

Zasilacz Buforowy do Systemów P-Poż ZBP41



IT - Informacja Techniczna
Aktualizacja 060628



1 - PRZEZNACZENIE WYROBU

Zasilacz buforowy ZBP41 znajduje zastosowanie tam, gdzie niezbędne jest zagwarantowanie zasilania 24V niezależnie od stanu sieci energetycznej. Zasilacz przeznaczony jest w szczególności do współpracy z Systemem Sygnalizacji Pożarowej AFS42. Zasilacz ZBP41 przeznaczony jest do montowania w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma niebezpieczeństwa przedostania się wody do wnętrza zasilacza.

Zalecanym jest tak zaprojektować podłączenie zasilacza aby pobór prądu nie przekraczał odpowiednio: dla pracy w stanie alarmowania 3A a dla pracy w stanie dozoru 1A

Podstawowe funkcje zasilacza:

- podczas normalnej pracy (sprawna sieć 230VAC) zasilacz dostarcza z dwóch niezależnie zabezpieczonych wyjść energię do odbiorników oraz ładuje lub konserwuje akumulator,
- systematycznie kontroluje ciągłość obwodu oraz stan dołączonych akumulatorów,
- w przypadku zaniku zasilania sieciowego zasilacz automatycznie przełącza odbiorniki na zasilanie akumulatorowe,
- w przypadku rozładowania akumulatorów poniżej dopuszczalną wartość napięcia następuje ich odłączenie co zabezpiecza je przed trwałym uszkodzeniem,
- dostosowuje proces ładowania do charakterystyki napięciowej ładowania akumulatora w zależności od temperatury,
- na płycie czołowej przy pomocy kontrolki sygnalizowany jest stan pracy zasilacza i akumulatorów
- na specjalnych zaciskach S1 i S2 wyprowadzone są sygnały informacyjne o stanie zasilacza dla centrali AFS42,
- zwarty normalnie styk przekaźnika AWARIA informuje o sumarycznej awarii zasilacza (nie wykorzystywany przez centralę AFS42).

2 - DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230 V AC	Maksymalny pobór prądu z sieci	1 A
Napięcie robocze	21-29 V DC	Pobór mocy	160 VA (max)
Maksymalny prąd wyjściowy	3A	Maksymalny prąd dla jednego wyjścia	2A
Ilość niezależnie zabezpieczonych wyjść	2		
Typ akumulatorów	żelowe bezobsługowe	Max. pojemność akumulatorów	18 Ah
Napięcie buforowania (dla 20st.C.)	27,6 V DC	Kompensacja temperaturowa	tak
Stopień ochrony obudowy	IP30	Zakres temperatur pracy	od -20 do +50 st.C
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	95 x 220 x 400 mm	Materiał obudowy	stal lakierowana proszkowo
Kolor	RAL7035	Masa	4kg

3 - INSTALOWANIE

Podłączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania 230V.

UWAGA! Dostawa nie obejmuje kabli podłączeniowych.

Wszystkie przewody są dołączane do zasilacza za pomocą zacisków śrubowych, przy czym zaciski te mają również możliwość szybkiego rozłączenia na zasadzie "wtyczka - gniazdo"

Instalacji zasilacza ZBP41 należy dokonać według poniższego schematu postępowania:

1. Zdjąć pokrywę czołową zasilacza. W tym celu należy odkręcić blachowkręty widoczne z obu boków zasilacza.
2. przykręcić obudowę zasilacza używając do tego celu 4 kołków rozporowych fi 8mm. patrz rys.2. Uwaga: odsunięcie zasilacza od ściany poprzez odpowiednie uformowanie zawieszek (rys.2) umożliwia oprócz swobodnego wprowadzenia kabli do wnętrza zasilacza lepsze jego chłodzenie.
3. wykonać przyłączenie zasilania 230V przewodem w podwójnej izolacji o minimalnym przekroju 3 x 0,5mm²
4. wykonać przyłączenie odbiorników przyjmując jako maksymalną wartość prądu 2A/mm²
5. dołączyć akumulatory do przewodów wychodzących z modułu elektronicznego, zwracając szczególną uwagę na ich biegunowość (przewód czarny - "-", przewód czerwony - "+", przewód żółty - połączenie akumulatorów w szereg)
6. wykonać przyłączenie zasilania sieciowego w puszcze lub tablicy energetycznej
7. Zamontować pokrywę przednią zasilacza.

