

PowerWave 33 60 - 500 kW

Spécifications techniques



TABLE DES MATIERES

10.1	DESCRIPTION DU SYSTEME POWERWAVE 33.....	3
10.2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	4
10.2.1	CARACTERISTIQUES MECANIQUES DE LA POWERWAVE 33 60–100 kW.....	4
10.2.2	CARACTERISTIQUES MECANIQUES DE LA POWERWAVE 33 120–200 kW.....	5
10.2.3	CARACTERISTIQUES MECANIQUES DE LA POWERWAVE 33 250–300 kW.....	6
10.2.4	CARACTERISTIQUES MECANIQUES DE LA POWERWAVE 33 400–500 kW.....	6
10.3	CARACTERISTIQUES D'ENTREE.....	7
10.3.1	DIAGRAMME: FACTEUR DE PUISSANCE D'ENTREE COMPARE AVEC UNE CHARGE EN %....	8
10.3.2	DIAGRAMME: DISTORTION D'ENTREE COMPAREE AVEC LA CHARGE EN %.....	8
10.4	CARACTERISTIQUES DES BATTERIES.....	9
10.5	CARACTERISTIQUES DE SORTIE.....	9
10.5.1	DIAGRAMME: RENDEMENT AC/AC avec une charge linéaire à $\cos \varphi 1$	10
10.5.2	DIAGRAMME: Puissance de sortie en KW et KVA VERSUS $\cos\phi$ $V_{out}=230V_{ac}$ rms line to neutral, 50Hz, ≥ 44 blocs batterie.....	10
10.6	CARACTERISTQIES ENVIRONNEMENTALES.....	11
10.7	NORMES.....	11
10.8	COMMUNICATION.....	12
10.8.1	POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD).....	13
10.8.2	DIAGRAMME SYNOPTIQUE.....	13
10.8.3	AFFICHAGE.....	13
10.8.4	INTERFACES CLIENT (POWERWAVE 33 60-300 KW).....	14
10.8.5	ENTREES CLIENT DRY PORTs: bornier X1.....	14
10.8.6	SORTIE CLIENT DRY PORTs: bornier X2.....	14
10.8.7	INTERFACES CLIENT (POWERWAVE 33 400-500 KW).....	14
10.8.8	ENTREES CLIENT DRY PORTs: bornier X3 / 3-14.....	14
10.8.9	SORTIE CLIENT DRY PORTs: bornier X2+X3 / 1-2.....	14
10.8.1	FUNCTION INTERLOCK CASTELL : BORNIER X1.....	14
10.9	OPTIONS.....	16
10.9.1	Carte SNMP/WaveMon Management Software.....	16
10.9.2	COMPARTIMENT À BATTERIES.....	17
10.9.3	TCE (Top Cable Entry) compartiment pour l'entrée des câbles par le haut.....	18
10.10	AUTONOMIE DES BATTERIES.....	18
10.10.1	EXEMPLES D'AUTONOMIE DES BATTERIES A PLEINE CHARGE AVEC DES COMPARTIMENTS A BATTERIES STANDARD ET UNE CONFIGURATION STANDARD DES BATTERIES	18
10.11	PLANIFICATION DE L'INSTALLATION.....	19
10.11.1	EVACUATION THERMIQUE MAXIMALE PAR GAMME ASC, AVEC CHARGE NON-LINÉAIRE ...	20
10.12	CÂBLAGE ET DIAGRAMMES FONCTIONNELS POUR TOUS LES BÂTIS ASC.....	21
10.12.1	APERCU DES CONNEXIONS.....	21
10.12.2	ALIMENTATION D'ENTRÉE POWERWAVE 33 60-300 KW.....	23
10.12.3	ALIMENTATION D'ENTRÉE POWERWAVE 33 400-500 KW.....	24

10.1 DESCRIPTION DU SYSTEME POWERWAVE 33

La présence d'une protection de puissance sans coupures est d'une importance centrale dans un environnement où est exigé un temps de défaillance de zéro pour cent. Des concepts sollicitables et aisément adaptables sont nécessaires pour assurer la protection de la puissance, afin de satisfaire les exigences actuelles d'environnements IT dynamiques et orientés sur les processus.

Une protection illimitée de la puissance est partout demandée, là où la continuité du déroulement de l'activité a une importance élevée. POWERWAVE 33 représente la base de la disponibilité d'une protection continue de la puissance pour des informations critiques du point de vue réseau dans les centres de traitement de données des entreprises.

POWERWAVE 33 est une installation ASC à double conversion selon les derniers standards de la technique et dispose d'une topologie (VFI, Voltage and Frequency Independent) indépendante de la tension et de la fréquence, correspondant aussi bien aux exigences d'une extrême disponibilité que d'une compatibilité avec l'environnement selon le standard IEC 62040-3 (VFI-SS-111).

POWERWAVE 33 intègre toutes les caractéristiques pertinentes pour l'industrie, comme par exemple une adaptabilité améliorée à la puissance, la possibilité d'un mode parallèle, de même que d'une facilité de liaison.

L'architecture parallèle décentralisée est basée sur un empilement d'unités ASC indépendantes pour accroître l'adaptabilité de la puissance et obtenir une redondance en cas d'augmentation du besoin de puissance. Dans une exploitation en configuration parallèle, chacune des unités POWERWAVE 33 peut assurer le rôle directeur. On peut ainsi éviter des points de défaillance isolés dans la chaîne en mode parallèle et garantir la disponibilité de la puissance.

Les centres de traitement de données les plus exigeants commencent par un faible besoin de puissance avant de développer pleinement leur pleine capacité. Dans ce cas, il est important que le manque de puissance soit couvert sans répercussion sur la charge appliquée. Des actualisations du système peuvent, avec POWERWAVE 33, être réalisées, ce qui permet d'obtenir la plus haute disponibilité possible d'une alimentation sans coupure sans commutation transitoire de la charge sur un réseau de remplacement (bypass).

Ces spécifications techniques contiennent des informations détaillées sur les caractéristiques mécaniques, électriques et relatives à l'environnement de POWERWAVE 33 et vous aident à répondre aux questions des utilisateurs finaux. Le système POWERWAVE 33 a été conçu de manière à satisfaire les exigences de sécurité et de résistance CEM les plus strictes, de même que les autres standards importants pour les ASC.

POWERWAVE 33 est une unité ASC autonome, qui peut être couplée en parallèle pour accroître la protection de la puissance et/ou pour des raisons de redondance. Huit classes de puissance différentes sont offertes: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500 kW.


Jusqu'à dix unités ASC peuvent être couplées en parallèle, de manière à atteindre une capacité de puissance maximale de 5000 kW en utilisant une configuration de batteries commune ou séparée.


Caractéristiques essentielles du POWERWAVE 33:


- | | |
|--|---|
| • Efficacité élevée jusqu'à 96% | <i>Economies sur les coûts d'exploitation (TCO)</i> |
| • Moindre encombrement | <i>Economies sur la surface au sol</i> |
| • Alimentation compatible Blade-Server
Puissance active entre 0.9 cap. et 0.9 ind. | <i>Pas de réduction de puissance dans le cas d'une phase en avance</i> |
| • Très faible distorsion du courant d'entrée
THDi = < 3,5 – 4% à une charge de 100%
en fonction de la gamme de puissance | <i>Economie sur le groupe générateur et l'installation</i> |
| • Facteur de puissance d'entrée proche de un | <i>Economie pendant l'installation et la totalité du cycle de vie (TCO)</i> |

10.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES


10.2.1 CARACTERISTIQUES MECANQUES DE LA POWERWAVE 33 60–100 kW

POWERWAVE 33 sans compartiment à batteries				
				
Gamme de puissance	kW	60	80	100
Dimensions (LxHxP)	mm	550x1820x750		
Dimensions avec trousse d'altitude (LxHxP)	mm	550x1975x750		
Poids	kg	205	225	230
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)		


POWERWAVE 33 avec compartiment à batteries A				
				
Puissance raccordée maximale	kW	60	80	100
Dimensions (LxHxP) avec 80 blocs de batteries	mm	970x1820x750		
Poids sans batteries	kg	250	260	285
Poids avec 80 blocs de batteries de 28 Ah	kg	1140	1150	1175
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)		

