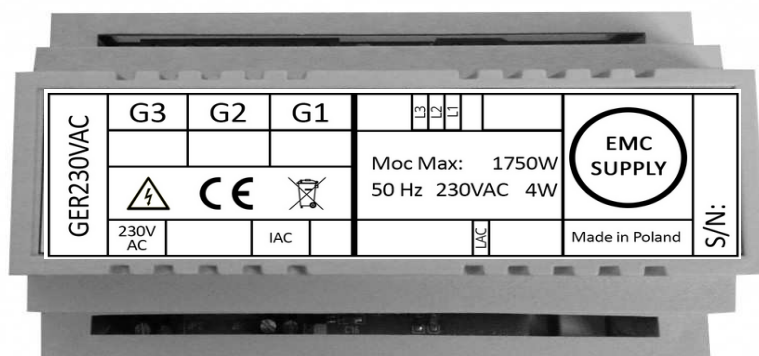


Instrukcja Obsługi



Router Energii Odnawialnej

- Zasilanie** - 230V AC
- Typ czujnika** - przetwornik prądowy 0-14A RMS AC
- rozdzielczość 50mA
- Wyjścia** - 3x przekaźnik elektroniczny
- Sygnalizacja** - optyczna
- podania zasilania 230V AC
 - uaktywnienia wyjść każdego z przekaźników elektronicznych G3, G2, G1
- Maksymalne moce grzałek**
- G1 250W
 - G2 500W
 - G3 1000W

Moce podłączonych grzałek programuje się w czasie produkcji z krokiem ~10W.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA!

- Przed zainstalowaniem routera energii odnawialnej zwanego dalej regulatorem obciążenia należy starannie **przeczytać instrukcję obsługi**, oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie, używanie i obsługa regulatora obciążenia powoduje utratę gwarancji.
 - Nie można używać regulatora obciążenia niezgodnie z przeznaczeniem.
 - Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania:
 - Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - Nie wolno instalować i użytkować regulatora ze zdjętą lub uszkodzoną mechanicznie obudową. Występuje ryzyko porażenia prądem.
 - Do szczelin wentylacyjnych w obudowie nie należy wkładać żadnych przedmiotów. Występuje ryzyko porażenia prądem i utrata gwarancji.
 - Instalacja, w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona zabezpieczeniami odpowiednimi do stosowanych obciążeń
 - Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy podłączenia są zgodne z instrukcją obsługi, oraz czy napięcie zasilające regulator spełnia wszelkie wymogi.
 - Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy regulatora przez osobę nieupoważnioną przez producenta powoduje utratę gwarancji.
 - Każdy z przewodów N i L oraz przewodów grzałek G1, G2, G3 należy traktować jak przewody, których dotknięcie zagraża życiu człowieka.
 - **Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa! W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty.**
- Wszystkie deklaracje dostępne są na stronie www.emcsupply.eu

Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy tylko gospodarstw domowych)

Symbol kosza, który jest umieszczany na wyrobów lub dołączanych instrukcjach obsługi, informuje, że zużytych lub niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami. Urządzenie tak oznaczone a przeznaczone do utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów, należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte. Produkt można przekazać lokalnemu dystrybutorowi lub producentowi przy zakupie nowego urządzenia. Prawidłowo przeprowadzona operacja utylizacji pozwala uniknąć negatywnego wpływu na środowisko naturalne lub zdrowie człowieka. Nieprawidłowe składowanie lub utylizacja zagrożona jest karami, przewidzianymi odpowiednimi przepisami.

ZASADA DZIAŁANIA regulatora GER230VAC

Podstawowym zadaniem regulatora jest przekierowanie dostępnej, wytworzonej w gospodarstwie domowym energii odnawialnej do odbiorników grzejnych zainstalowanych w gospodarstwie domowym. W czasie, gdy energia odnawialna nie jest wytwarzana, lub wytwarzana w niewystarczającej ilości odbiorniki grzejne są wyłączone lub włączone selektywnie.

Regulator dokonuje tego za pomocą pomiaru prądu oddawanego przez przekształtnik energii odnawialnej. Zastosowane algorytmy umożliwiają pomiar prądów zniekształconych. W oparciu o pomiar prądu i założone napięcie zasilania 230V AC regulator oblicza aktualną moc oddawaną przez źródła odnawialne.

Regulator w pamięci ma zapisane moce dołączonych grzałek znajdujących się w układzie. W oparciu o parametry grzałek jak i aktualnie oddawaną moc ze źródeł odnawialnych regulator podłącza do zasilania kombinację grzałek umożliwiającą jak najbardziej optymalne zagospodarowanie pozyskiwanej energii odnawialnej w gospodarstwie domowym. Dopasowanie mocy podłączonych grzałek do mocy ze źródeł odnawialnych zmniejsza rachunki za energię elektryczną.

