

Specifiche tecniche

PowerWave 33 Serie 3

60 – 120 kW



Informazioni del documento

Nome del file : TDS_ABB_PW33_S3_60-120kW_IT_REV-A.docx
Modello di UPS : PowerWave 33 S3
Data d'emissione : 02.02.2016
Numero d'articolo : N/A
Numero documento : 4NWD003261
Revisione : A

Cronologia delle revisioni

Numero revisione	Capitolo	Descrizione	Data								
140714	9.1	Cable entry: bottom bottom, bottom rear Parallel capability: up to 10 frames up to 6 frames	14.07.2014								
	9.2	Corrected "Current (r.m.s), maximum (with charging batt. and input 400/230V)"									
		<table border="1"> <tr> <td>102</td> <td>135</td> <td>168</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>134</td> <td>167</td> <td>201</td> </tr> </table>		102	135	168	202	101	134	167	201
	102	135		168	202						
101	134	167	201								
9.8	Added fuse type on the description of the Fuse E in tables 13 and 14. Type: gR or CB										
140730	9.1	Added "Acoustic noise (acc. to IEC 62040-3)" figures	30.07.2014								
	9.2	Added "rated short-time withstand current (I_{cw})" figure									
	9.3	Added "Eco-mode efficiency, linear load" figure									
	9.3	Added "AC / AC efficiency in normal mode, linear load" figures for each model.									
	9.7	Added "head dissipation without load" figures									
	9.8	Corrected the recommended wiring for batteries (Cable E) tables 13 and 14 like in section 4.4									
150206	N/A	New release for some user manual corrections	06.02.2016								
REV-A	N/A	Updated the entire layout of the document	04.02.2016								
	7	Updated the entire "Installation planning" chapter									
	9	Corrected the IA3 and IA4 references on the block diagram picture.									

Indice

1	Descrizione del sistema	4
2	Caratteristiche generali	5
3	Caratteristiche d'ingresso	6
4	Caratteristiche d'uscita	7
5	Caratteristiche della batteria.....	9
6	Interfaccia utente - Comunicazione.....	10
6.1	Display & diagramma sinottico	10
6.2	Ingressi clienti	11
6.3	Uscite cliente (Porta USB & scheda relè OPZIONALI).....	11
7	Pianificazione installazione	12
8	Dissipazione calore	13
9	Cable and fuse recommendations.....	14

1 Descrizione del sistema

In ambienti che richiedono tempo passivo zero, è fondamentale la disponibilità di una continua protezione dell'alimentazione. Per rispondere agli attuali ambienti IT e di processo dinamici che sono soggetti a modifiche giornaliere, tramite nuove tecnologie del server, migrazione e centralizzazione, sono necessari concezioni di protezione della potenza resilienti e facilmente adattabili.

POWERWAVE 33 è il fondamento per la disponibilità continua di protezione dell'alimentazione di infrastrutture di rete critiche in centri dati aziendali, dove la continuità delle attività ha un'importanza estrema, e in ambienti di controllo di processo in cui la continuità della produzione è essenziale.

POWERWAVE 33 è un UPS (gruppo di continuità) avanzato a doppia conversione, con topologia VFI indipendente (Voltage and Frequency Independent) che soddisfa totalmente i più elevati requisiti di disponibilità e compatibilità ecologica, come da standard IEC 62040-3 (VFI-SS-111).

Le caratteristiche innovative di POWERWAVE 33 si combinano per offrire le migliori caratteristiche chiave del settore quali: migliori prestazioni di potenza, capacità in parallelo e interazione di connettività.

L'architettura parallela decentralizzata è basata sull'assemblaggio di UPS indipendenti al fine di aumentare la capacità di alimentazione o per motivi di ridondanza per aumentare la disponibilità di potenza. Quando funziona in configurazione parallela ogni POWERWAVE 33 può assumere il ruolo predominante (master), evitando punti di guasto nella catena parallela, assicurando in tal modo il livello più elevato di disponibilità di potenza.

