



DATACENTRE



E-MEDICAL



INDUSTRY



TRANSPORT



EMERGENCY

# Master VDC

FLYWHEEL SOLUTIONS

**3:3** 100-600 kVA



ONLINE



Flywheel compatible



SmartGrid ready



Service 1st start

## HIGHLIGHTS

### ENERGIA PULITA

Un UPS seco compatibile che non fa uso di batterie.

### TECNOLOGIA INNOVATIVA SUPER EFFICIENTE

Espansioni di Potenza ed autonomia modulari.

### CICLO DI VITA ESTESO

20 anni di vita attesa per i volani rispetto ai 7 tipici delle batterie.

### BASSI COSTI DI MANUTENZIONE

Semplice da installare e mantenere.

Master VDC è un sistema scalabile composto da uno o più gruppi UPS e volani della serie VDC-XE/VDC-XXE. Master VDC è il prodotto ideale per i moderni data center ecocompatibili, la soluzione ottimale per ottenere i più bassi coefficienti PUE e il massimo livello di affidabilità.

Gli UPS della serie Master VDC garantiscono una serie di vantaggi rispetto alle soluzioni a batterie più tradizionali: sino al 99% di efficienza, ingombri ridottissimi (sino al 50% in meno), minori costi di gestione (TCO) e una ricarica praticamente istantanea.

Un singolo modulo a volano fornisce autonomia sufficiente per la partenza dell'eventuale generatore di emergenza per alimentare l'UPS che fornirà un'alimentazione continua e di qualità. L'intero sistema è scalabile per garantire un'alimentazione affidabile (N+x) e una maggiore autonomia attraverso la connessione in parallelo di più UPS e/o di più moduli volano (e se necessario di un piccolo gruppo batterie per un'affidabilità ancora maggiore).

Nella configurazione standard (1 x UPS e

1 x volano) l'autonomia disponibile è più che sufficiente per permettere all'UPS di alimentare i carichi durante brevi interruzioni dell'alimentazione dalla rete.

### Flywheel VDC-XE/VDC-XXE

I sistemi di accumulo di energia a volano della serie VDC, grazie alla loro altissima affidabilità, forniscono agli UPS una sorgente di energia sicura ed affidabile e rappresentano la prima linea di difesa contro le interruzioni dell'alimentazione di rete: una protezione fondamentale per tutte le applicazioni "mission critical".

I sistemi a volano VDC sono dispositivi totalmente autonomi ed indipendenti. Sono stati progettati per applicazioni quali data center, ospedali e impianti industriali e forniscono energia di backup pulita convertendo l'energia cinetica immagazzinata in una massa rotante in energia elettrica attraverso il convertitore integrato dotato di tecnologia a IGBT. I volani della serie VDC immagazzinano energia cinetica sotto forma di massa rotante (36 000 giri/min) all'interno di un contenitore

## MASTER VDC CONFIGURAZIONI

### MODULARITÀ

**MHF 100**

100 kVA UPS + VDC-XE FLYWHEEL + VDC-XE FLYWHEEL

**Autonomia:**  
 esempio con carico al 100%  
 42 s, 1xVDC-XE  
 82 s, 2xVDC-XE

**MHF 300**

300 kVA UPS + VDC-XE FLYWHEEL + VDC-XE FLYWHEEL

**Autonomia:**  
 esempio con carico al 50%:  
 27 s, 1xVDC-XE  
 54 s, 2xVDC-XE

### RIDONDANZA (CONFIGURAZIONI PARALLELO N+1)

**MHF 300P**

300 kVA UPS + 300kVA UPS + VDC-XE FLYWHEEL + VDC-XE FLYWHEEL

N+1 Parallel UPS Configuration

**Autonomia:**  
 esempio con carico al 50%:  
 54 s, 2xVDC-XE  
 o 27 s, 1xVDC-XE

### PROTEZIONE DALLE BATTERIE (BATTERY HARDERING)

**MHF 300**

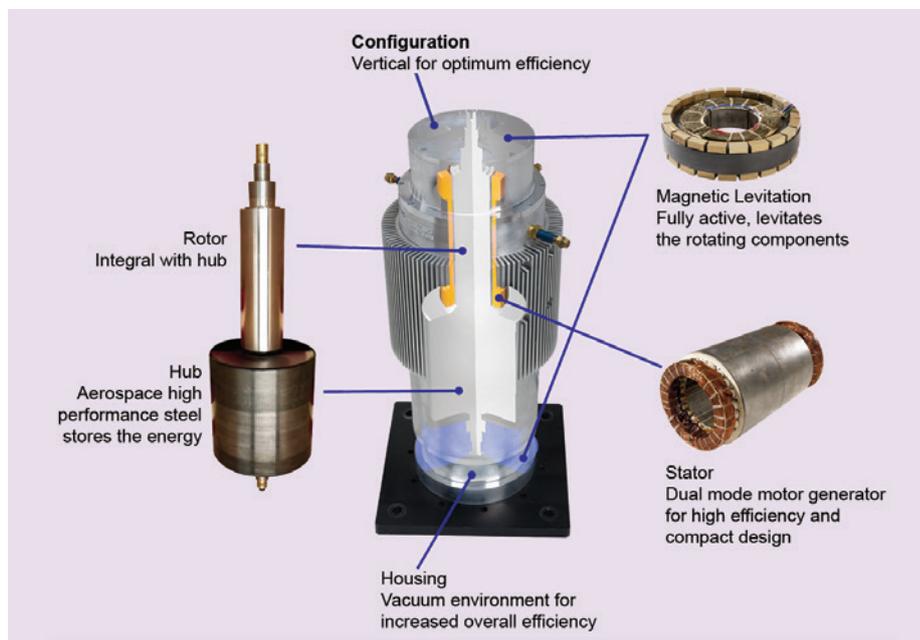
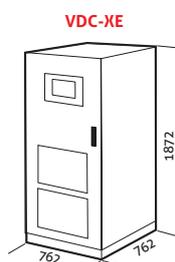
300 kVA UPS + VDC-XE FLYWHEEL + BATTERY BOX

**Autonomia:**  
 esempio con carico al 50%:  
 27 s, 1xVDC-XE  
 Più 10 minuti da un blocco batterie addizionale

sigillato e mantenuto sotto vuoto.

