



DATA CENTER



TRANSPORT

# Multi Power



ONLINE



Modular

Hot swap  
batteryLithium  
compatibleSmartGrid  
readyUSB  
plug

**3:3** 15-240 kW  
+ ridondanza  
25-400 kW  
+ ridondanza  
42-1008 kW  
+ ridondanza

## HIGHLIGHTS

- **Massima disponibilità**
- **Alta scalabilità**
- **Impareggiabile densità di potenza**
- **Efficienza > 96.6%**
- **Controlli multipli**
- **Elevata flessibilità**
- **Comunicazione avanzata**

I sistemi Multi Power (MPW e MPX) di Riello UPS sono gli UPS modulari più moderni per data center e altri CARICHI CRITICI.

Il sistema Multi Power è progettato per proteggere qualsiasi ambiente critico ad alta densità per computer e sistemi informatici, garantendo al contempo la massima disponibilità. Il sistema Multi Power cresce con le esigenze dell'azienda evitando di sovradimensionare l'UPS e ottimizzando sia l'investimento iniziale sia i costi di gestione (TCO). Quando le esigenze aumentano, la soluzione Multi Power modulare di Riello UPS può espandere la propria capacità di potenza mantenendo i massimi livelli di protezione, disponibilità, ridondanza e riduzione dei costi d'investimento.

La tecnologia digitale influenza in misura crescente le attività quotidiane in quasi tutti i settori e le applicazioni, come la sanità, la

produzione elettrica, il social networking, le telecomunicazioni, il commercio e l'istruzione.

Di conseguenza, tutte le attività e le apparecchiature destinate all'archiviazione, all'elaborazione e al trasferimento di dati devono essere alimentate da una sorgente elettrica altamente affidabile. Multi Power garantisce la disponibilità di una sorgente di alimentazione scalabile, sicura e di alta qualità per numerose applicazioni con carichi critici. I nuovi Power Module MPW e MPX utilizzano la tecnologia UPS più avanzata. Con l'inverter a tre livelli NPC (Neutral Point Clamped) e il controllo d'ingresso PFC (Power Factor Corrected), Multi Power garantisce il massimo livello di prestazioni in termini di efficienza generale, fattore di potenza in ingresso e impatto di armoniche sulla sorgente di alimentazione.

## TECNOLOGIA AVANZATA

Per garantire i massimi livelli di disponibilità dell'alimentazione, nello sviluppo dei Power Module MPW e MPX e delle principali funzioni del sistema sono stati utilizzati solo i componenti di potenza più avanzati e affidabili e tecnologie di controllo innovative. I principali componenti e gruppi di potenza di Multi Power sono stati progettati e adattati in modo specifico in collaborazione con i produttori dei singoli componenti. La progettazione garantisce che Multi Power possa raggiungere i massimi livelli di potenza e prestazioni. Per ottimizzare le prestazioni generali del prodotto finito, il team di ricerca e sviluppo di Riello UPS ha deciso di progettare in modo specifico determinati componenti di potenza, compresi i moduli IGBT e le unità associate.

Invece dei componenti "standard" disponibili sul mercato, Multi Power contiene un solo gruppo di potenza ottimizzato e affidabile che garantisce la massima disponibilità ed efficienza generale. Lo stesso Power Module utilizza il "principio della potenza wireless", vale a dire lunghezze ridotte dei collegamenti tra schede, componenti di potenza e connettori. In questo modo si limita il rischio di problemi di collegamento tra i gruppi e si riducono al minimo le perdite di potenza.

## SCALABILITÀ

Multi Power offre una protezione elettrica completa e facilmente integrabile per i data center e tutte le applicazioni informatiche d'importanza critica, soddisfacendo le esigenze in continua evoluzione dell'ambiente di rete. L'utente finale può aumentare facilmente la potenza, il livello di ridondanza e l'autonomia delle batterie semplicemente aggiungendo all'UPS altri **Power Module (PM)** e **Battery Unit (BU)**.

Per costruire il sistema sono disponibili tre diversi tipi di armadio: i **Power Cabinet (MPW e MPX)** e il **Battery Cabinet (BTC)**.

I Power Cabinet possono alloggiare Power Module da 15 kW (MPX 15 PM), 25 kW (MPX 25 PM) o 42 kW (MPW 42 PM).

Il livello di potenza e di ridondanza disponibile per l'UPS

può essere espanso verticalmente da:

- 15 a 75 kW in un unico Power Cabinet (MPX 130 PWC con MPX 15 PM)
- 25 a 125 kW in un unico Power Cabinet (MPX 130 PWC con MPX 25 PM)
- 42 a 294 kW in un unico Power Cabinet (MPW 300 PWC con MPW 42 PM).

