



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
<http://www.merawex.com.pl>

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**Zasilacz z podtrzymaniem bateryjnym dla mikrofonu strażaka
dźwiękowego systemu ostrzegawczego PAVIRO firmy Bosch Security Systems
typu
ZSP25-DRV-MS
Zgodny z normą PN-EN 54-4:2001+A2:2007**

12.04.2016

Opracował : Dariusz Cygankiewicz
Sprawdził : Zdzisław Klimasara
Weryfikował : Franciszek Szwedowicz
Zatwierdził : Grzegorz Szandar

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. FORMULARZ TECHNICZNY	3
2.1. WYKAZ KOMPLETNOŚCI ZASILACZA	3
2.2. WARUNKI EKSPLOATACJI.....	3
3. OPIS TECHNICZNY.....	3
3.1. PRZEZNACZENIE.....	3
3.2. DANE TECHNICZNE	3
3.3. ZASADA DZIAŁANIA.....	6
3.4. SYGNALIZACJA STANU PRACY.....	8
4. INSTALOWANIE, OBSŁUGA I EKSPLOATACJA.....	9
4.1. BEZPIECZEŃSTWO PRACY I OBSŁUGI.....	9
5. INSTALOWANIE.....	9
5.1. WSKAZÓWKI OGÓLNE	9
5.2. PODŁĄCZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ	10
5.3. PIERWSZE URUCHOMIENIE	10
6. OBSŁUGA	10
7. KONSERWACJA I NAPRAWY	10
7.1. KONSERWACJA	10
7.2. USUWANIE USZKODZEŃ.....	10
8. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT.....	11
8.1. PAKOWANIE	11
8.2. PRZECHOWYWANIE.....	11
8.3. TRANSPORT	11
9. INFORMACJE DODATKOWE	11
9.1. UWAGI PRODUCENTA.....	11
9.2. POSTĘPOWANIE Z OPAKOWANIAM I, ZUŻYTYMI WYROBAMI I AKUMULATORAMI.....	11

1. Wstęp

Niniejsza DTR jest dokumentem dla użytkownika zasilacza typu ZSP25-DRV-MS. Zawiera dane oraz wskazówki niezbędne do zapoznania się z zasadami funkcjonowania, sposobem instalowania i obsługą.

2. Formularz techniczny

2.1. Wykaz kompletności zasilacza

Odbiorca otrzymuje zasilacz (bez zamontowanego akumulatora) w opakowaniu jednostkowym. Wraz z zasilaczem dostarcza się:

- instrukcję obsługi lub niniejszą DTR
- kartę gwarancyjną
- dławnicę kablową DW 9H
- dławnicę kablową DW 11H
- 2 zaślepki otworów pod dławnice z nakrętkami
- przewód zakończony wtykiem do podłączenia stacji wywoławczej
- dwa przewody do podłączenia baterii akumulatorów (są już przykręcone do odpowiednich zacisków zasilacza)

W osobnym opakowaniu dostarcza się akumulator 12V 28Ah.

2.2. Warunki eksploatacji

Temperatura pracy	-5...+45°C
Temperatura składowania	
- zalecana	+5...+40°C
- graniczna, dopuszczalna	-40...+85°C
Zakresy temperatur określone przez zalecane warunki pracy akumulatorów:	
- temperatura składowania	-15...+40°C
- temperatura otoczenia w cyklu ładowania przyspieszonego	0...+40°C
- temperatura otoczenia w cyklu pracy buforowej i bateryjnej	-15...+50°C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	30... 80%
Wibracje sinusoidalne dopuszczalne w czasie pracy	
10...150Hz	0.1g
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nasłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Wibracje w czasie transportu: 10...150Hz	0.5g

3. Opis techniczny

3.1. Przeznaczenie

Zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania stanowiska mikrofonu strażaka pracującego w dźwiękowych systemach ostrzegania (DSO) PAVIRO firmy BOSCH Security Systems.

Zasilacze z podtrzymaniem bateryjnym typu ZSP25-DRV-MS dostarczają napięcia gwarantowanego z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznego akumulatora. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie na wyjściu nie obserwuje się chwilowych zaników napięcia.

3.2. Dane techniczne

W poniższych tabelach przedstawiono podstawowe dane techniczne zasilacza ZSP25-DRV-MS.