POWERWAVE 33 avec compartiment à batteries B				
				
Puissance raccordée maximale	kVA	60	80	100
Dimensions (LxHxP) avec 120 blocs de batteries	mm	1180x1820x750		
Poids sans batteries	kg	260	270	295
Poids avec 120 blocs de batteries de 28 Ah		1590	1600	1625
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)		


10.2.2 CARACTERISTIQUES MECANQUES DE LA POWERWAVE 33 120–200 kW

POWERWAVE 33				
				
Puissance raccordée maximale	kW	120	160	200
Dimensions (LxHxP)	mm	850x1820x750		
Dimensions avec trusses d'altitude (LxHxP)	mm	850x1975x750		
Poids	kg	280	290	310
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)		

10.2.3 CARACTERISTIQUES MECANQUES DE LA POWERWAVE 33 250–300 kW

POWERWAVE 33			
			
Puissance raccordée maximale	kW	250	300
Dimensions (LxHxP)	mm	1100x1920x750	
Dimensions avec trousse d'altitude (LxHxP)	mm	1100x1975x750	
Poids	kg	390	410
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)	

10.2.4 CARACTERISTIQUES MECANQUES DE LA POWERWAVE 33 400–500 kW

POWERWAVE 33			
			
Puissance raccordée maximale	kW	400	500
Dimensions (LxHxP)	mm	1650x1994x850	
Dimensions avec trousse d'altitude (LxHxP)	mm	1650x2094x850	
Poids	kg	950	1000
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)	

POWERWAVE 33
avec TCE (Top Cables
Entry) compartiment
pour l'entrée des
câbles par le haut

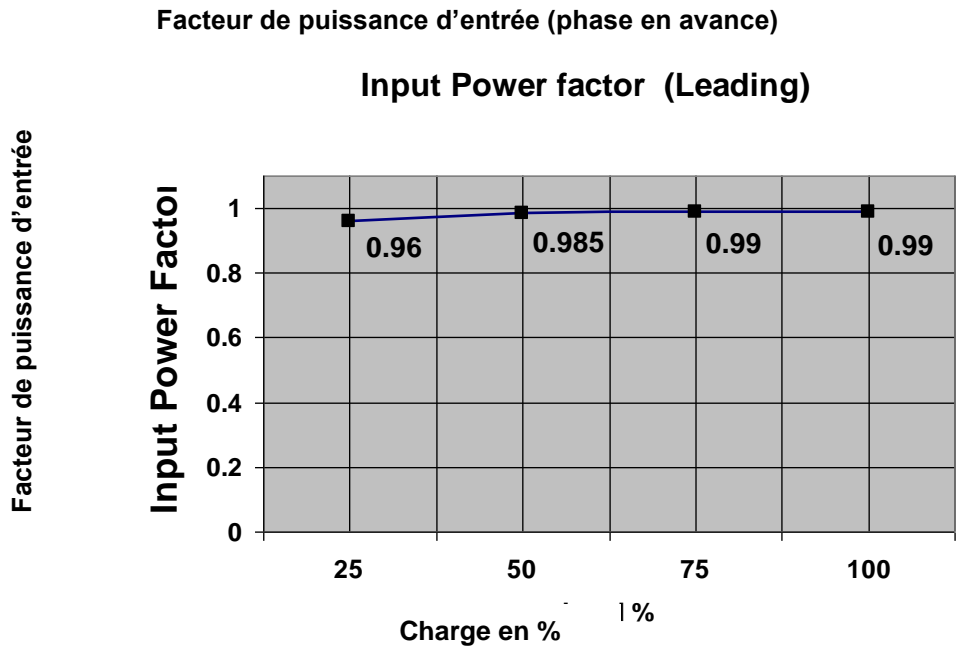


Gamme de puissance	kW	400	500
Dimensions (LxHxP)	mm	2150x1994x850	
Dimensions avec kit d'élévation (LxHxP)	mm	2150x2094x850	
Poids avec TCE Basic	kg	950+115	1000+115
Poids avec TCE et alimentation d'entrée simple avec câbles	kg	950+245	1000+245
Poids avec TCE et alimentation d'entrée double avec câbles	kg	950+285	1000+285
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)	

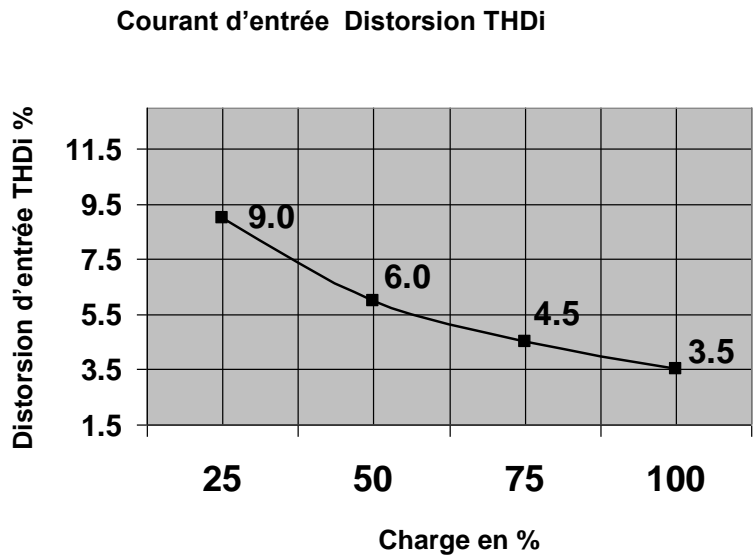
10.3 CARACTERISTIQUES D'ENTREE

Modèle ASC		PW 33 60	PW 33 80	PW 33 100	PW 33 120	PW 33 160	PW 33 200	PW 33 250	PW 33 300	PW 33 400	PW 33 500
Puissance de sortie nominale	kW	60	80	100	120	160	200	250	300	400	500
Tension d'entrée nominale	V	3x380/220V+N, 3x400V/230V+N, 3x415/240V+N									
Tolérance de la tension d'entrée (par rapport à 3x400/230V) pour des charges en %:	V	(-23%/+15%) 3x308/177 V sur 3x460/264 V pour <100 % de charge (-30%/+15%) 3x280/161 V sur 3x460/264 V pour < 80 % de charge (-40%/+15%) 3x240/138 V sur 3x460/264 V pour < 60 % de charge									
Fréquence d'entrée	Hz	35 – 70									
Facteur de puissance d'entrée (PF)		PF=0.99 à 100 % de charge									
Courant d'enclenchement	A	Limité par le démarrage progressif / max. In									
Distorsion d'entrée THDI		3.5								4.0	
Puissance d'entrée max. à la puissance de sortie nominale et les batteries chargées (cos sortie φ 1,0)	kW	64	85	107	128	170	213	266	319	426	532
Courant d'entrée max. à la puissance de sortie nominale et les batteries chargées (cos sortie φ 1,0)	A	93	123	154	185	247	308	386	463	617	771
Puissance d'entrée max. à la puissance de sortie nominale et les batteries déchargées (cos sortie φ 1,0)	kW	70	94	110	141	187	234	293	351	468	585
Courant d'entrée max. à la puissance de sortie nominale et les batteries déchargées (cos sortie φ 1,0)	A	102	136	160	204	271	339	424	509	679	848

10.3.1 DIAGRAMME: FACTEUR DE PUISSANCE D'ENTREE COMPARE AVEC UNE CHARGE EN %



10.3.2 DIAGRAMME: DISTORTION D'ENTREE COMPAREE AVEC LA CHARGE EN %



10.4 CARACTERISTIQUES DES BATTERIES

Gamme de puissance délivrée		60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Nombre flexible de blocs de batteries 12V	Nb	44 / 50			44 / 50		50	44 / 50		44 / 50	
Courant de charge max. batteries	A	25A			50A			60A		100A	
Courbe de charge des batteries		aucune ondulation; IU (DIN 41773)									
Compensation de température prévue		standard (sonde de température en option)									
Test batteries		automatique et périodique (réglable)									
Type de batteries		VRLA sans entretien ou NiCd									

