



The power behind competitiveness

## Delta ASI - Famille Modulon Séries DPH, 25 - 800 kW

L'ASI modulaire est idéal pour les centres  
de données de taille moyenne

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



**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

# Table des matières

Introduction	02
Aperçu du produit	04
Système de gestion	09
Spécifications techniques	10





**Voici la nouvelle génération de systèmes modulaires d'alimentation sans interruption (systèmes ASI) conçus pour une disponibilité optimale, des performances excellentes et une grande efficacité. Ils sont parfaitement adaptés aux centres de données de taille moyenne.**

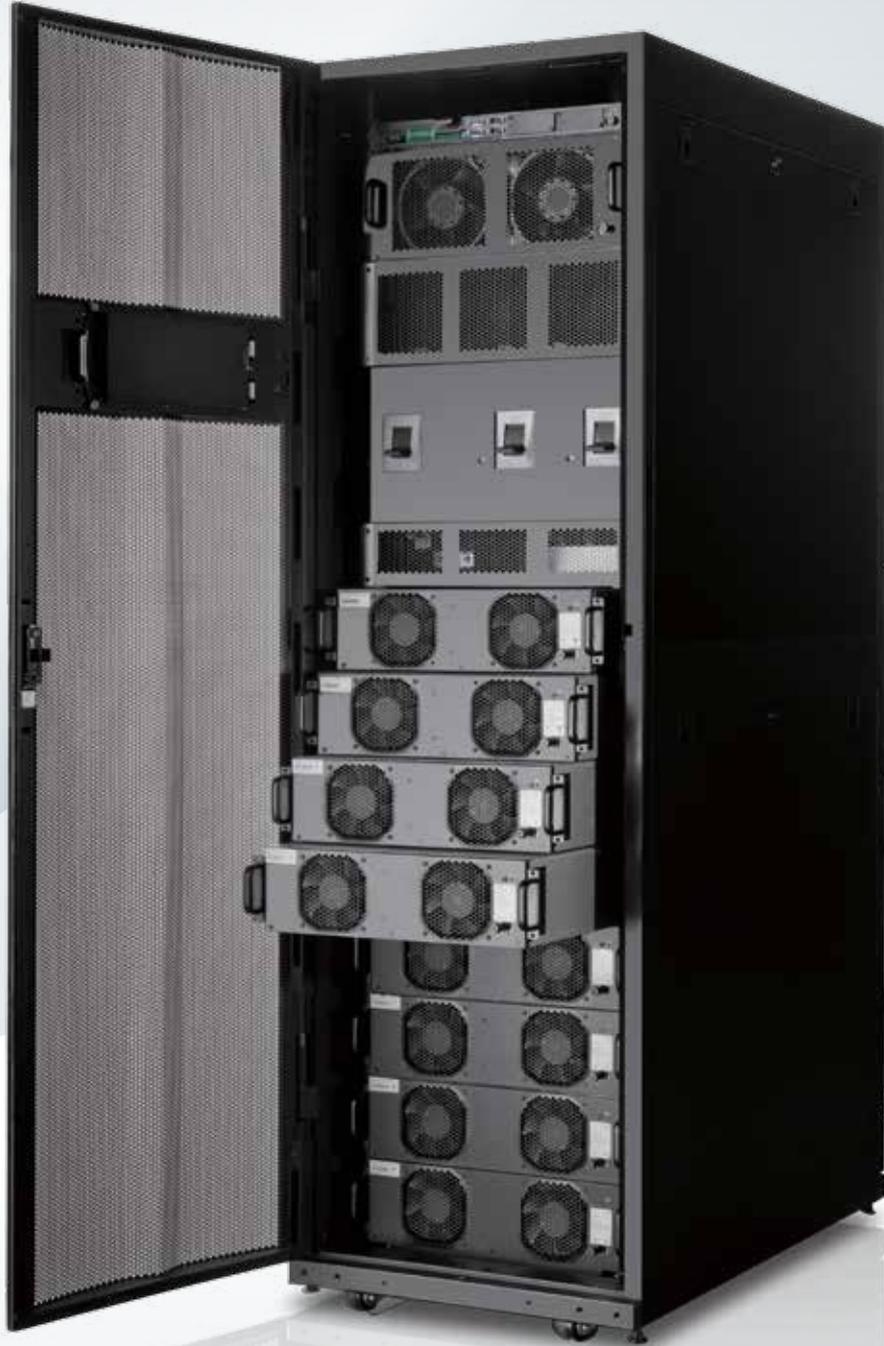
Les technologies informatiques représentent un aspect majeur de la plupart des opérations commerciales. Les centres de données se focalisent entre autre sur la continuité de leur fonctionnement. Les centres de données les plus exigeants demandent la disponibilité la plus élevée afin d'assumer des fonctions importantes constituant, la colonne vertébrale de la continuité de l'activité commerciale. Étant donné que les coûts en énergie ne cessent d'augmenter, les centres de données continueront d'être des installations de grande consommation d'énergie. Du point de vue de l'investissement financier, il est important de maintenir une efficacité énergétique tout en faisant preuve de flexibilité afin d'adapter la taille d'un centre de données. Le Modulon DPH est un ASI modulaire idéal pour les centres de données de taille moyenne exigeant des pics d'efficacité et de disponibilité à un coût total de propriété (CTP) réduit.

