



Micro-réseaux et autoproduction dans les **énergies renouvelables**



Technologie pour l'efficacité énergétique

CIRCUTOR

Renouvelables

Les besoins énergétiques actuels ont provoqué une forte progression des énergies renouvelables, ce produit un profond changement dans le modèle électrique tel que nous le connaissons.

La génération d'énergie pour remplacer de plus en plus fréquemment la génération centralisée et la capacité croissante d'accumulation efficace à bas coût présentent de grands avantages tant dans l'efficacité énergétique par le fait de ne pas avoir à la transporter, que dans l'utilisation rationnelle des ressources de chaque endroit.

À CIRCUTOR, il y a plus de 35 ans que nous nous dédions à la fabrication et à la distribution d'équipements et de systèmes pour la gestion de l'efficacité énergétique électrique.

Toutes les connaissances acquises durant cette période sont reflétées sur nos produits, dotés de fiabilité, robustesse, facilité d'utilisation et ce qui est plus important : d'innovation.

Cette connaissance et cette nouvelle réalité nous permettent de participer, avec toute notre expérience et notre capacité d'innovation, au défi que supposent les énergies renouvelables dans notre modèle énergétique déjà présent.



Contenu

Autoproduction avec énergies renouvelables

Solution: Habitat solaire..... 4

Solution: Résidentiel isolé. 5

Solution: Alimentation de base. . . 6

Micro-réseaux

Hybrides avec génération et stockage distribué..... 8

Gestion intelligente..... 10

Gestion de la demande..... 12

Recharge de Véhicule Électrique

Auvent Photovoltaïque. 13

Produit

Produits utilisés 14

Autogénération avec énergies renouvelables

Habitat solaire

- *Fonction MPPT (Maximum Power Point Tracking)*
- *Contrôle de cycles de charge et de décharge optimal pour chaque type de batterie*



Énergie solaire photovoltaïque pour petites consommations en C.C.

L'énergie solaire photovoltaïque permet d'établir de petites consommations en tout lieu où c'est nécessaire et avec une grande facilité d'installation. De petites consommations telles qu'un éclairage par diodes électroluminescentes, ou la recharge d'appareils électroniques sont possibles maintenant grâce à une technologie qui a atteint sa maturité dans les modules photovoltaïques, contrôleurs de charge et batteries.

Le Habitat solaire propose un contrôle efficace pour la valorisation optimale de l'énergie solaire.

Applications

Électrification de lieux isolés en l'absence du réseau électrique tels que:

- Petit éclairage
- Recharge de téléphones mobiles

Autogénération avec les énergies renouvelables

Résidentiel isolé

- Onduleur bidirectionnel mixte
- Gestion du groupe électrogène auxiliaire
- Contrôle de cycles de charge et décharge optimal pour chaque type de batterie
- Consommations auxiliaires en Courant continu
- Monitoring et enregistrement de données



Génération hybride, avec différentes sources d'énergies renouvelables pour consommations domestiques en C.A

La solution pour les résidences isolées est d'électrifier des lieux d'accès difficile au réseau électrique de distribution en prenant en compte les besoins énergétiques d'une famille, d'une ferme, d'une résidence pour tourisme rural, etc.

La solution "résidentiel isolé" offre une alimentation électrique de qualité pour l'utilisation d'éclairage, d'électroménagers ou tout autre type de consommations habituelles..

La génération hybride solaire, éolienne ou hydraulique, en fonction des caractéristiques du lieu, la gestion intelligente de l'accumulation et de la demande permettent un meilleur rendement de l'installation et une utilisation réduite du groupe électrogène.

