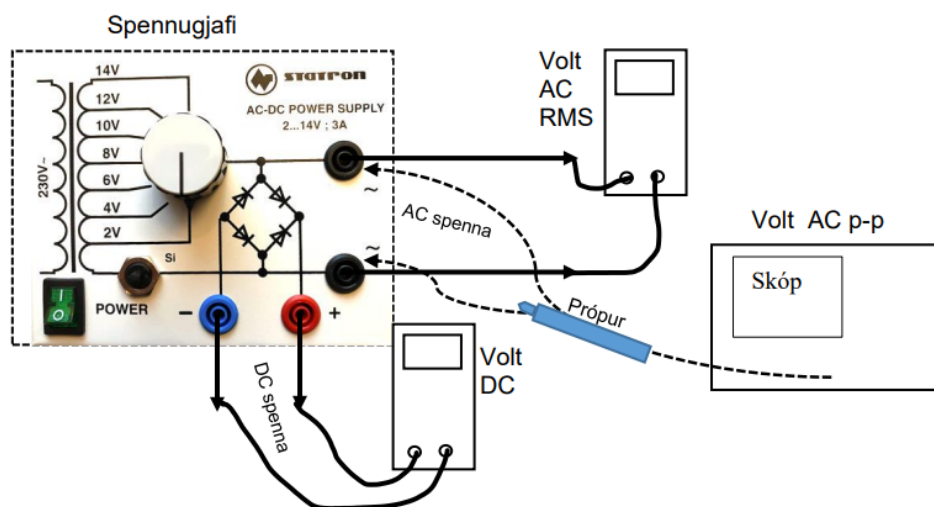


Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	RAM-1-2 Kvöldskóli – Mælingaverkefni 4	
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 4		

Mæling 1

Markmið: Að nemendur þjálfist í að mæla AC og DC spennur með fjölsviðsmæli og sveiflusjá.

Búnaður: Spennugjafi, fjölsviðsmælir (AVO), sveiflusjá (skóp), tengibretti og snúrur.



1. Stillið spennugjafa á eftirfarandi spennur og mælið og reiknið:

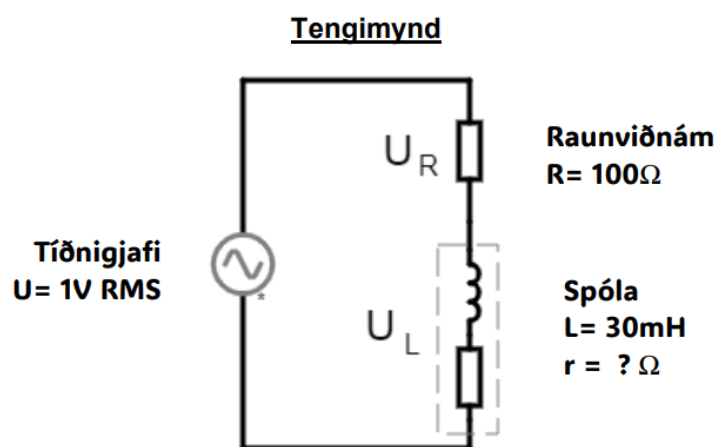
Spennugjafi stilltur á:	U_{DC} Fjölsviðsmælir	$U_{AC\ Rms}$ Fjölsviðsmælir	$U_{AC\ p-p}$ Skóp	Tíðni Hz Skóp	Reikna U_{RMS} frá U_{p-p} mælt á skópi
2V					
4V					
6V					
8V					
10V					
12V					
14V					

Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	RAM-1-2 Kvöldskóli – Mælingaverkefni 4	
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 4		

Mæling 2

Markmið: Að nemendur kanni hvernig breytileg tíðni hefur áhrif á leiðni í spólu.
Að nemendur reikni launviðnám spólu X_L við breytilega tíðni.

Búnaður: Tíðnigjafi, fjölsviðsmælar (AVO), sveiflusjá (skóp), tengibretti og snúrur
Spóla $L = 30\text{mH}$ og raunviðnám $R = 100\Omega$



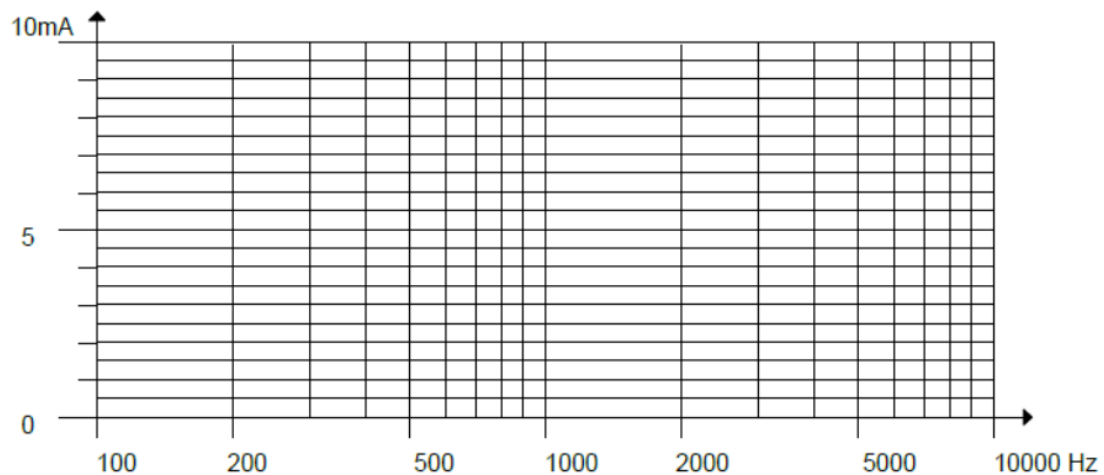
1. Mælið raunviðnámið í spólunni r mælt _____ Ω og mælið viðnámið, $R =$ _____ Ω
2. Tengidó rásina.
3. Stillið tíðnigjafann í upphafi á: Sínuslagaða bylgju, $f = 100\text{Hz}$ $U = 1,0\text{V RMS}$
Haldið U í $1,0\text{VRMS}$ við allar mælingar, mælið með sveiflusjá
4. Mælið spennuna yfir spóluna U_L og yfir viðnámið U_R fyrir þær tíðnir f sem gefnar eru í töflunni.
5. Reiknið launviðnám spólunar við breytilega tíðni $X_L = 2\pi \cdot f \cdot L$ [Ω]
6. Teiknið línurit af straumnum I sem fall af tíðninni f á logaritma graf
7. Skrifidó ályktun um niðurstöðuna

Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016	RAM-1-2 Kvöldskóli – Mælingaverkefni 4	
Höfundur: BEN		
Samþykkt: SHJ		
Síða 4 af 4		

Stillið tíðnigjafa á 1V AC RMS og breytið tíðninni, skráið spennu, straum og reiknið X_L

Tíðni f [Hz] Tíðnigjafi	Spenna U [V] RMS Sveiflusjá	Spenna U yfir spólu [V] AC RMS AVO mælir	Spenna U yfir viðnám R [V] AC RMS AVO mælir	Reiknið I Straumur Reiknað [mA] $I = U_L/R$	Reiknið X_L [Ω] Launviðnám spólu $X_L = 2\pi \cdot f \cdot L$
100	1.0V				
200	1.0V				
300	1.0V				
400	1.0V				
500	1.0V				
600	1.0V				
700	1.0V				
800	1.0V				
900	1.0V				
1000	1.0V				
2000	1.0V				
5000	1.0V				
10000	1.0V				

Teiknið línurit af straumnum I sem fall af tíðninni f



Niðurstaða / ályktun:
