

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**Przełącznik przetwornica - sieć.
(wersja w priorytecie sieci lub przetwornicy)**

P10

P10-24V

P10-48V

P20

P20-24V

P20-48V

P30

P30-24V

P30-48V

Wersja v1.2



www.c-system.com.pl

Piastów 70/123

31-625 Kraków

tel: 600-789-652

1. Informacje ogólne.

W instrukcji obsługi zawarto istotne informacje dotyczące prawidłowego instalowania i eksploatacji. Przed podjęciem czynności związanych z instalowaniem, uruchomieniem i użytkowaniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do przyszłego wglądu.

2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.



UWAGA! W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem zabrania się zdejmowania obudowy lub tylnej ścianki urządzenia. Elementy znajdujące się we wnętrzu mogą być pod niebezpiecznym napięciem! Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel. Urządzenie przeznaczone jest do zabudowy, eksploatować tylko w zamkniętej skrzynce elektrycznej.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu i eksploatacji należy: stosować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem, uruchamiać układ tylko w warunkach o których mowa w instrukcji obsługi, nie stosować urządzenia w pomieszczeniu od dużej wilgotności i zapyleniu, nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur, przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy odłączyć napięcie zasilające od sieci i odłączyć akumulator, nie stosować w strefach zagrożenia wybuchem lub pożarem. Każde użycie niezgodnie z niniejszą instrukcją obsługi stanowi niedozwolone użycie i zwalnia producenta z odpowiedzialności cywilnej. Czyszczenie należy przeprowadzać jedynie suchą szmatką. Zabronione jest używanie środków czyszczących i rozpuszczalników. Nie wolno dopuścić do zmożenia żadnych części elektrycznych.

3. Przeznaczenie.

Przeznaczeniem urządzenia jest zasilanie odbiorników napięcia przemiennego 230V z sieci energetycznej albo przetwornicy napięcia podłączonej do akumulatora ładowanego ogniwami fotowoltaicznymi, turbinami wiatrowymi lub wodnymi.

4. Dane techniczne.

Napięcie akumulatora	12V – dla wersji Pxx 24V – dla wersji Pxx-24V 48V – dla wersji Pxx-48V
Rodzaj akumulatora	ołowiowe samochodowe, żelowe, AGM, trakcyjne ołowiowe
Próg przełączania na przetwornicę	13,5V – dla wersji 12V 27V – dla wersji 24V 54V – dla wersji 48V
Próg przełączania na sieć	11V – dla wersji 12V 22V – dla wersji 24V 44V – dla wersji 48V
Pobór prądu przełącznika	140mA max
Maksymalny prąd przełączania	10A (tj. 2300W dla 230V) – dla wersji P10 20A (tj. 4600W dla 230V) – dla wersji P20 30A (tj. 6900W dla 230V) – dla wersji P30
Bezpiecznik zewnętrzny	8A lub mniejszy o działania szybkim – dla P10 16A lub mniejszy o działaniu szybkim – dla P20 20A lub mniejszy o działaniu szybkim – dla P30
Maksymalne napięcie przełączania	230V AC
Kształt napięcia przetwornicy	modyfikowana sinusoida, pełna sinusoida
Czas przełączania	0,3s
Temperatura pracy	0°C - 40°C

3. Zasada działania.

Urządzenie ma za zadanie przełączać pomiędzy zasilaniem z sieci energetycznej, a zasilaniem z przetwornicy w zależności od: poziomu naładowania akumulatora, obecności napięć sieci i przetwornicy. Przełącznik w sposób ciągły monitoruje poziom naładowania akumulatora oraz obecność napięcia sieci i przetwornicy. Możliwa jest praca w trzech trybach: automatycznym, priorytet sieci i priorytet przetwornicy.