ZNAMIONOWE PARAMETRY NAPIĘCIOWO-PRĄDOWE

Znamionowe napięcie wyjściowe	24.0V
Znamionowy prąd wyjściowy I _{max.} a	0.4 A
Minimalny czas podtrzymania po zaniku zasilania sieciowego:	
- czas czuwania	24 h
- czas alarmowania	30 min
Bateria akumulatorów	

- napięcie	12V
- pojemność	28Ah
Prąd pobierany na potrzeby własne z baterii akumulatorów	75mA

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Klasa ochronności	PN-EN 60950-1:2007+A1:2011	I
Stopień ochrony	PN-EN 60529:2003	IP 30
Wytrzymałość elektryczna izolacji:		
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a wyjściem		4200Vdc
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a obudową		2800Vdc
- pomiędzy obwodem wyjściowym a obudową		1400Vdc
- pomiędzy wyj. zdalnej sygnalizacji a obwodami wyjściowymi i obudową		500Vdc

PARAMETRY ELEKTRYCZNE**Parametry wejściowe**

Napięcie zasilania	230V +10% -20%
Częstotliwość napięcia zasilania	47...63 Hz
Maksymalny pobór prądu z sieci w stanach ustalonych	0.4A
Maksymalny udar prądu przy załączeniu do sieci	10 A
Sprawność dla warunków znamionowych i naładowanej baterii	> 70 %

Parametry wyjściowe

Napięcie wyjściowe	23.5...24.5V
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian nap. sieci 184...253V _{AC}	10mV
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian prądu obciążenia	max. 500mV
Tętnienia napięcia wyjściowego:	
- wartość skuteczna	<10mV
- wartość międzyszczytowa do 30MHz	<100mV
Ograniczenie prądu wyjściowego	0.65...0.8A
Zabezpieczenie nadnapięciowe wyjścia (próg zabezpieczenia przed podwyższeniem napięcia wyjściowego)	26.4...31.2V

Parametry obsługi baterii

Napięcie buforowania (temperatura otoczenia 25°C)	13.6V
Współczynnik kompensacji temperaturowej (w zakresie 5...35°C)	-24mV/°C
Napięcie ładowania przyspieszonego	14.0V
Napięcia uruchamiające ładowanie przyspieszone	11.4V
Maksymalny prąd ładowania baterii	1.2...1.5A
Czas zaniku zasilania sieciowego uruchamiający ładowanie przyspieszone	5 min
Częstotliwość testu akumulatora i pomiaru rezystancji obwodu baterii	10 min
Czas testu akumulatora	10 s
Dopuszczalne napięcia akumulatora podczas testu obwodu baterii *1)	12.0V
Maksymalna rezystancja obwodu akumulatora *2)	150mΩ
Akumulator rozładowany podczas pracy z baterii –sygnalizacja *3)	10.8V
Minimalne napięcie akumulatora – odłączenie baterii	10.0V

Sygnalizacja

Sygnalizacja świetlna – dostępna dla użytkownika	2 diody LED
Dodatkowa sygnalizacja świetlna – dostępna dla serwisu	4 diody LED
Sygnalizacja zdalna: 2 przekaźniki (zanik sieci i zbiorczy sygnał uszkodzeniowy), dostępne po trzy styki przełączalne (NO i NC)	obciążalności styków 30V _{DC} /1A

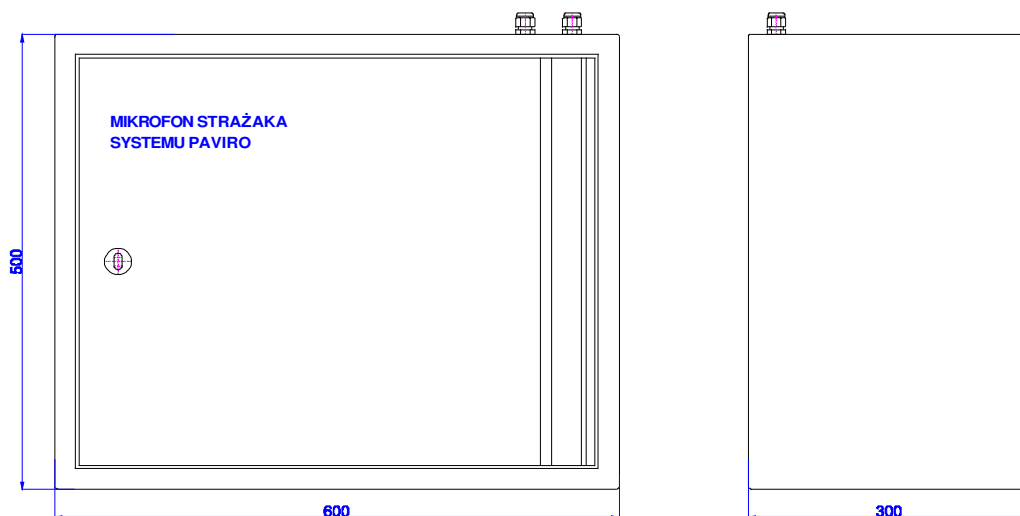
*1) Uruchomienie sygnalizacji alarmu.

