

Liebert® APM de 30 - 300 kW

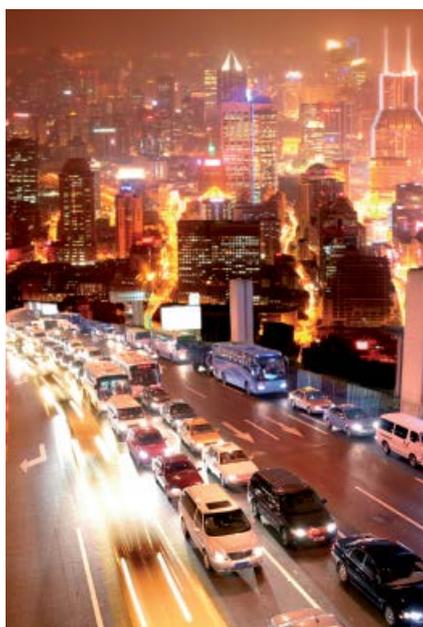
L'ASI compacte, en rangée de baies, avec technologie FlexPower™





Emerson Network Power, une division du groupe Emerson, est une société internationale qui associe technologie et design pour offrir des solutions innovantes pour le bénéfice de ses clients. Emerson Network Power est leader dans la « **Business-critical continuity** » (continuité d'activité) grâce à son offre de produits et services.

L'expertise technologique et les talents d'ingénierie d'Emerson Network Power offrent toute une gamme de solutions d'entreprise pour répondre aux besoins professionnels critiques.



Quelle que soit la taille de votre entreprise, vos systèmes critiques ne doivent pas connaître de défaillance, et vous ne pouvez perdre du temps à relancer vos infrastructures informatiques après une interruption du système.

Laissez faire les experts, de la Business-critical continuity : du réseau électrique à la puce, du plus important au plus petit des datacenters, nous avons développé des solutions adaptées à tous vos besoins.

Normalisation plus poussée : l'installation ne demande aucune extension de budget. Davantage de simplification : pas besoin d'être un spécialiste pour tirer le meilleur parti de votre activité.

Davantage d'assistance : vous développez votre activité, pendant que nous vous protégeons.





Liebert® APM de 30 à 300 kW

Caractéristiques et performances

- Rendement en mode double conversion le plus élevé du secteur : jusqu'à 96 %
- Courbe de rendement plate
- Plus haute densité d'énergie du secteur
- Architecture en rack
- Modulaire et évolutif
- Modules de puissance remplaçables à chaud
- Système de contrôle de module indépendant
- Un facteur de puissance de sortie unitaire et un diagramme de facteur de puissance symétrique
- Possibilité de configuration en parallèle et équilibrage de charge intégré
- Chargeur de batterie 4,5 kW par module de puissance
- Autonomie intégrée pour des puissances jusqu'à 90 kW

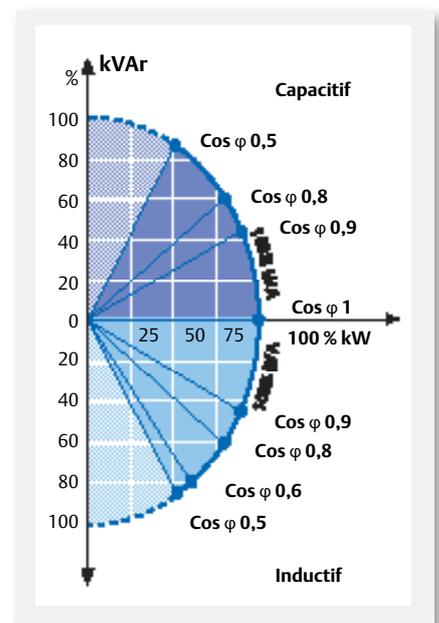
Le Liebert APM est une ASI compacte, en rangée de baies et sans transformateur, conçue pour fonctionner avec une efficacité énergétique optimale jusqu'à 96 %, pour la protection d'applications critiques de taille moyenne.

Sa configuration en rack modulaire abrite les modules de puissance et de batterie au sein d'une même armoire ASI*, offrant de l'adaptabilité tout en garantissant un équilibre idéal entre haute disponibilité, fiabilité et efficacité, sans pour autant augmenter l'encombrement du système.

L'adaptabilité intégrée du Liebert APM permet également des extensions rapides et simples de la capacité système, grâce à la technologie intégrée FlexPower™. Chaque module de puissance 30 kW associe une alimentation évolutive à une commande DSP indépendante pour l'autorégulation du fonctionnement, optimisant ainsi la disponibilité générale.

