



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.02.77 (P. 195887)

Pierwszeństwo: _____

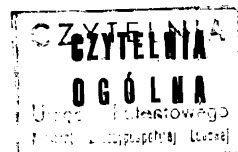
Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1980

BYTELNIA
OGÓLNA

Int. Cl.:

H01M 10/46
H02J 7/00



Twórca wynalazku: Andrzej Fijałkowski

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Instytut Geofizyki, Warszawa (Polska)

Układ do przełączania i ładowania akumulatorów

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do przełączania i ładowania akumulatorów.

Dotychczas dla zapewnienia w miarę ciągłej pracy urządzenia zasilanego z akumulatorów, należało przygotować dwa akumulatory z których na zmianę, jeden był ładowany, podczas gdy drugi podłączony był do obciążenia.

W momencie stwierdzenia przez obsługę stanu rozładowania akumulatora pracującego należało wyłączyć urządzenie współpracujące z akumulatorem z eksploatacji, po czym po odłączeniu akumulatora rozładowanego, włączyć akumulator naładowany i ponownie włączyć urządzenie do pracy.

Akumulator rozładowany należało podłączyć w celu ponownego naładowania do prostownika.

Celem wynalazku jest zautomatyzowanie procesu przełączania akumulatorów z jednoczesnym ładowaniem akumulatora rozładowanego, bez konieczności wyłączania z eksploatacji urządzenia współpracującego z akumulatorem.

Zgodnie z wynalazkiem układ do przełączania i ładowania akumulatorów składa się z zespołu przełączającego bezprzerwowo zawierającego w pętli sprzężenia zwrotnego komparator napięcia, którego wejście połączone jest z wyjściem zespołu przełączającego bezprzerwowo natomiast wyjście komparatora dołączone jest do generatora impulsu przełączania sterującego zespół przełączający bezprzerwowo, ponadto generator impulsu przełączania steruje generator impulsu zatykania i układ

2

sygnalizacji przełączania, natomiast generator impulsu zatykania steruje źródło prądowe zasilane z prostownika i dołączone do zespołu przełączającego bezprzerwowo.

5 Układ do przełączania i ładowania akumulatorów według wynalazku pozwala wyeliminować przerwy w pracy urządzenia zasilanego za pomocą akumulatora, oraz zautomatyzować proces eliminując szeregi uciążliwych powtarzających się okresowo czynności niezbędnych dotychczas przy obsłudze urządzenia zasilanego z akumulatora.

10 Układ według wynalazku może pracować przez długi okres czasu a jedynym zadaniem obsługi pozostaje kontrola poziomu elektrolitu.

15 Wynalazek został przykładowo przedstawiony na rysunku, który pokazuje schemat blokowy układu przełączania i ładowania akumulatorów.

Zespół przełączający bezprzerwowo 1 sterowany jest w pętli sprzężenia zwrotnego generatorem impulsu przełączania 3 wyzwalanym przez komparator napięcia 2, dołączony swoim wejściem do wyjścia zespołu przełączającego 1 lub wyzwalanym za pomocą łącznika P.

20 Generator impulsu przełączania 3 steruje ponadto generator impulsu zatykania 4 oraz układ sygnalizacji przełączania 5. Generator impulsu zatykania 4 steruje źródło prądowe 6 zasilane z prostownika 7.

25 Źródło prądowe 6 poprzez zespół przełączający 1 ładuje jeden z akumulatorów 8 lub 9, podczas gdy

drugi dołączony jest do wyjścia zespołu przełączającego 1.

Akumulatory 8 i 9 dołączone są na stałe do wejść zespołu przełączającego 1.

W momencie obniżenia się napięcia na akumulatorze pracującym, poniżej ustalonej normy, komparator napięcia 2 wyzwalą generator impulsu przełączania 3. Impuls z tego generatora powoduje przełączenie akumulatorów 8, 9 w zespole przełączającym 1 w taki sposób, że najpierw naładowany akumulator zostaje podłączony do obciążenia, po czym dopiero akumulator rozładowany zostaje podłączony do źródła prądowego 6. Każdy proces przełączania jest sygnalizowany dzięki układowi sygnalizacji przełączania 5.

Ładowanie przy pomocy źródła prądowego 6 pozwala uniezależnić czas ładowania od napięcia zasilającego prostownik 7, jak również od narastania napięcia na akumulatorze w czasie ładowania. W celu zwiększenia okresu pracy zespołu przełączającego 1 zastosowano generator impulsu zatykania 4. Impuls z tego generatora zatyka źródło prądowe na okres przełączania akumulatorów.

Prąd z tego źródła jest równy średniemu prądowi

pobieranemu z akumulatora w czasie pracy, powiększonemu o sprawność akumulatora.

Zastrzeżenia patentowe

5

1. Układ do przełączania i ładowania akumulatorów, **znamienny tym**, że składa się z zespołu przełączającego bezprzerwowo (1) zawierającego w pętli sprzężenia zwrotnego komparator napięcia (2), którego wejście połączone jest z wyjściem zespołu przełączającego bezprzerwowo (1) natomiast wyjście komparatora napięcia (2) dołączone jest do generatora impulsu przełączenia (3) sterującego zespół przełączający (1), ponadto generator impulsu przełączenia (3) steruje generator impulsu zatykania (4), który z kolei steruje źródło prądowe (6) zasilane z prostownika (7) i dołączone do zespołu przełączającego (1).

10

15

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że generator impulsu przełączania (2) steruje układ sygnalizacji przełączania (5).

20

3. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że generator impulsu przełączenia (3) wyzwalany jest za pomocą łącznika (P).