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

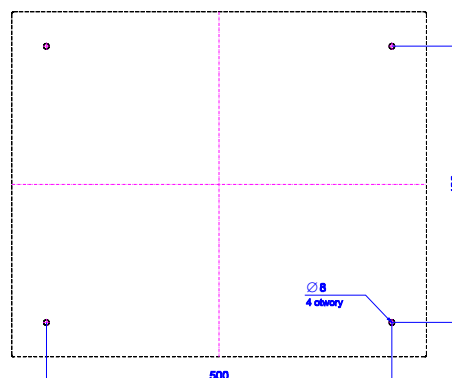
*3) 90% napięcia znamionowego baterii akumulatorów. Zgodnie z Rozp. MSWiA z 20.06.2007 Dz. U. Nr 143 Poz. 1002 pkt 12.2.3.3 d)

PARAMETRY MECHANICZNE

Masa zasilacza wraz z szafką - bez baterii i elementów systemu PAVIRO - z baterią akumulatorów, lecz bez elementów systemu PAVIRO - kompletny (z baterią i elementami systemu PAVIRO)	~18 kg ~28 kg ~30 kg
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość) Mocowanie - 4 otwory \varnothing 8 wewnątrz szafki	600x500x300 Rys.1. 500x400 Rys.1.



Rozmieszczenie otworów mocujących.



Rys.1. Widok i wymiary zasilacza ZSP25-DRV-MS.

Zasilacz ZSP25-DRV-MS jest urządzeniem wykonanym w postaci szafki przeznaczonej do zawieszenia na ścianie. Szafka została wyposażona w zamek uniemożliwiający dostęp do wnętrza osobom nieupoważnionym. Zamek przystosowany jest do otwierania przy pomocy lekkiego toporka strażackiego.

Szafka pozwala na zamontowanie stacji wywoławczej PVA-15CST wyposażonej w mikrofon oraz jednego lub dwóch rozszerzeń PVA-20CSE.

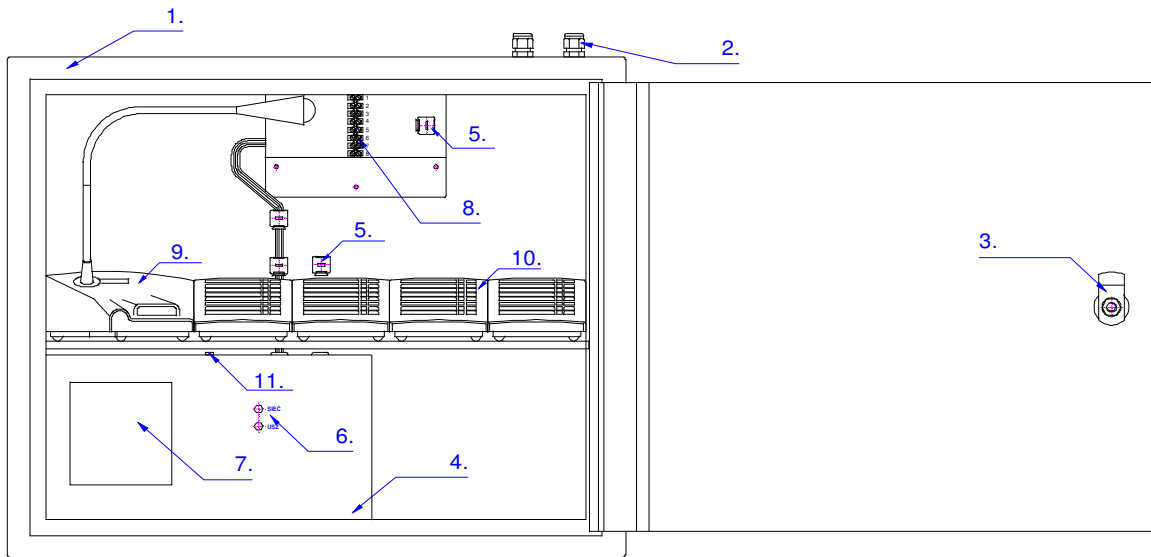
Niezbędna instalacja elektryczna powinna być wykonana w formie instalacji stałej.

Podejście z przewodami instalacji możliwe jest od góry lub dołu obudowy poprzez umieszczenie w wybranym miejscu dławnic i zaślepienie niewykorzystanych otworów za pomocą dostarczonych wraz z zasilaczem elementów.

Zasilacz nie posiada własnego wyłącznika sieciowego.

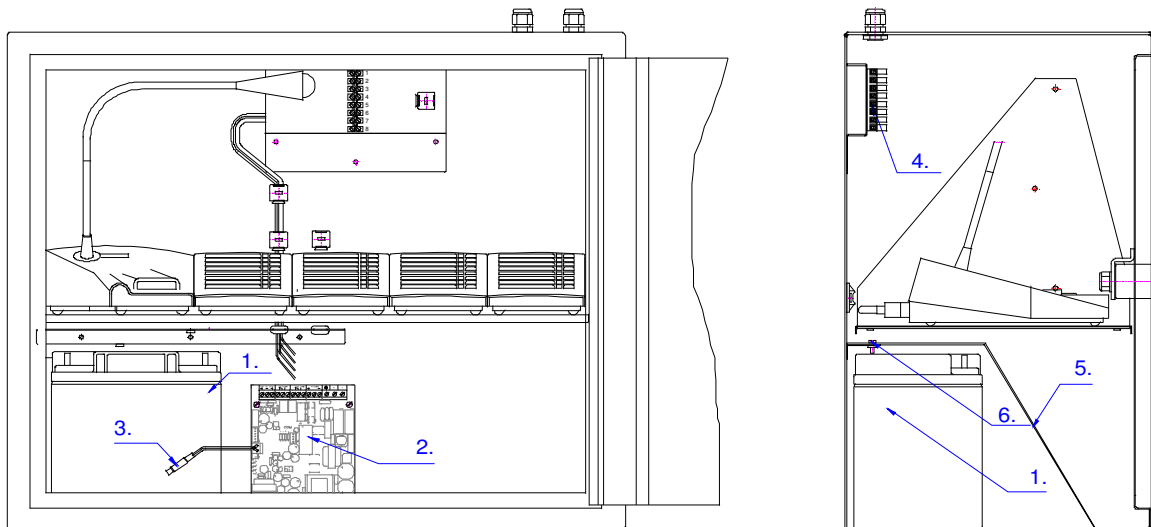
Wewnątrz szafki, w jej dolnej części, pod metalową osłoną, znajduje się bateria akumulatorów oraz pakiet zasilacza sieciowego. Na osłonie umieszczono dwie diody świecące LED sygnalizacji stanu zasilacza oraz skróconą instrukcję użycia mikrofonu strażaka.

