



La pince multimètre Fluke 376, à gauche, et le multimètre numérique Fluke 87V.

Comparaison des pinces multimètres avec les multimètres numériques

Un multimètre numérique est un simple outil de mesure de la tension disposant en plus des fonctionnalités de mesure du courant. Une pince multimètre est avant tout un outil de mesure du courant avec en complément des fonctionnalités de mesure de la tension. Ces instruments sont très différents et chacun a ses avantages.

Un multimètre numérique permet d'intervenir sur des composants électroniques, car il dispose d'une forte résolution exprimée en milli-unités : millivolts, milli-ampères et milli-ohms. Il permet également de réaliser des mesures électriques, même s'il est généralement limité à un courant de moins de 20 A. Par contraste, un multimètre numérique peut mesurer des courants plus élevés en utilisant une pince de courant comme accessoire.

Une pince multimètre réalise généralement des mesures à une précision d'un dixième ou d'un centième d'unité, ce qui est à comparer avec les milli-unités disponibles sur un multimètre numérique. Cela est suffisant pour les mesures électriques.

Situations de mesure

Autrefois, les électriciens utilisaient des sondes de test, et non pas une pince, pour mesurer le courant. La pince permet de mesurer le courant sans interruption du circuit.

D'autre part, une nouvelle génération de pinces multimètres utilise des sondes de courant flexibles, que Fluke appelle iFlex®. Ces sondes à enroulement de Rogowski peuvent être glissées entre des câbles très proches ou autour de gros conducteurs. Elles sont pratiques dans différentes situations :

- Mesure simultanée du signal analogique de vitesse de convoyeur et du courant du moteur correspondant, ce qui permet d'étalonner le système pour le déroulement du processus requis.

- Contrôle de la sortie de solénoïde pendant le contrôle de l'entrée du PLC, afin de tester le solénoïde.
- Mesure simultanée des tensions électroniques et des courants électriques d'un entraînement de moteur, afin de diagnostiquer les fluctuations de vitesse de la ligne.
- Contrôle simultané de la tension et du courant du circuit d'alimentation, afin de diagnostiquer les déclenchements intempestifs.

Les mesures simultanées de courant et de tension font partie des procédures de dépannage. Et pourtant, vous ne pouvez pas réaliser des mesures simultanées avec un seul multimètre à moins d'acheter un appareil haut de gamme conçu pour la mesure de la qualité du réseau électrique.

Un dépannage efficace nécessite le plus souvent deux multimètres, un pour le courant et l'autre pour la tension. Pour les électriciens, la pince multimètre est l'outil de diagnostic le plus polyvalent disponible. Les personnes qui interviennent en milieu industriel utilisent à la fois une pince et un multimètre numérique.

L'approche la plus économique pour la plupart des techniciens, consiste à acheter un instrument de qualité conçu essentiellement pour la tension (un multimètre numérique) et un autre outil pour le courant (une pince multimètre).

La combinaison optimale de l'équipement de test dépend des appareils sur lesquels vous intervenez et des mesures dont vous avez besoin. Avec une pince multimètre, par exemple, il peut être nécessaire d'utiliser un filtre passe-bas afin d'éliminer les interférences électroniques qui risquent de fausser les mesures.

Vous trouverez ci-dessous quelques recommandations générales qui vous aideront à identifier les outils les mieux adaptés :

- **Multimètre numérique basique** : si votre travail nécessite uniquement des mesures basiques de tension et de continuité.
- **Multimètre numérique haut de gamme** : si vous devez mesurer la qualité du réseau électrique. Dans ce cas, vous avez besoin d'une haute résolution et de fonctionnalités avancées qui ne sont pas disponibles sur une pince multimètre.
- **Pince multimètre basique** : si vous devez réaliser uniquement des mesures de courant simples, notamment pour vous assurer que les trois phases de vos circuits d'alimentation portent le même courant.
- **Pince multimètre enregistreuse** : si vous devez résoudre les déclenchements intempestifs d'un disjoncteur.
- **DMM ou pince multimètre avec un écran amovible** (qui peut être éloigné de 9 mètres du corps de la pince) : si vous souhaitez prendre des lectures à distance avec une meilleure sécurité et sans l'aide d'une personne pour vous assister.

Pince multimètre avancée : si vous devez mesurer avec précision le courant de démarrage d'un moteur. Egalement si vous avez besoin d'une pince multimètre avec traitement avancé du signal pour mesurer la sortie d'un variateur.