

INSTRUKCJA
OBSŁUGI

Green Power 2.0

Delphys GP

Delphys Xtend GP

PL



1. CERTYFIKAT GWARANCYJNY	4
2. WSTĘP	5
3. INFORMACJE OGÓLNE	6
3.1. Zasięg	6
3.2. Zastosowanie i elementy zasilacza UPS	6
3.3. Bezpieczeństwo	7
3.4. Wejścia zasilania	7
4. TRYBY PRACY	8
4.1. Praca w trybie on-line	8
4.2. Praca z ręcznym by-passem serwisowym	8
4.3. Praca z zewnętrznym, ręcznym by-passem serwisowym (opcja)	9
4.4. Praca w konfiguracji z agregatem prądotwórczym	9
4.5. Szczegóły trybu pracy pojedynczych jednostek z by-passem	9
4.6. Szczegóły trybu pracy rozproszonego systemu by-passu	10
4.7. Szczegóły trybu pracy centralnych systemów by-passu	12
5. PANEL SYNOPTYCZNY	13
6. DZIAŁANIE WYŚWIETLACZA	14
6.1. Opis ekranu	14
6.2. Architektura menu	15
6.3. Tryb pracy	17
6.4. Stan	17
6.5. Zarządzanie alarmami	18
6.6. Animacja na panelu synoptycznym	19
6.7. Menu dziennika zdarzeń	23
6.8. Opisy funkcji menu	24
6.9. Dodatkowe funkcje użytkownika	26

7. PROCEDURY ROBOCZE	27
7.1. Włączanie	27
7.2. Praca w trybie by-pass	27
8. TRYBY PRACY	28
8.1. Tryb on-line	28
8.2. Tryb wysokiej sprawności	28
8.3. Tryb konwertera	29
8.4. Praca z by-passem serwisowym	29
8.5. Praca z agregatem prądotwórczym (genset)	29
9. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I OPCJONALNE	30
9.1. Karta ADC+SL	30
9.2. Karta Net Vision	32
9.3. Karta ACS	32
9.4. Karta Modbus TCP	32
9.5. Karta BACnet	32
9.6. Zdalny ekran dotykowy	33
9.7. Opcja oprogramowania	33
10. KOMUNIKACJA WIELOPOZIOMOWA	34
10.1. Miernik stanu izolacji	34
10.2. Zewnętrzny by-pass serwisowy	34
10.3. Karta ADC	34
11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	35
11.1. Alarmy jednostki Green Power 2.0	35
11.2. Alarmy systemu równoległego Green Power 2.0	36
11.3. Konserwacja profilaktyczna	38

1. CERTYFIKAT GWARANCYJNY

Jeśli w ofercie nie zastrzeżono inaczej, obowiązują następujące warunki gwarancji.

Gwarancja na urządzenia SOCOMEC jest ograniczona wyłącznie do tych produktów i nie obejmuje zintegrowanego z nimi osprzętu, ani jego działania.

Producent gwarantuje, że produkty są pozbawione defektów produkcyjnych, projektowych, materiałowych lub wykonania, z zastrzeżeniem poniższych ograniczeń.

Producent zastrzega prawo do zmodyfikowania dostarczanego produktu w celu spełnienia tych gwarancji lub wymiany uszkodzonych części. Gwarancja producenta traci ważność w następujących przypadkach:

- uszkodzenia lub defektu części dodanych lub dostarczonych przez producenta;
- uszkodzenia spowodowanego nieprzewidzianymi okolicznościami lub działaniem siły wyższej;
- wystąpienia potrzeby wymiany lub naprawy urządzenia ze względu na normalne zużycia modułów lub maszyny;
- uszkodzenia spowodowane zaniedbaniem, niepoprawną konserwacją i nieprawidłowym użytkowaniem produktów;
- naprawy, modyfikacji, regulacji lub wymiany części wykonanej przez nieupoważnione osoby trzecie bez wyraźnej zgody firmy SOCOMEC.

Okres gwarancyjny wynosi dwanaście miesięcy od daty dostawy produktu.

Naprawa, wymiana lub modyfikacja części w trakcie trwania okresu gwarancyjnego nie skutkuje jego wydłużeniem.

Właściciel urządzenia zamierzający zgłosić poprawne zgłoszenie gwarancyjne powinien natychmiastowo pisemnie powiadomić producenta o zaistniałym uszkodzeniu, a następnie przedstawić dowody wystąpienia uszkodzeń w przeciągu 8 dni od daty wygaśnięcia okresu gwarancyjnego.

Uszkodzone części zwrócone przez klienta i bezpłatnie wymienione pozostaną własnością SOCOMEC.

Gwarancja traci ważność, jeżeli kupujący dokonał modyfikacji lub napraw urządzenia na własną rękę, bez wyraźnej zgody producenta.

Odpowiedzialność producenta jest ograniczona wyłącznie do zobowiązań określonych w niniejszej gwarancji (tj. naprawy i wymiany), z wyłączeniem praw do roszczenia o odszkodowania.

Podatki importowe, cła, opłaty lub jakiegokolwiek dopłaty będące wynikiem zastosowania regulacji europejskich, kraju importowania lub kraju tranzytowego, zostaną opłacone przez kupującego.

2. WSTĘP

Dziękujemy za zaufanie wyrażone zakupem naszego systemu zasilania DELPHYS Green Power 2.0.

To urządzenie jest wyposażone w nowoczesną technologię. Moduły prostownika i falownika są dostarczane wraz z półprzewodnikami mocy (IGBT), a także cyfrowym mikrokontrolerem.

Nasze urządzenie jest zgodne z normą IEC EN 62040-2 oraz 62040-1.



„Ten produkt jest przeznaczony do ograniczonej sprzedaży poinformowanym partnerom. Mogą być wymagane ograniczenia instalacyjne lub inne środki, zapobiegające zakłóceniom.”

WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Warunki użytkowania:

Należy uważnie przeczytać poniższe instrukcje obsługi przez rozpoczęciem użytkowania systemu UPS i przestrzegać opisanych zasad bezpieczeństwa.

Wszystkie naprawy powinny być wykonywane przez odpowiednio wyszkolone i autoryzowane osoby.

Temperatura i wilgotność otoczenia urządzenia UPS powinny być niższe od wartości granicznych podanych przez producenta.

Niniejsze urządzenie spełnia wymagania stosownych dyrektyw europejskich. Dowodem tego stanu są następujące etykiety:



Ten sprzęt jest zgodny ze standardami AS i ma znak homologacji:



REGULACJE DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Odzysk sprzętu i produktów elektrycznych

W krajach europejskich obowiązują postanowienia dotyczące demontażu i recyklingu materiałów w urządzeniu. Pozostałe elementy należy usuwać zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju zainstalowania urządzenia.

Odpady bateryjne

Zużyte baterie są odpadami toksycznymi. Dlatego ich utylizację należy powierzać wyłącznie wyspecjalizowanym firmom. Nie wolno wyrzucać akumulatorów wraz z innymi odpadami domowymi i przemysłowymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1. ZASIĘG

Niniejszy dokument zawiera informacje wymagane do obsługi systemów Green Power 2.0. Omawia on poszczególne funkcje paneli sterowania:

- Przewijanie wyświetlanych pozycji menu
- Przenoszenie obciążenia do by-passu automatycznego i/lub serwisowego
- Uruchamianie i zatrzymywanie systemu

Instrukcje obsługi dotyczą najczęściej wykorzystywanych konfiguracji, takich jak:

- Pojedyncze zasilacze UPS z by-passsem
- Rozproszone systemy by-passu
- Centralne systemy by-passu

3.2. ZASTOSOWANIE I ELEMENTY ZASILACZA UPS

UPS zapewnia:

- bardzo niskie stopień zniekształceń i wysoki współczynnik mocy względem nadrzędnego źródła zasilającego,
- stabilizację napięcia i częstotliwości oraz ciągłość zasilania obciążeń — niezależnie od przerw lub zakłóceń zasilania nadrzędnego.

W systemie zastosowano technologię podwójnej konwersji VFI-SS-111.

Gdy zasilanie wejściowe jest obecne, UPS pracuje jako stabilizator. W przypadku awarii zasilania UPS funkcjonuje jako źródło energii elektrycznej. W takim przypadku wymagana energia jest dostarczana przez baterie, które są ładowane przy obecnym napięciu sieciowym.

UPS dostarcza trójfazowe napięcie sinusoidalne. UPS składa się z następujących elementów:

- 1 trójfazowy prostownik z korekcją współczynnika mocy (PFC), bazujący na topologii 3-poziomowej;
- 1 falownik trójfazowy, bazujący na topologii 3-poziomowej;
- 1 statyczny by-pass automatycznie i bezprzerwowo przenoszący obciążenie do zasilania by-passu;
- 1 by-pass serwisowy umożliwiający bezprzerwowe przeniesienie obciążenia do sieci podczas prac serwisowych,
- 1 bateria,
- 1 konwerter DC/DC do sterowania baterią (ładowanie/rozładowywanie);
- 1 panel sterowania składający się z panelu synoptycznego, 8-liniowy wyświetlacz oraz intuicyjny interfejs użytkownika.
- w przypadku modelu Xtend: Rozwiązanie Xbay umożliwia modernizację przyszłych źródeł mocy poprzez dodanie w razie potrzeby elementu Xmodule bez przerywania zasilania odbiorów.

3.3. BEZPIECZEŃSTWO

UWAGA

Urządzenia można włączyć lub użytkować wyłącznie wtedy, gdy spełniono następujące warunki:

- elektryczne połączenia są zgodne z przepisami (uziemiające, ochrona układów i średnice przewodów);
- zamontowano wszystkie elementy ochronne, tj. panele boczne, osłony, drzwiczki itp.

PORADA

- Dokładnie przestrzegać instrukcji znajdujących się w niniejszym podręczniku.
- Wszystkie operacje mogą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników posiadających upoważnienie do pracy w obszarach o ograniczonym dostępie.

UWAGA

Należy pamiętać, że nawet po zatrzymaniu obciążenia urządzenie nadal jest pod napięciem:

- w wyniku działania napięcia sieciowego, pracy prostownika i by-passu,
- w wyniku wytwarzania napięcia przez baterię i prostownik,
- w wyniku podania napięcia obciążenia w przypadku zwarcia by-passu Q5 i obecności napięcia sieci w obwodzie by-passu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Operacje wewnątrz szafki należy przeprowadzić:

- gdy UPS jest zatrzymany i nie jest pod napięciem
- po 5 minutach, aby umożliwić rozładowanie kondensatorów przed prostownikiem oraz falownikiem



Szczątkowe napięcie kondensatorów może wytworzyć silny łuk elektryczny, nawet po 5 minutach.



Przed zamknięciem zabezpieczenia baterii należy upewnić się, że prostownik jest uruchomiony!

INFORMACJE O NIEBEZPIECZEŃSTWIE

Ta etykieta oznacza elementy urządzenia, które są pod napięciem i grożą porażeniem podczas pracy UPS.



Wszystkie operacje za panelami ochronnymi mogą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.

3.4. WEJŚCIA ZASILANIA

Działanie systemu wymaga trzech wejść źródeł zasilania:

- napięcie na wejściu 1 do zasilania prostownika,
- napięcie na wejściu 2 do zasilania automatycznego by-passu (w zależności od systemu, wejścia 1 i 2 mogą być wspólne),
- napięcie stałe baterii (około 500 V DC).

4. TRYBY PRACY

4.1. PRACA W TRYBIE ON-LINE

Praca w trybie ON-LINE obejmuje podwójną konwersję wraz z poborem energii z sieci zasilającej przy bardzo niskim poziomie zniekształceń oraz przy współczynniku mocy wynoszącym 1.

Dzięki temu system UPS doprowadza napięcie w pełni ustabilizowane pod względem częstotliwości i amplitudy, niezależnie od jakichkolwiek zakłóceń w sieci zasilającej.

Przy pracy ON-LINE zasilacz może działać w trzech trybach, zależnie od warunków panujących w sieci zasilającej i stanu odbiorników:

TRYB „NORMALNY”.

Jest to najczęstszy stan pracy: energia jest pobierana z głównej sieci zasilającej i przekształcana oraz wykorzystywana przez falownik do generowania napięcia wyjściowego, zasilającego podłączone odbiory. Falownik jest ciągle synchronizowany z pomocniczą siecią zasilającą, aby umożliwić przełączenie odbiorów (w przypadku wystąpienia przetężenia lub wyłączenia falownika) bez żadnej przerwy w ich zasilaniu.

Ładowarka baterii dostarcza energii niezbędnej do podtrzymania napięcia w bateriach lub ich doładowania.

TRYB „BY-PASSU”

W przypadku usterki falownika następuje automatycznie przełączenie odbiorów na pomocniczą sieć zasilającą, bez przerwy w ich zasilaniu. Może to nastąpić w następujących sytuacjach:

- W przypadku chwilowego przeciążenia falownik nadal zasilą odbiór. Jeśli stan ten utrzymuje się, wyjście systemu UPS przełączane jest za pomocą automatycznego by-passu na zasilanie z sieci pomocniczej. Po upływie kilku sekund od zaniku stanu przeciążenia zasilacz powraca do pracy w trybie normalnym, tj. do zasilania odbiorów z falownika.
- Gdy napięcie generowane przez falownik wykróczy poza zakres tolerancji z powodu poważnego przeciążenia lub awarii falownika.
- Gdy temperatura wewnątrz zasilacza przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość.