I centri dati più esigenti iniziano con un'alimentazione ridotta prima di raggiungere la piena capacità. In questo caso è essenziale essere in grado di recuperare il fabbisogno di potenza mancante senza rischi per il carico applicato. POWERWAVE 33 consente aggiornamenti del sistema per soddisfare il più elevato livello di disponibilità, senza interruzioni e senza il trasferimento temporaneo del carico alla rete di linea (bypass).

Queste specifiche tecniche forniscono dati tecnici dettagliati sulle prestazioni meccaniche, tecniche e ambientali del POWERWAVE 33 che possono contribuire a fornire risposte in ambito di gara e alle esigenze dell'utente finale. Il POWERWAVE 33 è stato ideato per soddisfare i più stringenti standard di sicurezza, CEM e altri importanti standard UPS.

POWERWAVE 33 è un UPS indipendente che è disponibile nelle seguenti potenze nominali: 60-80-100-120 kW. Può essere installato in parallelo per aumentare la protezione dell'alimentazione e/o per motivi di ridondanza, fino a 10 unità.

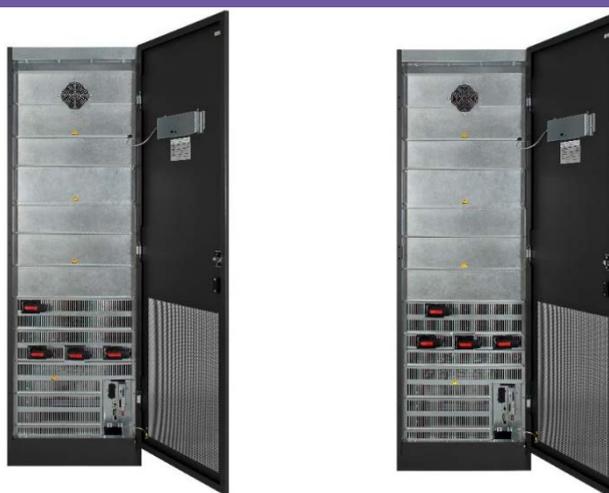
Questa scheda tecnica (TDS) fornisce tutte le specifiche tecniche richieste dal regolamento IEC 62040-3, mostrando le caratteristiche meccaniche, elettriche e ambientali. La si può utilizzare in ambito di gara e per le esigenze dell'utente finale. **PowerWave 33 S3** è ideato per soddisfare gli attuali standard UPS quali:

- sicurezza, IEC / EN 62040-1
- CEM, IEC / EN 62040-2
- prestazioni, IEC / EN 62040-3

2 Caratteristiche generali

PowerWave 33 Series 3	60	80	100	120	KW
-----------------------	----	----	-----	-----	----

Foto
(visione frontale con porte aperte)



Potenza, nominale:

apparente	60	80	100	120	kVA
attiva	60	80	100	120	kW

Tipo UPS: online, privo di trasformatore, architettura parallela decentralizzata

Capacità in parallelo: fino a 10 frame

Batteria: non inclusa

Categoria di rendimento: VFI-SS-111

MECCANICA

Dimensioni (larghezza x altezza x profondità)	615x1954x480	o con piedi	615x1978x480		mm
Peso (senza batterie)	198	206	228	230	kg
Rumore acustico (conforme a IEC 62040-3) in modalità normale (a <=25°C) al 100% / 50% del carico	64 / 59	64 / 60	64 / 61	64 / 59	dBA
in modalità batteria (a <=25°C) al 100% / 50% del carico	64 / 59	64 / 60	64 / 61	64 / 59	

SICUREZZA

Accesso: operatore

Grado di protezione dai pericoli e dalla penetrazione di acqua: IP 20

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Conforme a IEC 62040-2

Cat emissioni / Cat immunità C3 / C3

AMBIENTE

Gamma temperatura di stoccaggio	-25 – +70	°C
Gamma temperatura di esercizio	0 – +40	°C
Umidità relativa	≤ 95 (senza condensa)	%
Altitudine max senza declassamento	1000	m

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE E COMUNI

Connessione	5 fili, 3 fasi + N + PE
Ingresso cavo	In basso
Accessibilità	Solo frontale
Scarico aria	In alto
Colore	Grigio grafite (RAL 7024)
Codice colore	PULVERLACKE N°.4222903402 Ver. 09RCCAT1 ORANGE PEEL

