



DATACENTER



TRANSPORT

Multi Power



ONLINE



Modular



Hot swap
battery



Lithium
compatible



SmartGrid
ready



USB
plug



3:3 15-240 kW
+ redondance
25-400 kW
+ redondance
42-1008 kW
+ redondance

HIGHLIGHTS

- **Disponibilité totale**
- **Modularité ultime**
- **Densité de puissance sans égal**
- **Rendement supérieur à 96.6 %**
- **Commandes multiples**
- **Flexibilité extrême**
- **Communication avancée**

Le Multi Power de Riello UPS (MPW et MPX) est l'ASI modulaire par excellence pour les datacenters et les autres CHARGES CRITIQUES. Le Multi Power est conçu pour protéger tous les ordinateurs et environnements informatiques critiques à forte densité, avec une disponibilité maximale. Le Multi Power évolue en fonction des exigences de votre entreprise, sans devoir surdimensionner l'onduleur. Cela permet d'optimiser l'investissement initial et le coût de gestion (TCO). Dès que la demande augmente, la solution Multi Power modulaire de l'ASI de Riello élargit sa capacité de puissance, procurant les meilleurs niveaux de protection, disponibilité et redondance, tout en permettant de faire des économies. La technologie numérique a une influence

toujours plus forte sur les activités quotidiennes dans la plupart des secteurs et des applications, comme la santé, la production d'électricité, les réseaux sociaux, les télécommunications, le commerce et l'éducation. Dès lors, toutes les activités et le matériel associés au stockage des données, au traitement et au transfert doivent émaner d'une source d'alimentation la plus fiable qui soit. Multi Power assure une alimentation évolutive, sûre et de grande qualité pour de nombreuses applications de charge critique. Les nouveaux MPW et MPX Power Modules sont équipés de la toute dernière technologie d'onduleur. Grâce à l'inverseur NPC (Neutral Point Clamped) à trois niveaux et au contrôle du courant d'entrée par correction du facteur de puissance

(PFC) le Multi Power garantit les meilleures performances possibles en termes de rendement global, de facteur de puissance d'entrée et d'impact des harmoniques pour le réseau.

TECHNOLOGIE AVANCÉE

Pour une disponibilité à toute épreuve, seuls les composants de pointe les plus fiables et les technologies de contrôles les plus novatrices ont été rassemblés pour mettre au point les power modules MPW et MPX ainsi que d'autres aspects du système. Les principaux composants et ensembles du Multi Power ont été spécialement conçus en collaboration avec les fabricants concernés. Ce travail permet au Multi Power d'atteindre les plus hauts niveaux de puissance et de performance. Pour optimiser les performances globales du produit fini, l'équipe R&D de Riello UPS a décidé de concevoir spécifiquement certains composants, dont les modules IGBT et les ensembles connexes. Plutôt que les composants « standard » disponibles sur le marché, le Multi Power comporte un seul composant de puissance optimisé et fiable, garantissant la meilleure disponibilité et un rendement global. Le Power Module proprement dit a été développé sur le « principe d'alimentation sans fil » : les longueurs d'interconnexion entre les cartes, composants d'alimentation et les connecteurs sont réduites. Nous réduisons ainsi tout risque lié à des

problèmes de connexion entre les assemblages et minimisons également les pertes de puissance globales.

MODULARITÉ

Le Multi Power assure une protection complète et facile à intégrer des datacenters et des applications informatiques critiques, afin de répondre aux besoins évolutifs de l'environnement réseau. L'utilisateur final peut facilement augmenter la puissance, la redondance et l'autonomie de la batterie, simplement en ajoutant des **Power Modules (PM)** et des **Battery Units (BU)** supplémentaires. Le système peut être conçu à partir de trois armoires différentes : **Power Cabinets (de type MPW et MPX Type)** et **Armoire Batterie (BTC)**. Les Power Cabinets peuvent accueillir des Power Modules 15 kW (MPX 15 PM), 25 kW (MPX 25 PM) ou 42 kW (MPW 42 PM).

Il est possible d'obtenir une extension verticale de la puissance et du niveau de redondance de l'ASI de :

- 15 à 75 kW dans un seul Power Cabinet (MPX 130 PWC avec MPX 15 PM)
- 25 à 125 kW dans un seul Power Cabinet (MPX 130 PWC avec MPX 25 PM)
- 42 à 294 kW dans un seul Power Cabinet (MPW 300 PWC avec MPW 42 PM).

Il est possible de connecter jusqu'à quatre Power Cabinets complètes en parallèle, augmentant ainsi la capacité, y compris la redondance, respectivement de :

- 75 à 300 kW (avec MPX 15 PM)
- 125 à 500 kW (avec MPX 25 PM)
- 294 à 1176 kW (avec MPW 42 PM)

L'Armoire Batterie peut accueillir des multiples de quatre Battery Units, jusqu'à 36 éléments dans une seule armoire, avec un maximum de 10 armoires en parallèle. D'autre part, le Multi Power est disponible en solution optimisée proposant une combinaison Multi Power/Batterie, avec le **Combo Cabinet (types MPW et MPX)**. Il s'agit de la solution idéale pour un espace plus restreint, tout en conservant la puissance maximale. Cette solution modulaire et fiable est idéale pour les PME. L'utilisateur peut décider de concevoir la solution Combo à l'aide de trois armoires différentes :

