

POLSKA
RZECZOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66506

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VI.1970 (P 141 459)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.X.1972

Kl. 21e,13/30

MKP G01r 13/30

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Państw. Instytutu

Współtwórcy wynalazku: Józef Sałaciński, Jerzy Kuchta

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Układ do kalibracji i automatycznego wykreślenia osi współrzędnych elektronicznych rejestratorów XY

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do kalibracji i automatycznego wykreślenia osi współrzędnych elektronicznych rejestratorów XY, przeznaczony do stosowania w układach wykreślających krzywe w jednej ćwiartce współrzędnych prostokątnych, w których to układach rejestracja przebiegów elektronicznych odbywa się na lampie obrazowej, sterowanej przy pomocy stałoprądowych wzmacniaczy o sprzężeniu bezpośrednim lub na szybko działającym przyrządzie samopiszącym.

Dotychczas do kalibracji i wykreślenia osi współrzędnych rejestratorów XY stosowany jest układ skalujący, który składa się z jednopołówkowego prostownika, połączonego z jednostronnym obcinaczem napięcia zmiennego. Trapezowe napięcie wyjściowe układu skalującego doprowadzone jest do styków mechanicznych urządzenia przełączającego, na przykład do styków sprężyn przekątnika, za pomocą których podawane jest najpierw do wejścia poziomego a potem do wejścia pionowego układu odchylania rejestratora XY lub odwrotnie. W efekcie punkt piszący rejestratora XY porusza się po jednej z osi współrzędnych tak długo, dopóki styki układu przełączającego nie zostaną przełączone do położenia, w którymysterowany jest drugi układ odchylania rejestratora XY. Dopiero wtedy wykreślana jest druga oś współrzędnych. Sterowanie stykami układu przełączającego odbywa się w sposób ręczny. Kalibra-

2

cja danej osi współrzędnych możliwa jest tylko w momencie jej wykreślenia.

Wadą stosowanych układów jest przede wszystkim brak automatycznego wykreślenia obu osi współrzędnych oraz duża zawodność eksploatacyjna układów skalujących, w których stosowane są mechaniczne styki układów przełączających.

Celem wynalazku jest opracowanie prostego technicznie układu do kalibracji i automatycznego wykreślenia osi współrzędnych elektronicznych XY.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie obwodów wyjściowych, składających się z połączonych równolegle dwóch obwodów sterujących. Jeden obwód sterujący zawiera spolaryzowaną w kierunku przewodzenia prostowniczą diodę połączoną szeregowo z rezystorowym dzielnikiem napięcia wyjściowego, zaś drugi obwód sterujący zawiera prostowniczą diodę spolaryzowaną w kierunku zaporowym, połączoną szeregowo z drugim rezystorowym dzielnikiem napięcia wyjściowego.

Zaletą układu według wynalazku jest jego prosta budowa oraz automatyczne wykreślenie obu osi współrzędnych rejestratora XY jak również niezawodność jego działania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ do automatycznego wykreślenia osi współrzędnych rejestratora XY,

a fig. 2 — kształty napięć w osobliwych punktach układu.

Układ do kalibracji i automatycznego wykreślenia osi współrzędnych elektronicznych rejestratorów **XY** (fig. 1) posiada dwukierunkowy obcinacz napięcia zmiennego **A**, zbudowany na dwóch diodach Zenera, na którego wejście przyłożone jest sinusoidalne napięcie zmienne U_{wej} o częstotliwości 50 Hz. Do wyjścia dwukierunkowego obcinacza zmiennego **A**, na którym otrzymane jest trapezowe napięcie zmienne U_i , podłączone są równolegle dwa obwody sterujące. Jeden z nich zawiera prostowniczą diodę d_1 , spolaryzowaną w kierunku przewodzenia, do której szeregowo dołączony jest rezystorowy dzielnik napięcia wyjściowego r_1, r_2 dobrany do czułości układu poziomego odchylania rejestratora **XY**.

Drugi obwód sterujący składa się z prostowniczej diody d_2 , spolaryzowanej w kierunku zaporowym, do której szeregowo dołączony jest drugi rezystorowy dzielnik napięcia wyjściowego r_3, r_4 , dobrany do czułości układu pionowego odchylania rejestratora **XY**. Wyjście rezystorowego dzielnika napięcia wyjściowego r_1, r_2 , o sterującym napięciu U_x , dołączone jest do wejścia układu poziomego odchylania rejestratora **XY**, natomiast wyjścia drugiego rezystorowego dzielnika napięcia wyjściowego r_3, r_4 o sterującym napięciu U_y , dołączone jest do wejścia układu pionowego odchylania rejestratora **XY**.