È possibile collegare in parallelo fino a quattro Power Cabinet completi, per aumentare la capacità, inclusa la ridondanza, rispettivamente da:

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

Il Battery Cabinet contiene Battery Unit in

multipli di 4, fino a 36 unità per frame e un massimo di 10 Battery Cabinet collegati in parallelo. Multi Power è inoltre disponibile come soluzione ottimizzata, fornendo una combinazione Multi Power/batteria con il **Combo Cabinet (MPW e MPX)**. Questa soluzione può essere utilizzata in spazi particolarmente ristretti che richiedono un ingombro ridotto con la massima densità di potenza. Questa soluzione modulare e affidabile è perfetta per qualsiasi applicazione destinata a piccole e medie imprese. L'utente può decidere di costruire la soluzione Combo utilizzando tre armadi diversi:

- l'armadio MPX 75 CBC dispone di tre slot per PM e tre ripiani per batterie e può espandersi verticalmente da: 15 a 45 kW (con MPX 15 PM) o da 25 a 75 kW (con MPX 25 PM);
- l'armadio MPX 100 CBC dispone di quattro slot per PM e sei ripiani per batterie e può espandersi verticalmente da: 15 a 60 kW (con MPX 15 PM) o da 25 a 100 kW (con MPX 25 PM);
- l'armadio MPW 130 CBC dispone di tre slot per PM e cinque ripiani per batterie e può espandersi verticalmente da: 42 a 126 kW (con MPW 42 PM).

## PRESTAZIONI ECCELLENTI

- Le tecnologie avanzate utilizzate nel sistema Multi Power garantiscono la massima potenza nominale anche con



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



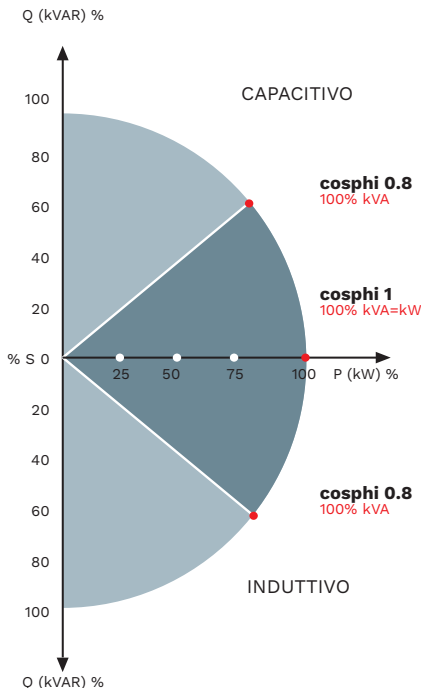
Battery Unit Array - 4x BU

carichi a fattore di potenza unitario (kVA=kW), senza declassamenti di potenza fino a 40 °C di temperatura d'esercizio.

- Alto rendimento del sistema, maggiore del 96.5% in modalità ON LINE doppia conversione. Anche con un carico solo del 20%, Multi Power raggiunge prestazioni eccellenti (oltre il 95%). Queste prestazioni superiori garantiscono perdite estremamente basse a qualsiasi livello di carico, mantenendo una soluzione realmente modulare per qualsiasi ambiente dell'UPS soggetto a variazioni della richiesta di potenza.
- Il basso inquinamento armonico in ingresso, con fattore di potenza quasi unitario e un campo di tensione d'esercizio in ingresso estremamente ampio (+20/-40%), limita il dimensionamento della sorgente a monte riducendo i costi d'investimento.

#### CONTROLLI MULTIPLI

L'intera soluzione Multi Power è stata sviluppata con cura particolare per garantire l'affidabilità operativa e prevenire le anomalie funzionali dovute a un'errata comunicazione tra i componenti del sistema. I Power Module non sono controllati da un solo microprocessore ma da tre, ognuno con funzioni differenti e specifiche. Allo stesso modo, il Power Cabinet è dotato di due microprocessori separati: uno per regolare le operazioni generali dell'UPS e l'altro per gestire la comunicazione con l'utente. Inoltre, tre bus di comunicazione dedicati gestiscono e trasmettono i dati. In termini di monitoraggio e controllo dell'intero sistema, tutti i componenti principali sono soggetti a monitoraggio continuo della temperatura all'interno di ciascun Power Module. Nel Power Cabinet sono inoltre incorporati fino a quattro sensori di temperatura per garantire un funzionamento costante ed efficiente. Il Power Module è provvisto di tre ventilatori a velocità controllata per evitare sprechi di energia in caso di aumento o diminuzione del livello di carico applicato al sistema. Ogni ventilatore è provvisto del cosiddetto "terzo filo" (di controllo) che fornisce una segnalazione istantanea al microprocessore in caso di guasto; in questa condizione il microprocessore aumenterà la velocità dei due ventilatori operativi per compensare la minore efficienza di raffreddamento. Anche la Battery Unit è provvista di protezione dedicata interna e di un sofisticato sistema di controllo per monitorare lo stato di ogni modulo. È quindi possibile controllare la tensione/corrente fornita da ogni modulo batteria, individuare un modulo difettoso ed



**multipower**

avvertire tempestivamente l'utente in caso di guasto o anomalia funzionale, affinché possano essere adottate per tempo le misure preventive necessarie a evitare l'indisponibilità delle batterie e problemi al sistema.

