



DATA CENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY

Master VDC

FLYWHEEL SOLUTIONS

3:3 100-600 kVA



ONLINE



Flywheel compatible



SmartGrid ready



Service 1st start

HIGHLIGHTS

ÉNERGIE PROPRE

Une ASI éco-durable qui n'utilise aucune batterie.

TECHNOLOGIE INNOVANTE ULTRA EFFICACE

Extensions de puissance et d'autonomie modulaires.

CYCLE DE VIE PROLONGÉ

Une durée de vie de 20 ans pour les volants par rapport aux 7 années de vie typiques des batteries.

COÛTS D'ENTRETIEN RÉDUITS

Simplicité d'installation et d'entretien.

Master VDC est un système modulaire, composé d'un ou plusieurs groupes d'ASI et de volants de la série VDC-XE/VDC-XXE. Master VDC est le produit idéal pour les centres de traitement des données écologiques modernes, permettant d'atteindre le niveau de PUE le plus bas possible, tout en bénéficiant d'une fiabilité maximale. Les ASI de la série Master VDC permettent de bénéficier d'importants avantages par rapport aux solutions dotées de batteries traditionnelles: jusqu'à 99% d'efficacité, des encombrements très faibles (jusqu'à 50% en moins), des coûts de gestion (TCO) réduits et une recharge pratiquement instantanée.

Un simple module à volant fournit une autonomie suffisante pour démarrer un éventuel générateur de secours qui alimente l'ASI, en fournissant simultanément une alimentation continue et de qualité. L'intégralité du système est modulable afin de garantir une alimentation fiable (N+x) et une plus grande autonomie, grâce à la connexion en parallèle de plusieurs ASI et/ ou de plusieurs modules à volant (et le cas échéant, d'un groupe de batteries pour un niveau de

fiabilité encore plus élevé). En configuration standard (1 x ASI et 1 x volant), l'autonomie disponible est largement suffisante pour permettre à l'ASI d'alimenter les charges en cas de brèves coupure d'alimentation du réseau.

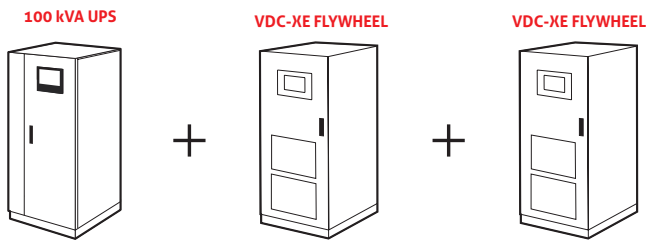
Flywheel VDC-XE/VDC-XXE

Grâce à leur très haute fiabilité, les systèmes de stockage d'énergie à volant de la série VDC fournissent une source d'énergie sûre et fiable aux ASI et représentent la première ligne de défense contre les coupures d'électricité, essentielle pour toutes les applications critiques à la mission. Les systèmes à volant VDC sont des dispositifs entièrement autonomes et indépendants. Ils ont été conçus pour des applications telles que les centres de traitement de données, les hôpitaux et les installations industrielles. Ils représentent une source d'énergie de réserve propre, en convertissant l'énergie cinétique stockée dans une masse rotative en énergie électrique, à l'aide d'un convertisseur intégré doté de la technologie IGBT. Les volants de la série VDC stockent de l'énergie cinétique sous la forme d'une masse rotative (36 000

MASTER VDC CONFIGURATIONS

MODULARITÉ

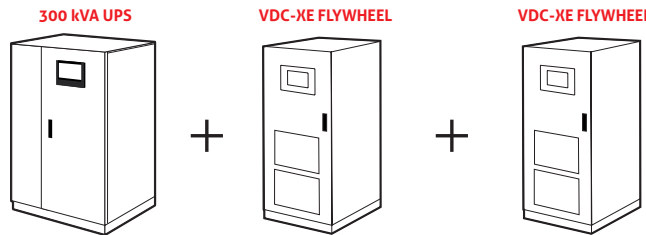
MHF 100



Autonomie:
exemple avec charge
à 100%:

42 s, 1xVDC-XE
82 s, 2xVDC-XE

MHF 300

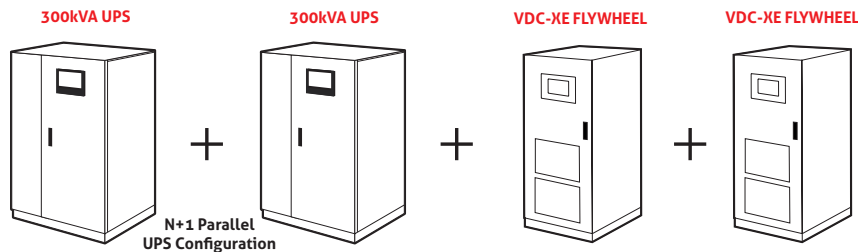


Autonomie:
exemple avec charge
à 50%:

