



MERAWEX Sp. z o.o.
44-122 Gliwice
ul. Toruńska 8
tel. 32 23 99 400
fax 32 23 99 409
e-mail: merawex@merawex.com.pl
<http://www.merawex.com.pl>

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zasilacze do urządzeń sygnalizacji pożarowej, systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz urządzeń przeciwpożarowych i automatyki pożarowej, zgodne z normą PN-EN 54-4 i PN-EN 12101-10

ZSP100-1.5A-07, ZSP100-1.5A-18
ZSP100-2.5A-07, ZSP100-2.5A-18
ZSP100-4.0A-07, ZSP100-4.0A-18, ZSP100-4.0A-40
ZSP100-5.5A-07, ZSP100-5.5A-18, ZSP100-5.5A-40

10.03.2016 r.

Certyfikat stałości właściwości użytkowych CNBOP Nr 1438-CPR-0454

Świadectwo dopuszczenia CNBOP Nr Nr 2582/2016

Ostrzeżenia

Należy przeczytać wszystkie poniższe wskazówki i przepisy. Błędy w ich przestrzeganiu mogą spowodować uszkodzenie urządzenia, porażenie prądem, pożar lub ciężkie obrażenia ciała.

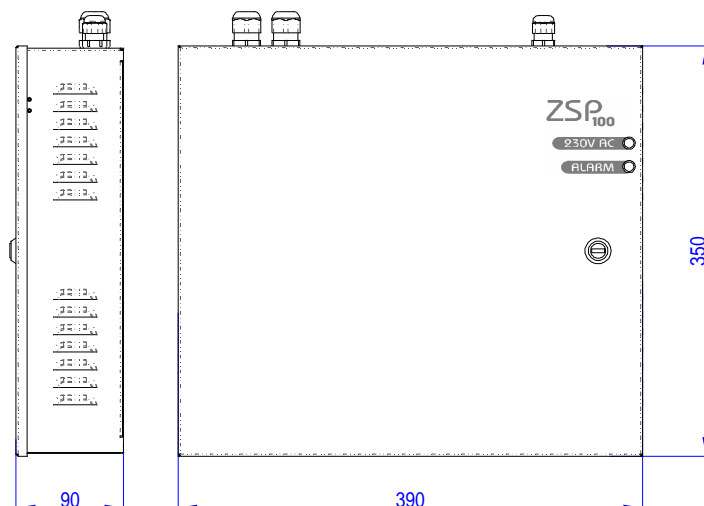
- ▶ **Zabrania się przenoszenia i transportu urządzenia z zamontowanymi i dołączonymi akumulatorami.** Może to spowodować powstanie poważnych wewnętrznych uszkodzeń do utraty bezpieczeństwa użytkownika włącznie.
- ▶ **Montaż i podłączenia mogą być wykonane jedynie z wyjętymi akumulatorami.**
- ▶ **Przy podłączaniu akumulatorów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność ich biegunowości z opisem na złączu.**
- ▶ **Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych.** Należy zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 10cm z boków urządzenia umożliwiając jego poprawną wentylację. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia lub przedwczesnego zużycia baterii akumulatorów.
- ▶ **Urządzenie zamontować w miejscu gdzie nie będzie narażone na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych.**
- ▶ **Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z zaciskiem uziemienia ochronnego.**
- ▶ **Przed załączeniem urządzenia do pracy należy sprawdzić jakość wszystkich wykonanych połączeń.**
- ▶ **Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu.**
- ▶ **Urządzenie może być serwisowane wyłącznie przez służbę serwisową producenta lub wyspecjalizowane jednostki upoważnione przez producenta.**

Opis techniczny

Zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń przeciwpożarowych o napięciu 24V, spełniając wymagania normy PN-EN 54-4+A1+A2 i PN-EN 12101-10. Źródłem zasilania rezerwowego są dwa, 12V akumulatory kwasowo-ołowiowe typu VRLA. Zasilacze przeznaczone są do montażu naściennego. Wszystkie 10 wykonaw w trzech typach szafek opisuje poniższa tabela.