Applications

Électrification de lieux isolés en l'absence du réseau électrique tels que

- Exploitations agricoles
- Tourisme rural
- Refuges de Montagne
- Résidence secondaires
- Habitations

Autogénération avec énergies renouvelables

Alimentation de base

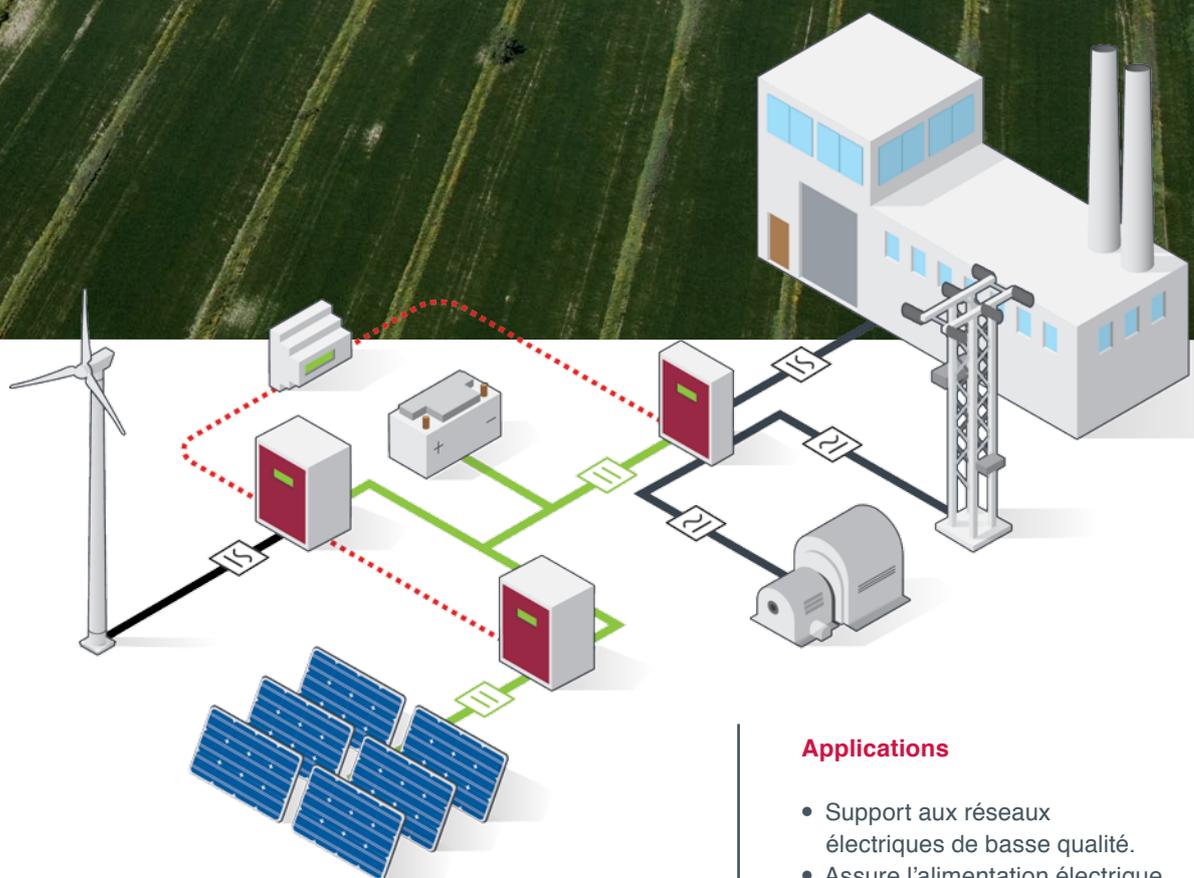
- *Onduleur bidirectionnel mixte*
- *Gestion du groupe électrogène auxiliaire*
- *Contrôle de cycles de charge et décharge optimal pour chaque type de batterie*
- *Consommations auxiliaires en courant continu*
- *Monitoring et enregistrement de données*



Génération hybride, avec différentes sources d'énergies renouvelables pour consommations industrielles en courant alternatif avec support du réseau Électrique

Le besoin tant économique que réglementaire d'une plus grande efficacité énergétique dans les processus industriels, l'avance technologique dans les énergies renouvelables et dans la valorisation des ressources énergétiques dérivées de l'activité elle-même, la capacité croissante d'accumulation de l'énergie d'une façon efficace à bas coût font de l'autogénération le modèle à suivre.

