

SYSTÈME ASI TRIPHASÉ MODULAIRE

**DPA 500**

**100 kW – 3 MW**

ASI modulaire – jusqu'à 3 MW



**DPA 500**

**100 kW – 3 MW**

ASI modulaire – jusqu'à 3 MW

# ASI pour applications critiques

Le DPA 500 de ABB est un système ASI modulaire performant sans transformateur destiné à des installations devant travailler sans interruption de service. L'ASI intègre une technologie de véritable double conversion online et entraîne des coûts réduits.

## Véritable modularité jusqu'à 3 MW

Vous pouvez dorénavant disposer d'une puissance d'ASI adaptée sur mesure à vos besoins : Le DPA 500 est la seule ASI modulaire disponible sur le marché pouvant être augmentée pour fournir 3 MW de puissance propre et fiable. Cette extensibilité signifie qu'il n'est pas nécessaire de surdimensionner la configuration, les modules de puissance peuvent être ajoutés au fur et à mesure des besoins par la suite.

## Véritable architecture en parallèle

La fiabilité et la disponibilité sont assurées par l'architecture décentralisée en parallèle éprouvée (Decentralised Parallel Architecture, DPA™) du système DPA 500. Chaque module contient l'ensemble des matériels et logiciels nécessaires au fonctionnement complet du système. Ils ne partagent aucun composant commun. Chaque module ASI dispose de ses équipements propres: bypass statique, redresseur, onduleur, contrôle logique, tableau de commande, chargeur de batterie et batteries. Les différents points de défaut-

