



Une surveillance fiable, tout simplement



Les systèmes de surveillance d'installation de SMA

SURVEILLER, INFORMER, PRÉSENTER

Une garantie de rendement simple pour les installations photovoltaïques de toutes dimensions

Un dimanche après-midi, à la clôture de votre jardin. Le soleil brille. Votre voisin fait un signe de tête en direction de votre installation photovoltaïque : « Combien croyez-vous qu'elle rapporte en ce moment ? » Il vous suffit de consulter votre Sunny Beam. Le résultat impressionne visiblement votre voisin. Vous avez le plaisir de voir que votre installation solaire fonctionne comme il se doit. À savoir, alimenter le réseau public en électricité solaire tout en vous garantissant des rendements précieux. Il est bon de savoir que vous n'avez (presque) rien à faire : les solutions intelligentes de surveillance de SMA se chargent de tout.

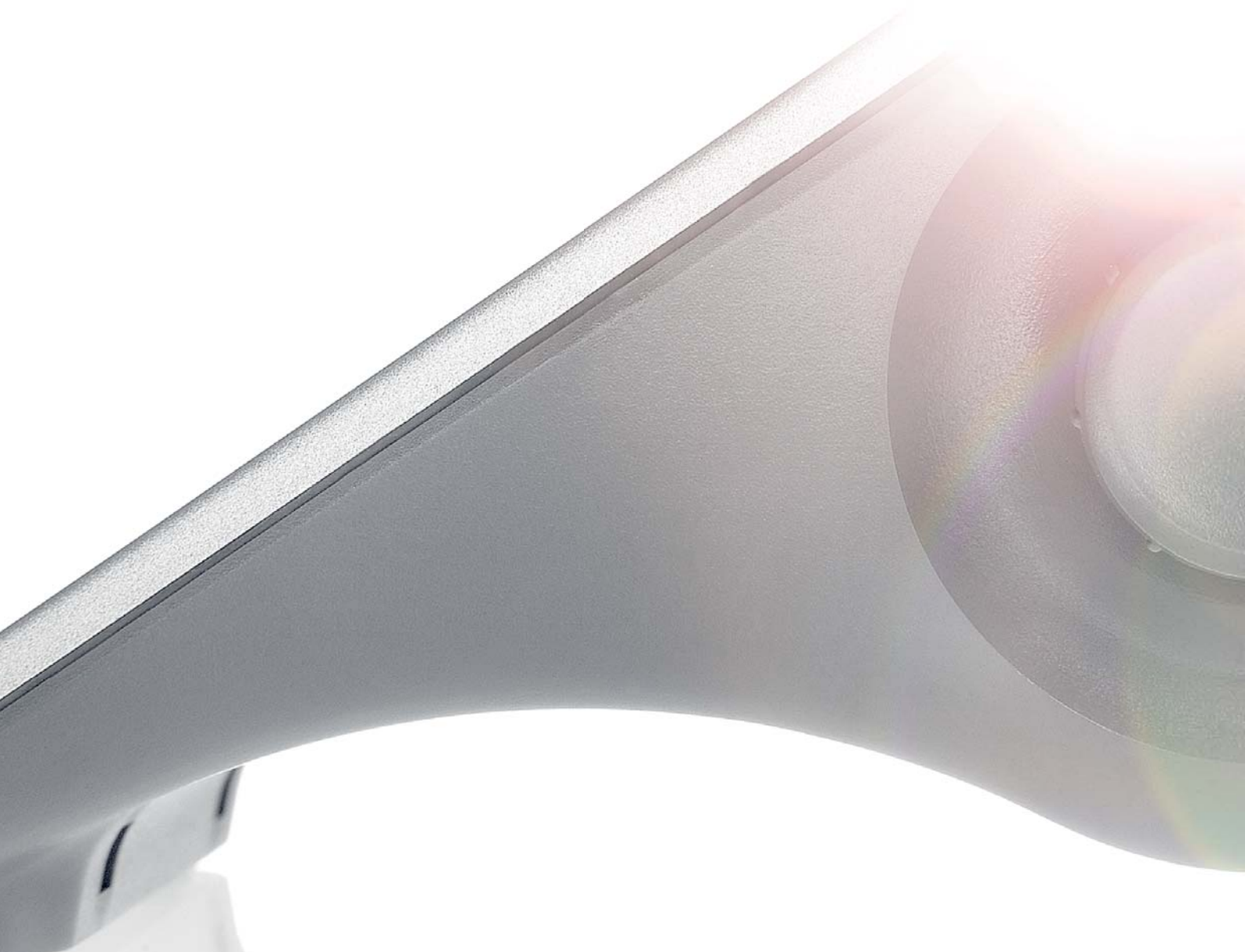
Tout est sous contrôle

Un contrôle complet est capital pour le rendement, même pour les petites installations photovoltaïques. En effet, en faisant le choix d'une installation photovoltaïque, vous misez non seulement sur une technologie respectueuse de l'environnement, mais également sur une source de rendement durable. En d'autres termes, le fonctionnement de l'installation doit être irréprochable, et ce, à tout moment. Si les pertes de puissance de votre installation restent inaperçues sur une assez longue période (par exemple, panneaux ombragés ou dysfonctionnement du réseau public), les rendements peuvent diminuer de façon sensible. Au delà de la possibilité de suivre en direct l'électricité solaire générée, la surveillance en continu de votre installation vous permet de réagir immédiatement, en cas de besoin.

Fiabilité et simplicité – où que vous soyez

Une surveillance d'installation moderne va bien plus loin qu'un simple contrôle. Elle vous informe clairement du bon fonctionnement de votre installation, et ce, grâce à Internet, où que vous soyez – par exemple par e-mail. En outre, elle offre une présentation simple, claire et professionnelle des données de l'installation. En tant qu'exploitant, vous disposez ainsi d'informations permanentes