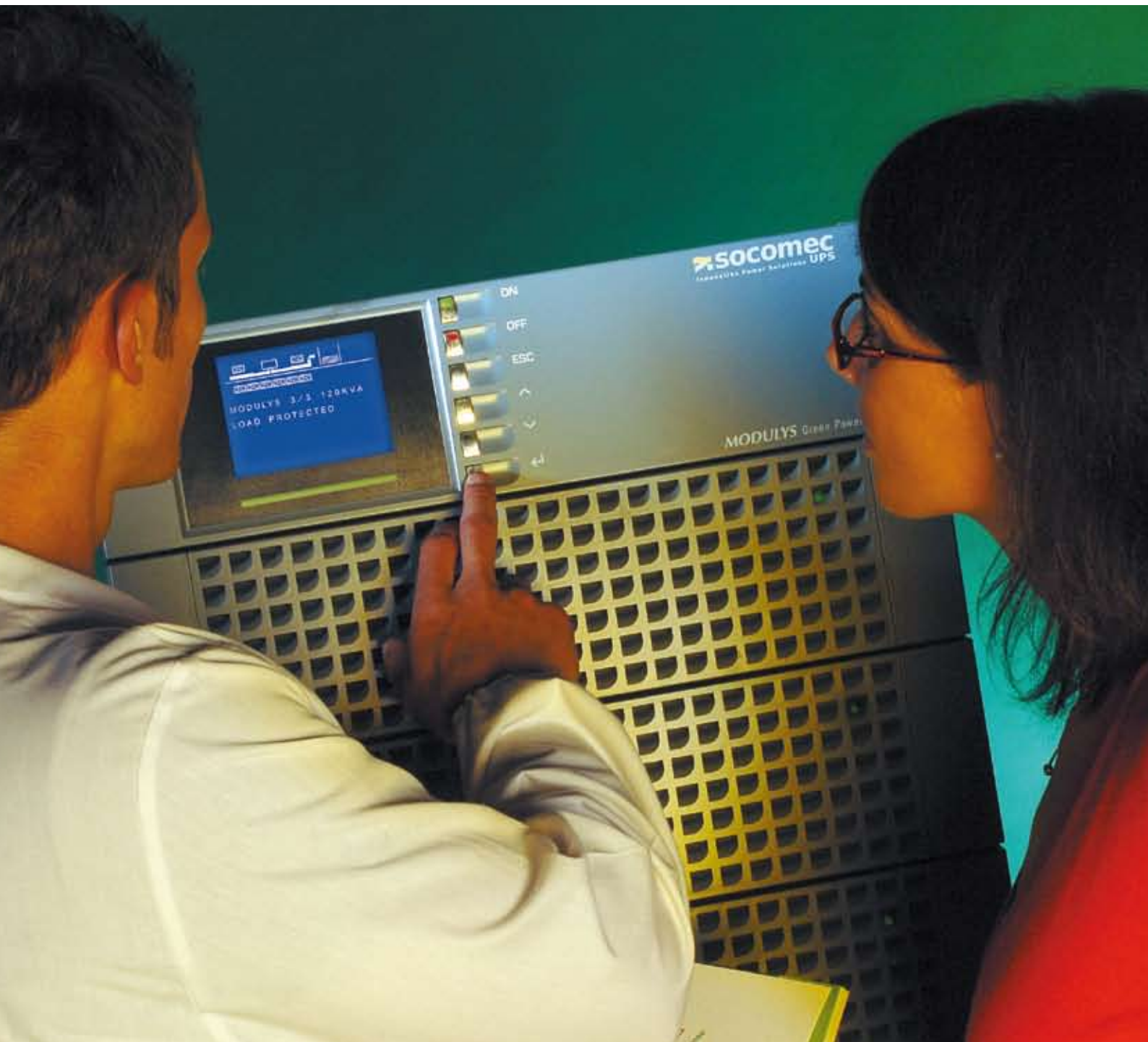


# MODULYS *Green Power*

de 20 à 240 kVA

Adaptabilité et haut rendement énergétique  
pour les data centers évolutifs



Onduleurs triphasés

# MODULYS Green Power

de 20 à 240 kVA

Solution modulaire et évolutive pour les data centers virtuels de dernière génération

Les technologies de l'information sont présentes à tous les niveaux de notre vie quotidienne et de la gestion des entreprises. Nombreux sont les secteurs vitaux de notre économie qui dépendent d'installations de communication et informatiques (réseaux électriques, contrôle de la circulation, secteur de la santé, distribution publique de l'eau, secteur alimentaire, industries et services, transactions financières mondiales).

