



Master Static Bypass



Tower

3:3 800-3000 kVA



Service
1st start

HIGHLIGHTS

- **Flessibilità**
- **Soluzione ideale per installazioni con UPS in parallelo superiori a 1 MVA**
- **Alta affidabilità di sistema**
- **Diagnostica centralizzata**



Il bypass centralizzato si pone come alternativa a quello distribuito. Le due soluzioni raggiungono tecnicamente lo stesso scopo, ovvero garantire la continuità di energia ma con due architetture diverse. Se è vero che la soluzione con bypass distribuito è la più diffusa per la sua flessibilità d'impiego e i limitati costi iniziali, è altresì vero che nel mercato dei medi/grandi data centre la soluzione con bypass centralizzato è preferibile per prestazioni tecniche, impatto a terra e talvolta prezzo, soprattutto nelle grandi installazioni dove impattano anche numero, tipo di protezioni e i cablaggi dell'impianto. Il mercato dei data centre ed in generale delle infrastrutture legate al data-storage è quello che più di tutti è destinato a crescere (in termini di percentuali e volumi) pertanto

è importante poter rispondere alle varie esigenze con soluzioni flessibili che si adattino alle crescenti esigenze del mercato in termini di prestazioni e potenza richiesta.

Flessibilità

Il bypass centralizzato Riello UPS (denominato MSB) è disponibile in quattro taglie di potenza standard 800, 1200, 2000, 3000 kVA. E' possibile dimensionare sia soluzioni intermedie all'interno del range indicato, sia soluzioni maggiori a 3000 kVA in funzione delle esigenze del cliente o dell'applicazione.

Il bypass centralizzato MSB nasce come soluzione integrabile con la serie Master HP; infatti ad esso vengono associati fino a 7 moduli UPS della serie, ovviamente privi del bypass statico e della relativa linea

bypass (denominati MHU). In funzione delle esigenze MSB, può essere compatibile anche con la serie Master MPS garantendo perciò una totale flessibilità atta a soddisfare tutte le esigenze di potenza e alimentazione. Per il bus di batteria Riello UPS, garantisce la stessa flessibilità assicurata per la serie Master HP, pertanto le unità MHU possono funzionare indistintamente con batteria comune o separata. La taglia MSB da 800 kVA è fornita su armadio omnicomprensivo di interruttore ingresso linea bypass (SWBY), interruttore uscita d'impianto (SWOUT) e bypass manuale (SWMB). La taglia da 1200 kVA è fornita di serie senza interruttore, ma può essere equipaggiata con gli analoghi interruttori, opportunamente dimensionati, previsti per la taglia da 800 kVA (SWBY, SWOUT, SWMB). Le taglie superiori sono fornite senza interruttore alcuno; le dimensioni ingombranti degli organi di sezionamento per le potenze in gioco sono tali da preferire soluzioni ingegnerizzate ad hoc come parte integrante degli armadi di attestazione e distribuzione dell'impianto ove il bypass centralizzato e i moduli MHU sono inseriti.

Soluzione ideale per installazioni con UPS in parallelo superiori a 1 MVA

Gli impianti di media-grande potenza, sono spesso costituiti da N UPS in parallelo di piccola, media potenza. E' chiaro che quanto più grande è la taglia dei singoli moduli UPS o il numero di unità in parallelo, tanto più il cablaggio del sistema risulta complesso ed articolato. Particolare attenzione deve essere prestata alla lunghezza della linea di alimentazione dei singoli bypass UPS, tale per cui dai punti

comuni esse siano equidistanti; variazioni anche minime delle impedenze di linea del singoli bypass possono generare problemi di equipartizione corrente fra gli UPS qualora erogino da bypass e relativa sovracorrente sui cavi, tale da far intervenire inopportuno le protezioni e generare calore, con il risultato finale di minare la continuità di energia e aggravare i consumi energetici per il raffreddamento d'impianto. Il bypass centralizzato di Riello UPS (MSB) è la soluzione ideale che elimina tutte le criticità legate alla ripartizione di energia fra le linee di bypass. Qualora attivato, tutta l'energia transita per un singolo modulo bypass statico garantendo:

- Elevata affidabilità
- Migliore efficienza energetica
- Eccezionale capacità di sopportazione di cortocircuito a valle dell'impianto
- Controllo centralizzato d'impianto sia per quanto riguarda l'accessibilità alle informazioni di sistema, sia per quanto riguarda la manovrabilità dal momento che il sistema è equipaggiato con un singolo bypass manuale d'impianto.

