

Onduleurs
triphasés

DELPHYS Green Power

de 160 à 400 kVA

la solution qui offre haute disponibilité
et haut rendement énergétique

Dans le contexte actuel, où l'énergie est de plus en plus coûteuse et où les questions d'environnement se font de plus en plus pressantes, l'exploitant est à la recherche de nouvelles solutions économes, efficaces et adaptées.

Les Data Centers, très voraces en énergie électrique et en climatisation, sont parmi les

secteurs prioritairement concernés.

Avec ses 40 ans d'expérience, SOCOMEC est un des premiers constructeurs à s'engager dans une démarche active pour augmenter l'efficacité énergétique de ses onduleurs.

Pour preuve, son adhésion - parmi les premières - au « Code of Conduct » de la Commission Européenne, dans le domaine des onduleurs. Une charte qui vise à réduire durablement les consommations d'énergie tout en maximisant l'efficacité des onduleurs.

GAMME ÉTENDUE
à 320 KVA et 400 KVA
& NOUVELLES FONCTIONS

96%
TECHNOLOGIE
ON-LINE DOUBLE
CONVERSION



Meilleure performance que
le Code de Conduite de l'UE po
l'efficacité énergétique des ASI /



La série DELPHYS Green
Power est certifiée par le
Bureau Veritas.



GAMME 194 A

Votre protection
pour

- > Data Centers
- > Télécommunications
- > Tertiaire
- > Réseaux / Infrastructures informatiques

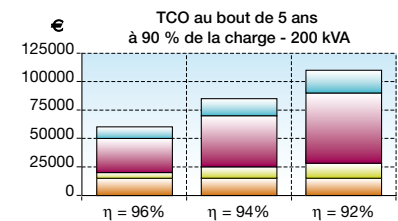


Vos avantages DELPHYS Green Power



Économie d'exploitation (TCO)

- Grandes économies d'énergie grâce à un rendement global de 96 % :
 - réduit le gaspillage d'énergie et évite l'installation de systèmes de climatisation supplémentaires,
 - diminution considérable des coûts d'exploitation et des factures d'énergie.
- Le facteur de puissance et le contenu harmonique évitent de surdimensionner les calibres des interrupteurs, des protections et du groupe électrogène.
- Ensemble onduleur-batterie très compact (surface au sol réduite) pour une utilisation plus efficace des locaux techniques.
- Augmentation de la durée de vie des batteries et de leurs performances :
 - Longévité augmentée par la gestion de la recharge batterie : technologie EBS (Expert Battery System).
 - Tension du bus continu qui optimise les performances des batteries.
 - Fonction de surveillance de la batterie **BHC Interactive** qui communique de manière dynamique avec le chargeur de batterie pour maximiser la longévité de la batterie.
 - très larges tolérances admissibles par le redresseur en tension d'entrée et en fréquence sans utilisation des batteries.



Calcul basé sur 0,10 € / kWh - ASI 200 kVA / Ventilation COP = 3



Optimisation du réseau électrique

- Diminution du dimensionnement de l'infrastructure (câbles et protections) en raison de la réduction du courant amont. Le facteur de puissance en entrée le plus bas : > 0,99. Distorsion harmonique en courant d'entrée < 2,5 %.
- Grâce à un facteur de puissance en sortie de 0,9, l'alimentation peut être utilisée par les dernières générations de serveurs.
- Compatibilité avec les dernières générations de serveurs. Alimentation, sans déclassement de la puissance, des charges jusqu'à FP 0,9 capacitif.



Haute disponibilité

- Contrôle et gestion avancés des batteries pour augmenter la fiabilité de la batterie.
- Choix des architectures à haute disponibilité :
 - mise en parallèle de modules redondants,
 - système de synchronisation ACS intégré.
- Redondance interne grâce au système de refroidissement redondant pour assurer la continuité de l'alimentation même en présence d'une panne.
- Surveillance permanente de la batterie par la technologie **BHC Universal** (Battery Health Check).