sur la puissance de votre installation. Ou encore, pour de plus grandes installations, elle vous permet d'afficher votre engagement écologique auprès de l'opinion publique. La surveillance d'installation se présente sous des formes diversifiées : par radio ou par câble, compacte ou complexe, minimale ou détaillée. Quelle que soit l'installation à surveiller, petite installation sur toiture ou centrale photovoltaïque au sol, vous trouverez le système adapté à vos besoins.

Dans la présente brochure, vous trouverez toutes les informations pertinentes relatives à la surveillance d'installation de SMA et aux solutions adaptées aux besoins individuels de votre installation photovoltaïque. Et si vous avez encore des questions, votre installateur vous apportera volontiers ses conseils.



LA FIABILITÉ, TOUT SIMPLEMENT : DU KILOWATT AU MÉGAWATT

Des onduleurs solaires performants alliés à des solutions de surveillance agréables

Exploiter l'énergie photovoltaïque aux quatre coins du monde devient de plus en plus rentable. Une rentabilité à laquelle contribue SMA grâce au développement constant de nouvelles technologies, sa force d'innovation et sa large gamme de produits. Notre équipe composée de plus de 450 ingénieurs développe des onduleurs solaires ultramodernes, pièces maîtresses de toute installation photovoltaïque, ainsi que des produits simples d'utilisation destinés à la surveillance de l'installation.

Une solution de surveillance adaptée à chaque type d'installation photovoltaïque

SMA développe, produit et distribue des onduleurs solaires ultraperformants, mais également des systèmes de surveillance simples d'utilisation. Quelle que soit votre installation (petite installation sur toiture résidentielle, installation photovoltaïque de plus grande taille sur une toiture industrielle ou même centrale photovoltaïque), SMA propose la solution adaptée à vos exigences. Vos besoins en matière de surveillance d'installation sont sans aucun doute aussi divers que les installations elles-mêmes. Installés en un tour de main, ces systèmes donnent accès à la consultation de l'électricité solaire que vous générez vous-même et de façon écologique.

