

ASI TRIPHASÉE MODULAIRE CEI 400 V

L'innovation qui s'adapte à vous

MegaFlex DPA : le meilleur de la protection d'alimentation



- Efficacité énergétique à la pointe du marché
- ASI modulaire avec jusqu'à 1,5 MW de capacité
- Réduction de l'encombrement jusqu'à 45 %

—
En tant que leader du marché des technologies ASI, ABB a mis au point l'offre de systèmes d'alimentation sans interruption MegaFlex™ pour les marchés CEI et UL, avec des gammes de puissance allant jusqu'à 1,5 et 1,6 MW.

Entièrement adaptables, ces systèmes évolutifs, faciles à installer et à entretenir, présentent un rendement élevé. La protection des hautes puissances accède à un niveau inédit sans aucun compromis.

Table des matières

004	Présentation de l'ASI MegaFlex DPA
006	L'offre ASI MegaFlex DPA
008	Approche flexible
009	Rendement optimisé
010	Performances fiables
011	Innovation de premier plan
012	Contrôle et surveillance
014	Testé et approuvé
014	Services
015	Spécifications techniques

Découvrez l'ASI la plus fiable du marché

L'ASI MegaFlex DPA

L'ASI à double conversion en ligne MegaFlex DPA™ fournit une protection d'alimentation optimale pour votre infrastructure critique de 250 kW à 1 500 kW.

Cette ASI modulaire est spécifiquement conçue pour les environnements informatiques critiques et à haute densité des entreprises publiques comme privées, ainsi que des centres de données dans les domaines de la colocation, des clouds d'hébergement et des télécommunications.

L'ASI modulaire repose sur l'**architecture parallèle décentralisée (DPA™) ABB**. Dans le cadre de ce système innovant, chaque module ASI est une ASI à part entière, équipée de toutes les unités fonctionnelles essentielles à un fonctionnement indépendant.

L'architecture DPA procure une redondance totale et une tolérance aux pannes de manière inédite au sein des fournisseurs d'ASI. Résultat : une fiabilité et une disponibilité système accrues qui surpassent toute autre solution ASI modulaire proposée sur le marché.

Encombrement réduit de

45 %

Surpasse ses concurrents avec des rendements de

97,4 %

Durée de vie nominale pouvant atteindre

15 ans

pour réduire le coût total de possession



Alimentation flexible et évolutive

De 250 kW à 1 500 kW ou 1 250 kW N+1



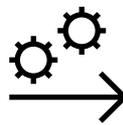
Disponibilité maximisée grâce à la technologie DPA éprouvée

Chaque module est entièrement fonctionnel de manière indépendante, avec une redondance inhérente entre les modules ASI



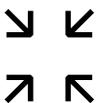
Technologie d'alimentation durable

Rendement inégalé de 97,4 % en mode double conversion et > 97 % avec une charge variable



Possibilité de maintenance simultanée des modules d'alimentation pour une disponibilité en continu

Le principe de conception à module enfichable facilite et sécurise l'échange à chaud



Densité de puissance maximisée

Réduction de l'encombrement jusqu'à 45 %



Durée de vie nominale pouvant atteindre 15 ans

Réduit le coût des remplacements de systèmes sur la durée de vie du produit



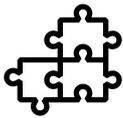
Installation simple et sûre

Châssis d'alimentation sans câbles et modules d'alimentation qui s'insèrent pour une connexion plus sécurisée

L'offre ASI MegaFlex DPA

En tant que technologie la plus efficace de sa catégorie, l'ASI MegaFlex DPA apporte un large éventail d'avantages à l'utilisateur. D'une installation sans effort à une innovation à la pointe du secteur, découvrez comment mettre à profit ses performances exceptionnelles sur votre site.