Dans le contexte économique actuel, les changements sont rapides et imprévisibles. Ils créent de nombreuses opportunités mais sont

également sources d'enjeu voire de menaces. Afin de pouvoir faire face à ces changements, les infrastructures informatiques doivent évoluer continuellement et rapidement.

Parallèlement, les entreprises doivent générer plus d'activités et de profit tout en affichant des pratiques respectueuses de l'environnement pour leurs clients et parties prenantes.

Une infrastructure dynamique et à haut rendement énergétique peut réduire les coûts d'exploitation, résoudre les problèmes liés à la surface disponible, permettre une grande souplesse et éliminer les

contraintes de puissance et de refroidissement. Le résultat est une infrastructure informatique plus évolutive, qui s'adapte plus facilement au changement et qui est en phase avec la stratégie environnementale de l'entreprise.

Fidèle à son engagement de développer des solutions innovantes pour améliorer le rendement et minimiser l'impact sur l'environnement, SOCOMEC UPS présente **MODULYS Green Power**, une nouvelle gamme d'onduleurs modulaires conçue pour les data centers de dernière génération et les applications les plus critiques.



GREEN 039 A

# 96%

Le rendement le plus élevé du marché



Le rendement de **MODULYS Green Power** est certifié par TÜV SÜD



**MODULYS Green Power** a obtenu la certification de NEMKO en matière de sécurité (EN 62040-1)

Votre protection pour les

- > Data centers virtuels
- > Réseaux/Équipements informatiques
- > Applications critiques



## Les conditions d'exploitation des data centers changent.

Les stratégies de gestion d'alimentation et la complexité des data centers nécessitent de nouvelles solutions pour optimiser la **disponibilité**, accroître la **flexibilité** et améliorer les économies **d'exploitation (TCO)**.

Les Data centers doivent constamment s'adapter aux changements : processus de consolidation, virtualisation des infrastructures, élévation rapide de la densité de puissance, consommation d'énergie instable et augmentation des coûts de l'énergie.



### Conçue pour une évolution continue

- Infrastructure dynamique pouvant s'adapter aux besoins en alimentation des entreprises du secteur TIC (rapidité d'évolution).
- Architecture entièrement modulaire basée sur des modules de puissance et des modules de batteries.
- Modules embrochables et permutables à chaud pour faciliter la configuration du système.

### Gestion des changements sans incidence sur la disponibilité

- Mise à niveau de la puissance installée et des capacités batteries sans risque d'immobilisation.
- Disponibilité optimale dans les phases de fonctionnement normal et de maintenance grâce à l'utilisation de composants redondants et indépendants.
- Autodiagnostic des modules et du système, surveillance à distance et notifications d'alerte afin de gérer l'exploitation et les exigences de mise à niveau en temps réel.

### Performance optimisée pendant les phases d'évolution

- Granularité de puissance pour déployer le nombre adéquat de modules et bénéficier ainsi de la protection nécessaire au bon moment.
- Évolutivité sans contrainte pour maintenir une source d'énergie de qualité tout en gérant les coûts.
- Complexité réduite, augmentation du taux de disponibilité et plus grande réactivité en cas de défaillance d'un module permettant une réduction du MTTR (temps de réparation moyen).

### Économies d'énergie et granularité des investissements

- Conception alliant modularité et rendement énergétique en parfaite ligne avec la nouvelle mesure du retour sur investissement basé sur un coût de possession (TCO) qui intègre l'investissement initial, les infrastructures pendant l'intégralité de leur cycle de vie et les coûts des installations.
- Rendement énergétique permettant de réaliser des économies à de nombreux niveaux : réduction des pertes d'énergie, coût de l'électricité, dissipation calorifique, refroidissement et coûts d'exploitation. Au final, la facture d'énergie est considérablement diminuée.
- Modularité réduisant les dépenses d'investissement : aucune dépense préalable nécessaire en anticipation des augmentations de puissance et aucun coût d'installation supplémentaire pour les futures extensions.

