



MERAWEX Sp. z o.o  
44-122 Gliwice  
ul. Toruńska 8  
tel. 032 23 99 400  
fax 032 23 99 409  
e-mail: [merawex@merawex.com.pl](mailto:merawex@merawex.com.pl)  
<http://www.merawex.com.pl>

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### Zasilacz do urządzeń sygnalizacji pożarowej, kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz urządzeń przeciwpożarowych i automatyki pożarowej

ZSP135-DR-2A-1, ZSP135-DR-3A-1, ZSP135-DR-3A-2,  
ZSP135-DR-5A-1, ZSP135-DR-5A-2, ZSP135-DR-5A-3,  
ZSP135-DR-7A-1, ZSP135-DR-7A-2, ZSP135-DR-7A-3

zgodnych z normą PN-EN 54-4:2001/A2:2007 i PN-EN 12101-10:2007  
oraz Rozp. MSWiA z dnia 20.06.2007 Dz. U. Nr 143 Poz.1002  
w obudowie o stopniu ochrony IP43

18.05.2009 r.

Certyfikat zgodności CNBOP Nr 1438/CPD/0163

Świadectwo Dopuszczenia CNBOP Nr 0583/2009

<b>1. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>2</b>
<b>2. OBSŁUGA</b>	<b>4</b>
<b>3. INSTALOWANIE I URUCHOMIENIE</b>	<b>6</b>
<b>4. PIERWSZE URUCHOMIENIE</b>	<b>8</b>
<b>5. SERWIS</b>	<b>8</b>
<b>6. UWAGI NA TEMAT WYBORU TYPU ZASILACZA</b>	<b>9</b>
<b>7. INFORMACJE DODATKOWE</b>	<b>10</b>

## Ostrzeżenia

- **Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi.**
- **Nie dotykać wewnętrznych elementów pracującego urządzenia - grozi porażeniem lub oparzeniem.**
- **Chronić urządzenie przed przedostaniem się do jego wnętrza jakichkolwiek przedmiotów lub płynów - grozi porażeniem i uszkodzeniem urządzenia.**
- **Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych - grozi uszkodzeniem urządzenia.**
- **Należy zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 10cm z boków urządzenia umożliwiającą jego poprawną wentylację.**
- **Zabrania się przenoszenia i transportu urządzenia z zamontowanymi i dołączonymi akumulatorami.**
- **Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z przyłączonym obwodem ochronnym.**
- **Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu.**

## 1. Opis techniczny

### 1.1. Przeznaczenie

Zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń sygnalizacji pożarowej, kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz urządzeń przeciwpożarowych i automatyki pożarowej o napięciu 24V i mocy od 55W do 190W dla których wymaga się spełnienia normy PN-EN 54-4:2001/A2:2007 lub PN-EN 12101-10:2007 lub Rozp. MSWiA z dnia 20.06.2007 Dz. U. Nr 143 Poz. 1002.

Zasilacze z podtrzymaniem bateryjnym typu ZSP135-DR dostarczają napięcia gwarantowanego z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznej baterii akumulatorów kwasowo-ołowiowych typu AGM (tzw. żelowych lub VRLA). Wyposażone są w dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie, na wyjściach nie obserwuje się chwilowych zaników napięcia.

Zasilacze mogą przyjąć zewnętrzny sygnał dwustanowy oraz opcjonalnie mogą być wyposażone w układ sygnalizacji nieuprawnionego otwarcia drzwi szafki (patrz punkt 2.3)

Typ zasilacza	Znamionowy prąd wyjściowy I <sub>max a</sub>	Maksymalny prąd wyjściowy I <sub>max b</sub>	Pojemność baterii	Typ szafki
ZSP135-DR-2A-1	1.0A	2A	18Ah	A
ZSP135-DR-3A-1	2.0A	3A	18Ah	A
ZSP135-DR-3A-2	1.5A	3A	28Ah	B
ZSP135-DR-5A-1	4.0A	5A	18Ah	A
ZSP135-DR-5A-2	3.5A	5A	28Ah	B
ZSP135-DR-5A-3	3.0A	5A	40Ah	C
ZSP135-DR-7A-1	6.0A	7A	18Ah	A
ZSP135-DR-7A-2	5.5A	7A	28Ah	B
ZSP135-DR-7A-3	5.0A	7A	40Ah	C

W zależności od pojemności baterii akumulatorów zasilacze montowane są w 3 typach szafek naściennych.