Une qualité haute gamme assurée par un seul et même fabricant

SMA propose un système dont les composants sont parfaitement coordonnés, profitant d'une longue expérience dans le domaine du développement et de la production de solutions de surveillance. Tout comme les onduleurs solaires, les systèmes de surveillance de SMA sont conçus pour une durée de vie minimale de 20 ans. Pour répondre à ces exigences élevées, tous nos appareils sont fabriqués en qualité industrielle et équipés de composants haut de gamme. Par ailleurs, nos produits doivent passer des tests de qualité complets, allant du test de chute libre jusqu'à la simulation de conditions météorologiques extrêmes. Pour des questions urgentes, les experts de notre Service en Ligne, spécialement mis en place pour les produits de surveillance, vous prêteront volontiers assistance.

Pour le plaisir de voir votre installation photovoltaïque fournir les rendements escomptés, à tout moment. Et ce en toute fiabilité.







INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE SUR TOITURE RÉSIDENTIELLE



INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE SUR TOITURE INDUSTRIELLE



GRANDE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

TROIS FOIS SIMPLE ET FIABLE

Une solution de surveillance adaptée à chaque type d'installation photovoltaïque

Les possibilités de combinaison de surveillance d'installation SMA sont à l'image des installations photovoltaïques, à savoir multiples et variées. Pour vous simplifier la tâche, nous avons réparti nos solutions de surveillance d'installation selon trois types d'application. Vous verrez ici comment protéger votre « investissement » écologique d'éventuelles pertes de rendement.

Surveillance aisée pour les installations sur toitures résidentielles

Vous êtes propriétaire d'une installation photovoltaïque, posée, par exemple, sur votre propre toiture. Aucun problème. Avec nos produits compacts et faciles d'utilisation, vous pourrez contrôler votre production à tout moment et en toute simplicité.

Surveillance modulaire pour les installations photovoltaïques sur toitures industrielles

Si vous êtes exploitant de grandes installations photovoltaïques, vous pouvez composer la solution de surveillance adaptée à vos besoins à partir de différents composants. L'association d'appareils de surveillance et d'onduleurs solaires SMA vous garantit un système en parfaite harmonie.

Surveillance fiable pour les grandes centrales photovoltaïques

Plus l'installation photovoltaïque est importante, plus les pertes de puissance, même minimes, se font rapidement ressentir sur la production – lorsqu'elles restent inaperçues. Avec nos solutions spécialement conçues pour les parcs solaires, vous pouvez assurer une surveillance et une commande complète et fiable des installations, même de l'ordre du Mégawatt.



LES ASSISTANTS À PLEIN TEMPS

Une surveillance aisée pour les installations sur toitures résidentielles

Nos solutions de surveillance innovantes contrôlent l'ensemble de votre installation photovoltaïque 24 heures sur 24. Car le propriétaire d'une installation souhaite savoir à quelle rapidité son investissement devient rentable, et avoir le plaisir de constater que tout fonctionne. La surveillance d'installation SMA est simple à mettre en place et particulièrement facile d'utilisation. Que la communication sans fil s'effectue avec le Sunny Beam ou via le PC avec Sunny Explorer, vous pouvez contrôler votre installation en permanence, et disposer de temps pour d'autres choses plus importantes.



SUNNY EXPLORER

La solution logicielle pour le PC

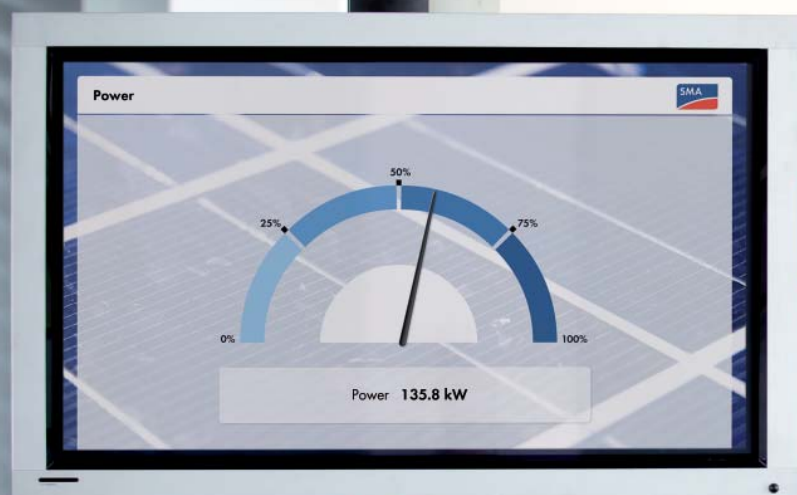
Fiable, simple d'utilisation et rapide : le Sunny Explorer est la solution de base pour vous donner une vue d'ensemble confortable de votre installation. Tout ce dont vous avez besoin est d'un PC équipé d'une interface Bluetooth - et vous aurez immédiatement un aperçu de la production de l'installation, sans fil, tout simplement. Vous pouvez obtenir le Sunny Explorer en le téléchargeant gratuitement à l'adresse www.SMA-France.com.