## Virtualisation

L'optimisation du rendement énergétique des infrastructures informatiques nécessite une approche globale qui prévoit la mise en place de stratégies de gestion d'énergie, la virtualisation, la participation des services administratifs et l'utilisation de serveurs et dispositifs de stockage.

La virtualisation permet d'augmenter le degré d'utilisation des ressources informatiques tout en les gérant pour offrir une plus grande adaptabilité des ressources et une meilleure architecture pour la disponibilité et la maintenance continue. Les solutions matérielles et logicielles de virtualisation permettent d'obtenir une infrastructure dynamique qui utilise moins de serveurs physiques, qui limite

la demande en énergie et qui étend la capacité informatique.

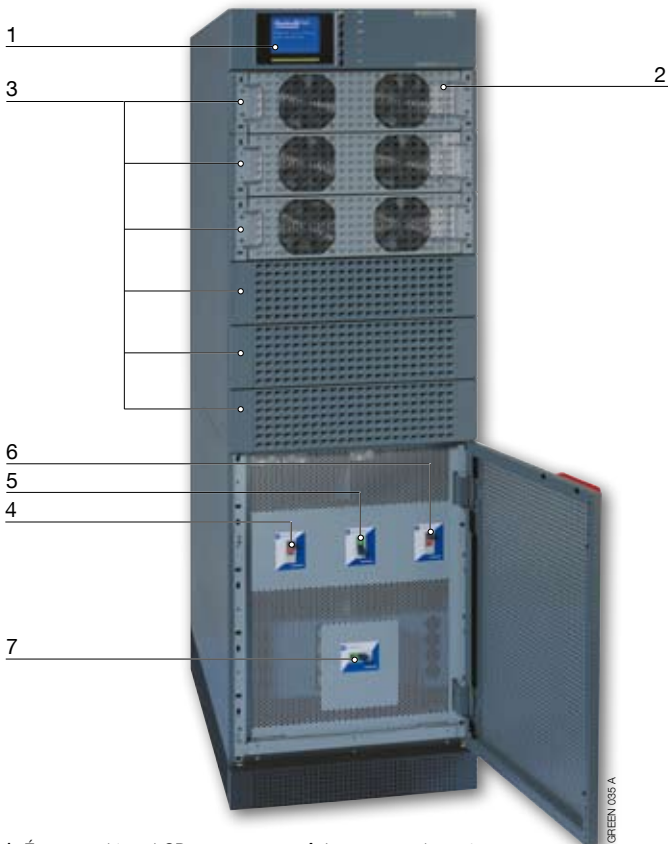
La virtualisation peut générer des économies importantes mais il faut également tenir compte des aspects suivants :

- la consommation d'énergie sera réduite mais elle sera extrêmement variable ;
- il y aura moins de serveurs mais chaque serveur sera encore plus critique qu'avant ;
- les applications peuvent être dynamiquement redistribuées selon les besoins, à l'exception de l'infrastructure de support.

Ces modèles d'infrastructures dynamiques ont un impact sur les installations électriques et les dispositifs de refroidissement qui pourraient facilement devenir inadéquats face aux nouvelles performances du data center.

Seuls les onduleurs les plus récents basés sur des technologies modulaires et évolutives peuvent relever les défis d'optimisation de rendement énergétique en appliquant des méthodes pratiques, homogènes et abordables.

techinfo



1. Écran graphique LCD avec interface utilisateur disponible en plusieurs langues.
2. LED indiquant l'état du module de puissance.
3. Baies pour insérer à chaud les modules.
4. Interrupteur de sortie.
5. Interrupteur by-pass statique.
6. Interrupteur d'entrée.
7. Interrupteur by-pass manuel.

