

INJECTION RÉSEAU DIRECTE

SIMPLEMENT EFFICACE

Connexion sûre au réseau moyenne tension pour une injection optimale

Le courant électrique produit par les centrales photovoltaïques est injecté à 99 % dans des réseaux moyenne tension. Partout dans le monde, des centrales photovoltaïques approvisionnent en énergie électrique des villages, des quartiers et même des régions entières par l'intermédiaire de réseaux moyenne tension locaux.

Épine dorsale du système global

Pour maintenir cet approvisionnement énergétique et poursuivre son développement, il est impératif de garantir le fonctionnement optimal des centrales photovoltaïques et leur connexion sans faille aux réseaux moyenne tension du monde entier. Ceci exige une connexion moyenne tension stable en guise d'épine dorsale du système global, composé de la centrale photovoltaïque avec l'ensemble de ses composants d'une part et du raccordement au réseau local d'autre part. Seul un fonctionnement optimal de ce système global permet à l'onduleur de jouer pleinement son rôle d'élément de commande central, in-

tant de manière fiable l'énergie produite et garantissant des rendements maximum. Le défi est de taille, puisqu'il convient de satisfaire aux conditions des exploitants de réseau et à leurs directives en matière de respect des codes de réseau, des valeurs indicatives et de consigne, ainsi que de se conformer aux fonctionnalités de gestion du réseau spécifiques aux onduleurs.

Par ailleurs, il est primordial que les composants individuels du système global soient adaptés aussi bien aux exigences spécifiques d'exploitation d'une centrale photovoltaïque qu'aux spécificités du pays concerné. Ceci garantit des rendements fiables et maximum sur toute la durée de vie de l'installation, qui ne peuvent être atteints avec des composants standard tels qu'ils sont employés pour la distribution d'énergie électrique.

Une solution complète, fournie par un partenaire hautement expérimenté, constitue par conséquent le meilleur choix pour un fonctionnement sûr et un investissement lucratif.



99 % du courant photovoltaïque est injecté dans des réseaux moyenne tension

SOLUTIONS CLÉS EN MAIN POUR LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DU MONDE ENTIER

Chaleur tropicale ou froid polaire : les solutions moyenne tension de SMA sont adaptées à tous les climats

Chaque pays possède ses propres normes, réglementations et lois en matière d'injection de courant dans les réseaux électriques. Afin que les projets photovoltaïques exploitant des solutions SMA présentent systématiquement des performances maximales, SMA propose des Transformer Compact Stations répondant spécifiquement aux exi-

gences en vigueur dans chaque pays. Ces modèles prennent également en charge les fonctionnalités de gestion du réseau des onduleurs centraux de SMA.

Principe du « plug and play »

Par ailleurs, avec la Medium Voltage Power Station, SMA fournit une solution

modulaire clé en main, basée sur le standard IEC mis en œuvre dans la majeure partie du monde. Grâce à sa conception « plug and play » et à sa facilité de transport, elle est utilisable dans le monde entier.



LES NORMES SONT INCONTOURNABLES

Trois questions à Matthias Feisel, Ingénieur développement moyenne et haute tension chez SMA

Quels sont les principaux défis dans le cadre de la qualification des solutions moyenne tension de SMA ?

Déterminer et synthétiser les exigences respectives des différents pays constitue un défi majeur. Il faut tenir compte des conditions externes, mais aussi des dispositions légales. Les critères auxquels doivent satisfaire les composants individuels d'une station de ce type diffèrent quasiment dans chaque pays. Les normes sont quoi qu'il en soit incontournables.

Comment obtenir une coordination optimale des composants individuels d'une solution moyenne tension ?

Les données recueillies dans les différents pays, telles que les conditions d'irradiation et les courbes de températures, servent à définir des profils d'exigences pour les onduleurs et les transformateurs. À ceci s'ajoute l'élaboration de profils de charge correspondant à diverses configurations d'un parc photovoltaïque en fonction de la puissance de l'onduleur. Le surdimensionnement, le type de modules et bien sûr les heures à pleine charge prévues jouent, dans ce contexte, un rôle important. Le boîtier et les équipements de communication sont également des caractéristiques à coordonner et à qualifier, sans oublier les différents fournisseurs.

Quels sont les avantages de ces efforts de qualification ?

Ils ont permis à SMA de développer des solutions moyenne tension compactes, adaptées à de très nombreux pays. Elles sont idéales pour les exploitants de centrales photovoltaïques, car elles leur permettent d'injecter le courant photovoltaïque dans les réseaux locaux de manière simple, sûre et directe. En somme, ils disposent ainsi d'un système complet optimisé, basé sur des composants coordonnés de bout en bout, et prêt à être raccordé.



Matthias Feisel

HOMOLOGATION DE PROJETS MOYENNE TENSION SUR LE MARCHÉ DES ÉTATS-UNIS

Accélération des processus d'homologation dans le domaine des moyennes tensions

Le photovoltaïque revêt une importance croissante au sein du réseau électrique des États-Unis, plaçant les distributeurs d'électricité face au défi de garantir la disponibilité et les performances du réseau. Grâce à la technologie système de ses solutions moyenne tension, SMA offre aux distributeurs d'électricité les fonctions requises pour assurer la stabilité du réseau. Ces solutions permettent non seulement une installation rapide et un entretien aisé, mais limitent également les répercussions sur

la production d'électricité photovoltaïque lorsque l'onduleur doit être mis hors tension à des fins de maintenance.

