

L'onduleur triphasé SolarEdge de 10 kW fait ses preuves en termes de puissance accrue mais également au point de vue rentabilité

Wopa Saving Energy est un installateur belge qui opère dans plusieurs domaines d'activité allant des énergies renouvelables aux pompes à chaleur, à la climatisation sans oublier la ventilation, ce qui lui permet d'offrir un service complet à ses clients résidentiels et commerciaux.

Lorsqu'il a découvert, il y a environ cinq ans, que les onduleurs Solaredge « DC » pouvaient surmonter les difficultés typiques des systèmes photovoltaïques, l'installateur a commencé à travailler avec SolarEdge sans plus attendre. Les installateurs ont été particulièrement intéressés par le fait que la technologie d'onduleur SolarEdge permet à chaque module de produire à son point de puissance maximum (MPP), indépendamment des autres modules de la même chaîne. Cette approche de la gestion de l'énergie élimine les pertes de puissance causées par le décalage entre les modules, comme l'ombrage, le vieillissement, l'encrassement, ce qui signifie que le système entier peut accroître sa production solaire.

Quatre ans plus tard, lors du salon Intersolar 2019 à Munich, SolarEdge a présenté en avant-première son onduleur SE10K, Wopa Saving Energy s'est immédiatement porté volontaire pour un projet pilote. Ce nouvel onduleur, spécifiquement conçu pour le marché belge, supporte un surdimensionnement DC/AC allant jusqu'à 330 %. Cette grande capacité de surdimensionnement était particulièrement intéressante car elle



ouvre de nouvelles possibilités d'installation, comme les grandes installations qui n'étaient pas économiquement viables en raison des réglementations, mais également l'orientation des toitures qui nécessite une puissance DC plus élevée pour obtenir le rendement requis.

Conçu comme un onduleur résidentiel triphasé spécifiquement adapté pour le marché belge, et supportant la capacité DC d'un onduleur commercial, l'onduleur SolarEdge SE10K est capable de travailler avec des optimiseurs de puissance commerciaux. Une taille système minimale de 17 kW est requise. Sa capacité à être surdimensionné jusqu'à 330 % rend les installations photovoltaïques sur les toits orientés est-ouest plus viables et plus rentables. Autre grand avantage de l'onduleur, fournit la même puissance de sortie de 10kVA pour soutenir les deux réseaux belges 230/400 vac et 133/230.

Le surdimensionnement offre de nombreux avantages

La principale raison du surdimensionnement est de permettre à l'onduleur d'atteindre sa pleine capacité pendant une plus grande partie de la journée, ce qui permet d'installer un onduleur plus petit pour un grand réseau DC, ou alternativement, plus de courant continu pour un onduleur donné. En outre, les toits orientés est-ouest peuvent avoir du mal à se réveiller le matin, mais le surdimensionnement peut aider à fournir à l'onduleur suffisamment de puissance pour surmonter cette potentielle limitation.

DONNÉES DU SYSTÈME



Exemple de SolarEdge Designer avec surdimensionnement DC / AC efficace jusqu'à 330%

En expliquant pourquoi Wopa Saving Energy a préféré l'onduleur, Walter Opsteegh (CEO), a déclaré : " Nous avons choisi l'onduleur SolarEdge SE10K non seulement pour son surdimensionnement DC/AC jusqu'à 330 %, beaucoup plus élevé qu'un onduleur traditionnel, mais aussi parce qu'il est parfait pour nos clients qui veulent un onduleur capable de fournir une production annuelle élevée avec un faible investissement AC. Comme il est désormais possible de produire près de 30 MWh d'électricité par an avec un seul onduleur de 10 kVA, nos clients peuvent éviter des coûts d'investissement supplémentaires, ce qui en fait une solution à la fois puissante et rentable.



SolarEdge Designer montre une production annuelle de 75 MWh et une puissance de 100 kWc en DC avec seulement trois onduleurs SE10K

DONNÉES DU SYSTÈME



SolarEdge Designer montrant 75MWh de production annuelle et 100kWp de puissance DC avec seulement trois onduleurs SE10K

Un projet pilote réussi

L'installation de Wopa Saving Energy a été le premier projet pilote entrepris dans la région du Benelux à l'aide de l'onduleur SE10K de SolarEdge.

Alors que la conception d'un système surdimensionné avec une orientation Est-Ouest peut être particulièrement compliquée, le concepteur de SolarEdge a aidé à rationaliser



le processus de conception. Grâce à l'outil de conception gratuit de SolarEdge, Wopa Saving Energy a pu planifier l'installation, assurer la compatibilité des modules et configurer avec précision les chaînes de production en un clic de souris, bien avant que ses employés ne lèvent le petit doigt. Prenant spécifiquement en charge le surdimensionnement DC multi-orientation, l'outil Web Designer permet aux installateurs de définir le surdimensionnement maximum approuvé, tout en prenant en compte la puissance DC maximale atteinte en fonction de l'orientation et de l'emplacement du module.

Après l'installation, Wopa Saving Energy a été très impressionné, non seulement en raison du surdimensionnement et de la livraison du rendement estimé, mais aussi par la capacité de surveillance à distance fournie par la plateforme de surveillance de SolarEdge. Pour les installateurs, la plateforme de surveillance permet de contrôler les performances PV en temps réel grâce à la détection immédiate des défauts, aux alertes et au dépannage à distance au niveau des modules, des chaînes et du système.

Ce n'est pas seulement le surdimensionnement qui fait l'avantage de SolarEdge, c'est aussi sa rentabilité !

Wopa Saving Energy a également été impressionné par l'efficacité de l'onduleur SolarEdge SE10K. L'amélioration du rendement du capital investi est en partie due au fait que le client n'a pas eu à investir dans une étude de réseau ou dans une unité de découplage du réseau coûteuse, comme c'est le cas avec les onduleurs classiques qui peuvent générer ce rendement, mais a été réalisé avec un compteur double flux.



L'installation d'un onduleur SolarEdge SE10K avec un système PV surdimensionné, comparativement aux onduleurs à puissance plus élevée, permet de réaliser des économies supplémentaires. Le tableau ci-dessous présente les équipements et les services supplémentaires qui seraient généralement nécessaires pour des onduleurs de plus grande puissance.

Onduleurs de plus de 10 kVA	Onduleurs de plus de 25 kVA*	Onduleurs de plus de 30 kVA**
Compteur spécifique 4 quadrants	Etude du réseau	Armoire de découplage
Compteur spécifique		

Source : <https://www.vreg.be/>

*Peut être évité en utilisant deux onduleurs SE10K par rapport à un onduleur de plus de 25kVA

**Peut être évité en utilisant trois onduleurs SE10K par rapport à un onduleur de plus de 30kVA

Un meilleur retour sur investissement peut également être attribué aux garanties prolongées de SolarEdge de 20 ou 25 ans, qui couvrent également le surdimensionnement.