- L'armoire MPX 75 CBC dispose de trois slots pour les Power Modules et de trois étagères de batterie ; elle peut être étendue verticalement de : 15 à 45 kW (avec MPX 15 PM) ou 25 à 75 kW (avec MPX 25 PM) ;
- L'armoire MPX 100 CBC dispose de quatre slots pour les Power Modules et de six étagères de batterie ; elle peut être étendue verticalement de : 15 à 60 kW (avec MPX 15 PM) ou 25 à 100 kW (avec MPX 25 PM) ;
- L'armoire MPW 130 CBC dispose de trois slots pour les Power Modules et de cinq étagères de batterie ; elle peut être étendue verticalement de : 42 à 126 kW (avec MPW 42 PM).



Power Cabinet MPW 300 PWC (1-7x MPW 42 PM) x 4



Power Module 15 kW - MPX 15 PM.
Power Module 25 kW - MPX 25 PM.



Power Module 42 kW - MPW 42 PM.



Battery Unit Array - 4x BU.

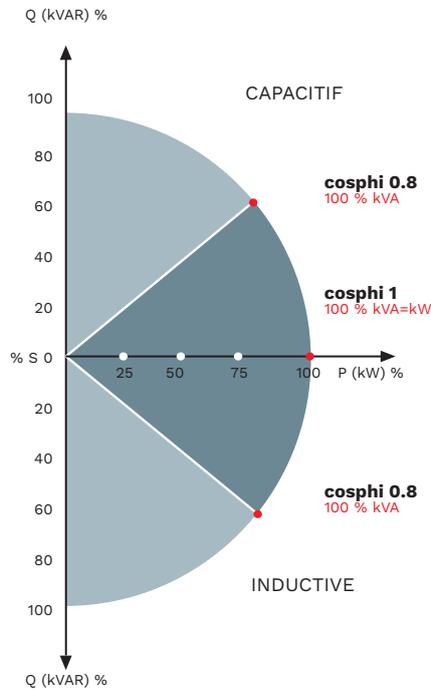
PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES

- Les technologies avancées déployées dans le Multi Power assurent une pleine puissance nominale même en présence de charges de facteur de puissance unitaire (kVA=kW) sans dégradation de puissance même en fonctionnement à des températures allant jusqu'à 40°C.
- Haut rendement du système en mode double conversion ON LINE supérieur à 96.5 %. Même chargé à 20 % seulement, le Multi Power assure des résultats supérieurs à 95 %. Ces performances permettent de très faibles pertes quelle que soit la charge, tout en conservant une solution véritablement modulaire pour chaque environnement ASI évolutif en termes de demande de puissance.
- La faible pollution harmonique en entrée et le facteur de puissance proche de 1, ainsi qu'une fourchette de tension d'entrée extrêmement large (+20/-40 %), réduisent la puissance nécessaire en amont et les coûts d'investissement ultérieurs.

COMMANDES MULTIPLES

La solution Multi Power a été conçue avec soin pour veiller au fonctionnement optimal de l'ASI et éviter une quelconque panne majeure, causée par une mauvaise communication entre les éléments. Les Power Modules ne sont pas commandés par un microprocesseur unique, mais par trois microprocesseurs qui ont des fonctions différentes et spécifiques. De même, le Power Cabinet est doté de deux microprocesseurs séparés, un pour réguler l'ensemble des opérations de l'ASI et l'autre pour gérer la communication vers l'utilisateur. Par ailleurs, trois bus de communication dédiés assurent la gestion et la transmission des données. En termes de surveillance et de contrôle du système global, la température de chaque composant fait l'objet d'un suivi pour chaque Power Module. Par ailleurs, un nombre maximal de quatre sondes de température est intégré au Power Cabinet pour en assurer un fonctionnement constant et efficace.

Le Power Module est doté de trois ventilateurs à vitesse réglable qui évitent le gaspillage d'énergie en fonction de la charge du système. Par ailleurs, chaque ventilateur dispose d'un troisième câble (le contrôleur) qui avertit immédiatement le micro-processeur en cas de panne. Le cas échéant, le micro-processeur augmente la vitesse des autres ventilateurs afin de compenser. Le Battery Unit contient également une sécurité interne et un système de contrôle sophistiqué



permettant de suivre l'état de chaque module. Il est ainsi possible de vérifier la tension et le courant fournis par chaque module de batteries et par conséquent, d'identifier une panne et d'avertir l'utilisateur. Cela permet de réduire considérablement le risque de panne de batterie à l'origine d'un dysfonctionnement du système puisque l'utilisateur est directement averti des problèmes éventuels. Il peut ainsi prendre les mesures adéquates pour y remédier avant qu'il ne soit trop tard.

POLYVALENCE ET ÉVOLUTIVITÉ

L'extension de Multi Power peut s'effectuer à la verticale et à l'horizontale, de 1 à 20 Power Modules (MPX 15 PM / MPX 25 PM) ou de 1 à 28 Power Modules (MPW 42 PM), jusqu'à 1176 kW (y compris la redondance), ainsi qu'avec les blocs de batteries (d'une armoire à 10 au plus), permettant une évolutivité complète en fonction des divers besoins de l'entreprise. Le système modulaire Plug & Play simplifie l'extension



Combo Cabinet MPX 100 CBC
(1-4 MPX 15 PM ou MPX 25 PM)
+ 1-6 étagères de batteries.