#### MODULARITÀ FLESSIBILE

Multi Power si presta all'espansione sia orizzontale sia verticale, da 1 a 20 Power Module (MPX 15 PM/MPX 25 PM), o da 1 a 28 Power Module (MPW 42 PM) fino a 1176 kW (compresa la ridondanza), e all'espansione delle battery unit (da 1 a 10 armadi); il sistema è pertanto completamente scalabile per soddisfare qualsiasi esigenza operativa. Il concetto modulare Plug & Play semplifica l'espansione della potenza o dell'autonomia delle batterie evitando la completa sostituzione dei Power Module o delle Battery Unit. Il principio modulare consente il collegamento/scollegamento di tutti i principali elementi a sistema avviato, permettendo la comoda sostituzione di componenti come i ventilatori dall'interno dei singoli Power Module senza necessità di accedere ai componenti principali



Combo Cabinet MPX 100 CBC  
(1-4 MPX 15 PM o MPX 25 PM)  
+ 1-6 ripiani batterie.

Combo Cabinet MPW 130 CBC (1-3x MPW 42 PM) + 1-5 ripiani per batterie con filtro d'aria porta anteriore (opzione disponibile per tutti i tipi di armadio).



Battery Cabinet (MPW 170 BTC) con porta aperta e chiusa.



Combo Cabinet MPX 75 CBC (1-3 MPX 15 PM o MPX 25 PM) + 1-3 ripiani per batterie.



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

nell'armadio. Inoltre, tutti i Power Module e i componenti d'importanza critica sono facilmente accessibili dal lato anteriore dell'unità. Per eliminare i tempi di inattività legati alla manutenzione, il sistema è dotato di sezionatore di bypass manuale e di sistema backfeed protection con contattore dedicato (il contattore integrato è opzionale per MPX 130 PWC, MPX 75 CBC e MPX 100 CBC). I sistemi combinati (Combo Cabinet) e il Battery Cabinet sono dotati di sezionatore batteria accessorizzato di bobina di sgancio con funzionalità di attivazione a distanza (sezionatore batteria non disponibile per MPX 75 CBC). Tutte queste funzioni facilitano l'espansione, l'uso e la manutenzione dell'UPS riducendo al minimo i tempi di inattività, il tempo medio di riparazione (MTTR) e l'eventuale rischio di continuità dell'alimentazione, se utilizzate da personale autorizzato. La flessibilità è misurata in base alla semplicità dell'installazione sul posto e delle operazioni svolte dall'utente. I terminali di ingresso/uscita/batteria sono realizzati in modo da consentire agli installatori autorizzati un semplice fissaggio dei cavi dall'alto o dal basso del sistema (per MPX 130 PWC e MPX 75 CBC esclusivamente dal basso). I supporti meccanici, i passacavi e la barra di terminazione (al centro dell'armadio) sono posizionati in modo da ridurre il tempo e i costi di installazione. In aggiunta, sia che si costruisca un sistema di tipo tradizionale o di tipo modulare, in termini di flessibilità di installazione delle batterie, è possibile adottare due diverse

configurazioni: centralizzata (batteria in comune) o distribuita (batteria separata per ciascun Power/Combo Cabinet). In questo modo si garantiscono i massimi livelli di adattabilità per qualsiasi installazione critica e/o fattore economico trainante.

#### SOLUZIONI CHIAVI IN MANO

L'utente può realizzare armadi Multi Power allineando tra loro quattro armadi e disponendo in loco il cablaggio in ingresso e in uscita. Riello UPS offre come alternativa una soluzione chiavi in mano da 500 kVA composta da due Power Cabinet (MPW 300 PWC) collegati tra loro da uno Switching Cabinet. Questa soluzione prevede morsetteria ingressi/uscite CA per l'allaccio della distribuzione di alimentazione in loco, barre flessibili di congiunzione e collegamenti di comunicazione tra Power Cabinet e Switching Cabinet. Lo Switching Cabinet è anche dotato di interruttore per le linee di ingresso CA, uscita/bypass, nonché di un maintenance bypass complessivo integrato. La linea di bypass è protetta da fusibili che garantiscono il riconoscimento dei guasti e la protezione del carico in caso di cortocircuito a valle.

