

MESURES DE RESISTANCES I : VOLTMETRE & AMPEREMETRE

Feuille de résultats

Nom :	Prénom :	Nom :	Prénom :
Groupe de TP :	N° de binôme :	Groupe de TD :	Date

Appréciation de l'enseignant :

PREPARATION

Calcul de l'erreur systématique relative $\Delta X_a/X$ due au circuit, dans le cas du montage aval :

Calcul complet de l'incertitude de mesure dans le cas du montage amont :

De quel type est le montage en 4 points ? Expliquez

Sur le schéma du montage en 4 points, à quoi correspondent les résistances R_c ?

MANIPULATION

	X (Ω)	$\Delta X/X$ (%)	ΔX (Ω)	$X \pm \Delta X$ (Ω)	I_{max} (mA)	V_{max} (V)
X_1						
X_2						
X_3						

Tableau 1 : Lecture des bagues

A quoi sert le potentiomètre P inséré dans chaque circuit ? Dans quel cas est-il inutile ?

Quand les conditions de mesures sont correctes, pourquoi l'incertitude relative $\Delta X_M/X$ ne doit-elle pas dépasser environ 2.5 % ?

Quelle configuration du montage amont permet de minimiser l'erreur systématique ?

Comment assurez-vous la sécurité des composants dans le montage à 4 points ?

	Amont				Aval				4pts
	X_1	X_2	X_3	X'_3	X_1	X_2	X_3	X'_3	
Cal _v (V)									
V (V)									
$\Delta V/V$ %									
R (Ω)									
Cal _I (mA)									
I (mA)									
$\Delta I/I$ %									
r (Ω)									
X_a (Ω)									
X (Ω)									
$\Delta X_a/X$ %									
$\Delta X_M/X$ %									

Tableau 2 : Mesures avec voltmètre et ampèremètre.

	X (Ω)	ΔX (Ω)	$\Delta X/X$ (%)	$X \pm \Delta X$ (Ω)
X_1				
X_2				
X_3				
4pts				

Tableau 3 : Mesures au multimètre numérique

CONCLUSION

	Amont		Aval		Multimètre
	$\Delta X_a/X$ (%)	$\Delta X_M/X$ (%)	$\Delta X_a/X$ (%)	$\Delta X_M/X$ (%)	$\Delta X/X$ (%)
X_1					
X_2					
X_3					
4pts					

Tableau 4 : Synthèse