TRYB PRACY BATERYJNEJ

W przypadku awarii zasilania (krótkie lub długie przerwy w zasilaniu) system UPS w dalszym ciągu zasilą odbiory, korzystając z energii zgromadzonej w baterii. Rozwiązanie Expert Battery System nieustannie informuje użytkownika na temat statusu baterii oraz pozostałego czasu podtrzymania zgodnie z pojemnością baterii i wskaźnikiem obciążenia.

4.2. PRACA Z RĘCZNYM BY-PASSEM SERWISOWYM

Jeśli przy użyciu odpowiedniej procedury aktywowany zostanie ręczny by-pass serwisowy, odbiorniki będą zasilane bezpośrednio z sieci pomocniczej, natomiast system UPS zostanie odseparowany od zasilania i będzie go można wyłączyć.

Tryb pracy jest przydatny, gdy wymagane jest serwisowanie systemu UPS, ponieważ technicy serwisu mogą wykonywać prace na instalacji bez konieczności odcinania zasilania odbiornika.

4.3. PRACA Z ZEWNĘTRZNYM, RĘCZNYM BY-PASSEM SERWISOWYM (OPCJA)

Zewnętrzny ręczny by-pass serwisowy może zostać umieszczony na ogólnej tablicy rozdzielczej podczas montażu systemu Green Power 2.0 lub montażu panelu by-passu dostępnego na żądanie.

Rozłącznik Q4 należy podłączyć do wejścia sieci pomocniczej, które należy wyizolować na panelu.

Jeśli przy użyciu odpowiedniej procedury aktywowany zostanie ręczny by-pass serwisowy, odbiorniki będą zasilane bezpośrednio z sieci pomocniczej, natomiast system UPS zostanie odseparowany od zasilania i będzie go można wyłączyć.

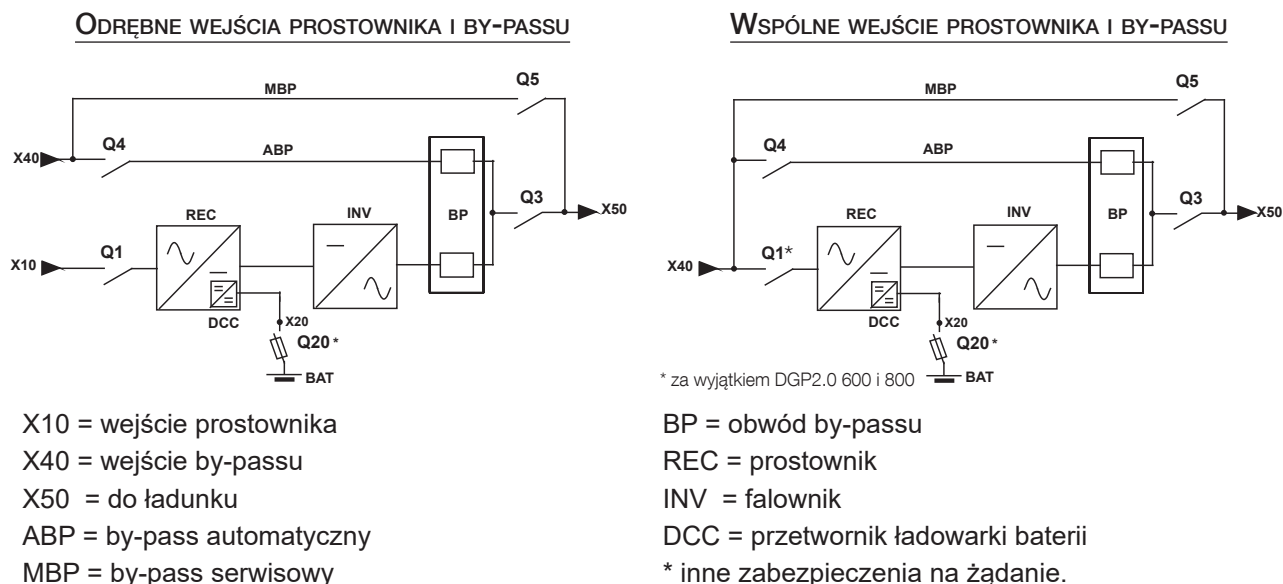
Tryb pracy jest przydatny, gdy wymagane jest serwisowanie systemu UPS, ponieważ technicy serwisu mogą wykonywać prace na instalacji bez konieczności odcinania zasilania odbiornika.

4.4. PRACA W KONFIGURACJI Z AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM.

Przy pracy w konfiguracji z agregatem prądotwórczym istnieje możliwość zwiększenia zakresu tolerancji częstotliwości i napięcia zasilania w pomocniczej sieci zasilającej, aby skompensować niestabilność agregatu prądotwórczego i uniknąć przełączania zasilacza na zasilanie z baterii lub przełączania na by-pass wskutek braku synchronizacji.

4.5. SZCZEGÓŁY TRYBU PRACY POJEDYNCZYCH JEDNOSTEK Z BY-PASSEM

4.5.1. STANDARDOWE SCHEMATY PODSTAWOWE



UWAGA: należy zawsze zapoznawać się ze szczegółami technicznymi schematu znajdującego się po wewnętrznej stronie drzwi zasilacza UPS.

4.5.2. PRACA W TRYBIE ECO (OPCJA)

Gdy jakość sieci pomocniczej nie jest wystarczająca, praca w trybie ECO pozwala na doprowadzenie zasilania do odbiornika bezpośrednio z sieci pomocniczej w celu zoptymalizowania kosztów eksploatacji instalacji.

Łańcuch podwójnej konwersji w trybie on-line jest przestawiany do trybu czuwania przy jednoczesnym zapewnieniu ładowania baterii.

W razie odcięcia zasilania z sieci pomocniczej obciążenie jest przekazywane do łańcucha podwójnej konwersji w trybie on-line, a funkcjonowanie odbywa się podobnie jak w przypadku baterii pracującej w trybie on-line.

Jeżeli jakość sieci pomocniczej wykracza poza dopuszczalny zakres dla obciążenia, jest ono przekazywane do łańcucha podwójnej konwersji w trybie on-line, a funkcjonowanie odbywa się podobnie jak w przypadku normalnego trybu on-line.

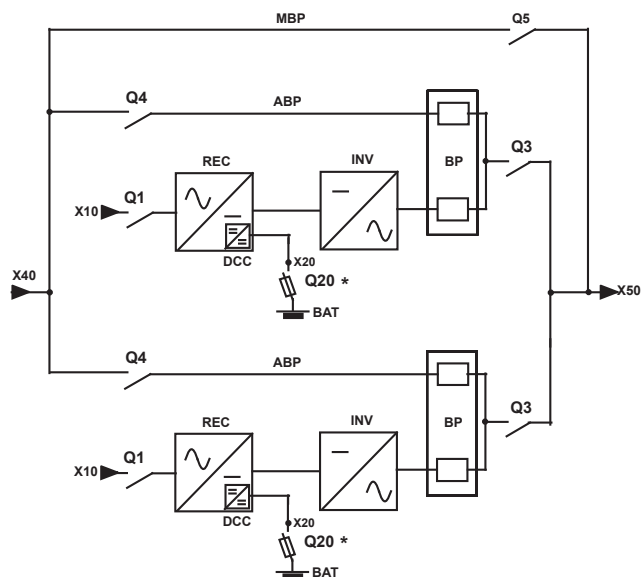
Jeżeli będzie możliwe przywrócenie i utrzymanie odpowiedniej jakości sieci pomocniczej, obciążenie jest automatycznie przekazywane do sieci pomocniczej.

4.6. SZCZEGÓŁY TRYBU PRACY ROZPROSZONEGO SYSTEMU BY-PASSU

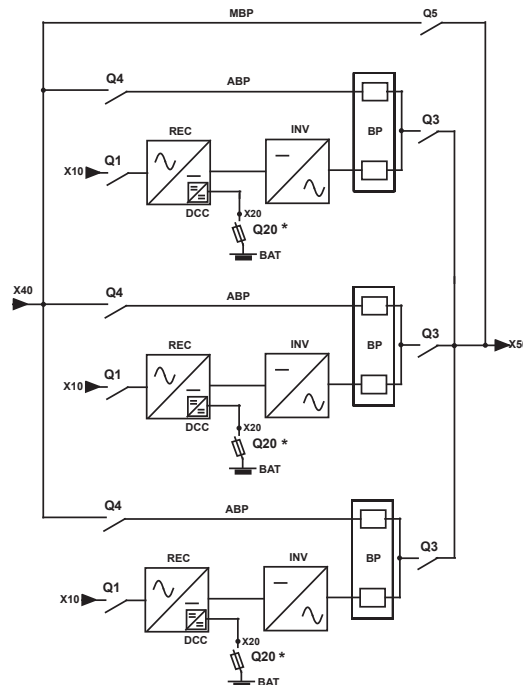
4.6.1. STANDARDOWE SCHEMATY PODSTAWOWE

DWIE JEDNOSTKI UPS BEZ REDUNDANCJI (N)

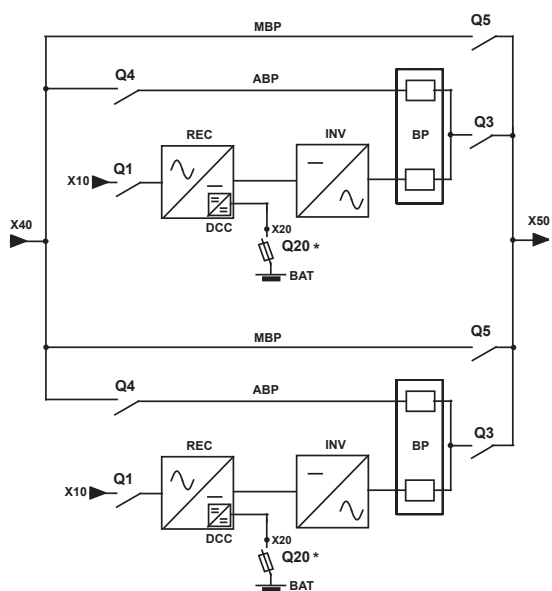
UWAGA: w takich 2 konfiguracjach system jest wyposażony w ZEWNĘTRZNY by-pass serwisowy.



TRZY LUB WIĘCEJ JEDNOSTEK UPS (N OR N+1)



DWIE REDUNDANTNE JEDNOSTKI UPS (1+1)



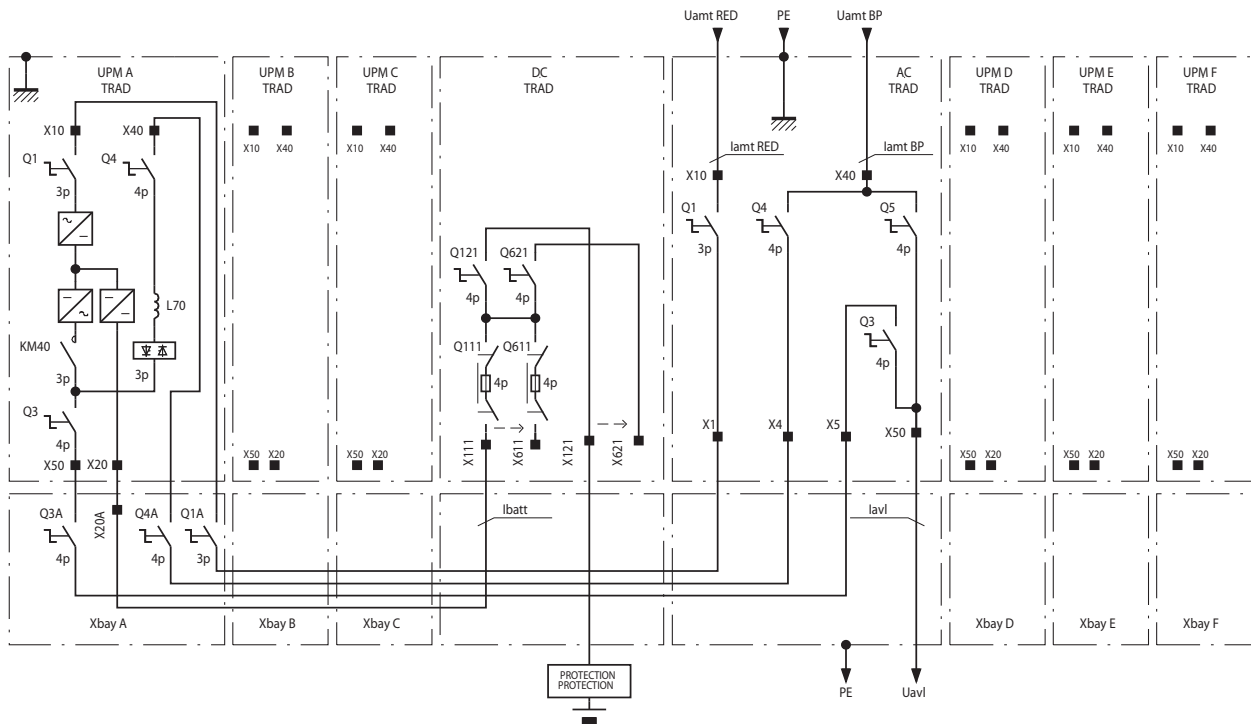
- X10: wejście prostownika
- X40: wejście by-passu
- X50: do obciążenia
- X20: połączenie baterii
- REC: prostownik
- PRZ.: falownik
- BAT: bateria
- DCC: przetwornik ładowarki baterii
- BP: obwód by-passu
- ABP: by-pass automatyczny
- MBP: by-pass serwisowy

UWAGA: w takiej konfiguracji każde urządzenie UPS jest wyposażone we własny by-pass serwisowy.

