

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**Przełącznik przetwornica–sieć
(wersja z priorytetem sieci lub przetwornicy)**

P10

P10-24V

P10-48V

P20

P20-24V

P20-48V

Wersja v1.5



www.c-system.com.pl

Piastów 70/123

31-625 Kraków

tel: 600-789-652

1. Informacje ogólne.

Niniejsza instrukcja zawiera istotne informacje dotyczące prawidłowej instalacji i eksploatacji urządzenia. Przed rozpoczęciem instalacji, uruchomieniem lub użytkowaniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.

2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

UWAGA! W celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem zabrania się zdejmowania obudowy lub tylnej ścianki urządzenia. Elementy znajdujące się we wnętrzu mogą być pod niebezpiecznym napięciem! Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Urządzenie jest przeznaczone do zabudowy i może być eksploatowane wyłącznie w zamkniętej skrzynce elektrycznej.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu i eksploatacji należy: stosować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem; użytkować urządzenie wyłącznie w warunkach określonych w instrukcji obsługi; nie używać urządzenia w pomieszczeniach o dużej wilgotności lub zapyleniu; nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur; przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu odłączyć napięcie zasilające od sieci oraz odłączyć akumulator; nie stosować urządzenia w strefach zagrożenia wybuchem lub pożarem. Każde użycie niezgodne 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 zmoczenia żadnych części elektrycznych.

3. Przeznaczenie.

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

4. Dane techniczne.

Napięcie akumulatora	12 V – dla wersji Pxx 24 V – dla wersji Pxx-24V 48 V – dla wersji Pxx-48V
Rodzaj akumulatora	ołowiowe samochodowe, żelowe, AGM, trakcyjne ołowiowe, LiFeP04 z BMSem
Próg przełączania na przetwornicę (tryb automatyczny)	13,5 V – dla wersji 12 V 27 V – dla wersji 24 V 54 V – dla wersji 48 V
Próg przełączania na sieć (tryb automatyczny)	11 V – dla wersji 12 V 22 V – dla wersji 24 V 44 V – dla wersji 48 V
Pobór prądu przełącznika	140 mA maks.
Maksymalny prąd przełączania	10 A – dla wersji P10 20 A – dla wersji P20
Bezpiecznik zewnętrzny max.	8 A (tj. 1,8 kW dla 230 V) – dla P10 16 A (tj. 3,6 kW dla 230 V) – dla P20
Wymiary	wys: 65 mm szer.: 90 mm dł.: 70 mm ; 4 modułów DIN
Sposób przełączania	rozłączenie przed załączeniem (break-before-make)
Przełączane przewody	L i N
Maksymalne napięcie przełączania	230 V AC (+/- 10%) 50 Hz
Kształt napięcia przetwornicy	modyfikowana sinusoida, pełna sinusoida
Czas przełączania	0,3 s
Temperatura pracy	-10°C–40°C

5. Zasada działania.

Urządzenie automatycznie przełącza odbiorniki pomiędzy zasilaniem z sieci energetycznej a zasilaniem z przetwornicy w zależności od poziomu naładowania akumulatora oraz obecności napięcia sieci i przetwornicy. Przełącznik w sposób ciągły monitoruje poziom naładowania akumulatora oraz obecność napięcia sieci i przetwornicy. Urządzenie może pracować w trzech trybach: automatycznym, priorytetu sieci oraz priorytetu przetwornicy.

PRACA AUTOMATYCZNA

W trybie automatycznym, gdy dostępne są oba źródła zasilania, odbiorniki są początkowo zasilane z sieci energetycznej. Po osiągnięciu górnego progu napięcia właściwego dla danej wersji urządzenia przełącznik przełączy odbiorniki na zasilanie z przetwornicy i zaświeci się kontrolka informująca o pracy z przetwornicy. Powrót do zasilania z sieci nastąpi po spadku napięcia akumulatora poniżej dolnego progu właściwego dla danej wersji urządzenia. Wartości progów dla poszczególnych wersji podano w tabeli danych technicznych. Cykl ten będzie powtarzany automatycznie. Górny próg napięcia został dobrany tak, aby przełączenie nastąpiło tylko podczas pracy urządzeń wytwórczych i przy naładowanym akumulatorze. Dolny próg napięcia uniemożliwia głębokie rozładowanie akumulatora, tym samym znacznie przedłużając jego żywotność. Jeżeli dostępne jest wyłącznie napięcie sieciowe, odbiorniki będą zasilane z sieci niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. Jeżeli dostępne jest wyłącznie napięcie z przetwornicy, odbiorniki będą zasilane z przetwornicy niezależnie od poziomu naładowania akumulatora. Poniższa tabela przedstawia sposób pracy przełącznika.

Obecność napięcia sieci	Obecność napięcia przetwornicy	Wyjście
Tak	Tak	Po osiągnięciu górnego progu napięcia – Przetwornica Po spadku poniżej dolnego progu napięcia – Sieć
Tak	Nie	Sieć
Nie	Tak	Przetwornica

Taki sposób działania zapewnia ciągłość zasilania odbiorników oraz optymalne wykorzystanie energii zgromadzonej w akumulatorze. Przełącznik automatycznie reaguje również na typowe sytuacje, takie jak:

- Brak napięcia sieci – przełącznik przełącza odbiorniki 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 odbiorniki 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.