Typ szafki	Wymiary szafki
A	390 x 350 x 90
B	390 x 350 x 140
C	450 x 350 x 180

## 1.2. Dane techniczne

### Podstawowe parametry elektryczne i środowiskowe

Znamionowe napięcie zasilania	230V +10% -15%
Znamionowe napięcie wyjściowe	26.8V
Zakres zmian napięcia wyjściowego *1)	20.0...28.0V
Pobór prądu z akumulatora na potrzeby własne zasilacza	max 35 mA
Maksymalna rezystancja obwodu akumulatora *2)	250mΩ
Liczba współpracujących akumulatorów	2
Liczba wyjść zabezpieczonych osobnymi bezpiecznikami	2
Temperatura pracy	-25...+55°C; 75°C przez 2h
Stopień ochrony PN-EN 60529:2003	IP 43
Klasa funkcjonalna PN-EN 12101-10:2007	A
Klasa środowiskowa PN-EN 12101-10:2007	2
Klasa klimatyczna Rozp. MSWiA z dn. 20.06.2007 Dz. U. 143, poz. 1002	I
Klasa ochronności PN-EN 60950-1:2007	I

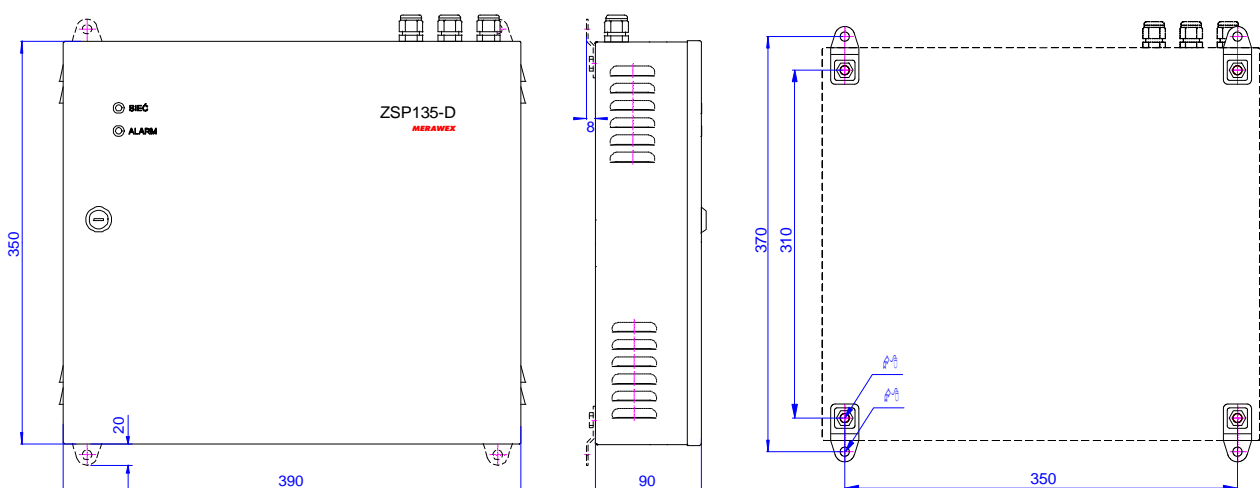
\*1) Podany zakres obejmuje napięcia pomiędzy napięciem rozładowanej baterii akumulatorów (pod koniec cyklu pracy bateryjnej) do napięcia ładowania samoczynnego.

\*2) Gwarantowana wartość rezystancji obwodu akumulatora, przy której zostanie uruchomiona sygnalizacja alarmu.