OPZIONI

Armadi batteria
Kit parallelo
Schede SNMP
Porta USB & scheda relè con contatti a potenziale zero (uscite cliente)
Protezione dai ritorni di corrente
KIT alimentazione a ingresso singolo
Imballo per il trasporto marittimo (scatola in legno)

3 Caratteristiche d'ingresso

PowerWave 33 Series 3	60	80	100	120	KW
Tensione nominale (steady-state, r.m.s)	380 / 220 400 / 230 415 / 240				VAC
Tolleranza, riferita a 400/230V	-10 / +15 a <100% carico -20 / +15 a <80% carico, -30 / +15 a <60% carico				%
Frequenza, nominale	50				Hz
tolleranza, riferita a 50Hz	-30 / +40				%
Corrente nominale (r.m.s) (con batteria carica e ingresso 400/230V)	92	122	152	183	A
Corrente (r.m.s) massima (con batteria carica e ingresso 400/230V)	101	134	167	201	A
Distorsione armonica totale (THDi)	≤ 4% a 100% carico				%
Corrente in-rush (A o % della corrente nominale)	< 100% della corrente nominale				A or %
Fattore di potenza	0.99 @ 100% carico				
Corrente nominale di breve durata (I_{cw})	10 per 1.5 secondi				kA, s
Sistema di distribuzione alimentazione AC: TN-S, TN-C, TN-C-S, TT nota: in modalità bypass statico o modalità eco TN-C e TN-C-S possono causare un aumento della corrente PE superiore al 5% della corrente di fase.					
Fasi necessarie	3				
Neutro necessario	Si				

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE E COMUNI

Connessione	5 fili, 3 fasi + N + PE
Ingresso cavo	In basso
Accessibilità	Solo frontale
Walk In/Soft Start:	Si

4 Caratteristiche d'uscita

PowerWave 33 Series 3	60	80	100	120	KW
Potenza, nominale:	60	80	100	120	kW
Sistema di distribuzione alimentazione AC: TN-S, TN-C, TN-C-S, TT					
fasi disponibili	3				-
neutro disponibile	Yes				-
Tensione nominale (steady state, r.m.s.)	380 / 220 400 / 230 415 / 240				VAC
Variazione in modalità normale / modalità batteria	± 1.5 / ± 1.5				%
Distorsione armonica totale (THDu), 100% del carico, modalità normale:					
Lineare	< 2.0				%
Non lineare (conforme a IEC 62040-3)	< 4.0 %				
Distorsione armonica totale (THDu), 100% del carico, modalità batteria:					
Lineare	< 2.0				%
Non lineare (conforme a IEC 62040-3)	< 4.0 %				
Squilibrio di tensione e sfasamento, sbilanciamento carico 100 %	0				°
Transiente di tensione e tempo di recupero, carico 100%:					
Lineare	± 4				%
Non lineare (conforme a IEC 62040-3)	± 4				%
Trasferimento modalità normale --> modalità batteria	0				%
Frequenza nominale (steady-state):	50 / 60 (selezionabile)				Hz
Variazione in modalità normale (freq. sincronizzata con rete)	± 2 / ± 4				%
Variazione in modalità batteria (free-running)	± 0.1				
Max errore di fase sincr. (riferito a un ciclo di 360°)	<2				°
Max velocità di variazione	1				Hz/s
Corrente nominale (In), r.m.s. nominale:	87	116	145	174	A