Zasilacz w szafce	Blok zasilacza	Prąd ładowania	Tabliczka znamionowa		AKU	Szafka
			I _{max} b	I _{max} a		
ZSP100-1.5A-07	ZSPM-75-05	0.5A	1.5A	1.1A	7...9Ah	7
ZSP100-1.5A-18	ZSPM-75-10	1.0A	1.5A	0.7A	7...20Ah	18
ZSP100-2.5A-07	ZSPM-75-05	0.5A	2.5A	2.1A	7...9Ah	7
ZSP100-2.5A-18	ZSPM-75-10	1.0A	2.5A	1.7A	7...20Ah	18
ZSP100-4.0A-07	ZSPM-150-05	1.0A	4.0A	3.6A	7...9Ah	7
ZSP100-4.0A-18	ZSPM-150-10	1.0A	4.0A	3.2A	7...20Ah	18
ZSP100-4.0A-40	ZSPM-150-20	2.0A	4.0A	2.3A	17...45Ah	40
ZSP100-5.5A-07	ZSPM-150-05	1.0A	5.5A	5.1A	7...9Ah	7
ZSP100-5.5A-18	ZSPM-150-10	1.0A	5.5A	4.7A	7...20Ah	18
ZSP100-5.5A-40	ZSPM-150-20	2.0A	5.5A	3.8A	17...45Ah	40

Przykładowy widok zasilacza w szafce 18.



Kompletacja zasilaczy:

- szafka zasilacza z zamontowanym wewnątrz blokiem zasilacza
- dławice: DW16-RM 1 szt. DW20-RM 3 szt.

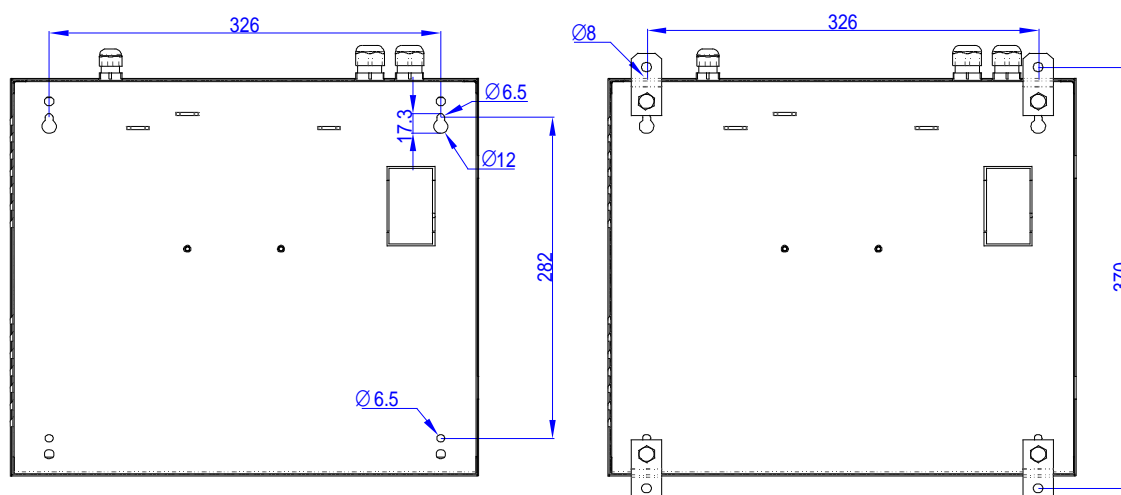
Wyposażenie opcjonalne:

- 4 uchwyty do montażu szafki z odsadzeniem od ściany
- moduł 6 wyjść dodatkowych typu ZSP100-OUT6
- czujnik otwartych drzwi szafki wraz z przewodami
- dodatkowe dławice

Szafki posiadają przygotowane, lecz jeszcze zaślepione otwory pod dławnice w jej części górnej i na lewym boku oraz dodatkowo prostokątne wycięcie od strony ściany, do przeprowadzenia przewodów elektrycznych. Przed montażem szafki, należy wybrać sposób doprowadzenia przewodów, usunąć odpowiednie zaślepki przez ich wyłamanie i zamontować dławnice w wymaganej ilości i miejscu.

Wymiar gabarytowe i montażowe zasilaczy

	Typ szafki		
	7	18	40
Wymiary gabarytowe (S x W x G)	340 x 250 x 80	390 x 350 x 90	450 x 350 x 180
Mocowanie			
- wewnątrz szafki (S x W)	276 x 172	326 x 282	386 x 282
- przy zastosowaniu uchwytów (S x W)	276 x 260	326 x 370	386 x 370
Masa bez baterii akumulatorów - max	3.1kg	4.2kg	6.9kg
Masa z bateriami akumulatorów - max	8.4kg	16.2kg	35.9kg
Otwory pod dławnice			
- w części górnej	6x DW20-RM, 1xDW16-RM		
- w lewym boku	3x DW20-RM, 1xDW16-RM	6x DW20-RM, 1xDW16-RM	6x DW20-RM, 1xDW16-RM



Szafkę należy przymocować do ściany za pomocą 4 stalowych śrub. Nie można stosować plastikowych kołków rozporowych. Przed montażem celowe jest wyjęcie bloku zasilacza przez odkręcenie dwóch nakrętek w jego dolnej części, lekkie odchylenie i wysunięcie całego bloku w dół. Po zawieszeniu szafki należy z powrotem zamontować blok zasilacza.