## pour un onduleur évolutif



### Disponibilité

- **Architecture redondante N+1** où les modules sont mis en parallèle pour apporter une alimentation permanente vers la charge même en cas de module défaillant.
- **Aucun nœud de fiabilité** grâce à une conception avec redondances internes au niveau de l'alimentation et des chargeurs batteries, etc.
- **Délais moyens de réparation (MTTR) réduits** : le système reste en mode « on line » et un module peut être facilement remplacé ou ajouté en quelques minutes tout en garantissant la protection des utilisations.
- Autoconfiguration assurant l'adaptabilité pendant les évolutions et **une disponibilité maximale** pendant les opérations de maintenance (la charge ne passe pas en mode by-pass).
- Ventilateur à vitesse variable et avec contrôle individuel du fonctionnement.
- **Double alimentation en entrée** (réseau principal / réseau de secours) qui garantit la disponibilité totale de la ligne du bypass de secours.



### Flexibilité

- Modularité verticale et horizontale de **MODULYS Green Power** compatible avec **une large gamme d'utilisations en évolution permanente**.
- Architecture évolutive duplicable et standardisée basée sur des **modules embrochables à chaud**.
- **Modularité verticale** pour faire évoluer le système jusqu'à 120 kVA en connectant simplement un module supplémentaire au système.
- **Modularité horizontale** pour faire évoluer le système jusqu'à 240 kVA en couplant deux systèmes modulaires.
- **Granularité de puissance** adaptée à l'alimentation « sur demande » par augmentation progressive de modules 20 kVA.

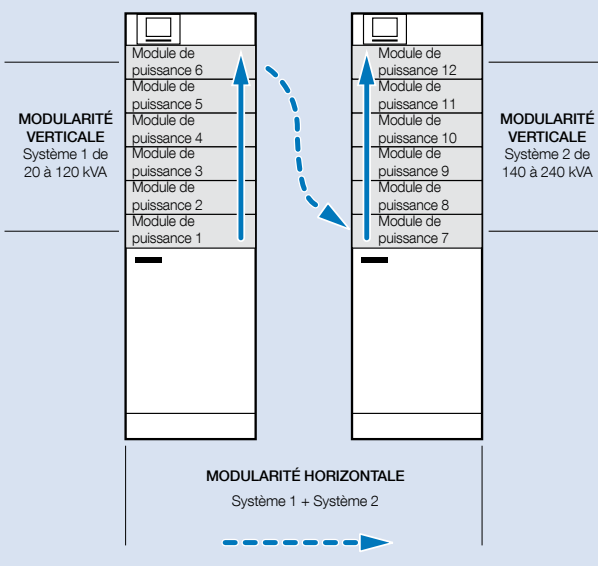


### Coût total de possession (TCO)

- Modularité et granularité de puissance permettent d'investir uniquement **dans les fonctionnalités requises à court terme**, et au moment opportun.
- Protection maximale (technologie « on-line double conversion ») et un rendement de 96 % certifié **permettent la génération d'économies au niveau de l'exploitation et des factures d'énergie**.
- Modularité verticale pour une **emprise au sol minimale** maintenue même pendant les phases d'extension de la puissance.
- **Rapidité de déploiement** grâce à l'architecture modulaire verticale. Augmentation rapide de puissance sans aucune modification des installations électriques.
- Haut rendement minimisant les besoins en chauffage et **en ventilation**, réduit l'investissement en climatisation et allégeant les factures d'énergie.

## Évolutivité jusqu'à 240 kVA

L'architecture modulaire de **MODULYS Green Power** est parfaitement adaptée aux mises à niveau échelonnées ou aux extensions de site non programmées.



GREEN 0081 A

STANDARD BATTERIES  
**LONG LIFE**

1

modulaire

... batterie modulaire



### Disponibilité

- Système de batterie basé sur **des branches indépendantes** connectées en parallèle pour maximiser la disponibilité du système.
- Protection individuelle de chaque branche de batterie pour une exploitation, une installation et une maintenance optimales du système de batterie et **pour garantir une alimentation de secours permanente.**
- **Batteries à longue durée de vie** fournies en standard pour une qualité et une fiabilité optimales.
- **Réduction du MTTR (temps moyen de réparation)** grâce à l'accès aux différents composants de chaque branche de batterie depuis la face avant.
- **Ajout de batteries à chaud (« hot swap »)** pour une augmentation de la durée d'autonomie selon la demande de puissance, sans coupure de l'armoire batterie.