Combo Cabinet MPW 130 CBC (1-3x MPW
42 PM) + 1-5 étagères de batteries avec
filtre à air de porte avant (option dispo-
nible pour tous les types d'armoire).



Armoire Batterie (MPW 170 BTC) avec porte ouverte et fermée.



Combo Cabinet MPX 75 CBC (1-3 MPX 15 PM ou MPX 25 PM) + 1-3 étagères de batteries.



Power Cabinet MPX 130 PWC (1-5x MPX 15 PM ou MPX 25 PM).

de puissance ou d'autonomie en évitant le remplacement intégral du Power Module ou du Battery Unit. Le remplacement à chaud concerne tous les principaux éléments du système. Les pièces telles que les ventilateurs peuvent ainsi être remplacées à l'intérieur du Power Module, au lieu de devoir accéder aux principaux composants dans l'armoire. De plus, tous les Power Modules et les composants critiques sont facilement accessibles par l'avant de l'unité. Le système est équipé d'un commutateur de bypass manuel et d'une commande de retour d'alimentation avec contacteur mécanique intégré. Ces deux fonctions permettent d'éliminer les temps d'arrêt dus à la maintenance (le contacteur intégré est en option pour MPX 130 PWC, PWC 75 CBC et MPX 100 CBC). Les systèmes combinés (Combo Cabinet) et l'Armoire Batterie sont livrés avec un commutateur de batterie et un déclenchement à télécommande permettant de déclencher le commutateur de batterie à distance (commutateur de batterie non disponible pour le MPX 75 CBC). Toutes ces fonctions facilitent l'extension de l'ASI, son fonctionnement et sa maintenance, limitent les temps d'arrêt, diminuent le temps moyen de réparation (MTTR) et tout risque de coupure de courant, si elles sont dûment appliquées par du personnel autorisé. La polyvalence se mesure sur la base de la facilité

d'installation sur site et des activités mises en œuvre par l'utilisateur. Les borniers d'entrée/sortie/batterie sont déployés de sorte que des installateurs agréés peuvent raccorder les câbles depuis le haut ou le bas du système (pour le MPX 130 PWC et le MPX 75 CBC, entrée uniquement par le bas). Les supports mécaniques et les presse-étoupes, ainsi que la position des borniers (au milieu de l'armoire) facilitent les opérations, réduisant ainsi les délais d'installation et les coûts. Par ailleurs, en termes de flexibilité d'installation des batteries, que le système mis en œuvre soit conventionnel ou modulaire, elles peuvent être disposées selon deux configurations différentes : centralisée (batterie commune) ou distribuée (une batterie distincte pour chaque Power Cabinet/Combo Cabinet). Cela permet de garantir le niveau le plus élevé d'adaptabilité à n'importe quelle installation critique et/ou des facteurs économiques déterminants.

SOLUTIONS CLÉ EN MAIN

L'utilisateur peut déployer les armoires Multi Power en raccordant quatre armoires les unes aux autres et en les installant pour permettre le câblage d'entrée et de sortie. Riello UPS offre une solution alternative clé en main de 500 kVA, composée de deux Power Cabinets (MPW 300 PWC) et un Switching Cabinet pour relier les deux. Elle comporte des borniers entrée/sortie CA pour la connexion au réseau de distribution du site, des borniers souples de raccordement et des liaisons de communication entre Power Cabinets et le Switching Cabinet. Le Switching Cabinet est également doté de disjoncteurs entrée/sortie/bypass CA, ainsi que d'un maintenance bypass intégral. La ligne de bypass est protégée par des fusibles pour permettre la discrimination des pannes et la protection de la charge en cas de court-circuit en aval. Le disjoncteur permet une isolation galvanique de chaque Power Cabinet et de réaliser des opérations de maintenance spécifiques. L'entrée des câbles du Switching Cabinet est disposée de sorte à permettre à l'utilisateur de choisir un accès par le devant en bas, par le côté à l'arrière ou par le dessus. Cette solution simplifie l'opération d'installation et contribue à la réduction du TCO global, des frais d'installation initiaux et des frais d'exploitation.

COMMUNICATION ÉVOLUÉE

Les utilisateurs peuvent bénéficier des différentes fonctions de communication spécialement développées pour le responsable des installations informatiques et les techniciens d'entretien.

L'écran LCD tactile de 7 pouces, les slots de communication, les cartes relais, ainsi que les ports de service spécifiques contribuent à faciliter l'installation, la commande et le contrôle de l'ASI.