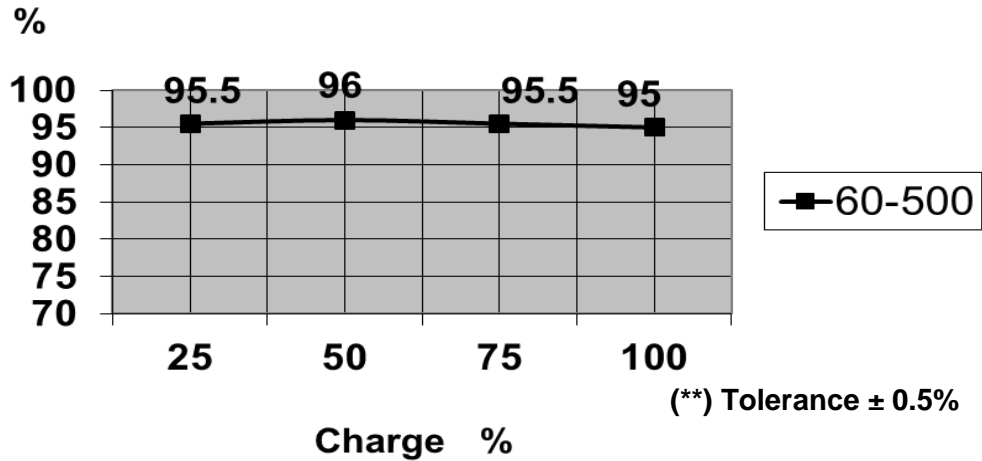
10.5 CARACTERISTIQUES DE SORTIE

Gamme de puissance délivrée		60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Puissance nominale sortie (@ min. 44 blocs batterie)	kVA	60	80	100	120	160	200	250	300	400	500
Puissance nominale sortie (@ min. 44 blocs batterie)	KW	60	80	100	120	160	200	250	300	400	500
Courant de sortie In à cos φ 1,0 (400 V) (@ min. 44 blocs batterie)	A	87	116	145	174	232	290	361	433	577	722
Tension de sortie nominale	V	3x380/220V ou 3x400/230V ou 3x415/240V									
Stabilité de la tension de sortie	%	Statique: < +/- 1% Dynamique (charge graduelle 0%-100% ou 100%-0%) < +/- 4%									
Distorsion de la tension de sortie	%	Avec charge linéaire < 2% Avec charge non-linéaire (EN62040-3:2001) < 4%									
Fréquence de sortie	Hz	50 Hz ou 60 Hz									
Tolérance de la fréquence de sortie	%	Synchronisée avec le réseau (sélectionnable pour le mode bypass) à vide < +/- 2% ou < +/- 4% +/- 0.1 %									
Mode bypass		A la tension nominale de 3x400 V ou 190V à 264V ph-N +/- 15 %									
Asymétrie de charge admissible (les 3 phases régulées indépendamment)	%	100%									
Tolérance de l'angle de phase (avec une asymétrie de charge de 100%)	Deg.	+/- 0 deg.									
Surcharge admissible sur l'onduleur	%	à PF 1.0 110% de la charge 10 min. à PF 1.0 135% de la charge 1 min.									
Résistance aux courts-circuits à la sortie (RMS)	A	Onduleur:x In pendant 40 ms 2.7 2.0 2.3 1.8 1.9 2.1 1.8 2.0 2.0 2.0 Bypass: 10 x In pendant 10 ms									
Facteur de crête (charge supportée)		3 : 1									

(*) Seulement utilisant 50 blocs batterie

10.5.1 DIAGRAMME: RENDEMENT AC/AC avec une charge linéaire à cos φ 1

Charge Linéaire (cosφ=1) **



10.5.2 DIAGRAMME: Puissance de sortie en KW et KVA VERSUS cosphi
Vout=230Vac rms line to neutral, 50Hz, ≥ 44 blocs batterie

	PW33	60		80		100	
	PF	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA
CAP	0.80	46	58	61	77	77	97
	0.85	50	59	66	78	83	98
	0.90	54	60	72	80	90	100
	0.95	57	60	76	80	95	100
	1.00	60	60	80	80	100	100
IND	0.95	57	60	76	80	95	100
	0.90	54	60	72	80	90	100
	0.85	51	60	68	80	85	100
	0.80	48	60	64	80	80	100
	0.75	45	60	60	80	75	100
	0.70	42	60	56	80	70	100
	0.65	39	60	52	80	65	100
0.60	36	60	48	80	60	100	

	PW33	120		160		200 (*)	
	PF	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA
CAP	0.80	92	116	122	154	154	194
	0.85	100	117	132	156	166	195
	0.90	108	120	144	160	180	200
	0.95	114	120	152	160	190	200
	1.00	120	120	160	160	200	200
IND	0.95	114	120	152	160	190	200
	0.90	108	120	144	160	180	200
	0.85	102	120	136	160	170	200
	0.80	96	120	128	160	160	200
	0.75	90	120	120	160	150	200
	0.70	84	120	112	160	140	200
	0.65	78	120	104	160	130	200
0.60	72	120	96	160	120	200	

Ce tableau peut être modifié sans préavis – sous réserve de modifications

(*) seulement utilisant 50 blocs batterie

	PW33	250		300		400		500	
	PF	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA
CAP	0.80	193	241	231	291	310	388	388	485
	0.85	208	245	249	294	333	392	417	490
	0.90	225	250	270	300	360	400	450	500
	0.95	238	250	285	300	380	400	475	500
	1.00	250	250	300	300	400	400	500	500
IND	0.95	238	250	285	300	380	400	475	500
	0.90	225	250	270	300	360	400	450	500
	0.85	213	250	255	300	340	400	425	500
	0.80	200	250	240	300	320	400	400	500
	0.75	188	250	225	300	300	400	375	500
	0.70	175	250	210	300	280	400	350	500
	0.65	163	250	195	300	260	400	325	500
0.60	150	250	180	300	240	400	300	500	

10.6 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Gamme d'ASC		60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Bruit audible à 1m de la façade charge à 100% / 50%	dBA	66 / 56 ¹⁾			69 / 60 ¹⁾			71 / 65 ¹⁾		78.5 / 73.6 ²⁾	
Température de service	°C	0 – 40									
Température ambiante des batteries (recommandée)	°C	20 – 25									
Température d'entreposage	°C	-25 - +70									
Durée d'entreposage des batteries à la température ambiante		Max. 6 mois									
Altitude max.	m	1000m (3300ft) sans détérioration									
Facteur de détérioration pour une utilisation supérieure à une altitude de 1000m selon norme IEC 62040-3		Altitude (m / ft)				Facteur de détérioration de la puissance					
		1500 / 4850				0.95					
		2000 / 6600				0.91					
		2500 / 8250				0.86					
		3000 / 9900				0.82					
Humidité relative de l'air		Max. 95% (sans condensation)									
Accessibilité		Accessibilité totale par l'avant pour le service et l'entretien (accessibilité par le côté, le haut ou l'arrière inutile)									
Implantation		Ecartement min. 20 cm à l'arrière (pour le ventilateur)									
Câblage de puissance entrée et sortie		Par le bas en face avant									
Rendement AC/AC (à cos φ 1,0) (selon la puissance ASC)	%	<i>Charge</i> : 100 %		75 %	50%	25%					
		95%		95.5%	96%	95.5%					
Rendement en mode ECO à une charge de 100 %	%	99 %									

¹⁾ valeur moyenne

²⁾ kit atténuateur de bruit disponible sur demande

10.7 NORMES

Gamme d'ASC	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Sécurité	IEC/EN 62040-1-1, IEC/EN 60950-1/A11									
Compatibilité électromagnétique	IEC/EN 62040-2, IEC/EN61000-3-2, IEC/EN61000-6-2									
Classes CEM C2 domestic or industrial In < 16A C3 industrial In >16A	C3									
	C2 optional avec filtre								Pas disponible	
Comportement de le puissance	IEC/EN62040-3									
Certification produit	CE									
Degré de protection	IP 20									

10.8 COMMUNICATION

Power Management Display (PMD)	Affichage LCD (Optionnel 7" écran d'affichage graphique)	
RS232 sur le port Sub-D9 RS232 sur le port USB	Pour la surveillance et l'intégration dans le management du réseau	
Interfaces client: entrées DRY PORT	1 arrêt à distance [ARRET D'URGENCE (contact de repos)] 1 GEN-ON (contact de repos) 1 entrée client programmable (contact de repos) 1 capteur de température pour la commande des batteries	
Interfaces client: sorties DRY PORT	6 contacts sans potentiel Pour la signalisation à distance et l'arrêt automatique de l'ordinateur	
RS485 sur port RJ45	Système de télésurveillance avec affichage graphique	Option
RS485 sur port RJ45	Pour des applications Multidrop	Option
Emplacement d'enfichage pour SNMP	Carte SNMP, Pour la surveillance et l'intégration dans le management du réseau	Option

