





Zasilacz buforowy APS-524 został zaprojektowany z myślą o instalacjach elektrycznych zasilanych napięciem stałym 24V (np. systemy kontroli dostępu). Dzięki zastosowaniu układu zasilacza impulsowego o dużej sprawności energetycznej, zasilanego wprost z sieci napięciem 230V AC, zminimalizowano straty ciepłe zwiększając jednocześnie niezawodność pracy. Zasilacz posiada wejściowy filtr przeciwzakłócenia i układ korekcji współczynnika mocy, a także zabezpieczenie przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe.

Precyzyjna regulacja napięcia, mikroprocesorowa kontrola stanu naładowania akumulatora i funkcja automatycznego odłączenia w przypadku jego nadmiernego rozładowania, pozwalają dłużej użytkować akumulator, bez ryzyka jego zniszczenia. Do współpracy z zasilaczem zalecane są dwa akumulatory ołowiowe o napięciu 12V i pojemności 17Ah, połączone szeregowo.

Zasilacz został wyposażony w cztery diody świecące LED sygnalizujące: stan zasilania sieciowego i akumulatora, oraz sytuację przeciążenia prądowego wyjścia i nadmiernego wzrostu temperatury. Wykryte awarie są sygnalizowane na wyjściach typu OC, jak również mogą być sygnalizowane akustycznie. Podczas prawidłowej pracy zasilacza wyjścia są zwarte do masy (0V), natomiast w przypadku wystąpienia awarii odpowiednie wyjście (zacisk) zostaje odłączone od masy. Styk sabotażowy umieszczony na obudowie pozwala np. włączyć zasilacz w obwód sabotażowy systemu alarmowego.

1. Opis zasilacza

Opis znaczenia diod LED umieszczonych na obudowie:

-  - **[SIEĆ]** (zielona):
świeci – praca prawidłowa, jest napięcie 230V AC na wejściu,
brak świecenia – brak napięcia 230V AC lub przepalony bezpiecznik F1.
-  - **[AKUMULATOR]** (zielona):
świeci – prawidłowe napięcie akumulatora,
miga – spadek napięcia akumulatora poniżej 22V,
brak świecenia – brak akumulatora lub przepalony bezpiecznik F3 (6,3A).
-  - **[PRZECIĄŻENIE]** (żółta):
brak świecenia – praca prawidłowa.
świeci – pobór prądu przekracza 5A.
-  - **[TEMPERATURA]** (czerwona):
brak świecenia – praca prawidłowa
miga – podwyższona temperatura pracy przy braku wentylatora (ponad 45°C)
lub awaria wentylatora (jeśli jest zainstalowany).
świeci – niebezpieczna temperatura pracy (ponad 65°C), grozi uszkodzeniem zasilacza.

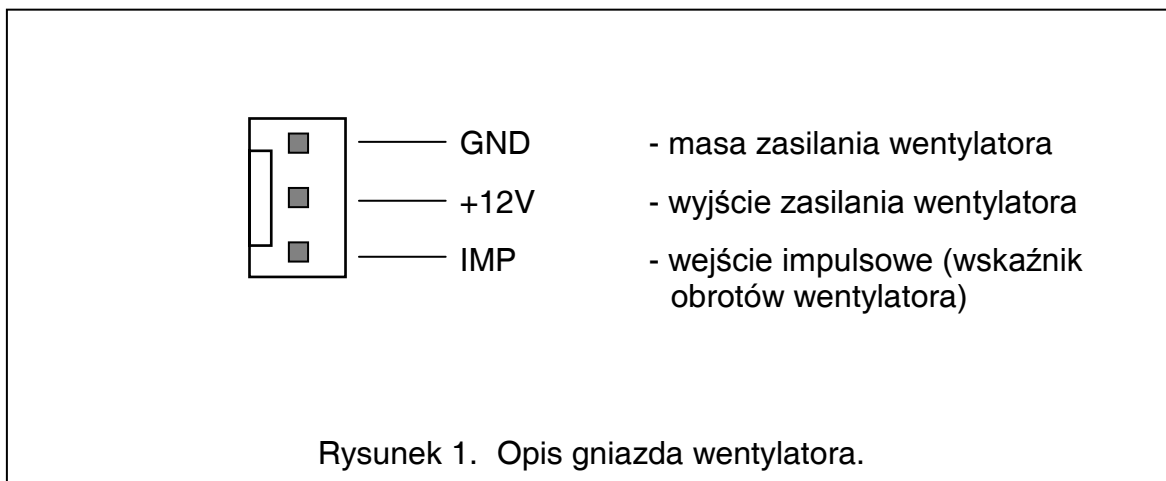
Konstrukcja zasilacza pozwala podłączyć wentylator wymuszający obieg powietrza w celu obniżenia temperatury pracy. Wentylator powinien posiadać wyjście impulsowe, wskazujące jego prawidłową pracę. Przy wzroście temperatury zasilacza do 45°C procesor uruchamia wentylator i, jeśli nie zarejestruje prawidłowych obrotów wentylatora, spowoduje miganie diody [TEMPERATURA]. Wzrost temperatury do 65°C powoduje zaświecenie czerwonej diody LED [TEMPERATURA] w sposób ciągły i przełączenie wyjścia AWT w stan aktywny (odcięcie od masy). Spadek temperatury poniżej 65°C, a następnie poniżej 45°C powoduje odpowiednio: wygaszenie ciągłego świecenia diody i wyłączenie wentylatora.