Communication évoluée

- Interface multilingue très conviviale avec affichage graphique.
- Communication flexible pour :
 - gestion et contrôle à distance par l'administrateur système,
 - intégration dans les systèmes de contrôle automatiques centralisés.
- Surveillance 24h/24, 7j/7, 365j/an par le service de maintenance SOCOMECS UPS.
- **T.SERVICE**, la surveillance à distance en temps réel.
- Options de fermeture des serveurs avancées. Pour serveurs virtuels et «stand alone».



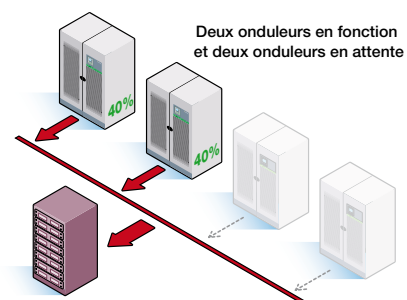
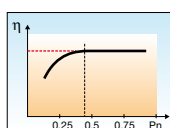
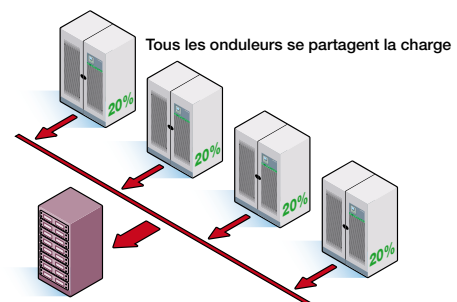
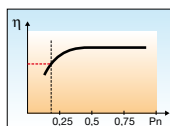
Flexibilité

- Batteries partagées. Optimisation de la taille des batteries
- Évolution du nombre de modules. Des unités supplémentaires peuvent facilement être ajoutées pour l'augmentation de puissance ou la redondance.

Energy Saver

La gestion optimisée de votre énergie

- Cette fonction optimise le rendement (η) de votre ASI en parallèle en fonctionnement avec une charge partielle.
- Seules les ASI nécessaires pour fournir l'alimentation demandée par la charge sont en fonctionnement.
- La redondance est néanmoins assurée par le maintien en fonctionnement d'une unité supplémentaire.
- Lors d'une augmentation de la puissance consommée par les utilisations, les onduleurs nécessaires pour répondre à la demande de puissance interviennent immédiatement.
- Ce type de fonctionnement est parfaitement adapté aux applications dont la puissance varie fréquemment.
- Energy Saver permet de maintenir un rendement élevé au niveau du système global.



Interface de communication évoluée

- **Écran graphique**

L'écran donne une vue claire de l'état des sous-ensembles de l'ASI et des informations qui facilitent leur gestion et leurs commandes.



GREEN 009 A GB

- **Barre d'états à haute luminosité (LED)**

Renseigne sur l'état de l'ASI à l'aide de 3 couleurs : vert, jaune et rouge.

- **Aide aux commandes**

L'afficheur guide l'opérateur pas à pas dans les procédures de démarrage et d'arrêt à l'aide de messages disponibles en plusieurs langues.

- **Gestion en réseau**

De nombreuses possibilités de communication sont proposées, telles que : pages HTML pour la télésurveillance, agent SNMP pour l'envoi de TRAP à la station de gestion du réseau, émission d'e-mails selon les événements, transfert d'informations au format MODBUS TCP, vers une GTB (Gestion Technique du Bâtiment), e-mail et SMS d'alerte en cas de défaut.

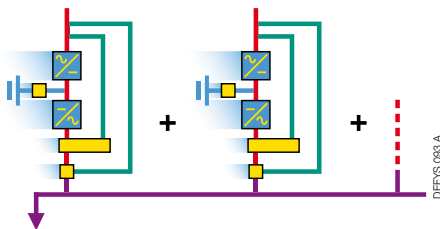
- **Agent de shutdown**

Pour effectuer la gestion de la fermeture des serveurs autonomes ou virtuels.