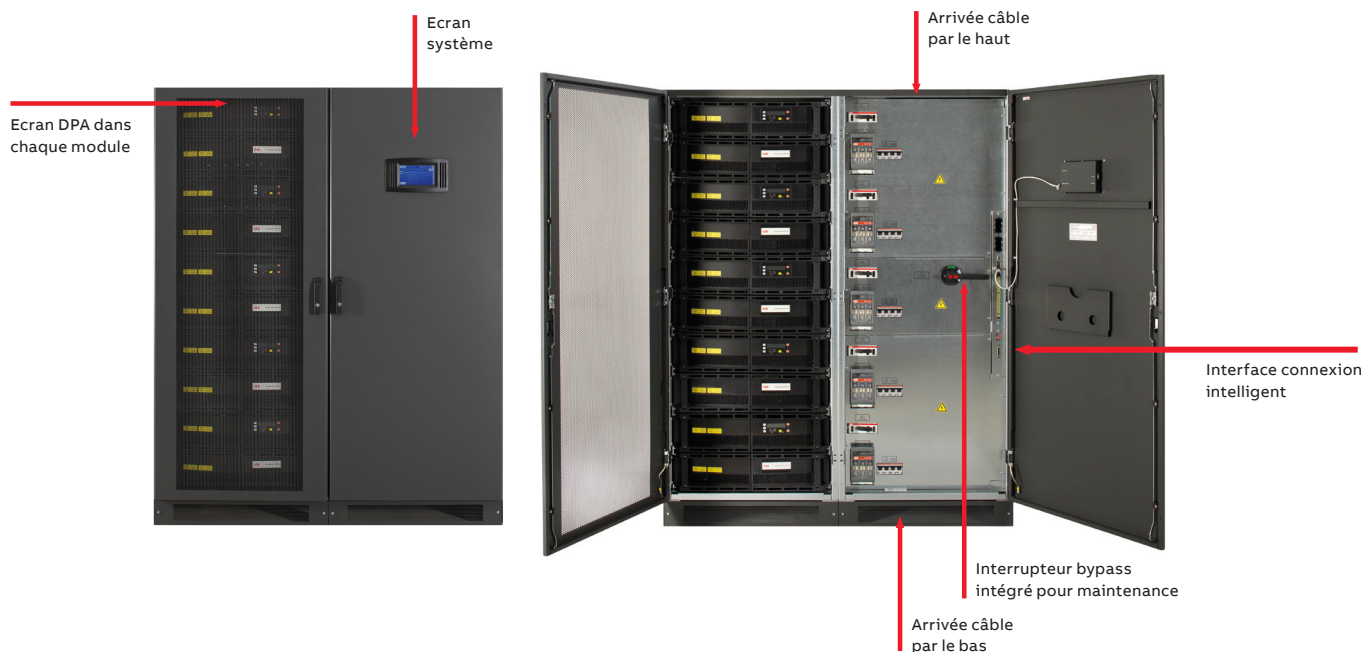
## 5x Modularité safe-swap online

Modules supplémentaires pour étendre la capacité disponibles – et les modules existants restent en ligne malgré l'actualisation.

lance potentiels sont éliminés grâce à la duplication de tous les composants critiques et à leur distribution entre les différentes unités.

### Points forts:

- Module à puissance nominale de 100 kW
- Puissance nominale de 500 kW en armoire simple
- Plage de puissance: de 100 kW à 3 MW
- Facteur de puissance de sortie d'unité (kVA = kW)
- Efficacité AC-AC jusqu'à 96 %
- Efficacité en mode eco \*99 %
- Modularité Online Swap (OSM)
- Fonctionnement Online
- Entrée de câble par le haut ou par le bas (standard)
- Protection "backfeed"
- Affichage graphique au niveau du système
- Affichage intégré à chaque module



# Frais d'exploitation globaux réduits

Le système DPA 500 peut s'enorgueillir des coûts d'exploitation les plus faibles de tous les systèmes ASI existants en offrant un très bon rendement énergétique, une flexibilité et une conception ergonomique assurant une opération aisée. Le système permet de moduler la taille de l'infrastructure afin de l'adapter au plus près aux besoins informatiques du moment et d'ajouter des modules petit à petit au fur et à mesure de l'augmentation de la demande. Cela signifie que vous alimentez et que vous climatisez uniquement en fonction de vos besoins. Cela représente des économies d'énergie substantielles tout au long de la durée de vie de l'ASI.

Il est possible de dimensionner au plus juste en ajoutant ou en retirant des modules interchangeables en charge tout en laissant le système en ligne, ce qui permet d'ajouter de la puissance en fonction des besoins sans encombrement supplémentaire. Les modules peuvent être remplacés sans interruption du système, la maintenance s'en trouve simplifiée.

Grâce à tous ces facteurs, ainsi qu'à l'excellent taux de rendement (jusqu'à 96 %) du produit, les coûts d'exploitation globaux du système DPA 500 sont les moins chers de tous les systèmes ASI similaires existants.

**6x** ASI peuvent être mise en parallèle pour fournir 3 MW de puissance fiable

## Dimensionner sur mesure pour répondre à vos besoins

Souvent les concepteurs surdimensionnent les systèmes ASI afin de prendre en compte des futures augmentations de la demande. Le système DPA 500 permet d'ajouter simplement des modules en parallèle pour augmenter la capacité totale du système. Le DPA fournit une modularité de 100 à 500 kW (un à cinq modules) dans une seule armoire. Les armoires peuvent fonctionner en configuration parallèle, permettant au système de fournir jusqu'à 3 MW.

L'évolutivité horizontale et verticale du système DPA 500 permet:

- Augmentation ou diminution flexible de puissance
- Maintenance aisée
- Coûts optimisés en fonction des besoins (Pay as you grow)

Extensible jusqu'à 3 MW

L'évolutivité verticale: un à cinq modules dans une armoire



L'évolutivité horizontale: armoires en configuration horizontale jusqu'à 3 MW





### **Jamais la protection de la puissance n'a été aussi simple**

La véritable modularité safe-swap permet de retirer et / ou insérer en toute sécurité des modules ASI dans un système DPA; tout cela sans risque pour la charge critique et sans qu'il soit nécessaire de transférer la charge critique sur le réseau d'alimentation ou de soustraire de la puissance à la charge critique. Cette caractéristique unique répond directement au besoin actuel d'un fonctionnement continu. Le remplacement sécurisé des modules dans un système DPA réduit considérablement la durée moyenne de réparation (MTTR) du système et en facilite l'évolutivité. La conception modulaire est particulièrement intéressante du point de vue de la maintenabilité et de la disponibilité. L'interchangeabilité en charge des modules permet de couper le courant ou de mettre en bypass pendant le remplacement, ce qui supprime le temps d'immobilisation.