### Parametry mechaniczne

	Typ szafki		
	A	B	C
Pojemność baterii akumulatorów *1)	18Ah	28Ah	40Ah
Wymiary gabarytowe (S x W x G)	390 x 350 x 90	390 x 350 x 140	450 x 350 x 180
Mocowanie			
wewnątrz szafki (S x W)	350 x 310	350 x 310	310 x 410
przy zastosowaniu uchwytów (S x W)	350 x 370	350 x 370	370 x 410
Masa bez baterii akumulatorów	6,4kg	8,3kg	11,0kg
Masa z bateriami akumulatorów	18,0kg	28,3kg	42,3kg

\*1) W miejsce akumulatora 18Ah może być montowany akumulator o pojemności 17Ah.



Przykładowy rysunek gabarytowy i rozmieszczenie otworów mocujących w zasilaczu ZSP135-DR-5A-1

Szczegółowy opis techniczny zasilacza ZSP135-DR znajduje się w DTR nr dok. 0404.00.91-01.1 pkt 2.

## 2. Obsługa

### 2.1. Wiadomości wstępne

Napięcia wyjściowe jak również progi sygnalizacji ustawione są fabrycznie. Zasilacze po zainstalowaniu wymagają nadzoru bieżącego związanego tylko ze stanami alarmowymi, które mogą wystąpić w trakcie eksploatacji urządzenia.

### 2.2. Wejście alarmu zewnętrznego

Zasilacz może przyjąć jeden zewnętrzny alarm dwustanowy. Wygenerowanie alarmu wymaga zwarcia wyprowadzeń tego alarmu (jedno z wyprowadzeń alarmu oznaczone znakiem „—”, znajduje się na potencjale masy urządzenia - bieguna ujemnego). Wystąpienie alarmu sygnalizowane jest pulsowaniem diody LED **ALARM** na drzwiach szafki. Jednoczesne wystąpienie któregoś z alarmów wewnętrznych zasilacza powoduje trwałe załączenie tej diody.

### 2.3. Układ sygnalizacji otwarcia drzwi szafki (opcja)

Zasilacze ZSP135-DR opcjonalnie mogą być wyposażone w zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem do wnętrza szafki. Otwarcie drzwiczek szafki (po otwarciu zamka) powoduje rozwarcie styków czujnika oraz wygenerowanie alarmu, który jest sygnalizowany pulsowaniem diody **ALARM**. Sygnalizacja zdarzenia nie ustaje po zamknięciu szafki.

W celu skasowania alarmu należy w czasie nie większym od trzech sekund czterokrotnie nacisnąć styki czujnika otwarcia drzwi. Dioda **ALARM** wraca wtedy do stanu z przed otwarcia drzwiczek. Ponowne uruchomienie funkcji alarmu następuje automatycznie po zamknięciu drzwi szafki.

### 2.4. Sygnalizacja stanu pracy urządzenia

Zasilacze ZSP135-DR wyposażone są w sygnalizację świetlną oraz zdalną. Sygnalizacja stanów alarmowych jest utrzymywana do czasu zaniku przyczyny wygenerowania zdarzenia alarmowego.

Sygnalizacja świetlna złożona jest z dwóch diod LED umieszczonych na drzwiach szafki zasilacza: diody zielonej oznaczonej **SIEĆ**, oraz diody żółtej oznaczonej **ALARM**.

Sygnalizacja zdalna obejmuje dwa gniazda oznaczone **ZANIK ZAS** oraz **ALARM ZB**. Dla każdego z nich dostępne są trzy styki przełączane przekaźnikami, całkowicie odizolowane od pozostałych obwodów.