*Sur certaines configurations

Le Liebert APM peut atteindre une puissance active totale de 300 kW* avec une seule unité et jusqu'à 600 kW en configuration parallèle complète. Il fournit par ailleurs une excellente autonomie intégrée, atteignant 30 minutes pour une configuration 30 kW et jusqu'à cinq minutes en configuration 90 kW.



Liebert APM - diagramme de facteur de puissance de sortie



Pour une protection efficace des charges critiques

Puissance active accrue

Avec son facteur de puissance de sortie unitaire (kVA = kW), le Liebert® APM offre un niveau supérieur de puissance active pour la prise en charge de charges critiques.

L'avantage d'une puissance active accrue permet aux clients de sélectionner la puissance la plus appropriée pour leur application critique, en dimensionnant le système en fonction des exigences réelles de puissance active, minimisant de ce fait l'investissement initial et optimisant ainsi le coût total de possession.

Le Liebert APM fournit une flexibilité étendue pour garantir une protection supérieure de tous les types de charges (capacitives ou inductives), sans déclassement.

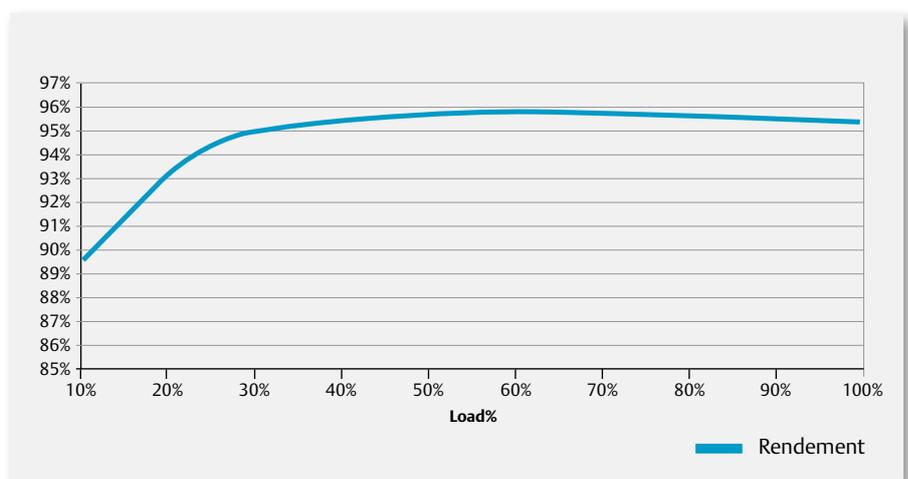
Rendement

Le Liebert APM parvient à atteindre le niveau de rendement le plus élevé du secteur, jusqu'à 96 % en mode double conversion on line.

Avec sa courbe de rendement plate, le Liebert APM assure une efficacité maximale quel que soit le niveau de charge. Il atteint une efficacité supérieure à 95 % en pleine charge, à partir de 30% et maintient une efficacité

supérieure à 94 % dès 20 % de la charge. Ce niveau de rendement se traduit par une baisse des coûts considérable, tout en contribuant à la réduction de l'empreinte carbone de l'installation et en optimisant le PUE (Power Usage Effectiveness).

De plus, dès que les conditions d'entrée et la nature de la charge le permettent, le Liebert APM permet d'augmenter davantage l'efficacité au-dessus de 98 % en fonctionnant en mode Eco.



Liebert APM - courbe de rendement



Configuration modulaire et évolutive

Configuration de batterie flexible

La configuration de batterie flexible du Liebert® APM est conçue pour assurer la disponibilité d'une installation individuelle et satisfaire les exigences d'autonomie.

Le Liebert APM est compatible avec de nombreuses configurations de batterie, y compris des solutions modulaires internes¹ et externes, ainsi que des groupes de batteries externes classiques avec des chaînes de batteries allant de 30 à 40 blocs.