PRACA AUTOMATYCZNA

Podczas pracy w trybie automatycznym gdy obecne są oba napięcia, prąd będzie czerpany z sieci energetycznej i kierowany na wyjście. Po osiągnięciu 13,5V na pojedynczym akumulatorze przełącznik przełączy na zasilanie z przetwornicy i zaświeci się kontrolka informująca o pracy z przetwornicy. Ponowny powrót na zasilanie z sieci nastąpi po spadku napięcia na akumulatorze poniżej 11V. Cykl będzie się powtarzał. Napięcie 13,5V zostało dobrane tak aby przełączenie nastąpiło tylko podczas pracy urządzeń wytwórczych i naładowanym akumulatorze. Próg 11V uniemożliwia głębokie rozładowanie akumulatora tym samym znacznie przedłuża jego żywotność. Gdy obecne jest tylko napięcie sieci, prąd będzie czerpany z sieci niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. Gdy obecne jest tylko napięcie przetwornicy, prąd będzie czerpany z przetwornicy niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. Poniższa tabela przedstawia sposób pracy przełącznika.

Obecność napięcie sieci	Obecność napięcie przetwornicy	Wyjście
Tak	Tak	Po osiągnięciu powyżej 13,5V Przetwornica aż do spadku poniżej 11V Sieć
Tak	Nie	Sieć
Nie	Tak	Przetwornica

Taki schemat działania przełącznika zapewnia stałe zasilanie odbiorników z optymalnym wykorzystaniem zgromadzonej energii w akumulatorze. Zapewnia również podjęcie odpowiedniej reakcji w przypadku typowych sytuacji takich jak:

- **Brak napięcia sieci.** Przełącznik działa wtedy jak zasilacz awaryjny, przełączy się na zasilanie z przetwornicy niezależnie od poziomu naładowania akumulatora.
- **Podłączenie odbiorników o mocy większej niż moc przetwornicy.** Przełącznik przełączy się na zasilanie z sieci i zasili odbiorniki o większej mocy niż moc przetwornicy.
- **Uszkodzenie przetwornicy lub akumulatora.** Przełącznik przełączy się na stałe na zasilanie z sieci.

PRIORYTET SIECI

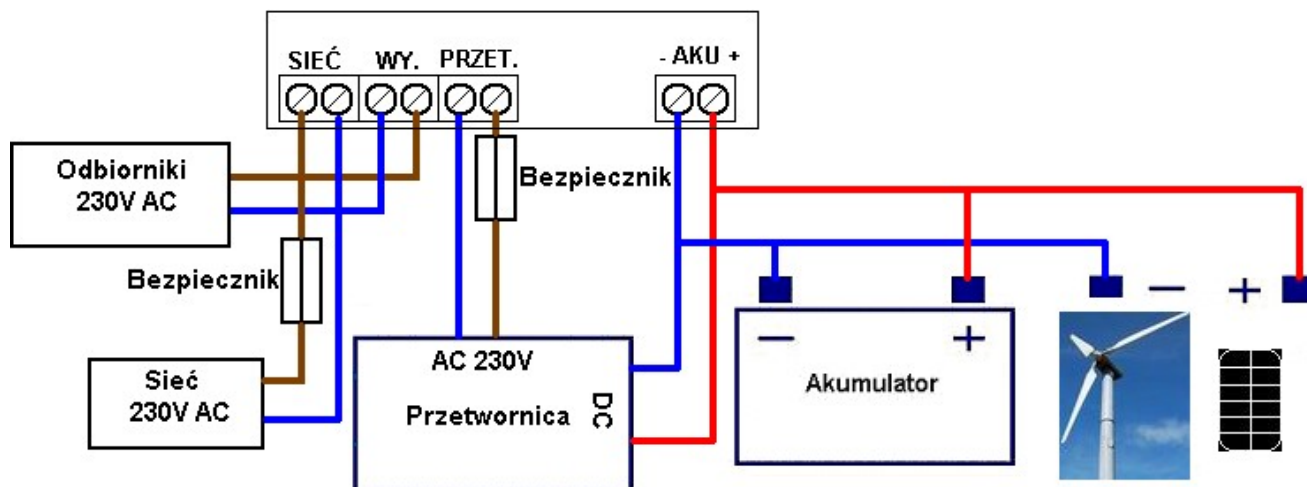
W tym trybie pracy prąd będzie czerpany z sieci niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. W przypadku zaniku napięcia sieci i obecności napięcia przetwornicy przełącznik przełączy się na zasilanie z przetwornicy. Ten tryb pracy zapewnia stałe naładowanie akumulatora i wykorzystywanie zgromadzonej energii jedynie w przypadku zaniku napięcia sieci.