- 1) Sa conception intégrale tolérante aux pannes répond aux exigences strictes en matière de disponibilité étant donné le nombre croissant d'opérations commerciales qui dépendent des technologies informatiques.
- 2) La flexibilité échelonnable permet d'adapter les dimensions de l'installation au bon moment, sans surinvestissement.
- 3) Industrie à la pointe de la performance et de l'efficacité en matière d'alimentation pour une réduction des coûts énergétiques, afin d'alléger les coûts de fonctionnement

Le rack du Modulon DPH mesure 19" et permet un aménagement adapté de l'espace et de l'infra du centre de données. En tant que motopropulseur des centres de données, le Modulon DPH peut intégrer un système de distribution d'alimentation dans le même rack ou par le déploiement du rack parallèle en fonction des exigences de capacité d'alimentation. Ce dispositif est parfaitement adapté à la protection et à la distribution de l'alimentation, afin d'en rationaliser la gestion dans les centres de données.



Le Modulon DPH est conçu avec des technologies informatiques modernes alignées sur les solutions de centres de données Delta InfraSuite.



# Aperçu du produit

## Disponibilité optimale

- Conception avancée tolérante aux pannes atteinte grâce à un système d'auto-redondance garantissant un fonctionnement continu
- Auto-synchronisation de l'alimentation et des modules de contrôle pour un fonctionnement continu en ligne, même en cas de défaillance du module, afin d'éviter un temps d'arrêt dû à une seule défaillance
- Modules et composants clés changeables à chaud en vue de garantir une durée moyenne de réparation (MTTR) proche de zéro et sans risque
- Large plage de tension allant de -45 % à +25 % et fenêtre étroite de régulation de la tension de sortie pour faire face à des conditions d'utilisation difficiles et fournir une alimentation stable à la charge
- Système de protection de surcharge élevée pouvant supporter une surcharge de 125 % pendant 10 minutes et de 150 % pendant 1 minute

## Échelonnabilité élevée

- Expansion verticale allant de 25 kW à 200 kW prenant en charge une redondance de type N+X dans un seul rack pour enregistrer les empreintes
- Expansion parallèle jusqu'à quatre unités, sans matériel supplémentaire requis
- Plusieurs configurations possibles procurent une flexibilité modulable jusqu'à la norme Tier 4

## Excellente performance et efficacité d'alimentation

- Puissance nominale totale (kVA=kW) pour optimiser l'alimentation disponible
- Efficacité de fonctionnement du CA-CA de 95% à faible charge de 30% et de 96% à 50% de charge, permettant de nettes économies d'énergie.
- Faible pollution harmonique (iTHD<3 %) réduisant les investissements en amont et répondant aux exigences en matière d'alimentation

## Facile d'entretien

- Dérivation manuelle intégrée supprimant les temps d'arrêts liés à l'entretien
- Détection proactive de défaillance du ventilateur et de la panne de l'interrupteur pour des diagnostics anticipés de dysfonctionnement du système ASI
- Procédure « plug and play » afin de faciliter l'entretien

## Applications



Centre informatique



Télécom



Industriel



Réseau



Sécurité



Laboratoire



Médical



Méto



Banque



Le Modulon DPH dispose d'une disponibilité optimale pour garantir le fonctionnement continu des missions principales.

## Disponibilité optimale pour le fonctionnement des missions principales

Le centre de données représente la charge principale des opérations quotidiennes d'un organisme. Le coût du temps d'arrêt dû au dysfonctionnement de la charge principale est colossal et oscille entre 4000 USD et 6000 USD par minute voire plus. Afin d'atteindre la disponibilité maximale pour le centre de données, il est essentiel que les produits ou solutions les plus fiables soient soutenus par les moyens de réparations (MTTR) les plus faibles ou égaux à zéro.

L'intégralité de la conception tolérante aux pannes fournit une auto-redondance au mécanisme de contrôle et aux modules d'alimentation et de refroidissement. La logique de commande intégrale permet au système de s'auto-synchroniser en cas de dysfonctionnement du module principal et de basculer automatiquement sur un mode de sauvegarde automatique afin de garantir un fonctionnement continu.

