

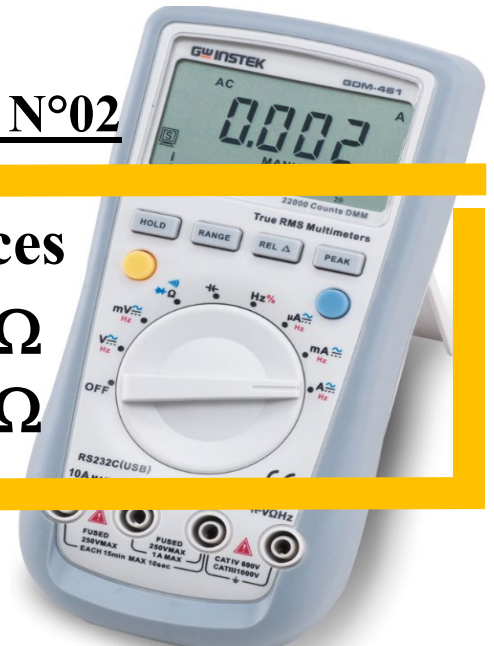


Rapport de TP N°01 & TP N°02

Mesure des résistances

$$R_{x1} = \dots\dots\dots \Omega$$

$$R_{x2} = \dots\dots\dots \Omega$$



Enseignants chargés de TP	Réalisé par
<i>Prof. Abdelhakim Dendouga</i>	1..... 2..... 3.....

TP1 : Pour la résistance $R_{x1} = \dots\dots\dots \Omega$

1. Méthode directe

1.1. Code des couleurs : A l'aide du code des couleurs compléter le tableau suivant :

R_m	
ΔR	
δR	
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$	

1.2. Ohmmètre : Ohmmètre Numérique

	Expression	Valeur
R_m		
ΔR_{inst}		
δR_{inst}		
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$		

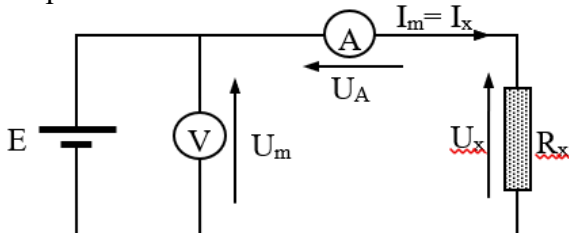
2. Méthode indirecte : Voltampèremétrie

Pour les deux montages (amont, aval) on utilise :

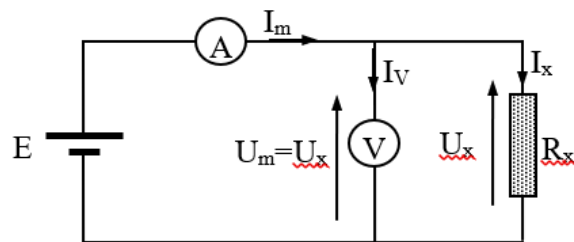
- Un voltmètre analogique :
 Class = ;
 Cal = ;
 Ech =

et un ampèremètre numérique.

On prend une tension de $U_m = 10 \text{ V}$.



Montage amont



Montage Aval

Complétez le tableau suivant :

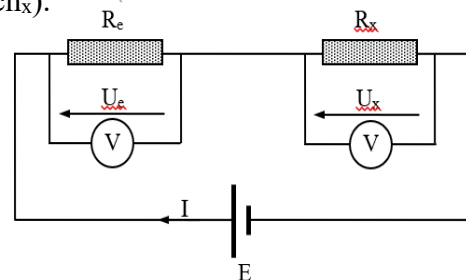
		Expression	Valeur	
			Amont	Aval
U_m				
I_m				
R_m				
ΔU_{inst}				
δU_{inst}				
ΔU_{opr}				
δU_{opr}				
ΔI_{inst}				
δI_{inst}				
ΔR_{meth}	Amont			
	Aval			
δR_{meth}	Amont			
	Aval			
δR_{tot}				
ΔR_{tot}				
$R_m - \Delta R_{tot} < R_m < R_m + \Delta R_{tot}$				

Mesurer la résistance de l'ampèremètre et du voltmètre :

$R_A = \dots\dots\dots \Omega$, $R_V = \dots\dots\dots \Omega$

3. Mesures par la méthode de comparaison

On utilise un seul voltmètre analogique pour mesurer la tension aux bornes de la résistance R_e et R_x , en conservant le même calibre (c-à-d $Cal_e = Cal_x$ et $Ech_e = Ech_x$).



