

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla baterii i akcesoriów do zasilaczy UPS

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Akumulatory w systemach UPS gromadzą ogromną energię chemiczną, która może zostać gwałtownie uwolniona w przypadku zwarcia. Niewłaściwa obsługa, brak wentylacji lub użycie nieoryginalnych mostków kablowych grozi eksplozją gazów, oparzeniami kwasem, pożarem elektrycznym oraz śmiertelnym porażeniem prądem stałym (DC).

1. Zagrożenia elektryczne i prąd zwarciový (Krytyczne)

- **Ryzyko łuku elektrycznego (Krytyczne):** Akumulatory UPS mogą wygenerować prąd zwarciový rzędu kilkuset amperów. Nigdy nie używaj metalowych narzędzi (kluczy, śrubokrętów) bez izolacji w pobliżu zacisków baterii. Upuszczenie klucza na styki doprowadzi do natychmiastowego stopienia metalu, eksplozji i rozbryzgu gorącego ołowiu.
- **Napięcie stałe (DC):** W dużych systemach UPS akumulatory są łączone szeregowo, co generuje napięcia przekraczające **400 V DC**. Prąd stały o takim napięciu jest skrajnie niebezpieczny, ponieważ powoduje trwałe skurcz mięśni, uniemożliwiając puszczenie kabla.
- **Zdejmowanie biżuterii:** Przed pracą z bateriami UPS bezwzględnie zdejmij obrączkę, zegarek i naszyjniki. Kontakt biżuterii z klemami może spowodować jej natychmiastowe rozgrzanie do białości i ciężkie oparzenia.

2. Bezpieczeństwo chemiczne i ryzyko wybuchu

- **Wydzielanie wodoru (Krytyczne):** Podczas ładowania akumulatorów (nawet bezobsługowych typu VRLA/AGM) może dochodzić do wydzielania wodoru. W przypadku awarii ładowarki lub przegrzania, gaz ten gromadzi się w obudowie. Zapewnij sprawną wentylację

pomieszczenia. Iskra w pomieszczeniu nasyconym wodorem grozi wybuchem.

- **Wyciek elektrolitu:** Jeśli obudowa akumulatora jest pęknięta lub spuchnięta, unikaj kontaktu z wyciekającą cieczą (kwas siarkowy). W przypadku kontaktu ze skórą płucz ją dużą ilością wody i skontaktuj się z lekarzem.
- **"Puchnięcie" baterii:** Jeśli poczujesz zapach "zgniłych jaj" (siarkowodór) lub obudowa UPS jest gorąca i odkształcona, natychmiast odłącz urządzenie od zasilania i poczekaj na jego całkowite schłodzenie przed próbą otwarcia.

3. Akcesoria i okablowanie

- **Oryginalne mostki (Jumpers):** Do łączenia akumulatorów używaj wyłącznie dedykowanych przewodów o odpowiednim przekroju. Zbyt cienkie kable przegrzeją się i stopią izolację podczas pracy baterijnej.
- **Karty NMC (Network Management Cards):** Montaż kart sieciowych wykonuj przy wyłączonym zasilaczu (jeśli instrukcja nie dopuszcza Hot-Swap). Nieprawidłowe osadzenie karty może spowodować zwarcie na logice sterującej UPS-a.
- **Złącza Anderson (Szybkozłączeni):** Przed wpięciem zewnętrznego modułu baterijnego (EBM) upewnij się, że napięcie modułu (V DC) jest identyczne z napięciem wejściowym UPS. Pomyłka grozi pożarem i zniszczeniem obu urządzeń.

4. Instalacja i warunki pracy

- **Temperatura (Żywotność):** Optymalna temperatura pracy akumulatorów to **20–25°C**. Każdy wzrost o 10°C skraca żywotność baterii o połowę. Nie stawiaj UPS-a bezpośrednio przy kaloryferze ani w zamkniętej szafce bez wymuszonego obiegu powietrza.
- **Masa urządzeń:** Zestawy bateryjne są bardzo ciężkie. Montując moduły w szafie RACK, zawsze umieszczaj je na samym dole, aby nie naruszyć stabilności szafy.

5. Konserwacja i testowanie

- **Kalibracja baterii:** Wykonuj testy bateryjne (Self-test) co 3–6 miesięcy. Pozwala to na wczesne wykrycie zużytych ogniw. Nigdy nie testuj UPS-a poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka (przerywasz wtedy ciągłość uziemienia), lecz używaj przycisku testu lub oprogramowania.
- **Data produkcji:** Akumulatory kwasowe ulegają samorozładowaniu. Nie kupuj baterii, które leżały na magazynie dłużej niż 6–12 miesięcy bez doładowania – ich pojemność może być trwale obniżona.

6. Utylizacja (Krytyczne dla środowiska)

- **Recykling ołowiu:** Akumulatory UPS zawierają ołów i kwas siarkowy. Pod żadnym pozorem nie wyrzucaj ich do zwykłego kosza. Są to odpady niebezpieczne, ale w 98% recyklingowalne.
- **Zwrot zużytych baterii:** Sklepy sprzedające akumulatory mają obowiązek nieodpłatnego przyjęcia zużytych jednostek. Możesz je również oddać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).