La tecnologia costruttiva dei VDC si compone di un rotore in acciaio aerospaziale, un motore/generatore ad alta velocità a magneti permanenti e cuscinetti a levitazione magnetica, che permettono di sostenere il rotore senza nessun attrito meccanico. Questi accorgimenti tecnici permettono ai VDC di raggiungere efficienze altissime.

### DIMENSIONI



## MASTER VDC: SPECIFICHE MODULO UPS

MODELLI	MHF 100	MHF 120	MHF 160	MHF 200	MHF 250	MHF 300	MHF 400	MHF 500	MHF 600
<b>INGRESSO</b>									
Tensione nominale	380 - 400 - 415 Vac trifase								
Frequenza	45 - 65 Hz								
Fattore di potenza	> 0.99								
Distorsione armonica della corrente	<3% THDi								
Avvio progressivo	0 - 100% in 120" (selezionabile)								
Tolleranza di frequenza	± 2% (selezionabile da ± 1% a ± 5% da pannello frontale)								
Dotazioni standard	protezione di Back Feed ; linea di bypass separabile								
<b>BATTERIE</b>									
Tipo	Flywheels								
Corrente di Ripple	Zero								
Compensaz. tensione di ricarica	-0.5 Vx°C								
<b>USCITA</b>									
Potenza nominale (kVA)	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Potenza attiva (kW)	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Numero di fasi	3 + N								
Tensione nominale	380 - 400 - 415 Vac three-phase + N								
Stabilità statica	± 1%								
Stabilità dinamica	± 5% in 10 ms								
Distorsione di tensione	< 1% con carico lineare / < 3% con carico distorto								
Fattore di cresta	3:1 Ipeak/Irms								
Stabilità di frequenza su batteria	0.05%								
Frequenza	50 o 60 Hz (selezionabile)								
Sovraccarico	110% per 60'; 125% per 10'; 150% per 1'								
<b>INFO PER L'INSTALLAZIONE</b>									
Peso (kg)	656	700	800	910	1000	1400	1700	2100	2400
Dimensioni (LxPxA) (mm)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900	
Segnalazione remota	contatti puliti (configurabile)								
Comandi remoti	ESD e bypass (configurabile)								
Comunicazione	RS232 doppia + contatti puliti + 2 slot per interfaccia di comunicazione								
Temperatura ambiente	0°C / +40°C								
Umidità relativa	<95% non condensata								
Colore	Grigio scuro RAL 7016								
Rumorosità a 1 m	63 - 68 dBA			70 - 72 dBA			70 dBA	70 dBA	
Grado di protezione	IP20 (altri a richiesta)								
Rendimento Smart Active	fino a 98.5%								
Normative	Sicurezza: EN 62040-1-1 (direttiva 2014/35/EU); EMC: EN 62040-2 (direttiva 2014/30/EU)								
Classificazione secondo IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111								
Movimentazione UPS	transpallet								

## MASTER VDC: SPECIFICHE MODULO FLYWHEEL

MODEL	VDC-XE	VDC-XXE
<b>POTENZA</b>		
Potenza massima	300 kW	
Massima energia immagazzinata	4000 kWs	6000 kWs
Velocità di rotazione del volano	da 36 750 a 24 500 rpm	da 36 750 a 14 000 rpm
<b>INGRESSO</b>		
Tensione di ricarica	400-600 Vdc	
Corrente di ricarica	15-50 A (impostabile)	
Efficienza	99.4%	
<b>USCITA</b>		
Tensione di scarica	400-520 Vdc (impostabile)	
Stabilità in tensione	+/- 1%	
Ripple in tensione	≤ 2%	
<b>INFO PER L'INSTALLAZIONE</b>		
Temperatura ambiente	-10°C / +40°C	
Umidità relativa	90% non condensata	
Colore	Grigio scuro RAL 7016	
Rumorosità a 1 m	≤ 68 dBA	
Dimensioni (LxPxA) (mm)	762 x 762 x 1872	
Peso (kg)	821	
Grado di protezione	IP 20	
Normative	EMC EN 61000-6-4:2001; EMC EN 61000-6-2:2001; Sicurezza EN 60204-1; Direttive: 2014/30/EU; 98/37/EC	

## MASTER VDC: (SOLO FLYWHEEL) AUTONOMIE IN SECONDI

VDC-XE 300 kW		MHF 100	MHF 120	MHF 160	MHF 200	MHF 250	MHF 300	MHF 400	MHF 500	MHF 600
<b>Numero di FLYWHEEL</b>	<b>POTENZA</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
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
<b>Numero di FLYWHEEL</b>	<b>POTENZA</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
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
<b>Numero di FLYWHEEL</b>	<b>POTENZA</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
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
<b>Numero di FLYWHEEL</b>	<b>POTENZA</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
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

Tutte le autonomie sono riferite ad UPS con fattore di potenza 0.9, efficienza del 94% con carico al 100%, 75% e 50%, e con efficienza del 92% con carico del 25%. Nessuna batteria collegata.

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. DATVDCXoY18CRIT

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