10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)

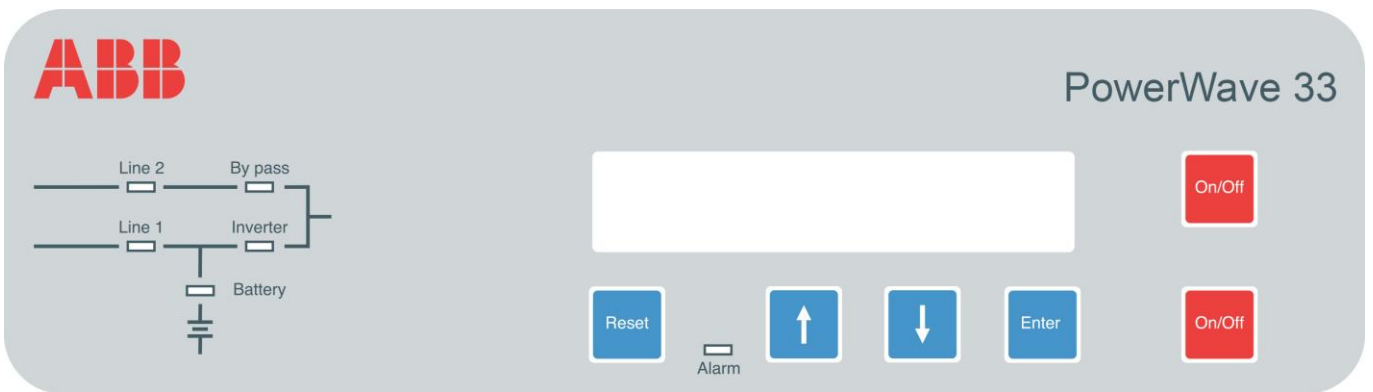
L'unité PMD conviviale comprend trois parties: le DIAGRAMME SYNOPTIQUE, les TOUCHES de COMMANDE et l'affichage LCD, sur lequel apparaissent toutes les informations de surveillance nécessaires sur le système ASC.

10.8.2 DIAGRAMME SYNOPTIQUE

L'état général du système ASC peut être identifié sur le diagramme synoptique. Les témoins LED indiquent l'état du flux de puissance et les témoins LED correspondants changent de couleur du vert (normal) à rouge (alarme) en cas de panne de secteur ou d'une commutation de charge de l'onduleur sur bypass ou inversement. Les LED LINE 1 (redresseur) et LINE 2 (bypass) indiquent la disponibilité de l'alimentation par le réseau. Lorsque les LED ONDULEUR et BYPASS sont vertes, elles indiquent quelle source des deux fournit la puissance à la charge critique. Si le témoin LED BATTERIE s'allume, ceci signifie que la batterie alimente la charge consécutivement à une panne de secteur. Le témoin LED ALARME est une indication d'un état d'alarme interne ou externe. Un signal d'alarme acoustique est simultanément activé.

10.8.3 AFFICHAGE

L'affichage LCD comportant 2 x 20 caractères ou avec le 7" écran d'affichage graphique simplifie la communication avec le système ASC. Le display de command guidé par menu permet d'accéder à l'EVENT REGISTER ou à la surveillance de U,I,f,P à l'entrée et à la sortie, à la durée d'autonomie (Autonomy Time) et à d'autres messages, à l'exécution des ordres, comme par exemple le démarrage et l'arrêt de l'ONDULEUR ou à la commutation de charge de l'ONDULEUR sur BYPASS et inversement et d'autre part il sert au DIAGNOSTIC (SERVICE MODE), aux réglages et aux tests (autres détails voir MANUEL D'UTILISATION du PowerWave 33).



Power Management Display (PMD) de la PowerWave 33



7" écran d'affichage graphique optionnel

10.8.4 INTERFACES CLIENT (POWERWAVE 33 60-300 KW)

10.8.5 ENTREES CLIENT DRY PORTs: bornier X1

Raccordement de dispositifs de télécommande, mode générateur, solutions spécifiques aux clients (*voir manuel utilisateur/OPTIONS*)

10.8.6 SORTIE CLIENT DRY PORTs: bornier X2

Prévues pour la signalisation automatique et l'arrêt ordinaire de serveurs, AS400, ou des systèmes d'automatisation des bâtiments.

Tous les contacts sans potentiel sont conçus pour max. 60 VAC et max 500 mA.:

Toutes les interfaces sont reliées par des bornes à ressort Phoenix avec des fils de 0,5 mm²

Block	Terminal	Contact	Signal	On Display	Function
X1	X1 / 10	GND	GND		12 Vdc source (Max 200mA charge)
	X1 / 9	IN	+12Vdc		
	X1 / 8	GND	GND		ARRET D'URGENCE (Remote Shut down) (SVP ne pas supprimer les cavaliers montés en usine avant le câblage correct de l'ARRET D'URGENCE externe)
	X1 / 7	IN	+12Vdc		
	X1 / 6	GND	GND		Température batterie (Si raccordée; courant de charge en fonction de la température de la batterie)
	X1 / 5	IN	+3.3Vdc		
	X1 / 4	GND	GND		Entrée client IN 1 (Fonction sur demande, à définir)
	X1 / 3	IN	+12Vdc		
	X1 / 2	GND	GND		Fonctionnement de la Génératrice
X1 / 1	IN	+12Vdc			
X2	X2 / 15	C	ALARM	COMMON_ALARM	Ligne commune
	X2 / 14	NC			Pas d'état d'alarme
	X2 / 13	NO			Alarme générale (système)
	X2 / 12	C	Message	LOAD_ON_MAINS	Ligne commune
	X2 / 11	NC			(Charge sur onduleur)
	X2 / 10	NO			Charge sur Bypass (réseau)
	X2 / 9	C	ALARM	BATT_LOW	Ligne commune
	X2 / 8	NC			Batterie OK
	X2 / 7	NO			Tension batterie faible
	X2 / 6	C	Message	LOAD_ON_INV	Ligne commune
	X2 / 5	NC			(Charge sur bypass réseau)
	X2 / 4	NO			Charge sur onduleur
	X2 / 3	C	ALARM	MAINS_OK	Ligne commune
	X2 / 2	NC			Panne réseau
	X2 / 1	NO			Réseau disponible

Interfaces clients PowerWave 33 60-300 kW X1, X2 Bornier Phoenix

10.8.7 INTERFACES CLIENT (POWERWAVE 33 400-500 KW)

10.8.8 ENTREES CLIENT DRY PORTs: bornier X3 / 3-14

Raccordement de dispositifs de télécommande, mode générateur, solutions spécifiques aux clients (*voir manuel utilisateur/OPTIONS*)

10.8.9 SORTIE CLIENT DRY PORTs: bornier X2+X3 / 1-2

Prévues pour la signalisation automatique et l'arrêt ordinaire de serveurs, AS400, ou des systèmes d'automatisation des bâtiments

10.8.1 FONCTION INTERLOCK CASTELL : BORNIER X1

Cette fonction permet un transfert sécurisé de l'onduleur (fonctionnement normal) pour contourner l'entretien extérieur et vice-versa. Durant le fonctionnement normal le bypass externe est fermé en position OFF. Ce n'est que lorsque l'onduleur est / sont transférés en mode de dérivation statique, la serrure du bypass externe est libéré et il possible de passer à la position ON. Le transfert de bypass manuel de retour à un fonctionnement normal se passe exactement l'inverse. Le signal de sortie est 230VAC quand le bypass manuel est libre et 0V quand il est fermé.

Tous les borniers X1-X3 peuvent contenir des câbles dès 0.2mm2 à 1.5mm2.