L'installation et la maintenance sont aisées également. Le concept simple et clair du système DPA simplifie chaque étape du processus de mise en place, de la planification à l'installation et à la mise en service finale. La facilité d'extension et de maintenance entraînent des coûts d'exploitation et de maintenance réduits. La maintenance de l'ASI est entièrement effectuée par l'avant.

—  
01 Modules échangeables en charge

—  
02 Chaque module ASI dispose d'un écran séparé. Un écran tactile au niveau du système ASI permet d'autre part de surveiller directement les fonctions clés. Grâce à ces deux écrans (niveau module et système), L'ASI offre une grande facilité d'utilisation sans faire de compromis vis-à-vis de la robustesse.

### Disponibilité

Le temps moyen de bon fonctionnement (MTBF) et la durée moyenne de réparation (MTTR) constituent des paramètres communs dans l'industrie des ASI et ces deux facteurs présentent des impacts sur la disponibilité du système. Le concept modulaire de l'ASI minimise la MTTR du système. L'architecture en parallèle décentralisée de ABB permet aux modules de fonctionner comme un seul système mais sans aucune interdépendance. Au cas peu probable où un des modules ASI serait défectueux, l'ensemble du système est en mesure de continuer à fonctionner normalement, mais avec la capacité de puissance d'un module en moins. Le module défectueux est entièrement déconnecté et ne risque pas d'avoir une influence sur les modules en service. La réparation est simple et rapide avec des modules échangeables qui peuvent être stockés sur place comme pièces de rechange ou dans un centre de service proche, ce qui réduit la MTTR au minimum. Cette technologie hot-swap, en plus des réductions significatives de temps de réparation, permet également d'atteindre la disponibilité dite des six neufs (99.9999 pour cent) – très souhaitable pour les centres de données nécessitant des temps d'immobilisation de zéro. Cela n'améliore pas seulement la disponibilité

Jusqu'à **3** MW

mais réduit également les coûts, le technicien de maintenance passe moins de temps sur le site et les risques de pertes de données ou de production sont minimisés. Les stocks de pièces de rechange spécifiques sont réduits.

### Rendement élevé

L'évolutivité de l'architecture modulaire peut assurer des réductions importantes de consommation électrique et d'émission de CO<sub>2</sub>. Le rendement énergétique exceptionnel atteignant jusqu'à 96 % permet également de réduire de manière significative les coûts d'exploitation du système et les coûts de climatisation. Mais ce qui est encore plus important est le fait que le rendement est optimisé avec une courbe de rendement très plane, ce qui permet d'importantes économies d'énergie quelles que soient les conditions de travail.