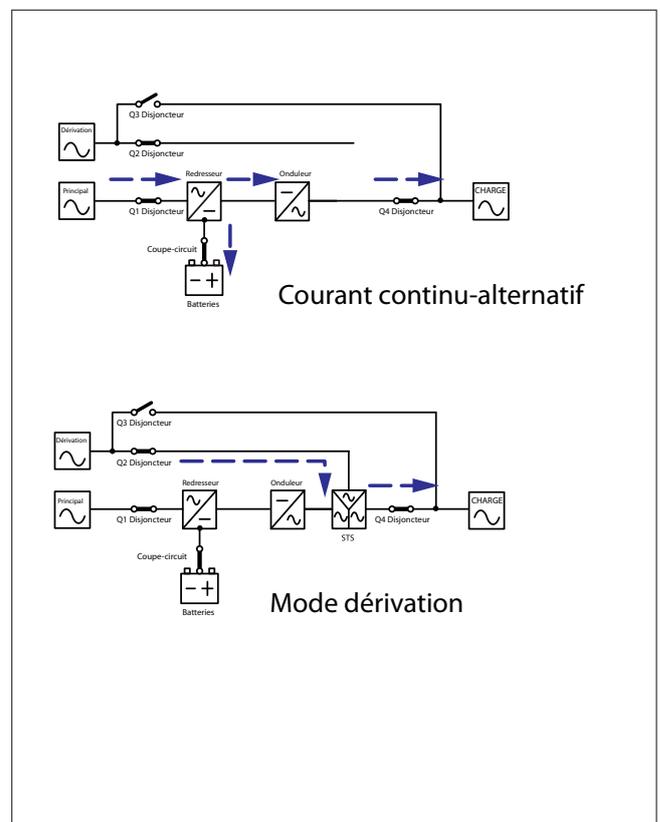
En plus de ces avantages, la fonctionnalité échangeable à chaud des composants et des modules principaux améliore le fonctionnement du système d'alimentation sans interruption ASI, réduisant ainsi le temps de réparations MTTR à un chiffre proche de zéro pour garantir un temps de service maximum et une disponibilité optimale des centres de données.

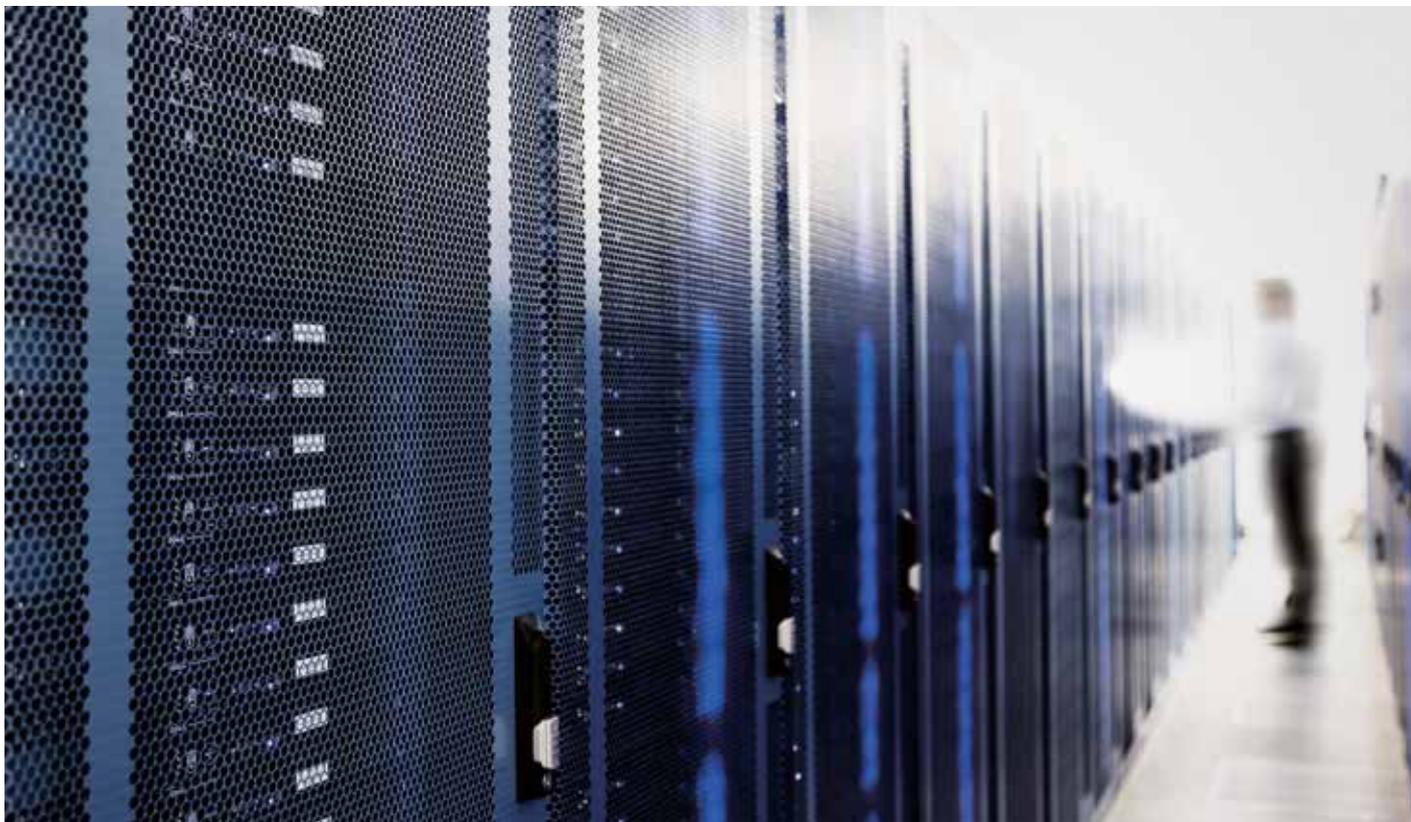
Comme illustré, le Modulon DPH peut fonctionner en mode continu-alternatif ou en dérivation pour maintenir une alimentation continue vers la charge principale.

