



Les 12 questions principales à se poser lors du choix d'un onduleur pour des applications réseau/serveur

Résumé

Lors de la conception des Datacenter, de salles de serveurs et d'armoires réseau, l'une des décisions fondamentales concerne l'onduleur (alimentation sans interruption) qui sera utilisé. Vous ne pouvez pas être certain que l'alimentation électrique provenant de votre distributeur local sera toujours adaptée à vos équipements ou qu'elle sera toujours disponible. Même si le courant fourni par le distributeur est de bonne qualité, les équipements au sein de vos installations (tels que les moteurs électriques) peuvent engendrer des problèmes électriques.

Un onduleur pour réseau/serveur convertit le courant d'entrée 24 h/24 et 7 j/7, pour garantir que vos équipements bénéficient en permanence d'une alimentation fiable et d'une protection contre les dommages et les interruptions dus aux problèmes électriques. Un onduleur pour réseau/serveur prend également en charge vos équipements pendant les coupures de courant, en assurant une autonomie sur batterie de secours suffisante pour couvrir les coupures courtes. Pendant les coupures électriques prolongées, l'onduleur assure une autonomie suffisante pour sauvegarder les fichiers et éteindre vos équipements en toute sécurité ou pour garantir leur alimentation en attendant que des générateurs de secours prennent le relais.

Choisir le bon onduleur peut accroître la disponibilité des systèmes et éviter à votre entreprise les coûts élevés et les désagréments liés aux interruptions, tout en permettant des économies significatives grâce à une meilleure efficacité énergétique. Comment pouvez-vous déterminer quel onduleur est adapté à votre application ? Voici les 12 questions principales à vous poser pour vous aider à choisir le bon onduleur pour réseau/serveur.

Table des matières

Avez-vous besoin d'un onduleur pour serveur ou réseau?	3
De quelle capacité d'onduleur (puissance) avez-vous besoin?	4
Estimation des besoins de capacité	4
Applications à haute capacité	4
Facteur de puissance élevé	4
De quel raccordement électrique avez-vous besoin en entrée et en sortie?	5
Entrée de l'onduleur.....	5
Sortie de l'onduleur.....	5
Comment pouvez-vous vous assurer de disposer de suffisamment de durée de fonctionnement de secours?	5
Onduleurs à durée de fonctionnement extensible	5
Délestage de charge	5
Devez-vous choisir un onduleur de type On-line ou Line-interactive?	6
Topologie d'onduleur	6
Régulation de la tension.....	6
Parasurtenseur et protection contre le bruit.....	6
Sortie sinusoïdale pure	6
Temps de transfert vers la batterie.....	7
De quel volume avez-vous besoin pour l'onduleur?	7
Quelles fonctionnalités d'onduleur vous permettront d'améliorer la disponibilité du système?	7
Fonctionnement On-line.....	7
Modules électriques permutables à chaud	7
PDU permutables à chaud.....	8
Redondance d'alimentation	8
Large plage de tension d'entrée.....	8
Dérivation automatique.....	8
Batteries permutables à chaud.....	8
Capacité de surcharge.....	8
Comment économiser l'énergie sans compromettre la protection?	9
Rendement d'un onduleur.....	9
Fonctionnement mode économique	9
À quelle fréquence doit-on remplacer les batteries d'un onduleur?	9
Remplacement de la batterie	9
Remplacement des batteries ou remplacement de l'onduleur.....	9
Comment allez-vous gérer l'onduleur?	10
Panneau de contrôle	10
Options de gestion à distance	10
Gestion centralisée.....	10
Arrêt d'urgence	10
Comment réduire les dépenses d'installation et de maintenance?	11
Libre-service.....	11
Installation d'onduleur triphasé.....	11
Où trouver plus de conseils si vous en avez besoin ?	11
Faire le bon choix	11
Travailler avec un partenaire fiable.....	11
À propos de Tripp Lite	12