PRIORYTET PRZETWORNICY

W tym trybie pracy prąd będzie czerpany z przetwornicy niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. W przypadku zaniku napięcia przetwornicy i obecności napięcia sieci przełącznik przełączy się na zasilanie z sieci. Ten tryb pracy zapewnia maksymalne wykorzystanie energii zgromadzonej w akumulatorze.

4. Sposób podłączenia.

Przed przystąpieniem do montażu należy wyłączyć napięcie przetwornicy i sieci. Przełącznik należy zamontować na szynie TH-35 w standardowej rozdzielni elektrycznej. Urządzenie należy eksploatować tylko w zamkniętej skrzynce elektrycznej aby podczas normalnej pracy zaciski nie były dostępne dla obsługi. Miejsce montażu powinno być suche i przewietrzane. Połączenia wykonać według schematu poniżej zwracając uwagę na poprawną polaryzację akumulatora. Bezwzględnie należy zastosować bezpieczniki szybkie (topikowe lub automatyczne) na prąd nie większy niż podano w danych technicznych przełącznika. Odbiorniki i sieć nie mogą mieć połączonych przewodów neutralnych na stałe. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy sprawdzić czy przewody neutralne są połączony jedynie przez przełącznik! Dla poprawnego działania układu konieczne jest aby przetwornica podłączona do przełącznika automatycznie wznawiała swoją pracę po zadziałaniu jej zabezpieczeń (przeciążenie, przegrzanie, rozładowany akumulator itp.) Jeśli przetwornica posiada funkcję oszczędzania energii, polegającą na cyklicznym sprawdzaniu obecności obciążania i w momencie jego wykrycia załączanie przetwornicy (np. w przetwornicach firmy Mean Well), to należy ją wyłączyć.



Przełączanie powinno odbywać nie częściej niż co kilka godzin. Jeśli przełączanie następuje zbyt często należy: zastosować akumulatory o większej pojemności, wymienić zużyte akumulatory na nowe lub podłączyć odbiorniki o mniejszej mocy.

5. Utylizacja zużytego sprzętu.



Symbol przekreślonego kosza umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie może być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Jako końcowy użytkownik jesteś zobowiązany przez prawo do zwrotu zużytego sprzętu elektronicznego. **Utylizacja wraz z odpadami domowymi jest zabroniona!**

6. Karta gwarancyjna.

C-system udziela gwarancji na sprawne działanie urządzenia na okres **12 miesięcy** od daty zakupu.

Warunki gwarancji:

Nabywca dostarcza wyrób do serwisu: za pośrednictwem punktu sprzedaży, osobiście lub za pośrednictwem spedytora (np. poczty polskiej) na własny koszt. Zwrot naprawionego wyrobu realizowany jest na koszt gwaranta. Warunkami przyjęcia do serwisu towaru są: prawidłowo wypełniona karta gwarancyjna (**data sprzedaży, pieczętka**), wypełniony kupon reklamacyjny (**dokładny opis usterki, nr telefonu, adres**), nienaruszone plomby gwarancyjne.

Terminy napraw serwisowych:

C-system zobowiązuje się do naprawy wyrobu do 14 dni roboczych liczonych od daty przyjęcia towaru do serwisu. W przypadku naprawy o szczególnym stopniu trudności, termin naprawy ulega przedłużeniu do 30 dni roboczych.

Utrata gwarancji następuje w przypadku stwierdzenia:

zerwania lub uszkodzenia plomb gwarancyjnych, przedstawienia niewypełnionej karty gwarancyjnej, samowolnych napraw przeprowadzanych przez osoby nieuprawnione, uszkodzenia numerów seryjnych, uszkodzeń mechanicznych, chemicznych, termicznych, celowych uszkodzeń wyrobu, uszkodzeń wynikłych na skutek niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi, instalacji, przechowywania czy konserwacji produktu.

Postanowienia końcowe:

Koszt napraw nie objętych gwarancją, a także koszty sprawdzenia sprawnego sprzętu obciążają Nabywcę. Nabywca jest zobowiązany przy odbiorze wyrobu sprawdzić czy otrzymał kartę gwarancyjną i czy na urządzeniu zostały umieszczone plomby gwarancyjne. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień nabywcy wynikających z niezgodności towaru z umową.

Regulator P.....

Data sprzedaży - -
(dzień - miesiąc - rok)

.....
pieczętka punktu sprzedaży