokumentację techniczną zeskanuj kod:

