

Sujet : Onduleurs sans transformateur

Informations techniques :

Date de publication : 30 avril 2010

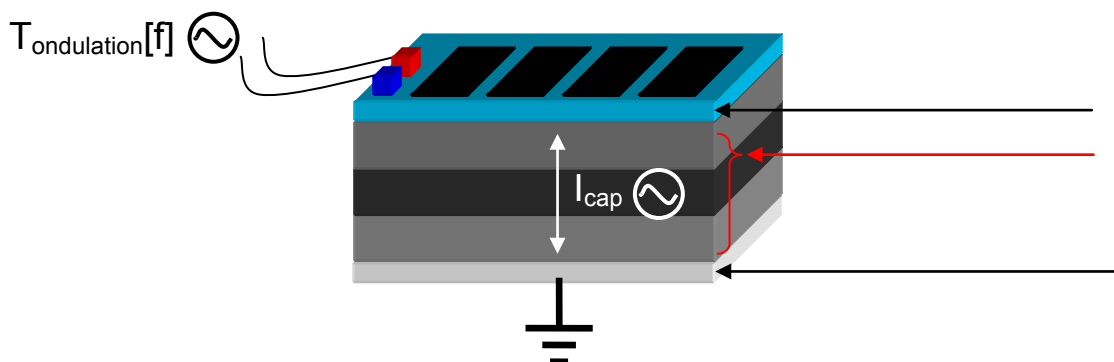
Contact : assurance-qualité, quality@uni-solar.com

D'après les règlements européens, les onduleurs solaires doivent intégrer un système de détection automatique des conditions potentiellement dangereuses et disposer d'un système d'alarme et d'un disjoncteur si le niveau dépasse les normes de sécurité. La plupart des onduleurs sont équipés d'un système d'alarme qui indique la présence d'une certaine forme de « courant différentiel » dans le module PV. En général, cela est dû à un défaut de mise à la terre autour du module. L'onduleur peut alors afficher un code d'erreur de type « R_{ISO} » et/ou « dl, differential current ».

Aujourd'hui, la plupart des onduleurs utilisés dans l'industrie photovoltaïque sont équipés d'un transformateur qui fournit, entre autres, une isolation galvanique entre le circuit de courant alternatif (le réseau électrique) et le circuit de courant continu (le module PV) de l'onduleur. Toutefois, les fabricants d'onduleurs du monde entier proposent des onduleurs sans transformateur dans le but de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité de leurs produits destinés au marché photovoltaïque. Ces onduleurs ne disposent pas de transformateur d'isolement entre le réseau électrique et le module PV. Par conséquent, une perturbation du réseau électrique (par ex. tension d'ondulation CA) peut entraîner un reflux d'électricité dans le circuit de courant continu de l'onduleur et dans le module PV.

Tous les modules solaires ont une capacité de stockage de charge limitée. En général, cela n'a pas d'importance lorsque les modules solaires sont installés à l'écart des bâtiments. Cependant, les modules flexibles d'UNI-SOLAR sont généralement installés directement sur un substrat faisant souvent partie de la toiture. L'acier du panneau situé à proximité de l'acier du système de toiture du bâtiment peut entraîner une charge capacitive dans le circuit de courant continu de l'onduleur. **REMARQUE :** la capacité des modules PV d'USO dépend des propriétés du matériau de toiture, de la taille du module PV, de la sous-structure du bâtiment et des conditions climatiques (l'humidité augmente la capacité équivalente de la solution intégrée au bâti).

Lorsque le module PV d'USO et les matériaux de construction forment une charge capacitive dans le circuit de courant continu de l'onduleur, le courant circule dans ce « condensateur » : l'onduleur peut interpréter ce phénomène comme une condition dangereuse et s'éteindre.



Même si cela ne représente pas un risque pour la sécurité, les performances du système peuvent diminuer si les panneaux PVL *UNI-SOLAR* sont associés à des onduleurs sans transformateur.

Pour des performances optimales, United Solar Ovonix (USO) recommande vivement d'utiliser des onduleurs équipés de transformateurs d'isolement avec les produits *UNI-SOLAR*. Les pertes de performances dues à l'utilisation d'un onduleur sans transformateur ne sont pas couvertes par la garantie d'USO.

Cet avis remplace toute communication précédente publiée par USO concernant la comptabilité entre nos produits et les onduleurs sans transformateur.