01



Approche flexible

- Des solutions faciles à faire évoluer
- Jusqu'à 1 500 kW de protection électrique dans une seule ASI grâce aux modules complémentaires
- Capacités d'alimentation redondante : 1 000 kW N+1, 1 250 kW N+1
- Approche collaborative, centrée sur le client

02



Rendement optimisé

- Pertes d'énergie, dissipation de la chaleur et coûts d'électricité minimisés en mode double conversion ou éco
- Le partage de charge intelligent optimise la consommation d'énergie
- Rendement du système optimisé dans des conditions de faible charge grâce au mode ABB Xtra VFI
- Le tout garanti sur les 15 ans de durée de vie du produit

03



Fiabilité de fonctionnement

- Technologie DPA™ maximisant la disponibilité de l'alimentation
- Modules d'alimentation remplaçables en ligne pour une disponibilité en continu
- Isolation automatique de tout module d'alimentation défaillant
- Conception d'ASI tolérante aux pannes pour une alimentation sans coupure
- Facilité d'utilisation grâce à la surveillance en temps réel locale et à distance

04



Innovation de premier plan

- Technologie éprouvée développée par des experts en R&D reconnus au niveau mondial
- Feuille de route technologique claire
- Maintenance prédictive à sécurité intégrée
- Xtra VFI pour une consommation d'énergie optimisée
- Conception sans câbles



Facilité d'installation et d'entretien

- Les modules d'alimentation enfichables permettent des connexions sûres et simples
- Les châssis d'alimentation mis au point en amont éliminent tout câblage
- Alimentation en entrée nettoyée et optimisée
- La configuration automatisée et les essais automatiques réduisent au minimum les interventions humaines

01

Approche flexible

Votre ASI doit évoluer avec votre infrastructure au fur et à mesure que vos besoins électriques augmentent. Avec 3 à 4 logements dans le châssis d'alimentation et des châssis de connexion de 1 MW ou 1,5 MW, l'ASI MegaFlex DPA offre une disposition mécanique flexible capable de s'adapter à votre système actuel et à votre expansion future en termes d'alimentation.



Approche flexible

- Système modulaire facile à faire évoluer
- La puissance peut être optimisée pour prendre en charge des charges variables
- Facilité de mise à niveau en cas de hausse de la demande énergétique
- Facilité d'utilisation pour le personnel d'exploitation
- Maintenance simple
- Possibilité de mise en parallèle avec un maximum de quatre systèmes

250 kW
↓
1 500 kW



250 kW à **750 kW**

500 kW N+1 à **1 000 kW**

1 000 kW N+1 à **1 500 kW**

02

Rendement optimisé

Sur un site avec une demande énergétique importante, chaque point de pourcentage d'énergie économisé représente des économies considérables et une réduction des émissions de CO₂.



Rendement optimisé

La solution ASI MegaFlex DPA associe les rendements les plus élevés enregistrés et l'encombrement le plus réduit.

- La meilleure densité de puissance sur le marché
- Mode de fonctionnement VFI double conversion avec un rendement pouvant atteindre 97,4 %, grimant à 99,4 % en mode VFD ECO
- Réduction de l'encombrement jusqu'à 45 % avec un nombre de kW ultra élevé au m²
- Rendement optimisé dans des conditions de charge partielle

Gestion intelligente de l'énergie

Parce que les besoins électriques d'un centre de données peuvent énormément fluctuer, il est essentiel de disposer d'un haut niveau d'adaptabilité pour gérer efficacement différents niveaux d'utilisation.

Les systèmes ASI traditionnels peuvent se montrer très peu performants lorsque la charge est en deçà de 25 % de la capacité totale du système. Le mode de fonctionnement Xtra VFI de l'ASI MegaFlex DPA constitue un moyen intelligent de minimiser les pertes et d'améliorer le rendement dans le mode double conversion par défaut.

Lorsqu'il est activé, le mode Xtra VFI ajuste automatiquement le nombre de modules actifs en fonction des besoins de charge. Les modules qui ne sont pas nécessaires retournent en veille, prêts à se réactiver si la charge augmente.