En cas de retrait du module STS, le Modulon DPH continue de fonctionner en mode continu-alternatif (mode normal sans utilitaire de sauvegarde en dérivation). Lors d'un dysfonctionnement en mode normal, telle qu'une surchauffe, une surcharge, un court-circuit, une tension de sortie anormale ou un faible niveau de batterie, le Modulon DPH passe en toute sécurité en mode alternatif.

De plus, le Modulon DPH dispose d'une large plage de tension allant de -45 % à +25 % et d'une fenêtre étroite de tension de sortie afin de faire face à des conditions d'utilisation difficiles et de fournir de manière homogène une tension stable à la charge. En cas de surcharge, le Modulon DPH maintient une surcharge de sécurité de 125 % jusqu'à dix minutes et de 150 % pendant une minute.

Le Modulon DPH garantit une fiabilité exceptionnelle et maximise la durée d'utilisation pour fournir à coup sûr une disponibilité permettant la meilleure utilisation pour réduire le coût total de possession (CTP).





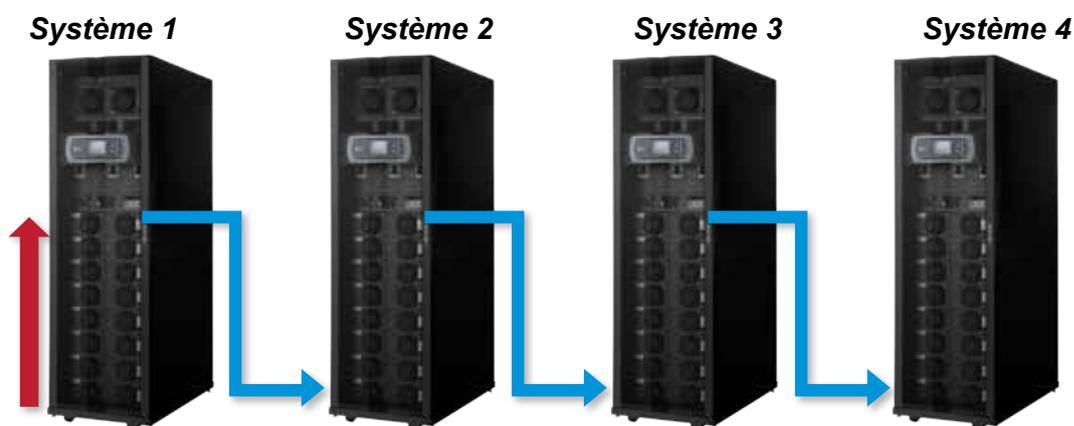
## Modularité conçue pour l'échelonnabilité

Son architecture échelonnée vous permet de réduire le montant de vos dépenses pour répondre à vos besoins en matière d'alimentation et fournir un service continu en phase avec le développement de votre entreprise sans surévaluer les capacités d'alimentation.

La conception « plug and play » du bloc d'alimentation supporte une capacité d'expansion verticale et horizontale de l'alimentation au bon moment avec le bon investissement. Avec un seul rack, le système peut échelonner son alimentation de 25 kW à 200 kW et

atteindre une redondance de type N+1 ou N+X dans ce même rack. Étant donné la demande croissante de l'entreprise, la flexibilité du Modulon DPH permet une expansion parallèle allant jusqu'à quatre unités sans avoir recours à du matériel supplémentaire.