Podstawowe parametry elektryczne i środowiskowe

Znamionowe napięcie zasilania	230V +10% -15%
Znamionowe napięcie wyjściowe *1)	27.1V
Zakres zmian napięcia wyjściowego *2)	21.0 ... 28.8V
Pobór prądu z akumulatora na potrzeby własne zasilacza	max 17 mA
Pobór mocy z sieci przy naładowanej baterii akumulatorów	~ 1.7W
Sprawność przy nominalnym obciążeniu i naładowanej bat.	89%
Maksymalna rezystancja obwodu akumulatora *3)	250mΩ
Liczba współpracujących akumulatorów	2
Liczba wyjść zabezpieczonych osobnymi bezpiecznikami	2
Temperatura pracy	-25...+55°C
Stopień ochrony PN-EN 60529:2003	IP 42
Klasa funkcjonalna PN-EN 12101-10:2007	A
Klasa środowiskowa PN-EN 12101-10:2007	2
Klasa ochronności PN-EN 60950-1:2007+A1:2011	I

*1) W cyklu pracy buforowej w temperaturze 25°C

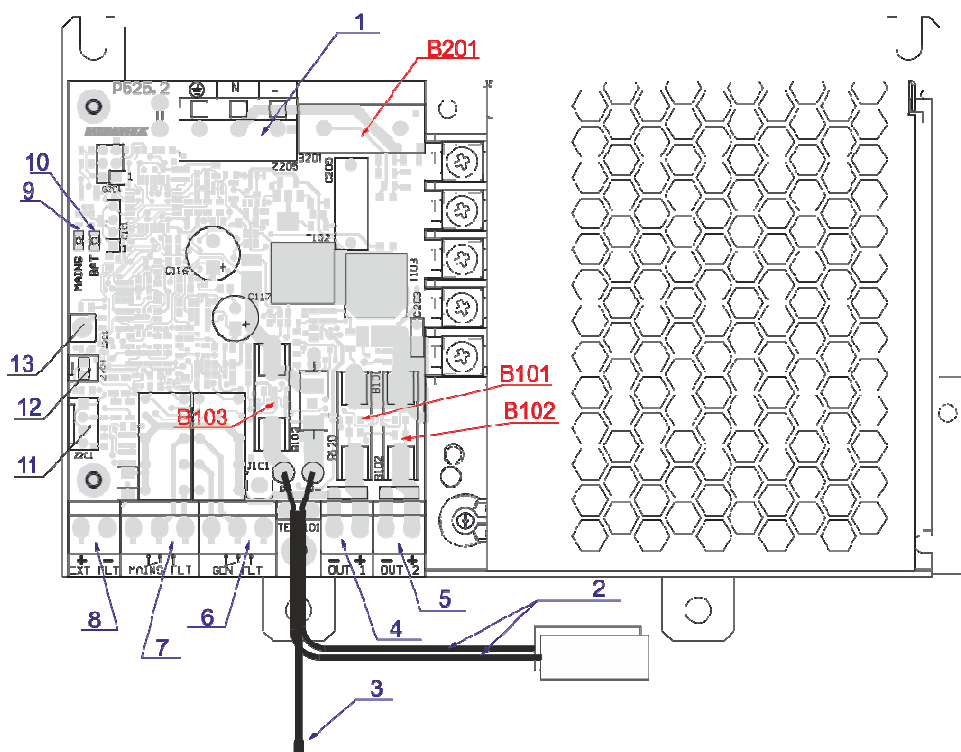
*2) Podany zakres obejmuje napięcia pomiędzy napięciem rozładowanej baterii akumulatorów (pod koniec cyklu pracy baterijnej) do napięcia ładowania przyspieszonego.

*3) Wartość rezystancji obwodu akumulatora, przy której zostanie uruchomiona sygnalizacja uszkodzenia.