S'assurer une distribution d'énergie de qualité à un coût concurrentiel dans l'alimentation de base, ne pas dépendre de sources externes pour demande énergétique croissante ni de la puissance souscrite. Tout cela permet un meilleur contrôle dans les coûts énergétiques à court et à moyen terme. L'autogénération permet une gestion intelligente en matière de génération et de demande énergétique.



Applications

- Support aux réseaux électriques de basse qualité.
- Assure l'alimentation électrique des consommations prioritaires
- Contrôle des coûts à long terme de l'alimentation électrique
- Facile augmentation de la puissance générée
- Optimal pour entrepôts industriels, immeubles, fermes...

Micro-réseaux

Hybrides avec génération et accumulation distribuée

HYBRIDES

Différentes sources d'énergie

- Solaire
- Cogénération
- Éolienne
- Micro-turbines à gaz
- Hydraulique
- Groupes électrogènes

GÉNÉRATION DISTRIBUÉE

Différents emplacements

- Toits
- Centres de production
- Cours
- Centres de Santé
- Parkings
- Centres sociaux

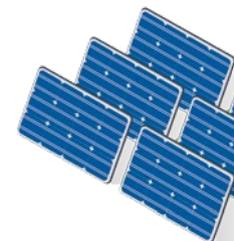
ACCUMULATION DISTRIBUÉE

Différents emplacements et types

- Batteries
- Pompage
- Volants d'inertie
- Condensateurs



Génération hybride, avec différentes sources d'énergies renouvelables pour électrification rurale