* inne zabezpieczenia na żądanie.

UWAGA: w każdym przypadku należy zapoznać się ze szczegółami technicznymi schematu znajdującego się po wewnętrznej stronie drzwi zasilacza UPS.

UWAGA: w takiej konfiguracji system jest wyposażony w WEWNĘTRZNY by-pass serwisowy (szafa AC).



UWAGA: w każdym przypadku należy zapoznać się ze szczegółami technicznymi schematu znajdującego się po wewnętrznej stronie drzwi zasilacza UPS.

4.6.2. TRYB OSZCZĘDZANIA ENERGII

W przypadku instalacji równoległych tryb oszczędzania energii optymalizuje całkowitą sprawność instalacji. Liczba działających modułów jest automatycznie dostosowywana odpowiednio do wskaźnika obciążenia instalacji przy zachowaniu redundancji. Nieużywane moduły są przestawiane do trybu czuwania przy jednoczesnym zapewnieniu ładowania baterii.

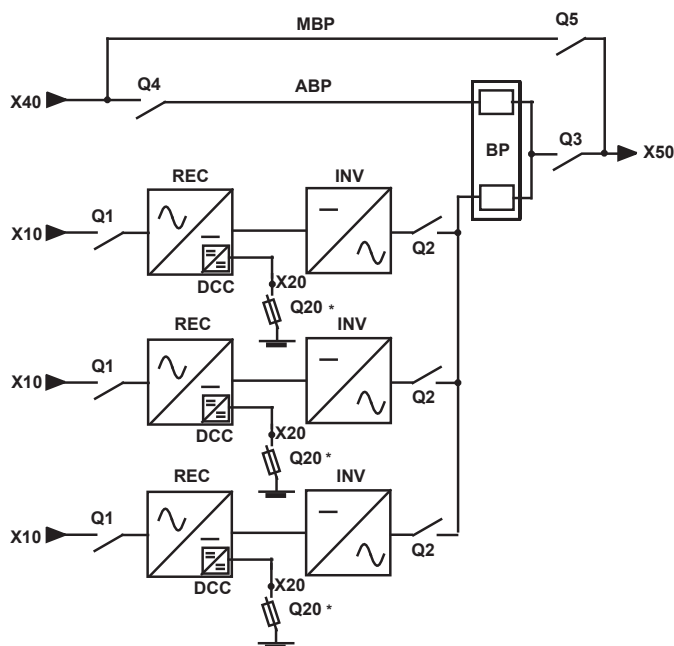
4.6.3. PRACA W TRYBIE ECO (OPCJA)

Patrz rozdział 4. 5.2

4.7. SZCZEGÓŁY TRYBU PRACY CENTRALNYCH SYSTEMÓW BY-PASSU

4.7.1. STANDARDOWE SCHEMATY PODSTAWOWE

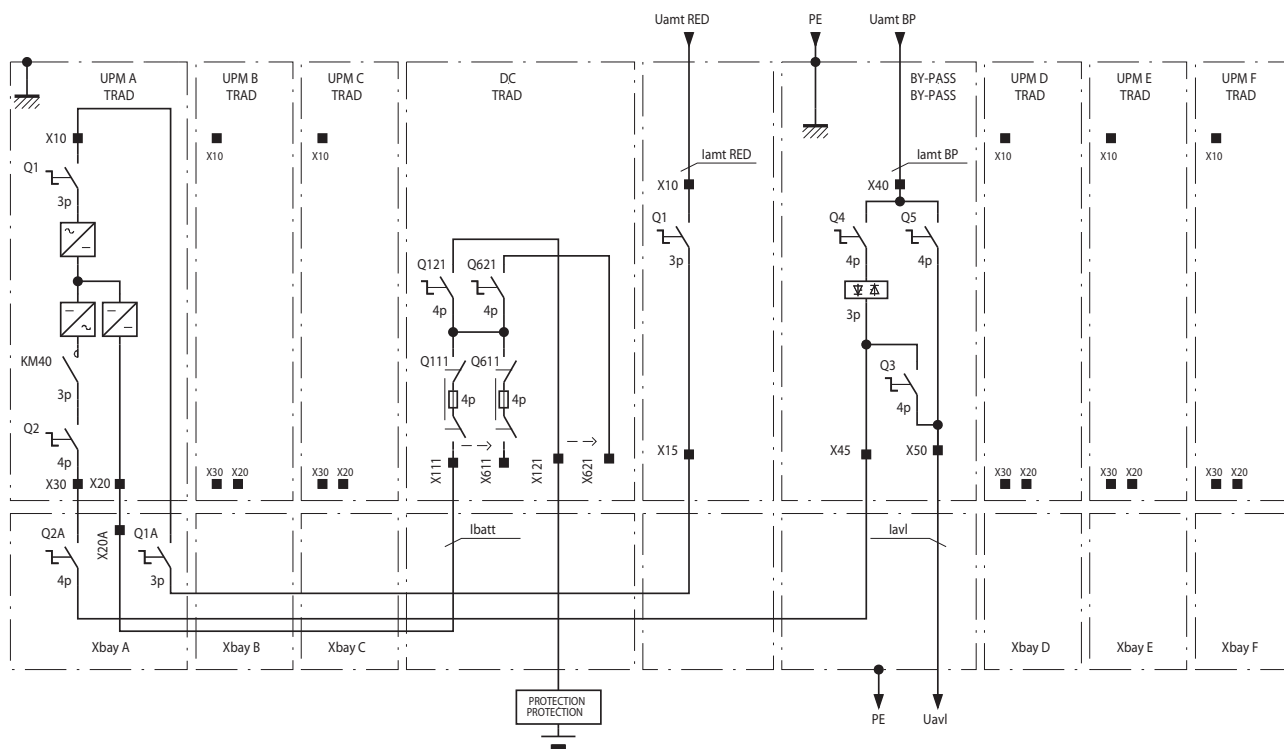
TRZY LUB WIĘCEJ JEDNOSTEK UPS



- X10: wejście prostownika
- X40: wejście by-passu
- X50: do obciążenia
- X20: połączenie baterii
- REC: prostownik
- PRZ.: falownik
- BAT: bateria
- DCC: przetwornik ładowarki baterii
- BP: obwód by-passu
- ABP: by-pass automatyczny
- MBP: by-pass serwisowy

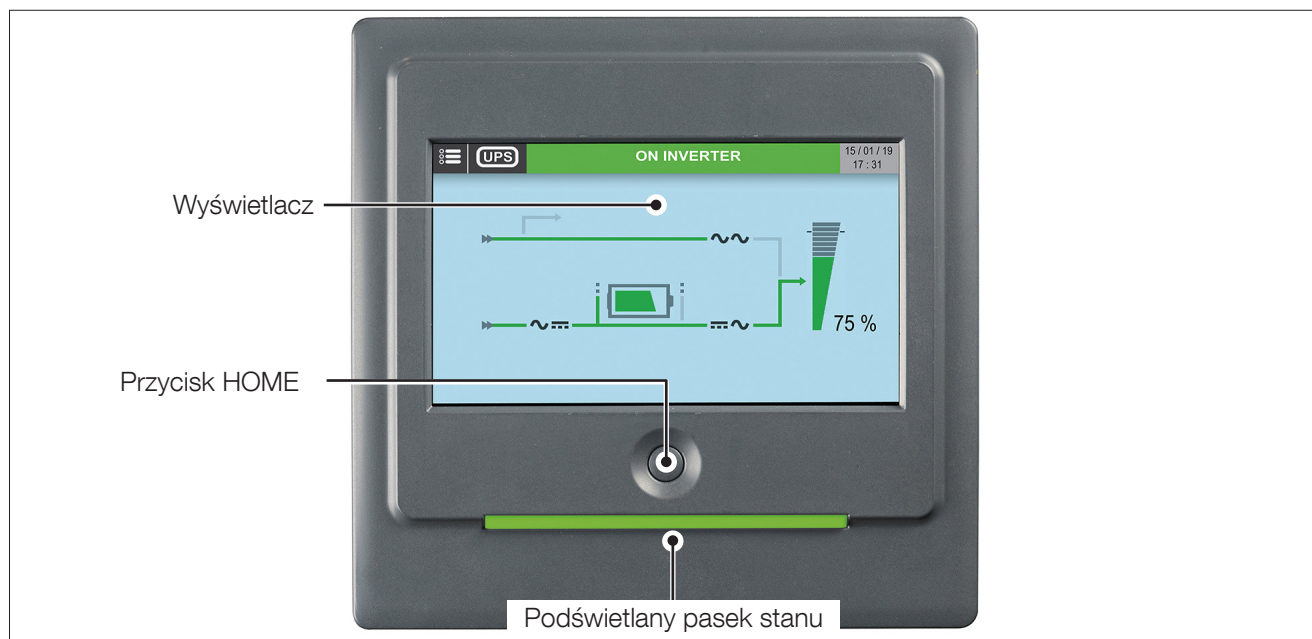
* inne zabezpieczenia na żądanie.

SYSTEM XTEND



UWAGA: w każdym przypadku należy zapoznać się ze szczegółami technicznymi schematu znajdującego się po wewnętrznej stronie drzwi zasilacza UPS.

5. PANEL SYNOPTYCZNY



Wskaźnik paska stanu LED panelu sterowania

Kolor	Opis
Miga na czerwono, żółto, zielono i czerwono	Brak komunikacji. Dane nie są już aktualizowane lub nie są obecne. Stan obciążenia nie może zostać podany.
Miga na czerwono	Obciążenie obecne, ale wyjście zostanie zatrzymane za kilka minut.
Czerwony	Brak obciążenia: Wyjście wyłączone z powodu wystąpienia alarmu.
Miga na czerwono i żółto	Obciążenie obecne, ale nie jest już chronione. Występuje alarm krytyczny.
Miga na żółto	Wymagana konserwacja / trwa tryb serwisowy.
Żółty	Obciążenie obecne z ostrzeżeniem.
Miga na zielono, żółto i zielono	Obciążenie obecne wraz z alarmem zapobiegawczym.
Miga na zielono	Zostanie doprowadzone obciążenie, trwa test baterii lub trwa autotest zasilacza UPS.
Zielony	Obciążenie zabezpieczone falownikiem lub zasilacz UPS w trybie Eco.
Szary (wył.)	Brak obciążenia: wyjście w trybie czuwania / izolowane / wyłączone.

Do interakcji z urządzeniem potrzebne są tylko dwa elementy:

- Przycisk HOME: przycisk monostabilny używany do ręcznej obsługi wyświetlacza, szczególnie w sytuacjach awaryjnych. Sposób obsługi:
 - Pojedyncze wciśnięcie (poniżej 3 s): powrót do ekranu graficznego strony głównej
 - 3 s < czas < 6 s: zmiana języka na domyślny (angielski)
 - 6 s < czas < 8/9 s: automatyczne przejście do ekranu kalibracji
 - Powyżej 8/9 s: wykonanie resetu osprzętu mikrokontrolera i ponowne uruchomienie interfejsu graficznego
- Wyświetlacz: główna aktywna matryca wyświetlacza reagująca na siłę nacisku. Wyświetlacz został opracowany do trudnych zastosowań przemysłowych. Wyświetlacz można obsługiwać wyłącznie jednym dotknięciem (brak możliwości obsługi za pomocą dwóch jednoczesnych dotknięć w różnych miejscach wyświetlacza). W zależności od siły nacisku zostają wyświetlone struktura nawigacji i różne inne funkcje.

Na panelu sterowania dostępne są dwie funkcje specjalne:

- Ekran trybu czuwania: ze względów bezpieczeństwa po upływie zaprogramowanego czasu wyświetlacz przechodzi w tryb czuwania. Następuje przejście do ekranu głównego, a funkcja ekranu dotykowego zostaje wyłączona. Stan ten jest wyświetlany w komunikacie na dole ekranu głównego. Aby spowodować wybudzenie z trybu czuwania, należy nacisnąć przycisk HOME na ekranie.
- Stan wyłączenia: w celu zmniejszenia zużycia energii i zwiększenia okresu eksploatacji po upływie zaprogramowanego czasu wyświetlacz przechodzi w stan „wyłączenia”. Wyświetlacz zostaje wyłączony i nie jest możliwa jego dalsza obsługa. Dotknięcie przycisku HOME lub ekranu powoduje wznowienie działania wyświetlacza.