—  
01



—  
02



# Fonctionnement sans interruption pour les centres de données de classe Tier IV

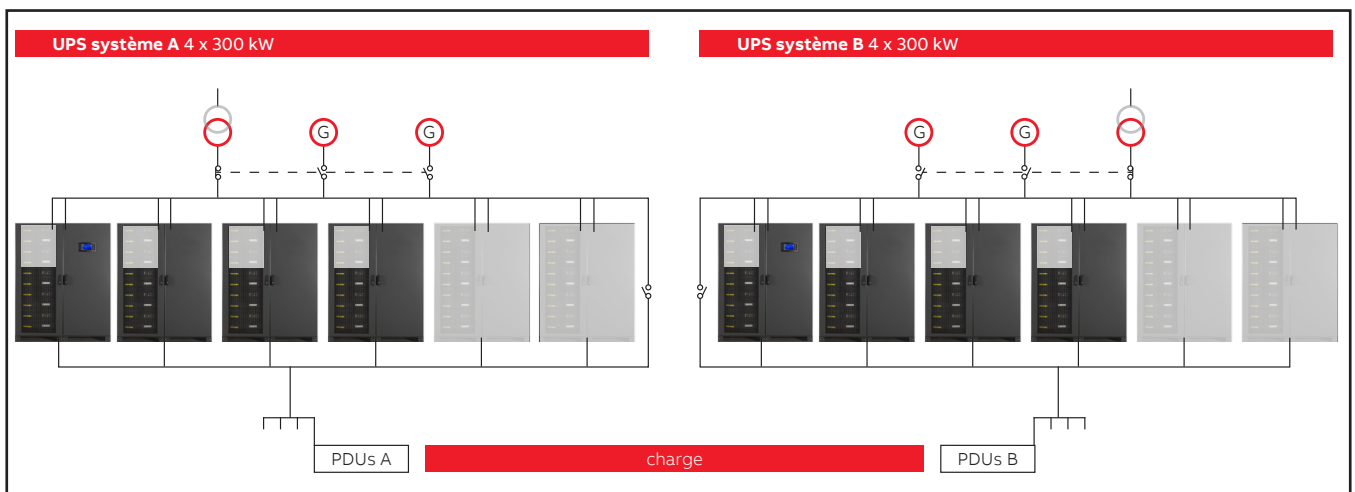
01 Exemple de référence d'une application dans un centre de données: La flexibilité du système permet d'augmenter ou de réduire la capacité de puissance en fonction de vos besoins.

02 Des modules supplémentaires peuvent être insérés pendant le fonctionnement du système pour permettre jusqu'à 3 MW.

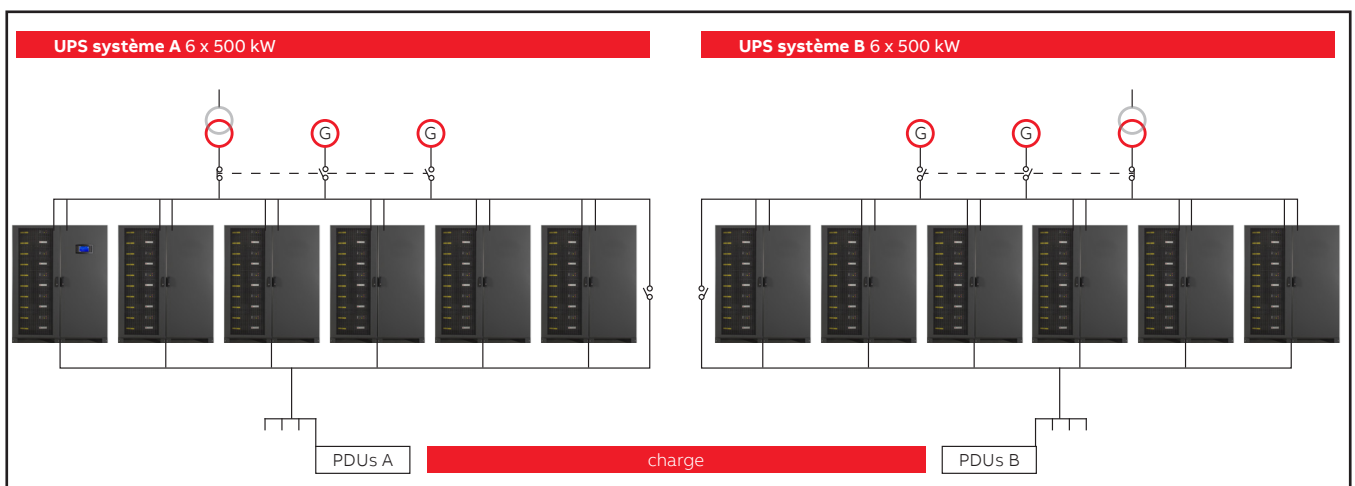
Notre société moderne est en grande partie basée sur la création de données. Les organismes de santé, les banques, les services gouvernementaux, les points de vente ainsi que pratiquement toutes les organisations proches de notre vie dépendent du stockage sécurisé de quantités considérables de données et ont besoin d'une alimentation électrique à toutes épreuves comme le met en évidence l'exemple cité en référence ci-après.