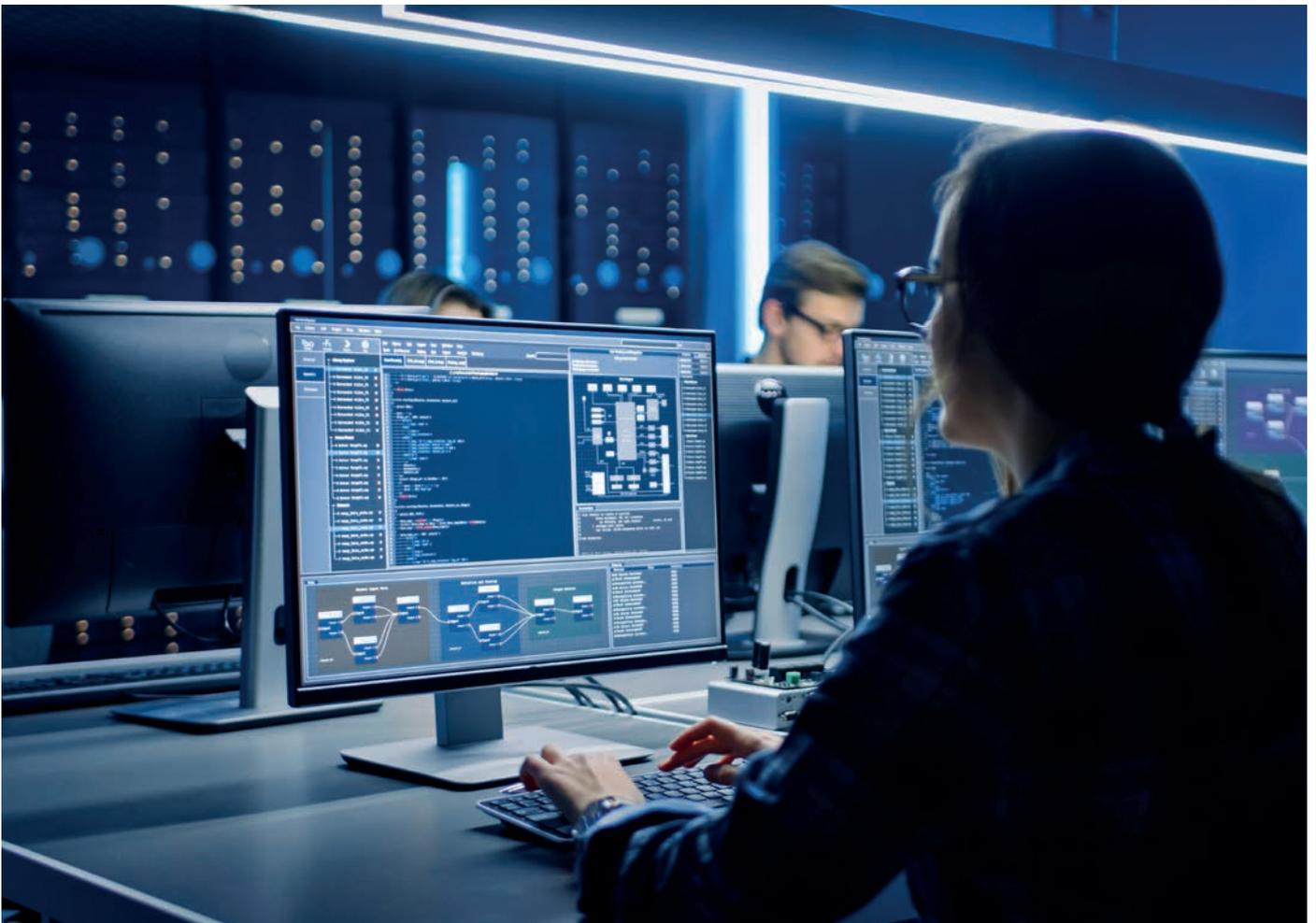
L'écran LCD tactile du Multi Power est doté des protocoles suivants :

- UDP pour communiquer avec notre shutdown software PowerShield³
- HTTP et HTTPS pour surveiller le statut de l'ASI grâce à un navigateur Web standard sans logiciel supplémentaire.
- SMTP pour envoyer des courriels relatifs au statut de l'ASI, des alarmes et un rapport journalier et hebdomadaire sur la qualité de la puissance.

D'autre part, avec la carte réseau NetMan 208, le Multi Power peut être intégré à n'importe quel système de gestion des bâtiments et infrastructure de datacenter (DCIM) grâce aux protocoles suivants :

- SNMP v1, v2 et v3.
- Modbus/TCP.

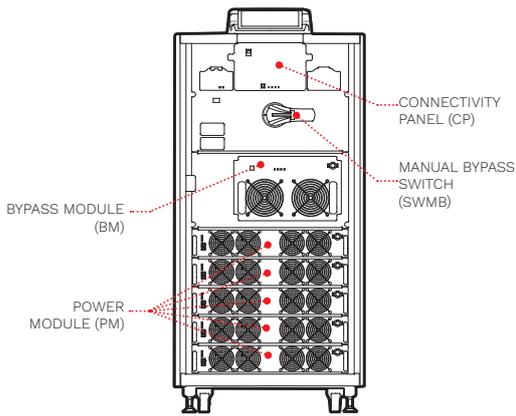
Le Multi Power est compatible avec les tout derniers systèmes d'exploitation, notamment Windows 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 et les versions précédentes, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer et autres systèmes d'exploitation Unix.

The logo for Multipower features a stylized 'M' icon on the left, composed of a red square and a blue square. To the right of the icon, the word 'multipower' is written in a bold, lowercase, sans-serif font. The 'i' and 'o' in 'multipower' have a small red dot above them.