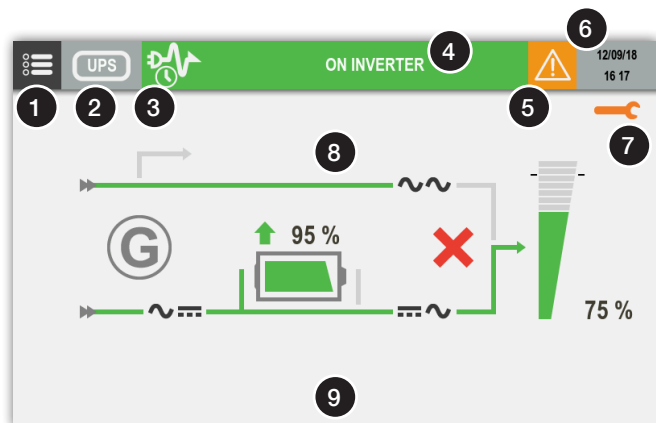


Panel sterowania należy obsługiwać w sposób ostrożny. Jest on wykonany z metalu, szkła i tworzywa sztucznego i jest wyposażony w delikatne podzespoły elektroniczne. Upuszczenie, przebicie, złamanie lub zalanie cieczą może spowodować uszkodzenie panelu sterowania. Nie należy używać panelu sterowania z pękniętym ekranem, ponieważ może to spowodować wystąpienie obrażeń.

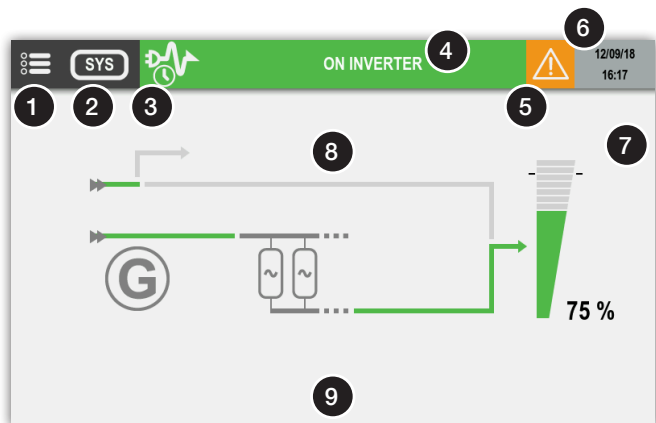
6. DZIAŁANIE WYŚWIETLACZA

6.1. OPIS EKRANU

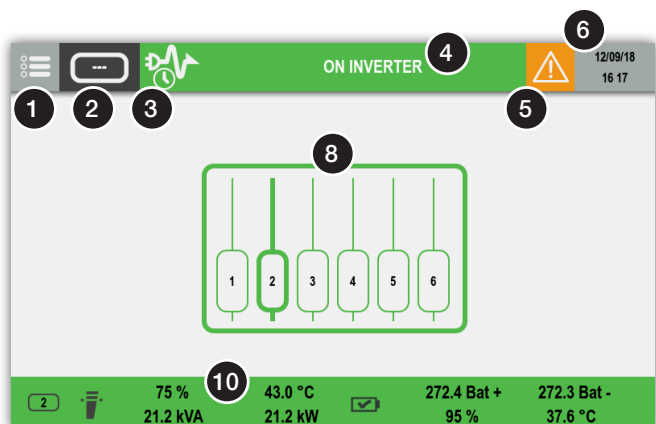
- Wolnostojący zasilacz UPS lub widok jednostki



- Równoległy system UPS: Widok systemu



- Równoległy system UPS: Przegląd urządzenia



- 1 Dostęp do menu
- 2 Nr referencyjny urządzenia
- 3 Tryb pracy (patrz rozdział „Tryb pracy”)
- 4 Wyświetlanie stanu/dostęp do strony stanu
- 5 Występuje alarm — dostęp do strony alarmów
W przypadku alarmu zapobiegawczego/
krytycznego pojawia się ikona „Alarmy”.
Wyświetlone zostaje specjalne okno, które
można zamknąć.
- 6 Zegar
- 7 Alert konserwacji
- 8 Obszar panelu synoptycznego
- 9 Obszar wiadomości pomocy
Gdy wyświetlacz przechodzi w tryb czuwania,
wyświetlona zostaje informacja „Naciśnij klawisz,
aby wybudzić”. Dotknij wyświetlacza, aby go
wybudzić.
- 10 Raport pomiarów

6.2. ARCHITEKTURA MENU

	POZYCJE MENU		
	Pojedynczy zasilacz UPS [UPS]	Jednostka Od [1] do [8]	System UPS [SYS]
MONITORING			
▶ ALARMY	•	•	•
▶ STAN	•	•	•
▶ PRZEGLĄD	•		
▶ JEDNOSTKA		•	•
▶ SYSTEM		•	•
▶ PRZEGLĄD URZĄDZEŃ		•	•
DZIENNIK ZDARZEŃ			
	•	•	•
POMIARY			
▶ POMIAR NA WYJŚCIU	•	•	•
▶ POMIARY BATERII	^	^	^
▶ POMIAR NA WEJŚCIU	•	•	•
▶ POMIARY FALOWNIKA	•	•	
▶ POMIARY BYPASSU	^	^	^
ELEMENTY STEROWANIA			
▶ PROCEDURA UPS			
▶ URUCHOMIENIE	• ¹		• ¹
▶ WŁĄCZANIE BY-PASSU SERWISOWEGO	• ¹		• ¹
▶ PRZEŁĄCZANIE			
▶ PRZEŁĄCZANIE NA FALOWNIKU	•		•
▶ PRZEŁĄCZANIE NA BY-PASSIE	•		•
▶ TRYB			
▶ ELEMENTY STERUJĄCE TRYBU ECO			
▶ Tryb Eco WŁ.	^		^
▶ Tryb Eco WYŁ.	^		^
▶ HARMONOGRAM TRYBU ECO	^		^
▶ ELEMENTY STERUJĄCE TRYBU OSZCZĘDZANIA ENERGII			
▶ Tryb oszczędzania energii WŁ.			^
▶ Tryb oszczędzania energii WYŁ.			^
▶ BATERIA			
▶ STEROWANIE BATERIĄ			
▶ TEST BATERII	^	^	^
▶ ROZŁADOWYWANIE DO WEJŚCIA WŁ.	^^	^^	
▶ ROZŁADOWYWANIE DO WEJŚCIA WYŁ.	^^	^^	
▶ HARMONOGRAM BATERII	^	^	^

¹ Wyświetlane w zależności od stanu

^ Tylko wtedy, gdy bateria jest obecna

^^ Jeśli włączona jest funkcja BCR

POZYCJE MENU

	Pojedynczy zasilacz UPS [UPS]	Jednostka Od [1] do [8]	System UPS [SYS]
► USTAWIENIE PODRZĘDNE			
► UDOSTĘPNIENIE JEDNOSTKI	•	•	•
► PROSTOWNIK WŁ.	•	•	
► PROSTOWNIK WYŁ.	•	•	
► FALOWNIK WŁ.	•	•	
► FALOWNIK WYŁ.	•	•	
► OBCIĄŻENIE WYŁĄCZONE	•	•	
► KONSERWACJA			
► Kasowanie alarmów	•	•	•
► Test LED	•	•	•
KONFIGURACJE	•		•
► CLOCK (ZEGAR)	•		•
► GNAZDA COM			
► COM-gniazdo 1	•	•	
► COM-gniazdo 2	•	•	
► ODNIESIENIE			
► REFERENCJA SOCOMEC	•	•	•
► NUMER SERYJNY	•	•	•
► Referencje użytkownika	•	•	
► Lokalizacja	•	•	
► ZDALNY			
► Zdalne sterowanie Wł.	•		•
► Zdalne sterowanie WYŁ.	•		•
PARAMETRY UŻYTKOWNIKA			
► JĘZYK	•		•
► HASŁO	•		•
► SYGNAŁ DŹWIĘKOWY	•		•
► EKRAN	•		•
► PREFERENCJE	•		•
► KONFIGURACJA ADC+SL	•	•	
► EKRAN DOTYKOWY	•	•	•
SERWIS			
► RAPORTY SERWISOWE	•	•	
► WERSJE OPROGRAMOWANIA UKŁADU	•	•	
► PARAMETRY SIECI (tylko do celów serwisowych)	•	•	
► KOD SERWISOWY	•	•	

6.3. TRYB PRACY



Serwis



Izolowany



Harmonogram trybu Eco aktywny



Tryb Eco aktywny



Tryb czuwania aktywny



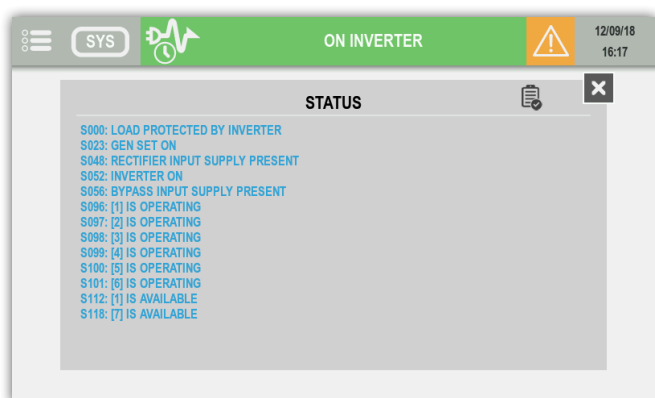
Tryb oszczędzania energii aktywny



Autotest

6.4. STAN

6.4.1. STRONA STANU



Filtrowanie



Lista wszystkich stanów aktywnych



Lista wszystkich stanów



Lista wszystkich stanów nieaktywnych

6.5. ZARZĄDZANIE ALARMAMI

6.5.1. RAPORT ALARMÓW

Ikona alarmu jest wyświetlana, jeśli występuje co najmniej jeden alarm.

Stuknięcie w ikonę spowoduje wyświetlenie listy alarmów.

6.5.2. OKNO PODRĘCZNE ALARMU

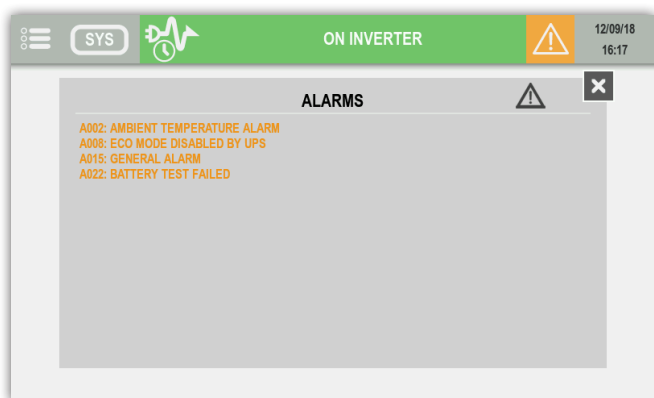
W razie wystąpienia alarmu krytycznego jest wyświetlany komunikat w oknie podręcznym oraz działa alarm dźwiękowy zgodnie z ustawieniami.

Wyświetlany jest alarm o najwyższym priorytecie.



Stuknięcie w odpowiedni przycisk spowoduje wyłączenie alarmu dźwiękowego i zamknięcie komunikatu w oknie podręcznym. Po wykonaniu tej czynności automatycznie jest wyświetlana strona z alarmami.

6.5.3. STRONA Z ALARMAMI



Filtrowanie



Lista wszystkich alarmów aktywnych



Lista wszystkich alarmów zapobiegawczych



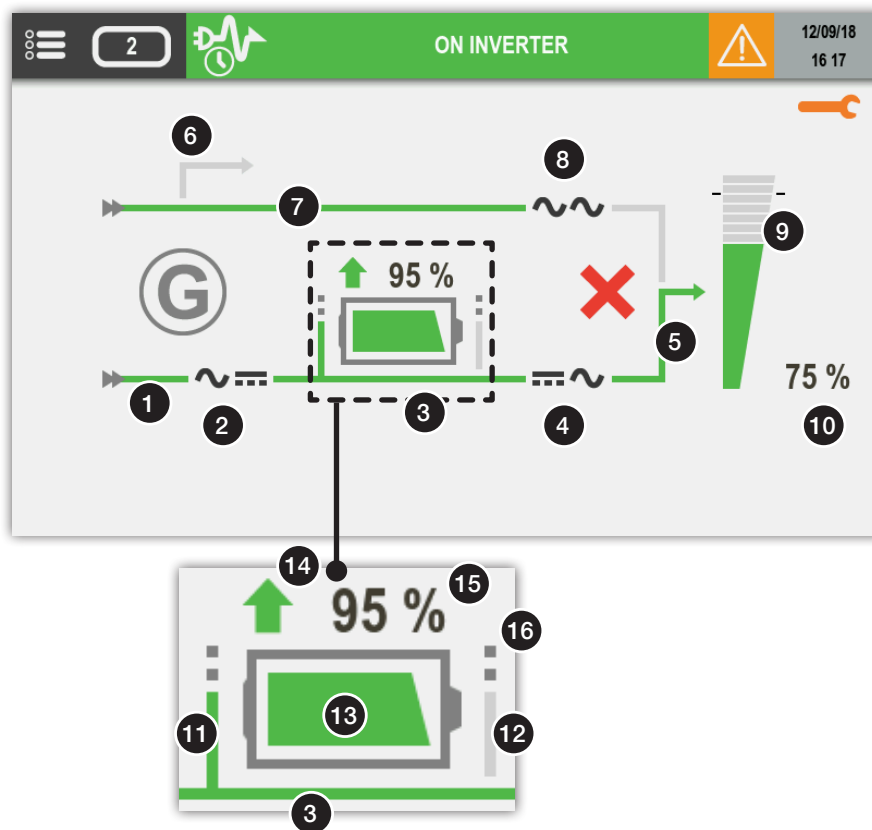
Lista wszystkich alarmów krytycznych

WYSKAKUJĄCY ALARM ZAPOBIEGAWCZY

Pozycja PREFERENCJE UŻYTKOWNIKA w menu PARAMETRY UŻYTKOWNIKA umożliwia włączanie wyskakujących alarmów również dla alarmów zapobiegawczych.