Le Modulon DPH vous propose les avantages dont vous avez besoin sans investissement initial important et sans sacrifice de la puissance installée, afin de ne pas surinvestir et d'éviter une perte de capital.



### MODULARITÉ VERTICALE

comprise entre 25 et 200 kW

- améliorable sur site jusqu'à 8 modules dans un rack
- changeable à chaud
- Hot-scalable

### MODULARITÉ HORIZONTALE

Jusqu'à 800 kW

- Expansion parallèle jusqu'à 4 unités
- Connexion facile à un fil parallèle



Performance et efficacité d'alimentation excellentes se traduisant directement par une réduction significative des coûts d'utilisation.

## Alimentation très performante et efficace

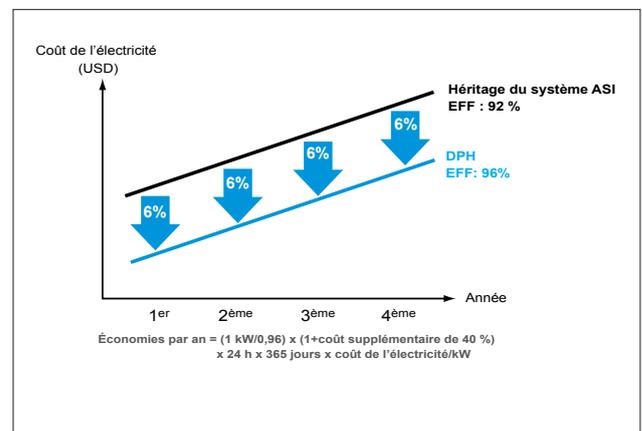
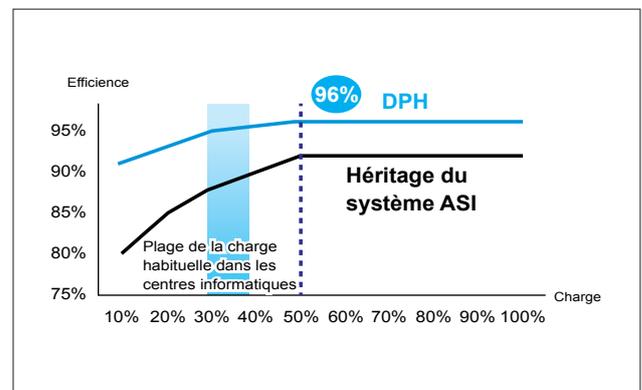
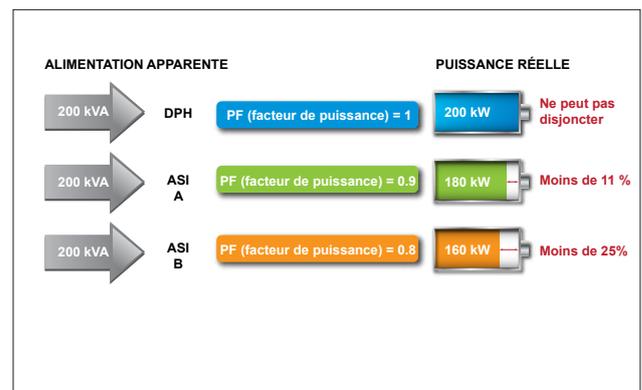
Deux tendances se sont développées quant à l'utilisation des centres de données : la demande et le coût de l'alimentation. De nos jours, la gestion fait face à une pression plus importante pour optimiser la performance de durabilité et la croissance.

Les solutions Delta's UPS fournissent une des performances les plus importantes en termes d'alimentation et d'efficacité tout en réduisant les coûts. Le Modulon DPH fournit une puissance nominale intégrale (facteur de puissance=1, kVA=kW), permettant une capacité de puissance maximale à la charge. Par rapport aux systèmes ASI dont la sortie des facteurs de puissance est de PF=0,8 et PF=0,9 le DPH fournit respectivement 25 % et 11 % de puissance supplémentaire. De plus, le facteur de puissance nominal est soutenu par une conception de circuit continu-alternatif « plus puissant » qui procure une meilleure protection de l'alimentation et une meilleure qualité des charges.

Le Modulon DPH présente une excellente performance en termes de puissance avec un faible taux de sortie de distorsion harmonique (iTHD<3 %). Sa faible charge polluante accroît la qualité de l'alimentation, optimise la taille du générateur pour de meilleures économies d'investissement, réduction des coûts d'installation et durée de vie du matériel de valeur.