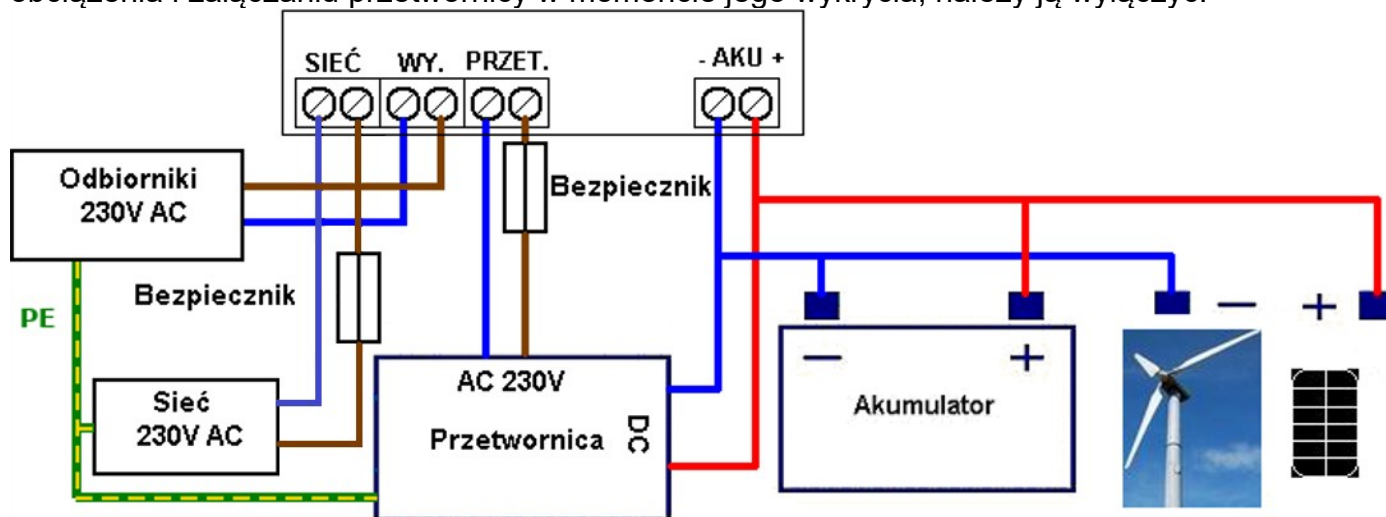
PRIORYTET PRZETWORNICY

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.

6. Sposób podłączenia.

Przed rozpoczęciem montażu należy odłączyć napięcie sieciowe oraz wyłączyć przetwornicę. Przełącznik należy zamontować na szynie TH-35 w standardowej rozdzielni elektrycznej. Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w zamkniętej rozdzielni elektrycznej, tak aby podczas normalnej pracy zaciski nie były dostępne dla użytkownika. Urządzenie należy montować w miejscu suchym i zapewniającym odpowiednią wentylację. Połączenia należy wykonać według poniższego schematu, zwracając uwagę na poprawną polaryzację akumulatora. Należy bezwzględnie zastosować bezpieczniki szybkie (topikowe lub automatyczne) na prąd nie większy niż podano w danych technicznych przełącznika. Przewód neutralny N źródła SIEĆ i przewód neutralny N źródła PRZETWORNICA nie mogą być ze sobą połączone poza przełącznikiem. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy sprawdzić, czy przewody neutralne są połączone jedynie przez przełącznik! Do prawidłowego 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 obciążenia i załączaniu przetwornicy w momencie jego wykrycia, należy ją wyłączyć.



W normalnych warunkach przełączanie nie powinno następować 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.

7. 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!**

8. Karta gwarancyjna.

C-System udziela dwunastomiesięcznej gwarancji na sprawne działanie urządzenia, licząc od daty zakupu.

Warunki gwarancji Nabywca może dostarczyć wyrób do serwisu za pośrednictwem punktu sprzedaży, osobiście lub za pośrednictwem przewoźnika, np. Poczty Polskiej. Warunkiem przyjęcia wyrobu do serwisu jest dostarczenie prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej (data sprzedaży i pieczęć), wypełnionego kuponu reklamacyjnego (dokładny opis usterki, numer telefonu i adres) oraz wyrobu z nienaruszonymi plombami gwarancyjnymi.

Terminy napraw serwisowych C-System naprawi wyrób w terminie 14 dni roboczych od dnia przyjęcia go do serwisu. W przypadku naprawy o szczególnym stopniu trudności termin może zostać przedłużony do 30 dni roboczych.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych wskutek zerwania lub uszkodzenia plomb gwarancyjnych; napraw wykonanych przez osoby nieuprawnione; usunięcia lub uszkodzenia numeru seryjnego; uszkodzeń mechanicznych, chemicznych lub termicznych; celowego uszkodzenia wyrobu; niewłaściwego użytkowania, instalacji, przechowywania lub konserwacji produktu, w tym działań niezgodnych z instrukcją obsługi.

Postanowienia końcowe

Koszty napraw nieobjętych gwarancją oraz sprawdzenia urządzenia, w którym nie stwierdzono usterki, ponosi nabywca. Przy odbiorze wyrobu nabywca powinien sprawdzić, czy otrzymał kartę gwarancyjną i czy na urządzeniu umieszczono plomby gwarancyjne. W przypadku braku zgodności rzeczy sprzedanej z umową kupującemu z mocy prawa przysługują środki ochrony prawnej ze strony i na koszt sprzedawcy. Gwarancja nie ma wpływu na te środki ochrony prawnej.

Przełącznik P.....

Data sprzedaży - -
(dzień - miesiąc - rok)

.....
pieczęć punktu sprzedaży