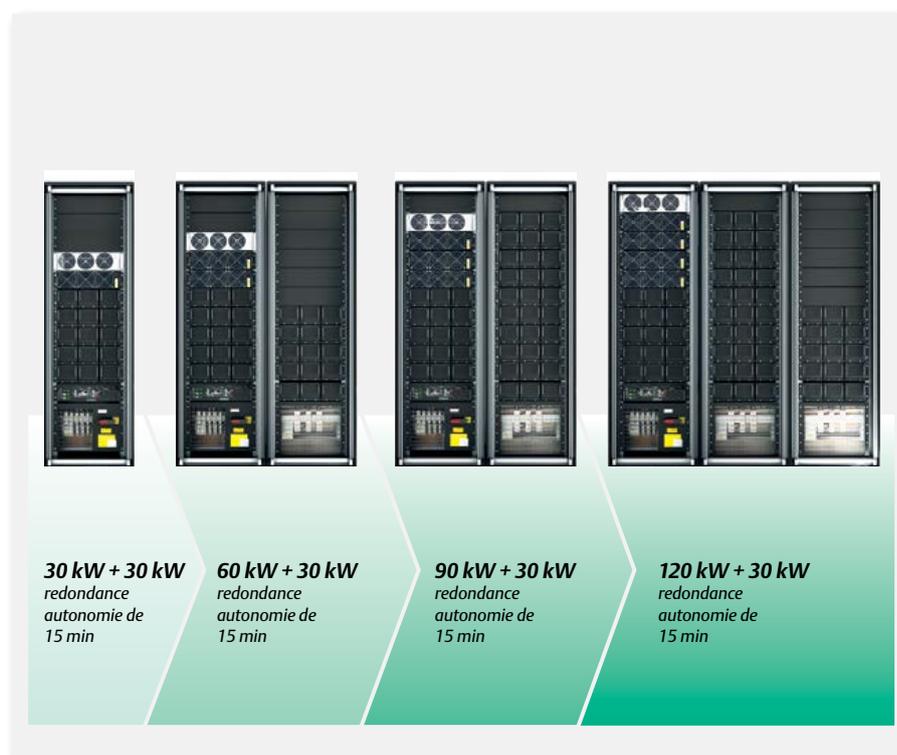
Dans un système parallèle, il est possible d'utiliser une batterie commune pour optimiser les coûts et limiter l'encombrement au sol. Sinon, un ensemble de batteries peut être dédié à chaque ASI, afin de fournir une redondance complète et d'éliminer tout risque de point individuel de défaillance.

Un algorithme de chargement avec compensation de la température garantit une autonomie améliorée de la batterie, empêchant l'endommagement de la batterie et prolongeant ainsi sa durée de vie.

1. Pour APM 150 kW uniquement

L'architecture modulaire du Liebert APM permet d'augmenter une capacité d'unité individuelle jusqu'à 300 kW* sans influencer l'encombrement du système ou modifier la disposition de l'installation.

L'augmentation en capacité et redondance peut être réalisée à la fois verticalement et horizontalement, en ajoutant des modules de puissance 30 kW à un rack existant ou en connectant systèmes ASI complets en parallèle, afin d'atteindre un maximum de 600 kW de puissance active.