Sovraccarico sull'inverter	0,5 @ 150% del carico; 5 @ 125% del carico; 20 @ 110% del carico				<i>min</i>
Capacità di cancellazione errore, modalità normale e modalità batteria (100 ms)	2.0 x In	2.0 x In	2.0 x In	2.0 x In	A
Fattore di cresta (Carico supportato)	3: 1				-
Fattore di potenza del carico nominale	1				-
Sfasamento (range ritardo-anticipo ammissibile)	(tutti i range) 0				%, s
Efficienza AC/AC in modalità normale, carico lineare:					
100% del carico	95.5 ¹⁾	95.5 ¹⁾	95.7 ¹⁾	95.7 ¹⁾	%
75% del carico	95.8 ¹⁾	95.8 ¹⁾	96.0 ¹⁾	96.0 ¹⁾	
50% del carico	96.0 ¹⁾	96.0 ¹⁾	96.0 ¹⁾	96.0 ¹⁾	
25% del carico	95.0 ¹⁾	95.0 ¹⁾	95.0 ¹⁾	95.0 ¹⁾	
Efficienza modalità eco, carico lineare	≥ 99.0				%
Bypass automatico: interruttore statico					
tempo di trasferimento: inverter → bypass / bypass → inverter / in modalità eco	<1 / <5 / <6				<i>ms</i>
corrente nominale	87	116	145	174	A
Capacità cancellazione errore (modalità bypass) per 20 ms	10 x In ²⁾				A
Sovraccarico in modalità bypass	continuamente @ 110% del carico 0,5 @ 150% del carico 5 @ 125% del carico				<i>min</i>
Bypass - manutenzione	Si, standard				
Valori nom. fusibili di protezione bypass o interruttori	Non inclusi				

5 Caratteristiche della batteria

PowerWave 33 Series 3	60	80	100	120	KW
Tecnologia: VRLA, acido di piombo con spurgo, NiCd					
Numero di blocchi 12 V (pari e dispari)	42 – 48 ⁹⁾				-
Numero di celle NiCd 1,2 V (pari e dispari)	420 – 480 ⁹⁾				-
Max capacità di carica del caricabatteria	37	49	61	61	A
Max capacità di carica del caricabatteria	18	24	30	30	kW
Tensione flottante (VRLA / NiCd)	2.25 / 1.40				VDC
Fine tensione di scarica (VRLA / NiCd)	1.65 / 1.05				
r.m.s. corrente ondulazione (% della capacità batteria)	2				%

Compensazione temperatura: opzionale

Test batteria: automatico e periodico (selezionabile)

- 1) Tolleranze $\pm 0,2\%$
- 2) Con i fusibili raccomandati, vedi par. 1.9.
- 3) NOTE IMPORTANTI:
 - Autonomie > 60 min sono ammesse solo per carichi < 90%. Per carichi 90 - 100% la max autonomia ammessa è 60 min.
 - Per autonomie < 20 min l'UPS supporta blocchi di 42 - 50 - 12 V.

6 Interfaccia utente - Comunicazione

STANDARD items

RS232 su porta Sub-D9 X1	Per l'assistenza (download aggiornamenti e event log) e per box SNMP
Porta RJ45	Per connessione multidrop (per sistema in parallelo)
Display + diagramma sinottico	Display LCD 2x20 caratteri + diagramma statico con 5x spia a LED a due colori

ELEMENTI OPZIONALI

On x 1 5/6	Sensore di temperatura batteria
Slot 1	Scheda SNMP (per monitoraggio e integrazione nella gestione di rete)
Slot 2	Porta USB e scheda relè Scheda relè = INGRESSI cliente (vedi dettagli in par. 1.6.3)

6.1 Display & diagramma sinottico

I due LCD a 20 caratteri (fig. 1) semplificano la comunicazione con l'UPS. Il display LCD guidato tramite menù consente l'accesso all'EVENT REGISTER o di monitorare l'ingresso e l'uscita U, I, f, P, l'autonomia e altre misure, di eseguire comandi quali accensione e spegnimento dell'UPS o trasferire il carico da UPS a BYPASS e viceversa; infine serve per la DIAGNOSI (MODALITÀ ASSISTENZA) per le regolazioni e i test.

