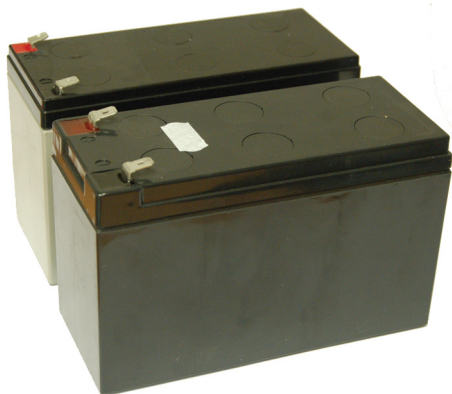


Technologia ABM



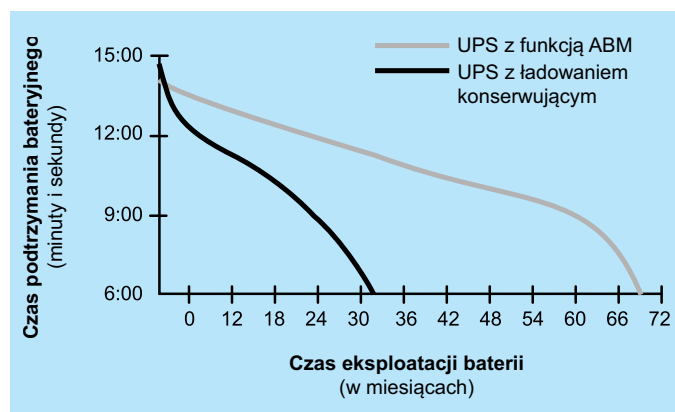
Korzyści dla użytkowników:

Najlepszy sposób zarządzania bateriami

Żywotność baterii akumulatorów jest ważnym czynnikiem mającym wpływ na niezawodność UPS. Ponieważ akumulatory są urządzeniami elektrochemicznymi, ich efektywność spada stopniowo wraz z upływem czasu. Przedwczesne zużycie oznacza wyższe koszty związane z przeprowadzeniem wymiany i krótszym cyklem serwisowym. Zużyte baterie akumulatorów stanowią ryzyko niespodziewanej utraty zasilania odbiorników. Podczas normalnej pracy zasilacza UPS magazynowana energia jest niezbędna tylko czasami, a stopień „zużycia” baterii akumulatorów zależy w znacznym stopniu od sposobu przeprowadzenia pełnego ładowania. Przeładowanie baterii jest niedozwolone w żadnych okolicznościach eksploatacji.

Znaczące wydłużenie żywotności baterii akumulatorów

Firma Eaton stworzyła technologię ABM®, która pozwala wydłużyć żywotność baterii akumulatorów kwasowo-ołowiowych z regulowanymi zaworami, dzięki zastosowaniu do procesu ładowania zaawansowanego algorytmu logicznego. Akumulatory ładowane tradycyjną metodą konserwacyjną są narażone na korozję elektrody i wysuszenie elektrolitu spowodowane ciągłym doładowywaniem konserwacyjnym, zwłaszcza w stanie gotowości. Technologia ABM stanowi w zasadzie inteligentne uzupełnienie ładowania, polegające na przerywaniu niepotrzebnego doładowywania, co znacznie opóźnia moment zużycia baterii akumulatorów. Technologia ABM zapewnia dodatkową funkcję monitorowania stanu baterii na podstawie detekcji zużycia baterii i wczesnego ostrzegania o zbliżającym się końcowym okresie żywotności. Optymalizuje także czas ponownego ładowania, co jest istotne w sytuacjach, w których mogą występować w krótkim czasie kolejne awarie zasilania. Technologia ABM jest używana od 15 lat w naszych UPS o mocach od 1 do 160 kVA. Obecnie została zastosowana również w zasilaczach UPS o mocy do 1100 kVA.

