

# Specifica Tecnica Technical Specifications DPowerM



Oggetto	Dati	Note
<b>POTENZA</b>		
Potenza (modulo di potenza)	15KVA/13.5KW	
Potenza (sistema)	15KVA/13.5KW ~120KVA/108KW	Fino a 8 moduli in parallelo
Fattore di Potenza in uscita	0.9	
<b>INGRESSO</b>		
Tensione nominale (L-N)	176 ~ 300 VAC	Per 100% carico lineare o sbilanciato
Cavi di ingresso	3 Fasi + Neutro + Terra	Tipo Y
Range di tensione (L-N)	120~ 300VAC	
minima/rientro(L-N)	120/130VAC	Carico $\leq$ 25% velocità ventole molto bassa
	145/155VAC	25% < Carico $\leq$ 50% velocità ventole bassa
	160/170VAC	50% < Carico $\leq$ 75% velocità ventole normale
	176/186 VAC	Carico >75% velocità ventole alta
massima/rientro (L-N)	300/ 290VAC	
Frequenza nominale	(46~54) Hz / (56~64) Hz	Auto selezione frequenza
		1. 40Hz $\leq$ frequenza ingresso < 55Hz, per frequenza nominale 50Hz ; 2. 55Hz $\leq$ frequenza ingresso $\leq$ 70Hz, per frequenza nominale 60Hz.
minima/rientro	40/40.5 Hz	$\pm$ 0.05Hz
massima/rientro	70/69.5 Hz	$\pm$ 0.05Hz
Fattore di Potenza in ingresso	$\geq$ 0.99	I/P: 380VAC, Pieno Carico
Distorsione corrente THD	<5%	I/P: 380VAC, Pieno Carico
Protezioni ingresso	Fusibili & interruttore	
Controllo fasi ingresso	Si	
Linea di riserva (L-N)	186 ~ 265VAC	Tarabile (176~275V limiti estremi)
minima/rientro	186/196 VAC	
massima/rientro	265/255 VAC	
Frequenza linea di riserva	(46~54) Hz / (56~64) Hz	
Frequenza riserva Min/reset	46/46.5 Hz ( per 50Hz )	
	56/56.5 Hz ( per 60Hz )	
Frequenza riserva Max/reset	54/53.5 Hz ( per 50Hz )	
	64/63.5 Hz ( per 60Hz )	

USCITA		
Fattore di potenza	0.5 to 1	Induttivo o capacitivo
Tensione nominale	380VAC/400VAC	Sinusoidale
Cavi di uscita	3 Fasi + Neutro + Terra	
Stabilità di tensione	$\pm 2\%$	Carico equilibrato
	$\pm 3\%$	100% Carico squilibrato
Distorsione tensione	$\leq 5\%$	Carico distorcente
	$\leq 2\%$	100% carico resistivo
Caduta dinamica	$\leq 10\%$	0%~100%~0% R load
Caduta dinamica	$\leq 4\%$	20% ~ 100% ~ 20% R load
Tempo di ripristino	100 ms ripristino al 90% della tensione nominale	0%~100%~0% RCD load
Fattore di cresta	3:1 (Max)	
DC offset	$\pm 100$ mV	Massimo
Frequenza uscita inverter	(46~54) Hz ( per 50Hz )	Relativamente alla frequenza di lavoro, la frequenza di uscita insegue quella di ingresso fin quando quest'ultima si trova nei limiti (46~54)Hz/(56~64)Hz in modalità on line
	(56~64) Hz ( per 60Hz )	
	(50 $\pm$ 0.05 )Hz/(60 $\pm$ 0.05)Hz	La frequenza di uscita è selezionabile in modalità: 1. da batteria 2. Convertitore
	(50 $\pm$ 0.05 )Hz	Con frequenza d'ingresso a 40Hz~46Hz o 54Hz~70Hz per 50Hz
	(60 $\pm$ 0.05 )Hz	Con frequenza d'ingresso 40Hz~56Hz o 64Hz~70Hz per 60Hz
Modalità convertitore di frequenza	Si	
Slew rate	1 Hz/sec	
Rendimento (power module)	>94% (line mode)	A pieno carico
	>93% (battery mode)	
Rendimento (sistema)	>94% (line mode)	A pieno carico
	>93% (battery mode)	
Protezione sovraccarico (Line mode)	Allarme e trasferimento su riserva dopo 5 minuti	105% $\leq$ carico <115%
	Allarme e trasferimento su riserva dopo 1 minuto	115% $\leq$ carico <125%
	Trasferimento su riserva dopo 1 secondo	carico $\geq$ 125%
Protezione sovraccarico	Allarme e aperture uscita dopo 5 minuti	105% $\leq$ carico <115%

