

Le multimètre numérique Fluke 8010A

1. Description

Le multimètre numérique Fluke 8010A est un appareil de mesure portable permettant de mesurer les tensions (CC et CA), les courants (CC et CA), et les résistances avec un affichage de 3½ digits.

Les plages de mesure sont:

- Tension CC: de 100 μ V à 1000 V
- Tension CA: de 10 mV à 750 V (valeur efficace véritable)
- Courant CC: de 100 nA à 2 A
- Courant CA: de 10 μ A à 2 A (valeur efficace véritable)
- Résistance: de 100 m Ω à 20 M Ω

Les boutons sélecteurs et les bornes de connexion du multimètre sont montrés dans la figure suivante.

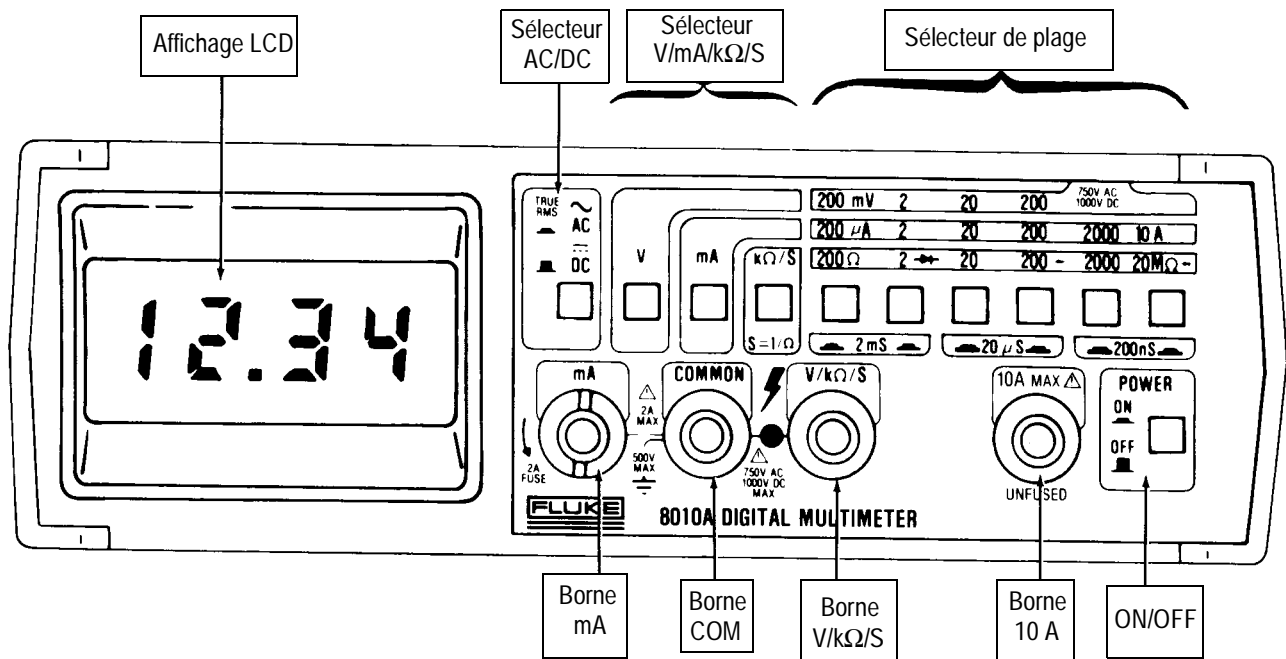


Figure 1 Les boutons sélecteurs et les bornes de connexion du Fluke 8010A.

2. Mesure de tension

La mesure d'une tension (CC ou CA) est réalisée suivant le montage montré dans la figure 2.

