

Master Static Bypass



Tower

3:3 800-3000 kVA



Service
1st start

HIGHLIGHTS

- **Flexibilité**
- **Solution idéale pour des installations avec ASI en parallèle supérieures à 1 MVA**
- **Haute fiabilité du système**
- **Diagnostic centralisé**

Le bypass centralisé se positionne comme une alternative au bypass distribué. Les deux solutions atteignent techniquement le même objectif, celui de garantir la continuité de l'énergie mais avec deux architectures différentes.

S'il est vrai que la solution équipée d'un bypass distribué est la plus répandue, grâce à sa flexibilité d'utilisation et aux coûts initiaux limités, il est également avéré que sur le marché des Centres de traitement des données de moyennes et grandes dimensions, il est préférable de choisir la solution dotée d'un bypass centralisé pour des raisons de performance technique, d'impact sur le sol et parfois sur le prix, et surtout dans les grandes installations où le nombre, le type de protections et les câblages de l'installation ont également une influence.

Le marché des centres de traitement des données et plus généralement, des infrastructures liées au stockage des données, est celui qui est le plus destiné à s'accroître (en termes de pourcentages et de volumes); par conséquent, il est important de pouvoir répondre aux différentes exigences à l'aide de solutions qui puissent s'adapter aux demandes croissantes du marché en termes de prestations et de puissance.

Flexibilité

Le bypass centralisé Riello UPS (appelé MSB) est disponible en quatre puissances standards différentes de 800, 1200, 2000, et 3000 kVA. Il est possible de dimensionner aussi bien des solutions intermédiaires à l'intérieur de l'éventail indiqué, que des solutions supérieures à 3000 kVA, en fonction des exigences du client et de l'application.

Le bypass centralisé MSB est conçu comme une solution intégrable à la série Master HP; en effet, celui-ci est associé à 7 modules ASI maximum, évidemment dépourvus de bypass statique et de la ligne de bypass relative (appelés MHU). En fonction des exigences MSB, il peut être également compatible avec la série Master MPS, en garantissant ainsi une flexibilité totale, en mesure de satisfaire toutes les exigences de puissance et d'alimentation.

En ce qui concerne le bus DC Riello UPS, MSB assure la même flexibilité que celle garantie par la série Master HP, en permettant ainsi aux unités MHU de fonctionner aussi bien en utilisant une batterie commune qu'une batterie individuelle.

Le MSB de 800 kVA est fourni dans une armoire entièrement équipée, dotée d'un interrupteur d'entrée de ligne bypass (SWBY), d'un interrupteur de sortie d'installation (SWOUT) et d'un bypass manuel (SWMB). Le MSB supérieur de 1200 kVA est fourni de série sans interrupteur, mais peut-être équipé avec les mêmes interrupteurs prévus pour le MSB de 800 kVA (SWBY, SWOUT, SWMB), en les dimensionnant de façon adéquate.

Les appareils de dimensions supérieures sont fournis sans aucun interrupteur; les dimensions d'encombrement des organes de coupures de l'alimentation pour les puissances en question, sont telles qu'il est préférable d'opter pour des solutions conçues sur mesure, entièrement intégrées aux armoires de raccordement et de distribution de l'installation, dans lesquelles sont insérés le bypass centralisé et les modules MHU.

Solution idéale pour des installations avec ASI en parallèle supérieures à 1 MVA

Les installations de moyenne et grande puissance sont souvent composées de N ASI en parallèle, de petite et de moyenne puissance. Il semble évident que plus la dimension de chaque module ASI ou le nombre d'unités en parallèle sont importants, plus le câblage du système s'avère complexe et articulé. Il est particulièrement important de prêter attention à la longueur de la ligne d'alimentation de chaque bypass ASI individuel, de façon à ce qu'ils soient placés à égale distance de points communs; la présence de variations même infimes au niveau des impédances de ligne de chaque bypass, peut entraîner des problèmes de répartition équitable du courant entre les différents ASI. En cas de distribution à partir du bypass, des surintensités sur les câbles peuvent provoquer l'intervention inopinée des protections et en générant de la chaleur, ce qui aurait pour conséquence finale de perturber la continuité de l'énergie et d'augmenter les consommations énergétiques pour le refroidissement de l'installation. Le bypass centralisé de Riello UPS (MSB) est la solution idéale qui permet d'éliminer l'ensemble des difficultés liées à la répartition de l'énergie entre les lignes de bypass. Une fois activé, toute l'énergie transite par un seul module bypass statique en garantissant:

- Une Fiabilité élevée
- Un Meilleur rendement énergétique
- Une Capacité exceptionnelle de résistance aux courts-circuits en aval de l'installation
- Un Contrôle centralisé de l'installation, aussi bien en ce qui concerne l'accessibilité aux informations de système qu'en ce qui

concerne la maniabilité, une fois que le système est équipé d'un simple bypass manuel d'installation.