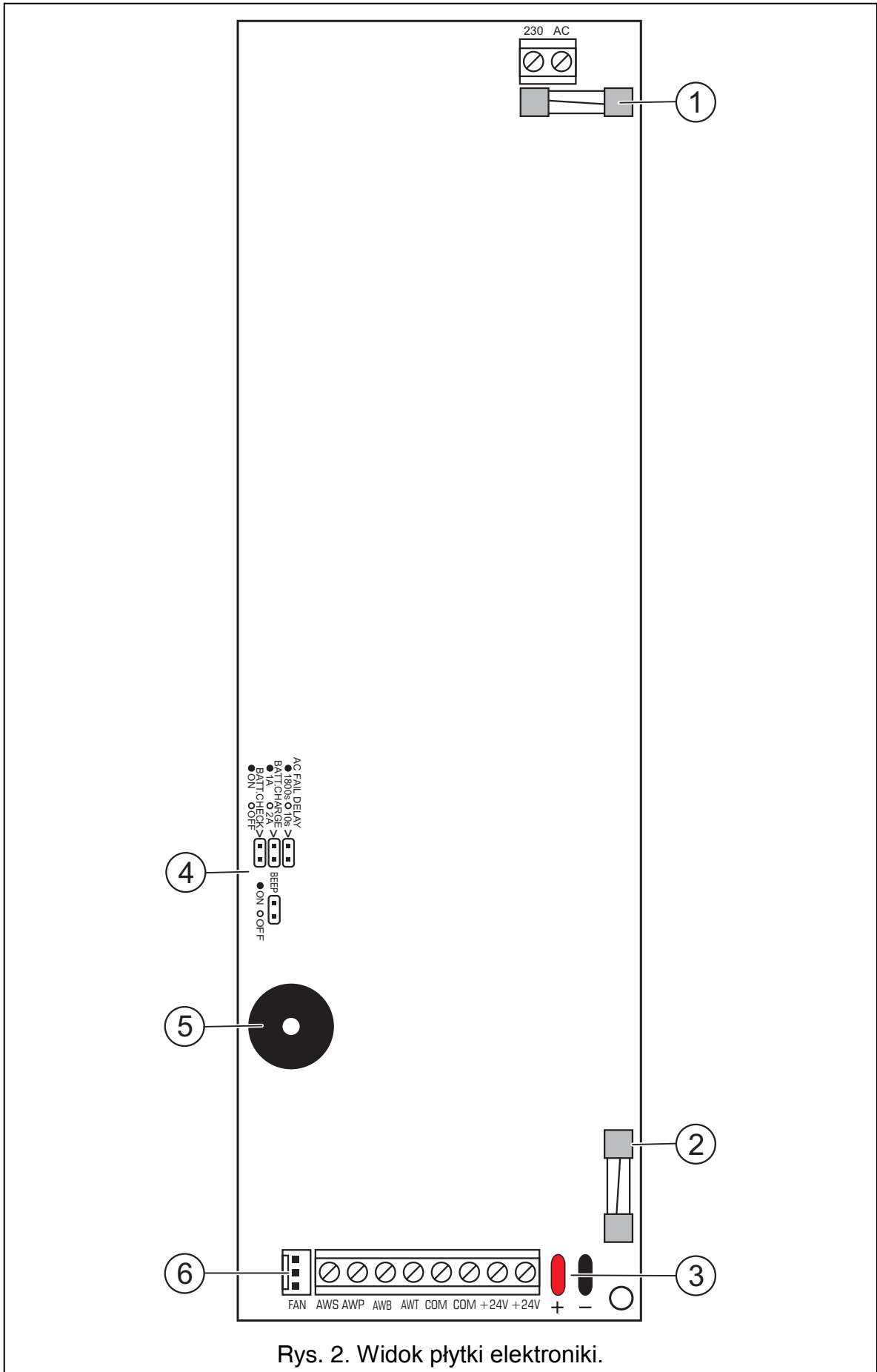
W normalnych warunkach pracy (pokojowa temperatura otoczenia) zastosowanie wentylatora nie jest wymagane.