Il set interruttori consente l'isolamento galvanico dei singoli Power Cabinet per lo svolgimento della manutenzione specifica. L'ingresso dei cavi dello Switching Cabinet è disposto in modo da consentire all'utente di decidere se posizionare l'accesso dal basso nella parte frontale, sul retro o nella parte superiore. Questa soluzione consente di semplificare le attività di installazione e

di contenere i costi di gestione, riducendo al minimo l'impatto economico iniziale di installazione e i costi operativi.

#### COMUNICAZIONE AVANZATA

L'utente ha a disposizione diversi sistemi di comunicazione sviluppati in modo specifico per il personale informatico, i responsabili della gestione strutturale e i tecnici dell'assistenza. Il touch screen LCD da 7", gli slot di comunicazione, le schede a relè e i port di servizio dedicati semplificano l'impostazione, il controllo e il monitoraggio dell'UPS. Nel touch screen LCD di Multi Power sono integrati i seguenti protocolli:

- UDP per comunicare con il nostro shutdown software PowerShield<sup>3</sup>.
- HTTP e HTTPS per monitorare lo stato dell'UPS utilizzando un browser web standard senza software aggiuntivi.
- SMTP per inviare e-mail relative allo stato dell'UPS, allarmi, nonché rapporti giornalieri e settimanali sulla qualità energetica.

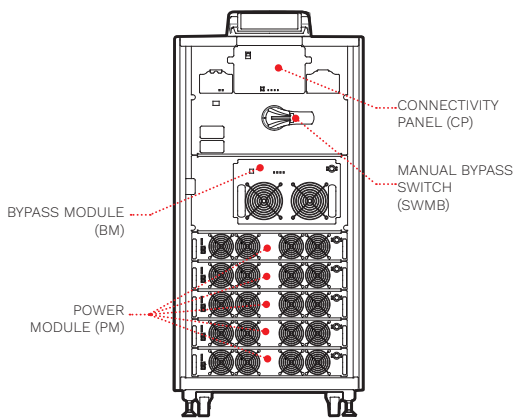
In aggiunta, con la scheda di rete NetMan 208, Multi Power può essere integrato in qualsiasi sistema di gestione dell'edificio e infrastruttura del data center (DCIM) con i seguenti protocolli:

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

Multi Power è compatibile con i più recenti sistemi operativi, tra cui Windows 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 e versioni precedenti, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer e altri sistemi operativi Unix.

