



# MODULYS GP

Gamme *Green Power 2.0*

Onduleurs modulaires de 25 à 600 kW



# Répondre efficacement aux évolutions imprévisibles de votre infrastructure informatique

Les équipements sensibles tels que les systèmes informatiques ou les process automatisés nécessitent des solutions qui répondent à leurs exigences de performance. Face à des besoins en constante évolution, les responsables de data centers, les responsables informatiques et les facility managers se trouvent face à plusieurs dilemmes : maximiser la disponibilité, réduire les coûts et garantir la flexibilité de l'installation.



GREEN 115 A



GREEN 114 A



GREEN 113 A

## Garantir la continuité de service absolue

Maintenir la disponibilité des applications critiques est la préoccupation principale des responsables informatiques ou de data centers.

**Disponibilité**, fiabilité, qualité ainsi qu'une maintenabilité rapide et sécurisée de l'alimentation électrique du data center sont essentielles pour l'atteinte de cet objectif.

## Adapter la capacité de l'alimentation en fonction de la demande

Les évolutions constantes dans le secteur informatique imposent que l'infrastructure électrique s'adapte rapidement pour faire face à ces nouvelles exigences.

La **flexibilité** est indispensable pour garantir la capacité à court-terme et l'évolution à long-terme de votre installation électrique, tout en assurant un déploiement rapide au meilleur coût.

## Optimiser les coûts durant le cycle de vie

La maîtrise des coûts est nécessaire à chaque étape du cycle de vie de l'infrastructure électrique : conception, installation, exploitation et fin de vie.

L'**optimisation des coûts** est garantie quelque soit les besoins d'évolution de performance et de prolongation du cycle de vie du data center.

### Bénéficiez du savoir-faire d'un spécialiste

SOCOMEc, constructeur indépendant spécialisé de la disponibilité, la performance énergétique, le contrôle et la sécurité des réseaux électriques basse tension, vous fait bénéficier de sa longue expérience en solutions d'alimentations à haute disponibilité.

SOCOMEc s'engage dans un processus d'innovation continue en vous offrant des solutions et des services répondant à vos besoins liés aux évolutions technologiques et d'infrastructures électriques des data centers.

### SOCOMEc s'engage pour le développement durable

Toute la gamme Green Power 2.0 est conçue pour suivre les recommandations du code de conduite (CoC) européen régissant les data centers, afin de réduire les consommations énergétiques et les émissions carbone. Un PEP (Profil Environnemental Produit) complet est disponible.



# MODULYS GP

Solution d'alimentation hautement disponible pour faire face à vos besoins les plus imprévisibles, au meilleur coût



## Modularité totale

- Modules de puissance plug-in.
- Modules batterie plug-in.
- Module by-pass plug-in.
- Module de distribution de sortie.
- Module de raccordement par le haut ou le bas.
- Module d'évacuation d'air par le haut.



## Conception "Forever Young"

- Système composé de modules à intégrer dans une armoire "sans électronique".
- Élimine la criticité liée à la fin de vie.
- Compatibilité des modules garantie 20 ans.
- Permet l'implémentation de nouveaux modules y compris si la technologie évolue.



## Redondance totale

- Niveaux de redondance N+1, N+2.
- Conçue sans aucun nœud de fiabilité.
- Pas de contrôle centralisé.
- Modules de puissance totalement indépendants.



## Maintenabilité facilitée

- Maintenance rapide et sécurisée grâce aux modules remplaçables à chaud (hot-swap).
- Maintenance garantie sans passage de la charge sur le by-pass.
- Service exclusif pour prolonger la durée de vie du système.



## Fabriquée en Europe

Conçue, développée et fabriquée par SOCOMEC, fabricant européen spécialiste des solutions modulaires depuis plus de 20 ans.

### Solution innovante

MODULYS GP est une solution innovante qui permet de protéger les applications critiques présentes dans les salles informatiques, les data centers, les banques, les établissements de santé, les assurances et les télécommunications.



De 25 à 600 kW.



Réduit la facture énergétique et les coûts de refroidissement.



Le facteur de puissance unitaire assure le meilleur rapport €/kW.



Compatible avec les batteries Li-ion avec fonction de recharge ultra rapide.