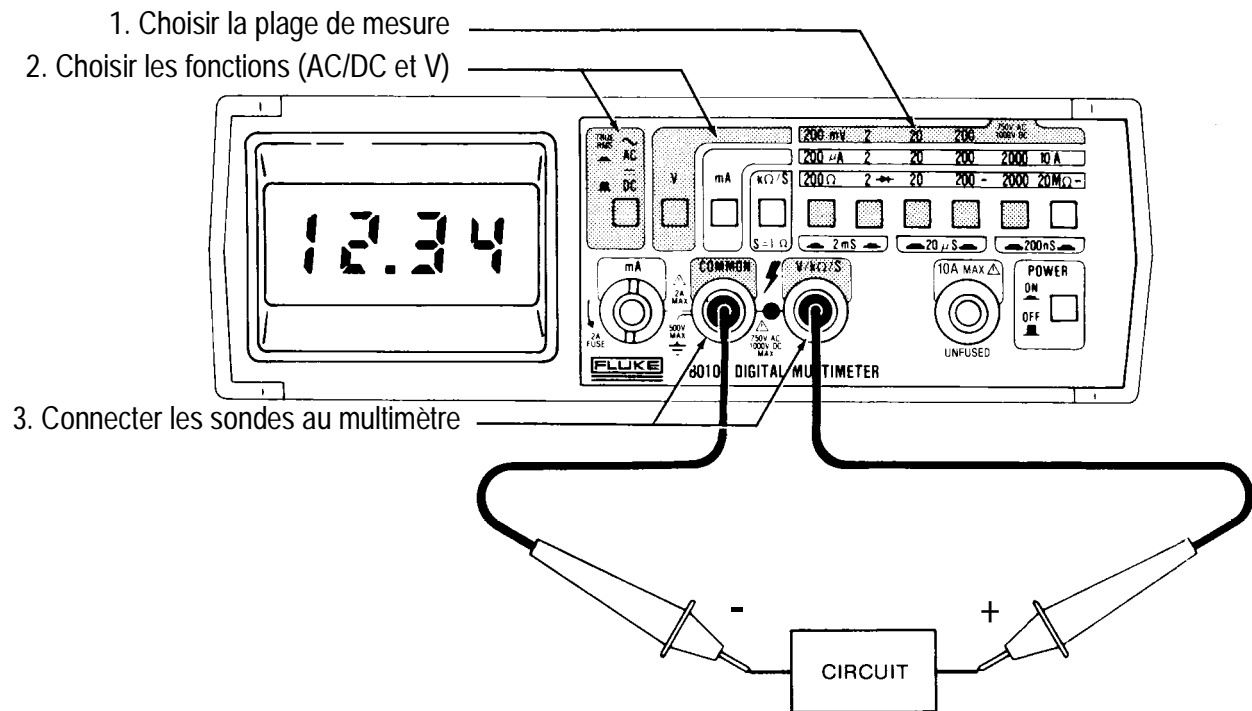


Figure 2 Mesure de tension avec le multimètre.

La précision des mesures de tension CC et CA varie suivant l'échelle comme indiqué dans les tableaux suivants.

Mesure des tensions CC

Échelle	Résolution	Précision de mesure
± 200 mV	0.1 mV	±(0.1% lecture + 1 digit)
± 2 V	1 mV	
± 20 V	10 mV	
± 200 V	0.1 V	
± 1000 V	1 V	

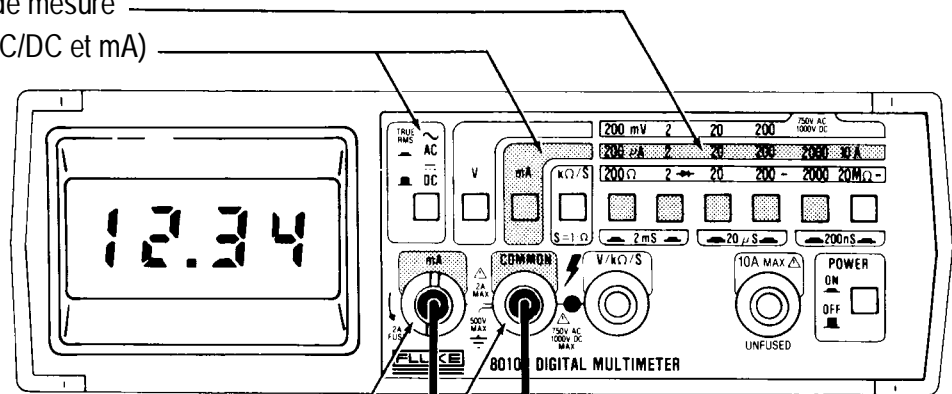
Mesure des tensions CA

Échelle	Résolution	Précision de mesure		
		45 Hz - 10 kHz	10 kHz - 20 kHz	20 kHz - 50 kHz
200 mV	0.1 mV	±(0.5% lecture + 2 digits)	±(1.0% lecture + 2 digits)	±(5% lecture + 3 digits)
2 V	1 mV			
20 V	10 mV			
200 V	0.1 V			
750 V	1 V	±(0.5% lecture + 2 digits)	Non spécifié	Non spécifié