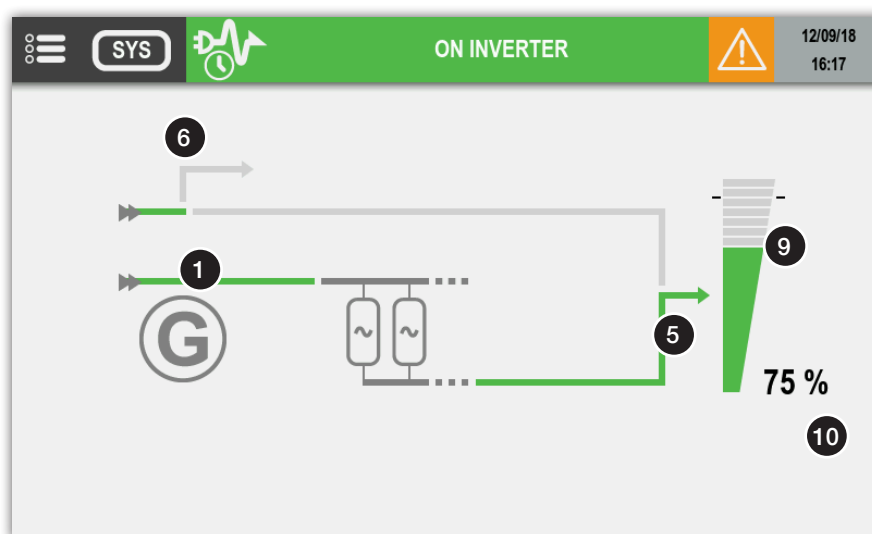
6.6. ANIMACJA NA PANELU SYNOPTYCZNYM

- Wolnostojący zasilacz UPS lub widok jednostki



6 7 8 brak dla widoku jednostki w systemie UPS ze wspólnym by-passem

- Równoległy system UPS: Widok systemu

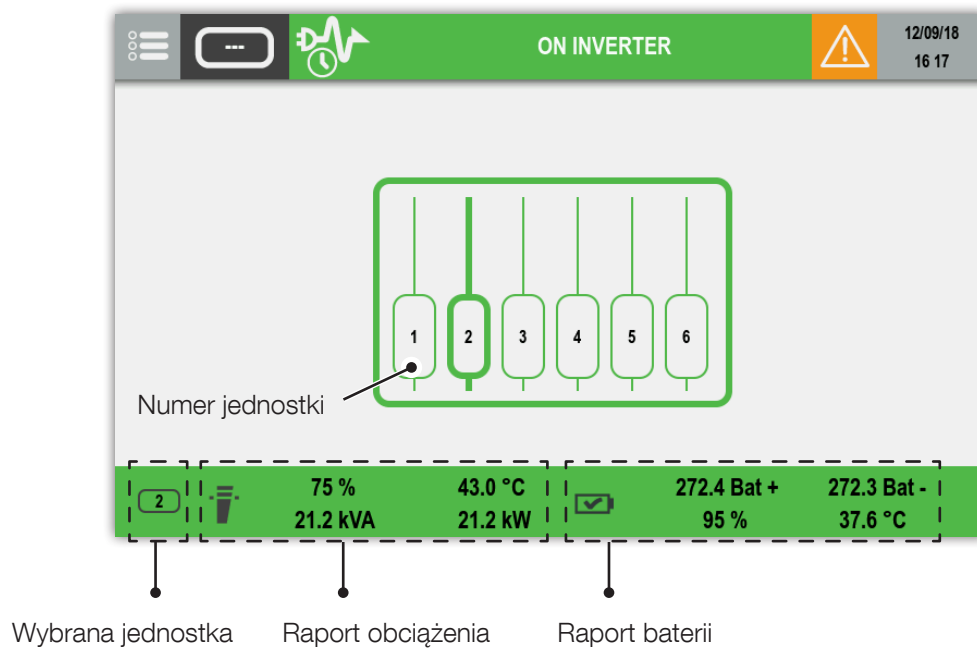


Element	Opis	Reguły animacji				Operacje dotykowe
		Szara	Zielony	Żółty	Czerwony	
1	Zasilanie wejściowe prostownika	Brak	Dostępne	Test baterii do wejścia	-	-
2	Stan prostownika	Stan normalny 	-	Alarm zapobiegawczy 	Alarm krytyczny 	Dostęp do strony pomiarów na wejściu
3	Napięcie DC magistrali	Brak napięcia DC	Występuje napięcie DC	-	-	-
4	Stan falownika	Stan normalny 	-	Alarm zapobiegawczy 	Alarm krytyczny 	Dostęp do strony z pomiarami falownika
5	Wyjście falownika	Falownik WYŁ.	Falownik WŁ.	Falownik na baterii	-	-
6	By-pass serwisowy *	MBP dostępny	-	Obciążenie zasilane przez by-pass serwisowy	-	-
7	Wejście by-passu *	Brak	Dostępne	Poza tolerancją	-	-
8	Stan by-passu *	Stan normalny 	-	Alarm zapobiegawczy 	Alarm krytyczny 	Dostęp do strony by-passu
9	Symbol wskaźnika obciążenia	Brak obciążenia 	Uzupełnić do 95% 	Uzupełnić do 110% 	Uzupełnić powyżej 110% 	Dostęp do strony z pomiarami na wyjściu
10	Wartość wskaźnika obciążenia	Wartość chwilowa wyświetlana, jeśli wartość > 0				-
11	Wejście baterii DC **	Brak napięcia DC	Występuje napięcie DC	Działa funkcja BCR	-	-
12	Wyjście baterii DC **	Brak napięcia DC	Występuje napięcie DC	Falownik na baterii	-	-
13	Wskaźnik baterii **	-	Uzupełnić do 100% 	Uzupełnić do 45% 	Uzupełnić do 15% 	Dostęp do strony pomiarów baterii
14	Ładowanie/rozładowywanie baterii **	-	Ładowanie baterii 	Rozładowanie baterii 	-	-
15	Poziom baterii lub pozostały czas podtrzymania w razie rozładowania baterii **	Wartość chwilowa wyświetlana, jeśli wartość > 0 Czas podtrzymania nie będzie wyświetlany, jeśli nie przekroczy dwóch minut.				-

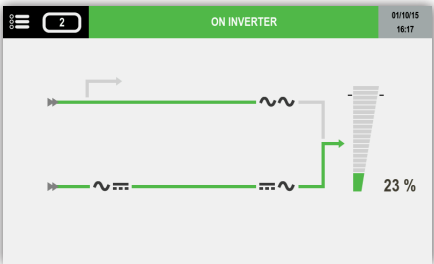
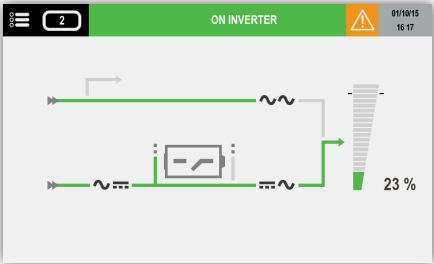
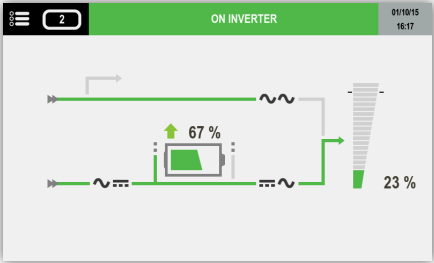
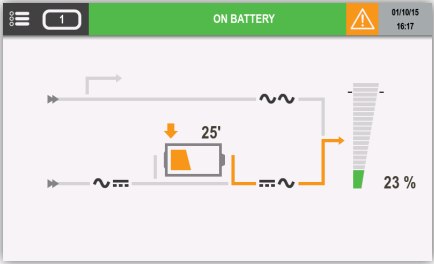
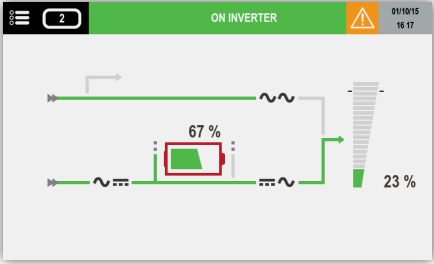
* Brak elementu w przypadku braku by-passu

** Brak w przypadku braku baterii

- Równoległy system UPS: Przegląd urządzenia



- Animacja baterii

Stan baterii	OPIS
	Jeśli bateria nie jest obecna, ikona baterii nie jest wyświetlana
	Jeśli bateria jest obecna, ale nie jest podłączona, ikona jest wyświetlana
	Jeśli bateria jest obecna i ładowana, wyświetlana jest ikona strzałki
	Jeśli bateria jest obecna i rozładowywana, wyświetlana jest ikona strzałki
	Jeśli wystąpił alert baterii, wyświetlana jest czerwona ikona

6.6.1. DODATKOWE IKONY



Nie można użyć by-passu



Zablokowanie by-passu



„Tryb agregatu prądotwórczego”, gdy włączony jest styk agregatu prądotwórczego.
Wymagana poprawnie skonfigurowana ADC+SL.



Alarm konserwacji.

Sygnalizacja konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

6.7. MENU DZIENNIKA ZDARZEŃ

LOG FILE					
13/12/16	08:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER		NO
31/12/16	08:31:05	S112	[1] IS AVAILABLE	YES	
31/12/16	08:31:07	A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM	YES	
31/12/16	08:31:09	A064	PROGRAMMABLE A064	YES	
16/01/17	12:25:00	A208	PROGRAMMABLE S079	YES	
17/01/17	13:40:00	A176	ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE	YES	
18/01/17	16:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER		NO
25/01/17	00:15:00	A016	BATTERY DISCONNECTED	YES	
15/01/17	10:20:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER		NO
18/01/17	16:30:00	S096	[1] IS OPERATING		NO



Pokaż zdarzenia STANU



Pokaż zdarzenia ALARMÓW

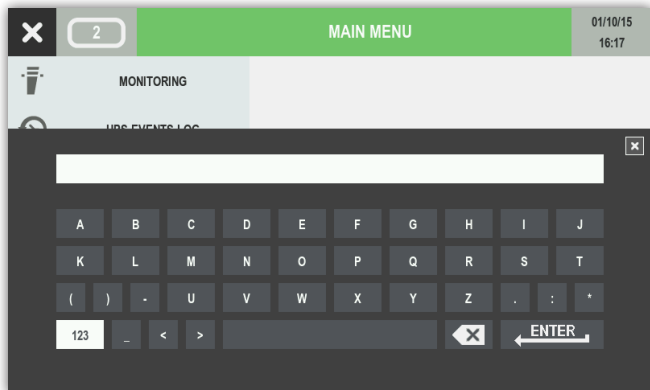


Pokaż ELEMENTY STERUJĄCE

6.8. OPISY FUNKCJI MENU

6.8.1. WPROWADZANIE HASEŁ

Przed wykonaniem niektórych operacji i ustawień należy wprowadzić hasło.



Nacisnąć „123”, aby przejść do strony widoku numeru.

Nacisnąć ENTER, aby potwierdzić.

Nacisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór, lub PRZYCISK HOME, aby anulować.

6.8.2. MENU MONITORING

Podmenu Alarm otwiera strony alarmów.

Podmenu Stan otwiera strony stanu.

6.8.3. MENU DZIENNIKA ZDARZEŃ

To menu umożliwia uzyskanie dostępu do dziennika zdarzeń (stan i alarmy).

6.8.4. MENU POMIARY

W tym menu są wyświetlane wszystkie pomiary zasilacza UPS związane z fazą wejściową prostownika, fazą wyjściową, bateriami, fazą wejściową by-passu i falownikiem.

Znaczniki na dole ekranu dostarczają informacji, czy jest więcej stron. Przewijanie w prawo lub lewo powoduje zmianę strony pomiaru.

6.8.5. MENU ELEMENTY STERUJĄCE

To menu zawiera polecenia, które można wysłać do zasilacza UPS. Niektóre z nich są chronione hasłem.

Jeśli polecenie jest niedostępne, zostaje wyświetlony komunikat BŁĄD POLECENIA.

- PROCEDURA UPS: START/WŁĄCZANIE BY-PASSU SERWISOWEGO, patrz rozdział „Procedury robocze”.
- BATERIA: STEROWANIE BATERIĄ > TEST BATERII: ta funkcja umożliwia sprawdzenie, czy warunki testu są dostępne, po czym zwraca wyniki.
- ELEMENTY STERUJĄCE TRYBU ECO: jest to funkcja umożliwiająca ustawienie i zresetowanie TRYBU ECO.
- KONSERWACJA: Reset alarmu: funkcja ta umożliwia wyczyszczenie historii alarmów, Test LED: funkcja ta służy do włączania migania diody LED na kilka sekund.
- TRANSFER: przełączenie obciążenia na falownik lub by-pass
- TRYB: Ecomode
- USTAWIENIE PODRZĘDNE: Uruchamianie i zatrzymanie prostownika i falownika.