### Sygnalizacja stanów pracy zasilacza

	Sygnalizacja świetlna		Sygnalizacja przekaźnikowa	
	<b>SIEĆ</b> kolor zielony	<b>ALARM</b> kolor żółty	<b>ZANIK ZAS</b>	<b>ALARM ZB</b>
<b>Stan pracy urządzenia</b>				
Stan beznapięciowy	○	○		
Praca przy obecności zasilania sieciowego	☀	○		
Praca bateryjna *1)	☀	○		
Stan alarmowy przy obecności sieci	☀	☀ lub ☀		
Stan alarmowy przy braku sieci	☀	☀ lub ☀		

#### Uwaga.

Zamieszczony w tabelach powyżej i poniżej rysunek styków przekaźnika odpowiada rysunkowi umieszczonego na pakiecie zasilacza obok zacisków przyłączeniowych danego przekaźnika. Przedstawiony stan styków odpowiada stanowi beznapięciowemu (przekaźniki nie są wzbudzone).

**Sygnalizacja stanów alarmowych**

żółta dioda LED <b>ALARM</b>	przełącznik <b>ALARM ZB</b>	<b>Stany alarmowe</b>
		Brak baterii akumulatorów
		Niskie napięcie podczas testu baterii *1)
		Wysoka rezystancja obwodu baterii *1)
		Przepalony bezpiecznik baterii
		Bateria rozładowana (podczas pracy bateryjnej)
		Przepalony bezpiecznik wyjściowy
		Alarm drzwi szafki *2)
		Alarm zewnętrzny
		Zbyt niskie napięcie podłączonej baterii *3)

\*1) Skasowanie tego alarmu następuje automatycznie po ponownym poprawnym wykonaniu testu obwodu baterii i pomiaru jego rezystancji.







\*2) Dioda **ALARM** pulsuje równomiernie.

\*3) Dioda **ALARM** zapala się krótkimi błyskami.

Dodatkowo wewnątrz szafki na pakiecie zasilacza umieszczone są dwie diody - zielona **ZASILANIE**, i żółta **PRACA** – umożliwiające rozróżnienie zaniku zasilania sieciowego od uszkodzenia zasilacza oraz czerwona dioda **BAT** – wskazująca na stan baterii akumulatorów.




**Sygnalizacja stanu zasilania sieciowego**

(diody LED na pakiecie zasilacza)

zielona dioda LED <b>ZASILANIE</b>	żółta dioda LED <b>PRACA</b>	<b>Stan zasilania sieciowego</b>
		Poprawna praca zasilacza z sieci
		Uszkodzenie przetwornicy
		Zanik zasilania sieciowego

**Sygnalizacja stanu baterii akumulatorów**

(dioda LED na pakiecie zasilacza)

czerwona dioda LED <b>BAT</b>	<b>Stan baterii akumulatorów</b>
	Bateria poprawna
	Błąd testu baterii
	Wysoka rezystancja obwodu baterii

**2.5. Konserwacja**

Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas normalnej eksploatacji należy jedynie dbać o zachowanie należytej czystości w otoczeniu szafki.

Należy zwrócić uwagę, że deklarowana przez producenta trwałość akumulatorów wynosi 10 lat w temperaturze 20°C, osiąga 6 lat w temperaturze 25°C i spada dwukrotnie przy wzroście temperatury o dalsze 8°C.

Niezależnie od tego należy bez względu na stan akumulatorów wymienić je po upływie 4 lat od daty produkcji zgodnie z obligatoryjnym zaleceniem CNBOP.

### 3. Instalowanie i uruchomienie

- Podczas montażu i instalacji urządzenia należy stosować się do niniejszej Instrukcji Obsługi.
- Urządzenie zamontować w miejscu gdzie nie będzie narażone na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych.
- Montaż i podłączenia mogą być wykonane jedynie z wyjątkami akumulatorami.
- Przy podłączaniu akumulatora należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej biegunowości.
- Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z przyłączonym obwodem ochronnym.
- Przed załączeniem urządzenia do pracy należy sprawdzić jakość wszystkich wykonanych połączeń.

#### 3.1. Montaż

Szafkę należy zawiesić na ścianie wykorzystując do tego cztery otwory umieszczone w tylnej ścianie szafki. Przed rozpoczęciem montażu należy otworzyć szafkę, odkręcić trzy nakrętki mocujące płytę nośną zasilacza do tylnej ściany szafki i wyjąć zasilacz.