(battery mode)	Allarme e aperture uscita dopo 1 minuto	$115\% \leq \text{carico} < 125\%$
	Apertura uscita dopo 1 secondo	$\text{carico} \geq 125\%$
Massima corrente inverter	80Ap per 160msec	Da batteria, >160msec l'uscita è interrotta
Protezione sovraccarico (Bypass mode)	Termica e interruttore	
Overload auto-retransfer	Si	
Protezione da cortocircuito (Line mode e battery mode)	Elettronica	
Protezione da cortocircuito (Su riserva)	Interruttore	
Tempo di commutazione	0ms	Battery/Line/Bypass mode
<b>BATTERIA</b>		
Tensione nominale	+/- 240VDC (con neutro)	Due gruppi batterie da 240V
Minima tensione	$\pm 204 (\pm 1\%) \text{VDC}$	
Cavi di batteria	3cavi (Positiv / Neutro / Negativo)	
Connessione batteria	Esterna	
Funzione di auto restart	Si	
Protezione batteria	Fusibile	
Battery leakage	100 $\mu\text{A}$ (con 1 modulo di potenza)	
Test di batteria	Automatico, manuale, manual remoto	Impostazione del parametro di prova attraverso l'interfaccia LCD
Tensione uscita caricabatterie	$273 \pm 1\% \text{ VDC}$	
Max corrente di ricarica	4.5A	Per ogni modulo di potenza
<b>PARALLELO</b>		
Ridondanza N+X	Si	Possibilità di parallelare fino a 8 moduli di Potenza (No armadi)
Rimozione a caldo	Si	
Corrente di ricircolo a vuoto	Si	Condizioni nominali
Massimo squilibrio a pieno carico	<5%	
<b>INTERFACE</b>		
Tacitamento allarme	Si	
DC power start	Si	
Funzione di auto restart	Si	
RS232 (modulo di potenza)	2 porte	Solo per test di fabbrica
Interfaccia di comunicazione	RS232/RS485/RJ45	

Intelligent slot	1 slot	Compatibile con AS400/SNMP/USB
Raffreddamento	Aria forzata	
Indicatore (power module)	LED	
Indicatore (sistema)	LCD a tastiera	
Allarme acustico	Si	
<b>DATI AMBIENTALI</b>		
Temperatura di esercizio	0 °C to 40°C	
Temperatura di immagazzinamento	0°C to 40°C	
Altitudine	0 ~ 1500m	
Umidità	20%~90%	Senza formazione di condensa
Livello acustico	<62dB	Indicatore acustico non incluso. 100% Carico
<b>EMC</b>		
ESD	IEC 61000-4-2 Livello 4	
RS	IEC 61000-4-3 Livello 3	
EFT	IEC 61000-4-4 Livello 4	
Surge	IEC 61000-4-5 Livello 4	
EMI	IEC/EN 62040-2 Categoria C3	
<b>DATI MECCANICI</b>		
Ingresso (Modulo di potenza)	Connettore	
Ingresso (sistema)	Terminali	
Uscita (Modulo di potenza)	Connettore	
Uscita (sistema)	Terminali	
L x H x P (modulo di potenza)	439*645*129.3 (mm <sup>3</sup> )	
Peso (modulo di potenza)	35kg	
L x H x P (sistema)	600*1000*2000 (mm <sup>3</sup> )	
Peso (sistema)	Circa 200KG	Senza moduli

# Technical Specifications

# DPowerM



Items	Specification	Remark
<b>POWER</b>		
Power capacity (power module)	15KVA/13.5KW	
Power capacity (system)	15KVA/13.5KW ~120KVA/108KW	Up to 8 modules parallel
Output power factor	0.9	
<b>INPUT</b>		
Nominal input voltage (L-N)	176 ~ 300 VAC	Accept 100% linear and non-linear load
Input wiring	3 Phases + Neutral + Ground	Y Type
Turn on voltage range (L-N)	120~ 300VAC	
Line low loss/comeback(L-N)	120/130VAC	Load ≤ 25% fan speed lowest
	145/155VAC	25% < Load ≤ 50% fan speed low
	160/170VAC	50% < Load ≤ 75% fan speed middle
	176/186 VAC	Load > 75% fan speed high
Line high loss/comeback(L-N)	300/ 290VAC	
Nominal input frequency	(46~54) Hz / (56~64) Hz	System frequency auto selection 1. 40Hz ≤ input frequency < 55Hz, then selects 50Hz as system frequency; 2. 55Hz ≤ input frequency ≤ 70Hz, then selects 60Hz as system frequency.
Line Freq. Low loss/comeback	40/40.5 Hz	±0.05Hz
Line Freq. High loss/comeback	70/69.5 Hz	±0.05Hz
Input power factor	≥ 0.99	I/P: 380VAC, Full R/RCD Load
Input current THD	<5%	I/P: 380VAC, Full R/RCD Load
Input current protection	Fuse & Breaker	
Input phase error protection	Yes	
Bypass voltage range (L-N)	186 ~ 265VAC	Adjustable according to requirement (176~275V limited)
Bypass low loss/comeback	186/196 VAC	
Bypass high loss/comeback	265/255 VAC	
Bypass frequency range	(46~54) Hz / (56~64) Hz	
Bypass Freq Low loss/comeback	46/46.5 Hz ( for 50Hz system )	
	56/56.5 Hz ( for 60Hz system )	
Bypass Freq High loss/comeback	54/53.5 Hz ( for 50Hz system )	
	64/63.5 Hz ( for 60Hz system )	