27 s, 1xVDC-XE
54 s, 2xVDC-XE

REDONDANCE (CONFIGURATIONS PARALLÈLE N+1)

MHF 300P

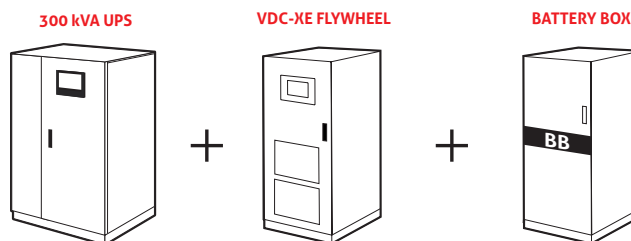


Autonomie:
exemple avec charge
à 50%:

54 s, 2xVDC-XE
ou 27 s, 1xVDC-XE

PROTECTION DES BATTERIES (BATTERY HARDERING)

MHF 300

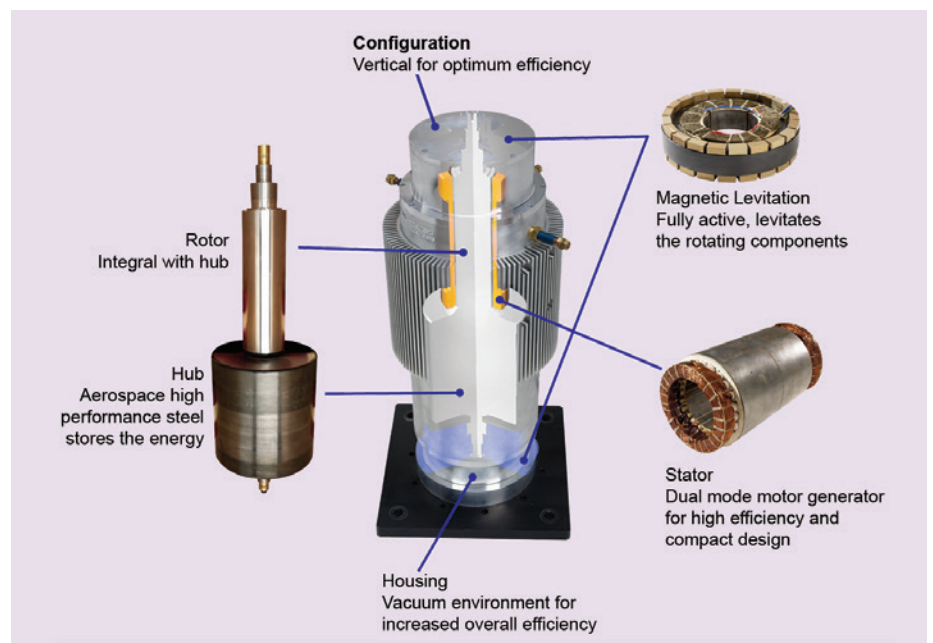
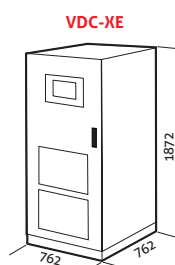


Autonomie:
exemple avec charge
à 50%:

27s, 1xVDC-XE
10 minutes de plus par
un groupe de batteries
supplémentaire

tr/min) à l'intérieur d'un conteneur scellé et maintenu sous vide. La technologie de construction des VDC se compose d'un rotor en acier aéronautique, d'un moteur/générateur à haute vitesse à aimants permanents et de roulements à lévitation magnétique, permettant de maintenir le rotor suspendu dans l'air sans aucun frottement mécanique. Ces dispositions techniques permettent aux VDC d'atteindre des niveaux d'efficacité très élevés.