Le régime de commutation peut être défini par l'utilisateur pour accroître la fiabilité, prolonger la durée de service et niveler le vieillissement. Pour y parvenir, le système procède à une rotation des modules entre mode actif et mode de veille à des intervalles fixes. Si une panne réseau ou toute autre anomalie survient, tous les modules peuvent repasser en mode actif en quelques millisecondes.

Rendement pouvant atteindre

97,4 %

au niveau du système

30 %

De pertes de puissance en moins

Réduction des émissions de CO₂ de

427 tonnes

Durée de vie nominale pouvant atteindre

15 ans

pour réduire le coût total de possession

03

Fiabilité de fonctionnement

Les environnements informatiques critiques et à haute densité requièrent à la fois une disponibilité garantie et les normes de sécurité les plus élevées pour assurer la protection des actifs comme des personnes.



Performances fiables

- Mises à jour de firmware automatiques et configuration automatisée des modules d'alimentation
- Modules d'alimentation qui s'insèrent pour une installation simple et sûre
- Service complet sur toute la durée de vie du produit par des spécialistes formés par ABB
- Mesure de puissance améliorée, fournissant des données complètes pour le suivi de la consommation d'énergie

Maintenance facilitée

L'entretien n'a jamais été aussi simple qu'avec la conception modulaire de l'ASI MegaFlex DPA. Chaque composant a été mis au point de façon experte pour optimiser l'accessibilité et réduire la possibilité d'erreur humaine.

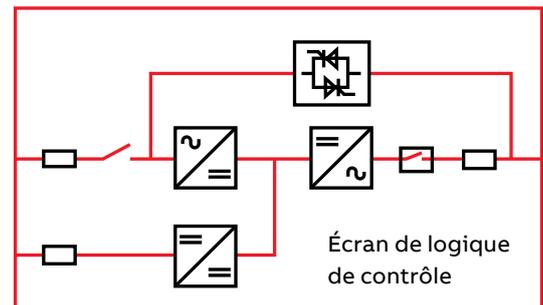
Conçus dans un souci de facilité d'utilisation dès l'installation, les modules se transportent aisément jusqu'à l'ASI et les roues intégrées facilitent leur insertion.

Les connecteurs d'enfichage éliminent le risque d'erreurs de câblage pendant l'installation tandis que les points d'entrée à l'avant et à l'arrière du coffret arborant l'indice de protection IP20 simplifient la connexion des câbles secteur, assurant sécurité et tranquillité d'esprit.

De série, les ventilateurs sont montés sur un plateau escamotable afin d'en faciliter l'accès pour la détection des défaillances et la régulation de vitesse.

Technologie DPA™ (architecture parallèle décentralisée)

Cette ASI modulaire repose sur le système DPA d'ABB, dans lequel chaque module ASI est sa propre source d'alimentation sans coupure. Cette conception assure une redondance inhérente entre les modules, leur permettant de fonctionner de manière indépendante à tous les niveaux.



- Les modules d'alimentation enfichables permettent des connexions sûres et simples
- Mis au point en amont, les châssis d'alimentation et le châssis de distribution électrique éliminent tout câblage

04

Innovation de premier plan

Un flux continu d'alimentation propre et durable et une résilience à l'échelle du système sont deux éléments indispensables pour répondre aux demandes énergétiques croissantes des solutions de stockage de données modernes. Fort de capacités de recherche et développement de premier plan et de 130 ans d'innovation, ABB dispose d'atouts uniques pour vous faire bénéficier d'une alimentation de qualité hautement disponible.



**Innovation
de premier
plan**

La résilience renforcée accroît les capacités de prévention des pannes d'une structure d'alimentation et sa faculté à continuer de fonctionner en présence d'équipements ou de logiciels défaillants.

L'ASI MegaFlex DPA et l'infrastructure de soutien ABB (dispositif de commutation intelligent, capteurs intelligents, maintenance prédictive basée sur le cloud et surveillance spécifique à l'entreprise et au site) apportent le haut niveau de résilience à l'échelle du système dont le secteur mondial des centres de données a impérativement besoin.