SUNNY BEAM

La solution sans souci 24 heures sur 24 pour la maison

Simple, étonnant et sans fil : le Sunny Beam est la solution compacte pour les petites installations photovoltaïques. Cet appareil assure une surveillance entièrement automatique 24 heures sur 24. Extrêmement simple à utiliser, il vous donne un aperçu rapide de la production et des résultats de votre installation. Le fait que le Sunny Beam ait été maintes fois primé pour son design ne peut que le rendre encore plus attrayant.



LES BONS COÉQUIPIERS

Une surveillance modulaire pour les installations photovoltaïques sur toitures industrielles

Une équipe performante, une stratégie efficace et un objectif clairement défini : voilà les trois facteurs qui devraient assurer la garantie de vos rendements solaires. Car la production peut être sensiblement perturbée par des pertes de puissance, même minimes. Pour les grandes installations photovoltaïques, il ne s'agit pas seulement de miser sur la qualité, mais également

sur l'harmonie des différents composants. Et comme chaque installation est unique, il est nécessaire de prévoir une solution de surveillance sur mesure. Avec SMA, vous choisissez les appareils adaptés à vos besoins parmi un système d'éléments modulaires. Pas étonnant que la surveillance d'installation de SMA soit autant appréciée.



SUNNY WEBBOX

Télemaintenance et télésurveillance pour les grandes installations photovoltaïques

Confortable, fiable et professionnelle : la Sunny WebBox permet de surveiller toute votre installation depuis n'importe quel lieu. En combinaison avec le Sunny Portal, elle est la solution de surveillance d'installation la plus professionnelle, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez.



SUNNY PORTAL

Gestion et surveillance professionnelles des installations photovoltaïques

Informatif, simple d'utilisation et personnalisé : ce portail Internet complet vous permet de gérer des installations photovoltaïques de toute taille, et ce de manière simple et centralisée. Vous pouvez toujours accéder aux données les plus importantes, où que vous soyez. La fonction de reporting vous informe régulièrement par e-mail et documente ainsi votre production.



SUNNY SENSORBOX

La station météorologique de votre installation photovoltaïque

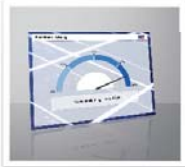
Fiable, informative, compacte : la Sunny SensorBox offre une analyse de votre générateur solaire. En combinaison avec la Sunny WebBox et le Sunny Portal, elle fournit une comparaison continue entre les valeurs théoriques et réelles de puissance de l'installation, pour que vous puissiez détecter et éviter rapidement les éventuelles pertes de puissance.



SUNNY MATRIX

Un grand écran pour des présentations attrayantes

Robuste, taillé sur mesure, représentatif : ce tableau d'affichage présente les données de votre installation photovoltaïque en extérieur comme en intérieur. Il peut être muni d'une impression, par exemple de votre logo ou d'une photo de votre installation photovoltaïque. De cette manière, vous faites la promotion de votre installation tout en affichant votre engagement pour l'environnement.



FLASHVIEW

La présentation professionnelle de votre installation sans dépense supplémentaire

Informatif, agréable et simple : ce logiciel téléchargeable gratuitement permet de présenter les données les plus importantes de votre installation en direct et sous forme de graphiques très clairs. Tout ce dont vous avez besoin est d'une Sunny WebBox et d'un PC avec un moniteur.