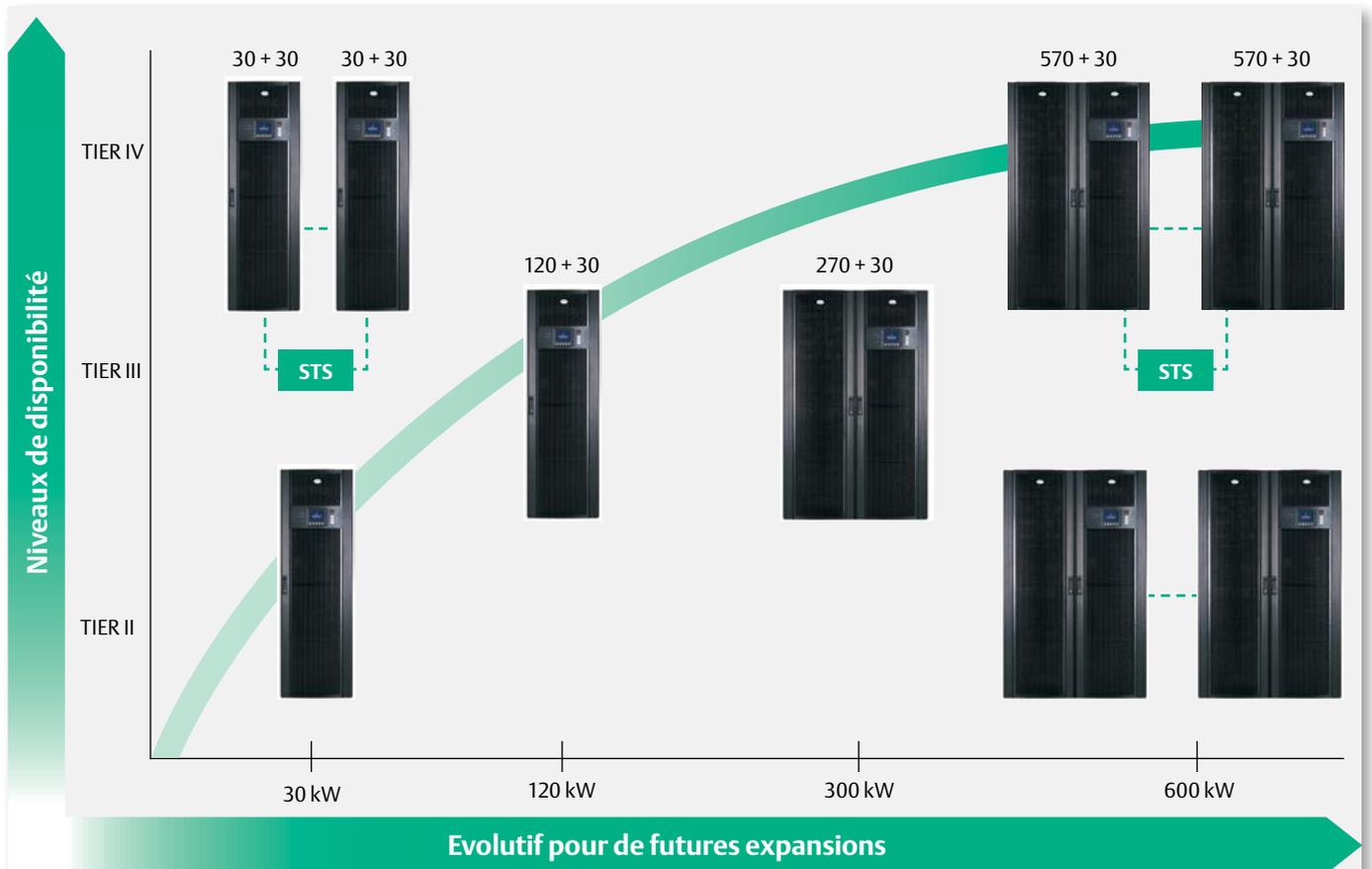


*Sur certaines configurations



Configuration parallèle et double bus

Le Liebert® APM peut être connecté à jusqu'à deux ou quatre unités en parallèle selon la configuration. Une unité individuelle peut être configurée en fonctionnement parallèle à l'aide d'un set de câbles de communication, permettant de personnaliser le système en fonction de la configuration requise. Le Liebert APM permet par ailleurs un déploiement aisé d'une architecture de Niveau 4, par l'intermédiaire de son contrôle double bus intégré.



Liebert APM - Conçu pour un déploiement 'pay-as-you-grow'

Sur le terrain

Communication

Le Liebert® APM possède un écran large LCD multilingue, offrant aux utilisateurs un accès aux informations clés de fonctionnement, y compris de l'état de l'alarme, de configuration, de démarrage/arrêt, de transfert et de mesure avancée. L'affichage contrôlé par microprocesseur fonctionne indépendamment du contrôle du système et donne accès :

- aux lectures du compteur en temps réel des intensités, tensions, puissance active et réactive du système
- aux rapports d'état et fichiers d'historique
- au schéma unifilaire d'alimentation du système

Le Liebert APM est également doté de fonctionnalités de communication via le Web (HTTP), Modbus et protocole SNMP.

Communication logicielle

Liebert® Nform™ est un système de communication de réseau permettant aux clients d'optimiser les capacités de surveillance décentralisées des équipements connectés en réseau, permettant une gestion cen-

tralisée des systèmes décentralisés.

Liebert® SiteScan® est un système centralisé de surveillance de site qui garantit une visibilité et une disponibilité maximales des opérations critiques. Liebert SiteScan Web permet aux utilisateurs de surveiller et de contrôler pratiquement tout élément d'équipement critique. Ses fonctionnalités comprennent la surveillance et le contrôle en temps réel, l'analyse des données, la génération de rapports de tendance, ainsi que la gestion des événements.