Szafka na swoich bocznych ściankach wyposażona jest w dwa kątowniki służące do przykręcenia półki ze stacją wywoławczą i jej rozszerzeniami. Na swej ściance tylnej posiada metalową podstawę montażową ze złączami.



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Szafka | 7. Instrukcja obsługi |
| 2. Dławnice | 8. Zaciski wyjściowe |
| 3. Zamek | 9. Stacja wywoławcza z mikrofonem |
| 4. Osłona baterii i zasilacza | 10. Rozszerzenie stacji wywoławczej |
| 5. Uchwyt przewodów | 11. Wkręt mocujący osłonę |
| 6. Diody sygnalizacyjne LED | |

Rys.2. Widok wnętrza szafki zasilacza z kompletnym wyposażeniem.



- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Bateria akumulatorów 12V | 4. Zaciski wyjściowe |
| 2. Pakiet zasilacza | 5. Osłona baterii i zasilacza |
| 3. Sonda temperaturowa | 6. Wkręt mocujący osłonę |

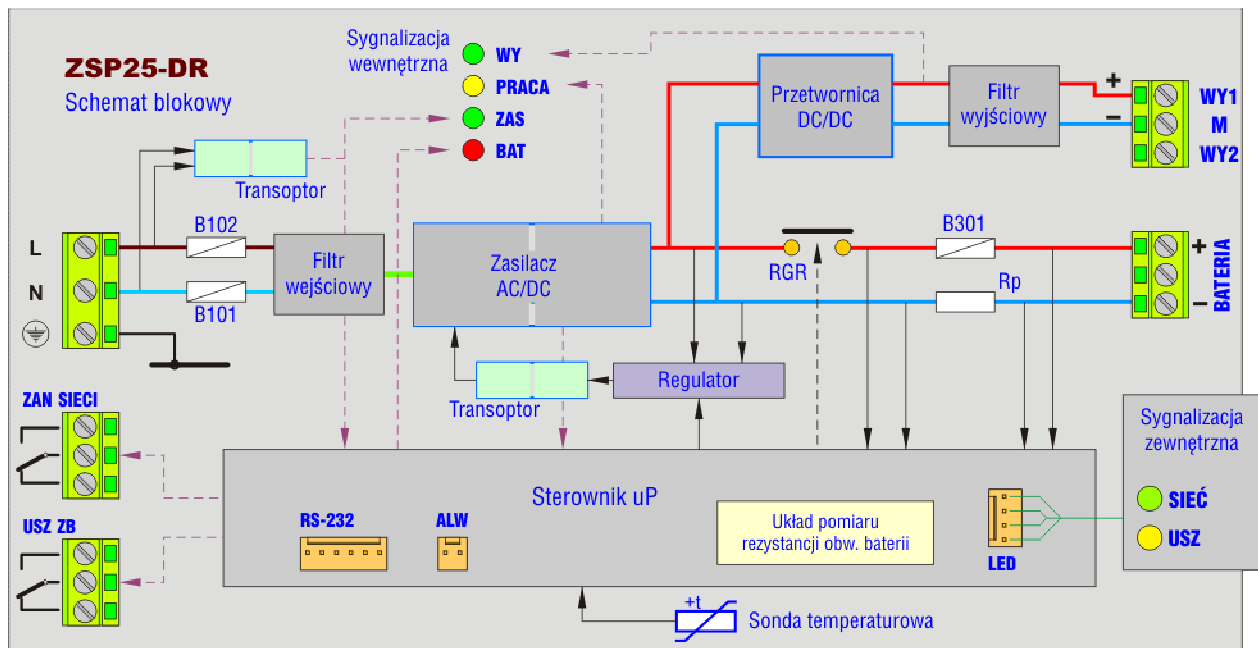
Rys.3. Widok wnętrza szafki po zdjęciu osłony i przekrój w widoku z boku (z osłoną).