Il diagramma sinottico al di sotto del logo (fig. 1) serve a mostrare lo stato generale dell'UPS. Le spie a LED mostrano lo stato del flusso di alimentazione e nel caso di eventuali guasti all'alimentazione o trasferimento del carico dall'inverter al bypass e viceversa le spie a LED corrispondenti cambieranno colore da verde (normale) a rosso (avviso). I LED LINE 1 (raddrizzatore) e LINE 2 (bypass) indicano la disponibilità della rete di alimentazione elettrica. I LED INVERTER e BYPASS, se sono verdi, indicano quale dei due fornisce alimentazione elettrica al carico critico. La spia a LED BATTERY è normalmente verde e quando alimenta il carico lampeggia. Il LED ALARM è un'indicazione visiva sulla condizione di allarme esterna o interna. Allo stesso tempo viene emesso un segnale di allarme acustico

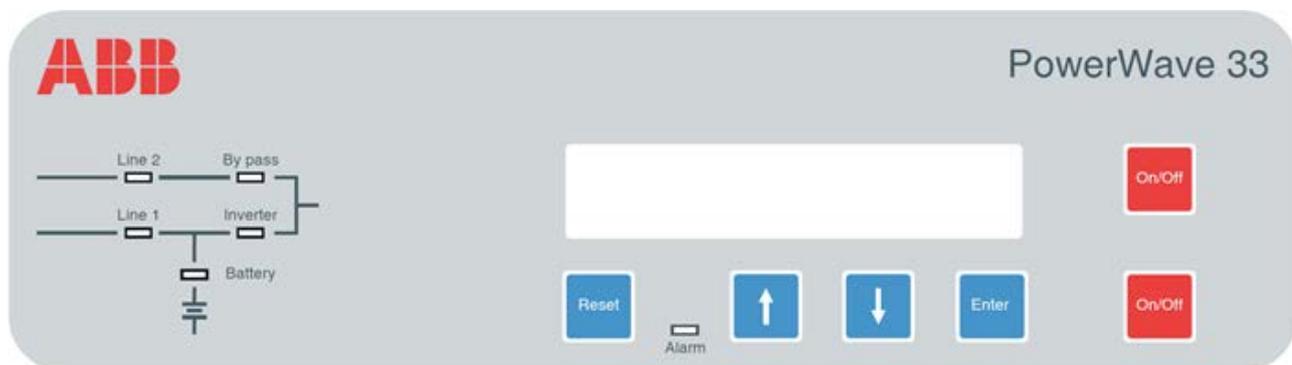


Figura 1: Display & diagramma sinottico di PowerWave 33 S3.

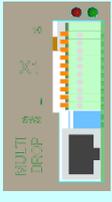
6.2 Ingressi clienti

Le interfacce di ingresso cliente sono standard per ogni modello e sono situate nella parte frontale inferiore dell'unità.

Tutti i contatti privi di tensione hanno potenza nominale max 60 VAC e 500 mA.

Tutte le interfacce sono collegate a terminali Phoenix Spring tramite cavi: 0,5 mm²

Tabella 1: Dettagli degli ingressi cliente.

Blocco	Terminale	Contatto	Segnale	Funzione
 X1	X1 / 10	GND	GND	12 Vdc source (Carico max 200 mA)
	X1 / 9	IN	+12Vdc	
	X1 / 8	GND	GND	Remote Shut down (Non rimuovere il ponte montato in fabbrica finché non è collegato un arresto remoto esterno)
	X1 / 7	IN	+12Vdc	
	X1 / 6	GND	GND	Temperature Battery (Se collegato, la tensione del caricabatteria dipende dalla temperatura della batteria)
	X1 / 5	IN	+3.3Vdc	
	X1 / 4	GND	GND	Customer IN 1 (Funzione su richiesta, da definire)
	X1 / 3	IN	+12Vdc	
	X1 / 2	GND	GND	GEN_OPERATION (NC = Generatore ON)
	X1 / 1	IN	+12Vdc	

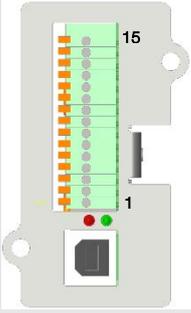
6.3 Uscite cliente (Porta USB & scheda relè OPZIONALI)

Le interfacce d'uscita cliente sono su una scheda relè opzionale che è inserita nello slot 2 dell'UPS.

Tutti i contatti privi di tensione hanno potenza nominale max 60 VAC e 500 mA.