Maintenance aisée

Le Liebert APM est conçu pour optimiser l'installation et simplifier l'entretien grâce à ses modules de puissances faciles à retirer. L'architecture de modules remplaçables à chaud réduit considérablement le temps moyen de réparation (MTTR) et facilite les procédures de maintenance en permettant l'entretien de modules individuels, pendant que les autres modules poursuivent l'alimentation de la charge. Tous les modules de puissance et composants critiques sont facilement accessibles à partir de la face avant de l'appareil.

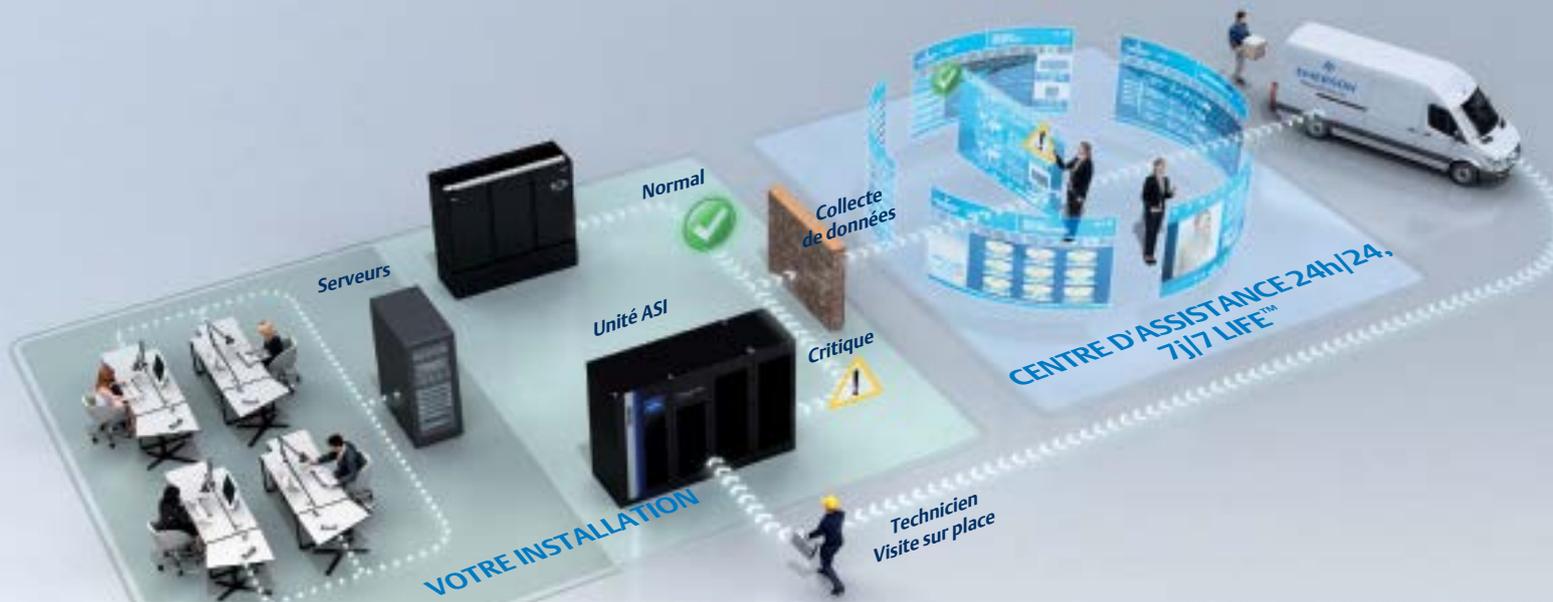
Plate-forme Trellis™

La plate-forme *Trellis™* d'Emerson Network Power est une solution qui optimise en temps réel la gestion unifiée des infrastructures IT et physiques du datacenter.

La plate-forme *Trellis* permet de gérer la capacité, de suivre l'inventaire des équipements, de planifier les modifications, de visualiser les configurations, d'analyser et de calculer la consommation d'énergie et d'optimiser la climatisation et l'alimentation électrique, mais aussi de gérer la virtualisation.

La plate-forme *Trellis* surveille le datacenter, offrant une compréhension complète des dépendances des systèmes afin d'aider les services IT et les moyens généraux à maintenir en permanence les performances optimales du datacenter. Cette solution complète et unifiée permet d'évaluer la situation réelle de votre datacenter, de prendre les bonnes décisions et les mesures appropriées en toute confiance.