	Expression	Valeur
R_e		
L_{ec_e}		
L_{ec_x}		
R_x		
ΔL_{ec}		
δR_e		
ΔR_e		
δR		
ΔR		
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$		

Compléter le tableau suivant :

4. Travail Demandé

4.1 Remplir le tableau suivant :

Méthode		Valeur		
		R_m	ΔR	δR
Directe	Code des Couleurs			
	Ohmmètre numérique			
Indirecte	Amont			
	Aval			
	Comparaison			

4.2 D'après le tableau que vous constatez pour :

.....

4.3 Quelle est la méthode de mesure qui présente une incertitude relative faible ? pour quoi ?

.....
.....

4.4 Donner une conclusion

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

TP2 : Pour la résistance $R_{x2} = \dots\dots\dots \Omega$

1. Méthode directe

1.1 Code des couleurs : A l'aide du code des couleurs compléter le tableau suivant :

R_m	
ΔR	
δR	
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$	

1.2 Ohmmètre : Ohmmètre Numérique

	Expression	Valeur
R_m		
ΔR_{inst}		
δR_{inst}		
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$		

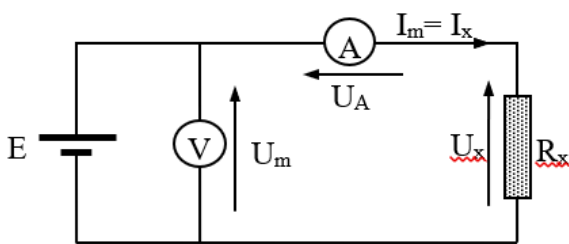
2. Méthode indirecte : Volt-ampèremétrie

Pour les deux montages (amont, aval) on utilise :

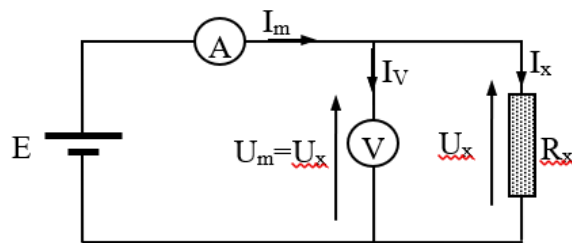
- Un voltmètre analogique :
 Class = ;
 Cal = ;
 Ech =

et un ampèremètre numérique.

On prend une tension de $U_m = 10 \text{ V}$.



Montage amont



Montage Aval

Complétez le tableau suivant :

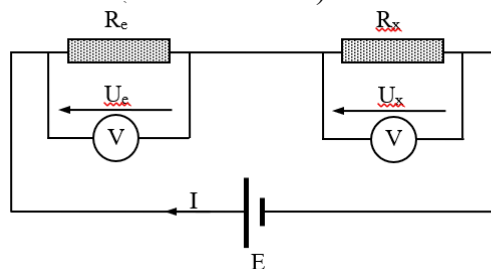
		Expression	Valeur	
			Amont	Aval
U_m				
I_m				
R_m				
ΔU_{inst}				
δU_{inst}				
ΔU_{opr}				
δU_{opr}				
ΔI_{inst}				
δI_{inst}				
ΔR_{meth}	Amont			
	Aval			
δR_{meth}	Amont			
	Aval			
δR_{tot}				
ΔR_{tot}				
$R_m - \Delta R_{tot} < R_m < R_m + \Delta R_{tot}$				

Mesurer la résistance de l'ampèremètre et du voltmètre :

$R_A = \dots\dots\dots \Omega$, $R_V = \dots\dots\dots \Omega$

3. Mesures par la méthode de comparaison

On utilise un seul voltmètre analogique pour mesurer la tension aux bornes de la résistance R_e et R_x , en conservant le même calibre (c-à-d $Cal_e = Cal_x$ et $Ech_e = Ech_x$).



Compléter le tableau suivant :

	Expression	Valeur
R_e		
L_{ec_e}		
L_{ec_x}		
R_x		
ΔL_{ec}		
δR_e		
ΔR_e		
δR		
ΔR		
$R_m - \Delta R < R_m < R_m + \Delta R$		

4. Travail demandé

4.1 Remplir le tableau suivant :

Méthode		Valeur		
		R_m	ΔR	δR
Directe	Code des Couleurs			
	Ohmmètre numérique			
Indirecte	Amont			
	Aval			
	Comparaison			

4.2 D'après le tableau que vous constatez pour :

.....

4.3 Quelle est la méthode de mesure qui présente une incertitude relative faible ? justifier votre réponse

.....
.....

4.4 Donner une conclusion

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.5 D'après le TP1 et TP2, que vous constatez (pour la méthode amont/aval)?

.....
.....
.....
.....