



DATACENTER



INDUSTRY



TRANSPORT

Master Static Bypass

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 by-pass centralisé se positionne comme une alternative au by-pass 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 by-pass 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 by-pass 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 by-pass 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 by-pass 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 by-pass statique et de la ligne de by-pass 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 de batterie Riello UPS, le by-pass 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 by-pass (SWBY), d'un interrupteur de sortie d'installation (SWOUT) et d'un by-pass 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 by-pass centralisé et les modules MHU.

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

Les installations de moyenne-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 by-pass 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 by-pass, peut entraîner des problèmes de répartition équitable du courant entre les différents ASI, en cas de distribution à partir du by-pass, et de surintensité sur les câbles, en provoquant 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 by-pass 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 by-pass. Une fois activé, toute l'énergie transite par un seul module by-pass 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 by-pass manuel d'installation.

En optant pour la solution équipée d'un by-pass centralisé, chaque unité MHU est dépourvue de by-pass 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 by-pass centralisé s'avère être le choix le plus favorable techniquement et économiquement lorsque les puissances installées sont supérieures au mégawatt.

Haute fiabilité du système

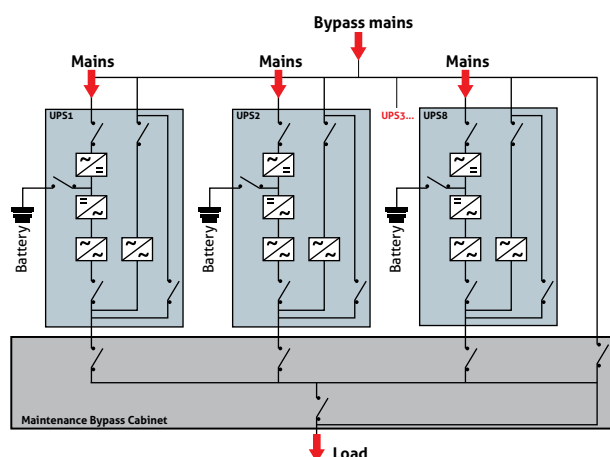
Comparée à la solution équipée d'un by-pass distribué et d'un nombre important de modules ASI en parallèle (plus de 4), la solution MSB réduit considérablement le nombre de composants (SCR, interrupteurs, éléments de contrôle des by-pass statiques individuels, inductances d'accouplement), en augmentant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

Distribution de la ligne by-pass, mode « ON Line »

Certains modes de conception récents des centres de traitement des données, tendent à faire fonctionner les systèmes sur une ligne de by-pass, comme une alternative au mode « ON Line » et non uniquement en cas d'urgence, en augmentant ainsi le rendement du système. La circulation de l'énergie à travers une ligne unique (by-pass 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 by-pass 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 by-pass est

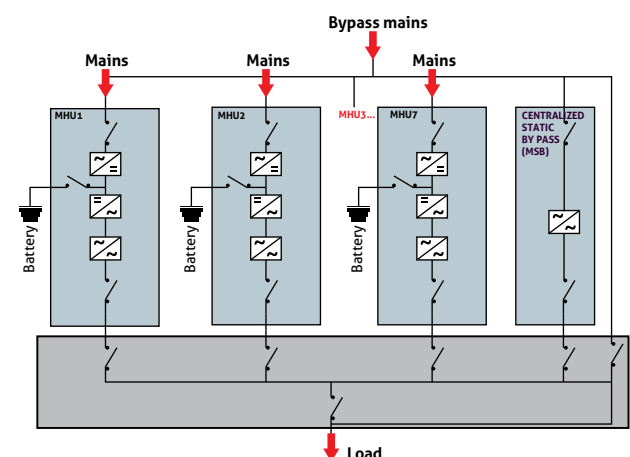
CONFIGURATION PARALLÈLE JUSQU'À 8 UNITÉS AVEC BY-PASS DISTRIBUÉ

Architecture de parallèle qui garantit la redondance de la source d'alimentation. **+ Flexibilité et modularité et no single point of failure.**



CONFIGURATION PARALLÈLE JUSQU'À 7 UNITÉS AVEC BY-PASS CENTRALISÉ

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



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 by-pass 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 by-pass : cas d'urgence

Le rôle initial du by-pass 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 by-pass 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 by-pass 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 by-pass.

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 by-pass 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 by-pass centralisé peut être surdimensionné, en garantissant ainsi une plus grande capacité de surcharge et de résistance aux courts-circuits.

L'aération du by-pass 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 by-pass centralisé MSB centralise l'ensemble des éléments concernant le diagnostic et le contrôle de la ligne de by-pass.