Warunki bezpiecznej eksploatacji - uwagi:

1. W podłączonym do sieci 230V urządzeniu występują niebezpieczne napięcia.
2. Podłączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania 230V.
3. Zacisk oznaczony jako PE musi być podłączony do przewodu ochronnego instalacji elektrycznej.
4. Nie wolno dopuszczać aby przez szczeliny i otwory obudowy do wnętrza urządzenia dostała się woda (lub inne płyny) a także jakikolwiek obce przedmioty.
5. Zasilacz nie posiada wymuszonego obiegu powietrza i dlatego wokół obudowy należy zapewnić minimum 10 cm wolnej przestrzeni
6. spalone bezpieczniki należy wymieniać na dobre o identycznej wartości (patrz rys.2)

4 - BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Zasilacz ZBP41 jest umieszczony w stalowej obudowie przystosowanej do zawieszania na ścianie. Wewnątrz obudowy oprócz elementów elektronicznych spełniających wszystkie funkcje zasilacza jest przewidziane miejsce na dwa akumulatory szczelne o pojemności do 18Ah. Na płycie czołowej zasilacza są wyprowadzone kontrolki sygnalizujące stan pracy zasilacza oraz przycisk dostępny poprzez otwór za pomocą wąskiego przedmiotu służący do uruchomienia zasilacza w przypadku braku zasilania podstawowego 230 VAC. Wszystkie podłączenia dokonywane są wewnątrz obudowy po zdjęciu przedniej części obudowy. Kable doprowadzające sieć 230 VAC jak i podłączenia 24VDC oraz sygnały informacyjne są dołączane do układu zasilacza za pomocą zacisków śrubowych. Zastosowane zaciski umożliwiają również na szybkie rozłączenie. Po zdjęciu przedniej przykrywy dostępne są bezpieczniki zainstalowane w zasilaczu.

Zasilacz wysyła co 10 s do centrali AFS42 sygnały diagnostyczne dwoma niezależnymi torami S1 i S2: brak sieci, mała wartość napięcia akumulatora, czas ładowania > 30 [h], brak akumulatora, zasilacz OK

Tryby pracy zasilacza ZBP41

A. po podłączeniu do zasilania 230V

Po podłączeniu zasilacza do sieci energetycznej 230V AC, na płycie czołowej zapali się kontrolka **ZASILANIE PODSTAWOWE**. Po około 1s zapali się kontrolka **AKU SPRAWNY**, a kontrolka **ŁADOWANIE/KONSERWACJA** będzie migać co oznacza ładowanie akumulatorów. Jeżeli prąd ładowania spadnie poniżej 0,5A kontrolka **ŁADOWANIE/KONSERWACJA** zapali się na stałe, sygnalizując proces konserwacji akumulatorów i zapali się kontrolka **AKU NAŁADOWANY**. Po około 1s zgaśnie kontrolka **ŁADOWANIE/KONSERWACJA**, co oznacza że zasilacz przeprowadza test akumulatora. Podczas przeprowadzania testu zapalone są następujące kontrolki: **ZASILANIE PODSTAWOWE, AKU NAŁADOWANY, AKU SPRAWNY**.

