



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.05.77 (P. 198281)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1980

Int. Cl.²
H02H 7/20

Twórca wynalazku: Henryk Waszak

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe „Unitra-Eltra”, Bydgoszcz
(Polska)

Układ elektryczny ograniczający pobór prądu przez kalkulator elektroniczny

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny ograniczający pobór prądu przez kalkulator elektroniczny, a zwłaszcza przez scalony układ liczący i wskaźnik cyfrowy.

W znanych rozwiązaniach kalkulatorów elektronicznych zbudowanych na bazie scalonego układu kalkulatorowego wielkiej skali integracji, wskaźnika cyfrowego jako układu wyświetlającego i układu pośredniczącego sterującego wskaźnik cyfrowy, wyjścia segmentowe scalonego układu kalkulatorowego połączone są bezpośrednio z wejściami segmentowymi wskaźnika cyfrowego. Takie rozwiązanie jest szczególnie niekorzystne w przypadku stosowania układów kalkulatorowych pozwalających na przepływ stosunkowo dużego prądu przez wyjścia segmentowe, a tym samym na czerpanie dużego prądu ze źródła zasilającego, co prowadzi do ograniczenia czasu pracy kalkulatora ze względu na szybkie wyczerpanie się baterii zasilających.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że układ elektryczny ograniczający pobór prądu przez kalkulator elektroniczny zawiera rezystory ograniczające, które włączone są pomiędzy wyjścia segmentowe scalonego układu kalkulatorowego i wejścia segmentowe cyfrowego wskaźnika diodowego, przy czym ilość rezystorów ograniczających uzależniona jest od ilości segmentów cyfry pola odczytowego.

Korzystną cechą rozwiązania jest przede wszyst-

2

kim możliwość obniżenia prądu pobieranego przez kalkulator, co prowadzi do wydłużenia czasu pracy baterii zasilających, a ponadto odpowiedni dobór rezystorów ograniczających pozwala na regulację prądu płynącego przez obwody segmentowe wskaźnika cyfrowego a tym samym na kontrolowanie jasności świecenia poszczególnych segmentów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku który obrazuje sposób włączenia rezystorów ograniczających pomiędzy scalony układ kalkulatorowy i cyfrowy wskaźnik diodowy.

Układ elektryczny ograniczający pobór prądu według wynalazku składa się ze scalonego układu kalkulatorowego 1, który ma wyjścia segmentowe 2, 3, 4,...,n, cyfrowego wskaźnika diodowego 5 z wejściami segmentowymi 2', 3', 4',...,n' oraz z rezystorów ograniczających $R_1, R_2, \dots, R_n$.

W przykładzie według wynalazku rezystory ograniczające $R_1, R_2, \dots, R_n$ włączone są pomiędzy wyjścia segmentowe 2, 3, 4,...,n scalonego układu kalkulatorowego 1 a wejścia segmentowe 2', 3', 4',...,n' cyfrowego wskaźnika diodowego 5.

Dzięki spadkowi napięcia, który wytwarza się na tych rezystorach w trakcie pracy kalkulatora elektronicznego zmniejsza się pobór prądu czerpanego przez układ elektryczny ze źródła zasilającego.

Opisane powyżej rozwiązanie ma szczególne za-

stosowanie w przypadku stosowania scalonych układów kalkulatorowych pozwalających na przepływ stosunkowo dużego prądu przez wyjścia segmentowe układu, na przykład w kalkulatorach wykorzystujących układ logiczny typu MPS lub MCS 7541-007 oraz wskaźnik 9 cyfrowy, na przykład typu NSA 1198 lub ich odpowiedników krajowych.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny ograniczający pobór prądu przez kalkulator elektroniczny zbudowany na ba-

zie scalonego układu kalkulatorowego wielkiej skali integracji, wskaźnika cyfrowego i układu wyświetlającego, **znamienny tym**, że ma rezystory ograniczające pobór prądu przez kalkulator elektroniczny ($R_1, R_2, \dots, R_n$) włączone pomiędzy wyjścia segmentowe (2, 3, ..., n) scalonego układu kalkulatorowego (1), a wejścia segmentowe (2', 3', ..., n') cyfrowego wskaźnika diodowego (5), przy czym ilość rezystorów ograniczających zależy od ilości segmentów cyfry pola odczytowego.