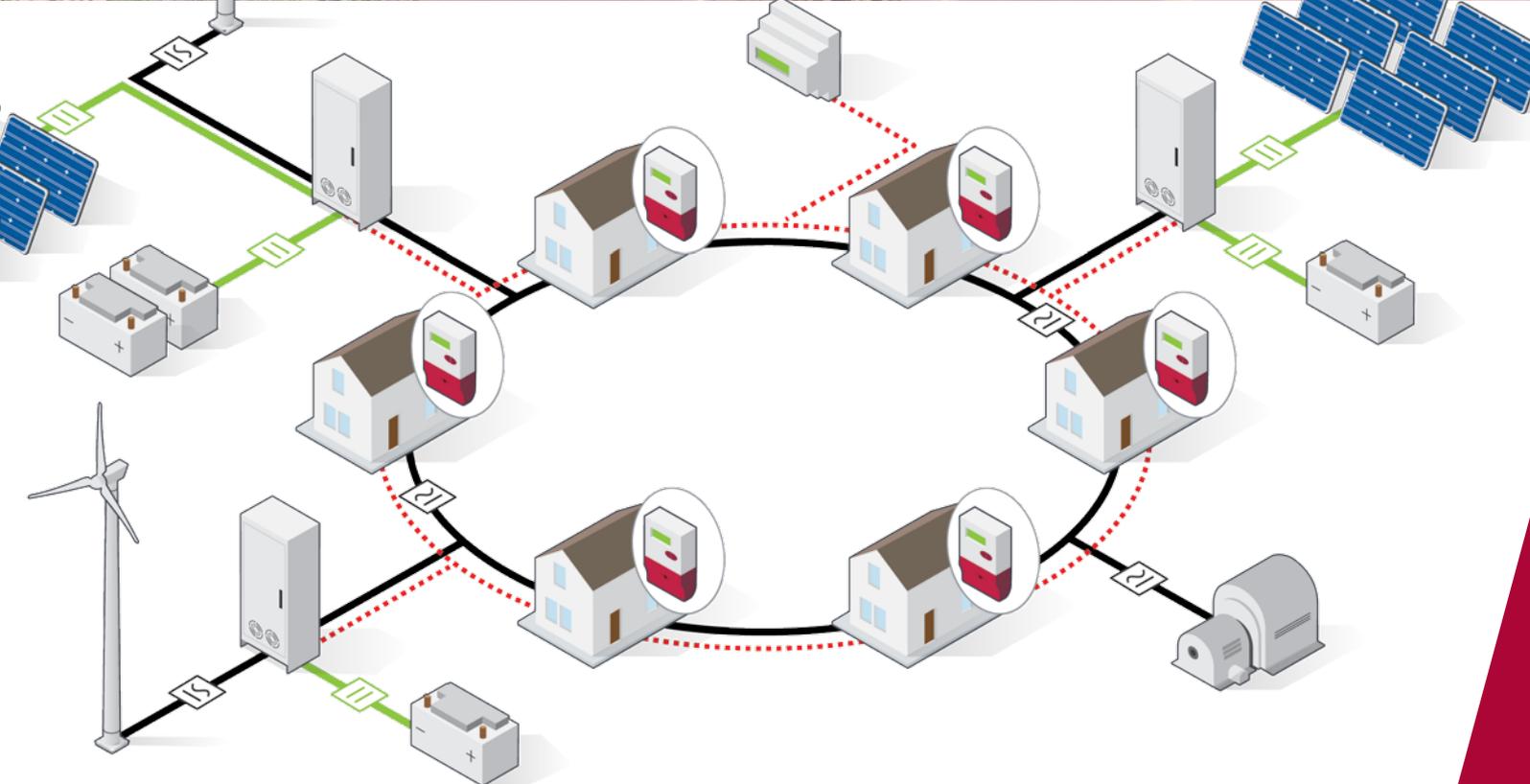


Dans les dernières décennies, des électrifications rurales ont été réalisées avec des énergies renouvelables au moyen de générateurs individuels, autrement dit: un utilisateur, une installation. L'avance technologique permet maintenant l'évolution vers les installations collectives à travers l'utilisation de micro-réseaux hybrides avec génération et accumulation distribuée qui présentent des avantages importants par rapport à leurs prédécesseurs du fait d'inclure la gestion intelligente dans la génération et le stockage, et la gestion de la demande pour chacun des utilisateurs.

L'expérience dans ce type de réseaux ont mis en évidence que des aspects qui ne sont pas purement technologiques tels que la connaissance sociale, financière et organisationnelle des lieux concernés de destination sont des facteurs clé pour la réussite tant dans l'utilisation que dans le coût de l'énergie fournie.

Applications

- Électrification rurale pour petites et moyennes localités
- Support aux réseaux avec génération par groupe électrogène
- Intégration dans Réseaux Intelligents



Micro-réseaux

Hybrides avec génération et accumulation distribuée

INTELLIGENCE DISTRIBUÉE

- Valorisation maximale des sources d'énergie
- Optimisation dans le cycle des batteries

RESSOURCES PARTAGÉES

- Tout générateur alimente tout consommateur et stocke l'énergie dans tout accumulateur
- Utilisation plus réduite du groupe électrogène ou système auxiliaire

ACQUISITION ET ENREGISTREMENT DE DONNÉES

- *Monitoring. Interface conviviale*
- *Données statistiques. Maintenance préventive.*
- *Alarmes. Maintenance d'urgence.*