### Flexibilité

- **Évolution des branches de batterie** (6 max.) pour maintenir la même durée d'autonomie lorsque la puissance augmente.
- **Extension des batteries** sur site sans modification de l'infrastructure électrique.
- Évolutivité des batteries basée sur les **modules individuels** (jusqu'à 24).
- **Chargeur de batterie puissant** intégré à chaque module de puissance pour permettre une longue autonomie (jusqu'à 120 minutes).



### Économie d'exploitation (TCO)

- **Batteries à « longue durée de vie »** afin d'optimiser la fiabilité du système et garantir une meilleure rentabilité et une réduction des coûts de maintenance.
- Capteur de température améliorant les paramètres de recharge de la batterie en fonction de la température ambiante **pour une plus longue durée de vie de la batterie et ainsi préserver votre investissement.**
- Modularité verticale des **armoires compactes** permettant de plus longues autonomies sans occuper une plus grande surface au sol.
- **Bus batterie partagé**, minimisant votre investissement batterie, sans compromettre la disponibilité.



1. Quatre modules batterie dans chaque branche, remplaçables à chaud.

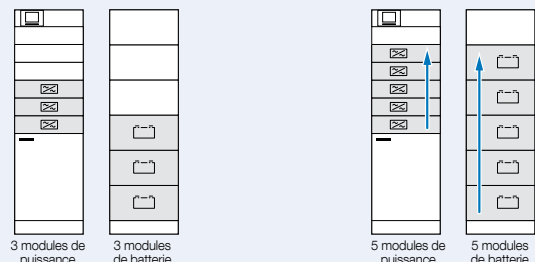
2. Six baies pouvant accueillir les batteries.

3. Protection de chaque branche de batterie.

## Solutions de batteries évolutives

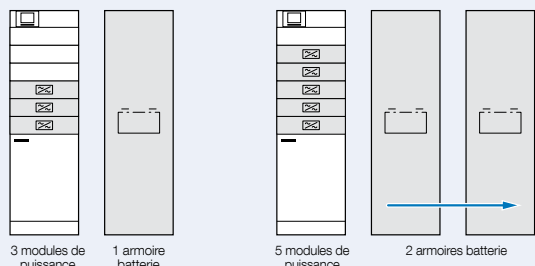
### MODULARITÉ VERTICALE

Maintien de l'autonomie lors de l'augmentation de puissance.  
Durée d'autonomie allant de 10 à 60 minutes



### MODULARITÉ HORIZONTALE

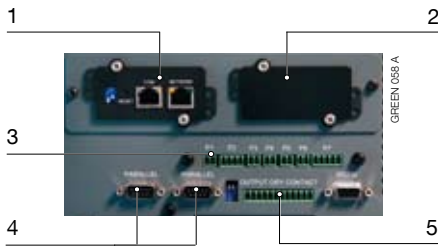
L'armoire batterie haute capacité permet une autonomie importante et évolutive.  
Durée d'autonomie allant jusqu'à 120 minutes



## Communication et connexions

**MODULYS Green Power** intègre une connexion réseau pour permettre la **supervision de l'ASI** en la connectant directement à votre réseau LAN.

- La **carte SNMP intégrée** facilite la surveillance de l'ASI sur le réseau, comme tout autre périphérique. La carte émet des traps sur les alarmes de l'ASI qui peuvent être contrôlés à l'aide d'un logiciel de gestion en réseau ou d'un navigateur Web. Elle peut être utilisée avec JNC (Java et .NET shutdown) client pour l'arrêt contrôlé des serveurs critiques et virtuels du réseau.