En optant pour la solution équipée d'un bypass centralisé, chaque unité MHU est dépourvue de bypass statique intégré, ce qui permet d'éliminer ainsi la présence de composants critiques (circuit statique et protections de ligne correspondantes telles que les disjoncteurs et/ou les fusibles); cela se traduit en outre par un coût d'installation plus faible grâce à l'élimination des câbles des lignes d'alimentation auxiliaire des différents modules individuels.

Les avantages indiqués augmentent proportionnellement avec les puissances et le nombre de modules installés; par conséquent, la solution avec bypass centralisé s'avère être le choix le plus favorable techniquement et économiquement lorsque les puissances installées sont supérieures au mégawatt.

Haute fiabilité du système

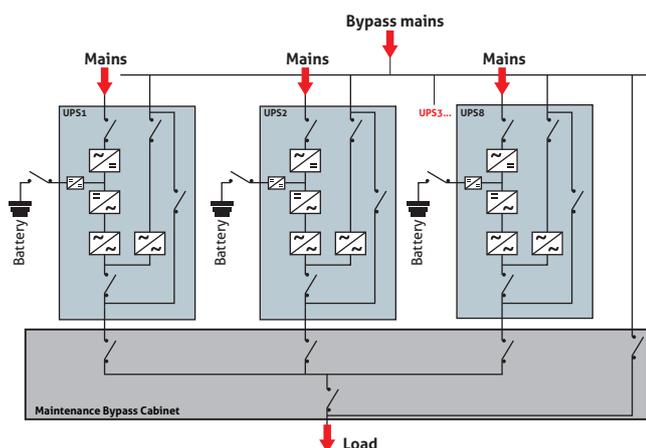
Comparée à la solution équipée d'un bypass distribué et d'un nombre important de modules ASI en parallèle (plus de 4), la solution MSB réduit considérablement le nombre de composants (SCR, interrupteurs, éléments de contrôle des bypass statiques individuels, inductances d'accouplement), en augmentant ainsi la fiabilité du système.

Distribution de la ligne bypass, mode "ON Line"

Certains modes de conception récents des centres de traitement des données, tendent à faire fonctionner les systèmes sur une ligne de bypass, comme une alternative au mode "ON Line" et non uniquement en cas d'urgence, en augmentant ainsi le rendement du système.

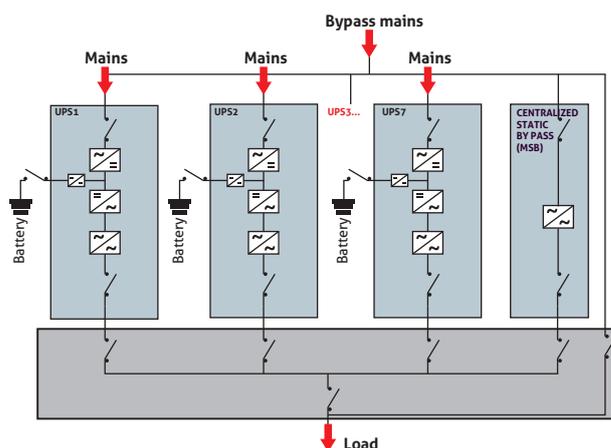
CONFIGURATION PARALLÈLE JUSQU'À 8 UNITÉS AVEC BYPASS DISTRIBUÉ

Architecture de parallèle qui garantit la redondance de la source d'alimentation. + **Flexibilité et modularité et aucun point de défaillance.**



CONFIGURATION PARALLÈLE JUSQU'À 7 UNITÉS AVEC BYPASS CENTRALISÉ

Architecture de parallèle qui garantit la redondance de la source d'alimentation, avec gestion autonome du bypass. + **Sélectivité pannes en aval en mode bypass.**