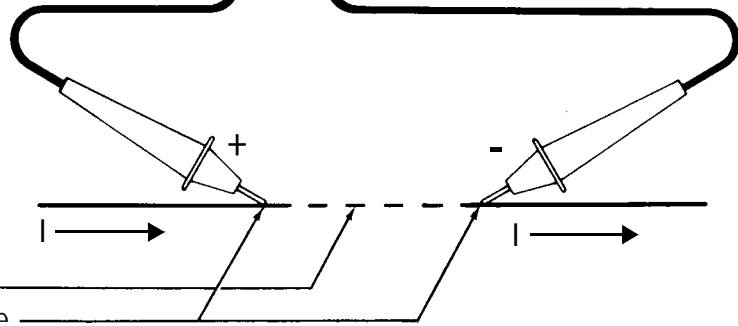
3. Mesure de courant

La mesure d'un courant (CC ou CA) (de valeur < 2 A) est réalisée suivant le montage montré dans la figure 3.

1. Choisir la plage de mesure
2. Choisir les fonctions (AC/DC et mA)



3. Connecter les sondes au multimètre



4. Couper le circuit
5. Placer le multimètre en série

Figure 3 Mesure de courant avec le multimètre.

Lorsque la borne **mA** est utilisée pour mesurer un courant (< 2 A), le multimètre est protégé par un fusible de 2 A.

La précision des mesures de courant CC et CA varie suivant l'échelle comme indiqué dans les tableaux suivants.

Mesure des courants CC

Échelle	Résolution	Précision de mesure
200 μ A	0.1 μ A	$\pm(0.3\% \text{ lecture} + 1 \text{ digit})$
2 mA	1 μ A	
20 mA	10 μ A	
200 mA	0.1 mA	
2000 mA	1 mA	

Mesure des courants CA

Échelle	Résolution	Précision de mesure		
		45 Hz - 10 kHz	10 kHz - 20 kHz	20 kHz - 50 kHz
200 μ A	0.1 μ A	$\pm(1\% \text{ lecture} + 2 \text{ digits})$	$\pm(2\% \text{ lecture} + 2 \text{ digits})$	Non spécifié
2 mA	1 μ A			
20 mA	10 μ A			
200 mA	0.1 mA			
2000 mA	1 mA	$\pm(1\% \text{ lecture} + 2 \text{ digits})$	Non spécifié	Non spécifié

La mesure d'un courant (CC ou CA) (de valeur entre 2 A et 10 A) est réalisée suivant le montage montré dans Fig. 4.