Tous les contacts sans potentiel sont conçus pour max. 250 Vac/8A, 30 Vdc/8A, 220 Vdc/0.12A:

Bloc	Borne	Contact	Signal	À l'écran	Fonction
X3	X3 / 14	GND	TER	-	Température de la batterie (seul le capteur de batterie en option d'ABB est compatible)
	X3 / 13	IN	+3,3 Vcc	-	
	X3 / 12	GND	TER	GENERATOR_ OPER_ON	Fonctionnement du générateur (N.O.) Charge de contact min. 12V / 1 mA
	X3 / 11	IN	+12 Vcc		
	X3 / 10	GND	TER	PARRALEL_SW_OPEN PARRALEL_SW_CLOSE	Disjoncteur de sortie externe (N.O.) Charge de contact min. 12V / 20mA
	X3 / 9	IN	+12 Vcc		
	X3 / 8	GND	TER	EXT_MAN_BYP	Bypass manuel externe (ext. IA1) (N.O.) Charge de contact min. 20mA
	X3 / 7	IN	+12 Vcc		
	X3 / 6	12V	+12 Vcc	-	+ source 12 VDC (protection UPS) (Max. 200mA)
	X3 / 5	GND	TER	-	
	X3 / 4	GND	TER	REMOTE_ SHUTDOWN-	RSD (Arrêt à distance) Réglage par défaut : désactivé. Possibilité d'activer et de définir NO ou NC via NewSet.
	X3 / 3	IN	+12 Vcc		
	X3 / 2	C	-	REMOTE_ SHUTDOWN-	RSD (arrêt à distance) pour interrupteur externe Max. 250 Vca/8 A ; 30 Vcc/8 A ; 110 Vcc/0,3 A ; 220 Vcc/0,12 A
	X3 / 1	NO	-		
X2	X2 / 18	C	-	-	Commune
	X2 / 17	NC	-	-	Relais AUX (fonction sur demande, à définir)
	X2 / 16	NO	-	-	
	X2 / 15	C	-	COMMON_ALARM	Commune
	X2 / 14	NC	ALARME	-	Aucune condition d'alarme
	X2 / 13	NO	-	-	Alarme commune (système)
	X2 / 12	C	-	LOAD_ON_MAINS	Commune
	X2 / 11	NC	Message	-	Aucune charge sur le by-pass
	X2 / 10	NO	-	-	Charge sur le by-pass (secteur)
	X2 / 9	C	-	BATT_LOW	Commune
	X2 / 8	NC	ALARME	-	Batterie Ok
	X2 / 7	NO	-	-	Batterie faible
	X2 / 6	C	-	LOAD_ON_INV	Commune
	X2 / 5	NC	Message	-	Aucune charge sur l'onduleur
	X2 / 4	NO	-	-	Charge sur l'onduleur
	X2 / 3	C	-	MAINS_OK	Commune
	X2 / 2	NC	ALARME	-	Panne du secteur
X2 / 1	NO	-	-	Secteur présent	
X1	X1 / 2	2AT 230Vac	-	EXT_MAN_BYP	Fonction de verrouillage (bypass manuel ext.) 230Vac / 2AT
	X1 / 1	N	-		



FInterfaces clients PW33 400-500KW

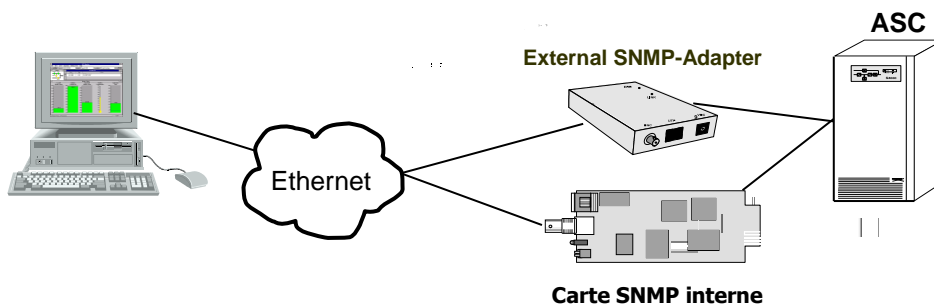
10.9 OPTIONS

- Carte SNMP et WaveMon Management Software, Modbus Protocol, USB
- Armoires à batteries externes
- Kit parallèle, kit synchrone
- Transformateur d'entrée/sortie pour tensions spéciales
- Protection contre la réinjection
- Capteur de température pour la surveillance de la température des batteries
- TCE (Top Cable Entry) compartiment pour l'entrée des câbles par le haut



10.9.1 Carte SNMP/WaveMon Management Software

Le Simple Network Management Protocol (SNMP) est un protocole de communication standardisé à un niveau mondial. Il sert à la surveillance d'équipements quelconques du réseau à l'aide d'un langage de commande simple. Le software de management ASC WaveMon met également à disposition vos données dans un format SNMP avec ses agents de logiciel internes propres. Le système d'exploitation que vous utilisez doit émuler SNMP. Nous offrons notre software WaveMon avec une fonctionnalité SNMP pour les systèmes Novell, OS/2 et tous les systèmes Windows tournant sur des processeurs INTEL, ALPHA, DEC VMS, de même qu'Apple.

Deux types d'interface SNMP de fonctionnalité identique sont à disposition: un adaptateur SNMP externe (Box), de même qu'une carte SNMP interne. Les deux peuvent gérer un système parallèle (modules N) et renvoyer des valeurs globales – valables pour l'ensemble du système parallèle ou des valeurs spécifiques des différents modules.



10.9.2 COMPARTIMENT À BATTERIES

Les compartiments à batteries intégrés sont une partie du système ASC et ne peuvent être définies comme une armoire à batteries séparée.		ASC & BAT- ENC A Uniquement pour 60, 80 et 100 kVA	ASC & BAT- ENC B Uniquement pour 60, 80 et 100 kVA
COMPARTIMENTS A BATTERIES A & B			
Possibilités de configuration	Max.	80 blocs de batteries de 28 Ah montés sur 16 étagères (5 blocs par étagère)	120 blocs de batteries de 28 Ah montés sur 24 étagères (5 blocs par étagère)
Lignes Connexions		2 3 x M8	3 3 x M8
Type de fusible (instantané)	A	2 x 3 x 100A	3 x 3 x 100A
Dimensions de l'ASC avec le compartiment batteries (LxHxP)	mm	970x1820x750	1180x1820x750
Poids sans étagères ni batteries	kg	20	30
Configuration des batteries avec COMPARTIMENTS A BATTERIES A & B		Configuration batteries (2x40)x28Ah	Configuration batteries (3x40)x28Ah

10.9.3 TCE (Top Cable Entry) compartiment pour l'entrée des câbles par le haut

POWERWAVE 33
avec TCE (Top Cables Entry) compartiment pour l'entrée des câbles par le haut



Gamme de puissance	kW	400	500
Dimensions (LxHxP)	mm	2150x1994x850	
Dimensions avec kit d'élévation (LxHxP)	mm	2150x2094x850	
Poids avec TCE Basic	kg	950+115	1000+115
Poids avec TCE et alimentation d'entrée simple avec câbles	kg	950+245	1000+245
Poids avec TCE et alimentation d'entrée double avec câbles	kg	950+285	1000+285
Couleur		Gris graphite (RAL 7024)	

10.10 AUTONOMIE DES BATTERIES

10.10.1 EXEMPLES D'AUTONOMIE DES BATTERIES A PLEINE CHARGE AVEC DES COMPARTIMENTS A BATTERIES STANDARD ET UNE CONFIGURATION STANDARD DES BATTERIES

Batteries 28Ah											
Gamme ASC		60kW	80kW	100kW	120kW	160kW	200kW	250kW	300kW	400kW	500kW
COMP. BATT	Configuration	Durée d'autonomie in minutes @80% de la charge (kW)									
		Compartiment batteries A (2x40)x28Ah B (3x40)x28Ah	13 22	9 15	7 12	Pas disponible					