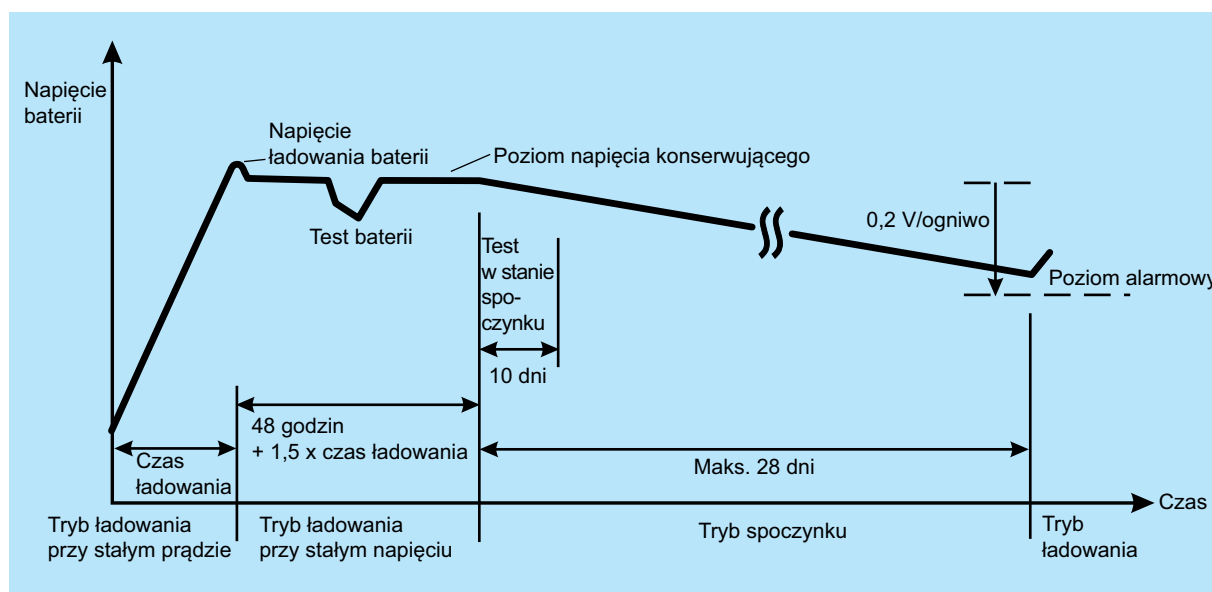


Powering Business Worldwide

Cykl ABM i eksploatacja – jak to działa?

Podstawową ideą technologii ABM jest pozostawienie przez większość czasu w pełni naładowanych baterii akumulatorów w stanie spoczynku i załączenie prądu ładowania tylko w pewnych interwałach czasowych. Początkowo, aby dolać do rozładowanych częściowo lub całkowicie baterie, ładowarka rozpoczyna proces ładowania od stałej wartości prądu, zależnej od danego typu używanych baterii. Gdy napięcie baterii osiągnie zadany poziom, sposób ładowania zmienia się na ładowanie konserwacyjne przy stałym, ale obniżonym napięciu, co zapewnia optymalny czas ładowania. Baterie są utrzymywane na tym poziomie napięcia przez 24 godziny do momentu przeprowadzenia pierwszego testu. Podczas testu trwającego około minuty dokonywane są pomiary spadku napięcia baterii akumulatorów w trakcie ich ładowania, co pozwala określić stan baterii. Następnie dolać do konserwacyjne jest kontynuowane przez kolejne 24 godziny plus

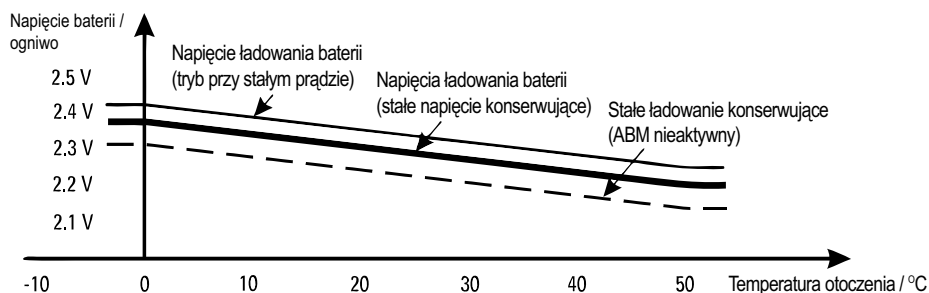
dodatkowy okres równy 1,5-krotności czasu ładowania prądem stałym, po czym następuje stan spoczynku. Od tego momentu, ładowanie jest przerywane, na maksymalnie 28 dni- tak jakby baterie zostały odłączone. Podczas pierwszych 10 dni napięcie akumulatorów jest stale monitorowane. Jeśli spadnie poniżej 2,1 V na ogniwo, proces ABM rozpoczyna się ponownie od ładowania przy stałym prądzie, a użytkownik otrzymuje powiadomienie o nieprawidłowej pracy baterii akumulatorów. Jeżeli napięcie spadnie do tego poziomu po upływie 10 dni, ładowanie rozpoczyna się bez wysyłania alarmu. Mówiąc krótko, działanie algorytmu wykorzystuje trzy fazy ładowania. Dzięki temu baterie akumulatorów są znacznie mniej obciążane niż w przypadku tradycyjnego ładowania. Typowy cykl ładowania baterii akumulatorów bez przerw w zasilaniu zaprezentowano na poniższym wykresie.



Napięcie baterii akumulatorów w czasie procesu ładowania ABM.

Dla optymalizacji, użytkownik ma możliwość dezaktywowania ABM i wybrania ładowania ciągłego 'przy stałym napięciu', przy którym ładowarka wykorzystuje stałe napięcie konserwujące. 'ABM aktywny' jest ustawieniem domyślnym. Poziomy napięcia ładowania (ustawienie fabryczne) są programowane, aby możliwe było uzależnienie ich od

pomiarów czujnika temperatury wewnętrznej, co z kolei przyczynia się do dalszego polepszenia efektywności baterii akumulatorów. Baterie zewnętrzne mogą być także ładowane napięciem zależnym od temperatury pracy baterii. Od tego celu wymagana jest karta Web/SNMP z detektorem monitorowania środowiska (EMP).



Opcjonalna karta Web/SNMP
z detektorem EMP do pomiaru temperatury
w zewnętrznych szafach bateryjnych lub
na stojakach bateryjnych.