DÉTAILS

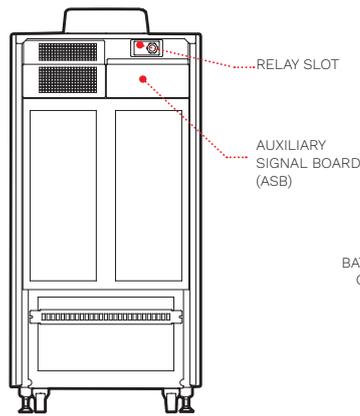
MPX 130 PWC

Power Cabinet MPX
15-75 kW ou 25-125 kW
(avant)



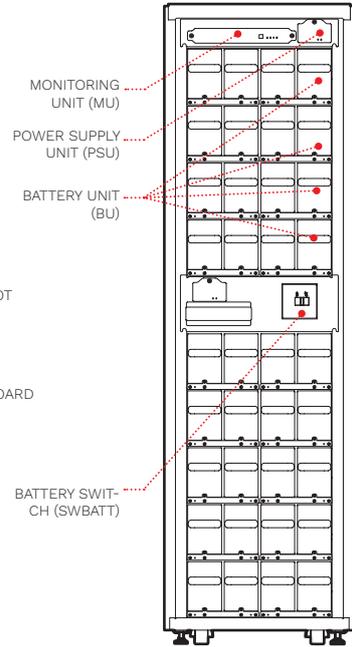
MPX 130 PWC

Power Cabinet MPX
15-75 kW ou 25-125 kW
(arrière)



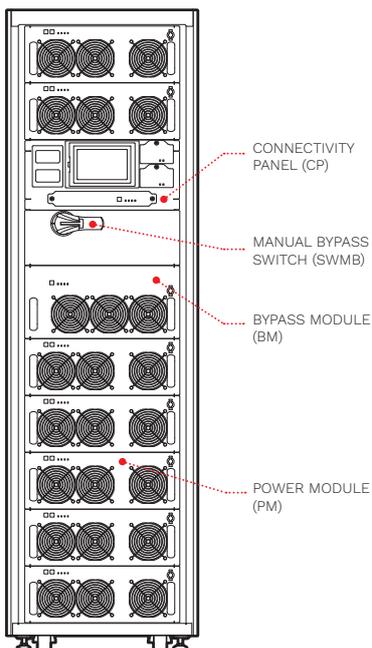
MPW 170 BTC

Battery cabinet MPW
(avant)



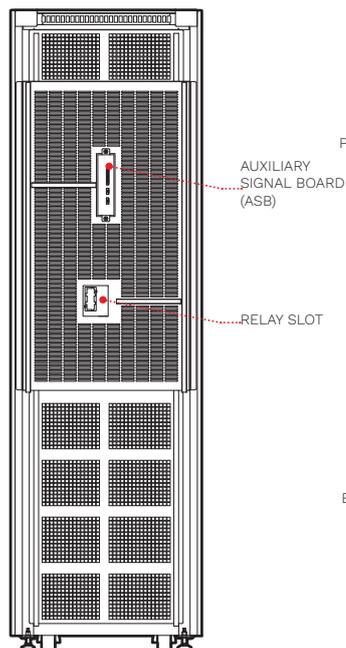
MPW 300 PWC

Power Cabinet MPW
42-294 kW
(avant)



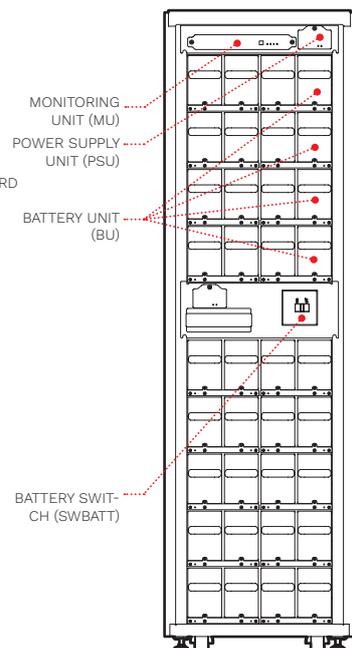
MPW 300 PWC

Power Cabinet MPW
42-294 kW
(arrière)

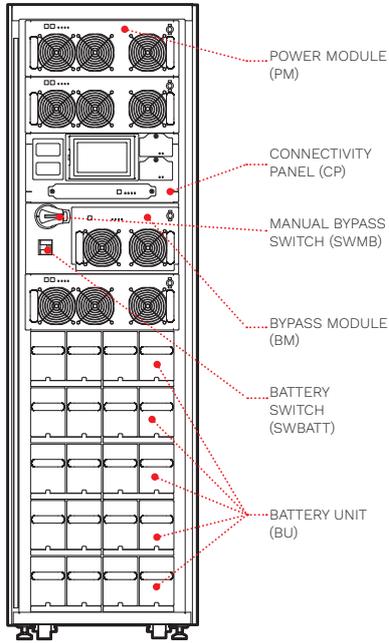


MPW 170 BTC

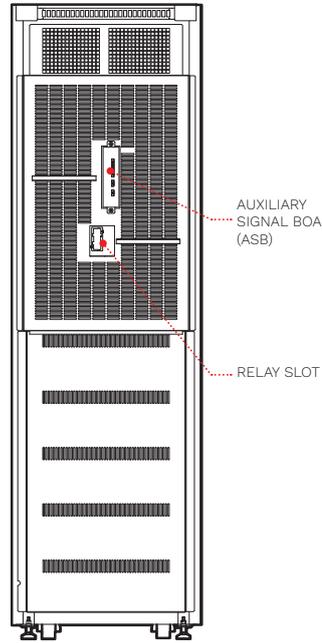
Battery cabinet MPW
(avant)