1. Carte SNMP
2. Slot pour cartes de communication optionnelles
3. Entrée arrêt d'urgence (EPO)
4. Port parallèle
5. Interface contacts secs

- **Interface à contacts secs intégrée** pour la surveillance des états de l'ASI.
- **Environmental Monitoring Device** (option), système de contrôle des paramètres environnementaux intégré pour la surveillance de la température, de l'humidité et des alarmes de l'armoire.
- **L'interface MODBUS** (option) permet de communiquer avec les systèmes GTC (Gestion



Technique du Bâtiment).  
Synoptique LCD disponible en plusieurs langues avec barre lumineuse d'état qui identifie le mode d'alimentation de l'utilisation

## Onduleur modulaire – Performances

NOMBRE DE MODULES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PUISSANCE [kVA]	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
CONFIGURATION REDONDANTE	N+x											

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – ENTRÉE	
Tension nominale [V]	(3ph + N) 400 V -25% + 20% (jusqu'à -50% à 70% de la charge nominale)
Fréquence d'entrée [Hz]	50/60 Hz ± 10%
Facteur de puissance en entrée/THDI <sup>(1)</sup>	0,99/< 3%

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – SORTIE	
Tension de sortie [V]	(3ph + N) 400 V ± 1% (380/415 configurable)
Fréquence de sortie [Hz]	50/60 Hz
By-pass automatique	tension de sortie nominale ±15% (configurable de 8% à 15%) fréquence de sortie nominale ±1 Hz (configurable de 0,5 à 5 Hz)
Surcharge <sup>(2)</sup>	125% pendant 10 minutes/150% pendant 60 secondes
Facteur de crête	3:1
Distorsion de tension	< 1%

MODULE	
Puissance [kVA]	20
Puissance <sup>(3)</sup> [kW]	18
Tension de charge de batterie [A]	1,2 - 5
Rendement (mode on-line)	jusqu'à 96%
Rendement (eco mode)	jusqu'à 98%
Masse [kg]	30

ENVIRONNEMENT	
Température de fonctionnement [°C]	de 0 °C à + 45 °C (15 °C à 25 °C pour une durée de vie optimale de la batterie)
Température de stockage [°C]	de -5 °C à +45 °C (15 °C à 25 °C pour une durée de vie optimale de la batterie)
Humidité relative [%]	0 à 95% sans condensation
Altitude (max.) [m]	1000 m sans déclassement (3000 m max.)
Bruit acoustique [dB]	60 - 66
Capacité de refroidissement requise [m³/h]	440 - 5980
Puissance max. dissipée [W]	1000 - 12000
Puissance max. dissipée [BTU/h]	3400 - 41250

DIMENSIONS ET MASSES – ARMOIRE SIMPLE		
Dimensions (L x P x H) [mm]	520 x 975 x 1695	520 x 975 x 1695
Masse (armoire vide) [kg]	200	200

NORMES	
Sécurité	EN 62040-1 (certification NEMKO), EN 60950-1
Type et performances	EN 62040-3 [VFI-SS-111]
CEM	EN 62040-2
Certification du produit	CE
Indice de protection	IP 20

(1) Pour un THDV source < 2% et charge nominale – (2) Sur l'onduleur – (3) à 25 °C

## Armoires batterie – Caractéristiques techniques

ARMOIRE BATTERIE MODULAIRE	
DIMENSIONS ET MASSES	
Dimensions (L x P x H) [mm]	600 x 900 x 1695
Masse (armoire vide) [kg]	161
Masse (branche batterie) [kg]	121

ARMOIRE BATTERIE HAUTE CAPACITE	
DIMENSIONS ET MASSES	
Dimensions (L x P x H) [mm]	600 x 900 x 1695
Masse [kg]	599

## Installation d'un module



GREEN046 - 047 - 048 - 051 A

# Groupe SOCOMEC : un constructeur à votre service



CORPO 331 A

## La garantie d'un spécialiste

Créé en 1922, SOCOMEC est un groupe industriel qui emploie 2700 personnes.

Son indépendance lui permet d'avoir une vision à long terme et un total contrôle des décisions pour son développement.

L'entreprise est organisée en deux divisions indépendantes : SOCOMEC SCP, expert en solutions de contrôle et de puissance et SOCOMEC UPS, spécialiste de l'alimentation des systèmes critiques.