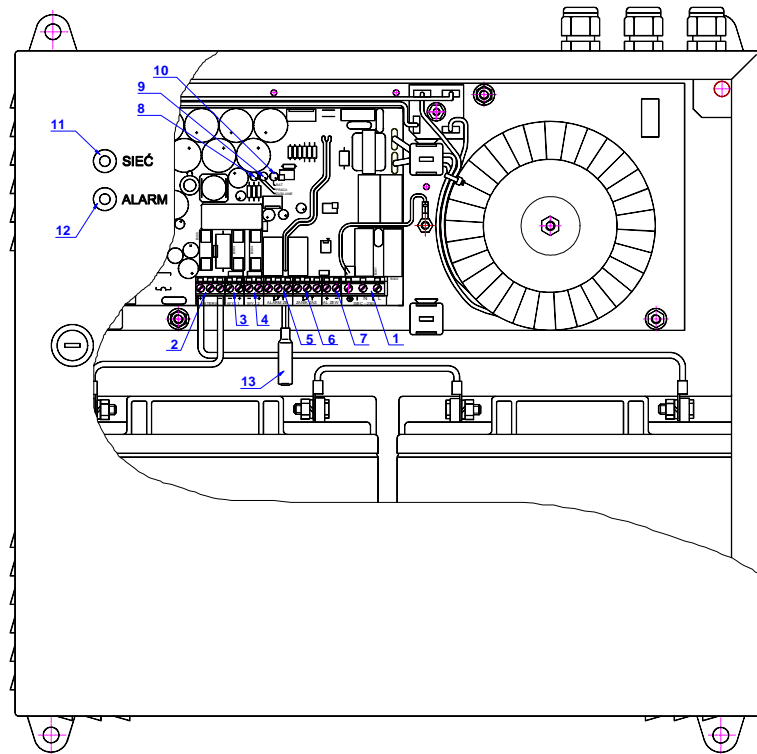
Pustą szafkę należy przymocować do ściany za pomocą 4 śrub. Jeżeli istnieje konieczność przeprowadzenia przewodów pomiędzy szafką a ścianą należy najpierw przykręcić do szafki specjalne uchwyty (dostarczane wraz z zasilaczem), po czym przymocować ją do ściany. Po zawieszeniu szafki należy z powrotem zamontować płytę nośną zasilacza.

Rozmieszczenie otworów mocujących zawarto w punkcie 1.1. Dane techniczne.

#### 3.2. Podłączenie


Zasilacze nie są wyposażone we własne wyłączniki sieciowe, dlatego wymagane jest zastosowanie w obwodach zasilających (poza zasilaczem) specjalnego wyłącznika o prądzie minimalnym 3A. W przypadku montażu kilku zasilaczy, każdy z nich powinien mieć zainstalowany własny wyłącznik. Należy pamiętać, że urządzenie musi być podłączone do instalacji stałej z wykorzystaniem przewodu ochronnego. Zalecane jest wyposażenie instalacji w system ochrony przepięciowej.

Podejście z przewodami instalacyjnymi możliwe jest od góry poprzez umieszczone tam dławnice typu PROFIT DW 9H. Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem umieszczonym wewnątrz urządzenia na drzwiach szafki. W przypadku nie wykorzystania jednej z dławnic jej otwór należy zaślepić dostarczoną razem z zasilaczem dodatkową zaślepką.



Widok zasilacza ZSP135-DR.

Wewnątrz szafki, w jej górnej części znajduje się płyta z wszystkimi elementami i modułami zasilacza ZSP135-D. Na dnie szafki umieszczone są dwa akumulatory bezobsługowe o pojemności zależnej od typu zasilacza. W górnej części drzwiczek szafki znajdują się diody sygnalizacji świetlnej.