La circulation de l'énergie à travers une ligne unique (bypass centralisé) permet d'éliminer ainsi tous les problèmes liés à la répartition du courant, devant être assurée en cas de fonctionnement de modules ASI en parallèle avec un bypass distribué. Plus la dimension de l'ASI est grande, plus le risque de présence de différences infimes au niveau de l'impédance de la ligne de bypass est élevé, pouvant entraîner d'importants déséquilibres de circulation du courant, et de graves risques d'intervention des protections, et perturber la continuité de distribution de l'énergie. Dans le bypass centralisé, le circuit statique est unique et indépendant, et le courant transite dans un seul canal, en garantissant ainsi une protection contre les problèmes de répétition entre les différentes unités ASI.

Distribution de la ligne bypass: cas d'urgence

Le rôle initial du bypass statique est celui d'un dispositif de support, en mesure de garantir la continuité de l'énergie en cas de panne de l'onduleur. En cas d'installation de N ASI en parallèle, la panne d'un seul module onduleur doit permettre son exclusion du parallèle, en garantissant ainsi le fonctionnement correct des autres unités et la fiabilité de l'installation.

Par conséquent, la commutation automatique vers le bypass s'effectue uniquement en cas de panne importante sur les onduleurs ou en cas de forces majeures externes tels qu'un court-circuit en sortie de l'installation.

Ces événements sont aussi rapides qu'imprévisibles, et en fonction de la puissance disponible sur la ligne, ils génèrent des courants de court-circuit pouvant être très élevés. En cas de parallèle distribué avec N bypass statiques en parallèle, des

différences infimes (même de l'ordre de quelques fractions de milliseconde) peuvent générer des transitoires incontrôlés et faire circuler des courants entre les unités ASI, en provoquant l'intervention des protections ou même parfois l'endommagement des thyristors de bypass.

Les ASI Riello sont dotées de logiques de contrôle du parallèle sophistiquées, qui assurent une synchronisation parfaite des différentes unités en parallèle, quelles que soient les conditions de fonctionnement. Le bypass centralisé Riello MSB garantit ainsi une protection totale contre les problèmes liés à la synchronisation des commutations entre les modules, même dans les cas les plus extrêmes, à partir du moment que le statique est unique et indépendant. De plus, contrairement à une solution en parallèle distribué de puissance identique, le bypass centralisé peut être surdimensionné, en garantissant ainsi une plus grande capacité de surcharge et de résistance aux courts-circuits. L'aération du bypass statique MSB a été conçue de façon à garantir le fonctionnement même en cas d'interruption de fonctionnement de certains ventilateurs. Afin de contrôler en permanence l'état des ventilateurs, il est possible d'intégrer en option un circuit

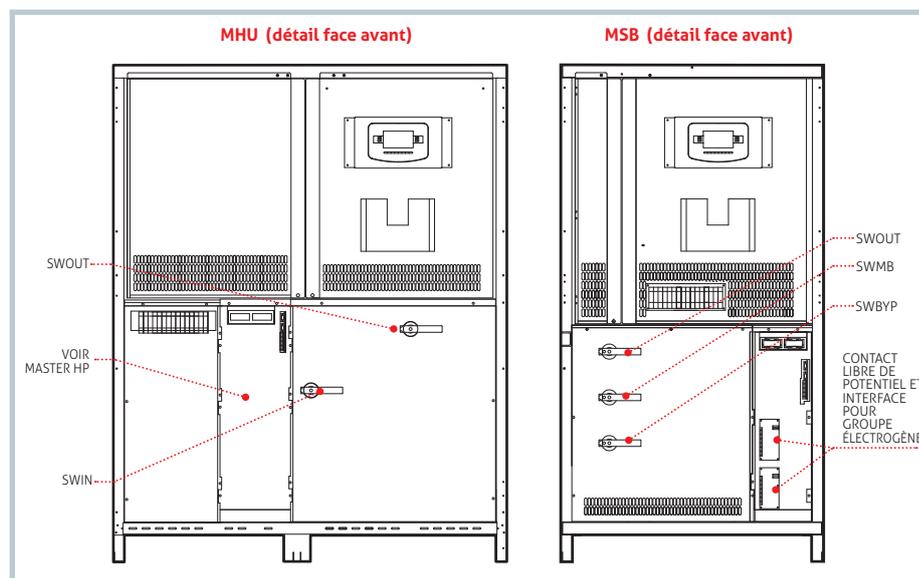
de contrôle de fonctionnement de chaque ventilateur d'aération.