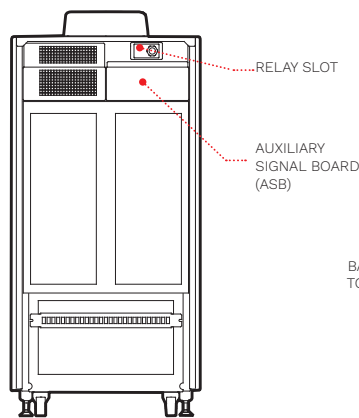
**MPX 130 PWC**

**Power Cabinet MPX  
15-75 kW o 25-125 kW  
(fronte)**



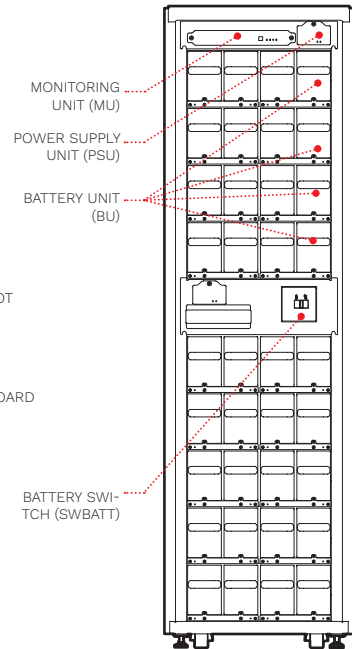
**MPX 130 PWC**

**Power Cabinet MPX  
15-75 kW o 25-125 kW  
(retro)**



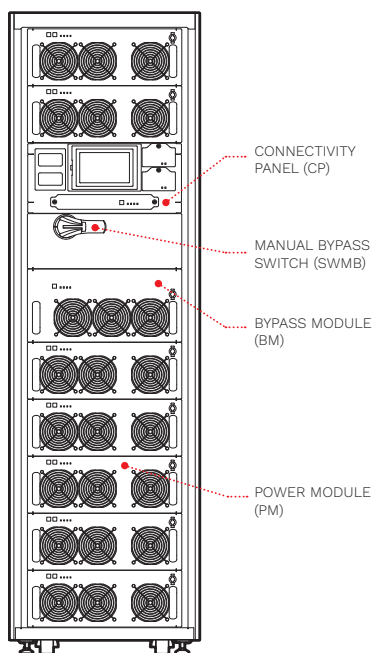
**MPW 170 BTC**

**MPW Battery Cabinet  
(fronte)**



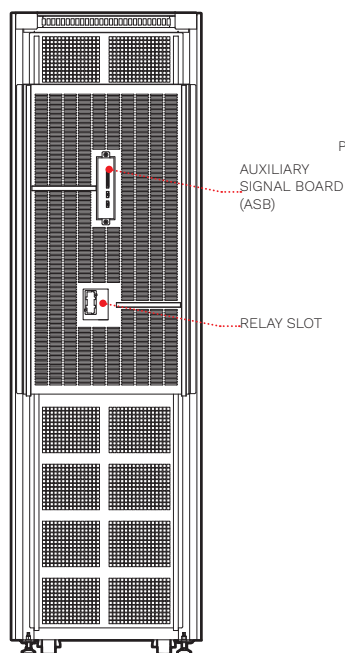
**MPW 300 PWC**

**Power Cabinet MPW  
42-294 kW  
(fronte)**



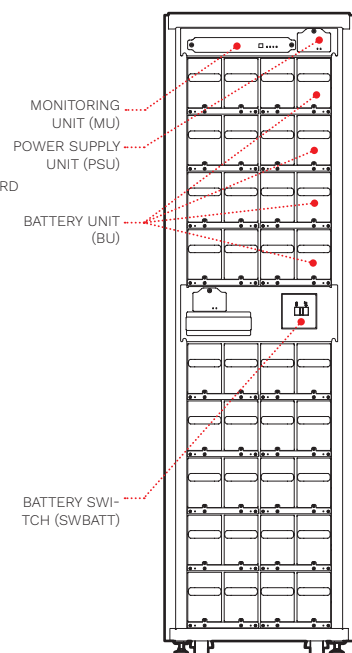
**MPW 300 PWC**

**Power Cabinet MPW  
42-294 kW  
(retro)**

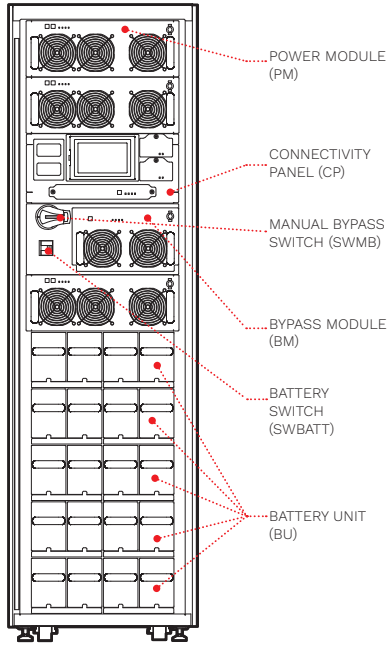


**MPW 170 BTC**

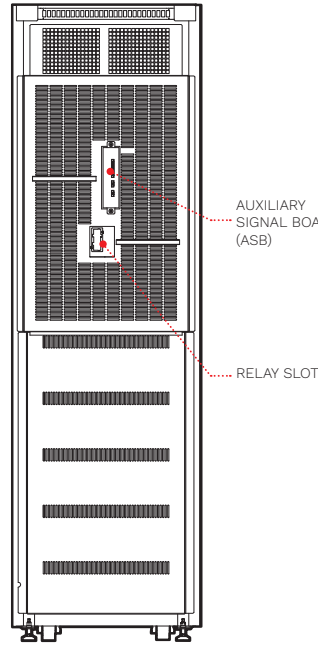
**MPW Battery Cabinet  
(fronte)**



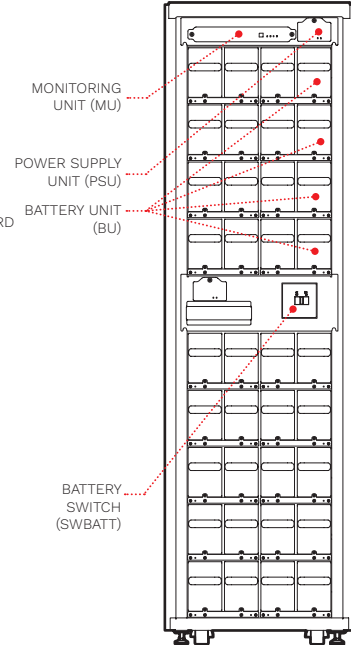
**MPW 130 CBC**  
**Combo Cabinet MPW**  
**42-126 kW**  
**(fronte)**