Le Modulon DPH permet une excellente efficacité du courant alternatif allant jusqu'à 96 % à la moitié de la charge et se place parmi les meilleurs de sa catégorie. En plus des économies d'énergie, les niveaux d'efficacité plus élevés signifient également que la dissipation de la chaleur est réduite, ce qui diminue les coûts de refroidissement.

L'excellente performance et l'efficacité de l'alimentation réduisent sensiblement les coûts d'utilisation. Le Modulon DPH combine ces bénéfices pour proposer une performance élevée, une protection efficace de l'alimentation et une optimisation des économies d'utilisations dans chaque centre de données.

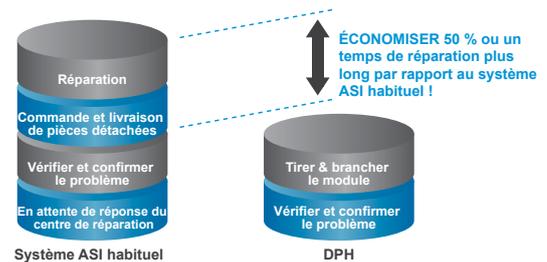




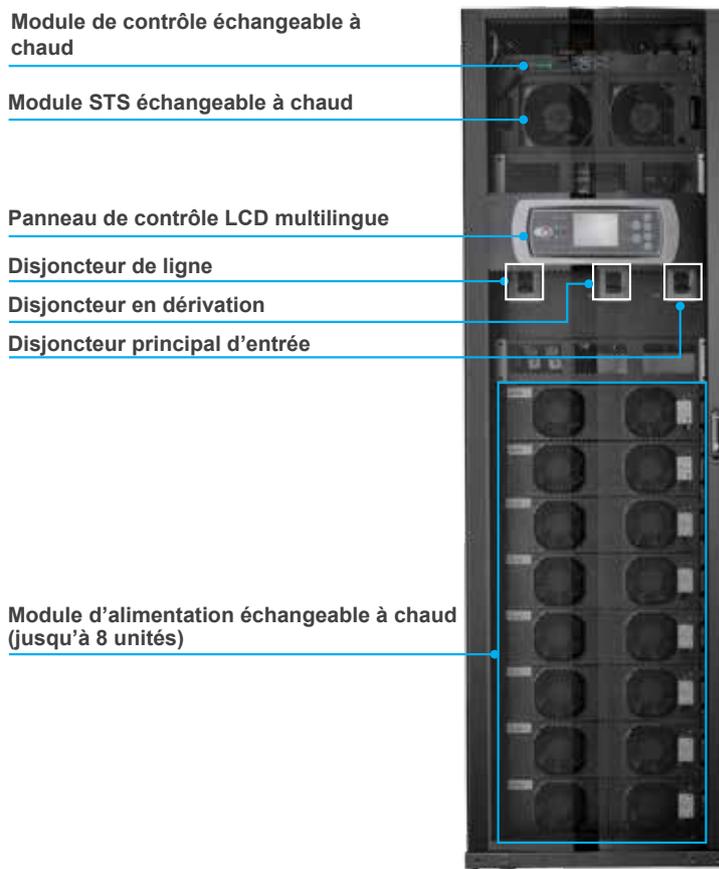
Les systèmes de branchement et de maintenance à chaud simplifient le processus d'entretien.

## Facile d'entretien

L'architecture de branchement et de maintenance à chaud du Modulon DPH assure une meilleure utilisation de la conception modulaire pour un temps de réparation deux fois plus rapide par rapport aux systèmes ASI traditionnels. La modularité « plug and play » écarte également le risque d'une seconde panne causée par un dysfonctionnement important survenu lors des processus de contrôle et de retrait. La fiabilité de l'entretien et du service est garantie, ce qui assure la disponibilité du système.



## Architecture





Contrôle à et surveillance du centre informatique du bout des doigts.

## Système de gestion

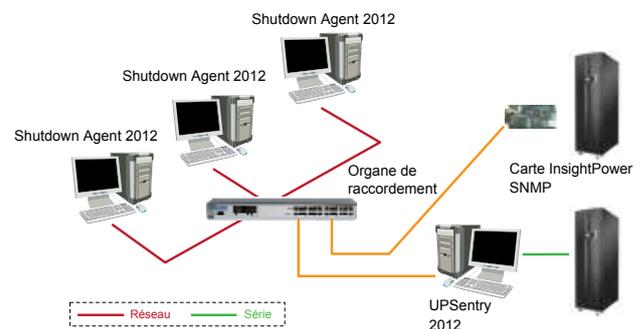
### Interface de contrôle facile d'utilisation

Conçue pour faciliter la gestion, le Modulon DPH est intégralement équipé de systèmes de contrôle multilingues. Un grand écran graphique LCD permet le contrôle nécessaire de toutes les options de communication et de commande du bout des doigts pour contrôler et gérer les fonctions sur une seule page. L'affichage direct du journal permet de réaliser des diagnostics rapides sans avoir recours à un matériel supplémentaire. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 3000 journaux.