# Les avantages d'une modularité totale



## Payer en fonction de vos besoins

- Aucune dépense à prévoir pour les éventuelles extensions futures de puissance et d'autonomie.
- Gain de place grâce à l'empreinte au sol réduite (modularité verticale).
- Aucun coût supplémentaire pour la transformation de l'installation en cas d'augmentation de la capacité requise par l'infrastructure physique informatique.
- Aucun risque de surdimensionnement découlant d'incertitudes éventuelles du projet.

## Facile à adapter

- Système entièrement modulaire pour une évolutivité rapide.
- Gain de temps lors de la conception du projet.
- Conception flexible permettant un redimensionnement facile.
- Intégration facile avec les infrastructures physiques informatiques.
- Adaptés aux différentes stratégies de refroidissement en allées chaudes/froides.

## Facile à installer

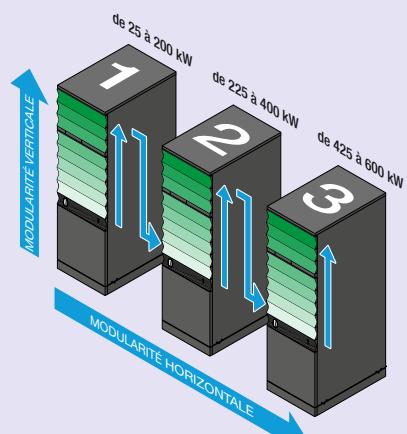
- Pour faciliter le déplacement et le positionnement, les armoires sont vides et légères. Il suffit ensuite d'intégrer les modules plug-in (automatiquement détectés) pour assembler le système.
- Solutions flexibles permettant une adaptation à tous types d'infrastructures et d'environnements : entrée des câbles par le haut ou par le bas, PDU intégré pour faciliter la distribution vers les racks informatiques.
- Gestion flexible de la ventilation pour une évacuation de l'air par le haut:
  - installation contre un mur,
  - possibilité d'intégrer une cheminée pour permettre une configuration en rangée (in-row).
- Modifications de dernière minute de la puissance et de la durée d'autonomie possible sur site.

## Evolutivité verticale et horizontale

Grâce à sa modularité verticale et horizontale, MODULYS GP offre une évolutivité de puissance jusqu'à 600 kW, idéale pour des extensions non programmées.

La puissance installée d'un système unitaire peut atteindre 200 kW en ajoutant des modules de puissance par incrément de 25 kW.

Avec la modularité horizontale, il est possible d'augmenter la puissance en mettant trois systèmes en parallèle pour atteindre une puissance totale de 600 kW.



GREEN 107 A FR



GREEN 109 A

Un écran graphique LCD convivial permet d'accéder aisément aux informations détaillées de fonctionnement.

Une barre lumineuse de couleur permet de définir rapidement l'état de l'onduleur même lorsque la pièce est plongée dans le noir.



## Facile à gérer

- Système flexible en puissance et en autonomie, configurable en combinant des modules standards.
- Modules plug-in embrochables à chaud.
- Connectivité en réseau pour permettre l'intégration du système dans des environnements physiques ou virtualisés.



Logic 020 A

- NET VISION est une interface qui permet :
- la connexion des onduleurs au réseau Ethernet,
  - la supervision de l'installation via un serveur web ou par protocole SNMP,
  - la notification d'alarme par email.



GREEN 110 A

Compacité et empreinte au sol réduite : les modules de puissance et les modules batterie peuvent être installés dans la même armoire.

# Les avantages d'une redondance totale



## Résilience totale

- Armoire dépourvue de composants électroniques (aucun risque de défaillance).
- Modules entièrement indépendants et auto-suffisants.
- Déconnexion sélective des modules de puissance par séparation galvanique.
- Aucun contrôle centralisé pour la gestion parallèle et partage de la charge.
- By-pass centralisé entièrement séparé et dimensionné pour la pleine puissance.
- Redondance N+1 à N+x configurable (puissance et batterie).
- Aucun nœud de fiabilité.
- Bus de communication parallèle redondant (configuration en anneau).



## Fiabilité extrême

- Les fonctions de chaque module sont contrôlées par des tests automatiques.
- Module de puissance conçu pour assurer une robustesse élevée, prouvée par un organisme indépendant (MTBF > 600 000 h).
- By-pass statique très robuste (MTBF > 10 000 000 h)
- Boîtier étanche contenant les batteries modulaires, sans risque de fuites d'acide.



## Disponibilité maximale

- Remplacement rapide d'un module en cas de perte de redondance (temps moyen de réparation en cas de panne MTTR faible).
- Aucun risque d'indisponibilité lors d'évolution ou pendant la maintenance.
- Aucun risque de propagation de défaut.