Opis elementów zasilacza ZSP135-DR			
Nr	Opis	Oznaczenie	Zalecany typ i przekrój przewodu
1	Złącze do podłączenia zasilania 230V 50Hz	L, N i uziemienie 	przewód 3 żyłowy typu YLY 0.75...1.5mm <sup>2</sup>
2	Złącze do podłączenia baterii akumulatorów	BATERIA	*1)
3,4	Złącze do dołączenia odbioru	WYJ 1, WYJ 2	przewód 2 żyłowy typu HLGs 1...2.5mm <sup>2</sup>
5	Wyjście alarmu zbiorczego	ALARM ZB,	przewód 2 żyłowy typu YnTKSY 0.8mm <sup>2</sup>
6	Wyjście alarmu zaniku zasilania	ZANIK ZAS	
7	Wejście alarmu zewnętrznego	AL ZEW	
8	Dioda sygnalizacyjna LED	ZASILANIE	
9	Dioda sygnalizacyjna LED	PRACA	
10	Dioda sygnalizacyjna LED	BAT	
11	Dioda sygnalizacyjna LED	SIEĆ	
12	Dioda sygnalizacyjna LED	ALARM	
13	Sonda temperaturowa		

\*1) Połączenie wykonać przewodami dostarczonymi przez producenta ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich biegunowość.

Akumulatory dostarczane są w oddzielnych opakowaniach transportowych. Podłączenie akumulatorów należy wykonać przewodami dostarczonymi przez producenta. Przed łączeniem akumulatory należy ustawić na dnie szafki. Montaż akumulatorów należy rozpocząć od ich podłączenia do pakietu głównego zasilacza, a następnie połączyć je między sobą. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podłączenia akumulatorów. Przy błędnym podłączeniu nastąpi uszkodzenie bezpiecznika obwodu akumulatora.

## 4. Pierwsze uruchomienie

Jeżeli wszystkie połączenia zostały wykonane poprawnie po załączeniu zasilacza do sieci elektroenergetycznej powinny zapalić się diody sygnalizacyjne **ZASILANIE, PRACA** (diody 8 i 9 wewnątrz szafki na pakiecie zasilacza – patrz rysunek i tabela w punkcie 3.2 ) oraz **SIEĆ** (dioda 11). Dodatkowo powinno dać się usłyszeć dźwięk załączania przekaźnika dołączającego akumulator do systemu. Dołączenie baterii następuje tylko w przypadku, gdy napięcie na bateriach jest wyższe od 20.5V.

Podczas uruchamiania urządzenia należy sprawdzić niektóre podstawowe funkcje zasilacza zgodnie z poniższym zestawieniem.

### 1. Sprawdzenie zdolności podtrzymania napięcia wyjściowego.

Wyłącznikiem zamontowanym w instalacji elektrycznej przed zasilaczem ZSP135-DR odłączyć zasilanie sieciowe. Zasilacz powinien przejść do trybu pracy bateryjnej utrzymując napięcie na swoich obu wyjściach. Można w tym celu wykorzystać dowolny próbnik napięcia np. woltomierz, lub żarówkę.

W tym stanie powinna zostać uruchomiona pulsująca sygnalizacja **SIEĆ** na drzwiach szafki zasilacza. Oba przekaźniki **ZANIK ZAS** i **ALARM ZB** powinny przejść w stan spoczynkowy (układ styków zgodny z rysunkiem w pobliżu złącza). Stan przekaźników można zbadać np. omomierzem włączonym między odpowiednie wyprowadzenia ich styków.

### 2. Badanie obwodu baterii akumulatorów

Przy pracującym zasilaczu należy przerwać obwód akumulatora przez odłączenie jednego z jego przewodów. Stan ten zostanie wykryty przez zasilacz przy najbliższym teście. Może to trwać do 10min. Podobnie po usunięciu przerwy, wygenerowany alarm zostanie usunięty automatycznie, lecz dopiero po najbliższym, poprawnie wykonanym teście – czyli także po upływie do 10min.

W tym stanie powinna zostać uruchomiona sygnalizacja **ALARM** na drzwiach szafki i sygnalizacja **BAT** na pakiecie zasilacza.