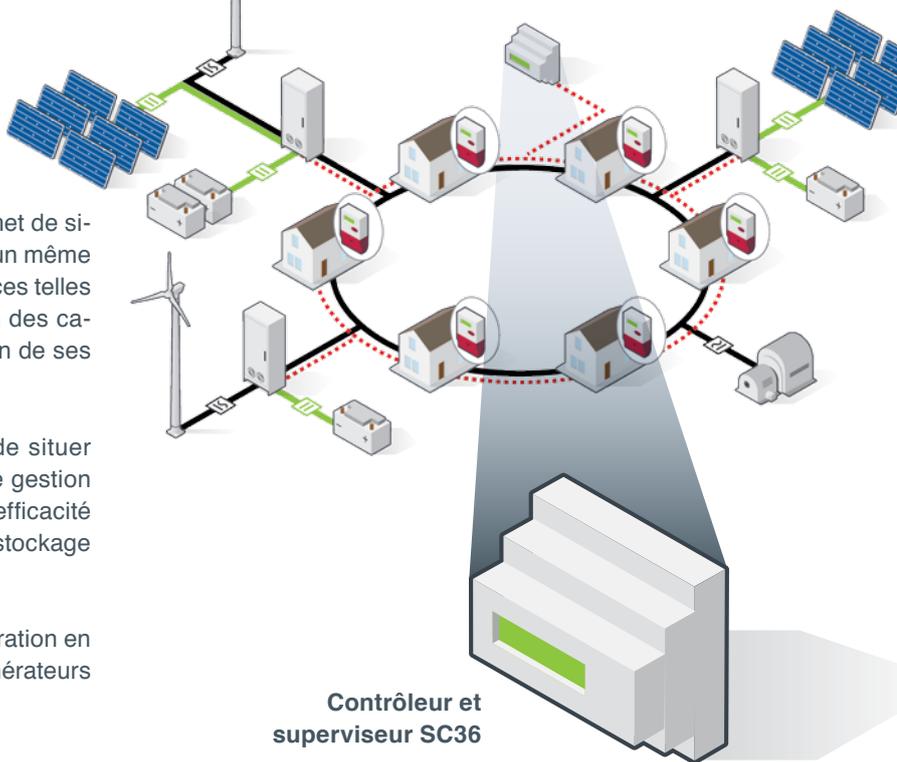


Gestion intelligente

La gestion intelligente de la génération hybride permet de situer les différents générateurs dans différents lieux, un même micro-réseau peut tirer un meilleur parti des ressources telles que solaire, éolienne, hydraulique, etc., en fonction des caractéristiques du lieu et des profils de consommation de ses utilisateurs.

La gestion intelligente de l'accumulation permet de situer les différents accumulateurs en différents lieux, une gestion adéquate augmente la vie des batteries, améliore l'efficacité des volants d'énergie et permet un pompage et un stockage optimaux des eaux.

La gestion intelligente augmente l'efficacité en génération en stockage. Elle optimise le dimensionnement des générateurs et des accumulateurs.



Contrôleur et superviseur SC36

Micro-réseaux

Hybrides avec génération et accumulation distribuée

ÉNERGIE JOURNALIÈRE À DISPOSITION

- Contrôle à la demande de chaque utilisateur
- Récompense l'utilisation efficace de l'énergie

CONTRÔLE DE PUISSANCE

- Contrôle de puissance maximale par utilisateur

CONTRÔLE DES CONSOMMATIONS

- Déconnexion de consommations non prioritaires
- Connexion de consommations auxiliaires lorsqu'il y a des excédents

GESTION

- Intégration dans la gestion du micro-réseau
- Mesure de qualité de distribution et consommations par utilisateur.