Instalowanie i podłączenie

Zasilacz musi być podłączony do instalacji stałej z wykorzystaniem przewodu ochronnego i uwzględnieniem oznaczeń L i N. Zalecane jest wyposażenie instalacji w system ochrony przepięciowej. Napięcie zasilania nie powinno być odłączane głównym przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Wymagane jest zamontowanie w obwodach zasilających, poza zasilaczem, wyłącznika instalacyjnego o prądzie nominalnym minimum 3A. Pole zasilające i sam wyłącznik powinny być oznaczone barwą czerwoną i numerem zasilacza. Jeden wyłącznik powinien zabezpieczać tylko jeden zasilacz.

Po wykonaniu pozostałych podłączeń (wyjść napięcia 24V i obwodów sygnalizacji) oraz podłączeniu wiązki diod LED na obudowie i ewentualnie czujnika otwartych drzwi, jako ostatnie powinny być zamontowane akumulatory. Po umieszczeniu ich na dnie szafki, pomiędzy nie należy wsunąć sondę temperaturową a następnie podłączyć przewody do odpowiednich biegunów: przewód czerwony do bieguna (+) jednego z akumulatorów a przewód czarny do bieguna (-) drugiego. Jako ostatnie należy wykonać połączenie pomiędzy oboma akumulatorami.



Opis elementów bloku zasilacza ZSPM

Nr	Opis	Oznaczenie	Zalecany typ i przekrój przewodu
1	Złącze do podłączenia zasilania 230V 50Hz	L, N, \oplus	przewód 3 żyłowy typu HDGs 0.75...1.5mm ²
2	Przewody do podłączenia baterii		
3	Sonda temperaturowa		
4	Złącze odbioru 1	OUT 1	przewód 2 żyłowy typu HDGs 1.5 lub 2.5mm ²
5	Złącze odbioru 2	OUT 2	
6	Wyjście sygnału uszkodzenia zbiorczego *1)	GEN FLT	przewód 2 żyłowy typu YnTKSY 1x2x0.8mm ²
7	Wyjście sygnału uszkodzenia zasilania sieciowego	MAINS FLT	
8	Wejście sygnału uszkodzenia zewnętrznego	EXT FLT	
9	Dioda LED sygn. wewnętrznej - zielona	MAINS	
10	Dioda LED sygn. wewnętrznej - żółta	BAT	
11	Złącze do podłączenia diod sygnalizacyjnych	Z201	
12	Złącze do podłączenia czujnika otwartych drzwi	Z204	fabrycznie założona zwora
13	Wejście sygnalizacji z pakietu wyjść dodatkowych	J201	

Uwagi

- Dla każdego z wyjść sygnałów o uszkodzeniu, dostępne są 3 styki przekaźnika. Rysunek opisu złącza przekaźników wskazuje na układ styków przy braku zasilania (przekaźnik niewzbudzony).
- Wejście sygnału uszkodzenia zewnętrznego połączone jest swoim zaciskiem (-) z ujemnym biegunem baterii (B-). Wygenerowanie sygnalizacji uszkodzenia wymaga podania 0V (zwarcia). W tym stanie między zaciskami (+) i (-) wejścia sygnalizacji przepływa prąd o wartości około 0.25mA.
- Jeśli szafka zasilacza ma być wyposażona w sygnalizację otwartych drzwi, w miejsce założonej fabrycznie zwory na złącze Z204 należy dołączyć wtyczkę wiązki czujnika.
- Jedynymi elementami, które mogą być wymieniane przez użytkownika są bezpieczniki topikowe opisane w tabeli poniżej. Dopuszczalna jest wymiana bezpieczników jedynie z zachowaniem ich wartości i szybkości działania.

		ZSPM-75	ZSPM-150
B201	Obwód zasilania sieciowego (zwłoczny T)	1.6 AT	3.15 AT
B101, B102	Obwody wyjściowe (szybki F)	3.15 AF	6.3 AF
B103	Obwód akumulatora (szybki F)	6.3 AF	8 AF

Pierwsze uruchomienie

Jeśli wszystkie podłączenia wykonane zostały poprawnie, po załączeniu zasilania sieciowego stan sygnalizacji powinien być zgodny ze wskazanym w poniższej tabeli w kolumnie **Poprawne uruchomienie**. Inna sygnalizacja wskazuje na wystąpienie jednego z błędów opisanych w dodatku do instrukcji.

Przed oddaniem zasilacza do użytkowania należy wykonać dodatkowo dwa testy.

Test podtrzymania.

Odłączyć zasilanie sieciowe wyłącznikiem instalacyjnym. Zasilacz powinien przejść do trybu pracy bateryjnej utrzymując napięcie na swoich obu wyjściach. Sprawdzenia można dokonać dowolnym próbnikiem np. woltomierzem lub przy użyciu odpowiedniej żarówki.

