

Matiel:

- autotransformateur
- oscilloscope
- transducteur de courant
- boîtier intégrateur $C=2,2\mu F$
- $R=39k\Omega$
- transfo (PhE8.S.Transfo.1)

092.1

Milieux magnétiques

Avec N spires

Auto Transfo. Deux bobins + catéodé gérant

Le secteur : 220 V et 50 Hz

En déplaçant le catéodé gérant au juge sur le rapport du nombre de spire, on peut avoir en sortie ω signal de 0 à 220 V et 50 Hz.

OK → ω prend 0 spires

220 V → ω prend toutes les spires.

I - Cycle hystérésis d'un ferromagnétique.

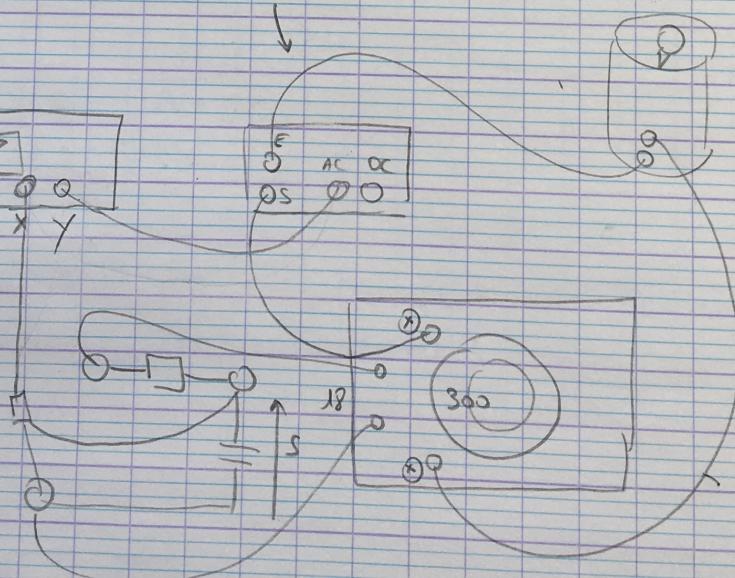
Photo

Avec l'autotransformateur : Brancher ω voltmètre en sortie yf de vérifier que qu'il marche. Changer le fusible si nécessaire.

Métrage :

lit I dans H

$$B = P(H) \\ Y = f(x)$$



S est l'image de B

Pour avoir les pertes fer : Il y a des pertes Joule et des pertes hystéresis.

Alors si $\text{sh} \approx 1$, alors les pertes Joule.

+ pertes par courants de Foucault

alors les pertes Joule.

(Pour plus de détails regarder manip n° 2 de MP2I)

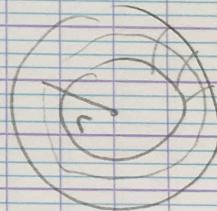
Mémo de H $\vec{B} = \mu_0 (\vec{H} + \vec{M})$

Théorème d'Airy

$$\oint_C \vec{H} \cdot d\vec{e} = Ni$$

$$\sim \rho(C) H$$

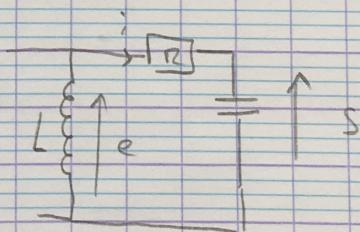
$$= 2\pi r_{\text{moy}} H$$



Dans $H = -\frac{Ni}{2\pi r_{\text{moy}}}$

par sens i ou sens u est le transducteur donc $i = u$
 $1A = 1V$

Mémo de B : circuit



$$e = -\frac{d\phi_B}{dt} = -\frac{d}{dt} (N_B B S)$$

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{j\omega C} e \right) = \frac{1}{jR C + jL} e = -\frac{j\omega N_B B S}{jR C + jL}$$

$$\sim -\frac{B S N_B}{R C} \sim -\frac{B S N_B}{R C} \sim -\frac{B S N_B}{2\pi f c}$$