Optando per la soluzione con bypass centralizzato, le singole unità MHU sono sprovviste di bypass statico integrato al loro interno, eliminando così componenti critici (circuiti statici e relative protezioni linea quali sezionatori e/o fusibili); ciò si traduce anche in un minor costo d'installazione in quanto vengono eliminati i cablaggi delle linee di alimentazione ausiliaria dei singoli moduli.

I vantaggi menzionati crescono esponenzialmente all'aumentare delle potenze in gioco e del numero di moduli, per cui la soluzione con bypass centralizzato

risulta tecnicamente ed economicamente preferibile per potenze superiori al megawatt.

Alta affidabilità di sistema

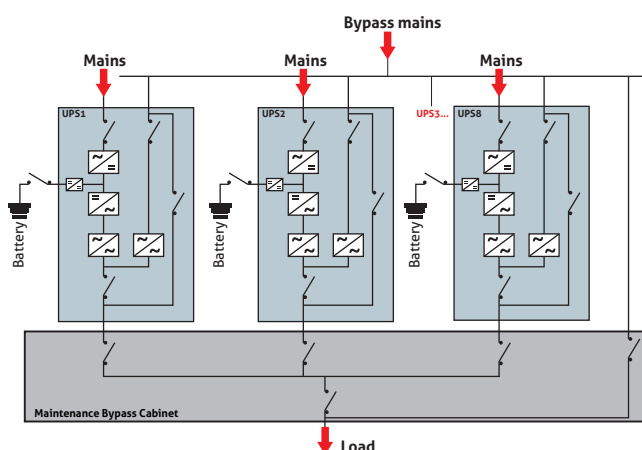
Se paragonata alla soluzione con bypass distribuito e un numero considerevole di moduli UPS in parallelo (maggiore 4) la soluzione MSB riduce notevolmente la componentistica (SCR, interruttori, elementi controllo dei singoli bypass statici, induttanze di accoppiamento) con conseguente aumento dell'affidabilità di sistema.

Erogazione da linea bypass: modalità "ON Line"

Recenti filosofie progettuali dei data centre spingono a far funzionare i sistemi su linea di bypass non solo in caso di emergenza, ma in alternativa alla modalità "ON Line", aumentando così l'efficienza del sistema. Pertanto la circolazione dell'energia attraverso un'unica linea (bypass centralizzato) elimina tutti i problemi legati alla ripartizione della corrente che dev'essere assicurata in caso di funzionamento di moduli UPS in parallelo con bypass distribuito. Maggiore è la taglia dell'UPS, esponenzialmente maggiore è il rischio che minime differenze d'impedenza della linea bypass generino elevati squilibri di circolazione delle correnti, con seri rischi di intervento delle protezioni, che pregiudicano la continuità di erogazione dell'energia. Nel bypass centralizzato il circuito statico è unico ed indipendente e la corrente fruisce in un unico canale, garantendo immunità ai problemi di iterazione fra le singole unità UPS.

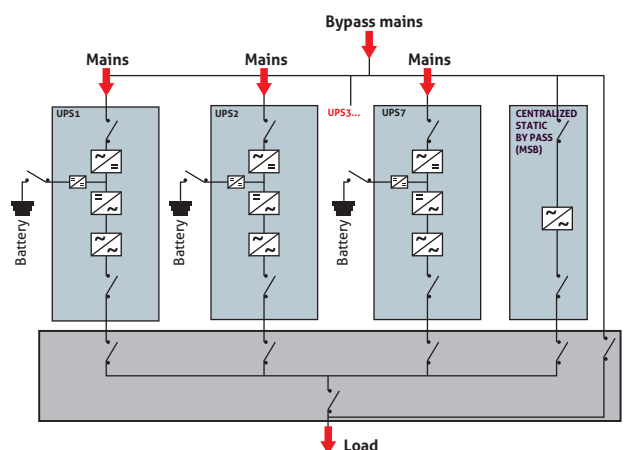
CONFIGURAZIONE PARALLELO FINO A 8 UNITÀ UPS CON BYPASS DISTRIBUITO

Architettura di parallelo che garantisce la ridondanza della sorgente di alimentazione. **+ Flessibilità e modularità e no single point of failure.**