Jeżeli odłączenie zasilania zostało wykonane przez wyjęcie bezpiecznika B201, stan ten może zostać rozpoznany dopiero po 10min. Przekaznik **GEN FLT** zareaguje z opóźnieniem 5s.

Test obecności baterii.

Przy zasilaczu pracującym z sieci należy przerwać obwód akumulatora przez odłączenie jednego z jego przewodów. Stan ten zostanie wykryty przy najbliższym teście, co może trwać do 10min.

		Poprawne uruchomienie	Test podtrzymania	Test obecności baterii
Sygnalizacja świetlna na drzwiach szafki				
230VAC	<i>zielona dioda LED</i>	świeci	pulsuje	świeci
ALARM	<i>żółta dioda LED</i>	zgaszona	świeci	świeci
Sygnalizacja świetlna bloku zasilacza ZSPM				
MAINS	<i>zielona dioda LED</i>	świeci	zgaszona	świeci
BAT	<i>żółta dioda LED</i>	zgaszona	zgaszona	pulsuje *)
Sygnalizacja przekątnikowa				
MAINS FLT	<i>Uszkodzenie sieci</i>	wzbudzony	niewzbudzony	wzbudzony
GEN FLT	<i>Uszkodzenie zbiorcze</i>	wzbudzony	niewzbudzony	niewzbudzony

*) Jeżeli bateria będzie odłączona dłużej niż 30min, dioda **BAT** zostanie zapalona na stałe.

W czasie przeprowadzania testów należy dodatkowo sprawdzić, czy sygnał o uszkodzeniu **GEN FLT** jest skutecznie doprowadzony do centrali sygnalizacji pożarowej.

Uwagi do pracy i obsługi zasilacza

- Zasilacze po zainstalowaniu wymagają jedynie bieżącego nadzoru związanego z ewentualnymi uszkodzeniami, które mogą wystąpić w trakcie eksploatacji urządzenia.
- Napięcia wyjściowe jak również progi sygnalizacji ustawione są fabrycznie.
- Nie wolno ze sobą łączyć ujemnego bieguna baterii (B-) z ujemnym biegunem wyjść OUT1 i OUT2 (-)
- Bateria akumulatorów jest dołączana przez zasilacz tylko przy obecnym zasilaniu sieciowym i tylko w przypadku, gdy jej napięcie jest wyższe od 21.6V. Jeżeli bateria jest uszkodzona (napięcie poniżej 10V) nie zostanie przez zasilacz zauważona. Dla napięć pośrednich uruchamiana jest sygnalizacja ostrzegawcza w postaci krótkich błysków diody **ALARM**, lecz sama bateria w dalszym ciągu nie zostanie dołączona.
- W trybie pracy bateryjnej, przy braku zasilania sieciowego, po rozładowaniu baterii do 21V jest ona odłączana przez Rozłącznik Głębokiego Rozładowania (RGR), dlatego nie ma zagrożenia zniszczenia akumulatorów przez ich głębokie rozładowanie. Nie wolno jednak w sposób długotrwały pozostawiać baterii w tym stanie, gdyż może to doprowadzić do jej samoistnego dalszego rozładowania, co nie pozwoli na jej dołączenie po powrocie zasilania sieciowego.
- Nawet w przypadku całkowitego odłączenia odbiorów, przy braku zasilania sieciowego, po dłuższym czasie bateria może zostać rozładowana ze względu na to, że zasilacz pobiera pewien prąd na potrzeby własne.
- Żywotność akumulatorów wyraźnie spada ze wzrostem temperatury otoczenia. Wzrost temperatury o każde 8÷10°C skraca żywotność o połowę.
- Zgodnie z zaleceniami CNBOP i VdS akumulatory powinny podlegać wymianie bez względu na ich stan po 4 latach eksploatacji.
- Zasilacze należy poddać przeglądowi raz w roku, wykonując testy opisane w części **Pierwsze uruchomienie**.

