

Zespół zasilania awaryjnego
ZZA - 400 - S

instrukcja obsługi

1. BEZPIECZEŃSTWO

1.1. OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA!

Przed użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.



- Nie instalować urządzenia w miejscach narażonych na działania czynników atmosferycznych. Urządzenie przeznaczone jest do montażu i pracy wewnątrz pomieszczeń.
- Urządzenie jest przystosowane do podłączenia do instalacji posiadającej przewód ochronny PE (uziemiaenie).

1.2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRACY Z AKUMULATORAMI

- Gdy dojdzie do kontaktu kwasu pochodzącego z akumulatora ze skórą lub ubraniem, należy natychmiast go zmyć używając mydła i wody. Jeżeli kwas ten dostanie się do oczu należy natychmiast przepłukać oko bieżącą zimną wodą przez przynajmniej 20 minut oraz wezwać lekarza.
- Nie palić oraz nie dopuszczać do upadku iskry w pobliżu akumulatorów lub silników.
- Nie kłaść metalowych narzędzi na akumulatorach, może to bowiem doprowadzić do zwarcia i powstania iskry, która z kolei może rozprószyć ogień.
- Zdjąć metalowe rzeczy osobiste takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki czy zegarki podczas pracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi.

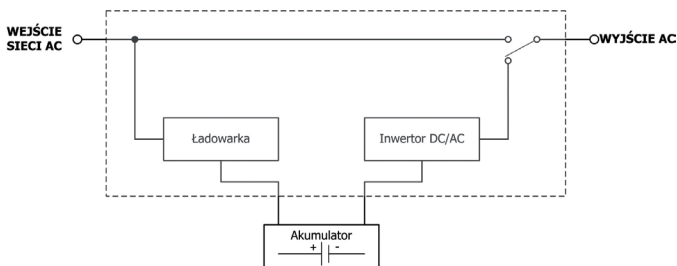
2. NAJWAŻNIEJSZE CECHY URZĄDZENIA

- Przewód wejściowy AC i przewody bateryjne jako integralne składniki urządzenia
- Napięcie wyjściowe o kształcie czystej sinusoidy (THD < 3%) w trybie pracy bateryjnej
- Wysoka sprawność do 86% w trybie pracy bateryjnej
- Możliwość załączenia tylko z akumulatora (bez napięcia sieci AC)
- Sygnalizacja LED pracy urządzenia oraz statusu inwertora DC/AC
- Zabezpieczenia: Zwarciovowe/Przeciążeniowe/Termiczne/RGR
- Chłodzenie swobodnym przebiegiem powietrza za pomocą wentylatora (ZZA-400-S)
- Zastosowanie; pompy centralnego ogrzewania, pompy indukcyjne, pompy w instalacjach kominków, sterowniki pieców centralnego ogrzewania, inne urządzenia zasilane napięciem 230VAC/50Hz o mocy nie większej niż 200/400W
- Gwarancja 24 miesiące

3. ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie ZZA-400-S jest urządzeniem typu zasilacza awaryjnego stanowiącego źródło przemiennego napięcia awaryjnego. Podczas obecności na wejściu przemiennego napięcia sieciowego jest ono przekazywane bezpośrednio na wyj-

ście urządzenia, a akumulator jest ładowany za pomocą wbudowanej ładowarki. Ten tryb pracy nazywany jest sieciowym. W przypadku zaniku przemiennego napięcia sieciowego na wejściu urządzenie przechodzi w tryb pracy bateryjnej ze zwłoką około 5 sekund. Wówczas napięcie stałe dostarczane przez akumulator jest przetwarzane przez inwerter na napięcie przemiennie o kształcie czysto sinusoidalnym i parametrach $USK = 230 \text{ VAC}$, $f = 50 \text{ Hz}$. Podczas pracy w trybie bateryjnym następuje rozładowywanie akumulatora, gdy napięcie akumulatora osiągnie wartość ok. 11.3 V urządzenie sygnalizuje za pomocą dźwięku ten stan ostrzegając użytkownika o zbliżającym się rozładowaniu akumulatora i wyłączeniu urządzenia. Gdy natomiast wartość napięcia akumulatora osiągnie wartość ok. 10.5 V następuje wyłączenie urządzenia zabezpieczając w ten sposób akumulator przed głębokim rozładowaniem. Należy jednak pamiętać iż w tym stanie pobierany jest minimalny prąd z akumulatora w związku z czym w przypadku długotrwałej awarii należy dokonać fizycznego odłączenia przewodów bateryjnych od akumulatora. Gdy nastąpi powrót wejściowego napięcia przemiennego urządzenie automatycznie przełączy się w tryb pracy sieciowej ze zwłoką czasową wynoszącą 500ms. Schemat blokowy został zamieszczony poniżej.



