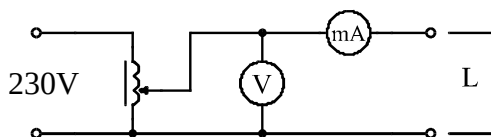


 	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNO-MECHANICZNYCH w Lubaniu	
	PRACOWNIA ELEKTRYCZNA	
	Pomiar indukcyjności metodą techniczną	PL 1

Pomiar indukcyjności wykonuje się w układzie przedstawionym poniżej.



Napięcie na cewce mierzy woltomierz V, prąd płynący przez cewkę miliamperomierz mA. Najpierw należy obliczyć impedancję cewki:

$$Z = \frac{U}{I}$$

ponieważ

$$X_L = \sqrt{Z^2 - R^2}$$

$$X_L = \omega L = 2\pi fL$$

to

$$L = \frac{\sqrt{Z^2 - R^2}}{2\pi f}$$

Następnie, mierząc rezystancję cewki, obliczyć jej indukcyjność

Do pomiaru zostaną wykorzystane 3 cewki

TOK POSTĘPOWANIA:

- Zmierzyć i zapisać rezystancję badanej cewki
- Połączyć układ pomiarowy z badaną cewką
- Włączyć zasilanie, ustalić napięcie dla danej cewki (ustalić z nauczycielem napięcie zasilania) oraz zmierzyć i zapisać prąd przepływający przez cewkę oraz napięcie na cewce do **tabeli 1**
- Obliczyć indukcyjność cewki L korzystając ze wzoru wyprowadzonego powyżej
- Obliczyć i zapisać pozostałe wielkości zawarte w tabeli
- Powtórzyć czynności dla pozostałych cewek

TABELA 1 Pomiar indukcyjności metodą techniczną

	Cewka	L1	L2	L3
R	Ω			
U	V			
I	A			
X_L	Ω			
L	H			
Z	Ω			

Pytania kontrolne:

- W jaki sposób zmierzyć indukcyjność metoda techniczną (schemat i opis)?
- Od czego zależy indukcyjność cewki?
- Jak zbudowana jest cewka?
- Wyprowadzić wzór na wyznaczenie indukcyjności metodą techniczną.
- Narysować wykres wektorowy napięcia i prądu dla cewki rzeczywistej i idealnej.