DIMENSIONS



MASTER VDC: CARACTÉRISTIQUES DU MODULE ASI

MODÈLES	MHF 100	MHF 120	MHF 160	MHF 200	MHF 250	MHF 300	MHF 400	MHF 500	MHF 600
ENTRÉE									
Tension nominale	380 - 400 - 415 Vac triphasé								
Fréquence	45 - 65 Hz								
Facteur de puissance	> 0.99								
Distorsion harmonique du courant	<3% THDi								
Démarrage progressif	0 - 100% en 120'' (sélectionnable)								
Tolérance de fréquence	± 2 % (sélectionnable de ± 1 % à ± 5 % depuis le panneau frontal)								
Accessoires standards	protection de retour d'alimentation; ligne de bypass séparable								
BATTERIES									
Type	Flywheels								
Courant de Ripple	Zero								
Compensation de la tension de recharge	-0.5 Vx°C								
SORTIE									
Puissance nominale (kVA)	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Puissance active (kW)	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Nombre de phases	3 + N								
Tension nominale	380 - 400 - 415 Vac triphasé + N								
Stabilité statique	± 1%								
Stabilité dynamique	± 5% in 10 ms								
Distorsion de tension	< 1% avec une charge linéaire / < 3% avec une charge déformée								
Facteur de crête	3:1 Ipeak/Irms								
Stabilité de fréquence sur batterie	0.05%								
Fréquence	50 ou 60 Hz (sélectionnable)								
Surcharge	110% pendant 60'; 125% pendant 10'; 150% pendant 1'								
INFO POUR L'INSTALLATION									
Poids (kg)	656	700	800	910	1000	1400	1700	2100	2400
Dimensions (LxPxH) (mm)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900	
Signal à distance	contacts propres (configurable)								
Commandes à distance	ESD et bypass (configurable)								
Communication	RS232 double + contacts propres + 2 ports pour interface de communication								
Température ambiante	0°C / +40°C								
Humidité ambiante	<95% non condensée								
Couleur	Gris foncé RAL 7016								
Niveau de bruit à 1m	63 - 68 dBA					70 - 72 dBA		70 dBA	70 dBA
Degré de protection	IP20 (autres sur demande)								
Rendement Smart Active	jusqu'à 98,5%								
Réglementations	Safety: EN 62040-1-1 (Directive 2014/35/EU); EMC: EN 62040-2 (Directive 2014/30/EU)								
Classification selon IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111								
Déplacement ASI	transpalette								

MASTER VDC: CARACTÉRISTIQUES DU MODULE À VOLANT

MODÈLES	VDC-XE	VDC-XXE
PUISSANCE		
Puissance maximum	300 kW	
Énergie maximum stockée	4000 kW	6000 kW
Vitesse de rotation du volant	de 36 750 à 24 500 rpm	de 36 750 à 14 000 rpm
ENTRÉE		
Tension de recharge	400-600 Vdc	
Courant de recharge	15-50 A (configurable)	
Rendement	99.4%	
SORTIE		
Tension de déchargement	400-520 Vdc (configurable)	
Stabilité de tension	+/- 1%	
Ripple de tension	≤ 2%	
INFO POUR L'INSTALLATION		
Température ambiante	-10°C / +40°C	
Humidité ambiante	90% non condensée	
Couleur	Gris foncé RAL 7016	
Niveau de bruit à 1m	≤ 68 dBA	
Dimensions (LxPxH) [mm]	762 x 762 x 1872	
Poids (kg)	821	
Degré de protection	IP 20	
Réglementations	EMC EN 61000-6-4:2001; EMC EN 61000-6-2:2001; Safety EN 60204-1; Directives: 2014/30/EU; 98/37/EC	

MASTER VDC: (AVEC VOLANT SEULEMENT) AUTONOMIES EN SECONDES

VDC-XE 300 kW		MHF 100	MHF 120	MHF 160	MHF 200	MHF 250	MHF 300	MHF 400	MHF 500	MHF 600
Nombre de VOLANT	PUISSANCE	100	120	160	200	250	300	400	500	600
1	100%	40	33	22	15	9	5	-	-	-
2		79	65	49	39	30	24	14	8	-
3		118	98	73	58	46	38	28	20	14
4		156	129	97	77	61	51	38	30	23
5		195	162	121	97	77	60	48	38	31
Nombre de VOLANT	PUISSANCE	100	120	160	200	250	300	400	500	600
1	75%	54	45	33	25	17	11	5	-	-
2		106	88	65	52	41	34	24	16	10
3		157	131	98	78	62	51	38	30	23
4		208	173	129	103	82	68	51	40	33
5		260	217	162	129	103	86	64	51	42
Nombre de VOLANT	PUISSANCE	100	120	160	200	250	300	400	500	600
1	50%	82	68	51	40	32	25	11	5	4
2		159	132	99	79	63	52	39	30	23
3		237	197	147	118	94	78	58	46	38
4		313	260	195	156	124	103	77	61	51
5		391	326	244	195	156	129	97	77	64
Nombre de VOLANT	PUISSANCE	100	120	160	200	250	300	400	500	600
1	25%	160	135	101	80	64	53	39	26	23
2		313	260	195	156	124	103	77	61	50
3		465	387	290	232	185	154	115	92	76
4		614	511	383	306	245	204	152	122	101
5		767	639	479	383	306	255	191	152	126

Toutes les autonomies indiquées se réfèrent à des ASI présentant un facteur de puissance de 0.9, un rendement de 94% avec une charge à 100%, 75% et 50%, et un rendement de 92% avec une charge de 25%. Aucune batterie branchée.