

AMPÈREMÈTRE EM30

FICHE N° 72

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : METRIX ; Metrix

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : UFR Sciences Exactes et Naturelles de Reims

Ville : Reims

Modèle : MX031A

Matériaux :

Description

L'ampèremètre EM30 METRIX est un appareil de mesure qui se branche en série dans un circuit afin de connaître et de contrôler l'intensité d'un courant électrique continu ou alternatif. Il comporte un écran analogique muni d'une vis pour le réglage du zéro de l'aiguille et d'un miroir de parallaxe pour faciliter la lecture. De part et d'autre du miroir se trouvent deux échelles graduées, l'une de 0 à 100 et l'autre de 0 à 30. L'échelle choisie pour la lecture dépend du calibre sélectionné sur le commutateur de calibre qui comporte 4 positions pour la mesure en courant alternatif et 4 pour la mesure en courant continu. Six bornes de connexion permettent de réaliser les branchements. La borne portant l'inscription - com correspond à la borne négative. La borne portant l'inscription + est utilisée pour la mesure des courants alternatifs ou continus d'au maximum 300mA. Deux bornes sont réservées à la mesure de l'intensité d'un courant continu d'au maximum 3A pour l'une et 1A pour l'autre. Enfin deux bornes servent à la mesure de l'intensité d'un courant alternatif d'au maximum 3A pour l'une et 1A pour l'autre.

Utilisation

L'ampèremètre EM30 METRIX est utilisé pour des travaux pratiques et dirigés. Un mode d'emploi figure au dos de l'appareil.





- MODE D'EMPLOI**
- 1) Hors tension, agir sur la remise à zéro pour faire coïncider l'aiguille et la division 0.
 - 2) Placer s'il y a lieu le sélecteur sur le calibre choisi en respectant la nature du courant = ou $\sim$.
 - 3) Insérer l'appareil en série dans le circuit mesuré à l'aide de cordons réunis aux bornes correspondant au calibre choisi. En continu, respecter la polarité.
 - 4) Lecture :

Calibre	3 A = ou $\sim$	: Echelle 30, diviser par 10
Calibre	1 A = ou $\sim$	: Echelle 100, diviser par 10
Calibre	300 mA = ou $\sim$	: Echelle 30, multiplier par 100
Calibre	100 mA = ou $\sim$	: Echelle 100
Calibre	30 mA = ou $\sim$	: Echelle 30
Calibre	10 mA = ou $\sim$	: Echelle 100, diviser par 10.
 - 5) Si l'aiguille ne dévie pas, vérifier les fusibles.
- Pour avoir accès aux fusibles, dévisser la vis centrale et enlever le fond.
- Les calibres 3 A et 1 A = ou $\sim$ sont protégés par un fusible cartouche semi-retardé de 6,3 A, placé dans le circuit de la borne - COM.
 - Les calibres distribués par sélecteur sont protégés par un fusible cartouche semi-retardé de 0,63 A, placé dans le circuit de la borne +.

PRINCIPE

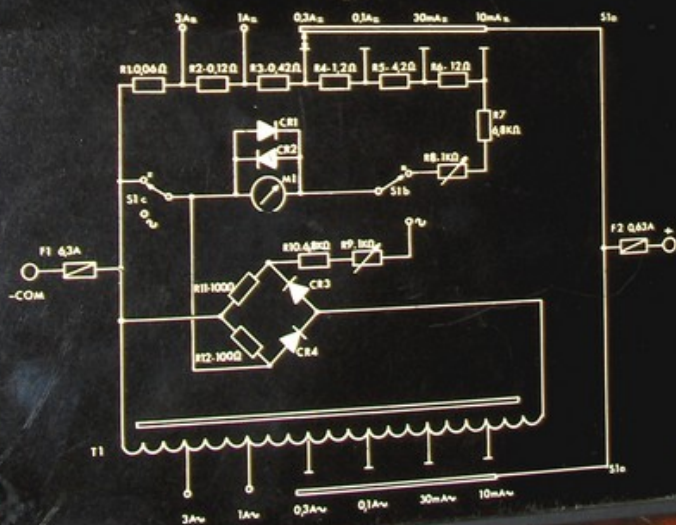
EN CONTINU :

Le courant mesuré crée une tension aux bornes d'un shunt à prises multiples. Un galvanomètre à cadre mobile suivi d'une résistance de compensation est relié aux extrémités du shunt. Il est parcouru par un courant proportionnel à la tension aux bornes du shunt.

EN ALTERNATIF :

Un autotransformateur d'intensité à prises multiples transforme le courant mesuré en un courant secondaire qui attaque un pont redresseur formé de deux diodes et deux résistances. La déviation du galvanomètre placé dans la diagonale du pont est proportionnelle à la valeur moyenne du courant redressé, le cadran est gradué en valeur efficace.

La protection du galvanomètre est assurée par deux diodes.
 Les calibres 3 A et 1 A = et $\sim$ sont sortis sur des bornes séparées.
 Les calibres 0,3 A à 10 mA = ou $\sim$ sont distribués par un sélecteur.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Ampèremètre EM30 (METRIX ; Metrix), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22419>, consulté le 2026-07-30