6.8.6. MENU KONFIGURACJI UPS

- ZEGAR: ta funkcja umożliwia ustawienie daty i godziny.
- GNIAZDA COM: ta funkcja umożliwia skonfigurowanie łącza szeregowego RS485 modbus.
- REFERENCYJNE: ta funkcja daje możliwość dostosowania danych referencyjnych i lokalizacji jednostki.
- ZDALNE STEROWANIE: ta funkcja powoduje włączenie sterowania z poziomu urządzeń zdalnych za pośrednictwem protokołu MODBUS (np. NET VISION).

6.8.7. MENU PARAMETRY UŻYTKOWNIKA

W tym menu dostępne są różne funkcje dla użytkowników, takie jak język, hasło, sygnał dźwiękowy, wyświetlacz, preferencje, kalibracja ekranu dotykowego.

6.8.8. MENU SERWISOWE

To menu jest zarezerwowane dla personelu serwisowego. Zawiera ono dane identyfikacyjne UPS i narzędzia służące do aktualizacji oprogramowania.

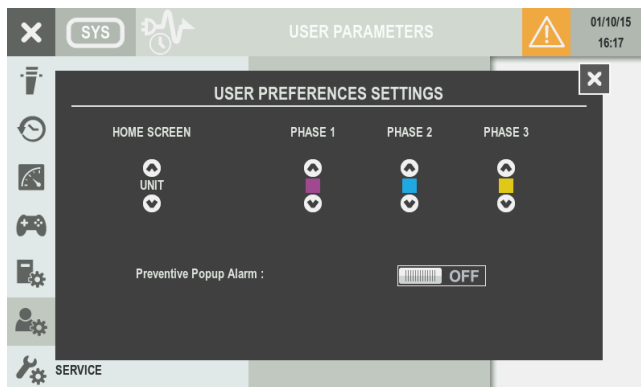
6.9. DODATKOWE FUNKCJE UŻYTKOWNIKA

6.9.1. MODYFIKACJA KOLORU FAZY

- Przejść do MENU GŁÓWNE > PARAMETRY UŻYTKOWNIKA > PREFERENCJE

Dla każdej fazy można wybrać określony kolor w ramach ustawionego zakresu. Kolory te są stosowane na stronie pomiarów.

Kolor	Domyślny kolor
 Żółty	Faza 3
 Pomarańczowy	
 Czerwony	
 Zielony	
 Jasnoniebieski	Faza 2
 Ciemnoniebieski	
 Fioletowy	Faza 1
 Brązowy	
 Jasnoszary	
 Ciemnoszary	
 Czarny	



W razie wystąpienia alarmów krytycznych pojawia się wyskakujący alarm. Funkcja ta może uwzględniać alarmy zapobiegawcze po włączeniu opcji „Wyskakujący alarm zapobiegawczy”.

UWAGA!



tych parametrów dodatkowych nie można dostosowywać w przypadku systemu Delphys ze wspólnym by-passem używana jest wartość domyślna

7. PROCEDURY ROBOCZE



UWAGA: przed podjęciem jakichkolwiek działań na urządzeniu należy dokładnie zapoznać się z rozdziałem Standardy bezpieczeństwa.



UWAGA: w efekcie procedury zatrzymania obciążenie zostanie odłączone.

7.1. WŁĄCZANIE

- Podłączyć zasilanie główne i pomocnicze do zasilacza UPS.
- Ustawić pozycję WŁĄCZENIA przełącznika wejściowego Q1.
- Począkać na włączenie wyświetlacza.
- Przejść do MENU GŁÓWNE > ELEMENTY STERUJĄCE > PROCEDURA UPS.
- Wybrać PROCEDURA STARTOWA i nacisnąć ENTER.
- Wykonać czynności wskazane na ekranie.

7.2. PRACA W TRYBIE BY-PASS

PRZEŁĄCZANIE NA BY-PASS SERWISOWY

Ta czynność sprawia, iż wejście i wyjście zasilacza zostają połączone bezpośrednio, przy ominięciu jednostki sterującej urządzeniem. Tę czynność wykonuje się w przypadku:

- standardowej konserwacji,
- wystąpienia poważnej awarii.



OSTRZEŻENIE! OBCIĄŻENIE ZASILANE PRZEZ SIEĆ POMOCNICZĄ: obciążenie jest narażone na zakłócenia sieci zasilającej.

- Przejść do MENU GŁÓWNE > ELEMENTY STERUJĄCE > PROCEDURA UPS.
- Wybrać BY-PASS SERWISOWY i nacisnąć ENTER.
- Wykonać czynności wskazane na ekranie.



UWAGA!

Gdy obecny jest zewnętrzny by-pass serwisowy:

- przeprowadzić procedurę opisaną powyżej;
- ustawić przełącznik w położeniu 1.

WŁĄCZANIE Z POZIOMU BY-PASSU SERWISOWEGO

- Ustawić przełącznik Q1 w pozycji 1 (zasilanie sieciowe włączone).
- Poczekać na włączenie wyświetlacza.
- Przejść do MENU GŁÓWNE > ELEMENTY STERUJĄCE > PROCEDURA UPS.
- Wybrać PROCEDURA STARTOWA i nacisnąć ENTER.
- Wykonać czynności wskazane na ekranie.



UWAGA!

Gdy obecny jest zewnętrzny by-pass konserwacyjny⁽¹⁾, ustawić przełącznik w położeniu 0 (WYŁĄCZONE).

⁽¹⁾ Nie monitorowane przez zasilacz UPS ani system równoległy.

8. TRYBY PRACY

8.1. TRYB ON-LINE

Cechą charakterystyczną zasilacza UPS jest praca w trybie podwójnej konwersji „ONLINE”, w połączeniu z poborem prądu o niskim poziomie zakłóceń harmonicznym. Zasilacz pracujący w trybie ONLINE może dostarczać napięcie o całkowicie ustabilizowanej częstotliwości i amplitudzie, niezależnie do zakłóceń zasilania prostownika – zgodnie z najbardziej rygorystyczną klasyfikacją norm dotyczących zasilaczy UPS.

Przy pracy ONLINE zasilacz może działać w trzech trybach, zależnie od warunków panujących w sieci zasilającej i stanu odbiorów:

- Tryb falownika

Jest to najczęstszy tryb pracy: energia jest pobierana z głównej sieci zasilającej i przekształcana oraz wykorzystywana przez falownik do generowania napięcia wyjściowego zasilającego podłączone odbiory.

Częstotliwość falownika jest ciągle synchronizowana z częstotliwością pomocniczej sieci zasilającej, aby umożliwić przełączenie odbiorów (w przypadku wystąpienia przeciążenia lub wyłączenia falownika) bez żadnej przerwy w ich zasilaniu.

Ładowarka baterii dostarcza energii niezbędnej do podtrzymania napięcia w bateriach lub ich doładowania.

- Tryb by-passu

W przypadku usterki falownika następuje automatycznie przełączenie odbiorników na pomocniczą sieć zasilającą, bez przerwy w ich zasilaniu.

Może to nastąpić w następujących sytuacjach:

- W przypadku chwilowego przeciążenia falownik nadal zasila odbiór. Jeśli sytuacja nie ustąpi, wyjście zasilacza UPS zostanie przełączone.
- Na pomocnicze zasilanie sieciowe za pomocą automatycznego by-passu. Po upływie kilku sekund od zaniku stanu przeciążenia zasilacz powraca do pracy w trybie normalnym, tj. do zasilania odbiorów z falownika.
- Gdy napięcie generowane przez falownik wykracza poza zakres tolerancji z powodu poważnego przeciążenia lub awarii falownika.
- Gdy temperatura wewnątrz zasilacza przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość.

- Tryb pracy bateryjnej

W przypadku awarii zasilania (krótkie lub długie przerwy w zasilaniu) system UPS w dalszym ciągu zasila odbiory, korzystając z energii zgromadzonej w baterii.

8.2. TRYB WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

UPS ma wybieralny i programowalny „ekonomiczny” tryb pracy, tzw. TRYB ECO, który zwiększa ogólną sprawność układu nawet do 99% w celu oszczędzania energii. W przypadku zaniku napięcia zasilającego system UPS przełączy się automatycznie na falownik i będzie kontynuować zasilanie odbiorów z baterii.

Ten tryb pracy nie zapewnia doskonałej stabilności częstotliwości i napięcia, jak ma to miejsce w TRYBIE NORMALNYM. Z tego względu korzystanie z tego trybu powinno zostać starannie ocenione pod kątem poziomu ochrony wymaganej przez odbiory. Korzystając z opcjonalnego interfejsu Net Vision, można wybrać i zaprogramować określone dzienne lub tygodniowe przedziały czasu, podczas których odbiory są zasilane bezpośrednio z zasilania bypassu serwisowego.

TRYB ECO cechuje bardzo wysoka sprawność, gdyż odbiory są zasilane bezpośrednio z pomocniczej sieci zasilającej poprzez by-pass w normalnych warunkach roboczych.

Aby go aktywować, należy wykonać właściwą procedurę na panelu sterowania.

8.3. TRYB KONWERTERA

W trybie konwertera UPS może doprowadzać w pełni ustabilizowane, sinusoidalne napięcie wyjściowe o różnej częstotliwości z wejściowego przewodu zasilającego (dostępna wartość częstotliwości wyjściowej to 50 Hz lub 60 Hz).



UWAGA: ten tryb należy włączać w zasilaczach UPS z odłączoną pomocniczą siecią zasilającą (ZASILANIE POMOCNICZE)! Nie wolno ustawiać tego trybu w zasilaczach UPS ze wspólnymi liniami zasilania, gdyż może to spowodować uszkodzenie odbiorów!

8.4. PRACA Z BY-PASSEM SERWISOWYM

Jeśli przy użyciu odpowiedniej procedury aktywowany zostanie wewnętrzny by-pass serwisowy, odbiorniki będą zasilane bezpośrednio z układu by-passu serwisowego, natomiast system UPS zostanie odseparowany od zasilania i będzie go można wyłączyć.

Ten tryb pracy można wybrać w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych w obrębie systemu, dzięki czemu personel serwisowy nie będzie musiał odłączać zasilania odbiorów podczas wykonywania niezbędnych czynności.

8.5. PRACA Z AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM (GENSET)

Zasilacz UPS może pracować w połączeniu z agregatem prądotwórczym (GENSET) za pośrednictwem karty ADC+SL (patrz rozdział „Wyposażenie standardowe i opcjonalne”). Przy pracy w konfiguracji z agregatem prądotwórczym istnieje możliwość zwiększenia zakresu tolerancji częstotliwości i napięcia zasilania w pomocniczej sieci zasilającej, aby skompensować niestabilność agregatu prądotwórczego GENSET i uniknąć przełączania zasilacza na zasilanie z baterii lub przełączania na by-pass wskutek braku synchronizacji.

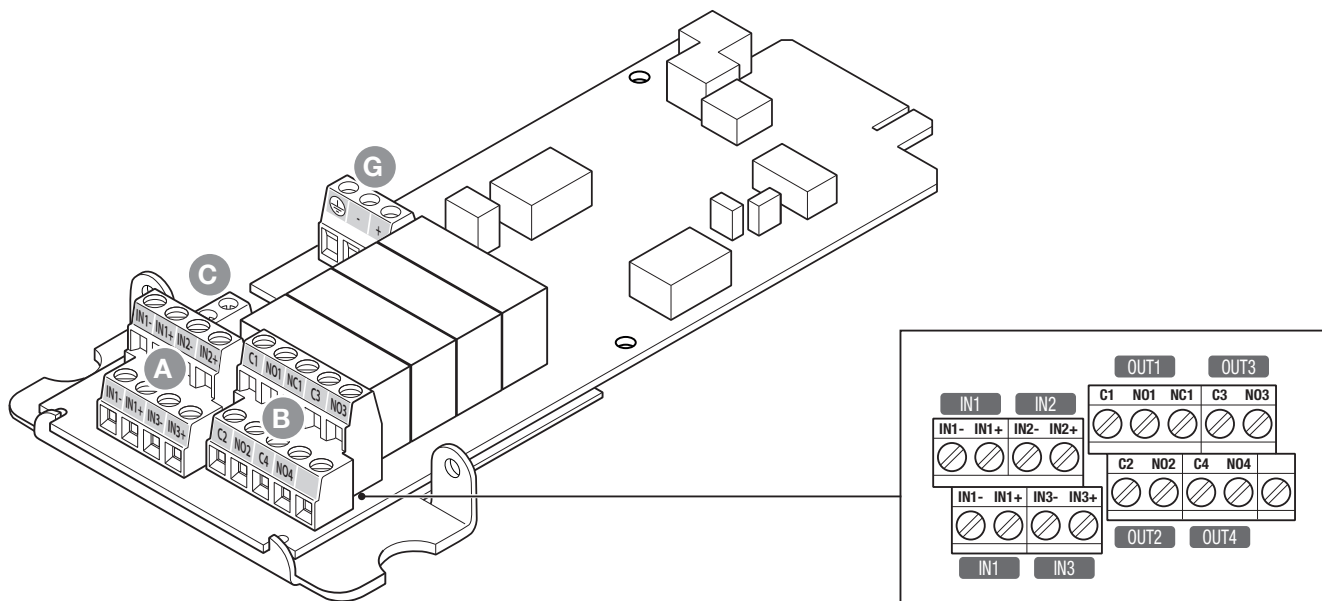
9. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I OPCJONALNE

9.1. KARTA ADC+SL

Karta ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link) jest przeznaczona do opcjonalnego gniazda i zapewnia następujące możliwości:

- 4 przekaźniki do zewnętrznej aktywacji urządzenia (można ustawić jako normalnie zamknięte lub otwarte).
- 3 wolne wejścia do podłączania zewnętrznych styków do UPS.
- 1 złącze do zewnętrznego czujnika temperatury baterii (opcjonalne).
- Izolowane łącze szeregowe RS485 pozwalające na użycie protokołu MODBUS RTU.
- 2 diody LED sygnalizujące stan karty.