LES GARDIENS DE PARCS

Une surveillance fiable pour les grandes centrales photovoltaïques

Les parcs photovoltaïques modernes s'étendent souvent sur une superficie représentant plusieurs terrains de football. Cependant, plus la centrale est grande, plus une surveillance complète s'avère nécessaire. En effet, tout dysfonctionnement réseau, même minime, peut avoir un impact négatif sur votre production, s'ils restent longtemps inaperçus. Avec la surveillance d'installation SMA, même les grandes centrales photovoltaïques bénéficient d'une surveillance et d'une

commande optimales intégrées dans leurs postes de contrôle. Et grâce à la Power Reducer Box, vous contribuez à la gestion de la sécurité du réseau exigée par la loi.

Pour des réseaux plus viables et un amortissement plus rapide de votre installation.



SUNNY WEBBOX

Télmaintenance et télésurveillance pour les centrales photovoltaïques

Confortable, fiable et professionnelle : la Sunny WebBox est un enregistreur de données professionnel constituant la base de toute surveillance de centrales photovoltaïques. Elle collecte les données des onduleurs centraux et les enregistre sur de longues périodes. Sur simple demande, elle se charge également de la transmission automatique des données au Sunny Portal ou à tout autre serveur Internet de votre choix, permettant ainsi un diagnostic de l'installation depuis n'importe quel lieu.



SMA OPC SERVER

L'interface de données standardisée pour les grandes installations

Professionnelle, flexible, simple : le SMA OPC Server¹⁾ vous permet d'intégrer les grandes installations photovoltaïques de SMA dans des systèmes de contrôle OPC. Qu'il s'agisse d'une installation photovoltaïque, éolienne ou biogaz, le logiciel assure un échange confortable d'informations des différentes composantes d'une centrale qui s'ajoutent à un système de contrôle commun taillé sur mesure.



POWER REDUCER BOX

La solution de gestion d'alimentation et de sécurité du réseau

Flexible, rapide et fiable : avec la Power Reducer Box, votre installation satisfait aux exigences de l'arrêté du 23 avril 2008 sur le raccordement au réseau public. Une limitation de la puissance active et des consignes de puissance réactive par commande à distance arment votre centrale photovoltaïque pour l'avenir.

1) OLE for Process Control

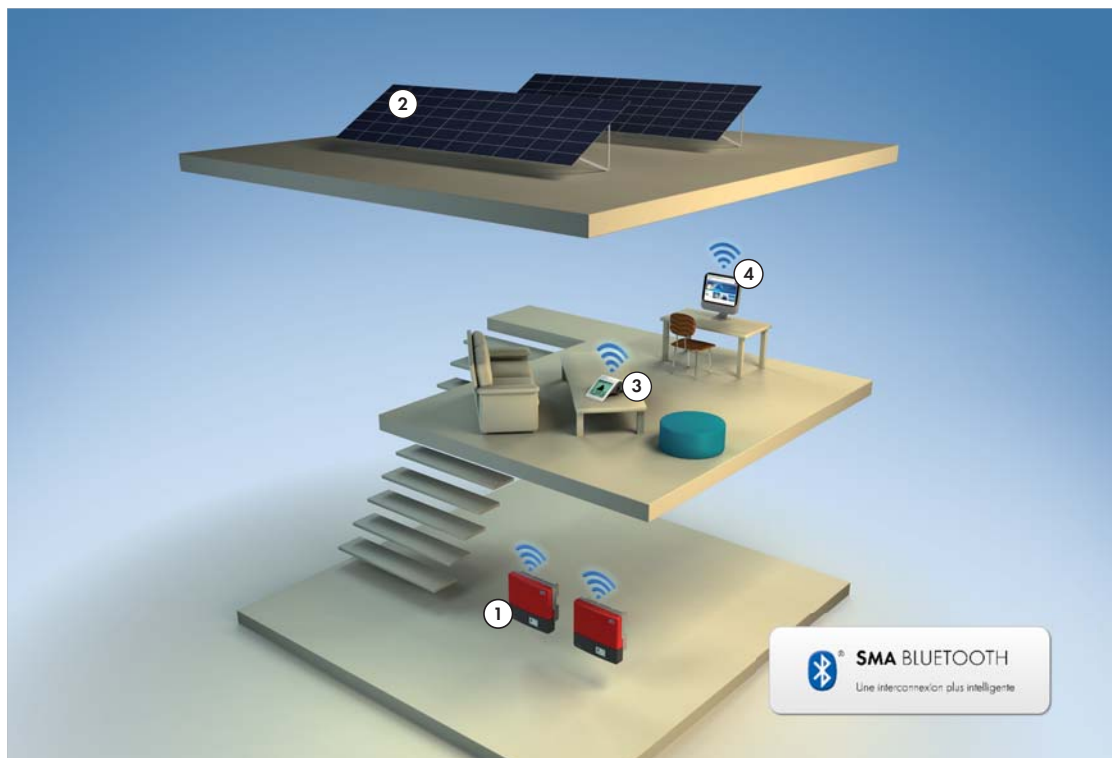
Structure typique d'une installation avec liaison radio