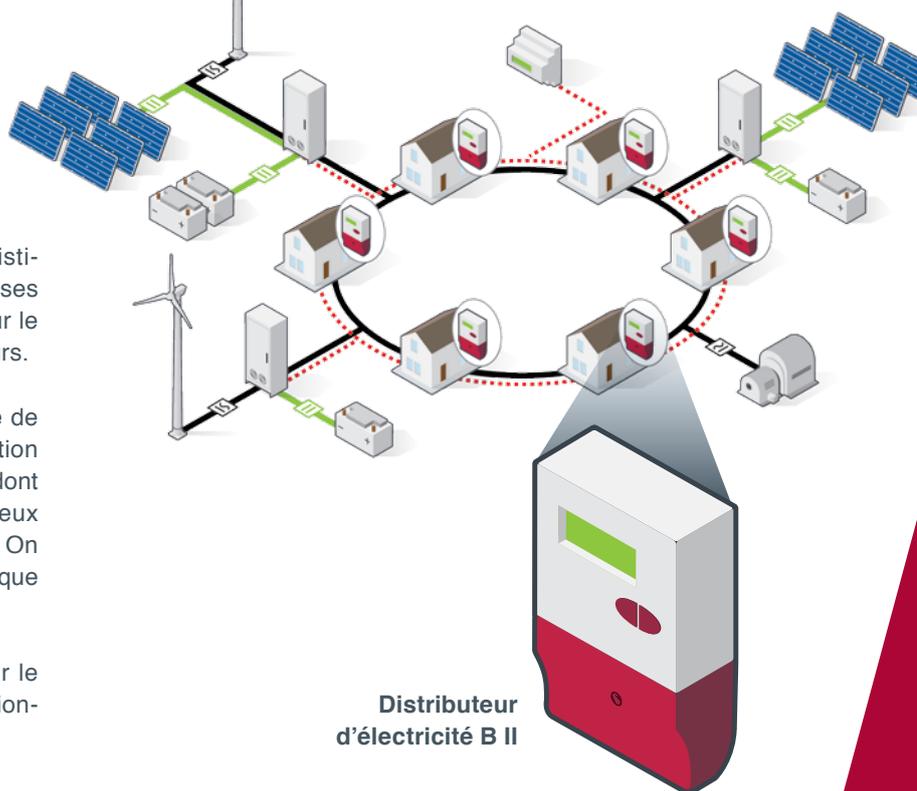


Gestion de la demande

La gestion de la demande conforme aux caractéristiques du lieu et des habitudes de consommations de ses utilisateurs du micro-réseau est un élément clé pour le dimensionnement des générateurs des accumulateurs.

L'énergie journalière à disposition, concept breveté de gestion de la demande permet à l'utilisateur la gestion intelligente de l'énergie disponible sur les réseaux dont la génération est limitée ou discontinue tels que ceux réalisés avec des sources d'énergies renouvelables. On ne peut pas consommer chaque jour plus d'énergie que celle qui a été générée et accumulée.

La gestion de la demande est un élément clé pour le succès des micro-réseaux. Elle optimise le dimensionnement des générateurs et des accumulateurs.



Micro-réseaux

Monitorage et enregistrement de données

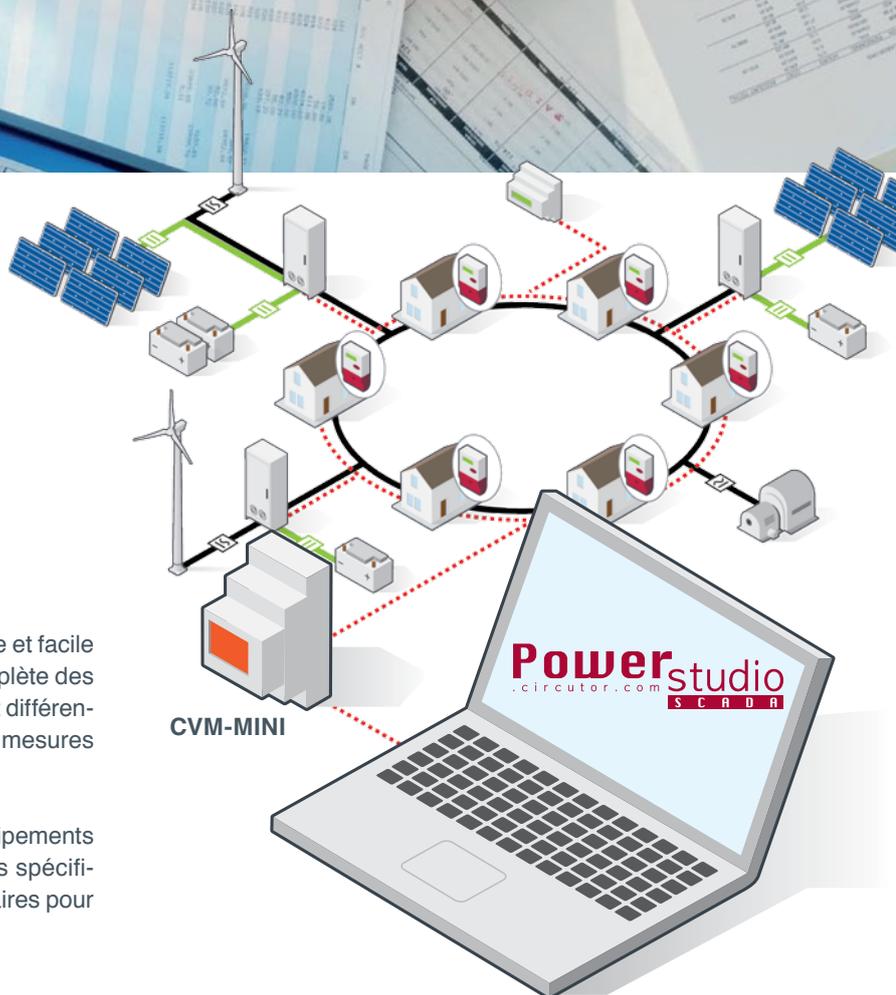
- Affichage en temps réel des paramètres
- Contrôle et enregistrement de données
- Création de bases de données
- Enregistrement et consultation des données historiques, stockées sur ordinateur, sous forme de graphiques ou de tableaux
- Exportation vers des fichiers texte et des tableurs
- Accès à l'information à travers un navigateur internet simple
- Création d'écrans personnalisés SCADA en combinant différents paramètres
- Gestion et contrôle des événements ou des faits programmés par l'utilisateur.
- Conception de rapports ou simulation de factures électrique pour l'allocation de coûts partiels.