Woda grzana jest energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych co zobrazowane jest w przykładach z Tabeli 1 i Tabeli 2.

Jeżeli Grzałki dołączone do systemu mają deklarowaną jednakową moc, w pierwszej kolejności zasilona będzie grzałka podłączona do gniazda o największym numerze. Przykład: W tabeli 2 wykorzystano w systemie grzałki o mocy 1000W. Przy pojawieniu się mocy źródła odnawialnego > 1000W w pierwszej kolejności podłączona

Moc pozyskiwana ze źródła odnawialnego przy napięciu 230VAC 50Hz	G3 1000W	G2 500W	G1 250W	Nadwyżka mocy odnawialnej oddawana do sieci
100W	-	-	-	100W
300W	-	-	G1	50W
800W	-	G2	G1	50W
1050W	G3	-	-	50W
1450W	G3	-	G1	200W
2000W	G3	G2	G1	250W

Tabela 1. Zobrazowanie układu podłączonych grzałek do zasilania w zależności od chwilowej mocy źródła odnawialnego przy założeniu, że moc grzałki G3 wynosi 1000W, G2 wynosi 500W, G1 wynosi 250W

Aby efektywnie wykorzystywać energię odnawialną w gospodarstwie domowym należy dobrać moc grzałek. W przeciwnym przypadku energia odnawialna będzie oddawana do sieci, zamiast być wykorzystywana w gospodarstwie domowym.

O ilości aktualnie podłączonych grzałek regulator sygnalizuje zapaleniem się diod LED L3, L2, L1, które są widoczne w szczelinie obudowy.

Podłączona grzałka G3 pali się L3

Podłączona grzałka G2 pali się L2

Podłączona grzałka G1 pali się L1

Przy zakupie regulatora należy wskazać moc zastosowanych w systemie grzałek, co zapewni optymalną pracę regulatora i efektywne wykorzystanie pozyskiwanej energii odnawialnej.

Regulatora GER230VAC G3H08*

Regulator pracuje zgodnie z opisem GER230VAC a dodatkowo realizuje włączenie tylko grzałki G3 po czasie 8h od zaniku energii odnawialnej. Grzałka G3 zostanie wyłączona natychmiast po pojawieniu się energii odnawialnej umożliwiającej realizowanie funkcji GER230VAC.

Regulatora GER230VAC G2H03*

Regulator pracuje zgodnie z opisem GER230VAC a dodatkowo realizuje włączenie tylko grzałki G2 po czasie 3h od zaniku energii odnawialnej. Grzałka G2 zostanie wyłączona natychmiast po pojawieniu się energii odnawialnej umożliwiającej realizowanie funkcji GER230VAC.

Regulatora GER230VAC G1H11*

Regulator pracuje zgodnie z opisem GER230VAC a dodatkowo realizuje włączenie tylko grzałki G1 po czasie 11h od zaniku energii odnawialnej. Po pojawieniu się energii odnawialnej umożliwiającej włączenie dowolnej z grzałek, regulator zacznie realizować funkcje GER230VAC.

- Czas opóźnienia włączenia uprzywilejowanej grzałki może być przed sprzedażą konfigurowany w zakresie 1 – 18h według życzenia odbiorcy.

ZASTOSOWANIE REGULATORA

Sterowanie układami grzania CWU.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE:

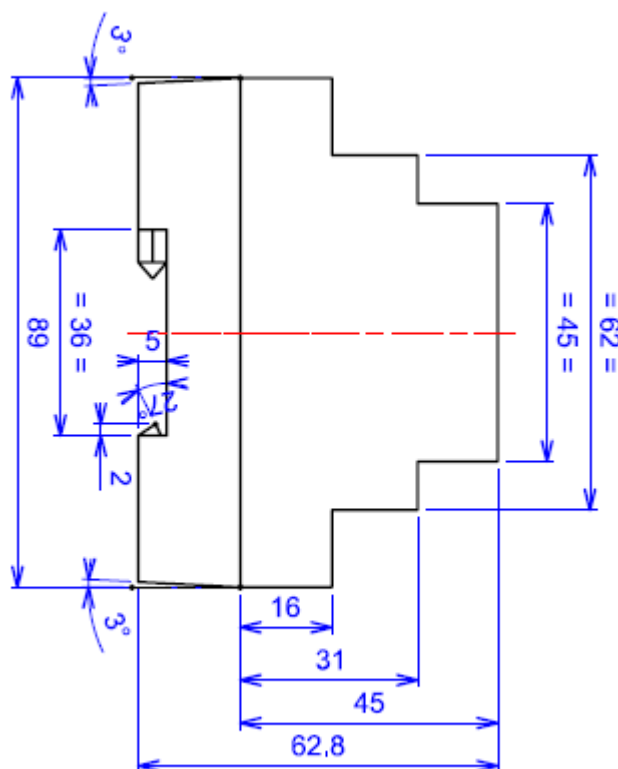
Regulator obciążenia został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują wyłącznie zakłócenia nieprzewodzące. Temperatura otoczenia nie może przekraczać 0-45C. Nie może być stosowany bez dodatkowej obudowy.

