

►► Expertise

Nouvelles énergies, nouveaux risques

DEHN, à l'avant-garde de la protection antisurtension PV

QUESTIONS À...

Benoît LAUGEL

► Responsable DEHN FRANCE



► DEHN PROPOSE DES PARAFOULDRES SPÉCIFIQUES À L'ALIMENTATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET ADAPTÉS AU NIVEAU DE RISQUE AVEC EN EXCLUSIVITÉ MONDIALE LE PREMIER PARAFoudre DE TYPE 1 À TECHNOLOGIE D'ÉCLATEUR À AIR ENCAPSULÉ, DEHNlimit PV 1000, FONCTIONNANT SOUS DES TENSIONS DC JUSQU'À 1000 V AINSI QUE LE PARAFoudre DE TYPE 2, DEHNguard PV 500 SCP AVEC SYSTÈME DE DÉCONNEXION ET MISE EN COURT-CIRCUIT INTÉGRÉ.

► Les mesures de soutien des pouvoirs publics sous forme de prime pour la production d'énergie par les systèmes photovoltaïques ainsi que l'amélioration permanente des technologies vont générer une croissance importante et durable dans les années à venir. Cependant la continuité de production nécessaire à un amortissement rapide à ce type d'installation peut être fortement compromise par un risque souvent méconnu, le phénomène foudre. ◀

► RÉFÉRENCE INDUSTRIE : Quels sont les risques encourus pour les onduleurs en photovoltaïque en cas de surtensions ?

Benoît Laugel : Si les impacts de foudre, appelés aussi effets directs, peuvent endommager les panneaux photovoltaïques particulièrement exposés en toiture, ce sont surtout les effets indirects de la foudre qui représentent la menace la plus importante pour les installations PV. Ces menaces se traduisent par des surtensions par effets inductifs et capacitifs dans les circuits de distributions en amont de l'onduleur et en aval, et ce même lors d'orages à proximité de l'installation. Ces surtensions peuvent avoir des conséquences sérieuses sur l'installation : pannes, casses, réparations coûteuses et enfin par l'indisponibilité qu'elles génèrent, réduire gravement le rendement de l'installation, et son amortissement.

Quelles solutions en termes de protection sont aujourd'hui mises sur le marché ?

Pour les panneaux solaires et selon la localisation de l'installation, cette protection passe par la mise en place de pointes de capture reliées via des conducteurs de descente au réseau de terre afin d'évacuer les courants de foudre destructeurs. Complémentairement à cette mesure il conviendra de prévoir la mise en place de parafoudres sur le circuit PV spécifiques au courant continu DC et destinés à protéger l'onduleur relié à ces panneaux. Pour cela DEHN propose des parafoudres spécifiques à l'alimentation des panneaux photovoltaïques et adaptés au niveau de risque avec en exclusivité mondiale le premier parafoudre de type 1 à technologie d'éclateur à air encapsulé, DEHNlimit PV 1000, fonctionnant sous des tensions DC jusqu'à 1000 V ainsi que le parafoudre de type 2, DEHNguard PV 500 SCP avec système de déconnexion et mise en court-circuit intégré. La distribution principale devra également être équipée d'un parafoudre issue de la gamme Red/Line destiné à la basse tension 230V.

Comment évolue la demande de parafoudres sur le marché des systèmes d'alimentation solaire ?

De par la présence d'une protection paratonnerre ou par la connaissance de l'historique d'un foudroiement élevé dans le secteur concerné de l'installation PV, il est impératif de prévoir des parafoudres adaptés au niveau de risque et aux spécificités des tensions de service notamment celles des circuits en courant continu DC et des modes de marches de l'onduleur qui nécessitent des précautions particulières. Le nouveau parafoudre de type 1, DEHNlimit PV 1000 avec ses caractéristiques uniques de pouvoir d'écoulement, protège l'installation PV même en cas de coup de foudre direct. De même pour les installations soumises à un risque moindre le parafoudre de type 2, DEHNguard PV 500 SCP sur base de varistance à oxyde de zinc permet une alternative technico économique intéressante tout en préservant la sécurité de l'installation grâce à son dispositif breveté de mise à la terre et en court-circuit en cas de surcharge et d'éviter ainsi le risque d'incendie qui existait sur les générations antérieures de parafoudres à varistance. ◀