W przypadku zwarcia wyjścia zasilacza do masy (błąd w montażu, uszkodzenie kabli) następuje wyłączenie zasilacza sygnalizowane krótkimi mignięciami wszystkich diod LED. Sytuacja ta trwa do czasu usunięcia problemu. Zwarcie może spowodować uszkodzenie bezpiecznika F3 w obwodzie akumulatora (jeżeli akumulator był podłączony).

Objaśnienia do rysunku 2:

- 1 – **F1 bezpiecznik sieciowy T3,15A** – zabezpieczenie obwodu wejściowego.
 - 2 - **F3 bezpiecznik T6.3A** – zabezpieczenie obwodu ładowania akumulatora.
 - 3 – **przewody do podłączenia akumulatora** (czerwony +; czarny -).
 - 4 – **kołki do ustawiania parametrów pracy zasilacza** - symbol ● na płycie elektroniki oznacza kołki zwarte (zworka założona), ○ oznacza kołki rozwarne (zworka zdjęta). Fabrycznie na wszystkie kołki są założone zworki.
- AC FAIL DELAY** – określenie czasu, który musi upłynąć od momentu wystąpienia awarii zasilania AC, do momentu zasygnalizowania jej na wyjściu AWS (1800 lub 10 sekund). Fabrycznie 1800 sekund.
- BATT. CHARGE** – określenie prądu ładowania akumulatora (1A lub 2A). Fabrycznie 1A.
- BATT. CHECK** – włączenie / wyłączenie testu akumulatora. Wyłączenie testu nie wyłącza funkcji kontroli rozładowania akumulatora. Fabrycznie włączony.
- BEEP** – włączenie / wyłączenie dźwiękowej sygnalizacji awarii. Fabrycznie włączona.
- 5 – **brzęczyk** - sygnalizacja dźwiękowa awarii.
 - 6 – **FAN** – gniazdo do podłączenia typowego wentylatora zasilanego napięciem 12V (np. używanego w technice komputerowej).





Rys. 2. Widok płytki elektronicznej.

Opis zacisków płyty głównej:

230V AC - wejścia zasilania sieciowego (230V AC).

+24V - wyjścia zasilacza (27,2 - 27,6V DC). Łączna wydajność prądowa wyjść 5A.

COM - masa (0V).

AWT - wyjście sygnalizujące przekroczenie dopuszczalnej temperatury pracy (OC).

AWB - wyjście sygnalizujące niskie napięcie akumulatora - poniżej 22V (OC).

AWP - wyjście sygnalizujące przekroczenie dopuszczalnej wartości prądu obciążenia – pobór prądu ponad 5A (OC).

AWS - wyjście sygnalizujące brak napięcia sieciowego 230V AC (OC) – aktywacja wyjścia z opóźnieniem 1800s lub 10s.