3.3. Zasada działania

Zasilacz ZSP25-DR jest stabilizowanym źródłem gwarantowanego napięcia stałego 24V pracującym na zasadzie impulsowego przetwarzania, co umożliwia uzyskanie wysokiej sprawności w szerokim zakresie zmian napięcia zasilania i prądu obciążenia. Posiada galwaniczną izolację od sieci zasilającej spełniającą wymagania bezpieczeństwa obsługi dla urządzeń pracujących z uziemieniem (I klasa ochronności).

Zasilacz jest wykonany w oparciu o dwa zespoły: zasilacz sieciowy, buforowany akumulatorem 12V i przetwornicę podwyższającą napięcie do 24V, obsługującą wyjście zasilacza. Oba zespoły wyposażone są w układy zabezpieczające je przed przeciążeniem, zwarciami oraz wzrostem napięć wyjściowych. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewniają dużą odporność na stany nieustalone i płynne, łagodne narastanie napięcia na wyjściu bez przeregulowań i oscylacji.

Uproszczony schemat blokowy zasilacza został przedstawiony na rysunku **Rys.4.**



Rys.4. Schemat blokowy pakietu zasilacza ZSP25-DR.

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej 230V przekazywane jest przez dwa bezpieczniki wejściowe B101 i B102 oraz wejściowy filtr przeciwzakłóceńowy do zasilacza sieciowego AC/DC z izolacją galwaniczną. Napięcie wyjściowe, obniżone do poziomu odpowiedniego dla 12V baterii akumulatorów, dostarczane jest do przetwornicy DC/DC która podnosi je do poziomu 24V i przez przeciwzakłóceńowy filtr wyjściowy przekazuje do odbiorów. Jednocześnie ładowana jest bateria akumulatorów przez zamknięty w tym stanie przełącznik RGR, bezpiecznik obwodu baterii B301 i rezystor pomiaru prądu Rp. Przy zaniku zasilania sieciowego praca przetwornicy DC/DC zostaje podtrzymana z dołączonej baterii.

W celu ochrony baterii przed uszkodzeniem w wyniku zbyt głębokiego rozładowania, po osiągnięciu przez nią dolnego, dopuszczalnego napięcia rozładowania, przełącznik RGR odłącza ją. Powrót napięcia zasilania sieciowego przywraca zasilacz do normalnej pracy i umożliwia naładowanie baterii akumulatorów.

Całością pracy zasilacza zarządza sterownik mikroprocesorowy uP. Do jego podstawowych funkcji należą:

- utrzymywanie właściwego prądu i napięcia ładowania baterii akumulatorów z uwzględnieniem temperatury otoczenia przez kontrolę pracy regulatora zasilacza AC/DC;
- prowadzenie testu baterii przez okresowe sprawdzanie jej napięcia przy obniżonym napięciu wyjściowym przetwornicy sieciowej co powoduje wymuszenie poboru prądu z baterii;
- sterowanie przełącznikiem rozłącznika głębokiego rozładowania (RGR) w celu ochrony baterii;
- kontrola obecności napięcia sieci i stanu pracy zasilacza sieciowego;
- wystawianie odpowiedniej sygnalizacji za pomocą diod LED i zdalnej sygnalizacji przełącznikowej.

Specjalnym podukładem sterownika mikroprocesorowego uP jest układ pomiaru rezystancji obwodu baterii. Służy on do ciągłego monitorowania zewnętrznego obwodu baterii akumulatorów (poza pakietem zasilacza) w celu wykrycia wzrostu rezystancji samej baterii (np. w wyniku jej starzenia się) lub uszkodzenia któregoś z połączeń tego obwodu. Funkcja ta umożliwia spełnienie zmiany A2 do normy PN-EN 54-4.

Uwaga: na płycie drukowanej znajdują się dwa kontakty oznaczone jako ALW, przewidziane do podłączenia opcjonalnego czujnika otwarcia drzwi szafki.

W standardowym wykonaniu wejście to nie jest wykorzystywane (fabrycznie montowana jest tam zwora).

3.4. Sygnalizacja stanu pracy

Zasilacz wyposażony jest w dwa zestawy sygnalizacji świetlnej LED. Sygnalizacja zewnętrzna, której światła umieszczone są na osłonie baterii i pakietu zasilacza, przeznaczona jest dla użytkownika w celu szybkiej oceny stanu pracy całości zasilacza (praca z sieci lub z baterii, występowanie stanów uszkodzeniowych). Sygnalizacja wewnętrzna, przeznaczona dla celów serwisowych, dostępna jest dopiero po zdjęciu osłony. Ten drugi rodzaj sygnalizacji obsługiwany jest głównie przez samodzielne układy zasilacza i częściowo przez sterownik mikroprocesorowy.