## Redondance à coût optimal

- Pas de duplication du système complet pour obtenir la redondance.
- La redondance s'obtient simplement en ajoutant un ou plusieurs modules de puissance et de batterie.
- La redondance peut être facilement associée au besoin d'évolution de puissance.



### Système onduleur

1. Ecran graphique
2. Modules de puissance plug-in remplaçables à chaud
3. By-pass hot-swap remplaçable à chaud
4. Interrupteurs
5. Connexions
6. Communication (slots)

### Armoire batterie

7. Connexions des batteries
8. Protections batterie
9. Interrupteurs batterie
10. Baies pour insérer à chaud les modules batterie

SITE 684 A

# Les avantages d'une maintenabilité facilitée



## Disponibilité garantie

- Détection anticipée des anomalies grâce à la télésurveillance et au diagnostic à distance.
- Intervention rapide sur site pour limiter les risques d'indisponibilité du système.
- Temps de réparation rapide garanti (MTTR réduit) grâce aux modules indépendants remplaçables à chaud.
- Maintenance sécurisée : protection de la charge et continuité de service sans passage sur by-pass (maintenance on line).



## Mise à jour sur site assistée

- Évolution de la puissance et de l'autonomie en toute sécurité accompagnée par nos techniciens experts en installation électrique.
- Déploiement rapide assisté en cas d'évolution de puissance.
- Conseils sur l'utilisation et le dimensionnement des protections électriques.
- Intervention rapide sur site pour répondre aux besoins imprévus.



GREEN 112 A



## Coûts de maintenance optimisés

- Réduction du coût total de possession (TCO) par rapport à une architecture parallèle redondante traditionnelle.
- Facilité de budgétiser le programme de maintenance sur plusieurs années.
- Programme de services sur mesure, avec contrat de niveau de service garanti (Service Level of Agreement).



## Cycle de vie prolongé

- Service exclusif "Forever Young" qui élimine la criticité liée à la fin de vie des composants.
- Renouvellement périodique avec de nouveaux modules y compris si la technologie évolue.
- Compatibilité des pièces détachées garantie pendant 20 ans.
- Surveillance du vieillissement des composants électroniques en fonction des conditions d'utilisation spécifiques.



GREEN 111 A

## Bénéficiez de l'accompagnement d'un expert

### Experts en maintenance

- 370 ingénieurs et techniciens de maintenance Socomec dans plus d'une vingtaine de filiales.
- 175 ingénieurs et techniciens de maintenance partenaires dans plus de 70 pays.
- 3500 heures de formations techniques dispensées chaque année (produit, méthodologie et sécurité).

### Réseau de centres d'appels techniques

- Plus de 20 langues parlées dans les centres d'appels techniques Socomec.
- 3 centres d'assistance technique avancés.
- Plus de 90 000 appels annuels traités.

### Services

- Une équipe de techniciens spécialisés disponible 24h/24 et 7j/7 (service d'astreinte).
- Expertise technique sur site en maximum 6 heures garanties.
- Audit de qualité de l'alimentation et thermographie.
- Essais sur site, mise en service et formation.
- Visite de maintenance préventive certifiée.
- Télésurveillance et diagnostic proactif.
- Maintenance corrective à l'aide de pièces détachées d'origine.
- Stock de pièces détachées disponible 24h/24 et 7j/7.
- Envoi prioritaire de pièces détachées.