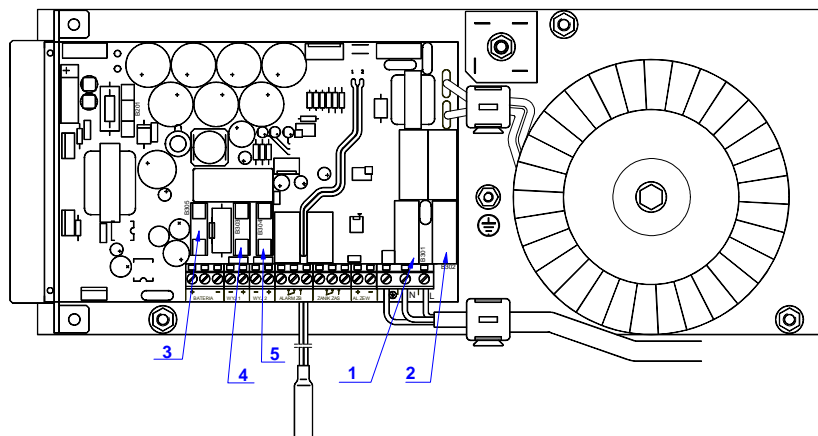
## 5. Serwis

### 5.1. Bezpieczniki

Użytkownik może dokonać wymiany tylko wskazanych poniżej bezpieczników.

Chroniony obwód	Nr na rysunku	Wartość	Rodzaj
Obwód zasilania sieciowego B301, B302	1,2	2 x 3,15A	zwłoczny (T)
Obwód akumulatora B305	3	10A	szybki (F)
Obwody wyjściowe B303, B304	4,5	2 x 6,3A	szybki (F)

Dodatkowo na pakiecie zasilacza występuje bezpiecznik topikowy B201, którego uszkodzenie świadczy o poważnej awarii urządzenia i nie należy go wymieniać we własnym zakresie.



Rozmieszczenie bezpieczników w zasilaczu ZSP135-DR

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

## 5.2. Rozpoznawanie i usuwanie uszkodzeń

We wszystkich przypadkach w których została uruchomiona sygnalizacja świetlna **ALARM** generowany jest jednocześnie alarm zbiorczy na wyjściu przekaźnikowym **ALARM ZB**.

We wszystkich przypadkach w których wystąpił zanik zasilania sieciowego (w tym uszkodzenie przetwornicy zasilacza) generowany jest alarm przekaźnikowy **ZANIK ZAS**.

W celu rozpoznania i usunięcia uszkodzenia można posłużyć się poniższą tabelą zwracając uwagę na stan sygnalizacji świetlnej zasilacza.

### Sygnalizacja świetlna LED w uszkodzonym zasilaczu

Objawy	Drzwi		Pakiet zasilacza		Sprawdzić
	SIEĆ	ALARM	ZASILANIE	PRACA	
Brak napięcia na jednym z wyjść					– bezpieczniki wyjściowe (4,5) – kontakty elektryczne na odpowiednim złączu wyjściowym.
Brak podtrzymania (zanik napięcia na obu wyjściach po zaniku zasilania sieciowego)					– bezpiecznik akumulatora (3) – podłączenie akumulatora
					– stan akumulatora *1)
Urządzenie sygnalizuje alarm przy obecnym zasilaniu sieciowym i obecnych napięciach wyjściowych					– jakość połączeń akumulatora *2) – stan akumulatora *2)
Urządzenie sygnalizuje pracę z baterii przy obecnym zasilaniu sieciowym					– bezpieczniki zasilania sieciowego (1,2) – jakość podłączenia zasilania sieciowego
					– wystąpił poważny błąd - wymagany kontakt serwisem producenta
Urządzenie sygnalizuje alarm w czasie pracy z baterii					– bateria bliska rozładowaniu (napięcie na niej spadło poniżej 21.6V). Jeżeli zanik zasilania będzie się przedłużał nastąpi odłączenie akumulatora.
Urządzenie sygnalizuje alarm światłem pulsującym					– wystąpił alarm zewnętrzny – osoba nieuprawniona otworzyła drzwi zasilacza (sygnalizacja opcjonalna)

\*1) Jeżeli napięcie na baterii jest < 20.5V to akumulator nie zostanie dołączony do systemu. Należy najpierw doładować go zewnętrzną ładowarką, lub wymienić na nowy.