### Système de contrôle et de gestion intégré

Le programme Delta UPSentry 2012 communique avec le système ASI via une interface physique RS232 et un support USB pour des raisons de maniabilité du système ASI. Il fonctionne également avec Shutdown Agent 2012 afin de protéger un ensemble de PC, de postes de travail ou de serveurs. Delta New Shutdown Agent fonctionne avec la carte SNMP ou UPSentry 2012 pour éteindre avec succès plusieurs serveurs dans des systèmes d'exploitation différents et dans des machines virtuelles afin d'éviter un éventuel endommagement des données. De plus, il est possible de suivre et de contrôler le Modulon DPH ainsi que d'autres équipements du centre informatique grâce au programme Delta InfraSuite Manager (EMS 3000) ; une solution de contrôle et de suivi de tous les centres de données.



### Système intelligent de gestion de la batterie

Le système de gestion de la batterie Delta peut soutenir la durée de vie de la batterie et la capacité de la batterie de secours grâce aux fonctions :

- Contrôle de la température et de compensation de la batterie
- Durée restante de la capacité de la batterie en pourcentage
- Protection en cas de surcharge/décharge
- État de charge forcée/de maintien
- Test automatique/manuel de la batterie
- Tension de charge ajustable entre 254V et 291V s'adaptant à différents types de batteries
- Jusqu'à 40A de charge courante même dans des conditions de charge totale
- 38~42 unités de batterie dans un boîtier de batterie permettent d'optimiser l'investissement

# Spécifications techniques

Modèle		DPH							
Puissance nominale (kVA)		25	50	75	100	125	150	175	200
Puissance nominale (kW)		25	50	75	100	125	150	175	200
Entrée	Tension nominale	380/220V, 400/230V, 415/240V (3 phases, 4-câbles +G)							
	Plage de tension	176~276/305~477 Vac *							
	Distorsion harmonique actuelle	< 3% **							
	Puissance du facteur	> 0.99							
	Fréquence	50/60 Hz							
Sortie	Tension	380/220V, 400/230V, 415/240V (3 phases, 4-câbles +G)							
	Sortie du facteur de puissance	1 (kVA=kW)							
	Distorsion harmonique de la tension	≤ 2 % (charge linéaire)							
	Régulation de la tension	± 1 % (statique)							
	Fréquence	50 ou 60 Hz							
	Régulation de la fréquence	± 0.05 Hz							
	Capacité de surcharge	≤ 125 %: 10 minutes; ≤ 150 %: 1 minute							
Interface	Norme	Port parallèle x 2, Carte à puce x 2, Sortie à contact sec x 6, Sortie à contact sec x 6, Carte SNMP x 2, Batterie à contact sec x 6							
	Optionnel	Carte SNMP IPv6, Carte ModBus, Carte de contrôle de relais I/O, EnviroProbe, Capteur de la température dans le boîtier de la batterie, Statut du câble du boîtier de la batterie							
Conformité	Sécurité & EMC	CE, EN62040-1							
Autres caractéristiques	Redondance parallèle et expansion	Redondance du système et du module; 4 unités maximum, jusqu'à 800 kW							
	Système de mise hors tension d'urgence	Local et à distance							
	Démarrage de la batterie	Oui							
	Journal d'événements	3000 enregistrements							
	Boîtier externe de la batterie	Optionnel							
Rendement	CA-CA	96%							
	Mode ECO	99%							
Environnement	Température de fonctionnement	0 ~ 40 °C							
	Humidité relative	0 ~ 90 % (non condensé)							
	Bruit audible (dans un rayon d'un 1 mètre)	< 70 dBA							
Physique	Dimensions (LxPxH)	600 x 1090 x 2000 mm							
	Poids	382 kg	414 kg	446 kg	478 kg	510 kg	542 kg	574 kg	606 kg

\* Lorsque la tension d'entrée est de 140/242~176/305 Vac, la charge soutenable est comprise entre 60 % et 100 % de la capacité ASI.

\*\* Lorsque la distorsion harmonique d'entrée est inférieure à 1 %.

Toutes les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.