1 Avez-vous besoin d'un onduleur pour serveur ou réseau ?

Les onduleurs pour serveur/réseau protègent des systèmes critiques dans des environnements à haute disponibilité, tels que les serveurs et équipements de réseau en Datacenters. Les onduleurs pour bureau permettent de protéger les ordinateurs personnels, les stations de travail, les petits serveurs de fichiers, les périphériques, les équipements audiovisuels et autres appareils électroniques à votre domicile ou dans votre entreprise. Vous êtes peut-être déjà certain de nécessiter un onduleur pour serveur ou réseau dans votre application plutôt qu'un onduleur de bureau. Cependant, si vous n'êtes pas encore sûr, les questions suivantes vous aideront à faire le bon choix. Si vous répondez oui à une de ces questions, vous devez choisir un onduleur de type serveur ou réseau.

- **L'onduleur sera-t-il utilisé pour alimenter des équipements critiques ?**

Les équipements stratégiques ne peuvent pas subir de pannes imprévues sans perturber la productivité d'une organisation. Exemples : Serveurs, matériel télécoms et réseau, équipement en usine.

- **L'onduleur supportera-t-il des charges supérieures à 750 W ?**

Peu d'onduleurs pour ordinateurs de bureau ont une capacité supérieure à 750 W et une pratique standard est de limiter la charge à 80 % de la capacité maximale. Ceci permet à l'onduleur de faire face aux fluctuations des besoins d'énergie, de laisser de la marge pour des équipements supplémentaires et de réduire les risques de surcharge.

- **Votre équipement sera-t-il installé dans une baie ou une armoire de rack ?**

Peu d'onduleurs pour ordinateurs de bureau supportent une installation en baie, mais une large sélection de systèmes onduleur pour serveur et réseau sont optimisés pour une installation en baie et comportent tout le matériel de montage nécessaire.

- **Une alimentation à signal sinusoïdal pur est-elle nécessaire pour votre équipement ?**

Certains équipements préfèrent ou nécessitent une alimentation à sinusoïde pure de la part de l'onduleur quand ils fonctionnent à partir de la batterie. De nombreux onduleurs pour serveur ou réseau font cela.

- **Devez-vous gérer l'onduleur à distance ?**

La plupart des onduleurs peuvent être gérés à travers leurs ports de communication et avec un ordinateur connecté. La plupart des onduleurs pour serveur et réseau comportent une fente pour introduire une carte de gestion réseau interne et certains contiennent une carte pré-installée.

- **Souhaitez-vous étendre la durée de fonctionnement de l'onduleur à partir de la batterie ?**

De nombreux onduleurs de serveur ou réseau supportent des blocs-batteries externes en option qui permettent à l'onduleur de rallonger la durée de fonctionnement. Peu d'onduleurs pour ordinateurs de bureau seulement supportent des blocs-batteries externes.

- **Votre équipement a-t-il besoin d'un courant haute tension (200 à 250 V CA) en Amérique du Nord ?**

En Amérique du Nord, les onduleurs pour ordinateurs de bureau ne prennent pas en charge un fonctionnement à haute tension. De nombreux onduleurs pour serveur ou réseau supportent un fonctionnement à haute tension ou une combinaison de fonctionnement à haute et basse tension.

2 De quelle capacité d'onduleur (puissance) avez-vous besoin?

Estimation des besoins de capacité

Si le courant total puisé par les équipements connectés dépasse la capacité de l'onduleur, l'onduleur peut être surchargé. Si l'onduleur est en surcharge, il abandonnera la charge en cas de coupure au lieu de passer en mode batterie. Vous pouvez estimer les besoins en capacité de votre onduleur en ajoutant les besoins de puissance de tous les équipements que vous prévoyez de connecter à l'onduleur. Veuillez consulter la documentation du fabricant de vos appareils pour en déterminer la puissance. Si vous ne parvenez pas à trouver la documentation, en version imprimée et en ligne, reportez-vous à la plaque nommant votre équipement. Si votre équipement détaille ses besoins électriques en ampères, multipliez le nombre d'ampères par la tension CA pour estimer la puissance.

Reportez-vous aux spécifications de l'onduleur pour déterminer les modèles dotés d'une capacité supérieure à votre besoin total en Watts. Les onduleurs sont habituellement classés selon leur valeur VA, mais la capacité en Watts doit aussi être indiquée. (Gardez à l'esprit que les fabricants d'onduleurs recommandent généralement de limiter la charge des équipements IT à 80 % de la capacité. Ceci permet à l'onduleur de faire face aux fluctuations des besoins d'énergie, de laisser de la marge pour des équipements supplémentaires et de réduire les risques de surcharge.)

Remarque : Même si cette méthode vous fournira une estimation grossière des besoins en capacité de votre onduleur, nous vous recommandons de confirmer votre estimation auprès du fabricant ou du revendeur de l'onduleur.

Applications à haute capacité

Si vos besoins en capacité dépassent 16 000 W, vous pouvez souhaiter envisager un onduleur triphasé ou alors de partager vos équipements en groupes plus restreints pouvant être prise en charge par plusieurs onduleurs monophasés. (Si votre équipement est distribué sur une large zone, plusieurs onduleurs monophasés peuvent être nécessaires quoi qu'il en soit.) Une alimentation triphasée coûte plus chère à installer que le courant monophasé, mais il peut être plus efficace pour les charges de haute capacité.

Facteur de puissance élevé

Certains onduleurs pour serveur et réseau ont un fort facteur de puissance, qui utilisent plus efficacement l'infrastructure électrique de votre site et l'espace disponible, en vous permettant de connecter plus d'équipements à chaque onduleur et circuit. Alors qu'un onduleur de 10 000 VA avec un facteur de puissance de 0,7 pourra soutenir une charge de 7 000 W, un onduleur de 10 000 VA avec un facteur de puissance de 0,9 pourra soutenir une charge de 9 000 W, soit 2 000 W en plus sans augmentation correspondante des besoins du circuit.

3 De quel raccordement électrique avez-vous besoin en entrée et en sortie ?

Entrée de l'onduleur

Vous devez tout d'abord vous assurer que l'onduleur sera capable de se connecter à un circuit CA compatible sur le site d'installation, y compris une prise compatible si l'onduleur a une prise d'entrée. Si aucun circuit compatible n'est disponible, vous devrez prévoir d'en installer un ou de choisir un onduleur compatible avec un circuit existant. Installer un nouveau circuit peut être une tâche relativement simple pour un électricien ou peut se révéler plus complexe et nécessiter l'intervention de la compagnie électrique si vous avez besoin de courant triphasé acheminé vers un bâtiment qui n'en bénéficie pas encore.

Sortie de l'onduleur

Vous devez aussi vous assurer que la sortie de l'onduleur correspond aux prises d'entrée et à la tension requises par vos équipements. Vous pouvez fournir des prises supplémentaires, profiter d'une meilleure flexibilité pour la disposition et d'options de gestion en connectant un ou plusieurs boîtiers de distribution d'alimentation (PDU) à l'onduleur. Certains onduleurs sont capables de fournir des sorties à basse et haute tension simultanément pour soutenir une plus grande variété d'équipements. Ajouter un transformateur abaisseur (Buck) à un onduleur haute tension peut aussi donner une sortie basse tension.

4 Comment pouvez-vous vous assurer de disposer de suffisamment de durée de fonctionnement de secours ?

Onduleurs à durée de fonctionnement extensible

Le fabricant d'onduleur doit fournir des données détaillées sur la durée de fonctionnement de l'onduleur sur la plage de niveaux de charge qu'il peut soutenir. Si un onduleur de serveur ou réseau a une charge de 80 %, les batteries incluses fournissent habituellement suffisamment de durée de fonctionnement de secours pour soutenir un fonctionnement ininterrompu en cas de coupures durant de cinq à dix minutes. De nombreux onduleurs de serveur ou réseau peuvent aussi se connecter à un ou plusieurs blocs-batteries externes pour prolonger leur durée de fonctionnement. Des batteries externes sont volumineuses, coûteuses et nécessitent un remplacement périodique : il est donc judicieux de parvenir à une estimation raisonnable de vos besoins en durée de fonctionnement. Si votre application nécessite une durée de fonctionnement particulièrement longue, vous pouvez souhaiter contacter le fabricant d'onduleur pour une solution à durée de fonctionnement sur mesure ou compléter l'onduleur avec un générateur à attente passive.

Délestage de charge

Délester la charge vous permet de réserver la durée de fonctionnement de la batterie de secours à vos équipements stratégiques en mettant automatiquement hors tension les équipements non essentiels en cas de coupures prolongées. Les onduleurs de serveur et réseau, ainsi que les PDU connectés qui sont dotés de prises contrôlables vous permettent de régler le délestage de charge. Par exemple, si vous avez dix appareils non essentiels et quatre appareils critiques reliés à un onduleur de 2 200 VA, chaque appareil utilisant 100 W, vous pouvez augmenter la durée de fonctionnement disponible de six minutes à plus d'une demi-heure en éteignant les appareils non essentiels en cas de coupure.

5 Devez-vous choisir un onduleur de type on-line ou line-interactive ?

Topologie d'onduleur

Les deux principaux types de fonctionnement (appelés topologie de l'onduleur) utilisés sur les onduleurs réseau/serveur sont line-interactive (attente active) et on-line (à double conversion). Au niveau le plus simple, les onduleurs line-interactive sont moins chers que les onduleurs on-line (de 20 à 40 % moins chers, environ, selon le modèle et le fabricant), mais ils fournissent aussi moins de protection que les onduleurs on-line. Il est utile d'explorer les différences entre les modèles on-line et line-interactive pour comprendre les compromis entrant en jeu.

Remarque : Si vous avez besoin d'un onduleur dépassant 5 000 VA (ou 4 000 W), un onduleur on-line est votre meilleure option.

Régulation de la tension

Les onduleurs line-interactive utilisent une régulation de tension automatique (AVR) pour corriger les tensions anormales sans commuter à la batterie. (Réguler la tension en passant à la batterie consomme votre énergie de secours et peut provoquer une usure prématurée des batteries.) L'onduleur détecte quand une tension dépasse une valeur de seuil prédéfinie, supérieure ou inférieure, et utilise des transformateurs pour élever ou abaisser la tension d'une valeur établie pour revenir dans des limites acceptables.

Les onduleurs on-line utilisent une méthode plus précise de régulation de la tension : il convertisse constamment le courant CA entrant en courant CC, puis convertisse ce courant CC en un courant CA idéal en sortie. Cette double conversion continue isole les équipements connectés des problèmes sur la ligne CA, y compris les coupures, affaiblissements, surtensions, pics de tension, bruit de ligne, distorsion harmonique, impulsions électriques et variations de fréquence.

En mode « Line » (c.-à-d. en fonctionnement sans la batterie), les onduleurs line-interactive régulent habituellement la sortie dans un intervalle $\pm 10-15$ % de la tension nominale (par ex. 120, 208, 230 ou 240 V). En fonctionnement à partir de la batterie, les onduleurs line-interactive régulent habituellement la sortie dans un intervalle ± 5 % de la tension nominale. Les onduleurs on-line régulent habituellement la tension dans les $\pm 2-3$ % de la tension nominale à tout moment.

Parasurtenseur et protection contre le bruit

Tous les onduleurs pour serveur et réseau comportent des composants parasurtenseurs et de filtrage du bruit de ligne pour protéger votre équipement des dommages provoqués par la foudre, les surtensions et le bruit de ligne électromagnétique (EMI/RFI). Les onduleurs on-line offrent une protection supérieure car leur fonctionnement à double conversion isole les équipements des problèmes de la ligne CA.

Sortie sinusoïdale pure

En fonctionnement à partir de la batterie, un onduleur line-interactive génère la sinusoïde de sa sortie CA. Un onduleur on-line fait cela de façon continue. Tous les onduleurs on-line et de nombreux line-interactive disposent d'une sortie sinusoïdale pure. Une sortie sinusoïdale pure fournit une stabilité maximale et une compatibilité supérieure avec les équipements sensibles. Une alimentation sinusoïdale pure est nécessaire à certains équipements et évite à d'autres toute surchauffe, tout dysfonctionnement ou défaillance prématurée.

Temps de transfert vers la batterie

En cas de coupure, les onduleurs line-interactive passent du courant de ligne à celui dérivé de la batterie en habituellement deux à quatre millisecondes, ce qui peut être suffisamment rapide pour maintenir tous les équipements les plus sensibles au courant en fonctionnement sans interruption, sauf un faible pourcentage. Les onduleurs on-line ont un temps de transfert nul car l'inverseur fournit déjà le courant à la charge de l'équipement connecté quand la coupure survient.

6 De quel volume avez-vous besoin pour l'onduleur ?

Le volume est facteur qui semble évident mais qui peut être facilement négligé. Si vous avez déjà choisi un site, vous devez vous assurer que l'onduleur y tienne. Si vous prévoyez un nouveau site, vous devez vous assurer que vos plans laissent suffisamment de place à votre onduleur, notamment la taille et le poids de toutes les batteries dont vous aurez besoin pour satisfaire vos besoins de durée de fonctionnement. La plupart des onduleurs monophasés, jusqu'à 20 kVA, peuvent être installés dans une baie ou une armoire à racks : assurez-vous donc qu'il y aura suffisamment d'unités de rack disponibles. N'oubliez pas non plus de prendre en compte la profondeur de l'armoire de l'onduleur. Les onduleurs triphasés à partir de 20 kVA sont habituellement logés dans des armoires-tours qui peuvent être situées près des baies ou dans une autre salle, selon vos préférences. Vous aurez aussi besoin de prendre en compte tous les PDU, panneaux de dérivation, les armoires de distribution de l'alimentation, les câbles d'alimentation, les gestionnaires de câbles et autres accessoires que vous avez l'intention d'ajouter à votre onduleur.

7 Quelles fonctionnalités d'onduleur vous permettront d'améliorer la disponibilité du système ?

Les onduleurs de serveur ou réseau offrent une protection électrique exceptionnelle, mais ils ne s'arrêtent pas là. Ils intègrent aussi des fonctionnalités de haute disponibilité et de tolérance aux défaillances qui vous aident à éviter les panne du réseau, qui peuvent coûter en moyenne 70 000 USD par heure pour les entreprises moyennes. (Source : IDC.)

Fonctionnement On-line

Les onduleurs serveur/réseau qui utilisent un fonctionnement on-line et une double conversion continue fournissent la meilleure protection et le courant le plus fiable possible aux systèmes critiques. La double conversion isole les équipements des problèmes d'alimentation sur la ligne CA et assure une sortie idéale 24h/24 et 7j/7.

Modules électriques permutables à chaud

Les onduleurs classiques vous demandent de mettre hors tension et de débrancher vos équipements lors de la réparation de l'onduleur. Avant de pouvoir restaurer la productivité, vous aurez besoin d'un technicien de réparation pour installer le nouvel onduleur et vous devrez rebrancher, mettre sous tension et tester tous vos équipements.

Ce processus peut nécessiter jusqu'à deux heures coûteuses et peu pratiques de coupure du système.

Certains onduleurs serveur/réseau peuvent éliminer tout arrêt du système pendant la maintenance ou la réparation de l'onduleur. Ils comprennent un ou plusieurs modules d'alimentation permutables à chaud et un PDU de dérivation amovible. Vous pouvez totalement retirer et remplacer les modules d'alimentation tandis que le PDU de dérivation maintient vos systèmes critiques sous tension et en fonctionnement sans interruption.

PDU permutables à chaud

Les modules d'alimentation permutables à chaud ne sont habituellement compris dans les onduleurs inférieurs à 5 000 VA, mais vous pouvez rendre certains onduleurs de moindre taille ($\leq 3\ 000$ VA) permutables à chaud en leur ajoutant un PDU permutable à chaud externe. Le PDU permutable à chaud, également appelée PDU de dérivation, comprend des entrées doubles d'alimentation et un commutateur de transfert manuel. Vous pouvez utiliser le commutateur pour passer du courant de l'onduleur à celui du secteur en dérivation.

Redondance d'alimentation

De nombreux onduleurs réseau/serveur peuvent être configurés pour fournir une alimentation de secours redondante et certains modèles disposent d'une redondance intégrée. Les modèles avec deux modules d'alimentation permutables à chaud fournissent automatiquement une redondance N+1 quand la charge des équipements connectés est $\leq 50\%$ de la capacité. (La charge maximale pour une redondance N+1 est égale à la capacité restante quand un module d'alimentation a été retiré. Elle est de 66 % avec trois modules d'alimentation, 75 % avec quatre, 80 % pour cinq et ainsi de suite.) Si un des modules d'alimentation a besoin de maintenance, réparation ou remplacement, votre équipement reçoit toujours une alimentation conditionnée et une batterie de secours. Tous les modules d'alimentation peuvent aussi être permutés à chaud à la fois sans interruption du fonctionnement de l'appareil, qui sera alors pris en charge par la source d'alimentation de dérivation.

Vous pouvez fournir une redondance électrique de secours complète aux appareils qui ont des sources d'alimentation redondantes en reliant chaque alimentation électrique à un onduleur séparé. Idéalement, les onduleurs doivent aussi être connectés à des circuits d'alimentation et sources de secteur séparés. Pour chaque appareil à simple cordon, qui n'a pas d'alimentation électrique redondante, vous pouvez connecter des onduleurs on-line doubles à un PDU doté d'un commutateur de transfert automatique (ATS). Le PDU ATS passera à la source d'alimentation secondaire si la source électrique primaire est coupée.

Large plage de tension d'entrée

Les onduleurs serveur/réseau qui peuvent corriger une large plage de tensions d'entrée sans recourir à la batterie peuvent réduire l'usure de cette dernière jusqu'à 40 %. Cela réduit le coût du cycle de vie de la batterie et assure aux batteries d'être plus susceptibles de fournir un service fiable pendant les coupures.

Dérivation automatique

Les onduleurs serveur/réseau à dérivation CA automatique conduisent le courant du secteur vers votre appareil et le maintiennent sous tension si l'onduleur fait face à une surcharge prolongée ou à une défaillance interne.

Batteries permutables à chaud

Toutes les batteries internes et externes des onduleurs serveur/réseau doivent être permutables à chaud. Vous pouvez remplacer des batteries permutables à chaud sans éteindre l'onduleur ou votre appareil.

Capacité de surcharge

Certains onduleurs réseau/serveur peuvent faire face à des surcharges pouvant atteindre 150 % pendant de brèves périodes pour supporter des courants d'appel plus élevés au démarrage et des besoins de courant évoluant en cours d'utilisation. Ils peuvent aussi passer en dérivation de façon dynamique pour soutenir un fonctionnement pendant des surcharges plus hautes pendant des périodes plus longues. Cette capacité permet aux onduleurs de faire face aux pics d'appel répétés de lourdes charges inductives sans s'éteindre.

8 Comment économiser l'énergie sans compromettre la protection ?

Les onduleurs serveur/réseau à haut rendement peuvent permettre des économies d'énergie et vous aider à réduire les besoins en énergie, refroidissement et infrastructure, contribuant ainsi à des dépenses d'investissement et d'exploitation réduites.

Rendement d'un onduleur

Tous les onduleurs n'ayant pas un rendement de 100 %, une partie de l'électricité puisée par l'onduleur est perdue en chaleur dissipée avant d'atteindre vos équipements. La chaleur dégagée nécessite aussi des systèmes de refroidissement fonctionnant encore plus, consommant 0,5 W supplémentaire de refroidissement pour chaque watt de chaleur produite par l'onduleur.

Fonctionnement mode économique

Les onduleurs serveur/réseau on-line de pointe peuvent fournir un fonctionnement en mode économique pour économiser l'énergie et réduire les dépenses d'exploitation. Tant que la qualité de l'alimentation en entrée est bonne, l'onduleur fonctionne avec un rendement maximal. Si l'alimentation en entrée se dégrade, l'onduleur (UPS) utilise une double conversion pour assurer une protection maximale. Les onduleurs on-line fonctionnant en mode économique peuvent augmenter le rendement jusqu'à 10 % par rapport à des onduleurs on-line classiques. Ainsi, par exemple, remplacer un onduleur on-line classique de 64 W avec un modèle doté d'un fonctionnement en mode économique peut économiser plus de 10 000 USD par an en dépenses énergétiques tout en réduisant la consommation électrique de votre site et son empreinte carbone.

9 À quelle fréquence doit-on remplacer les batteries d'un onduleur ?

Remplacement de la batterie

Les batteries d'un onduleur serveur/réseau durent habituellement de trois à cinq ans en usage normal. L'onduleur doit comporter une fonction pour tester les batteries pour assurer qu'elles soient prêtes à fournir l'énergie de secours en cas de coupure. Si les batteries ne passent pas le test avec succès, elles peuvent devoir être remplacées. Les onduleurs serveur/réseau permettent une permutation à chaud des batteries internes et externes.

Remplacement des batteries ou remplacement de l'onduleur

Remplacer les batteries permettra à l'onduleur de rester en service, provoquant peu ou pas de perturbation dans son fonctionnement. Remplacer l'onduleur entier est habituellement plus perturbateur et coûteux, mais cela fournira de nouvelles batteries, de nouveaux composants et une nouvelle garantie. Remplacer l'onduleur peut aussi moderniser le système en lui donnant un meilleur rendement, de nouvelles fonctionnalités et capacités qui n'étaient peut-être pas disponibles au moment de l'achat de l'onduleur d'origine. Envisagez les deux options, pesez la valeur des nouvelles fonctionnalités par rapport aux dépenses et à la perturbation causées par le remplacement de l'onduleur et faites votre choix sur cette base.

10 Comment allez-vous gérer l'onduleur ?

Les onduleurs réseau/serveur comportent une variété d'options pour une gestion locale ou à distance. Que vous vous trouviez face à la baie du serveur ou à des milliers de kilomètres, vous pouvez surveiller l'état du courant, recevoir des alertes automatiques et prendre les mesures pour dépanner et corriger des problèmes mineurs avant qu'ils ne provoquent des problèmes majeurs.

Panneau de contrôle

Des commandes pratiques sur le panneau avant rapportent des conditions électriques importantes, telles que le niveau de charge et la durée de fonctionnement disponible par un écran LCD ou des voyants à LED. Les onduleurs qui comportent un écran d'état LCD peuvent donner des informations plus détaillées et fournissent un meilleur accès aux paramètres et données de l'onduleur au niveau de la baie.

Options de gestion à distance

Vous pouvez connecter les ports de communication intégrés de l'onduleur (USB ou série) à des ordinateurs pour une gestion locale ou à distance par proxy. Dans la plupart des applications stratégiques, cependant, vous ne gérerez pas les onduleurs à travers des ordinateurs hôtes. Des cartes de gestion de réseau permettent une gestion à distance indépendante sur le réseau sans connexion directe à un ordinateur hôte. Vous pouvez aussi être en mesure de connecter des capteurs environnementaux optionnels pour surveiller des paramètres, tels que la température, l'humidité et les entrées à fermeture de contact.

Gestion centralisée

Qu'ils soient reliés via un ordinateur hôte ou une carte de gestion réseau, les onduleurs serveur/réseau doivent soutenir une gestion centralisée à distance par le biais d'un logiciel fourni par le fabricant ou un vendeur tiers. Des frais de licence pour logiciel de gestion chez certains vendeurs peuvent être très chers si vous avez besoin de soutenir plus que quelques onduleurs. Prenez donc en compte cette dépense quand vous planifiez votre budget.

Arrêt d'urgence Les onduleurs réseau/serveur ont habituellement la possibilité d'être reliés au circuit d'arrêt d'urgence (EPO, Emergency Power Off) de votre site. En cas d'urgence, l'activation du commutateur EPO retirera immédiatement toute énergie de tous les équipements connectés au circuit EPO.

11 Comment réduire les dépenses d'installation et de maintenance ?

Libre-service

Envisagez les coûts d'installation de l'onduleur, ainsi que les besoins de maintenance continue. Certains fabricants d'onduleurs supposent que l'installation, l'entretien et la réparation des onduleurs seront effectués par des techniciens extérieurs à travers des contrats de services. Vous devez donc vous assurer d'inclure le coût de ces contrats de services dans les dépenses récurrentes de l'onduleur.

D'autres fabricants conçoivent leurs onduleurs pour que le personnel IT ou même le personnel non technique puisse effectuer la plupart des tâches sur site si vous préférez. Une possibilité de libre-service peut réduire le coût de revient total de l'onduleur de façon substantielle.

Installation d'onduleur triphasé

Si vous envisagez un onduleur triphasé, examinez les appareils avec une faible (soit $\leq 5\%$) distorsion harmonique totale en entrée (THDi). Une faible THDi réduit les dépenses en réduisant voire éliminant le besoins de générateurs surdimensionnés, de disjoncteurs et autres composants en entrée.

12 Où trouver plus de conseils si vous en avez besoin ?

Faire le bon choix

À mesure que vous construisez, étendez ou réévaluez votre infrastructure IT, ne sous-évaluez pas vos besoins en matière d'alimentation de secours. Il s'agit d'un domaine d'économies potentiellement substantielles et d'extrême importance pour assurer le fonctionnement et la disponibilité du système. Choisir le bon onduleur pour serveur ou réseau peut être une tâche complexe, surtout si votre organisation exige des onduleurs différents pour des applications différentes.

Travailler avec un partenaire fiable

L'un des meilleurs moyens de comprendre les nombreux choix pour votre entreprise est de vous appuyer sur l'expérience d'un partenaire fiable. Traitez directement avec un fabricant de confiance proposant des onduleurs adaptés aux nombreuses applications que vous êtes susceptible de rencontrer.

Tripp Lite fabrique une large gamme d'onduleurs pour réseaux/serveurs et assure gratuitement des audits énergétiques et des évaluations d'infrastructures. Un spécialiste évaluera vos besoins énergétiques, identifiera les problèmes potentiels et vous conseillera des solutions économiques.

Tripp Lite fournit diverses ressources en ligne pour vous aider à trouver l'onduleur de réseau ou serveur idéal à votre application :

- Caractéristiques détaillées des onduleurs sur www.tripplite.com/ups
- Notre outil de sélection interactif d'onduleurs sur www.tripplite.com/upsFinder
- Notre équipe d'assistance sur la page www.tripplite.com/support

Prêt à bénéficier de l'aide d'un expert dès à présent ?

Contactez Tripp Lite au **+1.773.869.1212**
ou à l'adresse infoeu@tripplite.com.

À propos de Tripp Lite

Nos clients dans les secteurs de l'informatique, des télécommunications, de l'industrie, du commerce, des entreprises, de la santé, de la fonction publique et de l'enseignement choisissent Tripp Lite pour nos solutions complètes pour alimenter, protéger, connecter et gérer les serveurs, le matériel réseau et d'autres équipements dans les Datacenters et les installations connexes. Tripp Lite fabrique plus de 3 000 produits, dont des baies de type armoire, des baies à cadre ouvert, des baies à montage mural, des baies sur mesure, des accessoires de baies, des solutions de refroidissement, des onduleurs, des blocs-batteries, des PDU, des dispositifs de protection anti-surtension, des commutateurs KVM, des câbles, des prises multiples et des inverseurs. Pour de plus amples informations sur la gamme complète de solutions Tripp Lite pour les Datacenters, rendez-vous sur www.tripplite.com.



Manufacturing
Excellence.