Tutte le interfacce sono collegate a terminali Phoenix Spring tramite cavi: 0,5 mm²

Tabella 2: Dettagli delle uscite cliente + USB sulla scheda relè.

Blocco	Terminale	Contatto	Segnale	Sul display	Funzione
 X2	X2 / 15	C	ALLARME	COMMON_ALARM	Comune
	X2 / 14	NC			Nessuna condizione di allarme
	X2 / 13	NO			Allarme comune (sistema)
	X2 / 12	C	Messaggio	LOAD_ON_MAINS	Comune
	X2 / 11	NC			(Carico sull'inverter)
	X2 / 10	NO			Carico sul bypass (rete)
	X2 / 9	C	ALLARME	BATT_LOW	Comune
	X2 / 8	NC			Batteria OK
	X2 / 7	NO			Batteria bassa
	X2 / 6	C	Messaggio	LOAD_ON_INV	Comune
	X2 / 5	NC			(Carico su bypass di rete)
	X2 / 4	NO			Carico sull'inverter
	X2 / 3	C	ALLARME	MAINS_OK	Comune
	X2 / 2	NC			Guasto di rete
	X2 / 1	NO			Rete presente
+ USB					

7 Pianificazione installazione

Distanze minime necessarie per consentire un idoneo flusso d'aria sul sistema UPS e l'apertura della porta.