LIFE™ - Diagnostic à distance et services de surveillance préventive

Le programme de service d'Emerson Network Power est conçu pour garantir le maintien permanent de votre système de protection d'alimentation critique dans des conditions de disponibilité optimales. Le dispositif de diagnostic et de surveillance préventive à distance **LIFE** vous prévient de façon précoce de tout état alarmant ou hors tolérance de l'ASI. Ce système permet une maintenance proactive efficace, une réaction rapide en cas d'incident et une résolution des problèmes à distance, ce qui assure aux clients une sécurité et une tranquillité totales.



Avec les services **LIFE**, vous bénéficiez des caractéristiques suivantes :

Disponibilité garantie

Surveillance constante des paramètres de l'ASI, pour une disponibilité du système maximale.

Taux de résolution de première intervention

La surveillance et la mesure des données de façon proactive permettent d'assurer que lorsque les techniciens sont en mission sur site, ils sont prêts à résoudre l'incident à la première intervention.

Analyse proactive

Basés dans nos centres d'assistance **LIFE**, nos experts analysent de façon proactive les données et l'évolution de vos équipements, afin de recommander des actions garantissant des performances optimales.

Coût total d'exploitation de vos équipements réduits au minimum

La surveillance en continu de tous les paramètres pertinents optimise les performances de l'onduleur, réduit la maintenance sur site et allonge la durée de vie de vos équipements.

Réponse rapide en cas d'incident

LIFE permet la définition immédiate des méthodes d'action les plus appropriées, grâce à la communication régulière entre votre système **Liebert® APM** et nos centres d'assistance **LIFE**.

Rapports

Vous recevrez un rapport complet et détaillé décrivant l'état de fonctionnement de votre équipement et ses performances opérationnelles.