PowerStudio SCADA

Logiciel de gestion et contrôle énergétique

PowerStudio SCADA est un logiciel puissant, simple et facile à utiliser. Il permet une supervision énergétique complète des centrales de mesure, compteurs, mesures de courant différentiel et, de manière générale, un contrôle complet des mesures d'un process industriel.

PowerStudio SCADA, en combinaison avec les équipements et les systèmes CIRCUTOR, s'adapte à vos besoins spécifiques en mettant à votre disposition les outils nécessaires pour la supervision et le contrôle de vos installations.



Recharge intelligente de véhicules électriques

Auvent Solaire

- Onduleur bidirectionnel mixtel
- Monitoring et enregistrement de données
- Gestion de paiement avec carte Mifare

Auvent d'énergie solaire photovoltaïque pour recharge de véhicules électriques en courant alternatif avec support du réseau Électrique

La famille d'équipements **CIRCUTOR** propose une solution à la recharge des véhicules électriques (motocycles, voitures, camionnettes,...) dans différents lieux tels que la voie publique, les parkings publics, les parkings privés à utilisateurs multiples, voire les parkings privés pour un seul utilisateur.

L'Auvent Solaire agit comme support du réseau électrique, en injectant directement toute l'énergie solaire à la recharge du véhicule et en utilisant celle du réseau quand c'est nécessaire pour suppléer à la demande de puissance des véhicules. Ce procédé élimine le besoin d'accumuler l'énergie dans des batteries, et dans le cas où des excédents d'énergie solaire se produisent, cette énergie peut être injectée au réseau dans les pays où la législation le permet.



Applications

- Parkings publics des Aéroports, centres commerciaux
- Parking privés résidentiels, centres de travail, etc..

Guide de produits

Distributeur B II

Compteur monophasé avec fonction de distributeur d'énergie électrique pour le contrôle de la demande.

La fonction de distributeur d'énergie électrique est basée sur le concept breveté d'énergie à disposition quotidienne, ce qui permet à l'utilisateur la gestion intelligente de l'énergie disponible sur des réseaux dont la génération est limitée ou à impulsion tels que ceux réalisés avec des sources d'énergies renouvelables.