<b>OUTPUT</b>		
Output power factor range	0.5 to 1	Lead or lag
Nominal output voltage	380VAC/400VAC	Sine Wave
Output wiring	3 phase + Neutral + Ground	
Voltage regulation	$\pm 2\%$	Balance load
	$\pm 3\%$	100% Unbalance load
Voltage distortion	$\leq 5\%$	For Full RCD Load
	$\leq 2\%$	For Full R Load
Transient response	$\leq 10\%$	0%~100%~0% R load
Transient response	$\leq 4\%$	20% ~ 100% ~ 20% R load
Transient recovery	100 ms recover to 90% of nominal voltage	0%~100%~0% RCD load
Current crest ratio	3:1 (Max)	
DC offset	$\pm 100$ mV	Maximum
Inverter output frequency	(46~54) Hz ( for 50Hz system )	According to different power system, Output frequency always tracks input when the input frequency falls into (46~54)Hz/(56~64)Hz on line mode
	(56~64) Hz ( for 60Hz system )	
	(50 $\pm$ 0.05 )Hz/(60 $\pm$ 0.05)Hz	Output frequency is optional under the following conditions: 1. Battery mode 2. Converter mode
	(50 $\pm$ 0.05 )Hz	when input frequency falls into 40Hz~46Hz or 54Hz~70Hz for 50Hz system on line mode
	(60 $\pm$ 0.05 )Hz	when input frequency falls into 40Hz~56Hz or 64Hz~70Hz for 60Hz system on line mode
Frequency converter mode	Yes	
Slew rate	1 Hz/sec	
Efficiency (power module)	>94% (line mode)	With full R/RCD load
	>93% (battery mode)	
Efficiency (system)	>94% (line mode)	With full R/RCD load
	>93% (battery mode)	
Overload protection (Line mode)	Alarm and Transfer to Bypass after 5 minutes	105% $\leq$ Load<115%
	Alarm and Transfer To Bypass after 1 minute	115% $\leq$ Load<125%
	Transfer To Bypass after 1 second	Load $\geq$ 125%
Overload protection	Alarm and Turn off Output after 5 minutes	105% $\leq$ Load<115%



(battery mode)	Alarm and Turn off Output after 1 minute	$115\% \leq \text{Load} < 125\%$
	Turn off Output after 1 second	$\text{Load} \geq 125\%$
Inverter Max Current	80Ap for 160msec	In Battery mode, >160msec output goes OFF
Overload protection (Bypass mode)	Thermal & Breaker Limitation	
Overload auto-retransfer	Yes	
Short circuit protection (Line mode and battery mode)	Electronics	
Short circuit protection (Bypass mode)	Breaker	
Transfer time	0ms	Battery/Line/Bypass mode
<b>BATTERY</b>		
Nominal battery voltage	+/- 240VDC (with Neutral)	Two group of 240V batteries
Battery shutdown voltage	$\pm 204 (\pm 1\%) \text{VDC}$	
Battery wiring	3wires (Positive / Neutral / Negative)	
Battery connection	External	
Auto restart function	Yes	
Battery protection	Fuse	
Battery leakage	100 $\mu\text{A}$ (with 1 power module)	
Battery test	Automatic, manual, and remote manual	Setting up the test parameter through LCD interface
Charger output voltage	$273 \pm 1\% \text{ VDC}$	
Max charging current	4.5A	For each power module
<b>PARALLEL</b>		
N+X redundancy	Yes	Parallel models is up to 8 and not compatible with cabinet parallel
Hot Swap	Yes	
No load crossing current	<2A	Nominal condition
Full load unbalancing	<5%	
<b>INTERFACE</b>		
Alarm silence	Yes	
DC power start	Yes	
Auto restart function	Yes	
RS232 (power module)	2 ports	Available only for factory test
System communication interface	RS232/RS485/RJ45	
Intelligent slot	1 slot	Compatible with AS400/SNMP/USB

Cooling	Force air	
Indicator type (power module)	LED	
Indicator type (system)	LCD with keyboard	
Audio Alarm	Yes	
<b>ENVIRONMENT</b>		
Working temperature	0 °C to 40°C	
Storage temperature	0°C to 40°C	
Altitude	0 ~ 1500m	
Humidity	20%~90%	No condensing
Acoustic noise	<62dB	Buzzer is not included. 100% RCD load
<b>EMC</b>		
ESD	IEC 61000-4-2 Level 4	
RS	IEC 61000-4-3 Level 3	
EFT	IEC 61000-4-4 Level 4	
Surge	IEC 61000-4-5 Level 4	
EMI	IEC/EN 62040-2 Category C3	
<b>MECHANICAL</b>		
Inlet (power module)	Connector	
Inlet (system)	Terminal block	
Outlet (power module)	Connector	
Outlet (system)	Terminal block	
W x H x D (Power module)	439*645*129.3 (mm <sup>3</sup> )	
Weight (power module)	35kg	
W x H x D (System)	600*1000*2000 (mm <sup>3</sup> )	
Weight (system)	About 200KG	No power module