**MPW 130 CBC**  
**Combo Cabinet MPW**  
**42-126 kW**  
**(retro)**

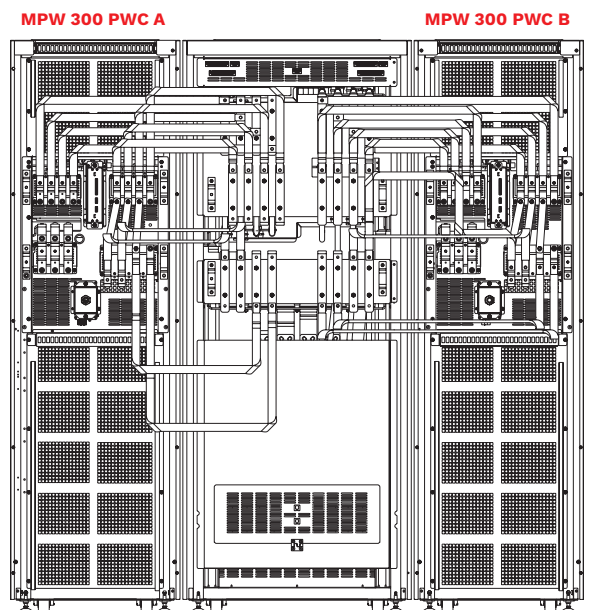
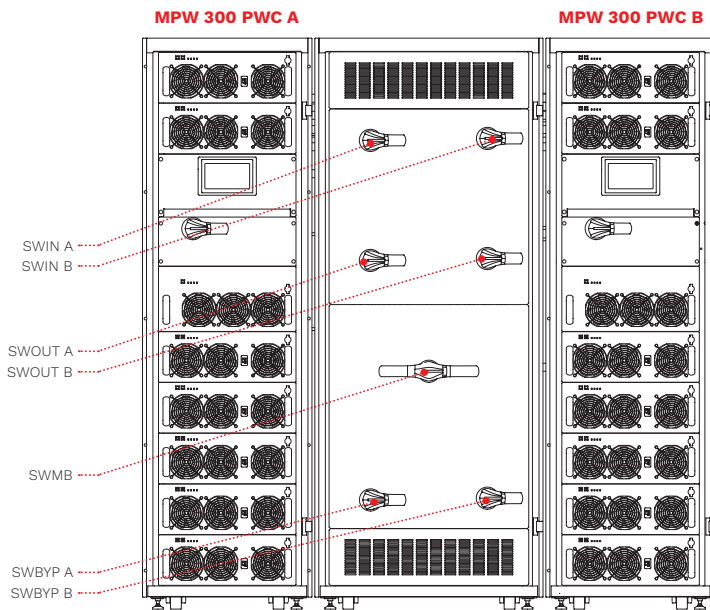


**MPW 170 BTC**  
**MPW Battery Cabinet**  
**(fronte)**



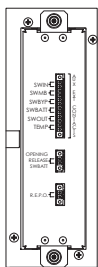
**MPW Switching Cabinet 500**  
**+ 2 MPW 300 PWC**  
**(vista frontale senza sportelli)**

**MPW Switching Cabinet 500**  
**+ 2 MPW 300 PWC**  
**(vista posteriore senza pannelli)**

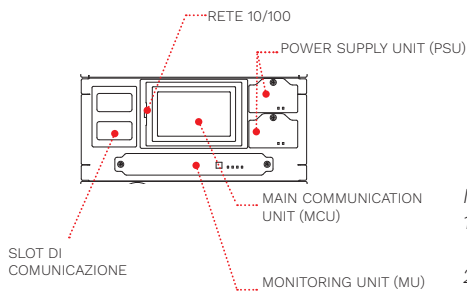


## DETTAGLI

### Auxiliary Signal Board (ASB)



### Connectivity Panel (CP)



Nota:

- 1) Su MPX 130 PWC, la disposizione del connectivity panel è differente.
- 2) La seconda PSU per MPX 130 PWC è opzionale.