Poza sygnalizacją świetlną zasilacz posiada dwa przełączniki sygnalizacji zdalnej: **ZANIK SIECI** oraz **USZ ZB**. Dla każdego z wyjść sygnalizacji, dostępne są trzy styki przełącznika, całkowicie odizolowane od pozostałych obwodów. Podczas poprawnej pracy zasilacza, przełączniki są załączone. Tak więc zanik zasilania i sygnalizacja stanu uszkodzeniowego realizowane są przez wyłączenie odpowiedniego przełącznika (zanik prądu cewki przełącznika). Umieszczone obok odpowiednich zacisków rysunki, przedstawiają układ styków przełączników w takim właśnie stanie beznapięciowym.

W poniższych tabelach przedstawiono sposób sygnalizacji zasilacza ZSP25-DRV-MS

ZEWNĘTRZNA SYGNALIZACJA LED

OPIS DIODY LED	KOLOR ŚWIECENIA	SPOSÓB SYGNALIZACJI	ZDARZENIE
SIEĆ	zielony	zgaszona	zasilacz nie pracuje
		zapalona	obecne zasilanie sieciowe
		1/1s	praca z baterii *1)
USZ	żółty	zgaszona	brak stanów uszkodzeniowych
			uszkodzona przetwornica DC/DC
			wysoka rezystancja obwodu baterii
			uszkodzony bezpiecznik baterii
			bateria jest rozładowana *2)
		brak baterii *3)	

*1) Brak zasilania sieciowego lub uszkodzona przetwornica sieciowa.

*2) Napięcie baterii poniżej 10.8V. Sygnalizacja może być aktywna także po powrocie zasilania sieciowego (w początkowym okresie ładowania).

*3) napięcie baterii poniżej 9.5V. Obecność baterii sprawdzana jest w ten sposób tylko przed załączeniem RGR-a.

SYGNALIZACJA PRZEKAŹNIKOWA

OPIS PRZEKAŹNIKA	STAN PRZEKAŹNIKA	ZDARZENIE
ZAN SIECI	załączony	obecne zasilanie sieciowe
	wyłączony	brak zasilania sieciowego
USZ ZB	załączony	brak stanów uszkodzeniowych
	wyłączony	każdy stan uszkodzeniowy

WEWNĘTRZNA SYGNALIZACJA LED

OPIS DIODY LED	KOLOR ŚWIECENIA	SPOSÓB SYGNALIZACJI	ZDARZENIE
WY	zielony	zgaszona	brak napięcia wyjściowego 24V
		zapalona	napięcie wyjściowe 24V obecne
PRACA	żółty	zgaszona	przetwornica sieciowa nie pracuje
		zapalona	przetwornica sieciowa pracuje poprawnie
ZAS	zielony	zgaszona	brak napięcia zasilania sieciowego
		zapalona	zasilanie sieciowe obecne
BAT	czerwony	zgaszona	bateria poprawna
		zapalona	zły stan baterii – zbyt wysoka rezystancja obwodu baterii
		pulsuje	zły stan baterii – niepoprawny przebieg testu baterii

4. Instalowanie, obsługa i eksploatacja

4.1. Bezpieczeństwo pracy i obsługi

Zasilacz ZSP25-DRV-MS jest urządzeniem klasy I wg PN-EN 60950-1:2007+A1:2011 przeznaczonym do podłączenia instalacji stałej z wykorzystaniem przewodu ochronnego. Metalowa obudowa zasilacza połączona jest z zaciskiem ochronnym. Obwody służące do podłączenia akumulatora, sygnalizacji zdalnej oraz odbiorów są odizolowane od obwodów sieciowych i obudowy.

Styki przekaźników zdalnej sygnalizacji są całkowicie odizolowane od wszystkich obwodów (także obwodów wyjściowych).

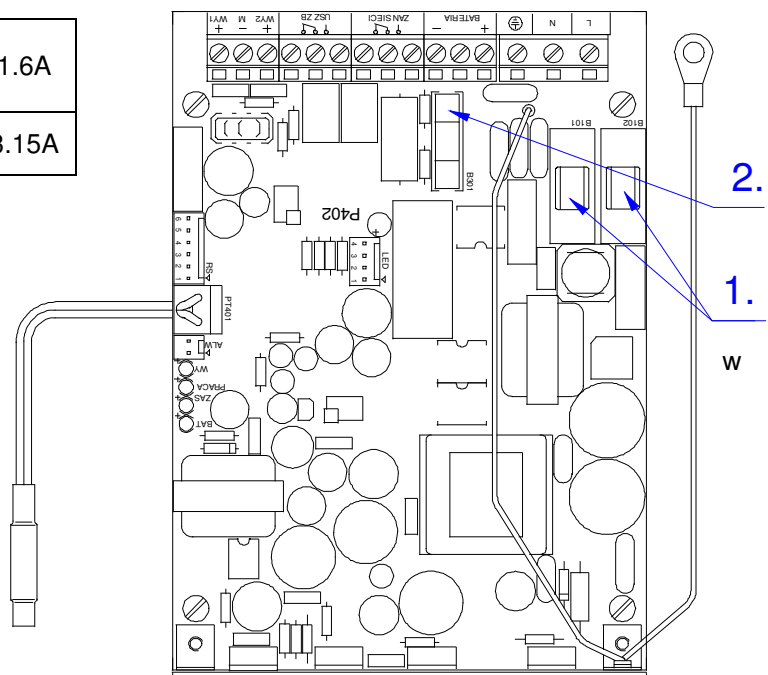
Zasilacze muszą być przyłączone do sieci elektroenergetycznej, w której jako ochronę przed porażeniem stosuje się środki przewidziane w normie PN-HD 60364-4-41: 2007 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*.