1. Choisir la plage de mesure (10 A)
2. Choisir les fonctions (AC/DC et mA)

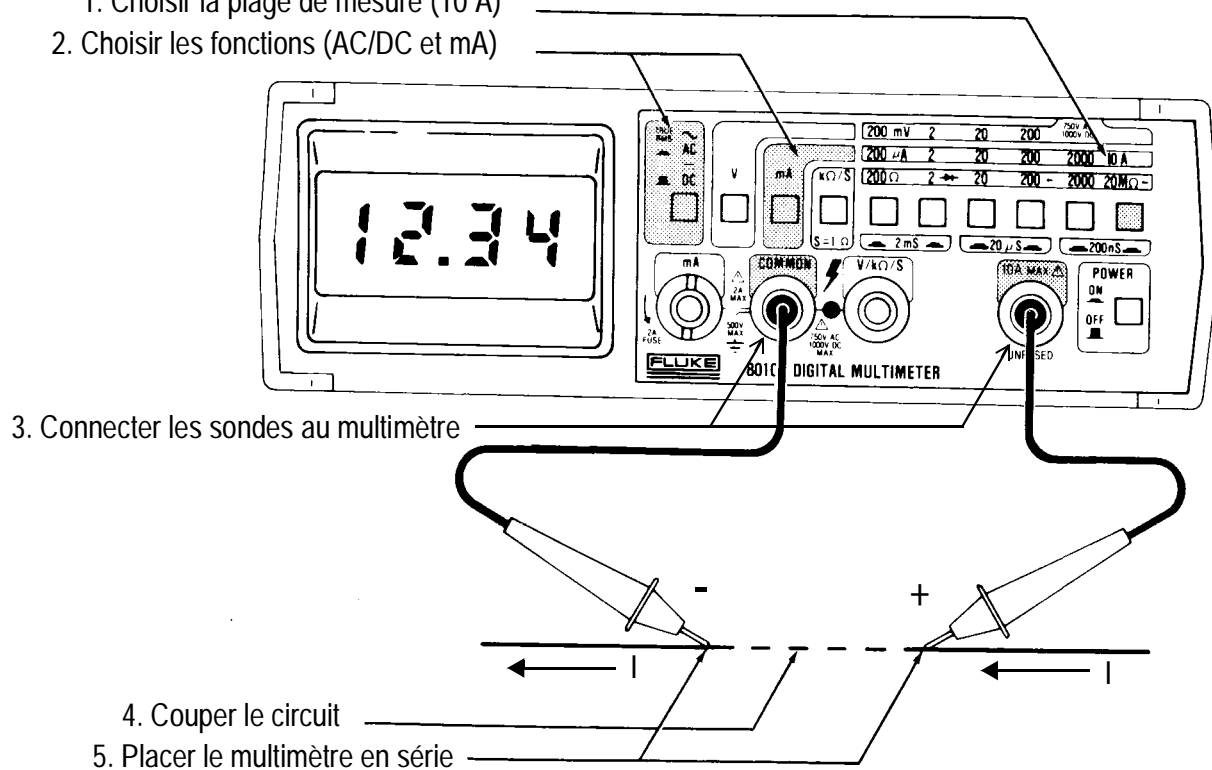


Figure 4 Mesure de courant (entre 2 A et 10 A) avec le multimètre.

À noter que lorsque la borne **10 A** est utilisée, le multimètre n'est pas protégé par un fusible. Par conséquent, il faut s'assurer que le courant à mesurer ne dépasse pas 10 A.

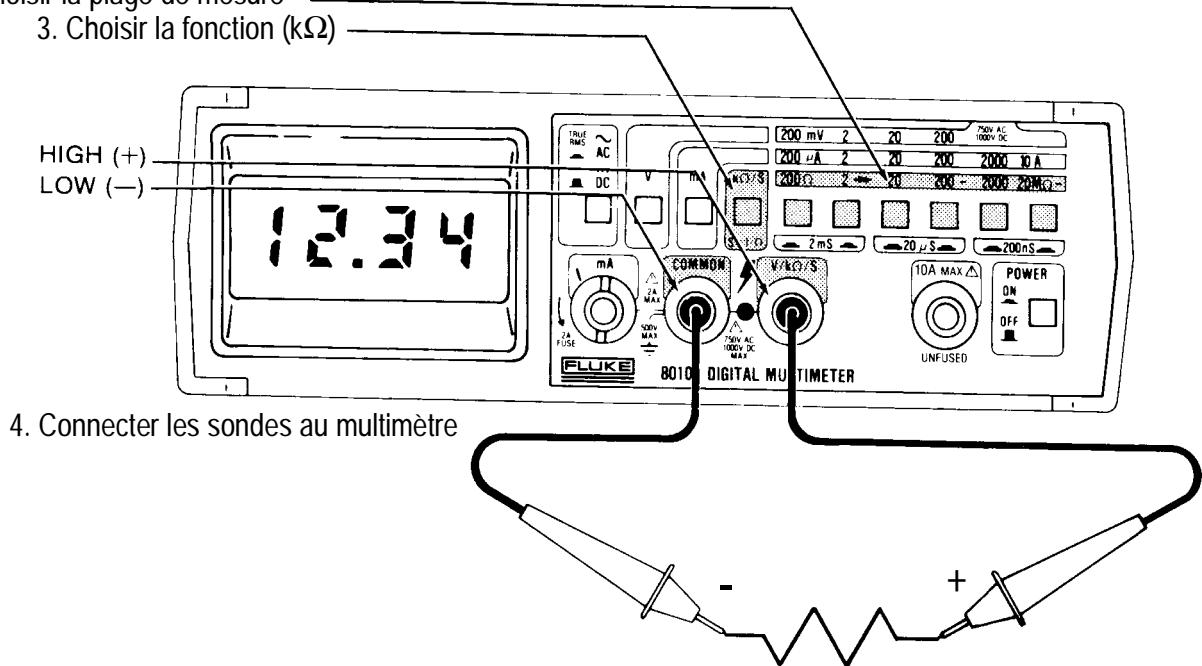
La précision des mesures de courant CC et CA sur l'échelle de 10 A est indiquée dans le tableau suivant.

Échelle	Résolution	Précision de mesure
10 A DC	10 mA	$\pm(0.5\% \text{ lecture} + 1 \text{ digit})$
10 A AC	10 mA	45 Hz - 2 kHz $\pm(1\% \text{ lecture} + 2 \text{ digits})$

4. Mesure de résistance

La mesure d'une résistance est réalisée suivant le montage montré dans la figure 5.