MONTAŻ REGULATORA:

Obudowa regulatora jest przystosowana do montażu na szynie w standardzie 35mm, w odpowiedniej szafie elektroinstalacyjnej. Regulator przyjmuje klasę ochronności (IP) szafy, do której jest zabudowany. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza w otoczeniu regulatora.

Zalecane jest zamontowanie szafy z regulatorem jak najbliżej zbiorników CWU. Do podłączenia układu regulatora należy użyć przewodów o określonych normami przekrojach. Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zalecane jest zasilanie AC regulatora poprowadzić z fazy do której oddawana jest energia odnawialna.

Podłączenie napięcia sieci 230V AC do zacisków IAC powoduje uszkodzenie regulatora i utratę gwarancji.

**DANE TECHNICZNE:**

zasilanie:	230V AC 50Hz max 4,5VA
zakres pomiarowy:	prądu oddawanego do sieci 0-14A RMS
rozdzielczość:	50mA
dokładność:	200mA
obudowa:	na szynę DIN 35mm
wymiary:	długość 139mm, szerokość 89mm, wysokość 62,8mm\
waga:	
przyłącza:	złącza śrubowe, max przekrój przewodu:
- grzałek G1, G2, G3	230V AC 5A 2.5mm ²
- zasilania AC 230V AC	230V AC 16A 2mm ²
- prądu mierzonego	230V AC 16A 2mm ²

WEJŚCIA

- wejście prądu mierzonego (oddawanego z przekształtnika energii odnawialnej)
- minimalna izolacja funkcjonalna wejścia od układu pomiarowego 1000VRMS
- tolerancja prądu przeciążeniowego - 100 impulsów, każdy o czasie 250ms, podawanych pojedynczo co 100s o natężeniu 30A