## BATTERY CABINET

MODELLI	MPW BATTERY CABINET / MPW 170 BTC (BATTERY CABINET MODULARE)	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 CONVENZIONALE)
MODELLI UPS	Selezionare la configurazione delle batterie in base alla gamma Multi Power	
Dimensioni [mm]		

## OPZIONI

### SOFTWARE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### ACCESSORI

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

### ACCESSORI PRODOTTO

Sensore di temperatura batteria  
Filtro dell'aria su porta anteriore  
Kit di parallelo  
Kit di protezione IP21  
Scheda relè programmabile  
MULTICOM 392  
Switching Cabinet  
Cold Start  
Kit anti-sismico (MPX 130 PWC)  
ENERGYMANAGER

<b>MODELLO</b>	<b>Multi Power - da 15 a 294 kW<sup>1</sup></b>				
<b>INGRESSO</b>					
Tensione nominale [V]	380 / 400 / 415 trifase + neutro				
Frequenza nominale [Hz]	50 / 60				
Tolleranza di tensione [V]	400±20% a pieno carico <sup>2</sup>				
Tolleranza di frequenza [Hz]	40 - 72				
Fattore di potenza	0.99				
THDI	<3%				
<b>BYPASS</b>					
Potenza nominale [kW]	252 / 126 (a seconda della configurazione di potenza del sistema)				
Tensione nominale [V]	380 / 400 / 415 trifase + neutro				
Tolleranza di tensione [V]	da 180 (regolabile 180-200) a 264 (regolabile 250-264V) riferita al neutro				
Frequenza nominale [Hz]	50 o 60				
Tolleranza di frequenza	±5% (selezionabile)				
Sovraccarico	125% per 10 min; 150% per 1 min				
<b>BATTERIE</b>					
	<b>Tipo modulare (MPW 170 BTC)</b>		<b>Tipo tradizionale</b>		
Configurazione batterie (sistemi paralleli)	Separata/Comune				
Layout	Tipo modulare composto da Battery Unit (dette BU)		Battery Cabinet / Ripiano a libera installazione		
Caratteristiche delle batterie	Batterie VRLA allineate all'interno delle BU; misurazione costante di tensione e corrente a livello di BU; monitoraggio dello stato della batteria tramite display LCD Multi Power		Blocchi batteria convenzionali tipo VRLA		
Descrizione della struttura dell'armadio	9 ripiani batterie		1 blocco (20 + 20)		
Dimensioni (LxPxA) [mm]	600x1050x2000		860x800x2000		
Peso [kg] (senza PM <sup>3</sup> /BU <sup>4</sup> )	280		250		
<b>USCITA</b>					
Tensione nominale [V]	380 <sup>2</sup> / 400 / 415 trifase + neutro				
Frequenza nominale [Hz]	50 o 60				
Stabilità tensione	±1%				
Stabilità dinamica	EN62040-3 Classe di prestazione 1 con carico non lineare				
<b>SPECIFICHE GENERALI</b>					
Tipo di armadio	<b>MPX 130 PWC Power Cabinet</b>	<b>MPW 300 PWC Power Cabinet</b>	<b>MPX 75 CBC Combo Cabinet</b>	<b>MPX 100 CBC Combo Cabinet</b>	<b>MPW 130 CBC Combo Cabinet</b>
Potenza nominale del Power Module [kW] (detto 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
Potenza nominale soluzione [kW]	75 / 125	294	45 / 75	60 / 100	126
Fattore di potenza in uscita [pf]	1	1	1	1	1
Installabile in parallelo (fino a)	4	4	4	4	4
Descrizione della struttura dell'armadio	5 MPX 15 PM 5 MPX 25 PM	7 MPW 42 PM	3 MPX 15 PM 3 MPX 25 PM + 3 ripiani batterie	4 MPX 15 PM 4 MPX 25 PM + 6 ripiani batterie	3 MPW 42 PM 5 ripiani batterie
Dimensioni [LxPxA] [mm]	600x1050x1200	600x1050x2000	600x1050x1600	600x1050x2000	600x1050x2000
Peso [kg] (senza PM <sup>3</sup> /BU <sup>4</sup> )	145	300	190	350	340
Livello di rumorosità del sistema a 1 m [dBA±2]	<65	<68	<63	<64	<64
Efficienza modalità ECO	Fino al 99%				
Classe IP armadio	IP20 protezione delle dita (con sportelli dell'armadio aperti o chiusi)				
Ingresso del cavo	Posteriore dall'alto o dal basso				
Colore	RAL 9005				
Temp. ambiente per l'UPS	Da 0 °C a +40 °C				
Temperatura raccomandata per la durata della batteria	Da +20 °C a +25 °C				
Intervallo di umidità relativa	5-95% non condensata				
Normative	Direttive europee: LV 2014/35/UE Direttiva sulla bassa tensione EMC 2014/30/UE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica Norme: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 - categoria C2; a norma RoHS Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111				
Tipi di armadio UPS mobili	Ruote orientabili (qualsiasi tipo di armadio è spedito senza PM e BU)				

<sup>1</sup> Compresa ridondanza.

<sup>2</sup> Per tolleranze più ampie si applicano ulteriori condizioni.