La Compact Medium Voltage Power Platform satisfait à toutes les exigences

L'homologation sur le marché des États-Unis reste une gageure pour les projets moyenne tension. En effet, jusqu'à présent, les autorités compétentes n'ont guère eu l'occasion de traiter de technologies photovoltaïques. En outre, les produits desti-

nés à être intégrés au réseau sont soumis à des dispositions spéciales. Pour relever ce défi, SMA a développé la Compact Medium Voltage Power Platform. Cette solution moyenne tension est dotée d'un listing NRTL exhaustif pour l'ensemble de la plate-forme, afin d'accélérer le processus d'homologation. Ceci évite en outre l'interprétation permanente des dispositions légales et des normes pour chaque projet individuel.



LIMITER LES PERTES DE CHARGE ET À VIDE

La longévité d'un transformateur photovoltaïque garantit des rendements maximum

À la différence des transformateurs standard du réseau de distribution, les transformateurs dédiés au photovoltaïque fonctionnent dans des conditions particulières, ayant une influence considérable sur leur durée de vie et leur fiabilité. Parallèlement aux pics de production, où la puissance injectée est supérieure à la moyenne, les périodes nocturnes, pendant lesquelles le transformateur fonctionne en circuit ouvert, entraînent des pertes relativement importantes, engendrant des coûts en consé-

quence. SMA propose divers transformateurs optimisés pour le photovoltaïque : si l'exploitant opte par exemple pour un transformateur affichant des pertes à vide réduites, l'investissement initial sera supérieur. Ce surcoût s'amortit toutefois dès les premières années, grâce aux économies réalisées sur les pertes à vide.

Investissements rentables

En raison de leur longue durée de vie, atteignant 25 ans et plus, ce type de trans-

formateurs représente un investissement rentable. De même, les transformateurs optimisés pour le photovoltaïque et se caractérisant par des pertes de court-circuit réduites sont utilisables dans le cadre des solutions moyenne tension de SMA, dont ils contribuent à optimiser l'efficacité.

L'exploitant d'une centrale peut ainsi opter pour le transformateur qui complétera de manière optimale sa solution moyenne tension.

SOLUTIONS MOYENNE TENSION GLOBALES DE SMA

L'Arabie Saoudite, le Japon et Israël bientôt prêts pour la moyenne tension

Accéder de façon simple, sûre et rapide aux réseaux moyenne tension du monde entier. Cet objectif n'est réalisable qu'à l'aide de solutions système durables et fiables, qui sont optimisées pour les applications photovoltaïques et dont les composants individuels sont parfaitement coordonnés entre eux. Pour y parvenir, SMA tient compte de toutes les exigences applicables dans chaque pays. Des solutions moyenne tensions sont déjà disponibles pour l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, la Bulgarie, l'Espagne, les États-Unis, la France, l'Inde, l'Italie, la Roumanie et le Royaume-Uni. Des solutions système seront aussi proposées prochainement pour des marchés photovoltaïques aussi spécifiques que l'Arabie Saoudite, le Japon et

Israël. La Medium Voltage Power Station constitue en outre un complément modulaire, disponible dans le monde entier.

Solution décentralisée pour les moyennes tensions

Par ailleurs, SMA offre désormais une solution attrayante pour les parcs photovoltaïques allemands à structure décentralisée.

Le SMA Tripower Package est un pack complet composé d'onduleurs décentralisés, d'une station moyenne tension et d'accessoires optionnels, tels que des équipements de régulation et de communication, qui simplifie la vie des constructeurs d'installations et garantit des rendements maximum à l'exploitant.



MV Power Station clé en main avec Sunny Central CP XT et raccordement moyenne tension

SMA America, LLC
www.SMA-America.com

SMA Australia Pty. Ltd.
www.SMA-Australia.com.au

SMA Beijing Commercial Company Ltd.
www.SMA-China.com.cn

SMA Benelux bvba / sprl
www.SMA-Benelux.com

SMA Canada, Inc.
www.SMA-Canada.ca

SMA Central & Eastern Europe s.r.o.
www.SMA-Czech.com

SMA France S.A.S.
www.SMA-France.com

SMA Hellas AE
www.SMA-Hellas.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.
www.SMA-Iberica.com

SMA Solar India Pvt. Ltd.
www.SMA-India.com

SMA Italia S.r.l.
www.SMA-Italia.com

SMA Japan KK
www.SMA-Japan.com

MA Technology Korea Co., Ltd.
www.SMA-Korea.com

SMA Middle East Limited
www.SMA-Middle-East.com

SMA Solar Technology South Africa Pty. Ltd.
www.SMA-South-Africa.com

SMA South America SpA
www.SMA-Sudamerica.com

SMA Solar (Thailand) Co., Ltd.
www.SMA-Thailand.com

SMA Solar UK Ltd.
www.SMA-UK.com

SMA France S.A.S.
Le Parc Technologique de Lyon
240 Allée Jacques Monod - Bât. M2
69791 Saint Priest cedex

Tél. : +33 472 22 97 00
Fax : +33 472 22 97 10

www.SMA-France.com
GrandsProjets@SMA-France.com