10.11 PLANIFICATION DE L'INSTALLATION

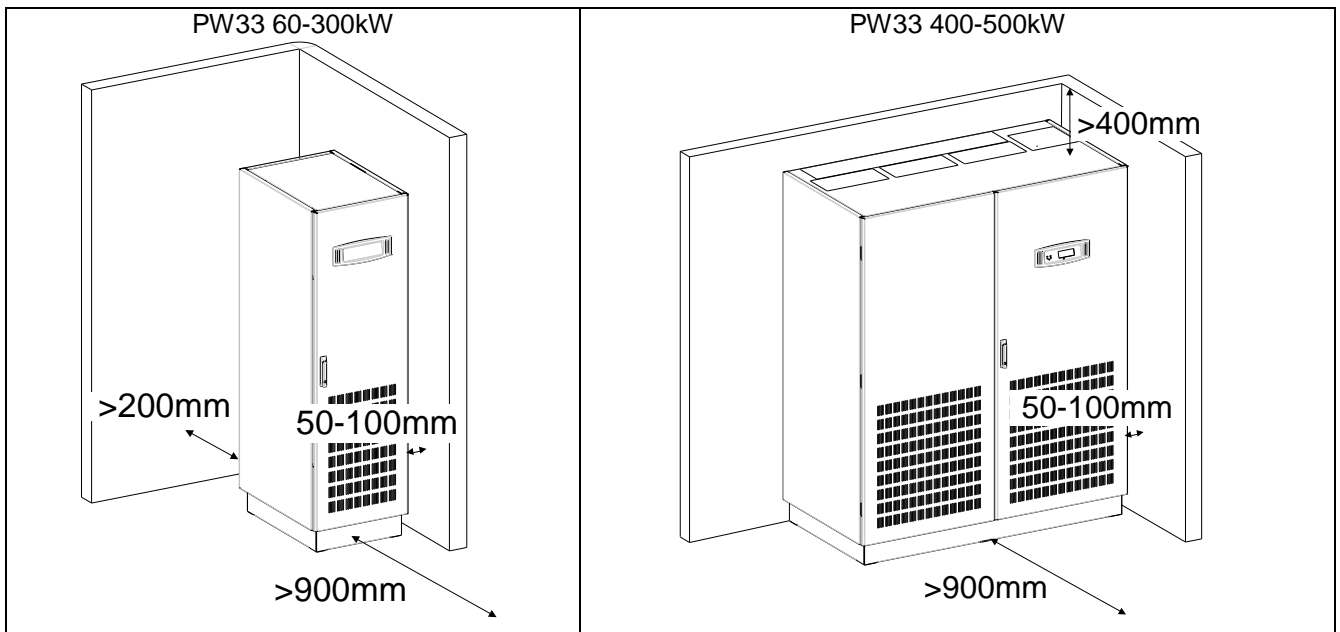


Figure 1-2: Implantation recommandée pour ASC

Type de bâti ASC	60-100 kW	60-80-100 kVA (avec compartiment à batteries A & B)	120-200 kW	250-300 kW	400-500 kW
Dimensions (L x H x P) mm	550x1820x750	A: 970x1820x750 B: 1180x1820x750	850x1820x750	1100x1920x750	1650x1994x850
Accessibilité	Accessibilité totale sur la face avant pour le service et l'entretien (un accès par le côté, le haut ou l'arrière n'est pas nécessaire)				
Disposition	Espace libre minimum 200 mm sur la face arrière (nécessaire pour le ventilateur)				
Câblage de puissance Entrée et sortie	Par le bas en face avant				

10.11.1 EVACUATION THERMIQUE MAXIMALE PAR GAMME ASC, AVEC CHARGE NON-LINÉAIRE

Gamme ASC		60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Evacuation thermique par gamme ASC, avec charge non-linéaire de 100% (EN 62040-1-1)	W	3830	5106	6383	7660	10213	12766	15957	19149	24000	30000
Evacuation thermique par gamme ASC, avec charge non-linéaire de 100% (EN 62040-1-1)	BT U/h	13071	17428	21785	26142	34856	43570	54462	65355	81913	102389
Flux d'air (25–30°C) par gamme ASC, avec charge non-linéaire de 100% (EN 62040-1-1)	m ³ / h	1300	1500	1700	2500	2500	2500	3350	3350	6550	6550
Evacuation thermique sans charge	W	850	850	850	1500	1500	1500	2300	2300	4000	4000

10.12 CÂBLAGE ET DIAGRAMMES FONCTIONNELS POUR TOUS LES BÂTIS ASC

Le client doit mettre à disposition le câblage pour le raccordement du système ASC au réseau d'alimentation local. L'inspection de l'installation, de même que le premier démarrage du système ASC et du compartiment à batteries supplémentaire doit être réalisée par un spécialiste qualifié, par exemple par un ingénieur du service certifié par le fabricant ou par un représentant agréé par le fabricant.

Vous trouverez d'autres détails et les procédures dans le manuel utilisateur.

10.12.1 APERÇU DES CONNEXIONS

Gamme ASC Bornes (T) Barre collectrice (B)	Batterie (+/N/-) +PE	Bypass entrée 3+N	Redresseur entrée 3+N+PE	Charge de sortie 3+N+PE	Section de câble max admissible (mm ²)	Couple de serrage (Nm)
60kW (Fig.1)	4 x M8	4 x 35 mm ²	4 x 35 mm ² + PE M8	4 x 35 mm ² + PE M8	35	3.5
80kW (Fig.1)	4 x M8	4 x 50 mm ²	4 x 50 mm ² + PE M8	4 x 50 mm ² + PE M8	50	5
100kW (Fig.1)	4 x M8	4 x 70 mm ²	4 x 70 mm ² + PE M8	4 x 70 mm ² + PE M8	95	8
120kW (Fig.2)	4 x M10	4 x M10	5 x M10	5 x M10	185	Max. 50
160kW (Fig.2)	4 x M10	4 x M10	5 x M10	5 x M10	185	Max. 50
200kW (Fig.2)	4 x M10	4 x M10	5 x M10	5 x M10	240	Max. 50
250kW (Fig.3)	4 x M10	4 x M10	5 x M10	5 x M10	240	Max. 50
300kW (Fig.3)	4 x M10	4 x M10	5 x M10	5 x M10	240	Max. 50
400kW (Fig.4)	3 x 4xM12	3 x 4 x M12	3 x 5 x M12	3 x 5 x M12	240	Max. 84
500kW (Fig.4)	3 x 4xM12	3 x 4 x M12	3 x 5 x M12	3 x 5 x M12	240	Max. 84

Fig. 1: 60-80-100 kW

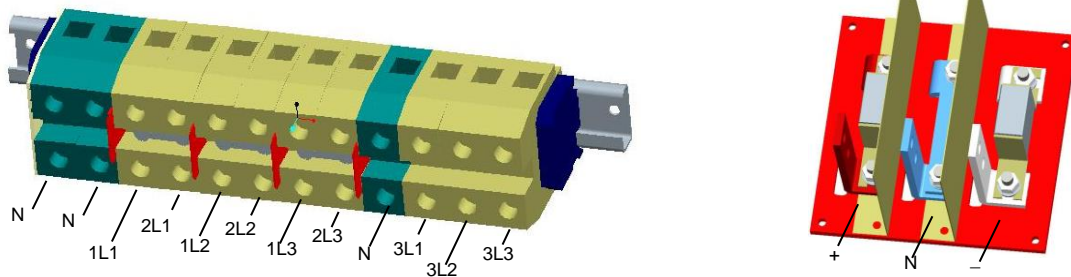
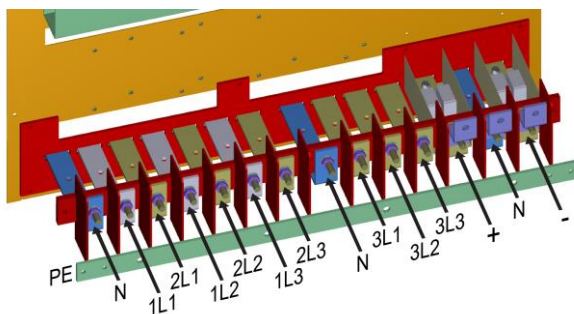
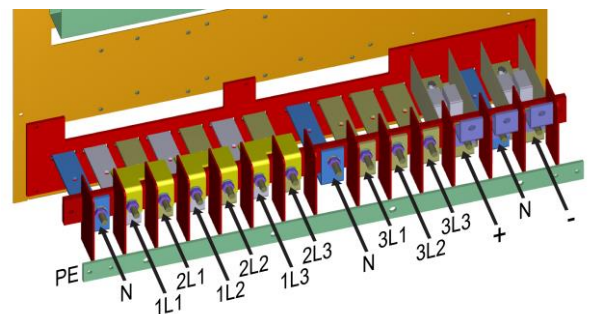


Fig. 2: 120-160-200 kW

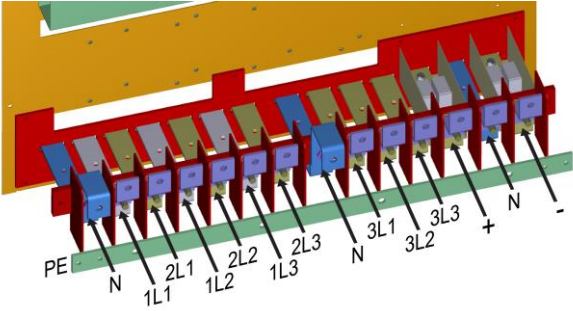
Connexions d'alimentation à entrée double