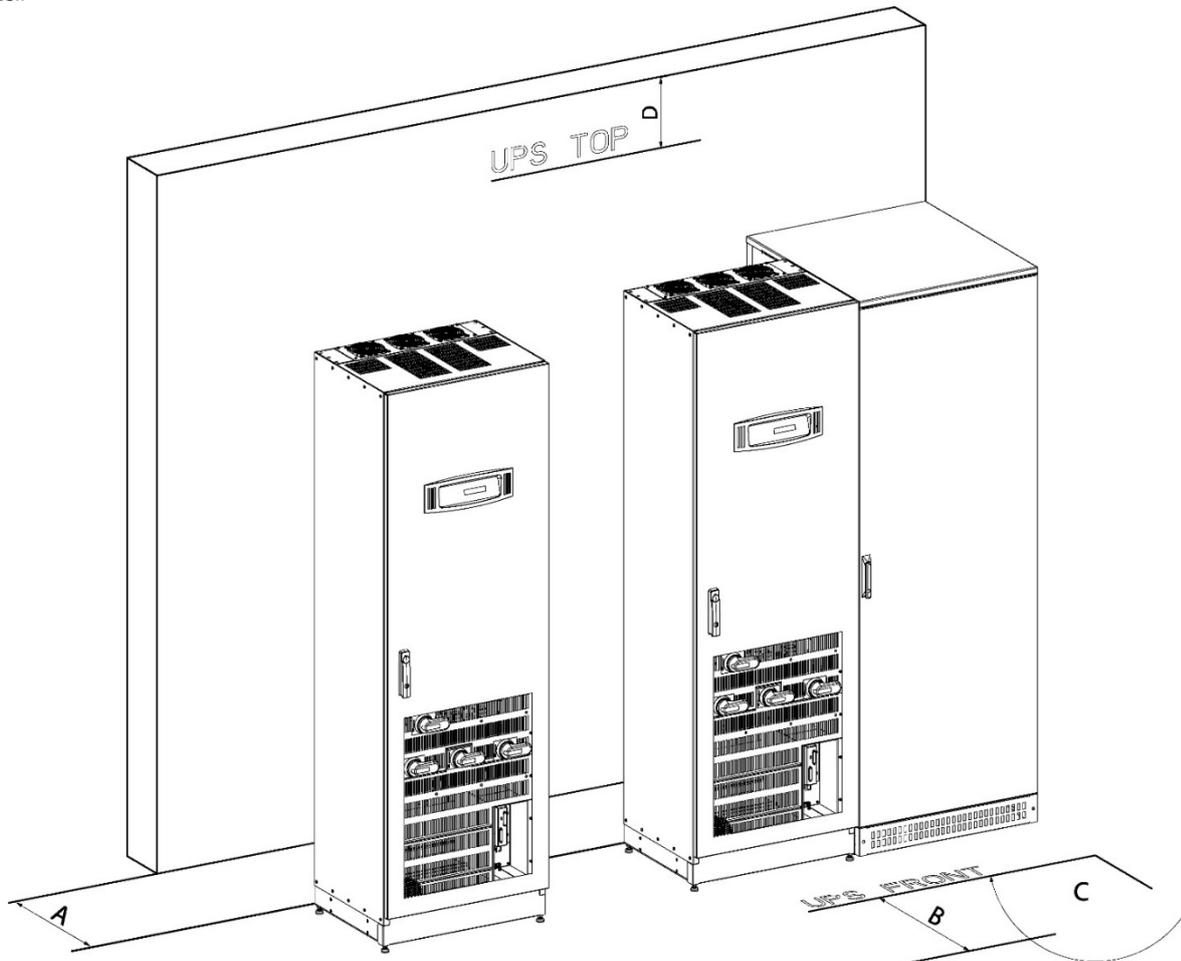


Figura 2: Vista dall'alto e indicazione delle distanze minime per UPS + altri armadi in linea..

Tabella 3: Distanze minime per UPS + altri armadi in linea.

Armadio PowerWave 33 Series 3		60 / 80 / 100 / 120	UPS + battery cabinets in row.
A	Spazio posteriore per la ventilazione (uscita aria forzata)	0 mm	100mm ⁴⁾
B	Spazio anteriore necessario per permettere la corretta apertura del portello	1000 mm	
C	Angolo massimo di apertura del portello	115°	
D	Spazio libero sopra l'unità (è necessario spazio libero sopra l'unità solo se non è presente spazio laterale)	400 mm	

⁴⁾ L'alloggiamento della batteria richiede 100 mm di luce libera per la ventilazione naturale. L'UPS non richiede alcuna distanza minima posteriore.

Accessibilità	Totalmente accessibile dalla parte frontale per avvio e manutenzione
Posizionamento	Assolutamente al chiuso in ambiente con controllo di temperatura e umidità. L'UPS può essere posizionato contro la parete (lato posteriore)
Cablaggio alimentazione e segnali	Frontale inferiore

8 Dissipazione calore

PowerWave 33 Series 3	kW	60	80	100	120
Flusso d'aria		Dal lato anteriore verso l'alto			
Dissipazione del calore con carico lineare al 100%	<i>W</i>	2850	3800	4750	5700
	<i>BTU</i>	9730	12970	16220	19460
Dissipazione del calore con carico non lineare al 100% (conforme a IEC 62040-3)	<i>W</i>	3158	4211	5264	6316
	<i>BTU</i>	10778	14371	17964	21557
Flusso d'aria (25° - 30°C) con carico non lineare al 100%	<i>m³/h</i>	1600	1300	1500	1600
Dissipazione del calore senza carico	<i>W</i>	410	530	640	640