- Programme de maintenance prédictive intelligent pour planifier et réduire la maintenance tout au long de la vie du produit
- Prise en charge du portefeuille de produits total d'ABB
- Réseau intelligent pour réguler la consommation d'énergie

Innovation en résilience

Tandis que les centres de données s'adaptent aux nouvelles tendances des architectures hybrides et distribuées, à la réplication des données en temps réel et aux progrès de la virtualisation, la résilience devient de plus en plus essentielle.

Les mesures prises pour améliorer la résilience ont d'autres avantages également. Par exemple, une bonne stratégie de surveillance permet de recueillir des données prédictives afin non seulement d'identifier les problèmes de remplacement d'équipement, mais aussi d'améliorer les autodiagnostic. Cela conduit ensuite à raccourcir les délais de commercialisation, limiter les temps d'arrêt et atténuer le risque lié aux erreurs humaines.

Cette approche permet par ailleurs la surveillance à distance de la consommation énergétique de l'usine, pour une mise en œuvre plus simple, plus rapide et plus économique des stratégies de gestion de l'énergie.



Contrôle et surveillance

L'interface visuelle de l'ASI MegaFlex DPA permet à l'opérateur d'observer les mesures, les événements et les alarmes à l'écran pour obtenir une vue d'ensemble complète des opérations.

Les variables affichées incluent :

- Tension et courants en entrée, en sortie et de batterie
- kW, kVA en sortie
- Surveillance thermique pour le convertisseur principal et les composants critiques

Toutes les mesures de l'ASI sont facilement accessibles à distance à l'aide d'un navigateur Web standard via SNMP, Modbus TCP/IP ou Modbus RS 485.

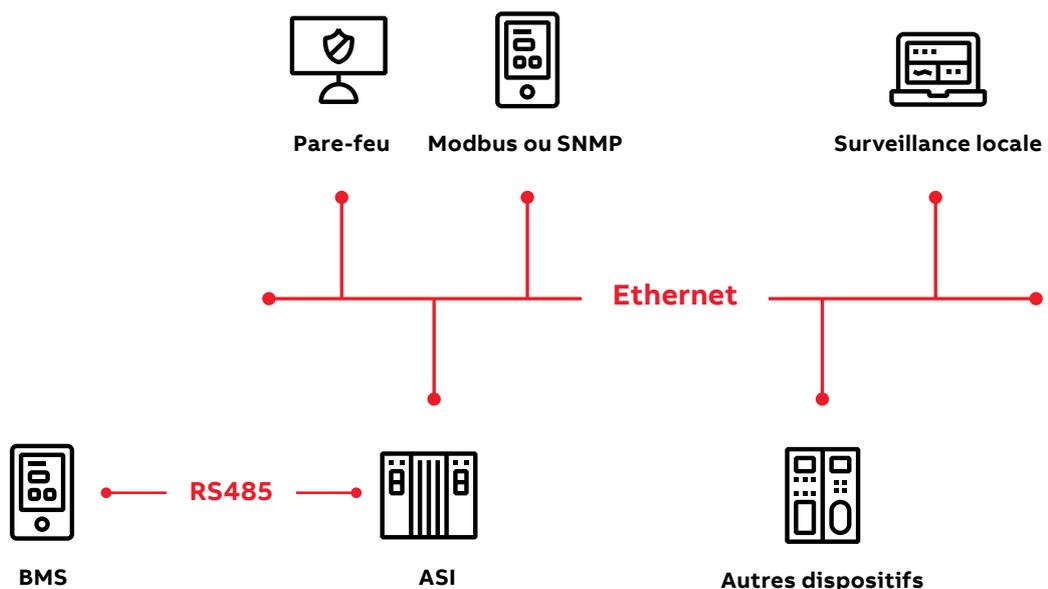
Les mesures et alarmes sont également mises à disposition d'autres systèmes intégrés tels que le système de surveillance de l'alimentation électrique, la gestion technique de bâtiment et la gestion d'infrastructure de centre de données.

