

Mesure de
courants
Alternatifs

Améliorez les Performances de Mesure par la Technologie PRiME



La mesure des courants alternatifs est essentiellement basée sur l'utilisation des Transformateurs d'Intensité (TI). Ces capteurs trouvent des limites dans certaines applications. Les nouvelles gammes AP et APR permettent une mesure de courant simple et rapide à installer.

Applications

- **Contrôle de charge d'un onduleur:** La sortie d'onduleur indique comment le moteur et la charge fonctionnent.
- **Contrôle de charge d'un variateur de vitesse:** La mesure du courant est plus rapide que la mesure de température.
- **Alimentations à découpage et Balasts:** Mesure de la valeur efficace vraie en entrée de ballasts.

Features

- Mesure de courants sinusoïdaux et non-sinusoïdaux (à proximité de convertisseurs statiques)
- Calcul de la valeur RMS vraie
- Boîtier ouvrant
- Sortie en courant (boucle 4-20mA)
- Sortie en Tension ou sur rail DIN
- Pas de pertes d'insertion
- Calibre sélectionnable

Les chaînes de productions modernes requièrent aujourd'hui un flux précis et continu d'information pour une analyse en temps réel des événements permettant de réduire le temps de décision et donc de gagner en flexibilité. La plupart des équipements et procédés de fabrication utilisent l'énergie électrique ce qui renforce l'importance de la mesure du courant aujourd'hui et dans l'avenir. Traditionnellement, les transformateurs de courant à circuit magnétique sont utilisés pour réaliser cette fonction. Cependant, LEM propose une alternative avec sa nouvelle famille de capteurs basée sur une technologie révolutionnaire appelée **PRiME®** (Planar Rogowski Intensity MEasurement) qui ouvre de nouveaux champs d'applications pour la mesure de courant.

Cette gamme de capteurs de courant a été conçue pour satisfaire les nouvelles exigences en matière de performance de mesure et de réduction du temps de montage particulièrement critique pour les câbleurs d'armoires électriques.

Ces nouvelles familles de capteur de courant AP et APR permettent une réduction considérable du temps de câ-

blage des armoires électriques et ce en associant une fonction ouvrante, un connecteur à clips et un boîtier pour montage sur rail DIN. De plus la plage de mesure des AP et APR est sélectionnable par l'utilisateur (de 10A à 400A) ainsi que la sortie (4-20mA ou 0-5/0-10V). Un large diamètre du trou de passage associé à un guidage permettent une fixation robuste du câble primaire voire un montage flottant sur le câble lui-même.

La particularité de ces capteurs AP et APR vient de l'utilisation d'une nouvelle technologie brevetée appelée **PRiME®** dont le principe de mesure ne nécessite pas de circuit magnétique. Par conséquent, les capteurs deviennent insensibles aux phénomènes de saturation provoqués par des pics de courant et leur précision sur l'ensemble de la gamme est d'environ 1%. Une bande passante de 1 kHz, une gamme de température entre -20°C et +70°C et une version 'RMS vraie' (APR) pour les applications dont la charge n'est pas linéaire ou bruitée, font des capteurs AP et APR une solution complète, performante et économique pour les intégrateurs de systèmes automatisés.

CONVERTISSEURS DE COURANT: AP-, APR-, AK-B, AKR-B et DK-B

LEM
www.lem.com

La Technologie PRiME

La nouvelle technologie PRiME est une alternative idéale pour résoudre les limitations intrinsèques des TI dues à la présence d'un circuit magnétique. Les cellules bobinées voient à leurs bornes des tensions induites proportionnelles à la dérivée du flux du courant primaire.

Par construction, PRiME utilise une tête de mesure en deux parties, des 'capteurs' sur circuit imprimé et une base de fixation. Ces capteurs sur circuit imprimé sont en réalité deux bobines séparées et construites sur plusieurs couches. Plusieurs capteurs sont montés sur la base selon un angle bien précis et connectés en série pour former deux boucles concentriques.