DEFYS 101 A

# Spécifications techniques

Green Power 2.0 MODULYS GP			
SYSTÈME ONDULEURS			
Puissance (Sn)	de 25 à 200 kVA		
Puissance (Pn)	de 25 à 200 kW		
Nombre de modules de puissance	1 à 8		
Entrée / sortie	3/3		
Configuration redondante	N+x		
Configuration parallèle	jusqu'à 600 kW (3 systèmes max)		
ENTRÉE			
Tension	400 V 3ph (de 340 V à 480 V)		
Fréquence	50/60 Hz ±10%		
Facteur de puissance / THDI	> 0,99 / < 3 %		
SORTIE			
Tension	380/400/415 V ± 1 % 3ph+N		
Fréquence	50/60 Hz ± 0,1 %		
Distorsion de tension	< 1 % (charge linéaire), < 4 % (charge non-linéaire conformément à la norme CEI 62040-3)		
Courant de court-circuit	jusqu'à 3 x In		
Surcharge <sup>(1)</sup>	125 % pendant 10 minutes / 150 % pendant 1 minute		
Facteur de crête	3:1		
BY-PASS			
Tension	tension nominale de sortie ± 15 % (configurable de ± 10 % à ± 20 %)		
Fréquence	50/60 Hz ± 2 % (configurable pour compatibilité avec GE)		
RENDEMENT (vérifié par TÜV SÜD)			
Mode double conversion on line	jusqu'à 96,5 %		
ENVIRONNEMENT			
Température ambiante	de 0 °C à 40 °C (de 15 à 25 °C pour une durée de vie maximale des batteries)		
Humidité relative	0 à 95 % sans condensation		
Altitude maximale	1000 m sans déclassement (3000 m max)		
Niveau acoustique à 1 m	< 55 dBA		
ARMOIRE SYSTÈME ONDULEURS MODULAIRES			
Dimensions (L x P x H)	600 x 890 x 1975 mm		
Masse (armoire vide)	210 kg		
Indice de protection	IP20		
NORMES			
Sécurité	EN 62040-1, EN 60950-1		
CEM	EN 62040-2 Classe C2		
Performances	EN 62040-3 (VFI-SS-111)		
Certification du produit	CE		
MODULE DE PUISSEANCE			
Hauteur	3U		
Masse	34 kg		
Type	Embrochable à chaud (plug-in) / Remplaçable à chaud (hot-swap)		
MTBF	> 600 000 heures (calculé et vérifié)		
MODULE BATTERIE			
Type	Étanche - pas de risque de fuites d'acide - Batterie longue durée		
Protection	Un fusible pour chaque baie batterie		
ARMOIRE BATTERIE			
Dimensions (L x P x H)	Armoire batterie modulaire S 600 x 890 x 1975 mm	Armoire batterie modulaire M 810 x 910 x 1975 mm	Armoire batterie forte capacité 810 x 910 x 1975 mm
Nombre de baies pour batteries	12	12	Blocs

(1) Sous conditions.

## Certifications et attestations



MODULYS GP de la gamme Green Power 2.0 est certifiée par TÜV SÜD concernant la sécurité du produit (EN 62040-1)

Le rendement et les performances de MODULYS GP sont testés et vérifiés par TÜV SÜD



## SERMA TECHNOLOGIES

Le MTBF du module de puissance MODULYS GP est supérieur à 600 000 heures, calculé et vérifié par SERMA TECHNOLOGIES (CEI 62380)



## Les solutions SOCOMEC dédiées aux data centers



[http://www.socomec.fr/data-center\\_fr.html](http://www.socomec.fr/data-center_fr.html)

# Socomec proche de vous

## EN FRANCE

### BORDEAUX

(16 - 17 - 24 - 33 - 40 - 47 - 64 - 86)  
5, rue Jean-Baptiste Perrin  
ZI, Parc d'activités Mermoz  
33320 Eysines  
info.bordeaux@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 05 57 26 42 19  
Fax 05 62 89 26 17  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 05 57 26 85 00  
Fax 05 56 36 25 42

### GRENOBLE

(07 - 38 - 73 - 74)  
17, avenue du Gravier  
38240 Meylan  
info.grenoble@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 76 90 95 99  
Fax 04 72 14 01 52  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 76 90 52 53  
Fax 04 76 41 08 62

### LILLE

(02 - 59 - 60 - 62 - 80)  
Parc de la Cimaise  
8, rue du Carrousel  
59650 Villeneuve d'Ascq  
info.lille@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 20 61 22 84  
Fax 03 20 91 16 81  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 20 61 22 80  
Fax 03 20 91 16 81

### LYON

(01 - 03 - 21 - 39 - 42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71)  
Le Mas des Entreprises  
15/17 rue Émile Zola  
69153 Décines-Charpieu Cedex  
info.lyon@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 78 26 66 56  
Fax 04 72 14 01 52  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 78 26 66 57  
Fax 04 78 26 65 96

### MARSEILLE - CORSE - MONACO

(04 - 05 - 06 - 13 - 20 - 26 - 30 - 83 - 84)  
Parc d'Activité Europarc Sainte Victoire  
Le Canet - Bât. N° 7  
13590 Meyreuil  
info.marseille@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 42 52 84 01  
Fax 04 42 52 48 60  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 42 59 61 98  
Fax 04 42 52 46 14