Ces systèmes s'intègrent par ailleurs à la plateforme ABB Ability™ Data Center Automation, pour une approche proactive et holistique de l'ensemble des opérations.

Fonctions supplémentaires de contrôle et surveillance :

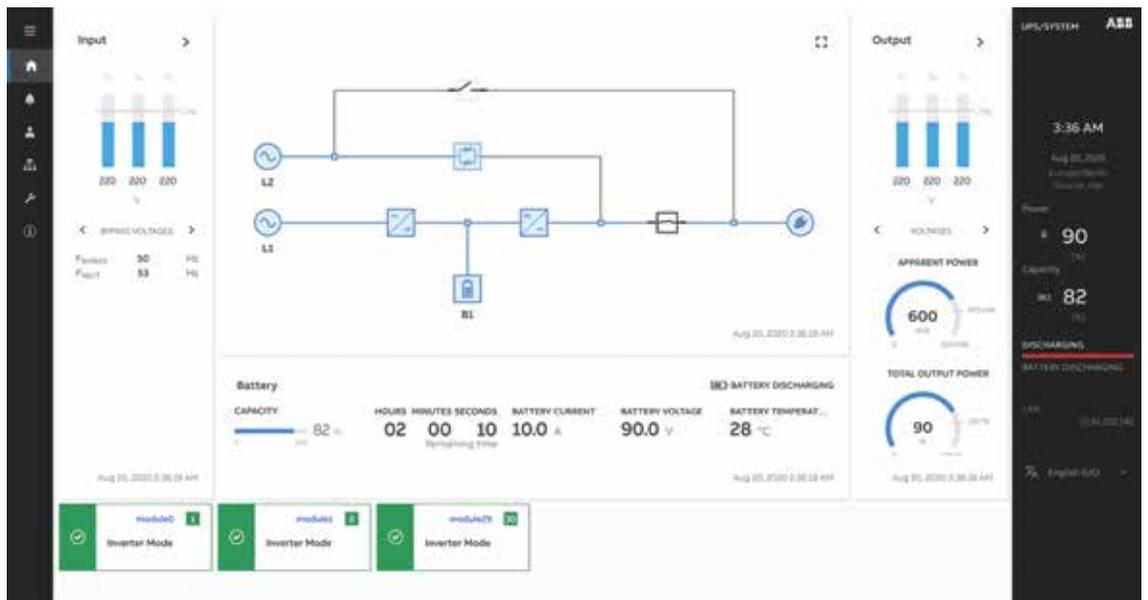
- Contacts secs d'E/S
- Contacts secs d'entrée pour l'arrêt à distance
- Dispositif de commutation externe, opérationnel et générateur
- Fonction de verrouillage Castell
- Entrée de capteur de température de la batterie préconfigurée

Le flux d'informations issu de l'ASI





Exemple de tableau de bord d'état des composants critiques



Testé et approuvé

Il est primordial de réaliser des essais complets : c'est la raison pour laquelle les entreprises testent systématiquement chaque produit avant qu'il ne quitte l'usine.

Toutefois, comme nos clients le savent, on observe souvent l'apparition de conditions de fonctionnement inattendues une fois les appareils intégrés à un système réel. Pour remédier à ce problème, ABB a mis sur pied des installations de test de la protection d'alimentation dans son usine suisse. Ce centre novateur a été soigneusement conçu pour tester les configurations ASI les plus étendues en tant qu'entité unique.

