

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

94319

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.04.75 (P. 179604)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP G05f 1/44
H03k 1/02

Int. Cl.² G05F 1/44
H03K 1/02

Twórca wynalazku: Tadeusz Dąbek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Impulsowy zasilacz detektora wychwyty elektronów

Przedmiotem wynalazku jest impulsowy zasilacz detektora wychwyty elektronów, mający zastosowanie w chromatografii gazowej.

Stan techniki. Dotychczas do zasilania detektorów wychwyty elektronów stosuje się konwencjonalne generatory impulsów prostokątnych, które nie są przystosowane do współpracy z detektorem.

Niedogodnością opisanego rozwiązania jest mała czułość detektora, będąca wynikiem niedopasowania stopnia wyjściowego generatora do detektora wychwyty elektronów, oraz konieczność odpowiedniego doboru parametrów impulsów, zasilających detektor, repetycji oraz szerokości i amplitudy impulsów. Ponadto przy połączeniu zasilacza i detektora kablem koncentrycznym, jest wznoszona pojemność całkowita sygnał w sposób niekontrolowany i nieuwzględniony przy cechowaniu detektora, co bardzo istotnie wpływa na zmianę czułości.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na opracowaniu zasilacza, w którym generator jest połączony z układem kształtowania impulsów, oraz ze stopniem wyjściowym. Stopień wyjściowy jest zbudowany na dwóch tranzystorach typu npn i pnp, w układzie przeciwobnym, połączonym z filtrem wejściowym, który stanowi kondensator i równolegle z nim połączone kondensator i rezystor. Generator ma przełącznik służący do wyboru optymalnych wartości czasu repetycji.

Zaletą impulsowego zasilacza detektora wychwyty elektronów, według wynalazku jest elektryczne dopasowanie do współpracy z detektorem oraz umożliwienie wyboru zmiany parametrów impulsów, a szczególnie repetycji szerokości. Ponadto przyjęcie jednakowej stałej amplitudy, upraszcza znacznie zarówno konstrukcję zasilacza jak i sposób jego obsługi. Zastosowanie filtrów zapewnia powtarzalność wyników pomiarowych ze zwiększoną dokładnością.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia schemat zasilacza.

Przykład wykonania. Zasilacz zawiera generator astabilny 1 wykonany na układzie scalonym, który ma trzyklawiszowy przełącznik 2, służący do wyboru czasu repetycji. Generator 1 jest połączony z układem kształtowania impulsów 3, zbudowanym na układzie scalonym, zawierającym trzyklawiszowy przełącznik 4,

służącym do wybierania szerokości impulsów. Układ kształtowania 3 jest połączony ze stopniem wyjściowym 5, który jest wykonany na tranzystorach typu npn i pnp w układzie przeciwobnym. Stopień wyjściowy 5 zawiera filtr wejściowy wykonany z kondensatora C_1 oraz kondensator C_2 i równolegle z nim połączony rezystor R.

Działanie impulsowego zasilacza detektorów wychwyty elektronów, według wynalazku, polega na tym, że w generatorze 1 wytwarza się impulsy o żądanym czasie reputacji. Żądany czas reputacji wybiera się przełącznikiem w zakresie od $50 \mu s$ do $350 \mu s$ skokowo co $50 \mu s$. Impulsy z generatora 1 podaje się do układu kształtowania impulsów 3, gdzie są kształtowane do żądanej szerokości. Żadaną szerokość impulsów wybiera się przełącznikiem w zakresie szerokości od 1 do $10 \mu s$. Impulsy z układu kształtowania impulsów 3 podaje się do stopnia wyjściowego 5, który służy do dopasowania wyjścia zasilacza do odbiornika. W stopniu tym odpowiednio dobrano filtry dla zapewnienia poprawnej pracy w całym zakresie dynamicznym.

Zastrzeżenie patentowe

Impulsowy zasilacz detektora wychwyty elektronów, zawierający generator astabilny, z n a m i e n n y t y m, że generator (1) jest połączony poprzez układ kształtowania impulsów (3) ze stopniem wyjściowym (5) zbudowanym na dwóch tranzystorach typu npn i pnp w układzie przeciwobnym, połączonym z filtrem, połączonych z filtrem wejściowym, który stanowią kondensator (C_1) i równolegle połączone kondensator (C_2) i rezystor (R), przy czym generator (1) ma przełącznik (2), służący do wyboru optymalnych wartości czasu repetycji, ponadto układ kształtowania impulsów (3) ma przełącznik (4), służący do wyboru szerokości impulsów.