SC36

Contrôleur superviseur de batterie et conversion

- Gestionnaire de micro-réseaux
- Contrôle de jusqu'à 4 sources de génération
- Supervision convertisseurs CC/CA
- Supervision de charge de batteries
- Gestion des distributeurs pour le contrôle de la demande
- Port de communications principal pour micro-réseaux
- Permet le monitoring et l'enregistrement des données

UD80

Chargeur de batteries élévateur/réducteur avec fonction de traçabilité à puissance maximale (MPPT) Photovoltaïque.

- Algorithme efficace de traçabilité à puissance maximale (MPPT).
- Auto-détection de tension de batterie
- Tension de batterie de 12 à 60 Vc.c.
- Jusqu'à 80 A
- Port de communications pour micro-réseaux



Xtender series

Onduleurs-Chargeurs sinusoïdaux

- Réunit les fonctions d'onduleur, chargeur de batteries, système de transfert
- Sortie 230 Vc.a. / 50 Hz ou 120 Vc.a. / 60 Hz
- De 1500 W à 8000 W
- Tensions normalisées de batterie 12/24/48 Vc.c.



AJ series

Inverseurs sinusoïdaux

- Ondulateurs sinusoïdale avec régulateur solaire intégré (en option).
- Sortie 230 Vc.a. / 50 Hz ou 120 Vc.a. / 60 Hz
- De 275 W à 2400 W.
- Tensions normalisées de batterie 12/24/48 Vc.c.



TR8

Systèmes de mesure pour strings photovoltaïques (jusqu'à 8 strings)

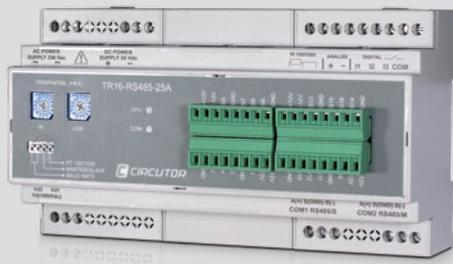
Il est extrêmement complexe de certifier qu'une installation photovoltaïque se trouve à son point maximal de rendement, sans avoir un contrôle des sources primaires de génération qui en attestent. **TR8** a été conçu spécifiquement pour le contrôle de strings dans les installations photovoltaïques, en connaissant en temps réel le niveau de courant qui est généré dans les différents groupes et, en conséquence, en connaissant le courant qui s'écoule à travers des capteurs externes.



TR16

Systèmes de mesure pour strings photovoltaïques (jusqu'à 16 strings).

TR16 est une version avancée du modèle TR8 qui, outre les principales caractéristiques de mesure de courant, présente d'autres caractéristiques utiles pour les installations photovoltaïques d'une grande envergure comme peut l'être la possibilité de mesurer la température ambiante de chaque zone de l'installation..



CVM-MINI

Analyseur de réseaux électriques triphasés (équilibrés et déséquilibrés)

CVM-MINI est un analyseur pour rail DIN, qui contrôle (sur 4 quadrants), calcule et affiche plus de 50 grandeurs électriques (tension, courant, puissance). Il mesure également l'énergie active et réactive et délivre des impulsions. Il contrôle les valeurs instantanées, maximales, minimales et le retard des paramètres électriques mesurés.



RVE

Recharge intelligente de véhicules électriques

Équipements pour la recharge de véhicules électriques avec des fonctions spécifiques pour obtenir l'efficacité maximale des réseaux existants ou des futurs réseaux intelligents. Ils sont formés par des stations de recharge extérieure (postes), stations de recharge pour parkings, intérieure et extérieure, systèmes multipoints, systèmes de recharge rapide, cartes et accessoires de prépaiement. Ils disposent, selon le type, de communications RS-232, RS-485, TCP/IP, etc.

Micro-réseaux et autoproduction dans les **énergies renouvelables**

+ info : central@circutor.es

<http://fr.circutor.com/>



CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelone) Espagne
Tél. (+34) 93 745 29 00 - Fax (+34) 93 745 29 14
central@circutor.es