Connexions d'alimentation à entrée simple



Avec option 04-1530 cable double connexion à entrée double



Avec option 04-1529 cable double connexion à entrée simple

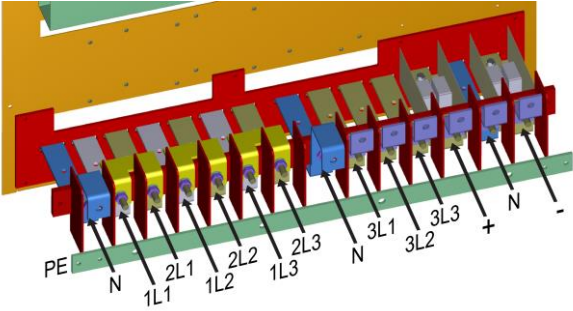
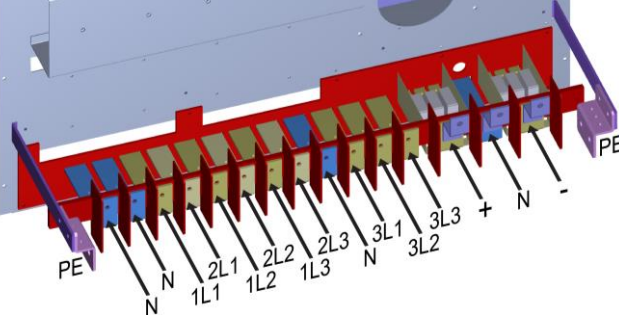
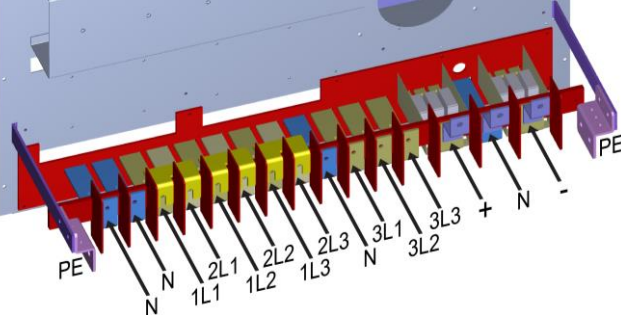


Fig. 3: 250-300 kW

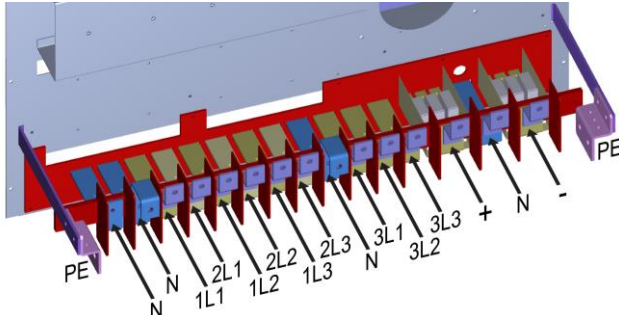
Connexions d'alimentation à entrée double



Connexions d'alimentation à entrée simple



Avec option 04-1530 cable double connexion à entrée double



Avec option 04-1529 cable double connexion à entrée simple

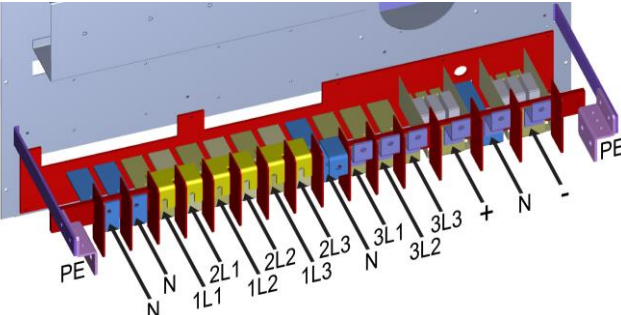
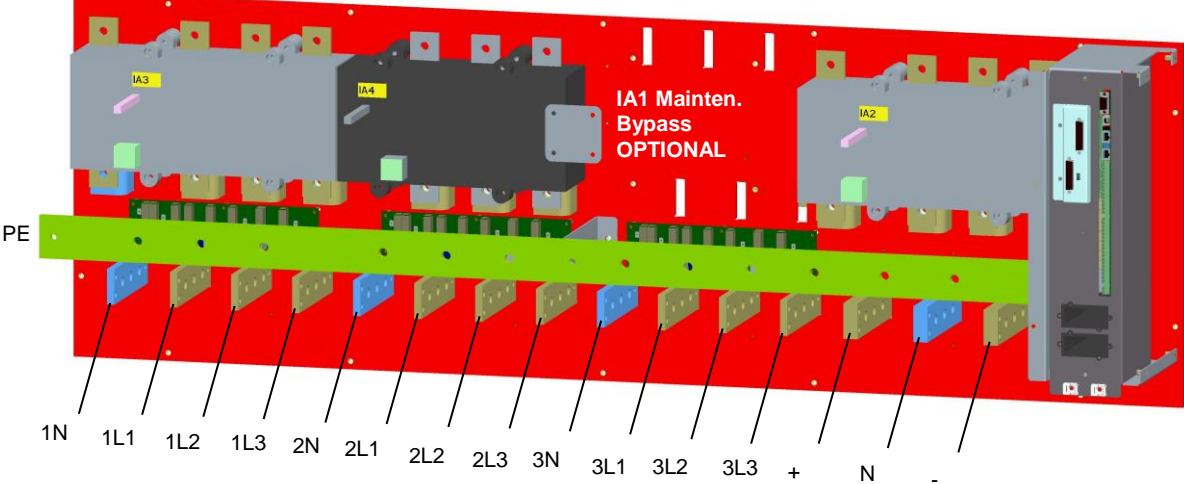


Fig. 4: 400-500 kW



10.12.2 ALIMENTATION D'ENTRÉE POWERWAVE 33 60-300 KW

Sections des câbles et intensités des fusibles recommandées. En alternative les normes locales doivent être observées