Diagnostic centralisé

L'utilisation du bypass centralisé MSB centralise l'ensemble des éléments concernant le diagnostic et le contrôle de la ligne de bypass. L'écran indique les informations relatives à la tension et au courant distribués, ainsi que l'état de chaque module ASI (MHU). Contrairement à une installation dotée d'un bypass distribué, le bypass centralisé est équipé d'un seul organe de coupure d'alimentation de la ligne de bypass, et peut-être fourni avec un bypass manuel intégré.

Le caractère unique des organes de coupure d'alimentation assure une exécution rapide des opérations et des marges d'erreurs infimes, en garantissant une nouvelle fois une plus grande fiabilité du système. Le bypass MSB prévoit des emplacements spéciaux pour les différents systèmes de contrôle à distance tels que: des cartes de relais à trois contacts (standards), deux ports de communication et une compatibilité totale avec les interfaces de communication présentes dans la gamme Riello UPS pour les ASI de la série MHT/MPT.

DÉTAILS



OPTIONS

LOGICIEL

PowerShield³
PowerNetGuard

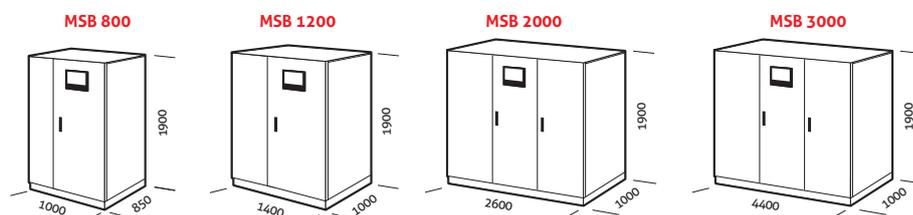
ACCESSOIRES

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTI I/O
MULTIPANEL

ACCESSOIRES DU PRODUIT

Armoires Entrée Câbles par le Haut
Degré de protection IP31/IP42
Interrupteurs de manœuvre
Contact libre de potentiel I/O et interface pour groupe électrogène

DIMENSIONS



MODÈLES	MSB 800	MSB 1200	MSB 2000	MSB 3000
SPÉCIFICATIONS OPÉRATIONNELLES				
Puissance nominale (kVA)	800	1200	2000	3000
Tension nominale	380 - 400 - 415 Vca triphasé + N			
Tolérance sur la tension	± 15% (sélectionnable de ± 10% à ± 25% depuis le panneau frontal)			
Fréquence	50/60 Hz			
Tolérance de fréquence	± 2% (sélectionnable de ± 1% à ± 6% depuis le panneau frontal)			
Accessoires standards	protection de retour d'alimentation			
Surcharge admissible*	110% pendant 60 min; 125% pendant 10 min; 150% pendant 1 min			
SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES				
Niveau de bruit à 1 m du devant de l'appareil (de 0 à pleine charge)	< 65 dBA			
Température de stockage	-10 °C up to +50 °C			
Température de fonctionnement	0 °C - 40 °C			
Humidité ambiante	90% sans condensation			
Altitude d'installation maxi	1000 m à puissance nominale (1% de puissance en moins à chaque tranche supplémentaire de 100 m au-dessus de 1000 m) - Maxi 4000 m			
Norme de référence	EN 62310-1 (sécurité) EN 62310-2 (compatibilité électromagnétique)			
INFO POUR L'INSTALLATION				
Poids (kg)	570	800	1200	2400
Dimensions (LxPxH) (mm)	1000 x 850 x 1900	** 1400 x 1000 x 1900	2600 x 1000 x 1900	4400 x 1000 x 1900
Communication	RS232 double + contacts propres + 2 ports pour interface de communication			
Couleur	Gris foncé RAL 7016			
Degré de protection	IP20 (autres sur demande)			
Déplacement ASI	transpalette			

* sous certaines conditions ** 1800 mm version avec interrupteurs