2. Instalacja

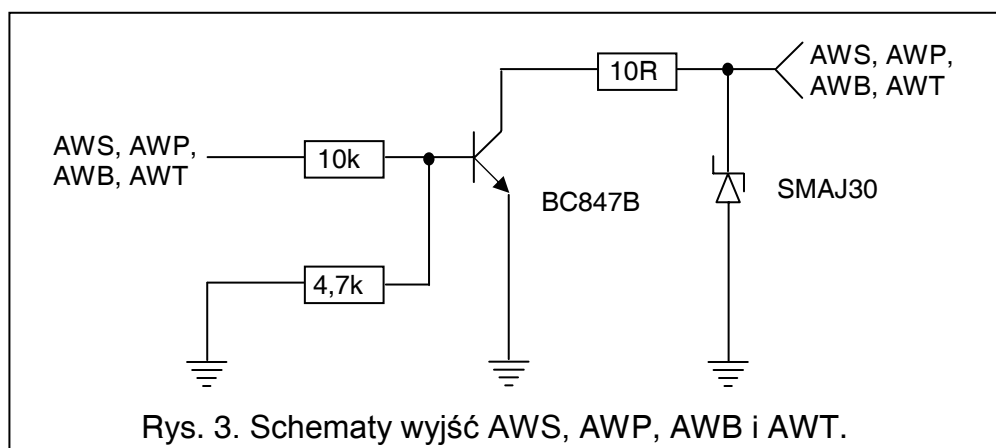
Przed przystąpieniem do instalacji, należy sporządzić bilans obciążenia zasilacza. **Prąd pobierany z zasilacza przez urządzenia zewnętrzne nie może przekroczyć 5A.**

Zasilacz powinien pracować z podłączeniem do zasilania sieciowego na stałe. W związku z tym, przed przystąpieniem do wykonania okablowania, należy zapoznać się z instalacją elektryczną obiektu. Do zasilania urządzenia należy wybrać obwód, w którym cały czas obecne będzie napięcie, obwód powinien być chroniony właściwym zabezpieczeniem.




Przed dołączeniem urządzenia do obwodu, z którego będzie on zasilany, należy wyłączyć w tym obwodzie napięcie.

- Umieścić kołki dystansowe (plastikowe) w tylnej ścianie obudowy.
- Zamontować obudowę zasilacza w wybranym miejscu i doprowadzić przewody elektryczne.
- Umieścić płytę zasilacza na kołkach.
- Przykręcić blachowkrętami (2 szt.) płytkę z diodami LED do pokrywy obudowy (zielone diody w górnej pozycji).
- Przewody zasilania ~230V podłączyć do zacisków 230V AC zasilacza. Przewód uziemiający podłączyć do zacisku umieszczonego wewnątrz, na tylnej ścianie metalowej obudowy, oznaczonego symbolem uziemienia .
- Przewody zasilające urządzenia zewnętrzne podłączyć do zacisków +24V i COM na płycie zasilacza.
- W razie potrzeby wykorzystać wyjścia sygnalizujące awarię (np. do sterowania przekaźnikami lub podłączenia do wejść centrali alarmowej).







8. Przy pomocy zwerek ustawić na kołkach oznaczonych **AC FAIL DELAY** czas, po którym na wyjściu AWS zostanie zasygnalizowana awaria sieci 230V. Możliwe czasy:
- 1800 sekund – ● Kołki zwarte
 - 10 sekund – ○ Kołki rozwarte
9. Na kołkach **BEEP** określić, czy brzęczyk ma sygnalizować awarię (zworka założona), czy nie (zworka zdjęta).
10. Podłączyć akumulatory zgodnie z oznaczeniami (kolorami).


Zielona dioda LED  [AKUMULATOR] zaczyna świecić od razu po załączeniu zasilania 230V, jednak stan naładowania akumulatora będzie znany po wykonaniu pełnego testu przez zasilacz - po około 12 minutach. Kontrola stanu naładowania akumulatora odbywa się co 4 minuty przez czas kilkunastu sekund. W czasie testowania procesor obniża napięcie zasilacza do ok. 21V, a odbiorniki są zasilane z akumulatora. Jeżeli napięcie akumulatora w trzech kolejnych cyklach obniży się do ok. 22V zasilacz zgłosi awarię, natomiast przy obniżeniu się napięcia do 19V zasilacz odłączy go w celu ochrony przed całkowitym rozładowaniem i uszkodzeniem.