Pour réaliser la mesure, le conducteur dans lequel le courant circule doit être placé à l'intérieur de la tête de mesure. Le flux magnétique alternatif généré par le courant crée, en se couplant aux capteurs sur circuit imprimé, une tension proportionnelle au di/dt .



Comme le principe PRiME utilise des bobines sans circuit magnétique, il élimine donc tous les inconvénients connus des TI comme la saturation lors de surcharge, la non linéarité ou l'hystérésis. Les avantages des capteurs de courant basés sur PRiME sont :

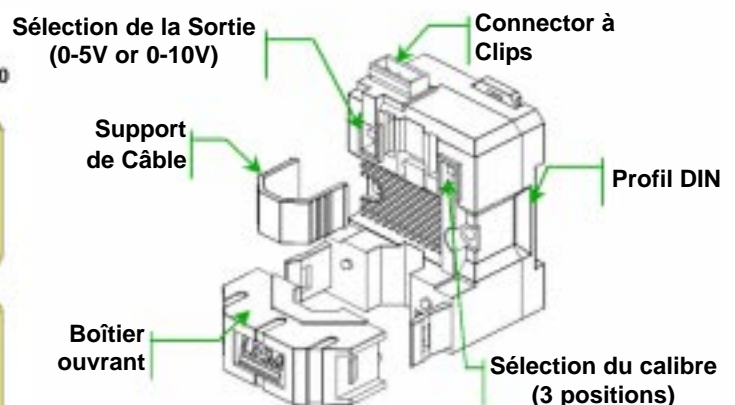
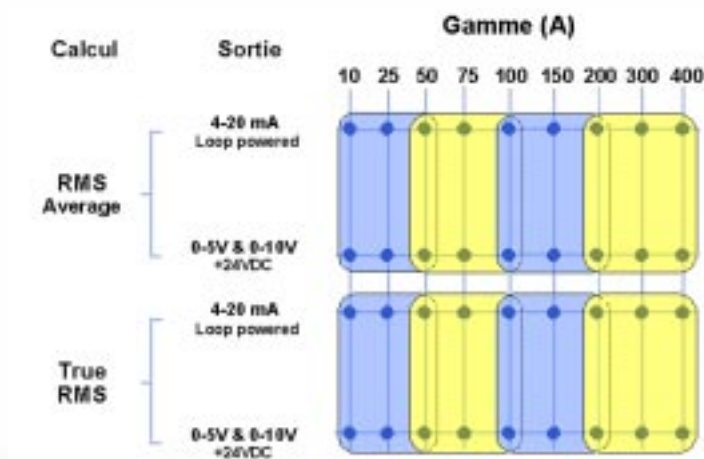
- Grande dynamique de mesure (typiquement un ratio 1000:1) capacité de supporter des surcharges.
- Large bande passante (plusieurs kHz)
- Plus léger en comparaison des TI
- Meilleure précision sur la plage de mesure et de température.
- Conception simplifiée pour boîtier ouvrant.
- Sortie isolée basse tension (e.g. 4-20 mA) qui ne requière pas de précautions de sécurité spécifiques.

Performances et Gamme de Produits

Déscriptif:

- Conception ouvrante
- sélection Multi-calibre
- Mesure jusqu'à 400 A
- Calcul de la valeur efficace et efficace vraie
- Sortie en tension 5V ou 10V DC
- Sortie en courant 4-20mA loop powered
- Poids léger

- Précision pour I_n @ 25°C : 1%
- Linéarité : 0.5%
- Bande de fréquence : 6 kHz
- Tension d'isolation : 5 kV
- Plage de Température : -20°C .. +60°C
- Classe de Protection : IP20
- Standards : EN50178, EN61010



CONVERTISSEURS DE COURANT: AP-, APR-, AK-B, AKR-B et DK-B