Schéma de principe

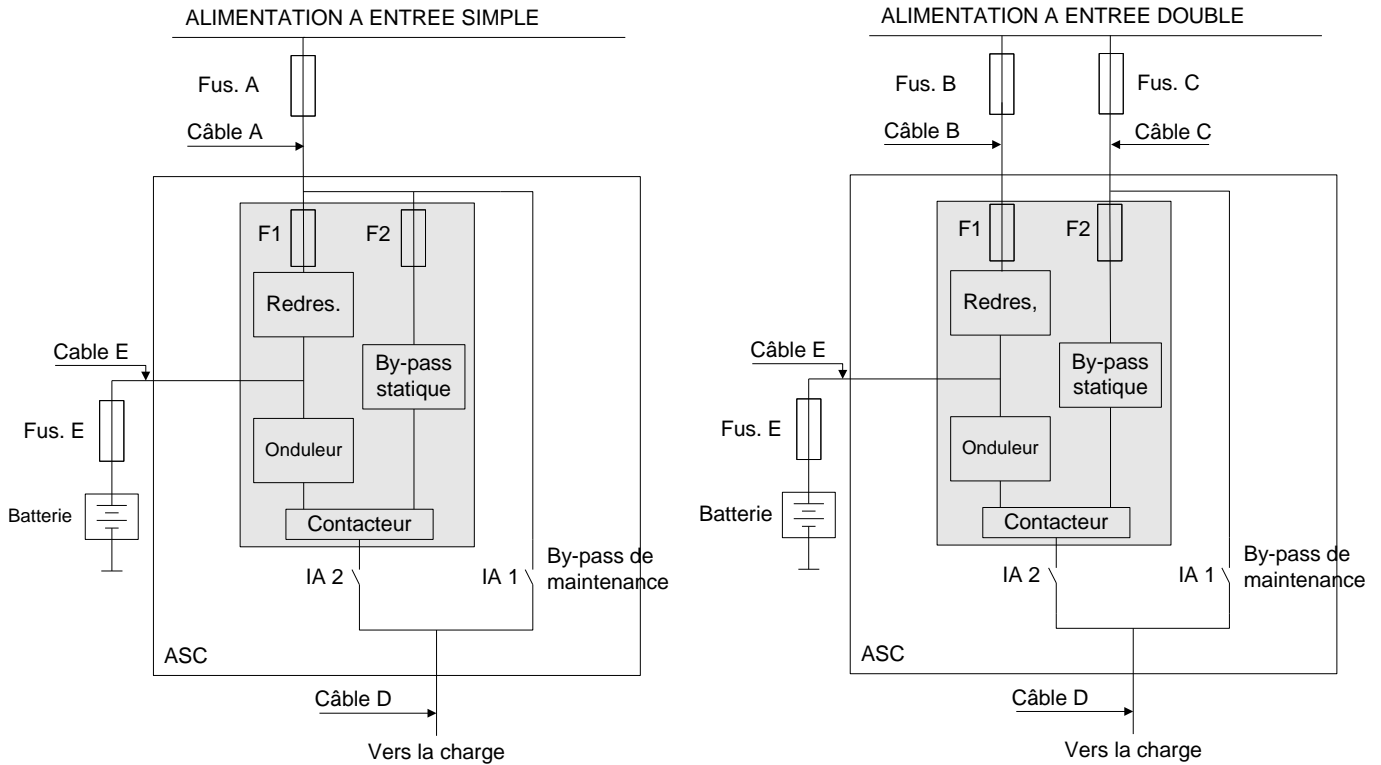


Figure 5: Schéma de principe PowerWave 33 de 60 à 300 kW

VERSION STANDARD (ALIMENTATION A ENTREE SIMPLE) STANDARD VERSION (SINGLE INPUT FEED)

Puissance (kw)	Fusible A (Agl/CB)	Câbles A (IEC 60950-1)	Câbles D (IEC 60950-1)	Fusibles E +/N/-	Câbles E +/N/-
60	3x100	5x35	5x35	3x125A	3x35+ PE
80	3x125	5x50	5x50	3x160A	3x50 + PE
100	3x160	5x50	5x50	3x250A	3x95 + PE
120	3x200	5x70	5x70	3x250A	3x120 + PE
160	3x250	5x120 ou 5x(2x50) ¹⁾	5x120 ou 5x(2x50) ¹⁾	3x350A	3x(2x70) + PE
200	3x350	5x185 ou 5x(2x70) ¹⁾	5x185 ou 5x(2x70) ¹⁾	3x450A	3x(2x95) + PE
250	3x400	5x240 ou 5x(2x95) ¹⁾	5x240 ou 5x(2x95) ¹⁾	3x630A	3x(2x150) + PE
300	3x500	5x(2x120) ¹⁾	5x(2x120) ¹⁾	3x630A	3x(2x150) + PE

VERSION SUR DEMANDE (ALIMENTATION A ENTREE DOUBLE) VERSION ON REQUEST (DUAL INPUT FEED)

Puissance (kw)	Fus. B (Agl/CB)	Câbles B (IEC 60950-1)	Fus. C (Agl/CB)	Câbles C (IEC 60950-1)	Câbles D (IEC 60950-1)	Fusibles E +/N/-	Câbles E +/N/-
60	3x100	5x35	3x100	5x35	5x35	3x125A	3x35+ PE
80	3x125	5x50	3x125	5x50	5x50	3x160A	3x50+ PE
100	3x160	5x50	3x160	5x50	5x50	3x250A	3x95+ PE
120	3x200	5x70	3x200	5x70	5x70	3x250A	3x120+ PE
160	3x250	5x120 ou 5x(2x50) ²⁾	3x250	5x120 ou 5x(2x50) ²⁾	5x120	3x350A	3x(2x70) + PE
200	3x350	5x185 ou 5x(2x70) ²⁾	3x315	5x185 ou 5x(2x70) ²⁾	5x185	3x450A	3x(2x95) + PE
250	3x400	5x240 ou 5x(2x95) ²⁾	3x400	5x240 ou 5x(2x95) ²⁾	5x240 ou 5x(2x95)	3x630A	3x(2x150) + PE
300	3x500	5x(2x120) ²⁾	3x500	5x(2x120) ²⁾	5x(2x120)	3x630A	3x(2x150) + PE

¹⁾ Possible seulement avec option 04-1529 cable double connexion à entrée simple

²⁾ Possible seulement avec option 04-1530 cable double connexion à entrée double

10.12.3 ALIMENTATION D'ENTRÉE POWERWAVE 33 400-500 KW

Sections des câbles et intensités des fusibles recommandées. En alternative les normes locales doivent être observées

Schéma de principe

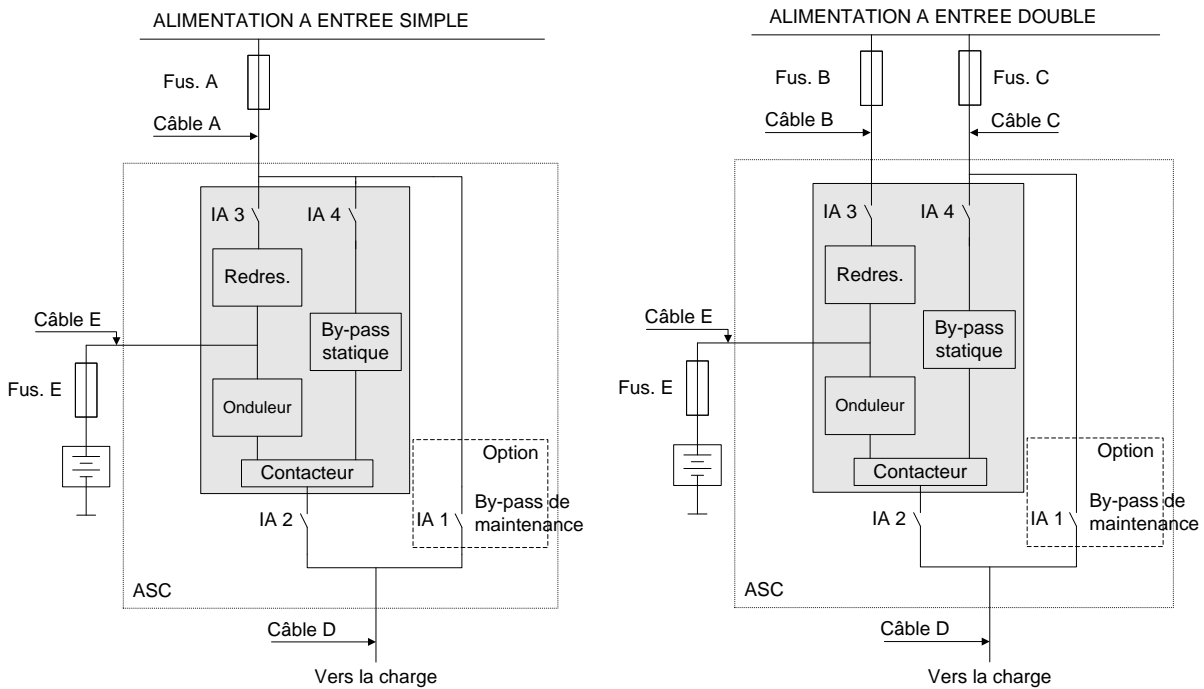


Figure 6: Schéma de principe PowerWave 33 from 400-500kW

VERSION STANDARD (ALIMENTATION A ENTREE SIMPLE)

Puissance (kw)	Fus. A (Agl/CB)	Câbles A (IEC 60950-1)	Câbles D (IEC 60950-1)	Fusibles E +/N/-	Câbles E +/N/-
400	3x630	5x(3x95) ou 5x(2x185)	5x(3x95) ou 5x(2x185)	3x1000A	3x(3x185) + PE
500	3x800	5x(3x150)	5x(3x150)	3x1250A	3x(3x240) + PE

VERSION SUR DEMANDE (ALIMENTATION A ENTREE DOUBLE)

Puissance (kw)	Fus. B (Agl/CB)	Câbles B (IEC 60950-1)	Fus. C (Agl/CB)	Câbles C (IEC 60950-1)	Câbles D (IEC 60950-1)	Fusibles E +/N/-	Câbles E +/N/-
400	3x630	5x(3x95) ou 5x(2x185)	3x630	5x(3x95) ou 5x(2x185)	5x(3x95) ou 5x(2x185)	3x1000A	3x(3x185) + PE
500	3x800	5x(3x150)	3x800	5x(3x150)	5x(3x150)	3x1250A	3x(3x240) + PE



Rue de Longpont
 BP10202
 91311 MONTLHERY Cedex
 Tél : +33 1 69 80 22 44
 Email : csi@eneria.com