Po wykonaniu testu dioda pozostanie zapalona, jeżeli zasilacz stwierdzi obecność naładowanego akumulatora lub zacznie migać, jeżeli akumulator jest rozładowany, a zgaśnie, jeżeli procesor zasilacza wykryje brak awaryjnego zasilania.

Uwaga: W przypadku braku akumulatora po ponownym podłączeniu układ zasilacza wykryje obecność akumulatora na wyjściu AWB dopiero po pełnym teście (ok. 12 min.)

Istnieje możliwość wyłączenia testu akumulatora - w tym celu należy zdjąć zworkę **BATT. CHECK**. Wyłączenie testu wyłącza również sygnalizację awarii akumulatora na wyjściu AWB, lecz nie wyłącza układu chroniącego akumulator przed całkowitym rozładowaniem.

11. Załączyć zasilanie 230V AC (jeżeli wszystkie połączenia zostały wykonane poprawnie, to diody LED  [SIEĆ] i  [AKUMULATOR] powinny się zaświecić, natomiast diody  [PRZECIĄŻENIE] i  [TEMPERATURA] pozostaną zgaszone).
12. Następnie można sprawdzić poprawność działania obwodów kontroli awarii (zworka BATT. CHECK założona):

odłączyć zasilanie sieciowe - wówczas zgaśnie dioda LED  [SIEĆ] i zasilacz zacznie sygnalizować awarię dźwiękiem. Po czasie ustawionym na kołkach zmieni się stan na wyjściu AWS. Po ponownym załączeniu sieci dioda zacznie świecić na stałe, dźwięk zostanie wyłączony, a po czasie ustawionym na kołkach wyjście AWS przestanie sygnalizować awarię;

odłączyć akumulator - po około 12 minutach zgaśnie zielona dioda LED  [AKUMULATOR] i zasilacz zacznie sygnalizować awarię dźwiękiem. Wyjście AWB zasygnalizuje stan awarii. Ponowne podłączenie akumulatora spowoduje po około 12 minutach zakończenie sygnalizacji awarii diodą LED  [AKUMULATOR]. Po stwierdzeniu prawidłowego działania zasilacza można zamknąć obudowę;



Ponieważ zasilacz nie posiada wyłącznika umożliwiającego odłączenie zasilania sieciowego, istotne jest, aby powiadomić właściciela lub użytkownika urządzenia o sposobie odłączenia go od sieci (np. poprzez wskazanie bezpiecznika zabezpieczającego obwód zasilający).

3. Dane techniczne

Typ zasilacza	A
Napięcie zasilania	230V AC
Znamionowe napięcie wyjściowe	24V DC
Wydajność prądowa	5A
Maksymalny prąd ładowania akumulatora	1A lub 2A
Sprawność energetyczna	> 92%
Zalecany akumulator	2x12V/17Ah
Obciążalność wyjść: AWS, AWB, AWP, AWT (typu OC)	max.50mA
Zakres temperatur pracy (klasa I)	+5...+45°C
Wymiary płyty elektroniki	233x73mm
Wymiary obudowy	403x323x100mm
Masa (bez akumulatora)	ok. 3,4kg

OSTRZEŻENIE

Urządzenie to jest urządzeniem klasy A. W środowisku mieszkalnym może ono powodować zakłócenia radioelektryczne. W takich przypadkach można żądać od jego użytkownika zastosowania odpowiednich środków zaradczych.



Zasilacz centrali został zaprojektowany do współpracy z akumulatorami ołowiowymi lub innymi o podobnej charakterystyce ładowania. Stosowanie innych akumulatorów, niż zalecane, grozi niebezpieczeństwem wybuchu.

Zużytych akumulatorów nie wolno wyrzucać, należy z nimi postępować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami (Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).

Aktualną treść deklaracji zgodności EC i certyfikatów można pobrać ze strony internetowej www.satel.pl



SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. 0-58 320 94 00; serwis 0-58 320 94 30
dz. techn. 0-58 320 94 20; 0-604 166 075
info@satel.pl
www.satel.pl