#### Solar Power

Tél. 04 42 59 62 59  
Fax 04 42 52 46 14  
info.solar.fr@socomec.com

### METZ

(08 - 10 - 51 - 52 - 54 - 55 - 57 - 88)  
62, rue des Garennes  
57155 Marly  
info.metz@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 54 73 49 01  
Fax 03 88 57 45 69  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 87 62 55 19  
Fax 03 87 56 16 98

### NANTES

(22 - 29 - 35 - 44 - 49 - 53 - 56 - 79 - 85)  
5, rue de la Bavière - Erdre Active  
44240 La Chapelle-sur-Erdre  
info.nantes@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 02 40 72 94 70  
Fax 02 28 01 20 84  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 02 40 72 94 72  
Fax 02 40 72 88 23

### PARIS - ÎLE-DE-FRANCE

(75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95)  
Z.I. de la Pointe - 95, rue Pierre Grange  
94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
info.paris@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 01 45 14 63 70  
Fax 01 48 77 31 12  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 01 45 14 63 40  
Fax 01 48 75 50 61

#### Solar Power

Tél. 01 45 14 26 91  
Fax 01 45 14 63 89  
info.solar.fr@socomec.com

### ROUEN

(14 - 27 - 50 - 61 - 76)  
155 rue Louis Blériot  
76230 Bois-Guillaume  
info.rouen@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 02 35 61 91 90  
Fax 01 48 77 31 12  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 02 35 61 15 15  
Fax 02 35 60 10 44

### STRASBOURG

(25 - 67 - 68 - 70 - 90)  
1, rue de Westhouse  
67230 Benfeld  
info.strasbourg@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 88 57 45 50  
Fax 03 88 57 45 69  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 88 57 41 30  
Fax 03 88 57 42 78

### TOULOUSE

(09 - 11 - 12 - 15 - 19 - 23 - 31 - 32 - 34 - 46 -  
48 - 65 - 66 - 81 - 82 - 87)  
Rue Guglielmo Marconi - Z.A. Triasis  
31140 Launaguet  
info.toulouse@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 05 62 89 26 26  
Fax 05 62 89 26 17  
**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 05 62 89 26 10  
Fax 05 62 89 26 19

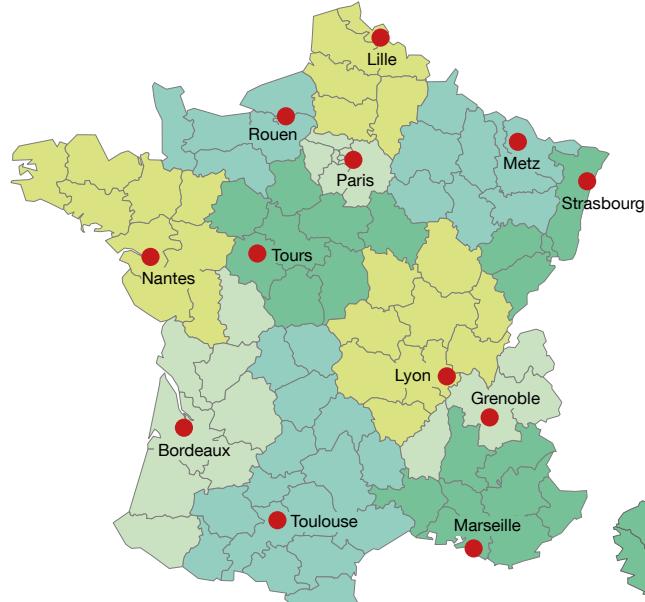
### TOURS

La Milletière - 7 allée Colette Duval  
37100 Tours  
info.tours@socomec.com

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
(18 - 28 - 36 - 37 - 41 - 45 - 72 - 89)  
Tél. 02 47 41 64 84  
Fax 02 47 41 94 92

#### Critical Power

(18 - 28 - 36 - 41 - 45 - 89)  
Tél. 01 45 14 63 70  
Fax 01 48 77 31 12  
(37 - 72))  
Tél. 02 40 72 94 70  
Fax 02 28 01 20 84



## SIÈGE SOCIAL

### GROUPE SOCOMECA

SAS SOCOMECA au capital de 10 816 800€  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tél.+33 3 88 57 41 41  
Fax +33 3 88 74 08 00  
info.scp.lsd@socomec.com

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



ENERGY  
SPECIALIST  
1922

## VOTRE DISTRIBUTEUR

**socomec**  
Innovative Power Solutions