Top 50 des produits Forbe  
Asie pour l'année 2007-2008



Prix d'excellence écologique  
Frost & Sullivan pour la  
gestion d'entreprise pour  
l'année 2009



Système de fabrication  
Delta certifié par les  
normes ISO 9001 et  
ISO 14001



Certificat IECQ sur le  
processus de gestion  
des substances  
dangereuses



## Europe

### The Netherlands(EMEA Headquarters)

Deltronics Netherlands BV  
Zandsteen 15  
2132 MZ Hoofddorp  
The Netherlands  
T +31 20 655 0900  
F +31 20 655 0999  
Email: upssupport-emea@delta-es.com

### Czech Republic

Delta Energy Systems (Czech Republic),  
spol.s r.o.  
Perucka 2482/7  
120 00 Praha 2  
Czech Republic  
T +420 272 019 330  
F +420 271 751 799

### Finland

Delta Energy Systems (Finland) Oy  
Juvan teollisuuskatu 15  
02921 Espoo  
T +358 9 84966 0  
F +358 9 84966 100

### France

Delta Energy Systems (France) S.A.  
ZI du bois Chaland 2 15 rue des Pyrenees,  
Lisses  
91056 Evry Cedex  
T +33 1 69 77 82 60  
F +33 1 64 97 05 77

### Germany

Delta Energy Systems (Switzerland) AG  
German Office  
Coesterweg 45, D-59494 Soest  
59494 Soest  
T +49 2921 987 337  
F +49 2921 987 396

### Italy

Delta Energy Systems (Italy) S.R.L.  
Piazza Grazioli 18  
00186 Roma  
T +39 06 699 41 209  
F +39 06 699 42 293

### Poland

Delta Energy Systems (Poland)  
Sp. z.o.o. 23 Poleczki Str.  
02-822 Warsaw  
T +48 22 335 26 00  
F +48 22 335 26 01

### Russia

Delta Energy Systems (Russia)  
Vereyskaya Plaza II, office 503,  
Vereyskaya str.17  
121357 Moscow, Russia  
T +7 495 644 32 40  
F +7 495 644 32 41

### Slovak Republic

DELTA ELECTRONICS (SLOVAKIA), s.r.o.  
Botanická 25/A, SR-841 04 Bratislava,  
T +421 (0)2 6541 1258  
F +421 (0)2 6541 1283

### Spain

Delta Energy Systems (Spain)  
S.L. Calle Luis I  
nº 60, Nave 1a, P.I. de Vallecas  
28031 Madrid  
T +34 91 223 74 20  
F +34 91 332 90 38

### Sweden

Delta Energy Systems (Sweden) AB  
P.O.Box 3096  
35033 Växjö  
T +46 470 70 68 16  
F +46 470 70 68 90

### Switzerland

Delta Energy Systems (Switzerland) AG  
Freiburgstrasse 251  
3010 Bern-Bümpliz  
T +41 31 998 53 11  
F +41 31 998 54 85

### Turkey

Delta Greentech Electronic San. Ltd.  
Sti. Serifali Mevkii Barbaros Bulvari Söylesi  
Sok.  
No: 19, K1, Y.Dudullu-Umraniye  
34775 Istanbul  
T +90 216 499 9910  
F +90 216 499 8070

### United Kingdom

Delta Electronics Europe Ltd.  
1 Redwood Court  
Peel Park, East Kilbride  
G74 5PF  
T +44 1355 588 888  
F +44 1355 588 889

## Middle-East & Africa

### South Africa

Delta Energy Systems MEA (Switzerland) AG  
South Africa Representative Office  
Unit 305B, Lougardia Building,  
Cnr Embankment and Hendrik Verwoerd Drive,  
Centurion  
T +27 12 663 2714  
F +27 86 667 0469

## Americas

### Argentina

Delta Greentech  
Sarmiento 1889 5A  
Buenos Aires  
T +5411 4372 310

### Brazil

Delta Energy Systems (Brazil) S/A  
Rua Itapeva, Nº 26 - 3º andar  
01332 000 - São Paulo - SP  
T +55 11 3568 3874  
F +55 11 3568 3865

### Colombia

Delta Greentech  
Calle 213 # 114-10 manzana 14 casa 25  
Caminos de Arrayanes  
T +57 1 673 4927  
F +57 1 673 4927

## Asia Pacific

### China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.  
No.238 Minxia Road, Pudong  
P.R.C 201209 Shanghai  
T +86 21 5863 5678  
+86 21 5863 9595  
F +86 21 5863 0003

### India

Delta Power Solutions (India) Pvt. Ltd.  
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC,  
Gurgaon-122001, Haryana, India  
T +91 124 4874 900  
F +91 124 4874 945

### Taiwan

Delta Electronics Inc.  
39 Section 2, Huandong Road, Shanhua  
Township  
Tainan County 74144, Taiwan  
T +886 6 505 6565  
F +886 6 505 1919