Architectures de l'ASI et de l'installation

Pour répondre aux critères de disponibilité les plus exigeants, aux besoins de flexibilité et d'évolutivité de l'installation, **DELPHYS Green Power** peut être utilisé avec des architectures différentes.

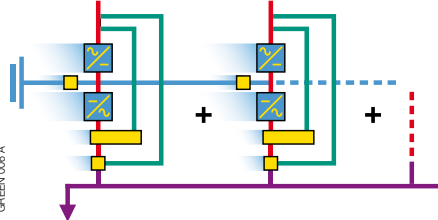
- **Conception DELPHYS Green Power modulaire, en parallèle sans contraintes**



DEFYS 003 A

- **Batteries partagées**

Dimensionnement des batteries optimisé pour les systèmes en parallèle.

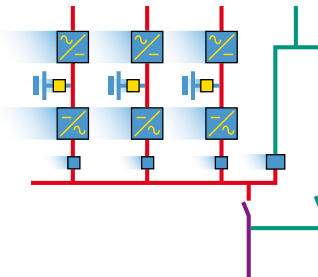


GREEN 006 A

Disponible avec des batteries distribuées, **DELPHYS Green Power** 160-400 kVA permet d'optimiser le dimensionnement de la batterie grâce à la gestion mutualisée des batteries. Cette solution permet de réduire l'encombrement et le poids de la batterie, le monitoring batterie, le câblage ainsi que la quantité de plomb.

GREEN 012 A FR

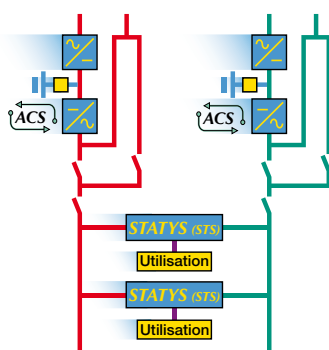
- **DELPHYS Green Power by-pass centralisé, évolution programmée en parallèle**



DEFYS 004 A

- **Architecture double distribution,**

pour une très haute disponibilité (Classification TIER III or TIER IV)



ACS : Automatic Cross Synchronisation
STS : Système de transfert statique

BHC Interactive

- **Protection de la batterie**

La batterie est un élément fondamental dans le fonctionnement de l'ASI. Tandis que la charge est le facteur le plus critique, la disponibilité et l'efficacité de la batterie sont des facteurs tout aussi importants pour éviter l'arrêt du système. Pour répondre à ces critères, SOCOMEC a développé le système de contrôle de la batterie **BHC Interactive** (Battery Health Check). Connecté en permanence à **DELPHYS Green Power**, il permet d'optimiser la longévité de la batterie, procure un contrôle permanent du système de batterie et simplifie la maintenance (préventive ou corrective).



BHC 001 A

- **Un système de batterie fiable**

BHC Interactive offre un diagnostic constant et précis de l'état des batteries et génère des messages d'avertissement facilitant la planification des activités de maintenance préventive.



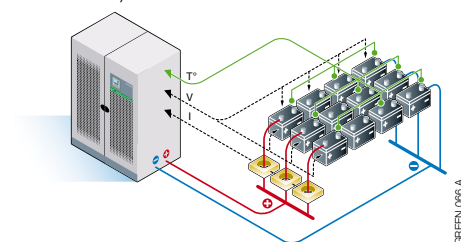
BHC 006 A

- **Un système réactif et proactif**

Le système **BHC Interactive** fonctionne directement avec le système de recharge des batteries de l'ASI (EBS). Il optimise la capacité des batteries et rallonge leur durée de vie pour un excellent retour sur investissement.

- **Une maintenance facilitée**

BHC Interactive permet aux ingénieurs et techniciens de maintenance de planifier et de préparer des interventions (préventives ou correctives) de manière ciblée.



GREEN 006 A

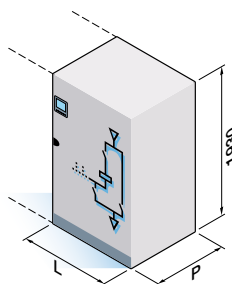
Cellule by-pass

Les fonctions couplage et by-pass centralisé.