Dans un centre de données de classe Tier 4, il doit être possible d'entreprendre des travaux sur l'infrastructure sans interrompre la charge critique. Cela nécessite simultanément des voies de distribution actives, habituellement dans une configuration système + configuration de système. Électriquement, cela signifie la présence de deux systèmes ASI séparés, chaque système offrant une redondance N + 1. Cet exemple de référence, 1200 kW, classe Tier 4, illustre une des manières dont le système DPA 500 peut être utilisé pour créer une infrastructure de haute performance.

01



02



# Spécifications techniques

<b>GÉNÉRALITÉS</b>	
Puissance système	100 kW – 3 MW
Puissance nominale / module	100 kW
Puissance nominale / armoire	500 kW
Facteur de puissance sortie	1.0
Topologie	Double conversion online, sans transformateur, modulaire, architecture parallèle décentralisée
Configuration parallèle	Jusqu'à cinq modules dans une armoire (500 kW) / jusqu'à 6 armoires en parallèle (3 MW)
Entrée de câble	Par le haut ou par le bas en standard
Accès des câbles	Par l'avant
Protection "backfeed"	Intégré en standard
<b>ENTREE</b>	
Tension de sortie nominale	3x380 / 220 V + N, 3x400 / 230 V + N, 3x415 / 240 V + N
Stabilité de tension (Réf. à 400 / 230 V)	Avec charge < 100 % (-10 %, +15 %), < 80 % (-20 %, +15 %), < 60 % (-30 %, +15 %)
Taux distors. harm. THDI	< 3.5 % at 100 % charge
Fréquence	35 – 70 Hz
Puissance	0.99 @ 100 % charge
Walk in / Soft start	Oui
<b>SORTIE</b>	
Tension d'entrée nominale	3x380 / 220 V + N, 3x400 / 230 V + N, 3x415 / 240 V + N
Stabilité de tension (Réf. à 400 / 230 V)	< ±1 % avec charge constant / < ±4 % avec charge variable
Taux distors. harm. THDI	< 2 % avec charge linéaire / < 4 % avec charge non linéaire
Fréquence	Charge 50 ou 60 Hz (au choix)
<b>RENDEMENT</b>	
AC-AC	Jusqu'à 96 %
En mode Eco	≥ 99 %
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
Protection	IP 20
Température de stockage	-25° – +70°
Température de service	0° – +40°C
Altitude	1000 m sans réduction
<b>BATTERIES</b>	
Qté de blocs 12V / chaîne	Quantité flexible de 40 à 50 blocs
Types	VRLA, plomb ouvert, NiCd, super capaciteurs
Chargeur batterie	Chargeur décentralisé par module
<b>COMMUNICATION</b>	
Interface utilisateur	Ecran tactile graphique (un par armoire en standard) LCD décentralisé + mimic diagram (un par module en standard)
Prises communication	USB, RS-232, contacts sans potentiel, SNMP (option)
Interface client	Arrêt à distance, interface group électrogène, contact bypass externe
<b>NORMES</b>	
Sécurité	IEC / EN 62040-1
CEM	IEC / EN 62040-2
Performance	IEC / EN 62040-3
Fabrication	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001
<b>POIDS, DIMENSIONS</b>	
Poids	env. 975 kg (500 kW système sans batteries et avec 5 modules)
Dimensions LxHxP	1580x1975x945 mm

—  
**ABB Power Protection SA**  
Via Luserte Sud  
6572 Quartino  
Switzerland  
[abb.com/ups](http://abb.com/ups)



Rue de Longpont  
BP10202  
91311 MONTLHERY Cedex  
Tél : +33 1 69 80 22 44  
Email : [csi@eneria.com](mailto:csi@eneria.com)