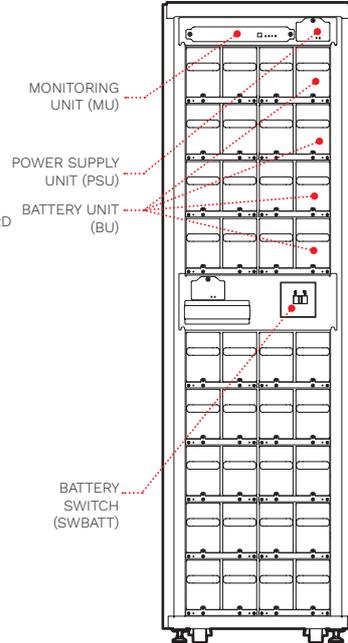
MPW 130 CBC
Combo Cabinet MPW
42-126 kW
(avant)



MPW 130 CBC
Combo Cabinet MPW
42-126 kW
(arrière)

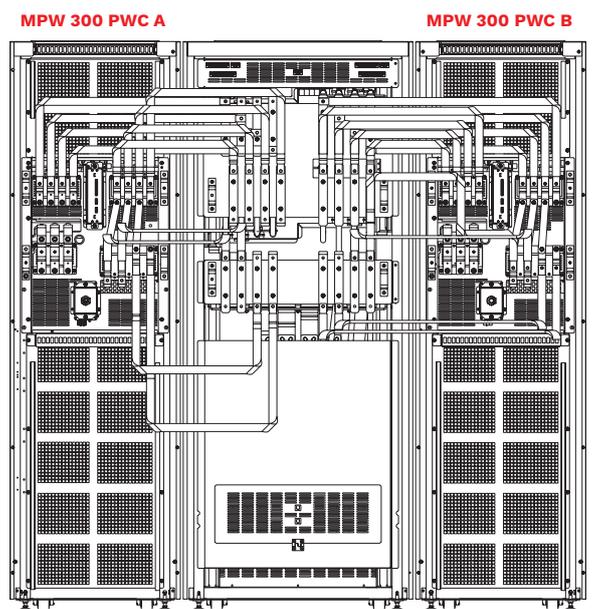
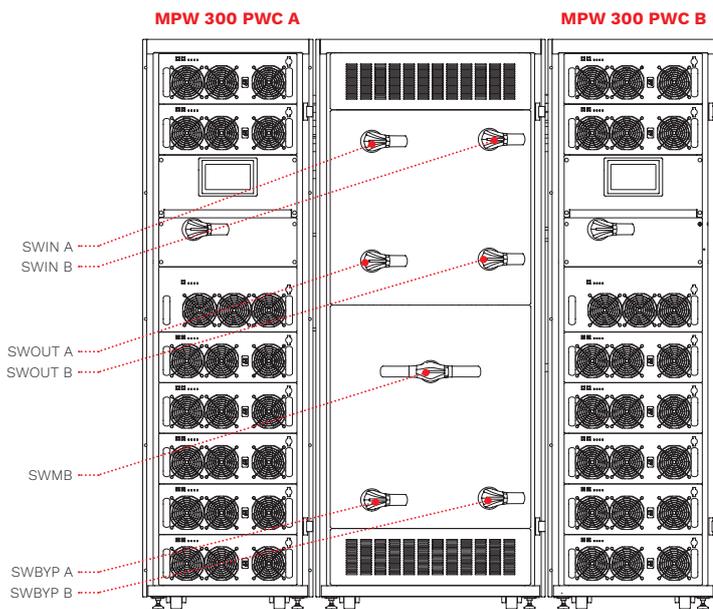


MPW 170 BTC
Battery cabinet MPW
(avant)



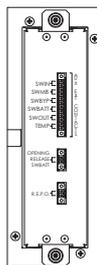
MPW Switching Cabinet 500
+ 2x MPW 300 PWC
(avant sans les portes)

MPW Switching Cabinet 500
+ 2x MPW 300 PWC
(arrière sans les portes)

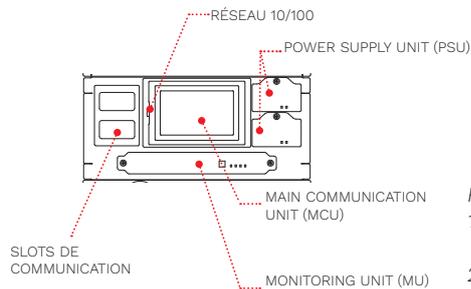


DÉTAILS

Auxiliary Signal Board (ASB)



Connectivity Panel (CP)



Remarque :

- 1) Sur le MPX 130 PWC, la disposition du tableau de connectivité est différente.
- 2) Le deuxième bloc d'alimentation est en option sur le MPX 130 PWC.