Puissance ⁽¹⁾ kVA	L mm	D mm	Poids kg
500	800	800	370
600	1000	800	420
800	1000	800	420
1000	1200	800	600
1200	1200	800	600
1600	2600	1200	2100

(1) Pour puissances supérieures, nous consulter.

GREEN 077 A FR



Performances

Sn [kVA]	160	200	320	400
Pn [kW]	144	180	288	360

Entrée/Sortie : 3/3

ENTRÉE

Redresseur tension nominale	400 V 3ph			
Tolérance en tension	± 20 % à puissance nominale, -40 % à 50 % de Pn			
Fréquence d'entrée	50/60 Hz ± 10 %			
Facteur de puissance/THDI	> 0,99 / < 2,5 %			
Tension nominale by-pass	400 V 3ph + N			

SORTIE

Tension	400 V 3 ph + N ± 1 % (380/415 V configurable)			
Tolérance en tension	régime statique ± 1 % régime dynamique selon VFI-SS-111			
Fréquence	50/60 Hz ± 2 % (configurable pour compatibilité groupe électrogène)			
Tolérance en fréquence autonome	0,02 %			
By-pass automatique	tension nominale en sortie ± 15 % (configurable avec groupe électrogène de 10 % à 20 %)			
Distorsion harmonique en tension THDV	< 2 % avec charge linéaire / < 4 % avec charge déformante			
Surcharge 10 minutes (kW)	180	225	360	450
Surcharge 1 minutes (kW)	216	270	432	540
Facteur de crête	3:1			
Courant de court circuit	jusqu'à 3,4 x In			

RENDEMENT (certifié par BUREAU VERITAS)

Mode on-line à 50 % de charge	96 %
Mode on-line à 75 % de charge	96 %
Mode on-line à 100 % de charge	95,5 %

ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement	de 0 °C jusqu'à +35 °C (de 15 °C à 25 °C pour une durée de vie maximale des batteries)	
Humidité relative	0 % - 95 % sans condensation	
Altitude maximale	1 000 m sans déclassement (max. 3 000 m)	
Niveau acoustique (ISO 3746)	< 65 dB (A)	< 68 dB (A)
Mise en parallèle des modules	jusqu'à 8	jusqu'à 4

ARMOIRE ASI

Dimensions L x P x H (mm)	700 x 800 x 1930	1400 x 800 x 1930
Masse (kg)	460	980
Indice de protection	IP 20 (autres IP en option)	
Couleurs	gris foncé, porte gris argent	

NORMES

Sécurité	EN 62040-1, EN 60950-1
Performances	EN 62040-3 (VFI-SS-111)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 62040-2
Certification produit	CE

Interfaces de communication standard

- 2 slots pour les options de communication.
- Interface série RS 232 pour modem.
- Connexion Ethernet (WEB/SNMP/MODBUS TCP/e-mail).

Équipements électriques standard

- By-pass de maintenance intégré.
- Backfeed externe.
- Gestion évoluée de la recharge batterie en fonction de la température (**EBS**).
- Ventilation redondante.

Environnement standard

- IP 20.
- Sonde de température.

Options de communication

- 4 slots supplémentaires pour les options de communication.
- Interface contacts ADC.
- PROFIBUS.
- Alerte par SMS.

Options électriques

- By-pass de maintenance externe.
- Extension de l'autonomie.
- Extension de la capacité de recharge du chargeur.
- Batteries partagées.
- Compatible avec Flywheel.
- Transformateur d'isolement.
- Dispositif d'isolation Backfeed.
- Synchronisation avec une source externe (**ACS**).
- Surveillance de la batterie **BHC Interactive**.
- Démarrage à froid.

Options environnement

- IP31 ou supérieur.
- Filtre anti-poussières.

Télemaintenance

- **T.SERVICE** programme de surveillance permanente de la gamme **Green Power** par le service de maintenance SOCOMEC UPS.