Rys. 3.1.1.1. Schemat blokowy ZZA-400-S

4. ZASADA DZIAŁANIA ZESPOŁU ZASILANIA

Przetwarzanie napięcia sieciowego w zasilaczu impulsowym pełniącym rolę ładowarki, odbywa się przy użyciu przetwornicy impulsowej z wykorzystaniem modulacji szerokości impulsu PWM (Pulse Width Modulation). Układ PWM znajduje się w pętli sprzężenia zwrotnego a jego zadaniem jest m.in. stabilizacja napięcia wyjściowego - wynosi ona $\pm 0.5\%$.

Zespół zasilania awaryjnego ZZA-400-S wyposażony jest w układ zabezpieczający przed głębokim rozładowaniem baterii (RGR) przy braku napięcia zasilającego AC, dzięki czemu nie dopuszcza do sytuacji, w której akumulator podłączony do zacisków wyjściowych zasilacza ładującego, będzie stanowił zwarcie.

Po osiągnięciu przez baterie dolnego dopuszczalnego napięcia następuje zadziałanie układu RGR (czyli odłączenie baterii akumulatorów od obciążenia).

Podczas normalnej pracy z sieci AC, zespół ZZA-400-S działa w ten sposób, że napięcie na jego wyjściu podawane jest wprost z wejścia (przetwornica DC/AC jest nieaktywna), a zasilacz impulsowy ładuje akumulator.

W sytuacji zaniku zasilania sieciowego AC, następuje automatyczne przełączenie na pracę baterijną (przetwornica DC/AC jest aktywna). Czas tego przełączenia wynosi ok. 5ms i jest zdeterminowany czasem przełączenia przekaźnika zamontowanego we wnętrzu urządzenia.

Przetwarzanie prądu z akumulatora i podawanie napięcia na wyjście będzie trwało do zadziałania układu RGR. Po jego zadziałaniu urządzenie przestanie podawać napięcie na wyjście.

Po powrocie zasilania sieciowego AC, układ automatycznie powraca na pracę normalną i zaczyna ładować akumulator. Czas tego przełączenia również wynosi ok. 5ms.

5. OPIS BUDOWY I PARAMETRY TECHNICZNE

Na zespół zasilania awaryjnego składają się:

- Zasilacz impulsowy marki MeanWell o mocy 25W (13.8V / 1.8A)
- Inwerter DC/AC z modyfikowaną sinusoidą napięciem wyjściowym o wartości 230 VAC o mocy ciągłej 400W (800W w udarze)
- Układ przełączający na pracę baterijną w sytuacji zaniku zasilania sieciowego AC
- Zespół szafki
- Przewodu zasilającego 230VAC o długości 1,8m
- Pary przewodów do podłączenia baterii o długości 1,5m

6. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

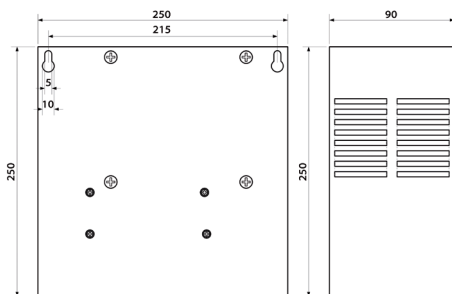
Zakres napięć zasilania (wejściowych).....	85-264VAC
Prąd załączenia /max/ (udar).....	50A przy 230VAC
(Wymagane zastosowanie zabezpieczenia klasy C min 6A)	
Napięcie wyjściowe (zasilające odbiorcy).....	230 VAC PEŁNY SINUS
Napięcie akumulatora.....	12V
Zakres napięcia pracy akumulatora.....	10,5... 15 V
Napięcie odłączenia akumulatora.....	10,5VDC
Pojemność akumulatora.....	min. 18Ah, max 120 Ah
Temperatura pracy.....	-10°C - + 40°C (+60° przy 50% obciążeniu)
Normy bezpieczeństwa.....	PN-EN 60950 (LVD)
Normy EMC.....	EN55022 klasa B, EN61000-4,-2,3, ENV50204, EN50081-1, EN50082-1
Podłączenie.....	wejście: Przewód zasilający klasa I, wyjście:gniazdo sieciowe klasa I, akumulator: para przewodów; czerwony (+), czarny (-)
Wymiary zewnętrzne.....	250x250x90 mm
Zabezpieczenia: Alarm rozładowania akumulatora:	światlny i dźwiękowy (przed

odłączeniem), zabezpieczenie akumulatora przed całkowitym rozładowaniem, zabezpieczenie przed przegrzaniem (temperaturowe), zabezpieczenie przed zwarcieniem na wyjściu odbiorów (zwarciowe), zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora poprzez bezpiecznik, zabezpieczenie przez przeciążeniem na wyjściu.

Czasy ładowania akumulatorów po pełnym rozładowaniu (zaniku sieci do momentu odłączenia akumulatora) oraz czas pracy odbiorów o mocach 100W, 200W, 300W i 400W dla różnych pojemności baterii:

Akumulator	Pojemność [Ah]	Czas ładowania rozładowanego akumulatora do 100% pojemności [h]	Czas pracy odbiorów o mocy 100W [h]	Czas pracy odbiorów o mocy 200W [h]	Czas pracy odbiorów o mocy 300W [h]	Czas pracy odbiorów o mocy 400W [h]
SBL 18-12i	18	10	1,5	0,7	0,5	0,3
SBL 28-12i	28	16	2,3	1,1	0,7	0,5
SBL 33-12i	33	18	2,8	1,4	0,9	0,7
SBL 40-12i	40	22	3,3	1,6	1,1	0,8
SBL 45-12i	45	25	3,8	1,9	1,2	0,9
SBL 55-12i	55	31	4,6	2,3	1,5	1,1
SBL 70-12i	70	39	5,8	2,9	1,9	1,4
SBL 80-12i	80	44	6,7	3,3	2,2	1,6
SBL 100-12i	100	56	8,3	4,1	2,7	2
SBL 120-12i	120	67	10,0	5	3,3	2,5

7. WYMIARY I GABARYTY



Rys. 7.1.1.1. Wymiary obudowy ZZA-400-5

8. INSTALACJA

- Zamontować urządzenie do ściany wykorzystując otwory montażowe w ścianie tylnej.
- Przełączyć Wyłącznik główny(1) w pozycję 0(OFF).

8.1. URUCHOMIENIE

- Podłączyć Wejściowy przewód AC 3x0.75mm² (2) do sieci elektroenergetycznej o parametrach 230VAC/50Hz.
- Podłączyć Przewody baterijne 2x6mm² (3) do akumulatora o znamionowym na pięciu 12V.
- Podłączyć odbiory do Wyjściowego gniazda AC(4).
- Przełączyć Wyłącznik główny(1) w pozycję 1(ON).
- Sprawdzić poprawność działania urządzenia oraz sygnalizacji [Dioda LED w Wyłączniku głównym(1) oraz Dioda LED Status Inwertora DC/AC(7)]

UWAGA! Bezpiecznik AC(5) oraz Bezpiecznik baterijny(6) wyprowadzone na panelu dolnym są dostępne dla użytkownika. Użytkownik może dokonać ich wymiany po uprzednim całkowitym wyłączeniu urządzenia(odłączenie od sieci elektroenergetycznej oraz akumulatora). Bezpieczniki należy zastępować jedynie bezpiecznikami o tych samych wartościach i tego samego typu(podane w specyfikacji) co bezpieczniki montowane fabrycznie.