Karta działa na zasadzie „plug&play” — zasilacz UPS zarówno rozpoznaje jej obecność i konfigurację (możliwość wybrania na ekranie do 4 standardowych trybów roboczych), jak i odpowiednio reguluje wyjścia i wejścia ADC+SL. Do stworzenia niestandardowego trybu roboczego można skorzystać z pomocy działu serwisowego.



LEGENDA

- A 3 wolne wejścia do podłączania zewnętrznych styków do UPS.
- B 4 przekaźniki do zewnętrznej aktywacji urządzenia.
- C 1 złącze zewnętrznego czujnika temperatury.
- D Izolowane łącze szeregowe RS485.



UWAGA!

Jeśli karta zostanie usunięta podczas pracy, na panelu sterowania zostanie wskazany alarm. Wykonać „Reset alarmu” w celu jego odrzucenia.

WEJŚCIE

- Wolna pętla napięcia.
- INx+ należy podłączyć do INx-, aby zamknąć pętlę na złączu XB4.
- Wejścia muszą zostać zaizolowane podstawową izolacją od obwodu głównego do 277 V.
- IN1 jest powielone, umożliwiając na przykład powiązanie sygnału WYŁĄCZENIA ZASILANIA zasilacza UPS z innym urządzeniem.

WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE

- Napięcie stykowe gwarantowane przy 277 V (AC) / 25 V (DC) – 4 A (w przypadku wyższych napięć należy skontaktować się z producentem).
- Przekaznik 1 umożliwia wybór pomiędzy rozwiernym (NC1) lub zwiernym (NO1) położeniem. Przekazniki 2, 3 i 4 są dostępne wyłącznie w zwiernym położeniu (NOx).
- Na złączu XB3 — Cx oznacza współdzielenie, NOx oznacza standardowo otwarte położenie.

MODUŁ WEJŚCIA/WYJŚCIA

- Wejścia i przekazniki muszą zostać zaprogramowane przez Expert Services.
- Wejścia mogą być zgłaszane w tabelach statusu i alarmów.
- Przekazniki mogą zostać ustawione z określonym połączeniem statusu i alarmów.

ŁĄCZE SZEREGOWE RS485

- Izolowane połączenie RS485, zabezpieczone przed przepięciem. Wyłącznie do obsługi magistrali lokalnej; maksymalnie ~500 m.
- Rezystor liniowy XJ1 podciągający i ściągający (polaryzacja zabezpieczająca przed uszkodzeniem): zworka domyślnie otwarta.
- Możliwość podłączenia przewodu RS485 do karty.
- Wymagany typ przewodu: skrętka + ekran do podłączenia do uziemienia. (na przykład AWG 24, 0,2 mm²).

WEJŚCIE i PRZEKAŹNIKI są obsługiwane w oparciu o informacje pochodzące z zasilacza UPS.



UWAGA!

Wejścia i przekazniki można przeprogramować w zależności od wymagań.

W celu przeprogramowania wejścia/wyjścia należy skontaktować się z serwisem posprzedażowym SOCOMEC.

Informacje pochodzące z wejść mogą być raportowane w bazie danych UPS w celu wyświetlenia na panelu sterowania i są dostępne w tabeli MODBUS.

Zasilacz UPS może obsługiwać maksymalnie dwie karty opcjonalne ADC+SL. Karty można przeprogramować do wykorzystania ich w innych celach.

W tym konkretnym przypadku 2 łączy szeregowo (GNIAZDO 1 i GNIAZDO 2) są od siebie niezależne.

ŁĄCZE SZEREGOWE MODBUS

RS485 zapewnia komunikację MODBUS RTU.

Adresy MODBUS i baza danych UPS są opisane w instrukcji obsługi MODBUS. Wszystkie instrukcje są dostępne na stronie internetowej SOCOMEC (www.socomec.com).

USTAWIENIA ŁĄCZA SZEREGOWEGO

COM1 odnosi się do portu szeregowego na karcie w GNIEŹDZIE 1.

COM2 odnosi się do portu szeregowego na karcie w GNIEŹDZIE 2.

Na panelu sterowania dostępne są ustawienia, za których pomocą można konfigurować:

- Szybkość transmisji danych: 2400, 9600, 19 200.
- Parzystość: brak, parzystość, nieparzystość.
- Liczba jednostek podrzędnych MODBUS: od 1 do 32.

STAN PŁYTY

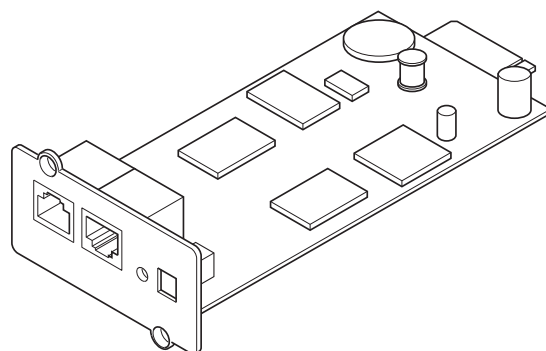
Obecność płyty jest zgłaszana stanem S064 dla gniazda 1 i S065 dla gniazda 2.

W przypadku awarii płyty występuje „Alarm płyty opcjonalnej” (A062), co ma zapobiec nieprawidłowemu działaniu.

9.2. KARTA NET VISION

NET VISION to interfejs komunikacyjno-zarządzający opracowany z myślą o sieciach komputerowych. Zasilacz UPS może być traktowany jak każde peryferyjne urządzenie sieciowe i tym samym można nim zdalnie zarządzać i wyłączać sieciowe stacje robocze.

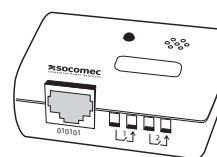
NET VISION to interfejs bezpośredni między zasilaczem UPS a siecią LAN, niezależny od serwera, zapewniający obsługę protokołów SMTP, SNMP, DHCP i wielu innych. Jest obsługiwany za pośrednictwem przeglądarki internetowej.



9.2.1. EMD

Moduł EMD (Environmental Monitoring Device) jest używany w połączeniu z interfejsami NET VISION i ma następujące funkcje:

- pomiar temperatury i wilgotności + wejścia bezpotencjałowe,
- zdalne konfigurowanie wartości progowych alarmów za pomocą przeglądarki internetowej,
- powiadamianie o alarmie związanym z warunkami środowiskowymi za pomocą poczty elektronicznej i protokołu SNMP.

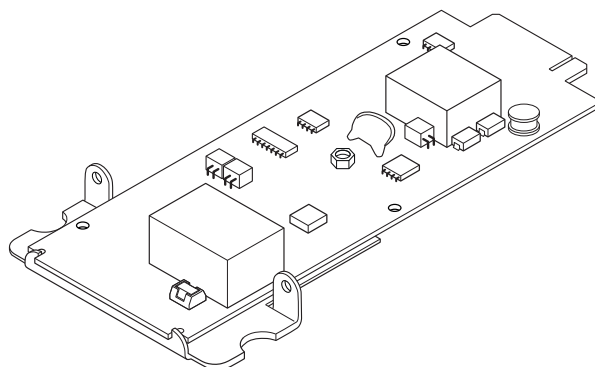


9.3. KARTA ACS

Karta ACS (Automatic Cross Synchronisation) służy do odbierania sygnału synchronizacyjnego z zewnętrznego źródła i zarządzania nim w zasilaczu UPS, w którym jest zainstalowana, a także do (w razie potrzeby) dostarczania sygnału synchronizacyjnego do innego zasilacza UPS.

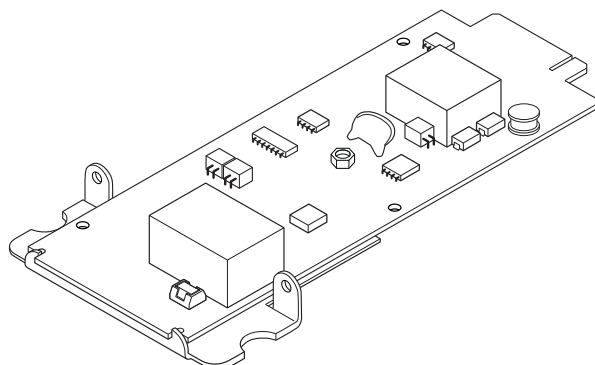
9.4. KARTA MODBUS TCP

Po umieszczeniu karty Modbus TCP w gnieździe opcji zasilacz UPS może być monitorowany ze stanowisk zdalnego sterowania za pośrednictwem odpowiedniego protokołu (MODBUS TCP – IDA).

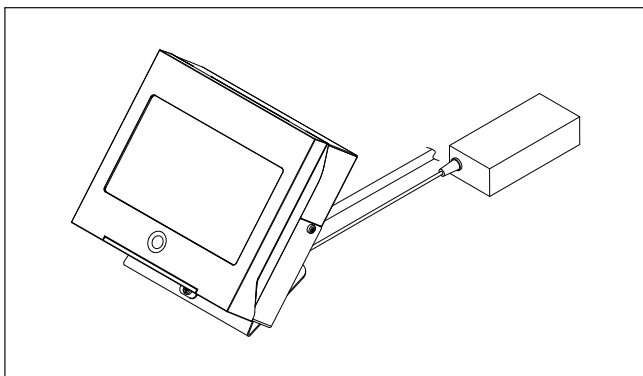


9.5. KARTA BACNET

Po umieszczeniu karty BACnet w gnieździe opcji zasilacz UPS może być monitorowany ze stanowisk zdalnego sterowania za pośrednictwem odpowiedniego protokołu (BACnet – IDA).



9.6. ZDALNY EKRAN DOTYKOWY



UWAGA!

Dostępne tylko z kartą opcji ADC+SL.

9.7. OPCJA OPROGRAMOWANIA

Odwiądź stronę www.socomec.com i kliknij kolejno DOWNLOAD (Pobierz) > SOFTWARE (Oprogramowanie) > UPS SOFTWARE (Oprogramowanie UPS), aby znaleźć oprogramowanie komunikacyjne odpowiadające Twoim wymagom.



UWAGA!

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań należy sprawdzić, czy oprogramowanie jest kompatybilne z danym modelem zasilacza UPS.

10. KOMUNIKACJA WIELOPOZIOMOWA

Urządzenie Green Power 2.0 może jednocześnie zarządzać różnymi połączeniami szeregowymi, stykami i kanałami komunikacji Ethernet. 2 dostępne gniazda komunikacyjne umożliwiają korzystanie z akcesoriów i kart sygnalizacyjnych. Każdy kanał komunikacyjny jest niezależny, w związku z czym można wykonywać jednocześnie połączenia w celu uzyskania różnych poziomów zdalnego sygnalizowania i monitorowania (szczegółową ocenę funkcjonalności kart, które można zamontować w gniazdach, można znaleźć w § 9).

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości wykonania połączeń pomiędzy kanałami komunikacyjnymi urządzenia UPS a urządzeniami peryferyjnymi.

Możliwe opcje	Opcjonalne				
	GNIAZDO 1	GNIAZDO 2	GNIAZDO 3	GNIAZDO 4	GNIAZDO 5
Interfejs ADC + łącze szeregowe	•	•	•		
NetVision	•	•			
Modbus TCP	•	•			
BACnet	•	•			
Zewnętrzna bramka dla LIB		•			
ADC Delphys				•	•
RS485 ModBus RTU Delphys			•		

* Można używać tylko jednej wyizolowanej płytki PCB.

Lokalizacja, patrz § „Identyfikowanie instrumentów przełączających i połączeniowych”.

Bramki Profibus / Profinet są podłączone do karty ADC + łącze szeregowe.

10.1. MIERNIK STANU IZOLACJI

To urządzenie sprawdza w sposób ciągły stan izolacji transformatora i wyświetla na panelu sterowania komunikat alarmowy.

10.2. ZEWNĘTRZNY BY-PASS SERWISOWY

Urządzenie powoduje elektroniczne odłączenie i odizolowanie urządzenia UPS Delphys Green Power (np. w celu przeprowadzenia czynności konserwacyjnych), przy czym nie następuje przerwa w zasilaniu odbiorników.

10.3. KARTA ADC

Tę kartę można skonfigurować do sterowania maksymalnie czterema wyjściami rozwiernymi (NC) lub zwiernymi (NO) i maksymalnie trzema wejściami cyfrowymi. W każdym zasilaczu można zainstalować maksymalnie dwie karty.

11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

11.1. ALARMY JEDNOSTKI GREEN POWER 2.0

- **Natychmiastowe zatrzymanie urządzenia (A000).**
- **Przeciążenie jednostki (A001).**

Pobór mocy odbiornika przekracza moc znamionową systemu Green Power 2.0.

