



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75620

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.06.1972 (P. 155798)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1975

Kl. 21e, 27/02

MKP G01r 27/02



Twórca wynalazku: Janusz Stiasny

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Po-
miarów i Automatyki Elektronicznej, Wrocław
(Polska)

Urządzenie do automatycznego pomiaru kondensatorów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do au-
tomatycznego pomiaru kondensatorów w szerego-
wym układzie zastępczym, przeznaczone do sto-
sowania w przypadku potrzeby znajomości wiel-
kości rezystancji i reaktancji mierzonego kon-
densatora.

Znane są rozwiązania mostków do automatycz-
nego lub półautomatycznego pomiaru kondensa-
torów w równoległym układzie zastępczym. Chcąc
znać wartości rezystancji i reaktancji mierzonego
kondensatora w układzie zastępczym szeregowym,
trzeba wyliczyć je ze znanych wzorów wiążących
wielkości rezystancji i reaktancji szeregowego
obwodu zastępczego z wielkościami rezystancji
i reaktancji ekwiwalentnego mu obwodu zastęp-
czego równoległego.

Znane są urządzenia mostkowe do pomiaru kon-
densatorów w układzie zastępczym szeregowym,
które wymagają ręcznego równoważenia składo-
wych rezystancyjnych i reaktancyjnych mierzo-
nego kondensatora.

Znane urządzenia nie pozwalają na półautoma-
tyczny lub automatyczny pomiar kondensatorów
w układzie zastępczym szeregowym.

Celem wynalazku jest umożliwienie półautoma-
tycznego lub automatycznego pomiaru kondensato-
rów w układzie zastępczym szeregowym.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urzą-
dzenia realizującego postawiony cel.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie

2

urządzenia zaopatrzonego w transformatorowy
mostek różnicowy, wzmacniacz, detektor i wskaźnik,
w którym to urządzeniu transformatorowy mostek
różnicowy ma dwa transformatory prądowe, z któ-
rych jeden, którego uzwojenie pierwotne jest po-
łączone w szereg z mierzonym kondensatorem, ma
dwa uzwojenia wtórne, z których jedno, dodatkowe
uzwojenie poprzez układ separujący przesuwający
fazę jest połączone z układem automatyki, steru-
jącym szeregową rezystancją wzorcowego konden-
satora i jednocześnie jest połączone z detektorem
wskaźnika.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia au-
tomatyczne równoważenie składowej rezystancyjnej
mierzonego kondensatora w szeregowym układzie
zastępczym.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykła-
dzie wykonania przedstawionym na załączonym
rysunku, na którym jest uwidoczniony schemat
elektryczny urządzenia.

Urządzenie według wynalazku ma transforma-
torowy mostek różnicowy, utworzony z napięcio-
wego transformatora 1, zasilającego układ z ge-
neratora 2, z dwóch prądowych transformatorów
3 i 4, wzorcowego kondensatora 5 i mierzonego
kondensatora 6. Prądowy transformator 3, którego
uzwojenie pierwotne jest połączone w szereg
z mierzonym kondensatorem 6, ma dwa wtórne
uzwojenia 7 i 8. Wtórne, dodatkowe uzwojenie 7
prądowego transformatora 3 jest połączone przez

separująco-przesuwający fazę układ 9 z układem 10 automatyki, sterującym szeregową rezystancją 11 wzorcowego kondensatora 5.

Jednocześnie wtórne uzwojenie 7 poprzez separująco-przesuwający fazę układ 9 jest połączone z detektorem 12 wskaźnika 13. Drugie wtórne uzwojenie 8 prądowego transformatora 3 jest połączone z jednej strony przez wzmacniacz 14 z detektorem 12, a z drugiej strony jest połączone szeregowo z wtórnym uzwojeniem drugiego prądowego transformatora 4.

Działanie urządzenia według wynalazku przebiega następująco. Po włączeniu między zaciski A i B mierzonego kondensatora 6 oraz zasileniu układu z generatora 2 przez napięciowy transformator 1, prądy płynące przez pierwotne uzwojenia prądowych transformatorów 3 i 4 indukują w ich uzwojeniach wtórnych napięcia, których suma jest podana na wejście wzmacniacza 14. Dodatkowe wtórne uzwojenie 7 prądowego transformatora 3 dostarcza napięcie wzorcowe, przy pomocy którego

układ 10 automatyki przetwarza sygnał wyjściowy mostka na sygnał sterujący zmienną rezystancją 11 tak, aby faza napięcia wyjściowego z mostka była stała.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do automatycznego pomiaru kondensatorów, utworzone z transformatorowego mostka różnicowego, wzmacniacza, detektora i wskaźnika, **znamiennie** tym, że transformatorowy mostek różnicowy ma dwa prądowe transformatory (3) i (4), przy czym jeden prądowy transformator (3), którego pierwotne uzwojenie jest połączone w szereg z mierzonym kondensatorem (6), jest zaopatrzone w dodatkowe, wtórne uzwojenie (7), połączone przez separująco-przesuwający fazę układ (9) z układem (10) automatyki, sterującym zmienną rezystancją (11) wzorcowego kondensatora (5) oraz z detektorem (12) wskaźnika (13).