Filtr przeciwzakłóceńowy zastosowany w urządzeniu wyposażony jest w kondensatory klasy Y2, które powodują pojawienie się prądu upływu w przewodzie ochronnym na poziomie 1mA.

W zasilaczu zastosowano bezpieczniki topikowe 5x20mm 250V o wartościach podanych w tabeli.

1	Obwód zasilania sieciowego - oba tory L i N (zwłoczny T) - bezpieczniki B101 i B102	1.6A
2	Obwód akumulatora (szybki F) - bezpiecznik B301	3.15A

Rys.5. Umieszczenie bezpieczników w zasilaczu ZSP25-DR



5. Instalowanie

5.1. Wskazówki ogólne

Miejsce zawieszenia szafki zasilacza ZSP25-DRV-MS należy wybrać w taki sposób, by zasilacz nie był narażony w trakcie eksploatacji na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych.


Zasilacz należy zawiesić na wybranej ścianie wykorzystując do tego cztery otwory umieszczone w tylnej ścianie szafki a przedstawione na rysunku **Rys.1**.. Przed rozpoczęciem montażu należy zdjąć metalową osłonę akumulatora i pakietu zasilacza. Osłona mocowana jest w swej górnej części dwoma wkrętami M4. Tak przygotowaną szafkę należy przymocować do ściany za pomocą 4 tulei i śrub stalowych. Kołki rozporowe wykonane z PCV nie mogą być stosowane.

Po przykręceniu szafki do ściany, należy wykonać wszystkie połączenia, w tym przede wszystkim podłączenie sieci elektroenergetycznej. Należy pamiętać, że zasilacze nie są wyposażone we własne wyłączniki sieciowe, dlatego wymagane jest zastosowanie w obwodach zasilających (poza zasilaczem) specjalnego wyłącznika o prądzie minimalnym 3A, który powinien być wyłączony na czas montażu.

Podejście z przewodami instalacyjnymi możliwe jest od góry lub dołu szafki poprzez znajdujące się tam otwory z wykorzystaniem dostarczonych dławnic typu DW 9H i DW 11H. W niewykorzystanych otworach należy umieścić dostarczone także wraz z zasilaczem, odpowiednie zaślepki.

Po wykonaniu połączeń można włożyć na swoje miejsce i podłączyć baterię akumulatorów oraz założyć i przykręcić zdjętą uprzednio metalową osłonę. Przy podłączaniu baterii należy bezwzględnie zwrócić uwagę na zachowanie poprawnej biegunowości połączenia. Należy też pamiętać o połączeniu metalowej osłony z zaciskiem ochronnym zasilacza, przy pomocy specjalnie przygotowanego do tego celu, żółto-zielonego przewodu, zakończonego konektorem.

5.2. Podłączenie sieci elektroenergetycznej

Podłączenie zasilania do sieci elektroenergetycznej powinno być wykonane przewodem 3 żyłowym typu HDGs o przekroju 0.75...1.5mm², który należy doprowadzić przez dławnicę do zacisków **L, N i**  po prawej stronie pakietu głównego zasilacza. Przewód powinien zostać zamocowany w przeznaczonym do tego celu uchwycie (pozycja 5 na rysunku **Rys.2.**) i przeprowadzony przez plastikowy element dystansujący wiązki połączeń względem metalowej osłony.

5.3. Pierwsze uruchomienie

Po poprawnym zamontowaniu elementów wyposażenia zasilacza ZSP25-DRV-MS i wykonaniu wszystkich wymaganych połączeń należy sprawdzić działanie podstawowych funkcji zasilacza. Sprawdzenie powinno odbywać się przed zamontowaniem osłony baterii akumulatorów co pozwoli na obserwację diod świecących znajdujących się na pakiecie zasilacza. Diody te opisane są w taki sam sposób jak przedstawiono to na schemacie blokowym (Rys.4.).

Przy podłączonym zasilaniu sieciowym i baterii akumulatorów należy sprawdzić poprawność pracy (zasilania) elementów systemu DSO: pulpitu strażaka. W tym stanie powinny świecić się zielona dioda LED **WY** (obecność napięcia 24V), żółta dioda LED **PRACA** (poprawna praca zasilacza sieciowego) i zielona dioda LED **ZAS** (obecność zasilania sieciowego). Czerwona dioda **BAT** powinna być zgaszona.

Pierwsza próba powinna polegać na odłączeniu zasilania sieciowego (wyłącznik instalacyjny, poza zasilaczem). W tym stanie elementy systemu DSO powinny pracować normalnie a jedyną diodą świecąca powinna pozostać dioda **WY**. Ponowne załączenie zasilania sieciowego przywraca poprzedni stan sygnalizacji.