BATTERY CABINET

MODÈLES	BATTERY CABINET MPW / MPW 170 BTC (ARMOIRE BATTERIE MODULAIRE)	BTC 2000 480V BB V6 3T / BTC 2000 480V BB V7 3T BTC 2000 480V BB V8 3T / BTC 2000 480V BB V9 3T BTC 2000 480V AB V9 3T (BATTERY CABINET CLASSIQUE)
MODÈLES D'ASI	Sélectionner la configuration des batteries en fonction de la gamme Multi Power	
Dimensions [mm]		

OPTIONS

LOGICIEL

PowerShield³
PowerNetGuard

ACCESSOIRES

NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 384
MULTICOM 411
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

ACCESSOIRES DU PRODUIT

Capteur de température des batteries
Trappe avant avec filtre à air
Kit de mise en parallèle
Kit de protection IP21
Carte relais programmable MULTICOM 392
Switching Cabinet
Cold Start
Kit sismique (MPX 130 PWC)
ENERGYMANAGER

MODÈLE	Multi Power - de 15 à 294 kW¹				
ENTRÉE					
Tension nominale [V]	380/400/415 triphasé + neutre				
Fréquence nominale [Hz]	50 / 60				
Tolérance tension [V]	400 ±20 % à pleine charge ²				
Tolérance de fréquence [Hz]	40 - 72				
Facteur de puissance	0.99				
THDI	<3 %				
BYPASS					
Puissance nominale [kW]	252 / 126 (selon la configuration du système d'alimentation)				
Tension nominale [V]	380/400/415 triphasé + neutre				
Tolérance tension [V]	De 180 (ajustable 180-200) à 264 (ajustable 250-264) avec neutre				
Fréquence nominale [Hz]	50 ou 60				
Tolérance de fréquence	±5 % (sélectionnable)				
Surcharge	125 % pendant 10 min ; 150 % pendant 1 min				
BATTERIES					
	Type modulaire (MPW 170 BTC)		Type conventionnel		
Configuration de la batterie (systèmes parallèles)	Séparée / Commune				
Agencement	Type modulaire réalisé par Battery Unit (abréviation BU)		Armoire Batterie autonome/étagère		
Caractéristiques des batteries	Batteries VRLA alignées à l'intérieur de la BU ; mesure constante de la tension et du courant au niveau de la BU ; surveillance de l'état de la batterie via l'écran LCD Multi Power.		Blocs de batteries conventionnels type VRLA		
Description du modèle armoire	9x étagères de batteries		1 x (20 + 20) blocs		
Dimensions (L x l x H) [mm]	600x1050x2000		860x800x2000		
Poids [kg] (sans PM ³ /BU ⁴)	280		250		
SORTIE					
Tension nominale [V]	380 ² / 400 / 415 triphasé + neutre				
Fréquence nominale [Hz]	50 ou 60				
Stabilité de la tension	±1 %				
Stabilité dynamique	EN62040-3 catégorie de performance 1 avec charge non linéaire				
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES					
Type d'armoire	MPX 130 PWC Power Cabinet	MPW 300 PWC Power Cabinet	MPX 75 CBC Combo Cabinet	MPX 100 CBC Combo Cabinet	MPW 130 CBC Combo Cabinet
Puissance nominale du Power Module [kW] (abréviation PM)	MPX 15 PM MPX 25 PM	MPW 42 PM	MPX 15 PM MPX 25 PM	MPX 15 PM MPX 25 PM	MPW 42 PM
Puissance nominale de la solution [kW]	75/125	294	45 / 75	60/100	126
Facteur de puissance de sortie [fp]	1	1	1	1	1
Parallélisation (jusqu'à)	4	4	4	4	4
Description du modèle armoire	5x MPX 15 PM 5x MPX 25 PM	7x MPW 42 PM	3x MPX 15 PM 3x MPX 25 PM + 3x étagères de batterie	4x MPX 15 PM 4x MPX 25 PM + 3x étagères de batterie	3x MPW 42 PM 5x étagères de batterie
Dimensions [L x l x H] [mm]	600x1050x1200	600x1050x2000	600x1050x1600	600x1050x2000	600x1050x2000
Poids [kg] (sans PM ³ /BU ⁴)	145	300	190	350	340
Niveau sonore du système à 1 m [dBA±2]	<65	<68	<63	<64	<64
Rendement mode ECO	Jusqu'à 99 %				
Classement IP de l'armoire	Protection du toucher par les doigts IP20 (avec les portes de l'armoire ouvertes ou fermées)				
Entrée des câbles	Arrière, par le haut ou par le bas				
Couleur	RAL 9005				
Temp. ambiante pour l'ASI	0 °C - +40 °C				
Température recommandée pour la durée de vie de la batterie	+20 °C - +25 °C				
Plage d'humidité relative	5 à 95 % (sans condensation)				
Normes	Directives européennes : Directive basse tension LV 2014/35/EU Directive sur la compatibilité électromagnétique CEM 2014/30/UE Normes : IEC EN 62040- 1 sur la sécurité ; IEC EN 62040- 2 pour la compatibilité électromagnétique (CEM) ; catégorie C2 ; conforme à la directive RoHS Classification conforme à la norme IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111				
Déplacement de l'ASI	Roulettes (toutes les armoires sont fournies sans PM et BU)				

¹ Redondance incluse.