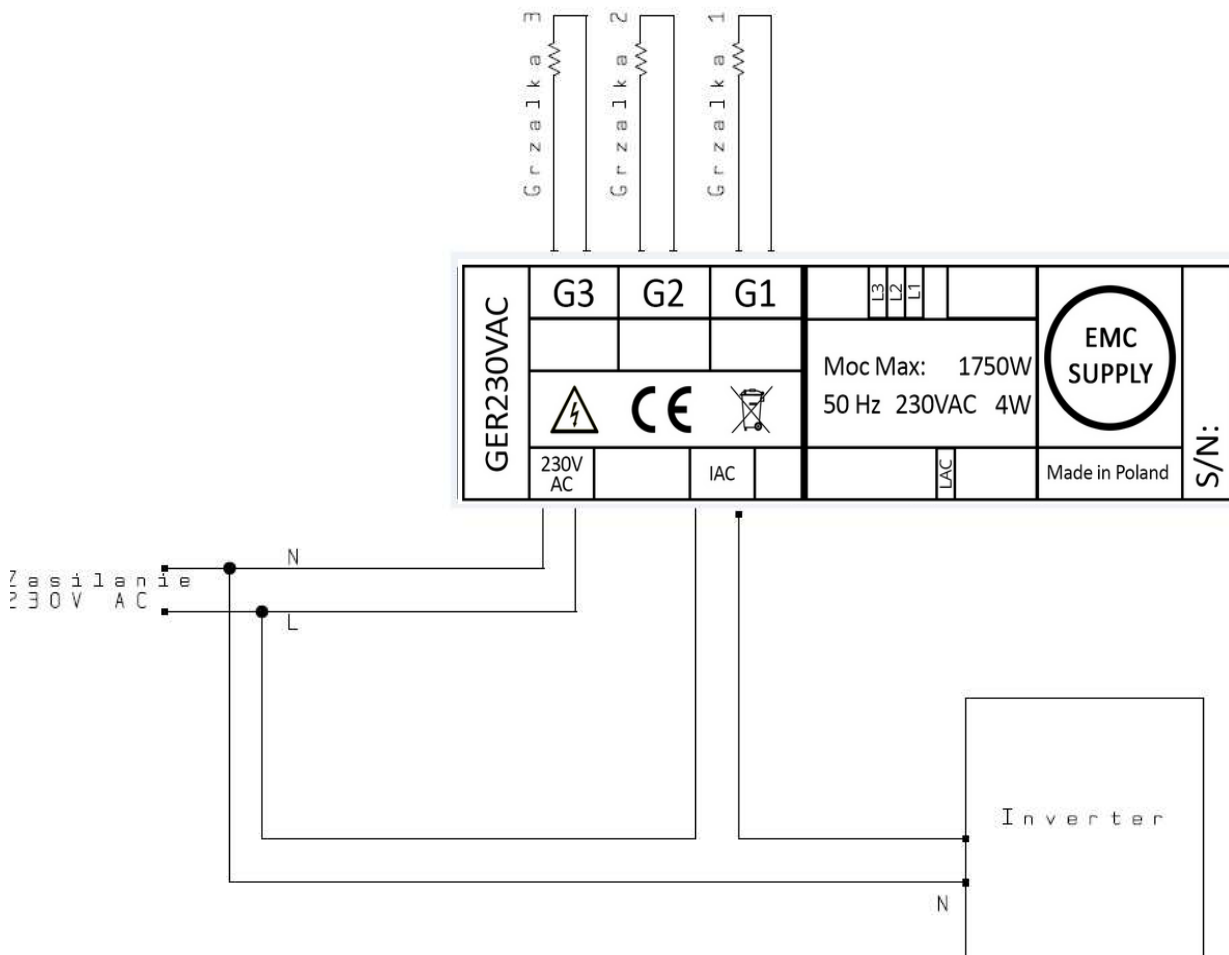
WYJŚCIA

- 3 wyjścia przełączników bezstykowych pod napięciem, obciążenie rezystancyjne 5A 230VAC
- tolerancja prądu przeciążeniowego - 100 impulsów, każdy o czasie 250ms, podawanych pojedynczo co 100s o natężeniu 10A

Skrócona instrukcja instalacji

1. Dokonać sprawdzenia sprawności wyjść podłączających grzałki i układ sterowania
 - a) przy wyłączonym zasilaniu 230VAC do wyjść G1, G2, G3 podłączyć żarówkę

- b) podłączyć napięcie zasilania 230VAC – trzy żarówki powinny się zaświecić na około 1s i zgasnąć – świadczy to o poprawnie działającym układzie sterowania i przekaźnikach elektronicznych
 - c) przez szczelinę w obudowie będzie widoczna zapalona dioda LED sygnalizująca obecność 230V AC
 - d) diody sygnalizacyjne LED L1,L2,L3 powinny być zgaszone
2. Odłączyć od regulatora napięcie zasilające 230V AC
 3. Od wejść G1,G2, G3 odłączyć żarówki i podłączyć grzałki dobierając moc grzałek do właściwych im gniazd
 4. Postępując zgodnie z instrukcją obsługi posiadanego inwertera wyłączyć go oraz wyłączyć zasilanie gospodarstwa domowego
 5. Odszukać w skrzynce rozdzielczej przewody od Inwertera. Jeden z nich wypiąć i podłączyć do jednego ze styków gniazda „I”. Drugi ze styków gniazda I regulatora podłączyć do punktu z którego wypięty został przewód inwertera.
 6. Podłączyć gniazdo AC regulatora do obwodu zasilającego.
 7. Włączyć zasilanie gospodarstwa domowego.
 8. Na regulatorze zapali się LED oznaczony LAC
 9. Włączyć inwerter zgodnie z jego instrukcją.
 10. Na regulatorze zapalą się kombinacja diod L1, L2, L3 w zależności od mocy oddawanej przez inwerter jak i mocy podłączonych grzałek.



Rysunek 1. Przykładowy schemat podłączenia regulatora do sieci zasilania, inwertera oraz podłączenia grzałek.

Uwaga

Pobór mocy do zasilania grzałek realizowany jest z gniazda 230V AC. Gniazdo IAC służy do pomiaru mocy oddawanej do sieci przez Inwerter.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

EMC SUPPLY
Marek Nowakowski – Nowakowski Business Consulting
ul. Taborowicza 104
32-200 Miechów

Deklaruję, że produkt
Router energii odnawialnej
model GER230VAC XXXXX

Stosowany zgodnie z przeznaczeniem i według instrukcji obsługi producenta spełnia następujące wymagania:

1. Dyrektywy 2006/95/WE (LVD) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia. (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego dokonujące transpozycji dyrektywy 2006/95/WE).

2. Dyrektywy 2004/108/WE (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia Państw Członkowskich odnoszącej się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylającej dyrektywę 89/336/EWG (Dz. Urz. UE L 390 z 31.12.2004, s. 24) (Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej wdrażająca dyrektywę 2004/108/WE)

Wykaz norm zharmonizowanych zastosowanych do wykazania zgodności z wymaganiami zasadniczymi wymienionych dyrektyw:

PN-EN-60950-1-2007
PN-EN-61000-6-3:2008/A1
PN-EN-61000-6-4:2008/A1:2012
PN-EN-61000-4-3:2007

Oznaczenie roku, w którym naniesiono znak CE: 14



Miechów, 2014-07-29

Marek Nowakowski, właściciel