

Quelle classe pour les capteurs associés de mon système de mesure ?

Pour se raccorder sur les réseaux de grosse puissance, ou sur des circuits sans avoir à les dé câbler, les instruments de mesure sont raccordés à des capteurs de courant ; leur présence dans la boucle de mesure impacte la précision de la mesure.

Dans le cadre de l'association d'un produit de mesure avec des capteurs, la norme IEC61557-12 donne des indications de TC recommandés et donne la classe résultante :

Classe de performance du dispositif de comptage et surveillance de la puissance ou de l'énergie sans capteurs externes	Classe du capteur associé recommandée	Incertitude globale totale
0,2	0,2 ou mieux	0,5 %
0,5	0,5 ou mieux	1 %
1	1 ou mieux	2 %

Par exemple :

- Avec un compteur Ulys TT (classe 1) nous pouvons choisir un TCR (classes 0,5 – 1 – 3 suivant les puissances assignées)
- De même, avec une centrale Enerium 100 en classe 0,5 le même TCR peut être utilisé si la puissance assignée est limitée à la puissance nominale correspondant à la classe 0,5
- Pour une centrale Enerium 300 en classe 0,2 il sera souhaitable d'utiliser un TC de classe 0,2S de la gamme JVS

Cette incertitude totale concernera les données telles que l'énergie, la puissance et le courant.

Pour aller plus loin, tel que l'indique la norme :

*L'association d'un Dispositif de comptage et de surveillance du réseau électrique avec des capteurs externes de courant et/ou de tension constitue un système complet. **La classe de performance du système dépend de la classe du capteur et de celle du Dispositif de comptage et surveillance.***

Toutefois la classe de performance d'un système n'est applicable que là où l'incertitude intrinsèque du capteur est dans les limites de sa classe de performance. De plus celle-ci n'est pas équivalente à l'unique classe de performance du dispositif de comptage et surveillance.

On doit tout particulièrement faire attention aux mesures de la puissance et de l'énergie, car l'erreur de phase du capteur est un facteur très sensible pour les mesures lorsque le facteur de puissance est différent de un : une erreur de phase de 20 minutes ajoute 1 % d'erreur à la mesure de la puissance active pour un facteur de puissance de 0,5.

Pour cette raison, si une meilleure classe de performance est exigée, il est fortement recommandé d'utiliser des capteurs de classe 0,2S ou de classe 0,5S pour la mesure de la puissance ou de l'énergie.

En effet les capteurs de classe « S » sont des capteurs dont la classe est définie sur une plage bien plus étendue (de 20% à 120% au lieu de 100% à 120% pour les classes ordinaires) et dont l'intensité minimale est de 1% de In.