Production d'électricité

- ① SUNNY BOY
- ② Générateur photovoltaïque

Surveillance de l'installation

- ③ SUNNY BEAM
- ④ SUNNY EXPLORER



RADIO OU CÂBLÉ ?

Une connexion fiable avec et sans fil

La surveillance d'installations photovoltaïques va de pair avec une transmission de données. Par exemple, les valeurs de puissance ou la production énergétique. Pour la communication entre les onduleurs solaires et les appareils de surveillance de l'installation, SMA propose deux possibilités : la variante sans fil et la variante avec fil. Toutes deux présentent des avanta-

ges et interviennent dans des installations de tailles différentes. Vous apprendrez ici quel est le mode de communication le mieux adapté à votre installation photovoltaïque.

Comparaison des deux systèmes

	Bluetooth (transmission radio)	Câblage RS485
Champ d'application habituel	En particulier dans les installations photovoltaïques de petite et moyenne taille	Installations photovoltaïques de moyenne et grande taille
Avantages	Économie de temps et d'argent	Grande rapidité et fiabilité
Nombre d'appareils (surveillance de l'installation et onduleurs)	Jusqu'à 50 par réseau Bluetooth	Jusqu'à 50 par bus RS485
Portée	Jusqu'à 50 m en champ libre entre les différents appareils	1 200 mètres par bus RS485
Appareils d'interrogation des données (par ex. Sunny Beam ou Sunny WebBox)	Jusqu'à quatre par réseau	Un par bus RS485

Structure typique d'une installation câblée

Production d'électricité

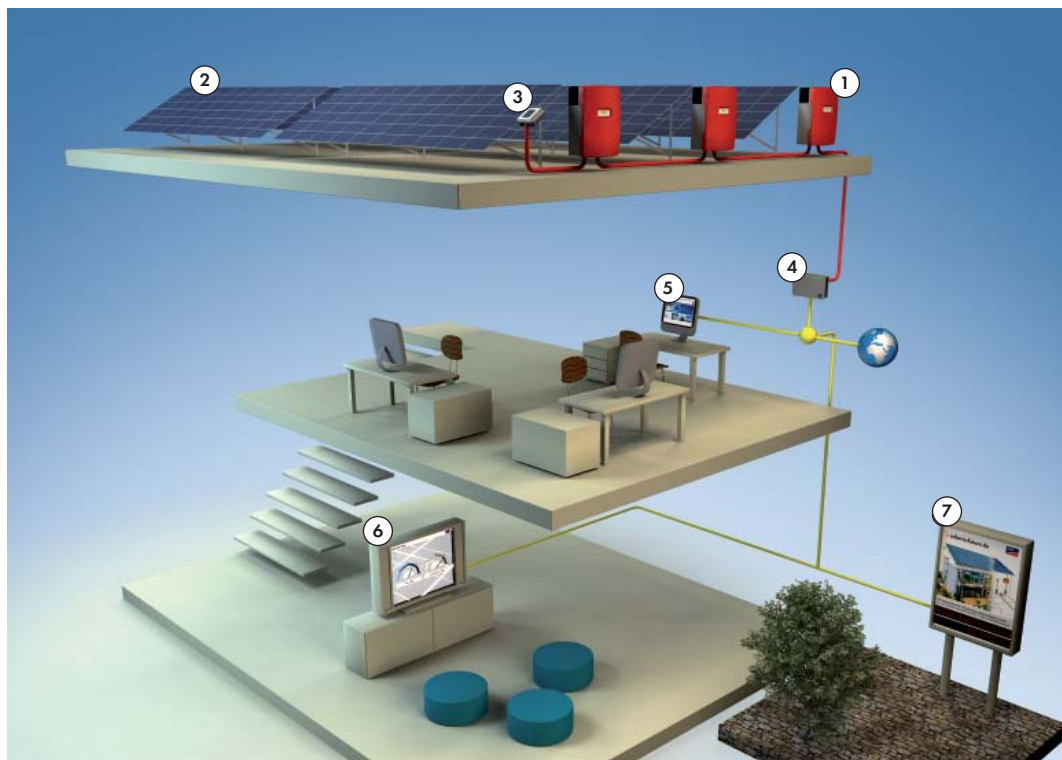
- ① SUNNY MINI CENTRAL
- ② Générateur photovoltaïque