Drugą próbę należy wykonać poprzez odłączenie jednego z biegunów baterii. Stan ten powinien zostać wykryty przez zapalenie się czerwonej diody świecącej **BAT**.

Po przywróceniu połączenia baterii można założyć i przykręcić jej metalową osłonę pamiętając o podłączeniu znajdujących się tam dwóch diod świecących do złącza znajdującego się na pakiecie zasilacza a opisanego jako LED.

Ostatnia próba powinna polegać na ponownym odłączeniu zasilania sieciowego. W tym stanie zielona dioda świecąca **SIEĆ** na osłonie powinna pulsować a żółta dioda **USZ** powinna być zgaszona. Przywrócenie zasilania sieciowego zapala światło ciągłe diody **SIEĆ**.

6. Obsługa

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

W trybie pracy bateryjnej po osiągnięciu napięcia odłączenia baterii, zostaje ona odłączona dlatego nie ma zagrożenia zniszczeniem przez zbyt głębokie rozładowanie, o ile zasilacz jest podłączony do sieci elektroenergetycznej.

Uwaga: przy długotrwałych przerwach w eksploatacji powiązanych z odłączeniem sieci elektroenergetycznej należy także odłączyć jeden z biegunów akumulatora..

7. Konserwacja i naprawy

7.1. Konserwacja

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

Należy uwzględnić, 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 8°C.

Uwaga: Zgodnie z odrębnymi przepisami akumulatory mogą podlegać wymianie bez względu na ich stan w określonych przez te przepisy odstępach czasu (przykładowo 4 lata).

7.2. Usuwanie uszkodzeń.

Większość sytuacji awaryjnych mogących wystąpić w trakcie pracy jest sygnalizowana i obsługiwana przez zastosowany sterownik mikroprocesorowy. Zasilacz posiada trzy bezpieczniki, których wymianę może przeprowadzić obsługa. Są to bezpieczniki sieciowe i bezpiecznik baterii. Należy zawsze wymienić uszkodzony bezpiecznik na bezpiecznik topikowy o tej samej wartości prądowej (patrz pkt 4.1.).

Ewentualna wymiana wkładki bezpiecznikowej możliwa jest wyłącznie po uprzednim odłączeniu zasilania sieciowego.

Bezpiecznik sieciowy może ulec uszkodzeniu w wyniku chwilowego przepięcia w sieci elektroenergetycznej, lecz zwykle świadczy o poważnej awarii zasilacza. W takim wypadku naprawę zasilacza należy zlecić serwisowi.

Uszkodzenie bezpiecznika baterii akumulatorów może zostać spowodowane przez jej odwrotne podłączenie; niezgodne ze wskazaną polaryzacją.

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

8. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

8.1. Pakowanie

Urządzenia zasilające powinny być tak pakowane, aby w czasie transportu były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Na opakowaniu powinny być podane w sposób trwały i czytelny:

- nazwa lub znak producenta;
- oznaczenie typu;
- oznaczenie masy;
- rok produkcji;
- znak kontroli technicznej;
- napisy :OSTROŻNIE KRUCHE, CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ, GÓRA – NIE PRZEWRACAĆ.

8.2. Przechowywanie

Urządzenia zasilające należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od 5°C do 40°C i wilgotności względnej powietrza do 80%, wolnego od wyziewów chemicznych.

8.3. Transport

Urządzenie zasilające opakowane wg pkt. 8.1 należy przewozić krytymi środkami transportu. W czasie przewożenia urządzenia powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem oraz znajdować się w pozycji zgodnej ze znakami ostrzegawczymi.

9. INFORMACJE DODATKOWE

9.1. Uwagi producenta

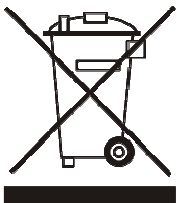
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

9.2. Postępowanie z opakowaniami, zużytymi wyrobami i akumulatorami.



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów nie niebezpiecznych (drewno, papier, tektura, tworzywa sztuczne), które mogą zostać poddane recyklingowi.

Niepotrzebne opakowania należy po posegregowaniu przekazać odbiorcy odpadów.



Zużyty wyrób stanowi odpad nie 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 przyczyni się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego oddziaływań wynikających z niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

Ze zużytymi akumulatorami należy postępować zgodnie z uregulowaniami zawartymi w „Ustawie o bateriach i akumulatorach” z dnia 24 kwietnia 2009 (Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666).

Są to szczelne (wyposażone w jednokierunkowy, samouszczelniający się zawór), bezobsługowe akumulatory kwasowo- ołowiowe VRLA zaliczane zgodnie z ustawą do kategorii akumulatory przemysłowe, które po zużyciu stanowią odpad niebezpieczny o kodzie 16 06 01* (Rozp. MI z dnia 27.09.2001 w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. 2001 nr 112 poz. 1206).

Dostęp do akumulatora możliwy jest po zdjęciu metalowej osłony mocowanej w swej górnej części wkrętem M4 (Rys.2.).