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 by-pass distribué, le by-pass centralisé est équipé d'un seul organe de coupure d'alimentation de la ligne de by-pass, et peut-être fourni avec un by-pass manuel intégré. Le caractère unique des organes de coupure d'alimentation assure une exécution rapide des opérations et des marges d'erreur infimes, en garantissant une nouvelle fois une plus grande fiabilité du système. Le by-pass 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.

OPTIONS

LOGICIEL

PowerShield³
PowerNetGuard

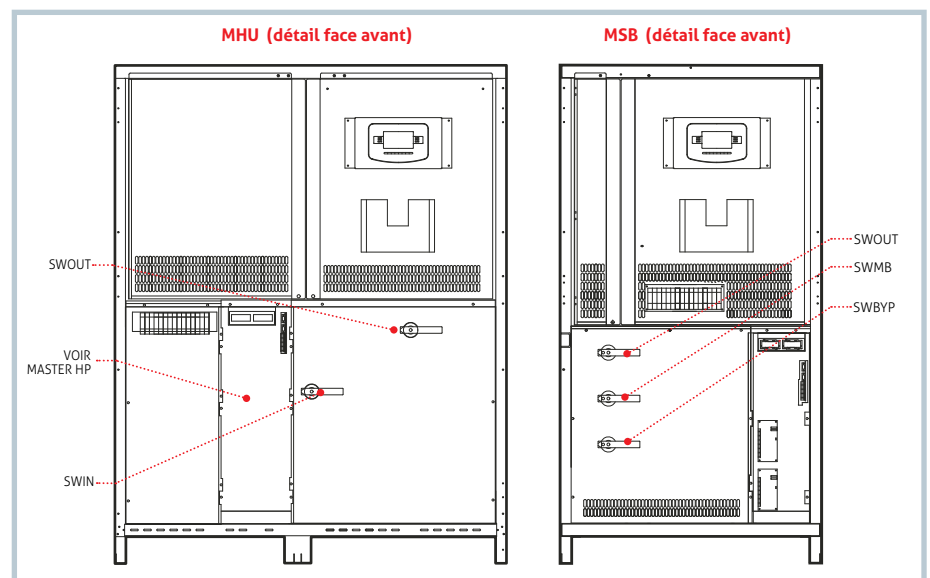
ACCESSOIRES

NETMAN 101 PLUS
NETMAN 102 PLUS
NETMAN 202 PLUS
MULTICOM 301
MULTICOM 302
MULTICOM 351
MULTICOM 352
MULTICOM 401
Multi I/O
Kit Interface AS400
MULTIPANEL
RTG 100
Modem 56K
Modem GSM

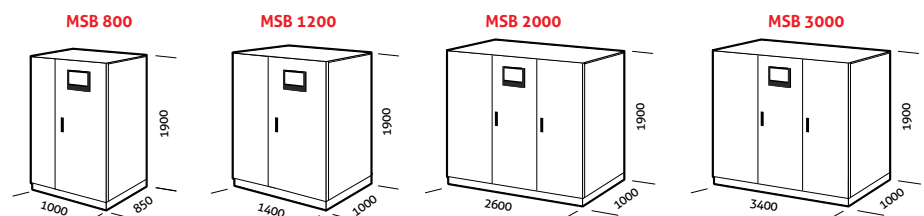
ACCESSOIRES DU PRODUIT

Armoires Entrée Câbles par le Haut
Degré de protection IP31/IP42
Interrupteurs de manœuvre

DÉTAILS



DIMENSIONS



MODÈLES	MSB 800	MSB 1200	MSB 2000	MSB 3000
CARACTÉRISTIQUES OPÉRATIONNELLES				
Puissance nominale (kVA)	800	1200	2000	3000
Tension nominale	380 - 400 - 415 Vca triphasé + N			
Tolérance tension d'entrée	± 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			
CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES				
Niveau de bruit à 1 m du devant de l'appareil (de 0 à pleine charge)	< 65 dBA			
Température de stockage	-10 °C jusqu'à +50 °C			
Température ambiante	0 °C - 40 °C			
Humidité ambiante	95% non condensée			
Hauteur max. d'installation	1000 m à puissance nominale (-1 % de puissance tous les 100 m au-dessus de 1000 m) - Max. 4000 m			
Norme de référence	EN 62310-1 (sécurité) EN 62310-2 (compatibilité électromagnétique)			
INFO POUR L'INSTALLATION				
Poids (kg)	570	800	1200	2000
Dimensions (LxPxH) (mm)	1000 x 850 x 1900	** 1400 x 1000 x 1900	2600 x 1000 x 1900	3400 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