Po przeprowadzeniu testu (około 6s), w zależności od jego rezultatu kontrolki będą sygnalizować:

- $U_{aku} > 25V$ - zasilacz przechodzi w tryb konserwacji akumulatorów. Zapalone są kontrolki: **ZASILANIE PODSTAWOWE, ŁADOWANIE/KONSERWACJA, AKU NAŁADOWANY, AKU SPRAWNY**
- $U_{aku} < 25V$ - zasilacz przechodzi w tryb ładowania akumulatorów. Zapalone są kontrolki: **ZASILANIE PODSTAWOWE, AKU SPRAWNY**, kontrolka **ŁADOWANIE/KONSERWACJA** miga
- $U_{aku} < 21V$ - zasilacz stwierdza, że akumulator jest uszkodzony lub go nie podłączono. Zapalona jest kontrolka **ZASILANIE PODSTAWOWE** i miga kontrolka **AWARIA**

B. tryb pracy normalnej (obecność zasilania podstawowego 230V)

Zapalone są następujące kontrolki: **ZASILANIE PODSTAWOWE, AKU NAŁADOWANY, AKU SPRAWNY**. Przy trwającym procesie konserwacji akumulatorów co około 10min przeprowadzany jest test akumulatorów z konsekwencjami opisanymi powyżej.

C. tryb pracy awaryjnej (brak zasilania podstawowego 230V)

Podczas pracy zasilacza przy braku sieci 230V AC rozróżnia się następujące stany sygnalizacji:

- $U_{aku} > 25V$ - kontrolki **AKU NAŁADOWANY** i **AKU SPRAWNY** migają co 0,5s
- $25V > U_{aku} > 24V$ - co 0,5s miga tylko kontrolka **AKU SPRAWNY**
- $24V > U_{aku} > 21V$ - wszystkie kontrolki są zgaszone
- $U_{aku} < 21V$ - kontrolka **AWARIA** miga z częstotliwością 1Hz. W celu zabezpieczenia akumulatorów przed zniszczeniem zostaną odłączone od układu zasilanego po upływie 5min

D. uruchomienie zasilacza bez obecności zasilania podstawowego

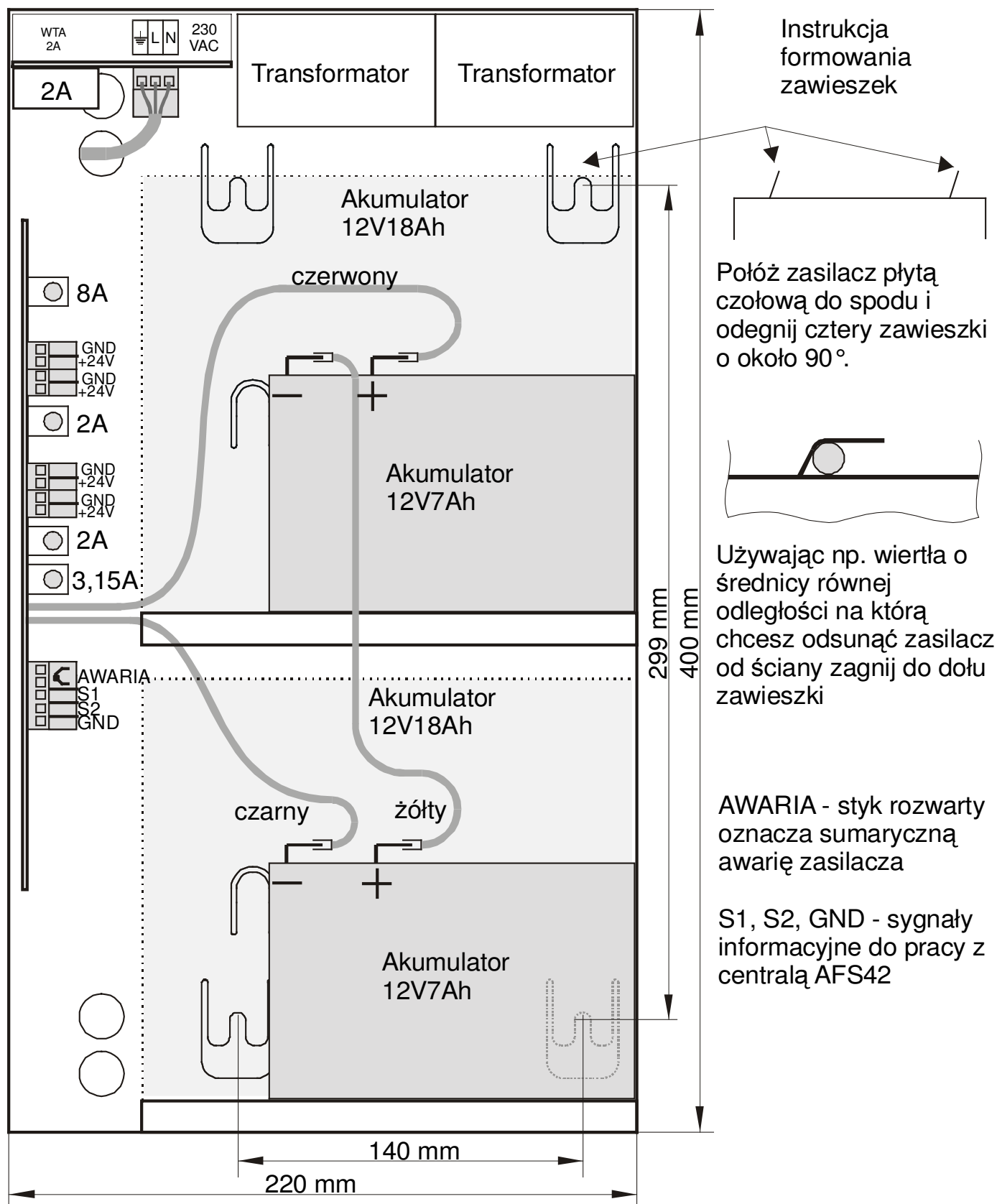
W celu uruchomienia zasilacza przy braku sieci należy po podłączeniu akumulatorów przy pomocy np. zapalki wcisnąć przycisk oznaczony START, dostępny przez otwór w płycie czołowej zasilacza i przytrzymać do momentu zapalenia się kontrolki **AKU NAŁADOWANY** i **AKU SPRAWNY**. (**UWAGA!** Jeżeli nastąpi uruchomienie zasilacza przy braku sieci i napięciu akumulatorów niższym niż 24V będzie migała kontrolka AWARIA - jeżeli wystąpi spadek napięcia akumulatorów poniżej 21V zostaną one natychmiast odłączone)