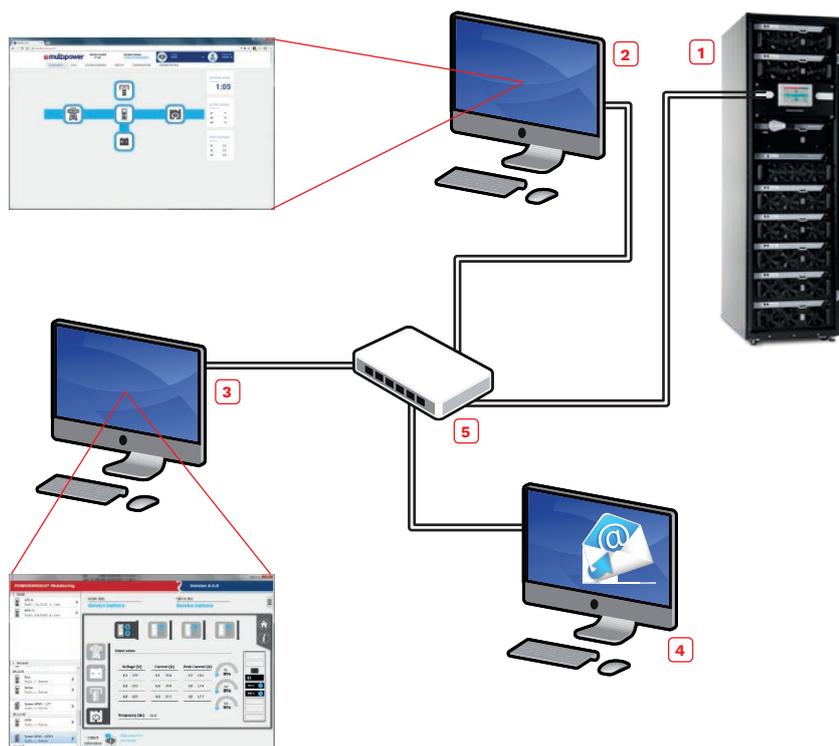
² Pour des tolérances plus larges, des conditions s'appliquent.

³ PM = Power Module (fait également référence à MPX 15 PM, MPX 25 PM ou MPW 42 PM).

⁴ BU = Battery Unit.

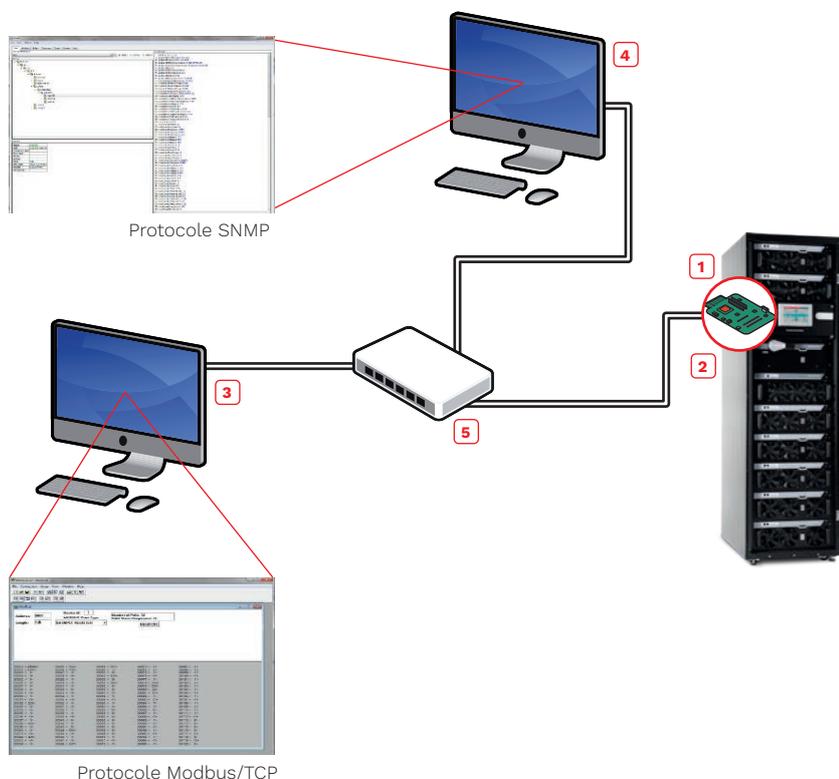
REMARQUE : toutes les caractéristiques indiquées sur une ligne se réfèrent à n'importe laquelle des configurations systèmes, d'un à setp modules fonctionnant en parallèle, sauf indication contraire.

PROTOCOLES INTÉGRÉS AU MULTI POWER



- 1 MPW/MPX
- 2 Navigateur Web
- 3 PowerShield³
- 4 Serveur de messagerie
- 5 Commutateur Ethernet
- == Ethernet

PROTOCOLES DU MULTI POWER AVEC CARTE NETMAN 208



- 1 MPW/MPX
- 2 Carte NetMan 208
- 3 Modbus/TCP Manager
- 4 SNMP Manager
- 5 Commutateur Ethernet
- == Ethernet