Liebert® APM

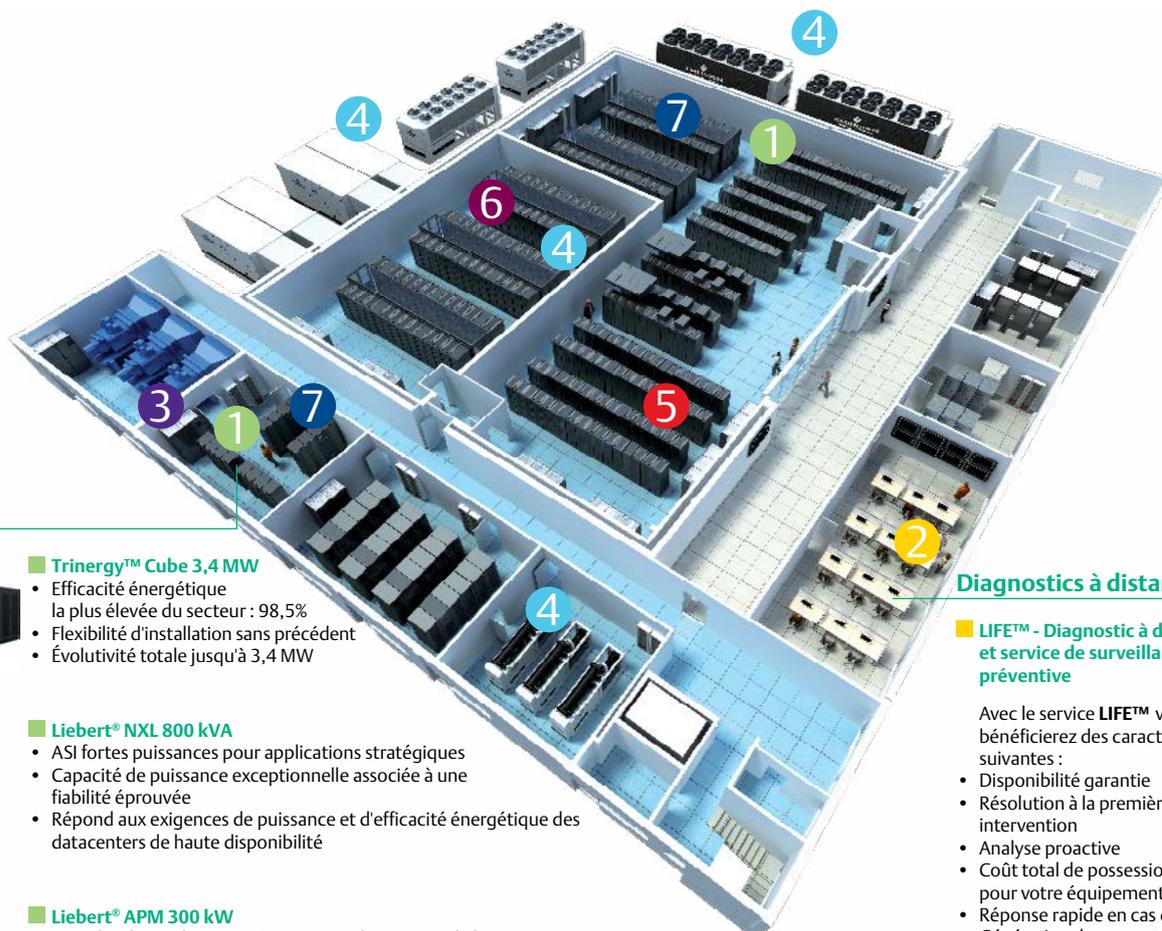
Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		
Puissance (kVA)	30 - 150	120 - 300
Puissance (kW)	30 - 150	120 - 300
Rendement du système		
Rendement double conversion on line AC - AC (%)	Entre 95 % et 96 %, charge >30 %	
Rendement AC - AC en mode Eco (%)	>98 %	
Paramètres d'entrée		
Tension nominale d'entrée	380/400/415 VAC, triphasé, quatre fils	
Fréquence nominale de fonctionnement (Hz)	50/60 Hz	
Plage de tension d'entrée (Hz)	477 V - 305 V à pleine charge, 477 V à 228 V à 70 % de charge	
Plage de fréquence d'entrée	40 Hz à 70 Hz	
Facteur de puissance d'entrée	>0,99 à pleine charge, >0,98 à mi-charge	
THDi d'entrée (%)	<5 %	
Paramètres DC		
Nombre de batteries	30, 32, 34, 36, 38, 40	
Compensation de batterie	Oui	
Autonomie maximale avec la batterie interne	30 kVA: 30' 60 kVA: 10' 90 kVA: 5'	N/A N/A N/A
Courant d'ondulation DC	≤0,05 C ₁₀	
Paramètres de sortie		
Tension de sortie de l'onduleur	380/400/415 VAC, triphasé, quatre fils	
Fréquence de sortie de l'onduleur (Hz)	50/60 Hz	
Stabilité de la fréquence de sortie (Hz)	50 Hz/60 Hz ± 0,02 %	
Stabilité de la tension en régime permanent	± 1 %	
Stabilité de la tension en régime transitoire	Conforme à la norme CEI/EN 62040-3, classe 1	
Capacité de surcharge de l'onduleur	1 heure pour 105 %, 10 min pour 125 %, 1 min pour 150 %, 200 ms pour >150 %	1 heure pour 110 %, 10 min pour 125 %, 1 min pour 150 %, 200 ms pour >150 %
THDv		
Charge linéaire 100 %	<1	
Charge non linéaire 100 %	<4	
Paramètres de bypass		
Tension d'entrée de bypass	380/400/415 VAC, triphasé, quatre fils	
Plage de tension du bypass paramétrable via logiciel	Par défaut : -20 % à +15 %, autres valeurs, telles que -40 %, -30 %, -10 % à +10 %, +15 %	
Capacité de surcharge du bypass	135 % à long terme, 170 % pour 1 heure, 1 000 % pour 100 ms	
Conditions environnementales		
Plage de température de fonctionnement (°C)	0 à 40 °C*	
Température de stockage (°C)	-25 à 70 °C	
Altitude de fonctionnement maximale	≤1 000 m, en fonctionnement entre 1 000 - 2 000 m, déclassement de 1 % à chaque montée de 100 m en altitude	
Humidité relative	≤95 %	
Niveau sonore (1 m)	52 à 62 dBA, ajusté conformément au taux de charge et au nombre de modules	60 à 65 dBA, ajusté conformément au taux de charge et au nombre de modules
Niveau de protection	IP20	
Normes		
Directive basse tension	2006/95/EC avec la modification de la directive 93/68/EEC sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/EC	
Prescriptions générales et de sécurité pour les ASI utilisées dans les zones accessibles aux opérateurs	CEI/EN 62040-1:2008	
Exigences de compatibilité électromagnétique (EMC) pour ASI	CEI/EN 62040-2 : Catégorie d'immunité C2, Catégorie d'émissions C2	
Dimensions et poids		
Dimensions, L x H x P (mm)	600 x 1 996 x 1 100 mm	1 200 x 2 000 x 1 100 mm
Poids (kg)	30 kVA: 280 kg 60 kVA: 315 kg 90 kVA: 350 kg 120 kVA: 385 kg 150 kVA: 420 kg	120 kVA: 465 kg 150 kVA: 500 kg 180 kVA: 535 kg 210 kVA: 570 kg 240 kVA: 600 kg 270 kVA: 635 kg 300 kVA: 670 kg