CONFIGURAZIONE PARALLELO FINO A 7 UNITÀ MHU CON BYPASS CENTRALIZZATO

Architettura di parallelo che garantisce la ridondanza della sorgente di alimentazione, con gestione autonoma del bypass. **+ Selettività guasti a valle in modo bypass**



Erogazione da linea bypass: caso emergenza

Il bypass statico nasce come dispositivo di supporto atto a garantire la continuità di energia nel caso di guasto inverter.

Nel caso di N UPS in parallelo il guasto di un singolo modulo inverter dovrebbe autoescluderlo dal parallelo, garantendo il buon funzionamento delle altre unità e l'affidabilità d'impianto.

Pertanto la commutazione automatica su bypass avviene solo qualora vi sia un serio guasto sugli inverter o per causa di forze maggiori esterne, tipo un corto circuito in uscita all'impianto.

Questi eventi sono tanto rapidi quanto imprevedibili e in funzione della potenza disponibile sulla linea generano correnti di cortocircuito che possono essere elevatissime. In caso di parallelo distribuito ove N bypass statici sono in parallelo minime differenze (anche nell'ordine di frazioni di millisecondo) possono generare transitori incontrollati e circolazione di correnti fra le unità UPS, tali da far intervenire le protezioni o talvolta

danneggiare i tiristori di bypass.

Gli UPS Riello sono dotati di logiche sofisticate di controllo del parallelo che assicurano sincronismo fra le varie unità in parallelo in tutte le condizioni di funzionamento. Il bypass centralizzato Riello MSB, comunque, assicura la totale immunità a qualsiasi problematica legata al sincronismo delle commutazioni fra i moduli anche nei casi più estremi, dal momento che lo statico è unico ed indipendente. Inoltre, contrariamente ad una soluzione in parallelo distribuito di pari potenza, il bypass centralizzato può essere sovradimensionato garantendo maggior capacità di sovraccarico e di sopportazione dei cortocircuiti. L'areazione del bypass statico MSB è stata progettata in modo tale da garantire il funzionamento anche in caso d'interruzione di servizio di alcuni ventilatori. Al fine di monitorare costantemente lo stato dei ventilatori è possibile implementare come opzione la circuiteria di controllo del funzionamento delle singole ventole di areazione.

Diagnostica centralizzata

L'utilizzo del bypass centralizzato MSB, centralizza tutto ciò che concerne la diagnosi e il controllo della linea di bypass. Su display sono fornite informazioni relative alla tensione e corrente erogata e lo stato dei singoli moduli UPS (MHU). Contrariamente ad un impianto con bypass distribuito, il bypass centralizzato è equipaggiato con un unico organo di sezionamento della linea bypass e può essere fornito con il bypass manuale integrato al suo interno. L'unicità degli organi di sezionamento garantisce che le manovre siano eseguite rapidamente e con margini di errore minimi, garantendo ancora una volta una maggiore affidabilità del sistema. Il bypass MSB, prevede alloggiamenti dedicati per i vari sistemi di controllo remoto quali: scheda relè tre contatti (standard), due slot comunicazione e la totale compatibilità con le interfacce di comunicazione presenti nel portafoglio Riello UPS per gli UPS della serie MHT / MPT.