Dodatek

Sygnalizacja świetlna, na zewnątrz zasilacza (drzwi szafki)

230VAC	zielona dioda LED
0	- brak zasilania sieciowego, bateria odłączona (stan beznapięciowy)
1	- obecne zasilanie sieciowe, prostownik sprawny
0/1 pulsowanie	- praca bateryjna: brak sieci lub uszkodzony prostownik *1)
ALARM	żółta dioda LED
0	- brak uszkodzeń
1	- praca bateryjna: brak zasilania sieciowego lub uszkodzony prostownik *1) - brak baterii, lub dołączona bateria ma napięcie niższe od 10V - RGR pozostaje wył. - zbyt wysoka rezystancja obwodu baterii lub przepalony bezpiecznik baterii (>250mΩ) - przepalony bezpiecznik wyjściowy - przepalony bezpiecznik w module wyjść dodatkowych (jeśli dołączono) - napięcie baterii poniżej 22V przy obecnym zasilaniu sieciowym *2
0/1 pulsowanie	- alarm zewnętrzny lub alarm wewnętrzny (czujnik otwartych drzwi szafki, tamper)
0/1 krótkie błyski	- rozpoznano baterię (U>10V) lecz ma zbyt niskie napięcie (U<21.6V) - RGR pozostaje wyłączony

*1) Uszkodzenie prostownika jest rozpoznawane najdalej po 10min od wystąpienia zdarzenia (sprawdzenie wykonywane jest jednocześnie z pomiarem rezystancji obwodu baterii).

*2) Stan tak może wystąpić po powrocie zasilania sieciowego, gdy ładowanie baterii dopiero rozpoczęło się.

Sygnalizacja świetlna bloku zasilacza ZSPM (pakiet pcb)

MAINS	zielona dioda LED
0	- brak zasilania sieciowego
1	- obecne zasilanie sieciowe, prostownik sprawny
0/1 krótkie błyski	- obecne zasilanie sieciowe, prostownik uszkodzony *1)
BAT	żółta dioda LED
0	- bateria poprawna
1	- wysoka rezystancja obwodu baterijnego (>250mΩ), w tym brak baterii lub przepalony bezpiecznik bat. *2)
0/1 pulsowanie	- bateria została odłączona lub bezpiecznik baterii został przepalony *3)

*1) Uszkodzenie prostownika jest rozpoznawane najdalej po 10min od wystąpienia zdarzenia (sprawdzenie wykonywane jest jednocześnie z pomiarem rezystancji obwodu baterii).

*2) Pomiar rezystancji obwodu baterijnego wykonywany jest co 10min. Przy wykryciu zbyt dużej wartości, następane pomiary odbywają się co 1min. Do zapalenia się diody na stałe (oraz uruchomienia sygnalizacji zewnętrznej LED ALARM i sygnalizacji przekaźnikowej GEN FLT) wymagane jest trzykrotne, powtarzające się raz za razem, wykrycie zbyt dużej rezystancji. Może to więc nastąpić po 12 min.

*3) Do uruchomienia tej sygnalizacji; odłączenia baterii i przepalenia bezpiecznika baterijnego, wystarcza jednokrotny pomiar opisany w *2). Pozwala to na sprawdzenie układu np. w celach serwisowych bez generowania sygnału o błędzie GEN FLT o ile przywrócono stan poprawny w ciągu 2 min.

Sygnalizacja przekaźnikowa (0 - przekaźnik niewzbudzony, 1 - przekaźnik wzbudzony)

MAINS FLT	Uszkodzenie sieci
0	- brak zasilania sieciowego (tylko sieć, nie reaguje na uszkodzenie prostownika)
1	- obecne zasilanie sieciowe, prostownik sprawny
GEN FLT	Uszkodzenie zbiorcze
0	- zawsze, gdy dioda ALARM jest zapalona, pulsuje lub błyska *1), *2)
1	- brak uszkodzeń

*1) Uszkodzenie prostownika jest rozpoznawane najdalej po 10min od wystąpienia zdarzenia (sprawdzenie wykonywane jest jednocześnie z pomiarem rezystancji obwodu baterii).

*2) Przy zaniku i powrocie zasilania sieciowego sygnalizacja uruchamiana jest z 5s zwłoką.

Postępowanie z opakowaniami, zużytymi wyrobami i akumulatorami



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów, które mogą zostać poddane recyklingowi (drewno, papier, tektura, tworzywa sztuczne). Niepotrzebne opakowania należy posegregować przekazać odbiorcy odpadów.



To oznaczenie umieszczone na produkcie wskazuje, że produktu po upływie czasu użytkowania nie należy usuwać z odpadami komunalnymi, lecz należy go przekazać do punktu odbioru zużytego sprzętu elektronicznego. **Zużyte akumulatory stanowią odpad niebezpieczny i muszą zostać poddane utylizacji.** Przyczyni się to do uniknięcia szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko naturalne wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów.