



NETSURE™

Systemes d'énergie DC 400 V

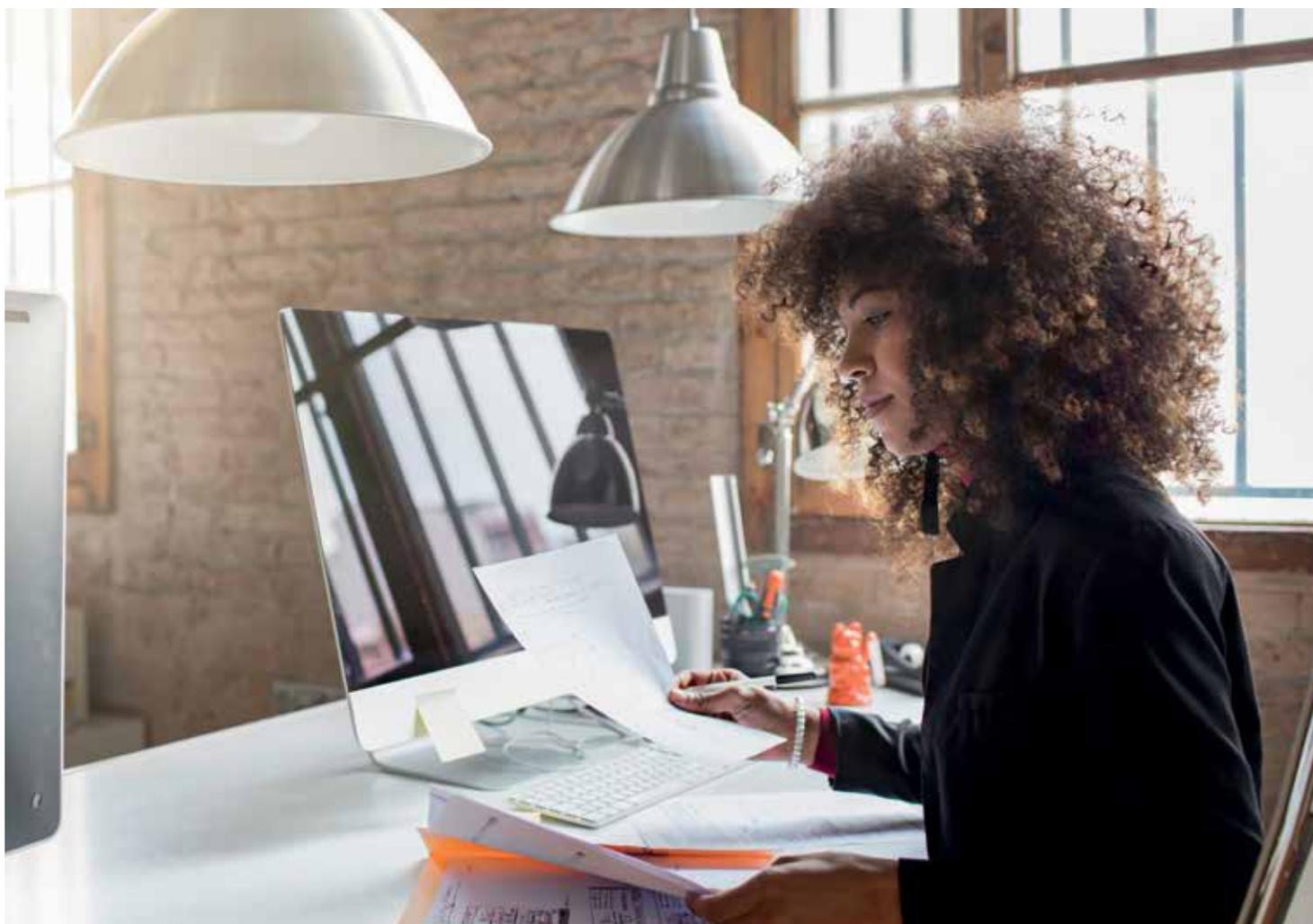


Vertiv™

Vertiv, anciennement Emerson Network Power, fournit des services de conception, d'implémentation et de maintenance des infrastructures sensibles nécessaires au bon fonctionnement des applications critiques pour les data centers, les réseaux de communications et les installations commerciales et industrielles. Nous soutenons les marchés actuels en pleine croissance du mobile et du cloud computing avec notre portefeuille de solutions de gestion de l'énergie, de refroidissement et d'infrastructures, complété par notre large réseau de services dans le monde entier. Nous contribuons à renforcer les applications les plus importantes du monde grâce à notre rayon d'action mondial et à nos connaissances locales, et grâce à un héritage de plusieurs décennies incluant des marques telles que Chloride, Liebert, NetSure et Trellis.

VOTRE VISION, NOTRE PASSION.

Vertiv.fr



Vertiv

Votre Vision, notre Passion

Grâce à une combinaison unique d'expertise industrielle, de technologie et de ressources, notre mission est de soutenir et d'alimenter les infrastructures critiques qui stimulent les possibilités.

Chloride®

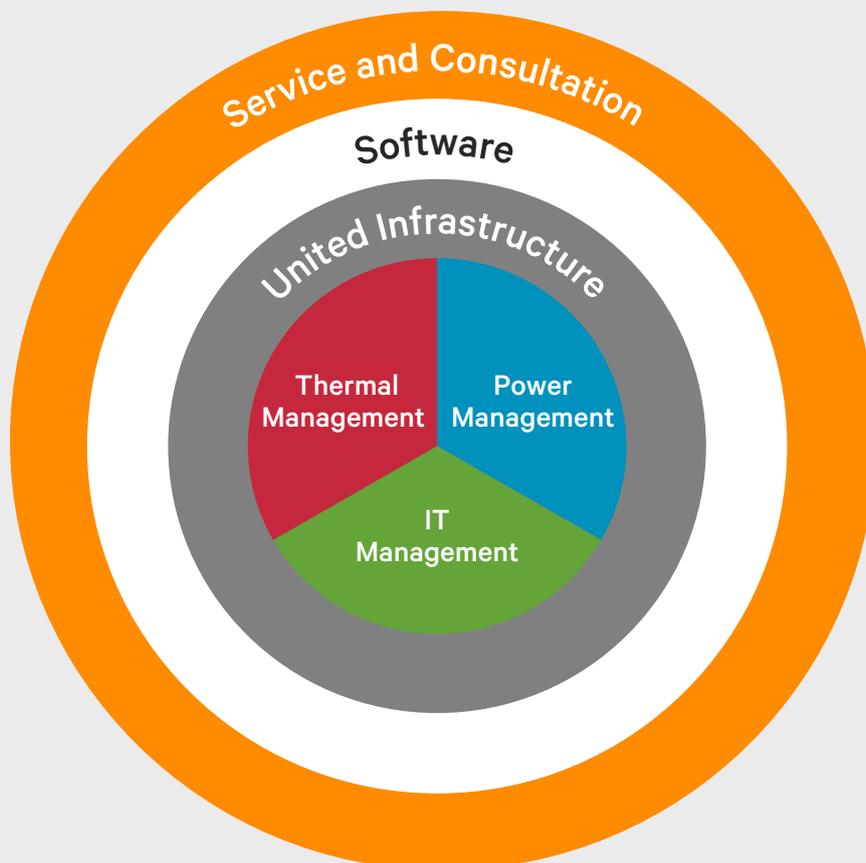
Nos solutions globales d'alimentation industrielle répondent aux spécifications techniques les plus exigeantes et garantissent une alimentation sécurisée et fiable - quel que soit le défi.

NetSure™

Nos systèmes d'énergie DC conçus de manière intelligente assurent une grande disponibilité, efficacité énergétique et flexibilité pour les réseaux convergents.

Liebert®

Nos solutions globales de gestion de l'alimentation et de refroidissement font partie des technologies d'alimentation et de refroidissement les plus efficaces et les plus fiables au monde.



Le chemin vers une architecture de site optimisée

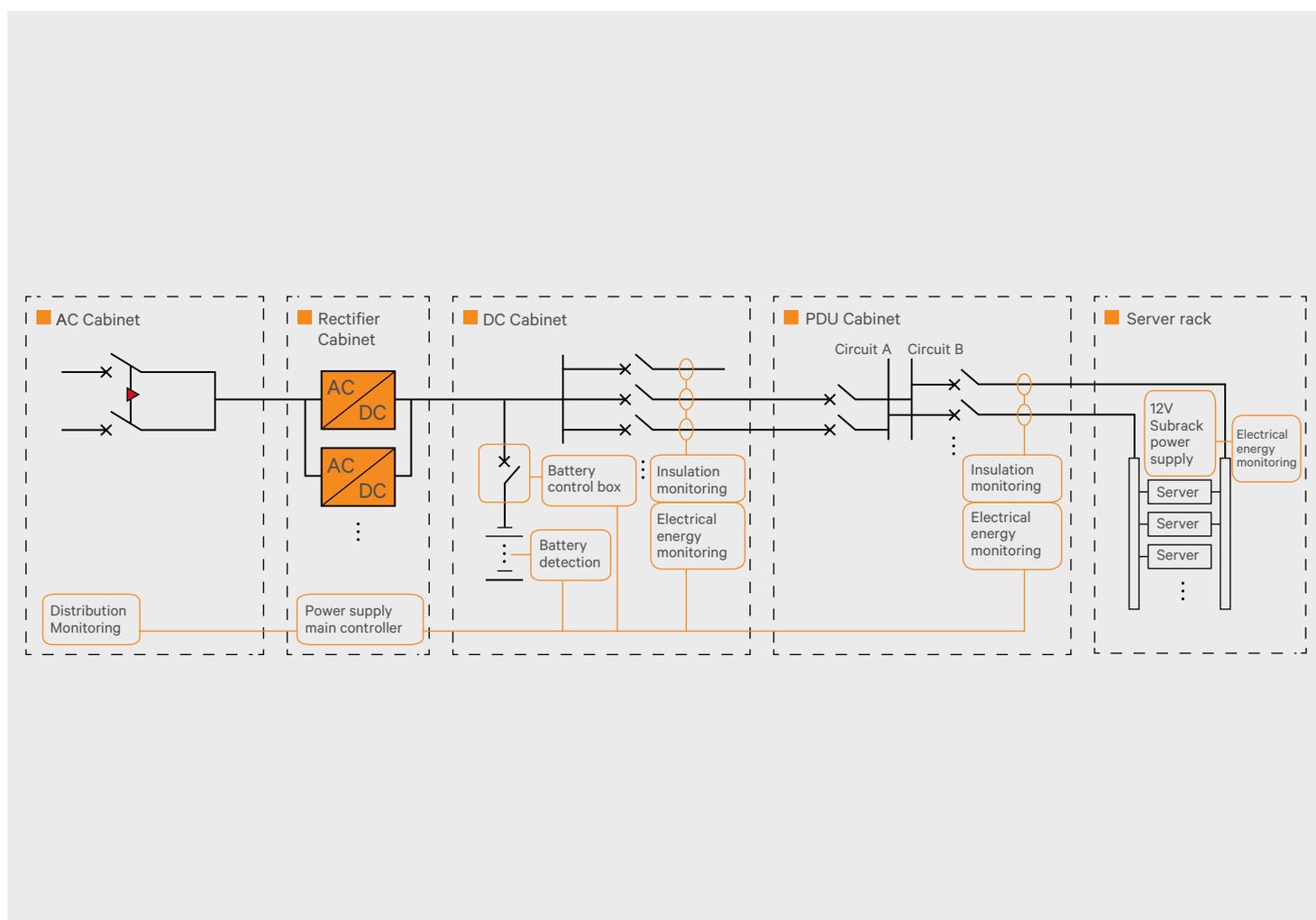
Alors que la nature des télécommunications et de l'industrie informatique évolue, l'infrastructure qui les supporte doit en faire autant.

Que vous cherchiez à maîtriser les dépenses croissantes, à améliorer l'efficacité énergétique, à rationaliser la distribution électrique ou à gérer et agrandir vos équipements de télécommunications et informatiques, la technologie d'alimentation 400 V DC peut vous aider à atteindre ces objectifs pour votre site. Cette technologie associe les avantages de l'énergie 48 V DC qui a fait ses preuves – c.-à-d. la modularité, la flexibilité, la facilité d'intégration – aux économies de câblage et d'installation pour une distribution plus puissante.

L'alimentation 400V DC est conçue pour garantir les meilleurs niveaux d'efficacité et de fiabilité. Basée sur une architecture flexible, l'alimentation 400 V DC peut être mise en œuvre dans un large éventail de centres de télécommunication et de données différents. Que l'équipement de votre site nécessite une alimentation 400 V DC, 48 V DC ou une alimentation AC – ou encore une combinaison des trois – le 400 V DC peut être l'infrastructure de base d'un site conçu pour être à la fois économique et efficace.

Les experts de Vertiv travaillent avec vous afin d'optimiser l'architecture d'alimentation de votre site pour répondre aux besoins du 21e siècle.

Architecture à système HVDC typique



Configurations du système



Système intégré

(Configuration maximale : 375 A @ 400 V dc)



Système distribué

(Configuration maximale : 2250 A @ 400 V dc)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	SYSTÈME INTÉGRÉ	SYSTÈME DISTRIBUÉ
Modèle de système	NetSure HVT E02 CA1	NetSure HVT E02 CN1
Capacité	375 A (150 KW)	900 A (360 KW)
Unité AC	Entrée AC 400 A/3P×2 (manuel/auto) Sortie AC : 32 A/3P×1, 16 A/1P×1	Armoire AC : PD380/630AFH, PD380/800AFA, PD380/1000AFH
Unité DC	Entrée de batterie : 500 A×2, Fusible Charge de sortie 50 A/2P×32, MCB	Armoire DC : PD400/1200DF, PD400/1600DF Armoire de distribution secondaire : PD400/630DF
Module redresseur	R400-15000e	
Régulateur	M822E	
Armoire PDU	PD400/250DF, PD400/400DF	
Unité de distribution électrique du serveur	10 MCB bipolaires	
Alimentations serveur 12 V	PSC121000/1500	
Détecteur d'isolation	EGU01	
Dispositif de détection de batterie	BM400V1	
Boîtier de contrôle batterie	PDB400/1000DF, PDB400/1250DD	

Paramètres du système

	NOM DU PARAMÈTRE	DESCRIPTION
Environnement Conditions	Température de fonctionnement	-10°C à +50°C
	Température de stockage	-40°C à +70°C
	Élévation	≤2000m (déclassement requis pour une élévation dépassant 2 000m)
Entrée AC	Alimentation entrée	TN-C, TN-S, TN-C-S, 3 phases 4 brins, 3 phases 5 fils
	Plage de tension d'entrée	260 Vac à 530 Vac, prend la pleine charge au-dessus de 304 Vac
	Plage de fréquences d'entrée	40 Hz à 70 Hz
	Facteur de tension	> 0,99 < 5 %
Sortie DC	Tension nominale de sortie estimée	378 VDC
	Tension nominale estimée	400 VDC
	Plage de tension de sortie	280 VDC à 400 VDC
	Distorsion de répartition actuelle	≤±5 % (10 % à 100 % plage de charge)
	Rendement	≥96,5%
CEM Performances	Émission de conduction	Classe A EN300386
	Émission de radiation	
Foudre Protection	Côté AC	± Peut résister à 8/20 µ de courant de surtension dû à la foudre simulé de 20 kA, ±5 fois ; 8/20 µ de courant de surtension dû à la foudre simulé de 40kA, 1 fois
	Côté DC	Peut résister à 8/20 µ de courant de surtension dû à la foudre simulé jusqu'à 10kA, ±5 fois
Sécurité Performances	Sécurité	Conforme à la norme IEC60950 et certifié CE
	Indice IP	Au-delà d'IP20, prévient efficacement que les personnes et les tournevis touchent accidentellement des conducteurs alimentés
Environnement Protection	Parasites	À une température ambiante de 25°C, ≤ 65dB (A)
	Conformité ROHS	Conforme aux directives R5 ou RoHS

Caractéristiques

- Sécurité élevée, aucun conducteur nu n'est présent lorsque la porte est fermée ou ouverte ; les fonctions d'alarmes d'erreurs d'isolation ou d'erreurs de raccordement à la terre sont assurées pour les bus DC ou les dérivations de sortie DC ; une surveillance séparée de la distribution est assurée pour les unités de distribution DC avec des écrans 7 pouces tactiles qui permettent d'afficher le statut actuel et de générer des alarmes d'erreurs automatiques.
- Facteur de forte tension, haute efficacité et faible courant THD.
- Forte capacité d'adaptation des grilles de tension. Fonctionnement normal dans la plage de tension de 260 à 530 V AC et peut supporter une entrée de 600 V AC avec une protection automatique contre les erreurs de phases.
- Surveillance basée sur le Web. Accès à distance en temps réel et supervision via Ethernet, Modem ou port RS232.
- Partage de charge active numérique. Fonction de partage de charge stable avec distorsion <±5%, le redresseur peut fonctionner en continu avec une fonction de partage de charge active lorsque le régulateur est débranché.
- Sûr et fiable. Protection totale contre la foudre côté AC, côté DC et aux interfaces de signaux.
- Support plug-and-play à chaud sans dommage pour le redresseur et les modules du régulateur ; maintenance en ligne facile et rapide.
- Démarrage avec entrée pour groupe électrogène. Avec résistance à la surtension temporaire du groupe électrogène, le système ne nécessitant pas de sorties de groupe puissantes.
- Design parallèle spécifique pour l'extension de la capacité. Connexion parallèle en ligne ou mise à niveau de la commutation aisée.
- Densité de tension plus élevée et faible encombrement.
- Design écologique. Mode veille du redresseur assuré afin d'améliorer l'efficacité du système ; design EMC avancé pour une conduction et des émissions rayonnées de classe A.

Redresseur R400-15000e

Caractéristiques

- Grande adaptabilité à la grille et à l'environnement
- Facteur tension, densité de tension et efficacité élevés
- Faible THD du courant avec faible pollution harmonique
- Technologie plug-and-play à chaud
- Densité de tension élevée et petites dimensions
- Fonction de redondance du redresseur
- Isolation automatique de l'erreur de circuit en sortie
- Partage intelligent de la charge active en cas de panne du régulateur
- Unité de protection contre la foudre interne de niveau D
- Excellentes performances CEM
- Conformité avec les normes de sécurité nationales et internationales



R400-15000e



M822E

Régulateur M822E

Caractéristiques

- Contrôle et gestion intelligents et complets : contrôle et affiche tous types d'informations sur l'armoire CA, l'armoire DC et l'armoire rectifiée pour une protection automatique et une fonction d'alarme en cas d'erreur.
- Gestion intelligente de la batterie, conversion automatique entre FC (float charging) et BC (boost charging), réglage automatique de la tension, limitation de la charge progressive, compensation de la température, calcul de la puissance de la batterie et test de batterie en ligne.
- 8× DO et 6 × DI, avec DO configuré dans la plage.
- Jusqu'à 4 000 enregistrements d'historiques d'alarmes et 10 ensembles de données relatives aux essais de la batterie peuvent être enregistrés.
- Téléchargements des supports via USB et amélioration des logiciels en ligne.
- Fonction intelligente de contrôle de la redondance du redresseur.
- Un CAN bus est utilisé pour communiquer avec les redresseurs, lequel est plus fiable, plus stable et offre de meilleures performances en temps réel que le Rs485.
- Une maintenance rapide et aisée grâce à la fonction plug-and-play à chaud du module régulateur.
- Supporte TCP/IP, SNMP, un navigateur web, le téléchargement à distance, et les fonctions d'essai/communication/ajustement/contrôle à distance.

Régulateur

CARACTÉRISTIQUES	DESCRIPTION
CEM	EN 300386 Classe B
Protection	IP20

Redresseur

CARACTÉRISTIQUES	DESCRIPTION
Tension d'entrée	260 V AC à 530 V AC
Plage de tension de sortie	280 V DC à 400 V DC
Tension de sortie max	15 kW
Poids	≤12 Kg

Armoire redresseur

Caractéristiques

- Le régulateur du système électrique surveille le statut de l'armoire du redresseur en temps réel ; l'écran tactile 7 pouces contrôle et gère le système électrique et affiche les informations du système.
- Supporte les fonctions de surveillance et d'alarme à distance.
- Indice IP élevé sans conducteur nu alimenté.
- Haut niveau de protection contre la foudre côté CA avec plus de 40 kA de capacité pour décharger le courant de surtension dû à la foudre.
- Supporte plusieurs armoires connectées en parallèle pour une extension de la capacité à 2 250A.
- L'entrée AC de chaque redresseur supporte un contrôle MCB indépendant.
- Supporte une distribution AC et DC intégrée.
- Plus haute densité : Un système à armoire unique de 900 A occupe seulement 600mm × 800mm.
- Accès frontal total, maintenance aisée par l'avant ou l'arrière ; câblage libre.
- Conforme aux exigences environnementales chinoises et européennes.



Configuration

ÉLÉMENT	DESCRIPTION	REMARQUE
Entrée AC	300 A/3P x 3 terminaux	Trois PCS 250 A/3 P MCB peuvent être configurés
Sortie DC	Bus cuivre	
Module redresseur	R400-15000e	
Module régulateur	M822E	
AC SPD	20 kA, jusqu'à 40ka	
DC SPD	10 ka	

Trois armoires peuvent être connectées en parallèle pour offrir une capacité de système jusqu'à 2250 A@400 Vdc.

Caractéristiques mécaniques

MODÈLE	DIMENSIONS (L X P X H) EN MM	POIDS	REMARQUE
NetSure HVT E02 CN1	600 × 800 × 2000	≤200 kg	Hors redresseur
NetSure HVT E02 CA1/C71	600 × 800 × 2200	≤200 kg	Hors redresseur

Armoire AC

Caractéristiques

- Supporte deux entrées AC avec interlock mécanique, et fonction de commutation manuelle ou automatique.
- Configuré avec une unité de régulateur de distribution indépendante qui fonctionne indépendamment afin de surveiller la tension de l'armoire AC, le courant et le statut de la section en temps réel.
- Supporte une surveillance à distance via une interface de communication Rs485.
- Différents types d'informations AC, comme la tension AC détectée, le courant, la fréquence & les paramètres de protection contre la foudre, sont affichés sur l'écran LCD.
- Permet un câblage libre par le haut ou par le bas, un accès total par le devant, une maintenance par l'avant ou par l'arrière flexible et aisée.
- Conforme aux normes de sécurité et de protection contre la foudre IEC pour une grande sécurité.
- Les niveaux de protection contre la foudre B et C sont disponibles côté AC.
- Répond aux exigences de protection de l'environnement chinoises et européennes.



Configuration

ÉLÉMENT	PD380/630AFH	PD380/800AFA	PD380/1000AFH
Entrée AC*	3 phases 4 fils, 3 phases 5 fils Deux entrées AC, commutation manuelle Courant d'entrée : 630 A	3 phases 4 fils, 3 phases 5 fils Deux entrées AC, commutation automatique Courant d'entrée : 800 A	3 phases 4 fils, 3 phases 5 fils Deux entrées AC, commutation manuelle Courant d'entrée : 1000 A
Sortie AC	3 phases 3 x 250 A (MCCB) 3 phases 1 x 63 A (MCB) 3 phases 1 x 32 A (MCB) Monophasée 3 x 32 A (MCB) Monophasée 3 x 20 A (MCB)	3 phases 3 x 250 A (MCCB)	3 phases 10 x 250 A (MCCB) 3 phases 1 x 63 A (MCB) 3 phases 3 x 32 A (MCB)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (l x P x H) (mm)	800 x 800 x 2000
Poids	≤ 250 kg

* Entrée ATS en AC en option

Armoire DC, Armoire de distribution secondaire

Caractéristiques

- Design adaptatif qui prend en charge l'installation de différents types d'appareils de protection.
- Design intelligent, avec une unité de contrôle de la distribution séparée pour assurer l'alimentation électrique distribuée.
- L'écran LCD affiche différentes sortes d'informations de l'armoire DC et surveille la tension de l'armoire DC ainsi que le statut du circuit en temps réel.
- Supporte une fonction de contrôle & alarme à distance, avec une interface de communication RS485.
- Le module SPD breveté est configuré côté DC, assurant plus de 10 kA de capacité de protection en cas de surtension.
- Permet un câblage libre par le haut et par le bas, une utilisation et une maintenance aisées par le devant & par l'arrière.
- Haut niveau de protection, indice de protection supérieur à IP20 sans conducteur nu alimenté.
- L'interface d'extension parallèle assure une extension fiable et à capacité sûre.
- Satisfait aux exigences de protection de l'environnement chinoises et européennes.



Configuration

ÉLÉMENT	PD400/630DF-2-Y3	PD400/630DF-2-Y4	PD400/1200DF-2-Y1	PD400/1600DF-2-Y1
Type	Armoire de distribution secondaire	Armoire de distribution secondaire	Armoire DC	Armoire DC
Entrée batterie			Fusible : 2 x 1250A	Fusible : 2 x 1600A
Entrées DC	Fusible : 1 x 630A	Fusible : 1 x 630A	Bus cuivre parallèle : 1250A	Bus cuivre parallèle : 1600A
Sortie DC	MCB : 56 x 32A/2P	Fusible : 10 x 250A	MCB : 8 x 250A/3P	Fusible : 5 x 630A ; 5 x 250A
Distribution Contrôle	Contrôle de la distribution séparé			
Isolation Contrôle	Intégrée			
DC SPD	Intégrée			
Interface Connexion Interface	Avec interface de connexion parallèle par bus cuivre			

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (L x P x H) (mm)	800 x 600 x 2000	800 x 800 x 2000
Poids	≤300 kg	

Armoire d'unité de distribution électrique

Caractéristiques

- Entrée et sortie A/B isolées, répond à l'exigence de sauvegarde principale du serveur.
- Design adaptatif, entrée MCB ou fusible en option.
- L'écran LCD contrôle la tension DC totale, le courant, le statut de chargement du circuit en temps réel.
- Supporte la fonction surveillance & alarme à distance par un port de communication RS485.
- Permet un câblage libre par le haut et par le bas, une installation & une maintenance aisées.
- Niveau de protection supérieur à IP20 sans conducteur nu alimenté.
- La fonction de surveillance de l'isolation optionnelle permet une surveillance en ligne de l'isolation du système.
- Fonction de détection de courant de la section optionnelle pour réaliser le calcul kWh de chaque section de charge.
- Satisfait aux exigences de protection de l'environnement chinoises et européennes.



Configuration

ÉLÉMENT	PD400/250DF	PD400/400DF
Entrées DC	Fusible : 2 × 250 A, ou MCB : 2 × 250 A	MCB : 2 × 400 A
Sortie DC (bi-polaire MCB)	MCB : Route A, 24 × 32 A ; Route B, 24 × 32 A	
Détection courant de section	Facultatif	
Détecteur d'isolation	Facultatif	
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		
Dimensions (L x P x H) (mm)	800 x 400 x 2000	
Poids	≤200 kg	

Boîtier de contrôle batterie

Caractéristiques

- Design MCB indépendant, maintenance & utilisation aisées.
- Permet une installation avec un montage mural ou sur support à batterie.
- Les contacts secs de l'alarme MCB sont disponibles pour contrôler le statut on/off du MCB.
- Un dispositif de détection de la batterie intégré rationalise la gestion de la batterie.
- Câblage libre par le haut et par le bas – installation et maintenance aisées.



Configuration

MODÈLE	PDB400/1000DF	PDB400/1250DD
Capacité	1 x 1000 A	1 x 1250 A
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		
Dimensions (l x P x H) (mm)	550 x 200 x 800	
Poids	≤40 Kg	

Détecteur d'isolation

Caractéristiques

- Supporte le contrôle de deux bus cuivre indépendants et les défauts d'isolation de chaque section.
- Fonction de compensation automatique du condensateur avec haute précision de détection de la résistance de la terre.
- Le niveau d'alarme en cas de défaut d'isolation peut être réglé & configuré, selon les différentes conditions de charges et météorologiques.
- Les informations de l'alarme peuvent être transmises à l'unité de contrôle de la distribution via un port RS 485 à l'aide d'une structure maître/de soutien.
- Design intelligent avec fonction d'auto-détection.

Configuration

ÉLÉMENT	DESCRIPTION	REMARQUE
Température ambiante	-10°C à +50°C	
Tension d'alimentation	80 Vdc à 400 Vdc	
Précision de la détection de la section	±10 %	Plage de détection : 2 à 50 kΩ
Port de communication	RS485	
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		
Dimensions (l x P x H) (mm)	117 x 120 x 88	
Poids	≤1,5 Kg	