Sprawdzić odbiornik na wyświetlaczu i podłączyć odbiorniki niewymagające działania urządzenia UPS lub rozdzielić całkowite obciążenie na trzy fazy



Przeciążenie spowoduje, że odbiornik nie będzie zasilany przez system UPS przez ograniczony czas. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacjach technicznych.

- **Przełączanie zablokowane (A003).**

Przełączanie z by-passu urządzenia UPS na falownik może zostać zablokowane z powodu usterki falownika. Należy wówczas zresetować alarm i skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy SOCOMEK.

- **Przełączanie niemożliwe (A004).**

Przełączanie z falownika urządzenia UPS na by-pass jest uniemożliwione z powodu problemów z zasilaniem z sieci pomocniczej, np. przekroczenia granic tolerancji jej parametrów, braku synchronizacji itp. Należy upewnić się, że rozłącznik Q4 jest zamknięty, zasilanie z sieci pomocniczej jest dostępne, a wartości mieszczą się w zakresie.

- **Niewystarczające zasoby (A005).**

Występuje przeciążenie urządzenia UPS przy blokadzie falownika i zasilania z sieci pomocniczej. Zasilanie odbiornika zostanie przerwane, jeśli parametry obciążenia nie powrócą do granic tolerancji lub wystąpi awaria zasilania z sieci pomocniczej. Sprawdzić odbiornik na wyświetlaczu i podłączyć odbiorniki niewymagające działania urządzenia UPS lub rozdzielić całkowite obciążenie na trzy fazy

- **Alarm wentylatora (A054).**

Usterka wentylacji. Skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy SOCOMEK.

- **Alarm ładowarki (A038).**

Ten alarm jest generowany w razie usterki ładowarki baterii. Sprawdzić, czy występują inne alarmy i w razie potrzeby skontaktować się z działem pomocy technicznej.

- **Praca na baterii (A019).**

Ten alarm jest generowany, gdy urządzenie UPS działa na zasilaniu bateryjnym. Usterka zasilania wejściowego lub zasilanie wejściowe jest niewystarczające (napięcie/częstotliwość poza granicami tolerancji). Sprawdzić, czy występuje alarm „usterka zasilania wejścia prostownika”. Jeżeli nie występuje usterka zasilania, należy sprawdzić, czy zostały wyzwolone zabezpieczenia w dalszej części instalacji oraz czy rozłącznik Q1 jest otwarty.

- **Ogólny alarm baterii (A027).**

Ogólny alarm baterii jest powodowany przez niepowodzenie testu baterii, maksymalne napięcie baterii, otwarcie wyłącznika automatycznego baterii, usterką ładowarki baterii. Sprawdzić, czy występują inne alarmy i skontrolować baterie.

- **Alarm komory baterii (A021).**

Ten alarm jest generowany, gdy mierzona przez czujnik zewnętrzny temperatura komory baterii jest przekracza maksymalną wartość dozwoloną. Sprawdzić wyświetlaną temperaturę, a następnie sprawdzić wentylację komory baterii.

- **Baterie rozładowane (A017).**

Ten alarm jest generowany w przypadku niskiego stanu naładowania baterii, gdy zbliża się wyłączenie urządzenia UPS. Sprawdzić, czy występują inne alarmy.

- **Przerwa w obwodzie baterii (A016).**

Otwarty wyłącznik automatyczny baterii.

- **Alarm zapobiegawczy by-passu (A049).**

Ten alarm jest generowany, gdy by-pass osiągnie maksymalny dozwolony czas przeciążenia lub w razie problemów podczas przełączania z falownika na by-pass. Sprawdzić, czy występują inne alarmy. W razie przeciążenia sprawdzić obciążenie urządzenia UPS i zresetować alarmy.

- **Maksymalna temperatura otoczenia (A002).**

Temperatura pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie, przekracza zalecane maksimum. Sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym znajduje się system UPS oraz układ wentylacji. W razie wystąpienia alarmu wentylatora należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.

- **Alarm przeglądu serwisowego (A012).**

W celu zapewnienia maksymalnej wydajności urządzenie UPS musi być okresowo kontrolowane przez pracowników działu pomocy technicznej. Jeżeli zostanie wyświetlony alarm, urządzenie UPS musi zostać poddane kontroli przez odpowiednio wykwalifikowanego technika serwisu.

11.2. ALARMY SYSTEMU RÓWNOLEGŁEGO GREEN POWER 2.0

- **Szybki stop urządzenia UPS (A000).**

- **Przeciążenie urządzenia UPS (A001).**

Pobór mocy odbiornika przekracza moc znamionową systemu.

Sprawdzić odbiornik na wyświetlaczu i podłączyć odbiorniki niewymagające działania urządzenia UPS lub rozdzielić całkowite obciążenie na trzy fazy.



Przeciążenie spowoduje, że odbiornik nie będzie zasilany przez system UPS przez ograniczony czas. Szczegółowe informacje można znaleźć w specyfikacjach technicznych.

- **Przełączanie urządzenia UPS zablokowane (A003).**

Przełączanie z by-passu systemu na falownik może zostać zablokowane z powodu usterki falownika. Należy wówczas zresetować alarm i skontaktować się z działem pomocy technicznej.

- **Przełączanie urządzenia UPS niemożliwe (A004).**

Przełączanie z falownika systemu na by-pass zostało zablokowane z powodu problemów z zasilaniem z sieci pomocniczej: zasilanie z sieci poza granicami tolerancji, brak synchronizacji itp. Upewnić się, że rozłącznik Q4 jest zamknięty, sieć pomocnicza jest dostępna, a wartości mieszczą się w dopuszczalnym zakresie.

- **Niewystarczające zasoby urządzenia UPS (A005).**

Występuje przeciążenie systemu przy blokadzie falownika i zasilania z sieci pomocniczej. Zasilanie odbiornika zostanie przerwane, jeśli parametry obciążenia nie powrócą do granic tolerancji lub wystąpi awaria zasilania z sieci pomocniczej. Sprawdzić odbiornik na wyświetlaczu i podłączyć odbiorniki niewymagające działania urządzenia UPS lub rozdzielić całkowite obciążenie na trzy fazy

- **Utrata redundancji urządzenia UPS (A006).**

W przypadku systemu redundantnego połączonych równolegle utrata redundancji może być spowodowana problemami w jednym z urządzeń. Sprawdzić wartości i stany alarmowe wszystkich urządzeń, upewniając się, że żadne z używanych urządzeń nie jest przeciążone.

- **Ogólny alarm urządzenia UPS (A015).**

Ten alarm jest generowany, gdy występuje co najmniej jeden alarm w co najmniej jednym urządzeniu. Sprawdzić inne aktywne alarmy, aby uzyskać więcej informacji.

- **Ogólny alarm modułu 1...8 (A096 - A103).**

Te alarmy są generowane, gdy występuje co najmniej jeden alarm w urządzeniach od 1 do 6. Sprawdzić inne aktywne alarmy, aby uzyskać więcej informacji.

- **Alarm ręcznego by-passu serwisowego (A056).**

Ten alarm jest generowany, jeżeli wyłączniki automatyczne Q5 (by-pass) i Q3 (wyjście) zostaną jednocześnie zamknięte. Sprawdzić położenie wyłączników automatycznych.

- **Usterka kolejności faz (A051).**

Kolejność faz sieci pomocniczej jest nieprawidłowa. Zamienić dwie fazy wejściowe lub dwie fazy zasilania z sieci pomocniczej (tylko w przypadku systemu UPS z osobnym zasilaniem z sieci pomocniczej).

- **Alarm agregatu prądotwórczego (A036).**

Generator wysłał alarm; sprawdzić generator.

- **Alarm karty opcjonalnej (A062).**

Ten alarm jest generowany, gdy jedna z kart opcjonalnych przestanie komunikować się z kontrolerem systemu UPS. Sprawdzić, czy karta jest prawidłowo zamontowana i zresetować alarmy.

11.3. KONSERWACJA PROFILAKTYCZNA



Wszelkie czynności konserwacyjne i naprawcze w obrębie urządzenia muszą być wykonywane wyłącznie przez personel firmy SOCOMEK lub przez autoryzowany personel serwisowy.

Obsługa konserwacyjna wymaga przeprowadzania dokładnych kontroli prawidłowości działania różnych części elektronicznych i mechanicznych oraz, w razie potrzeby, wymiany części podlegających zużyciu eksploatacyjnemu (baterii, wentylatorów i kondensatorów). Zaleca się przeprowadzanie okresowej konserwacji specjalistycznej (co roku) w celu utrzymania maksymalnego poziomu sprawności urządzenia oraz uniknięcia konieczności wyłączenia instalacji z użytkowania, co może prowadzić do wystąpienia uszkodzeń lub zagrożeń. Ponadto należy zwracać uwagę na wszelkie żądania wykonania konserwacji prewencyjnej, które mogą być wyświetlane automatycznie przez urządzenie za pośrednictwem komunikatu alarmowego/ostrzegawczego.

11.3.1. BATERIE

Stan baterii ma zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania zasilacza UPS.

Dzięki systemowi zarządzania ładowaniem baterii Expert Battery System informacje dotyczące stanu i warunków eksploatacji baterii są przetwarzane w czasie rzeczywistym, zaś procedury ładowania i rozładowywania są wybierane automatycznie w celu optymalizacji przewidywanej trwałości baterii i zapewnienia maksymalnych parametrów pracy.

Ponadto w okresie eksploatacji baterii zasilacz Green Power 2.0™ przechowuje dane statystyczne dotyczące warunków użytkowania baterii w celu ich analizy.

Ponieważ przewidywany okres eksploatacji baterii zależy od warunków roboczych (ilość cykli ładowania i rozładowania, temperatura, obciążenie), zalecamy przeprowadzanie okresowych kontroli w autoryzowanym serwisie.



W przypadku wymiany baterii należy stosować baterie tego samego typu i w tej samej konfiguracji oraz umieszczać baterie w odpowiednich pojemnikach, aby uniknąć niebezpieczeństwa wycieku kwasu.

Zużyte baterie należy poddać utylizacji w autoryzowanych punktach recyklingu.

Ze względu na szkodliwe substancje zawarte w bateriach nie wolno otwierać plastikowych pokryw baterii.

11.3.2. WENTYLATORY

Trwałość wentylatorów służących do chłodzenia podzespołów mocy zależy od warunków eksploatacyjnych i środowiskowych (temperatura, zapylenie).

Przed upływem 4 lat (w normalnych warunkach eksploatacyjnych) zaleca się przeprowadzenie wymiany prewencyjnej, którą powinien wykonać autoryzowany technik.



Wentylatory należy wymieniać zgodnie ze specyfikacją opracowaną przez firmę SOCOMEK.

11.3.3. KONDENSATORY

W urządzeniu znajdują się kondensatory elektrolityczne (wykorzystywane w bloku prostownika i falownika) oraz kondensatory filtrujące (wykorzystywane w bloku wyjściowym); ich trwałość zależy od warunków eksploatacyjnych i środowiskowych.

Przeciętny okres eksploatacji tych podzespołów wynosi:

- Kondensatory elektrolityczne: 5 lat;
- Kondensatory filtrujące: 5 lat.

W każdym przypadku stan kondensatorów jest sprawdzany w trakcie konserwacji prewencyjnej.

Socomec: nasza innowacyjność wspiera efektywność energetyczną

1 niezależny producent

3600 pracowników na całym świecie

10% dochodów ze sprzedaży przeznaczanych na badania i rozwój

400 ekspertów świadczących usługi serwisowe

Twój ekspert w zarządzaniu mocą i zużyciem energii



APARATURA
ŁĄCZENIOWA



APARATURA
POMIAROWA



KONWERSJA
ENERGII



MAGAZYNOWANIE
ENERGII



USŁUGI

Specjalista w krytycznych aplikacjach

- Kontrola i sterowanie w instalacjach niskiego napięcia
- Bezpieczeństwo personelu i wyposażenia
- Pomiary wielkości elektrycznych
- Zarządzanie gospodarką energetyczną
- Jakość energii
- Dostępność energii
- Magazynowanie energii
- Prewencja i naprawy
- Pomiary i analiza
- Optymalizacja
- Konsultacje, uruchomienia i szkolenia

Globalna infrastruktura produkcyjna i sieć sprzedaży

12 zakładów produkcyjnych

- Francja (x 3)
- Włochy (x 2)
- Tunezja
- Indie
- Chiny (x 2)
- USA (x 3)

28 oddziałów i przedstawicielstw handlowych

- Algieria • Australia • Belgia • Chiny • Dubaj (Zjednoczone Emiraty Arabskie) • Francja • Hiszpania • Holandia • Indie
- Indonezja • Kanada • Niemcy • Polska • Portugalia
- Republika Południowej Afryki • Rumunia • Singapur • Słowenia
- Szwajcaria • Tajlandia • Tunezja • Turcja • USA
- Wielka Brytania • Włochy • Wybrzeże Kości Słoniowej

80 krajów,

w których obecni są dystrybutorzy naszej marki

SOCOMECS POLSKA sp. z o.o

ul. Salsy 2
02-823 Warszawa
POLAND
Tél.+48 22 825 73 60
Fax+48 22 825 73 70
info.ups.pl@socomec.com

DYSTRYBUCJA

www.socomec.pl