9 Cable and fuse recommendations

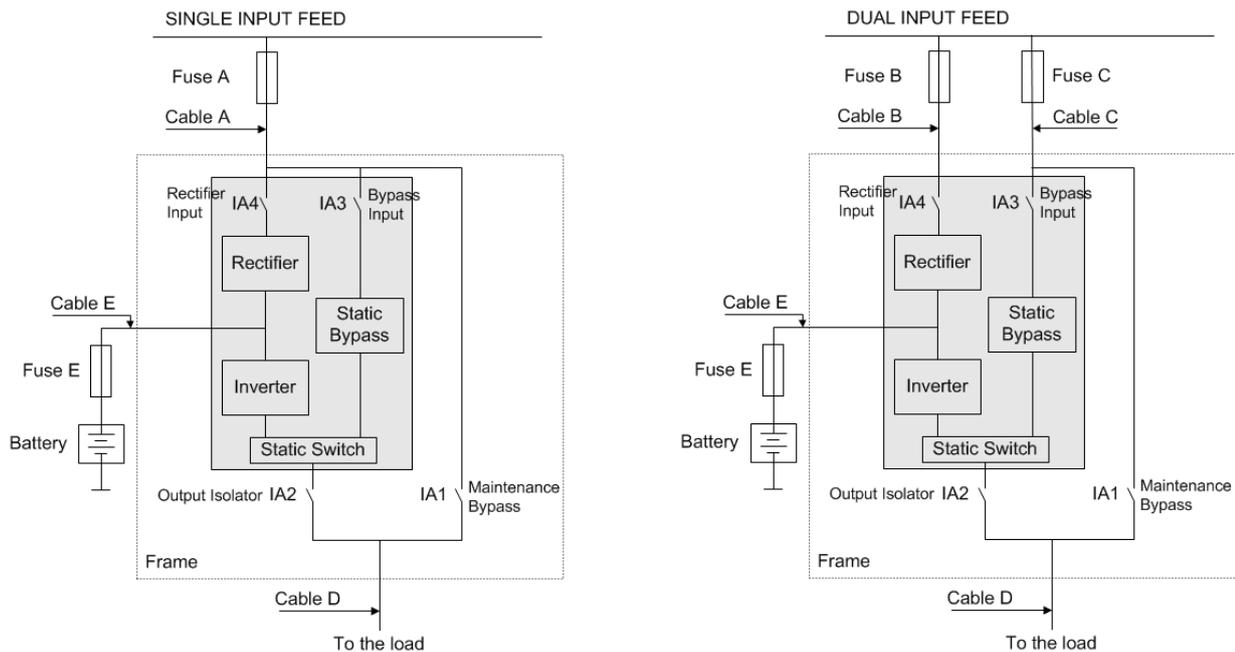


Figura 3: Diagramma a blocchi PowerWave 33 S3 60-120kW

Le sezioni dei cavi e i valori nominali dei fusibili sono conformi a IEC 60-950-1.
In alternativa, occorre rispettare gli standard locali!

Table 4: ALIMENTAZIONE A INGRESSO SINGOLO (I COLLEGAMENTI DEI CAVI PER OTTENERE L'INGRESSO SINGOLO SONO OPZIONALI)

Potenza nominale d'uscita	Fusibile A Tipo: gL o CB (qtà. x A)	Cavo A (qtà. x mm ²)	Cavo D (qtà. x mm ²)	Fusibile E Tipo: gR o CB (qtà. x A)	Cavo E (qtà. x mm ²)
60 kW	3x100	5x(1x35)	5x(1x35)	2x160	2x(1x50)
80 kW	3x125	5x(1x50)	5x(1x50)	2x200	2x(1x95) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x70) @ 46-50 blocchi batt.
100 kW	3x160	5x(1x70)	5x(1x70)	2x250	2x(1x120) or 2x(2x50) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x95) @ 46-50 blocchi batt.
120 kW	3x200	5x(1x95)	5x(1x95)	2x300	2x(1x150) or 2x(2x50) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x120) or 2x(2x50) @ 46-50 blocchi batt.

Table 5: ALIMENTAZIONE D'INGRESSO DUALE (VERSIONE STANDARD)

Potenza nominale d'uscita	Fusibile B Tipo: gL o CB (qtà. x A)	Cavo B (qtà. x mm ²)	Fusibile C Tipo: gL o CB (qtà. x A)	Cavo C (qtà. x mm ²)	Cavo D (qtà. x mm ²)	Fusibile E Tipo: gR o CB (qtà. x A)	Cavo E (qtà. x mm ²)
60 kW	3x100	5x35	3x100	5x35	5x35	2x160	2x(1x50)
80 kW	3x125	5x50	3x125	5x50	5x50	2x200	2x(1x95) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x70) @ 46-50 blocchi batt.
100 kW	3x160	5x70	3x160	5x70	5x70	2x250	2x(1x120) or 2x(2x50) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x95) @ 46-50 blocchi batt.
120 kW	3x200	5x95	3x200	5x95	5x95	2x300	2x(1x150) or 2x(2x50) @ 42-45 blocchi batt. 2x(1x120) or 2x(2x50) @ 46-50 blocchi batt.

Contatti

www.abb.com/ups
ups.sales@ch.abb.com

© Copyright ABB. Riservato il diritto di
modifica senza preavviso.