Dispositif de détection de batterie

Caractéristiques

- Peut configurer de 1 à 6 modules de sondage de batteries pour réaliser un sondage de tension sur 31 à 186 batteries.
- Jusqu'à 32 modules peuvent être montés en cascade pour mesurer la tension de la cellule d'une ou de plusieurs séries de batteries.
- Aperçu rapide de la tension des batteries et vitesse de sondage atteignant le niveau MS, et la fonction de mesure de la résistance interne peut être réalisée lorsqu'elle est utilisée avec un module de décharge.
- Plage de mesure de la tension d'une cellule unique : 0,2 à 20V avec une haute précision de mesure pour réaliser une mesure de 0 à 400V de la tension totale de la batterie.
- Plusieurs sondes de température sont configurées pour mesurer avec précision la température de la batterie.
- Une route de fonction de mesure du courant est configurée pour obtenir et pour contrôler le courant de charge et de décharge de la chaîne de batteries pour une période déterminée.
- Seuil de tension de l'alarme pouvant être réglé et configuré.
- Deux contacts secs sont respectivement configurés DI et DO pour l'entrée du signal de contrôle, l'alarme ou la sortie du signal de contrôle.
- Des ports de communication RS485 et CAN sont fournis pour un haut niveau de contrôle et de communication. Les principaux paramètres du modèle de sondage des batteries peuvent être réglés & configurés via le régulateur.
- Est conforme aux directives de certification CE en matière de sécurité et de CEM.

Configuration

ÉLÉMENT	DESCRIPTION
Température ambiante	-20°C à +65°C
Tension d'alimentation	36 V CC à 60 V CC
Précision de la détection de la section	≤±5 %
Ports de communication	≤±1°C
Température ambiante	≤±1 %
Tension d'alimentation	31 pour module simple et peut être étendu jusqu'à 992
Précision de la détection de la section	<1s
Port de communication	RS485 et CAN
Indicateur	Indicateur de fonctionnement, indicateur d'alarme et 4 indicateurs (SOC) de capacité des batteries

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions (l x P x H) (mm)	110 x 43 x 255
Poids	≤0,8 Kg



Système électrique 400/12VDC

- Système électrique 12V DC avec montage sur rack « 3U ».
- Compatible avec une alimentation d'entrée AC et DC.
- Tolère une large plage de tension d'entrée DC : de 180Vdc à 410Vdc.
- Modules de convertisseurs échangeables à chaud, assurant une disponibilité maximale.
- Les performances du système peuvent être contrôlées à distance via différentes interfaces de contrôles, comme entre autres le RS 232, l'ethernet.
- Conçu sur la base d'une plateforme de commutation souple, amélioration l'efficacité du système jusqu'à 95 %.



Sous-rack séries PSC

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	DESCRIPTION
Plage de tension Entrée AV / Sortie DC	Entrée AC : 85 – 300Vac ; Entrée DC : 180-410 VDC
Tension de sortie nominale	12VDC
Module convertisseur	R12-3000
Module régulateur	M222B
Plage de tension de sortie DC	12-13,2VDC
Température de fonctionnement	-10°C à +75°C (déclassement au-dessus de 45°C)
Dimensions	19 pouces de large, 3U de haut

Système électrique 400/48VDC

Il s'agit d'un système électrique 400/48VDC monté sur rack, conçu pour alimenter des équipements de télécommunication et de réseau d'une tension allant jusqu'à 48VDC. Il est équipé de modules de conversion et de régulation modulaires et robustes qui peuvent être connectés à chaud et qui garantissent un fonctionnement optimal des appareils connectés. Il offre également d'excellentes performances qui non seulement protègent les équipements du client, mais réduit également substantiellement leurs dépenses opérationnelles.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	DESCRIPTION
Plage de tensions d'entrée DC	Entrées DC : 190-410VDC
Efficacité du convertisseur	> 96 %
Module convertisseur	C400/48-2000e3
Plage de tension de sortie DC	-42 à -58 VDC
Température de fonctionnement	-40°C à +80°C (déclassement au-dessus de 65°C)
Dimensions	19 pouces de large, 2U de haut



Vertiv.fr | Vertiv France SAS, Bâtiment Liège, 1 Place des États-Unis 94150, Rungis, France, RCS Créteil B 319 468 120 - SIRET N°319 468 120 00120 - TVA FR43 319 468 120

© 2016 Vertiv Co. Tous droits réservés. Vertiv™, le logo Vertiv, DC Power Solutions, NetSure™ et eSure™ sont des marques déposées ou commerciales de Vertiv Co. Tous les noms et logos mentionnés sont des noms de produits, des marques ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Même si toutes les précautions ont été prises pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations figurant dans le présent document, Vertiv Co. ne saurait être tenu responsable et décline toute responsabilité concernant les préjudices résultant de l'utilisation de ces informations ou concernant toute erreur ou omission. Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.