Son chiffre d'affaires, son résultat d'exploitation et son résultat net sont en constante progression. Ils permettent au groupe d'avoir des projets d'avenir prudents mais aussi ambitieux : projets garantissant la rentabilité tout en gagnant de nouvelles parts de marché, en créant de nouvelles filiales partout dans le monde.

## Un savoir-faire reconnu

Après avoir obtenu par la société d'études internationales Frost & Sullivan, le prix de

l'excellence en matière de service client en 2004 et le prix pour l'innovation en 2006, SOCOMEC UPS a récemment remporté un nouveau prix, celui de « Best Practice » 2009 « European Energy & Power Systems Product Line Strategy ». Cette prestigieuse distinction lui a été décernée pour sa capacité à proposer une vaste gamme de produits témoignant de sa profonde compréhension des besoins de ses clients et de leurs demandes en matières produits.



GAMME 003 S

SOCOMECS UPS  
ASI de 550 VA à 5400 kVA



GAMME 004 B

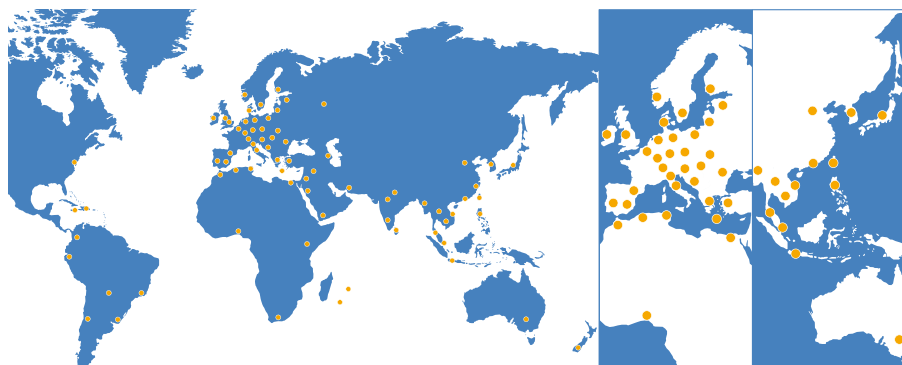
SOCOMECS SCP  
Systèmes de contrôle et de puissance

## Une organisation orientée vers la satisfaction du client

La conception et la production des équipements bénéficient de la certification ISO 9001:2000. Associés à des services de qualité, les systèmes SOCOMEC UPS vous garantissent une alimentation électrique de puissance parfaitement sécurisée.

## Une présence mondiale

Fortement implanté à l'international avec des représentations dans plus de 70 pays, dont 22 filiales, le groupe SOCOMEC est un acteur majeur sur le marché mondial des équipements électriques.



CARTE 004 A

# Socomec UPS

## proche de vous

### EN FRANCE

#### ALSACE - LORRAINE

11, route de Strasbourg - B.P. 10050  
67235 Huttenheim cedex  
Tél. 03 88 57 45 50 - Fax 03 88 57 45 69  
ups.strasbourg@socomec.com

#### AQUITAINE - POITOU CHARENTES

ZI Parc d'Activités Mermoz - 5, rue Jean-Baptiste Perrin  
33320 Eysines  
Tél. 05 57 26 42 19 - Fax 05 62 89 26 17  
ups.bordeaux@socomec.com

#### BRETAGNE - PAYS DE LOIRE

5, rue de la Bavière - Erdre Active  
44240 La Chapelle-sur-Erdre  
Tél. 02 40 72 94 70 - Fax 02 28 01 20 84  
ups.nantes@socomec.com

#### MIDI-PYRENEES - LANGUEDOC ROUSSILLON

Rue Guglielmo Marconi - Z.A. Triasis  
31140 Launaguet  
Tél. 05 62 89 26 26 - Fax 05 62 89 26 17  
ups.toulouse@socomec.com

#### NORD-PAS-DE-CALAIS

Parc de la Cimaïse - 8, rue du Carrousel  
59650 Villeneuve d'Ascq  
Tél. 03 20 61 22 84 - Fax 03 20 91 16 81  
ups.lille@socomec.com