Kształty poszczególnych napięć pokazane są na rysunku (fig. 2). Wykreślanie osi współrzędnych rejestratora **XY**, za pomocą układu według wynalazku odbywa się w ten sposób, że w momencie gdy układ poziomego odchylania rejestratora **XY** sterowany jest napięciem U_x , układ pionowego od-

chylania rejestratora **XY** wysterowany jest napięciem zerowym, gdy zaś układ pionowy odchylania rejestratora **XY** sterowany jest napięciem U_y , to wtedy układ poziomego odchylania rejestratora **XY** wysterowany jest napięciem zerowym. W efekcie na polu pomiarowym rejestratora **XY** otrzymuje się wykreślone obie osie współrzędnych, które nanoszone są przez punkt piszący rejestratora **XY**. Kalibrowanie nanoszonych osi współrzędnych przeprowadza się w ten sposób, że przy ustalonych amplitudach napięcia U_x i U_y , nanoszone ślady punktu piszącego ustawia się na wyznaczoną długość osi współrzędnych pola pomiarowego, korygując wzmocnienia układów odchylania rejestratora **XY**.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do kalibracji i automatycznego wykreślenia osi współrzędnych rejestratorów **XY**, składający się z dwukierunkowego obcinacza napięcia zmiennego i posiadający dwa wyjściowe obwody sterujące, z których jeden steruje pracą układu odchylania poziomego, a drugi steruje pracą układu odchylania pionowego rejestratora **XY**, **znamienny tym**, że jego obwody wyjściowe składają się z dwóch obwodów sterujących połączonych równolegle z których jeden zawiera prostowniczą diodę (d_1) spolaryzowaną w kierunku przewodzenia, połączoną szeregowo z rezystorowym dzielnikiem napięcia wyjściowego (r_1, r_2), natomiast drugi obwód sterujący zawiera prostowniczą diodę (d_2) spolaryzowaną w kierunku zaporowym, połączoną szeregowo z drugim rezystorowym dzielnikiem napięcia wyjściowego (r_3, r_4).

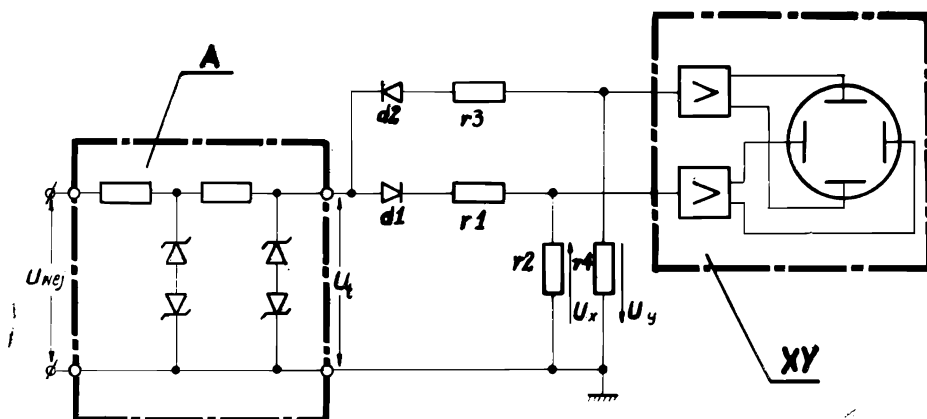


fig. 1

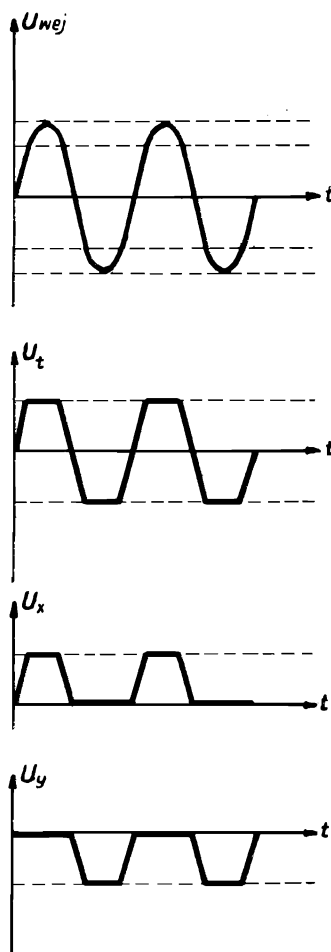


fig. 2