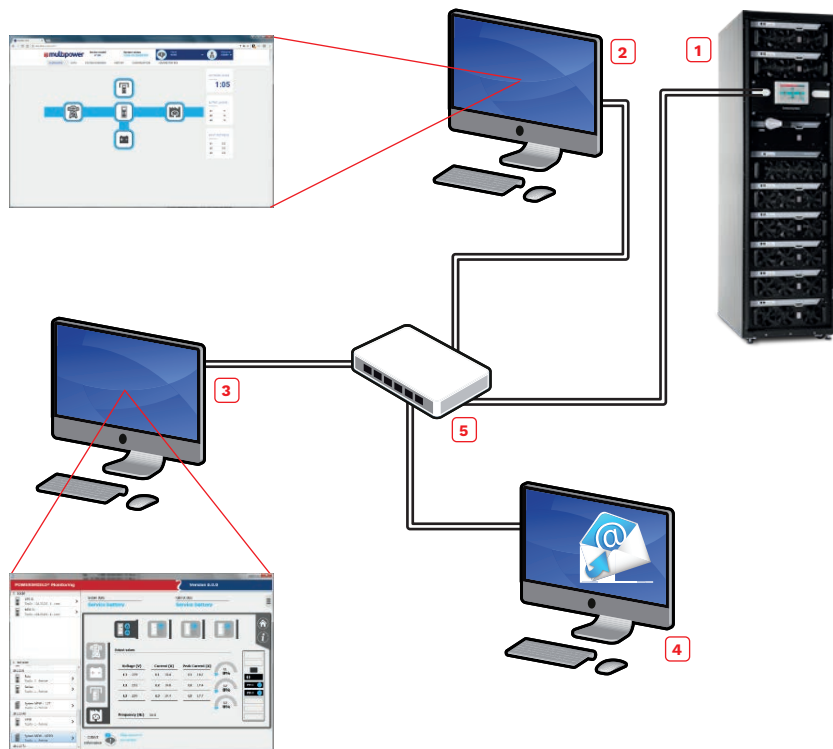
<sup>3</sup> PM = Power Module (sia che ci si riferisca a MPX 15 PM, MPX 25 PM o MPW 42 PM).

<sup>4</sup> BU = Battery Unit.

NOTA: tutte le caratteristiche indicate in un'unica riga si riferiscono a qualsiasi configurazione del sistema UPS, da uno a sette moduli in parallelo, se non diversamente specificato.

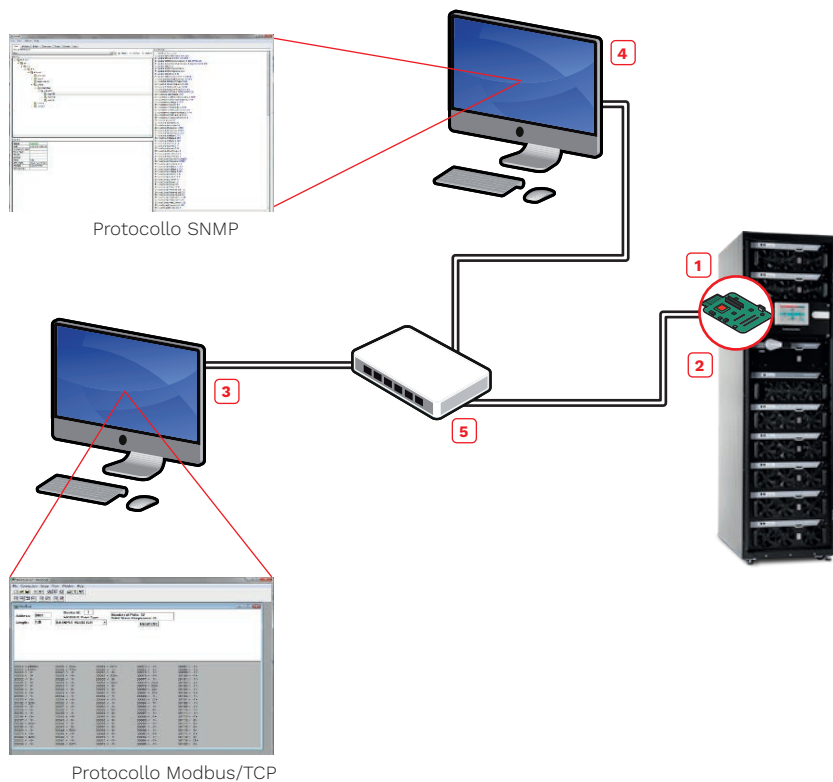


## PROTOCOLLI INTEGRATI IN MULTI POWER



- 1 MPW / MPX
- 2 Browser Web
- 3 PowerShield<sup>3</sup>
- 4 Server posta
- 5 Switch Ethernet
- == Ethernet

## PROTOCOLLI MULTI POWER CON SCHEDA NETMAN 208



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