\*2) Alarm mógł zostać wygenerowany podczas testu akumulatora lub w wyniku wzrostu rezystancji obwodu akumulatora. W takim przypadku na pakiecie zasilacza świeci się dodatkowo czerwona dioda **BAT** (patrz punkt 2.4). Po wymianie akumulatora lub poprawieniu połączeń alarm zostanie automatycznie skasowany dopiero po poprawnym przebiegu najbliższego testu. Może to trwać do 10min.

## 6. Uwagi na temat wyboru typu zasilacza

Zasilacze ZSP135-DR posiadają różne prądy wyjściowe i współpracują z wewnętrznymi bateriami akumulatorów o różnych pojemnościach. Wybór konkretnego typu zasilacza powinien być uzależniony od wymagań urządzeń które zasila.

Najpierw należy wyznaczyć wymaganą pojemność baterii akumulatorów uwzględniając pobory prądów zarówno podczas różnych stanów pracy zasilanego urządzenia jak i dodatkowe pobory na potrzeby własne przy braku zasilania sieciowego.

Minimalną pojemność baterii akumulatorów można wyznaczyć na podstawie poniższego wzoru:

$$Q_{AKU} = 1.3 \times [(I_D + I_Z) \times T_D + T_{AL} \times (I_{AL} + I_Z) + I_{WYK} \times T_3]$$

gdzie:

$Q_{AKU}$	- pojemność akumulatora [Ah]
1.3	- współczynnik bezpieczeństwa uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek jej starzenia się i zużycia
$I_D$	- prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A]
$I_Z$	- prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza [A]
$T_D$	- wymagany czas trwania dozoru [h] (4h, 30h lub 72h)
$I_{AL}$	- prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu [A] (patrz punkt 1.2)
$T_{AL}$	- czas trwania alarmu [h] (0.5h)
$I_{WYK}$	- prąd pobierany przez urządzenia wykonawcze w czasie trwania alarmu [A]
$T_3$	- czas trzech pełnych cykli pracy urządzeń wykonawczych [h]

Znając wymaganą pojemność baterii akumulatorów w oparciu o tabelę zamieszczoną w punkcie 1.1. można wybrać odpowiedni zasilacz kierując się maksymalną pojemnością baterii akumulatorów jaką można w danym zasilaczu zamontować oraz spełnieniem warunków:

$$I_D < I_{max a} \quad , \quad I_{AL} < I_{max b} \quad \text{oraz} \quad I_{WYK} < I_{max b}$$

## 7. Informacje dodatkowe

### 7.1. Uwagi producenta

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

### 7.2. Urządzenia współpracujące

Dla potrzeb serwisu i służb utrzymania obiektu opracowano urządzenie Tester Zasilaczy ZSP135, umożliwiające odczytanie wielkości pomiarowych i rozpoznanych przez sterownik zasilacza stanów bez konieczności ingerowania w układ zasilacza i stosowania przyrządów pomiarowych. Możliwe jest też określenie stanu baterii akumulatorów w czasie testu oraz wymuszenie testu poza normalnym cyklem automatycznym zasilacza.

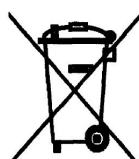


### 7.3. Postępowanie z opakowaniami i wyrobami zużytymi.



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów, które mogą zostać poddane recyklingowi.

Niepotrzebne opakowania należy po posegregowaniu przekazać odbiorcy odpadów.



Zużyty wyrób stanowi odpad niebezpieczny, którego nie należy wrzucać do ogólnego pojemnika na odpady komunalne, lecz należy przekazać lokalnemu odbiorcy odpadów – zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym (ang. WEEE) przyczyni się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego oddziaływań wynikających z niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.