OPZIONI

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

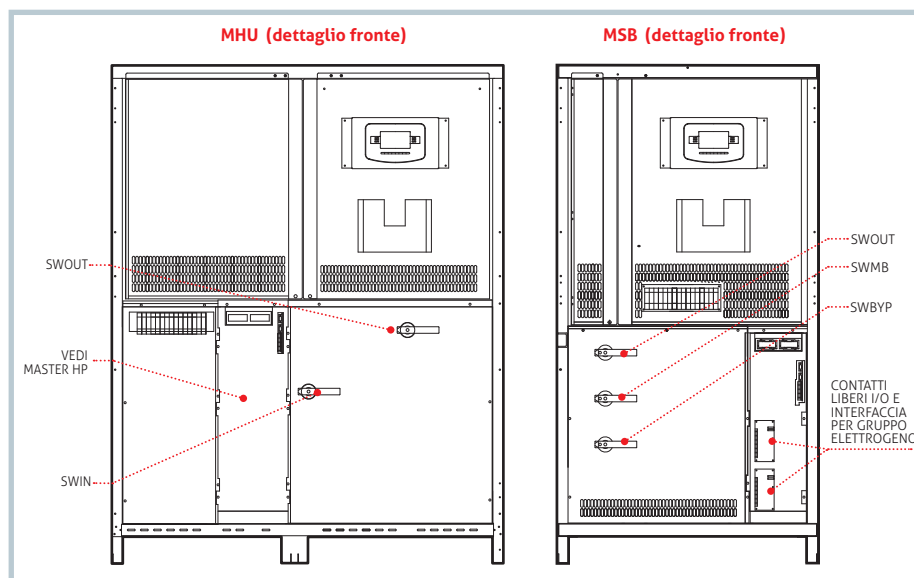
ACCESSORI

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTI I/O
MULTIPANEL

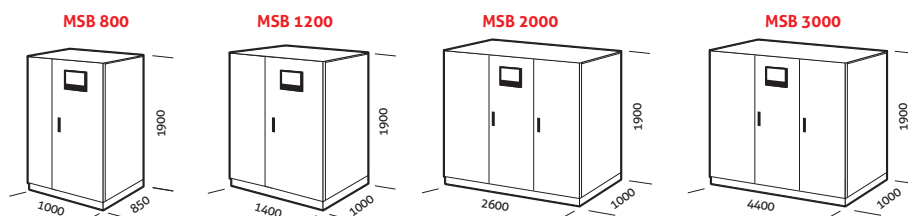
ACCESSORI DI PRODOTTO

Armadi Top Cable Entry
Grado di protezione IP31/IP42
Interruttori di manovra
Contatti liberi I/O e interfaccia per gruppo elettrogeno

PARTICOLARI



DIMENSIONI



MODELLI	MSB 800	MSB 1200	MSB 2000	MSB 3000
SPECIFICHE OPERATIVE				
Potenza nominale (kVA)	800	1200	2000	3000
Tensione nominale	380 - 400 - 415 Vac trifase + N			
Tolleranza di tensione	± 15% (selezionabile da ± 10% a ± 25% da pannello frontale)			
Frequenza	50/60 Hz			
Tolleranza di frequenza	± 2% (selezionabile da ± 1% a ± 6% da pannello frontale)			
Dotazioni standard	protezione di Back Feed			
Sovraccarico ammissibile*	110% per 60 min; 125% per 10 min; 150% per 1 min			
SPECIFICHE AMBIENTALI				
Rumorosità a 1 m dal fronte (da 0 a pieno carico)	< 65 dBA			
Temperatura di stoccaggio	-10 °C fino a +50 °C			
Temperatura di esercizio	0 °C - 40 °C			
Umidità relativa	90% senza condensa			
Altezza max. di installazione	1000 m alla potenza nominale (-1% di potenza ogni 100 m al di sopra di 1000 m) - Max 4000 m			
Norma di riferimento	EN 62310-1 (sicurezza) EN 62310-2 (compatibilità elettromagnetica)			
INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE				
Peso (kg)	570	800	1200	2400
Dimensioni (LxPxH) (mm)	1000 x 850 x 1900	** 1400 x 1000 x 1900	2600 x 1000 x 1900	4400 x 1000 x 1900
Comunicazioni	RS232 doppia + contatti puliti + 2 slot per interfaccia di comunicazione			
Colore	Grigio scuro RAL 7016			
Grado di protezione	IP20 (altri a richiesta)			
Movimentazione UPS	transpallet			

* a certe condizioni ** 1800 mm versione con interruttori

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Riello UPS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori che potrebbero apparire in questo documento. DATMSBF3Y18CRIT

Follow us on Social Networks



RPS SpA - Riello Power Solutions - Member of the Riello Elettronica Group
 Viale Europa, 7 - 37045 Legnago (Verona) - ITALY | www.riello-ups.com
 Tel: +39 0442 635811 - Fax: +39 0442 629098 | riello@riello-ups.com