#### PARIS - ÎLE-DE-FRANCE

95, rue Pierre Grange  
94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tél. 01 45 14 63 70 - Fax 01 48 77 31 12  
ups.paris.ventes@socomec.com

#### PROVENCE - CÔTE D'AZUR

Parc d'Activité Europarc Sainte Victoire - Le Canet - Bât. N° 7  
13590 Meyreuil  
Tél. 04 42 52 84 01 - Fax 04 42 52 48 60  
ups.marseille@socomec.com

#### RHÔNE-ALPES

Le Mas des Entreprises - 15/17 rue Emile Zola  
69150 Decines  
Tél. 04 78 26 66 56 - Fax 04 72 14 01 52  
ups.lyon@socomec.com

### EN EUROPE

#### BELGIQUE

SOCOMECS UPS  
Schaatsstraat, 30 rue du Patinage  
B - 1190 Bruxelles  
Tél. +32 (0)2 340 02 34 - Fax +32 (0)2 346 16 69  
be.ups.sales@socomec.com

#### ALLEMAGNE

Tél. +49 (0) 621 71 68 40  
de.ups.all@socomec.com

#### ESPAGNE

Tél. +34 935 407 575  
info.ups.sib@socomec.com

#### ITALIE

Tél. +39 02 98 242 942  
siconmi@socomec.com

#### PAYS-BAS

Tél. +31 (0)30 63 71 504  
nl.ups.sales@socomec.com

#### POLOGNE

Tél. +48 (0)22 2345 223  
ups.poland@socomec.com

#### PORTUGAL

Tél. +351 261 812 599  
portugal@socomec.com

#### ROUMANIE

Tél. +40 21 319 36 88 ( 89, 81, 82)  
info.ups.ro@socomec.com

#### ROYAUME-UNI

Tél. +44 (0)1285 863300  
uk.ups.sales@socomec.com

#### RUSSIE

Tél. +7 495 775 19 85  
ups.russia@socomec.com

#### SLOVÉNIE

Tél. +386 1 5807 860  
si.ups.info@socomec.com

#### AUTRES PAYS EUROPÉENS

Tél. +39 0444 598 611  
info.ups.emea@socomec.com

### EN ASIE

#### CHINE

Tél. +86 10 59756108  
socomec@socomec.com.cn

#### INDE

Tél. +91 44 3921 5400  
sales@socomec-ups.co.in

#### MALAISIE

Tél. +603 7804 1153  
sales@cspm.com.my

#### SINGAPOUR

Tél. +65 6745 7555  
sg.ups.sales@socomec.com

#### THAÏLANDE

Tél. +66 2 941-1644-7  
info@socomec-th.com

#### VIETNAM

Tél. +84-839734.990  
info@socomec-vn.com

### EN OCÉANIE

#### AUSTRALIE

Tél. +61 2 8985 7365  
james.fraser@socomec.com

### EN AFRIQUE

Tél. +39 0444 598 611  
info.ups.emea@socomec.com

### EN AMÉRIQUE

Tél. +34 935 407 575  
info.ups.sib@socomec.com

### AU MOYEN-ORIENT

Tél. +39 0444 598 611  
info.ups.emea@socomec.com

### SIÈGE SOCIAL

#### GROUPE SOCOMECS

S.A. SOCOMECS au capital de 11 303 400 € - R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

#### SOCOMECS UPS Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex - FRANCE  
Tél. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90  
ups.benfeld.admin@socomec.com

#### SOCOMECS UPS Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina (VI) - ITALIE  
Tél. +39 0444 598611 - Fax +39 0444 598622  
info.it.ups@socomec.com

### DIRECTION COMMERCIALE, MARKETING ET SERVICES

#### SOCOMECS UPS PARIS

95, rue Pierre Grange  
94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tél. 01 45 14 63 90 - Fax 01 48 77 31 12  
ups.paris.dcm@socomec.com

### VOTRE DISTRIBUTEUR

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

Document non contractuel. © 2010, Socomec SA. Tous droits réservés.



**socomec**  
Innovative Power Solutions UPS