1. Couper l'alimentation du circuit
2. Choisir la plage de mesure
3. Choisir la fonction ($k\Omega$)



4. Connecter les sondes au multimètre

Figure 5 Mesure de résistance avec le multimètre.

Le bouton **AC/DC** n'a aucun effet sur la mesure de résistance.

La précision des mesures de résistance varie suivant l'échelle comme indiqué dans le tableau suivant.

Échelle	Résolution	Précision de mesure
200 Ω	0.1 Ω	$\pm(0.2\% \text{ lecture} + 1 \text{ digit})$
2 $k\Omega$	1 Ω	
20 $k\Omega$	10 Ω	
200 $k\Omega$	100 Ω	$\pm(0.5\% \text{ lecture} + 1 \text{ digit})$
2000 $k\Omega$	1 $k\Omega$	
20 $M\Omega$	10 $k\Omega$	

5. Mesure de conductance

La mesure d'une conductance est réalisée suivant le montage montré dans la figure 6.

1. Couper l'alimentation du circuit
2. Choisir la plage de mesure
3. Choisir la fonction ($1/\Omega$)

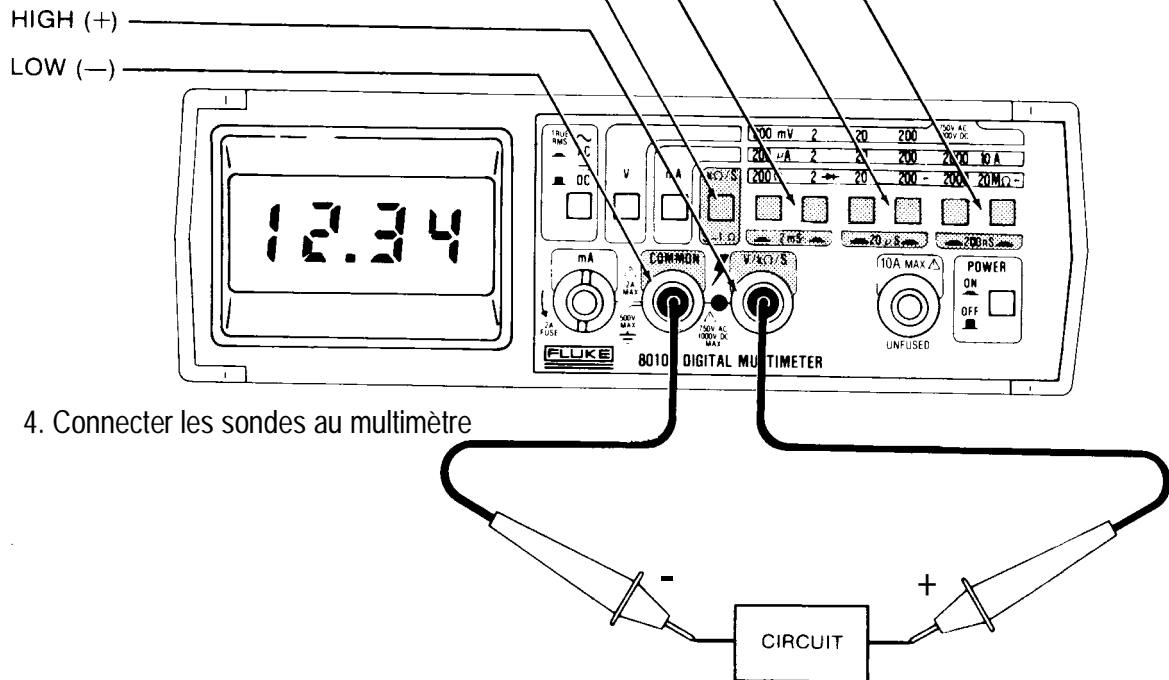


Figure 6 Mesure de conductance avec le multimètre.

Lorsque la fonction $S=1/\Omega$ est choisie, trois plages de mesure sont disponibles: 2 mS, 20 μ S, et 200 nS. On doit enfoncer simultanément les deux boutons correspondants à la plage choisie.

La précision des mesures de conductance varie suivant l'échelle comme indiqué dans le tableau suivant.

Échelle	Résolution	Précision de mesure
2 mS	1 μ S	$\pm(0.2\% \text{ lecture} + 1 \text{ digit})$
20 μ S	10 nS	
200 nS	0.1 nS	$\pm(1\% \text{ lecture} + 10 \text{ digits})$