Wewnątrz zasilacza, na śrubowej listwie zaciskowej jest dostępny zacisk na którym wyprowadzone są styki NC przekaźnika sygnalizującego awarię. W przypadku awarii (brak zasilania podstawowego, brak akumulatora, uszkodzenie akumulatora (próba ładowania powyżej 30h), około 5 minut przed końcem pracy awaryjnej) styki przekaźnika zostają rozwarne.

5 - KONSERWACJA

Prawidłowo zamontowany i sprawdzony po uruchomieniu zasilacz jest urządzeniem bezobsługowym. W wypadku wystąpienia usterki sygnalizowanej za pomocą kontrolki na płycie czołowej zasilacza i za pomocą odpowiedniego przekaźnika informacyjnego należy sprawdzić obecność napięcia 230VAC na wejściu zasilacza, stan podłączenia akumulatorów i odbiorników oraz bezpieczniki. Jeżeli usterka nie jest możliwa do usunięcia należy skontaktować się z serwisem.

Konserwacja zasilacza polega na okresowym sprawdzaniu wartości napięć wyjściowych oraz napięcia na zaciskach akumulatorów. Częstotliwość dokonywania pomiarów należy dostosować do potrzeb systemu w którym pracuje zasilacz.



rys2. Wnętrze Zasilacza Buforowego Przeciwpożarowego ZBP41

6 - URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

1. **Centralka AFS42** stanowi zasadniczy element, w oparciu o który można zbudować nowoczesny system sygnalizacji pożarowej w małych i średnich obiektach. Pozwala na identyfikację miejsca powstawania pożaru, automatyczne uruchomienia niezależnie zaprogramowanych urządzeń wykonawczych.
2. **Akumulator** bezobsługowy 2 x 12V/18Ah lub 2 x 12V/7Ah