



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

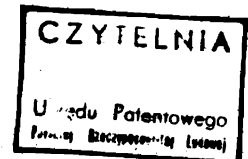
Zgłoszono: 31.07.75 (P. 182483)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.77

Opis patentowy opublikowano: 01.10.1979

Int. Cl.² H02J 7/00



Twórcy wynalazku: Adam Staroniewicz, Władysław Kubarek,
Zdzisław Zimowicz, Lesław Wróbel, Józef Zipzer,
Jerzy Rytka, Wincenty Gruszka, Seweryn Dolny
Uprawniony z patentu: Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych,
Katowice (Polska)

Urządzenie do automatycznego ładowania baterii akumulatorów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego ładowania baterii akumulatorów zasadowych, przeznaczonych do zasilania latarek ręcznych, latarni końca pociągu itp.

Znany jest ze wzoru użytkowego nr 23477 prostownik do samoczynnego ładowania baterii akumulatorów zwłaszcza kwasowych. W przypadku zaniku napięcia i ponownego jego pojawienia się następuje samoczynne załączenie prostownika. Prostownik jest zbudowany w ten sposób, że czasowy wyłącznik ładowania wyposażony jest w przełącznik prądu stałego, którego styki włączone są w szereg z silnikiem czasowego wyłącznika ładowania a w szereg z cewką tego przełącznika włączony jest opór suwakowy, który służy do zadziałania cewki przełącznika w wypadku osiągnięcia napięcia 2,4 V.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie do automatycznego ładowania baterii akumulatorów posiada układy wstępnego ustalania pojemności baterii akumulatorów, które ponadto kontrolują napięcie na poszczególnych akumulatorach rozładowywanych prądem zbliżonym do znamionowego prądu rozładowania aż do momentu uzyskania napięcia równego końcowemu napięciu rozładowania. Układy te posiadają przełączniki przełączania baterii akumulatorów z obwodu rozładowania na obwód ładowania.

Po uzyskaniu parametrów wyjściowych dla procesu ładowania, zainicjowany zostaje proces łado-

2

wania, w trakcie którego prąd jest kontrolowany za pomocą przełącznika regulacyjnego. Czas ładowania ustala przełącznik czasowy. Zainicjowanie procesu rozładowania akumulatorów odbywa się za pośrednictwem pracownika obsługi urządzenia.

Urządzenie według wynalazku zapewnia samoczynne naładowanie akumulatorów do ich pojemności znamionowych, zwiększa żywotność akumulatorów z uwagi na możliwość wstępnego ustalenia pojemności oraz umożliwia usprawnienie organizacji pracy w akumulatorach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy urządzenia do automatycznego ładowania baterii akumulatorów.

Urządzenie według wynalazku jest wyposażone w układy wstępnego ustalania pojemności baterii akumulatorów UW1, UW2 ... UWN mające przełączniki A, B ... N przełączania baterii akumulatorów z obwodu rozładowania na obwód ładowania. Zestyki tych przełączników $a_1, a_2, b_1, b_2 \dots n_1, n_2$ włączone są w obwód ładowania akumulatorów, w którym znajduje się przełącznik 0 kontroli prądu ładowania oraz układ S stabilizacji elektronicznej prądu ładowania. Obwód sterowania posiada przełącznik P pamięci elektromechanicznej zabezpieczający przed przypadkowym rozładowaniem lub ładowaniem. Czas ładowania akumulatorów ustala przełącznik czasowy T. Zainicjowanie procesu o-
ładowywania odbywa się przez naciśnięcie przy-

cisku R2. W przypadku, gdy proces rozładowania jest zbędny, w celu zainicjowania ładowania naciska się przycisk ŁD.

Po przygotowaniu akumulatorów do procesu rozładowania i wstępnym zaprogramowaniu ilości akumulatorów poprzez ustawienie przełącznika programującego nie pokazanego na rysunku, następnie włączenie zasilania, należy nacisnąć przycisk R2. Naciśnięcie tego przycisku powoduje wzbudzenie układów UW1, UW2 ... UWn, które wstępnie ustalają początkowe parametry akumulatorów poddawanych procesowi ładowania. Jednocześnie wzbudzone zostają przekaźniki A, B ... N, które swoimi zestykami a1, a2, b1, b2 ... n1, n2, zamykają obwód rozładowania. Po obniżeniu się napięcia na akumulatorze i osiągnięciu wartości 2V następuje odwzbudzenie jednego z przekaźników A, B ... N, których zestyki uprzednio wymienione, przygotowują obwód dla ładowania akumulatorów. Zakończenie procesu rozładowywania następuje z chwilą osiągnięcia napięcia 2V na ostatnim rozładowywanym akumulatorze i jest sygnalizowane zgaszeniem lampki sygnalizującej „rozładowanie”.

Prąd ładowania jest stabilizowany za pomocą układu S elektronicznej stabilizacji i kontrolowany przekaźnikiem regulacyjnym 0. Jednocześnie z rozpoczęciem procesu ładowania następuje za-

działanie przekaźnika czasowego T, który po upływie ustalonego czasu przerywa swoim zestykiem t obwód ładowania. Przerwanie procesu ładowania sygnalizowane jest przez zgaszenie lampki sygnalizującej „ładowanie”. Żadna z wymienionych lamppek nie jest pokazana na rysunku. Proces ładowania można również przeprowadzić bez procesu rozładowania przez naciśnięcie przycisku ŁD.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do automatycznego ładowania baterii akumulatorów mające obwód ładowania oraz przekaźnik czasowy, znamienne tym, że jest wyposażone w układy wstępnego ustalania pojemności baterii akumulatorów (UW1, UW2 ... UWn), mające przekaźniki (A, B ... N) automatycznego przełączania baterii akumulatorów z obwodu rozładowania na obwód ładowania, których zestyki (a1, a2, b1, b2 ... n1, n2) włączone są do obwodu ładowania akumulatorów, w którym znajduje się przekaźnik regulacyjny (0) oraz wyposażone jest w przekaźnik (P) pamięci elektromechanicznej w obwodzie sterowania, zabezpieczający przed przypadkowym rozładowaniem lub ładowaniem, przy czym zestyk (01) przekaźnika regulacyjnego (0) włączony jest w obwód przekaźnika czasowego (T) ustalającego czas ładowania baterii akumulatorów.