* sous réserve de certaines conditions

Emerson Network Power

Infrastructures de datacenters pour moyennes et grandes applications



Onduleurs



Trinegy™ Cube 3,4 MW

- Efficacité énergétique la plus élevée du secteur : 98,5%
- Flexibilité d'installation sans précédent
- Évolutivité totale jusqu'à 3,4 MW



Liebert® NXL 800 kVA

- ASI fortes puissances pour applications stratégiques
- Capacité de puissance exceptionnelle associée à une fiabilité éprouvée
- Répond aux exigences de puissance et d'efficacité énergétique des datacenters de haute disponibilité



Liebert® APM 300 kW

- La technologie FlexPower™ augmente la capacité de l'unité sans augmenter l'empreinte de l'onduleur
- Fonctionnement en parallèle pouvant atteindre jusqu'à 600 kW de puissance active
- Temps moyen de réparation (MTTR) réduit avec des modules remplaçables à chaud

Diagnostics à distance :

LIFE™ - Diagnostic à distance et service de surveillance préventive

Avec le service LIFE™ vous bénéficiez des caractéristiques suivantes :

- Disponibilité garantie
- Résolution à la première intervention
- Analyse proactive
- Coût total de possession réduit pour votre équipement
- Réponse rapide en cas d'incident
- Génération de rapports

Commutateur de transfert statique



Chloride CROSS

- Assure une alimentation redondante pour les charges stratégiques, en alternant entre deux sources d'alimentation indépendantes
- Commutateur de transfert de sources disponible en version 2/3/4 P avec une gamme complète de facteurs de puissance pour garantir une compatibilité avec tous les types de charge
- Architecture hautement flexible et fiable

1 AC Power

2 Infrastructure Management & Monitoring

3 Power Switching & Controls

7 DC Power

4 Thermal Management

5 Racks & Integrated Cabinets

6 Surge Protection

Garantir la haute disponibilité des données et applications sensibles.

À propos d'Emerson Network Power

Emerson Network Power, entreprise du groupe Emerson (NYSE : EMR), fournit des logiciels, des équipements et des services qui optimisent la disponibilité, la capacité et l'efficacité des datacenters, des installations industrielles et des établissements de santé. En tant que leader reconnu dans le domaine des technologies d'infrastructures intelligentes, Emerson Network Power propose des solutions innovantes dans la gestion de l'infrastructure. Ces solutions permettent une meilleure synergie entre la technologie et la gestion des installations et assurent une efficacité et une disponibilité totale quel que soit le niveau de la demande.

Nos solutions bénéficient d'une assistance partout dans le monde, assurée par des techniciens d'Emerson Network Power.

Pour en savoir plus sur les produits et services Emerson Network Power, rendez-vous sur le site : www.EmersonNetworkPower.fr

Sites

Emerson Network Power Global Headquarters

1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229
Tél. : +1 614 8880246

Emerson Network Power AC Power EMEA

Via Fornace, 30
40023 Castel Guelfo (BO) Italie
Tel. : +39 0542 632 111
Fax : +39 0542 632 120
ACpower.Networkpower.Emea@Emerson.com

Emerson Network Power France

Batiment Liege
1 place des Etats Unis
94150 Rungis
Tel. : +33 (0)1 48 84 40 90
Fax : +33 (0)1 48 84 40 98
sales.networkpower.fr@emerson.com

Si toutes les mesures nécessaires ont été prises pour garantir la précision et l'exhaustivité des informations ci-incluses, Emerson se décharge toutefois de toute responsabilité quant aux dommages susceptibles d'être causés par l'utilisation des informations contenues dans le présent document ou par toute erreur ou omission.
Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.

MKA4LOFRAPM Rév.3 - 06/2016

EmersonNetworkPower.fr

Suivez-nous sur les réseaux sociaux :



Emerson, Consider it Solved, LIFE, Liebert, Trellis et le logo Emerson Network Power sont des marques commerciales et des marques de service d'Emerson Electric Co. ou l'une de ses sociétés affiliées.
©2016 Emerson Electric Co. Tous droits réservés.

EMERSON, CONSIDER IT SOLVED™