Tous les clients d'ABB ont accès à ces installations :

- Infrastructure modulaire pour l'évaluation flexible des systèmes jusqu'à 4 MW
- Essais d'ASI avec l'équipement associé (dispositif de commutation, commutateurs de transfert statique, transformateurs) pour vérifier l'intégration fluide du système à l'infrastructure sur site
- Supervision de l'ensemble du processus de test dans le confort d'une salle de conférence attenante
- Conférences vidéo à distance en cas d'impossibilité de se rendre sur place



Services

Avec une présence mondiale dans plus de 100 pays, les techniciens de maintenance d'ABB s'engagent à vous apporter une assistance où que vous soyez.



Notre portefeuille de services pour les ASI a été conçu pour optimiser votre retour sur investissement et pour maintenir le matériel à sa disponibilité et à son rendement maximaux durant toute sa durée de vie.

Nous travaillons étroitement avec notre équipe d'experts en recherche et développement afin de mettre au point les technologies les plus avancées pour garantir une gestion de cycle de vie des produits proactive.

Nos services sont les suivants :

- Installation et mise en service
- Réparations
- Pièces détachées et consommables
- Extensions, mises à niveau et modernisations
- Remplacement
- Formation
- Accords de service
- Services avancés comprenant la maintenance prédictive
- Évaluations en usine

Spécifications techniques

Données générales			
Puissance nominale du système [kW]	1 000	1 250	1 500
Puissance nominale de base [kW]	250		
Architecture de bypass statique	Distribuée		
Capacité système parallèle	Système de jusqu'à 4 ASI		
Topologie	Double conversion en ligne		
Entrée de câbles	Haut ou bas		
Facilité d'entretien	Accès par l'avant pour le châssis d'alimentation et le châssis de connexion, module d'alimentation amovible avec accès à 360°		
Protection anti-retour	Intégrée en standard		
Entrée			
Tension d'entrée nominale	380 / 400 / 415 VCA		
Tolérance de tension (se référant à 3 × 400/230 V)	- 30 % lors de charges partielles		
Distorsion du courant THDi	< 4 %		
Plage de fréquences	35 à 70 Hz		
Facteur de puissance	0,99		
Sortie			
Tension de sortie nominale	380 / 400 / 415 VCA		
Tolérance de tension (se référant à 400 V)	± 1 %		
Distorsion de tension THDU	< 2,0 %		
Fréquence	50 ou 60 Hz (au choix)		
Facteur de puissance nominal	1,0		
Rendement			
Rendement du système max. (VFI) à 50 % de charge	97,4 %		
Rendement global du système (VFI)	Plus de 97 % avec variation de la charge		
En mode éco (VFD)	Jusqu'à 99 %		
Environnement			
Indice de protection	IP 20		
Température de stockage	-25 °C à +70 °C		
Température de fonctionnement	0 °C à +40 °C		
Altitude (au-dessus du niveau de la mer)	1 000 m sans déclassement		
Communications			
Interface utilisateur	Affichage graphique système à écran tactile		
Ports de communication	USB, RS-232, contacts sans potentiel, carte réseau ABB		
Interface client	Arrêt à distance, interface génératrice, contact bypass externe		
Batteries			
Types	VRLA, cellules ouvertes, NiCd et Li-Ion		
Chargeur	Chargeur de batterie décentralisé par module d'alimentation		
Normes			
Sécurité	CEI / EN 62040-1		
CEM	CEI / EN 62040-2		
Performance	CEI / EN 62040-3		
Production	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001		
Poids, dimensions			
Poids [kg]	2170	2865	3270
Dimensions l x h x p (mm)	2235 x 2000 x 1000	3045 x 2000 x 1000	3045 x 2000 x 1000



ABB France**Business Area Electrification****Produits et Systèmes Moyenne et Basse Tension**

324 rue du Chat Botté
CS 20400 Beynost
01708 Miribel cedex / France

Contact Center ABB France

Tél. : 0 810 020 000 (service 0,06 €/min + prix appel)

ou depuis l'étranger : +33 1 34 40 25 81

Email : contact.center@fr.abb.com



<http://new.abb.com/low-voltage/fr>



<https://new.abb.com/fr/megaflex>

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2022 ABB - Tous droits réservés