9. KONSERWACJA I NAPRAWY

9.1. KONSERWACJA

Urządzenie wymaga przeprowadzania okresowej kontroli stanu wentylatora znajdującego się wewnątrz inwertora w okresach uzależnionych od stopnia zanieczyszczenia.

9.2. USUWANIE USZKODZEŃ.

Urządzenie posiada automatyczne bezpieczniki odłączające dopływ energii elektrycznej w przypadku zwarcia wejścia AC, zwarcia wyjścia AC, zwarcia baterii akumulatorów.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje służba serwisowa producenta lub wyspecjalizowana jednostka upoważniona przez producenta.

W urządzeniu nie ma elementów w tym także bezpieczników które mogą być wymieniane przez użytkownika (poza bezpiecznikiem na przewodzie dodatkim do podłączenia akumulatora).

Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się na wyjściu urządzenia nawet po kilku minutach od jego wyłączenia.

10 UWAGI KOŃCOWE

- Nie wolno dopuszczać do urządzenia osób nieupoważnionych lub nieuprawnionych w tym dzieci.
- Nie wolno zdejmować pokrywy urządzenia.
- Nie wolno zasłaniać, zatykać otworów wentylacyjnych.


- Nie wystawiać urządzeń na deszcz, śnieg, trwałe nasłonecznienie, nie malować sprayem, nie dziurawić.
- Urządzenie nie posiada ochrony przed wnikaniem wody, w związku z czym nie wolno wystawiać urządzeń na działanie deszczu lub jakichkolwiek inny źródeł wilgoci.
- Nie wolno umieszczać urządzeń w środowisku silnie zapyłonym ze względu na stopień ochrony IP 20.
- Producent zastrzega sobie prawo do zmian technologicznych i konstrukcyjnych nie pogarszających jakości wyrobu.

11. KARTA GWARANCYJNA

1. Firma Kratki.pl Marek Bał udziela 24 miesięcznej gwarancji na zasadach ogólnych, licząc od daty sprzedaży, na urządzenia wymienione poniżej.
2. Niniejsza gwarancja obejmuje naprawy wynikające z nieprawidłowego działania urządzeń, uszkodzeń powstałych na skutek wad ukrytych oraz nie spowodowanych prawidłowym użytkowaniem urządzeń.
3. Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem urządzeń będą usuwane przez Kratki.pl odpłatnie.
4. Urządzenia należy używać i instalować zgodnie z przesłaną dokumentacją.
5. Roszczenia gwarancyjne będą uznawane w stosunku do Klienta kupującego urządzenia bezpośrednio od Kratki.pl.
6. Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne są realizowane wyłącznie w siedzibie dostawcy.
7. Podstawą uznania gwarancji jest okazanie kopii faktury VAT za dostarczony towar oraz oryginału niniejszej Karty Gwarancyjnej.
8. Wysyłka towaru do naprawy gwarancyjnej będzie opłacona przez Kratki.pl tylko w przypadku przesłania towaru firmą kurierską DHL. W innych przypadkach towar nie będzie przyjęty, chyba że koszt wysyłki pokryje nadawca.
9. Firma Kratki.pl nie odpowiada za skutki nie działania lub wadliwego działania urządzenia objętego niniejszą gwarancją.

Lista urządzeń objętych gwarancją:

ZZA-400-S:	
Numer seryjny urządzenia:	
data sprzedaży	Pieczęć i podpis sprzedającego



Kratki.pl Marek Bal ul. Gombrowicza 4, Wsola, 26-660 Jedlińsk, Poland
tel. 00 48 48 389 99 00, 00 48 48 384 44 88, fax 00 48 48 384 44 88 wew. 106
www.kratki.pl