Surveillance de l'installation

- ③ SUNNY SENSORBOX
- ④ SUNNY WEBBOX
- ⑤ SUNNY PORTAL
- ⑥ FLASHVIEW
- ⑦ SUNNY MATRIX

— RS485

— Réseau local / Internet



Câblage sans fil – Connexion intelligente avec SMA Bluetooth®

SMA *Bluetooth* garantit un montage simple et rapide des réseaux sans fil, sans travaux d'installation supplémentaires de découpe, rebouchage ou peinture des murs. Ce système convient donc parfaitement à une installation photovoltaïque sur toiture privée.

Bluetooth, standard radio international, garantit la flexibilité et la possibilité d'extension de votre surveillance de l'installation. Vous économisez à la fois du temps et des coûts d'installation. Grâce à la technologie *Bluetooth*, tous les onduleurs sont détectés immédiatement et intégrés automatiquement dans l'installation. La mise en réseau intelligente permet d'intégrer jusqu'à 50 appareils dans un même réseau. Le système utilisé *Bluetooth* classe 1 assure de grandes portées entre les appareils. Et en cas d'obstacles, tels que des murs ou des plafonds, vous pouvez utiliser le SMA *Bluetooth* Repeater.

Bluetooth convainc également sur le plan de la fiabilité. Grâce aux nombreux changements de fréquence et à l'envoi de paquets de données en petites unités, la connexion radio est extrêmement stable. Et la puissance d'émission est toujours adaptée aux besoins. D'ailleurs, la protection par mot de passe intégrée à tous les appareils protège vos données de tout accès illicite.

Robuste et fiable – Puissance assurée pour les longues distances avec le câblage éprouvé RS485

Le bus de terrain RS485 est un classique en matière de technologie de communication par fil. Il est utilisé depuis de nombreuses années par SMA et a fait ses preuves dans de multiples installations. Tous les appareils sont reliés les uns aux autres via un câble de communication, comme les perles sur un collier (bus de données). Étant participant au bus, la Sunny WebBox collecte toutes les données et informe en toute fiabilité sur l'état de l'installation photovoltaïque.

L'avantage du câblage RS485 est qu'il assure des longueurs de ligne pouvant atteindre 1 200 mètres ainsi qu'une transmission fiable des données, même dans des environnements sujets à perturbations. Car le bon fonctionnement de grandes installations photovoltaïques repose sur un maximum de sécurité et de fiabilité.

Vous aimeriez en savoir plus sur nos appareils ?
Vous trouverez toutes les fiches techniques à télécharger à l'adresse www.SMA-France.com.

SMA France

www.SMA-France.com

Le Parc Technologique de Lyon
240 Allée Jacques Monod – Bât. M2
69791 Saint Priest Cedex
France
Tél. +33 (0)4 72 22 97 00
Fax +33 (0)4 72 22 97 10
E-Mail info@SMA-France.com

