

Rzeszów dn.

**SPRAWOZDANIE Z LABORATORIUM INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ**

Grupa:

Imiona i nazwiska:

**TEMAT ĆWICZENIA: BADANIE WSPÓŁCZYNNIKA STRAT I PRZENIKALNOŚCI
ELEKTRYCZNEJ DIELEKTRYKÓW ZA POMOCĄ MOSTKA SCHERINGA**

OCENA:

Przebieg ćwiczenia

I. Zapoznanie się z układem probierczym.

Zasady bezpiecznego posługiwania się układem probierczym:

- 1) Nie wolno wchodzić na pole probiercze przy załączonym napięciu zasilającym.
- 2) Nie wolno dokonywać żadnych zmian w połączeniach mostka.
- 3) Równoważenie mostka należy przeprowadzać ostrożnie, żeby nie uszkodzić wskaźnika równowagi.

II. Zapoznanie się z wymaganiami normy i instrukcją obsługi mostka. Należy przeczytać wybrane punkty z normy i instrukcji:

- 1) PN-86/E-04403,
- 2) Instrukcja obsługi mostka Scheringa - typ P525.

III. Wykonanie pomiarów współczynnika stratności i pojemności C (w celu wyznaczenia ϵ).

Pomiary i obliczenia należy przeprowadzić dla różnych materiałów elektroizolacyjnych stałych.

IV. Wykaz wykorzystanych pomocy i materiałów.

Ad. I

1. Narysować schemat układu pomiarowego.

Jakie warunki musi spełniać wysokonapięciowy mostek Scheringa aby był bezpieczny dla obsługującego oraz aby było możliwe jego zrównoważenie?

2. Narysować model trójelektrodowy kondensatora pomiarowego (PN-86/E-04403)

Ad. III

1. Narysować wykres wskazowy (PN-86/E-04403) z zaznaczeniem kąta strat elektrycznych dielektryka

2. Definicja przenikalności elektrycznej i współczynnika strat dielektryka

a)

b)

3. Wykonanie pomiarów i obliczeń:

Rozmieszczenie elektrod na próbkach (elektrody okrągłe):

a=..... d=.....

g=..... B=

a) Próbka nr 1

.....

h=.....

R_3 =.....

$\text{tg}\delta$ =.....

C_0 =.....

C_x =.....

ϵ =.....

b) Próbka nr 2

.....

h=.....

R_3 =.....

$\text{tg}\delta$ =.....

$C_0 = \dots\dots\dots$

$C_x = \dots\dots\dots$

$\epsilon = \dots\dots\dots$

c) Próbka nr 3

$\dots\dots\dots$

$h = \dots\dots\dots$

$R_3 = \dots\dots\dots$

$\text{tg}\delta = \dots\dots\dots$

$C_0 = \dots\dots\dots$

$C_x = \dots\dots\dots$

$\epsilon = \dots\dots\dots$

d) Próbka nr 4

$\dots\dots\dots$

$h = \dots\dots\dots$

$R_3 = \dots\dots\dots$

$\text{tg}\delta = \dots\dots\dots$

$C_0 = \dots\dots\dots$

$C_x = \dots\dots\dots$

$\epsilon = \dots\dots\dots$

4. Odczytać z tablic (Własności dielektryków. Antoniewicz) wartości $\text{tg}\delta$ i ϵ dla badanych materiałów i porównać je z uzyskanymi z pomiarów.

Badana próbka	ϵ z pomiarów	ϵ z tablic	$\text{tg}\delta$ z pomiarów	$\text{tg}\delta$ z tablic
1.....				
2.....				
3.....				
4.....				

5. Przedstawić wnioski i spostrzeżenia z pomiarów oraz z porównania wartości parametrów.