



ENERGIA SU CUI CONTARE

Catalogo generale

POWERTRONIX DÀ LUCE AI GIOCHI OLIMPICI RIO 2016



Engenheiro Stadium, Giochi Olimpici Rio de Janeiro 2016, continuità garantita dai Gruppi Powertronix.

POWERTRONIX

Non solo UPS



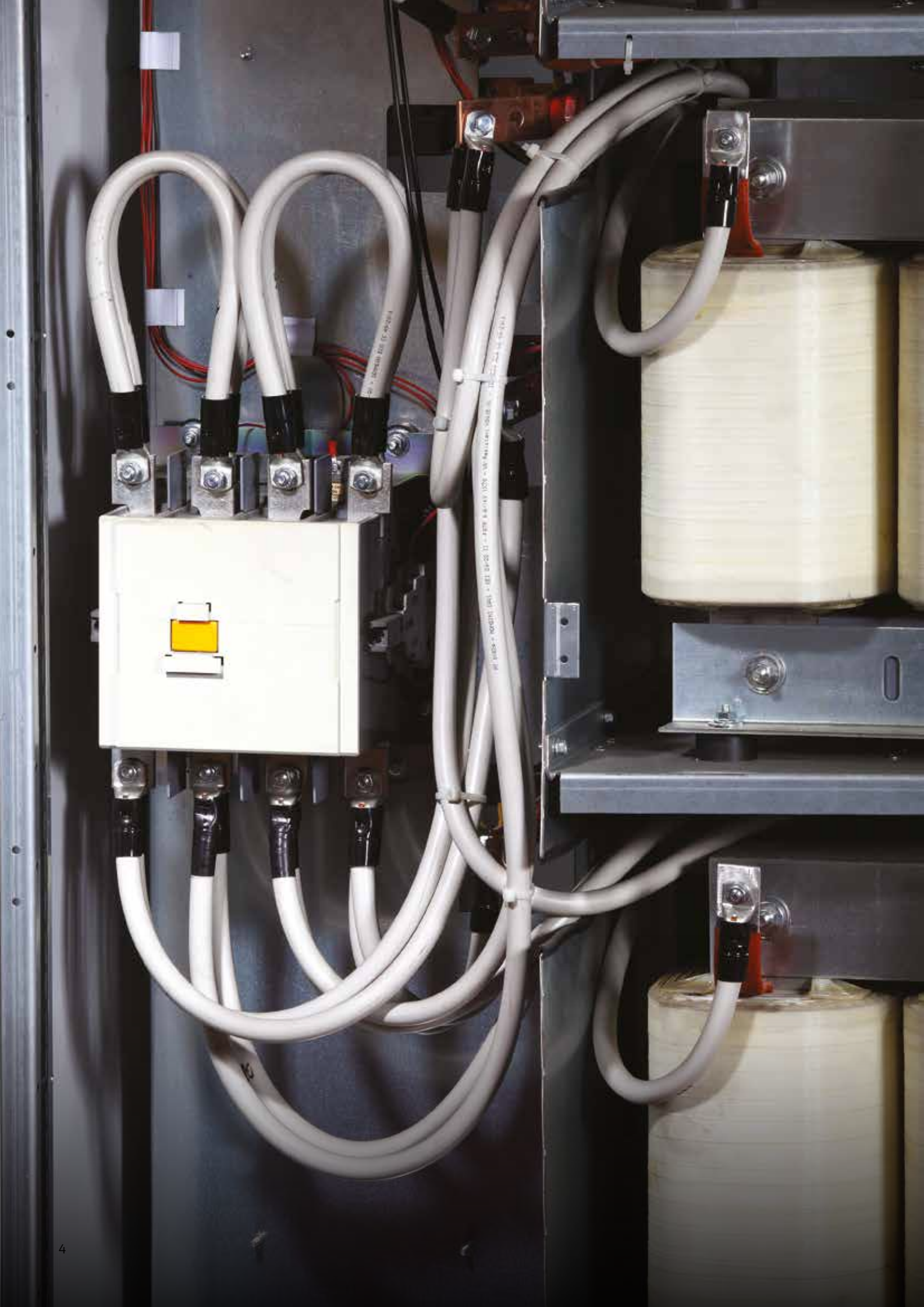
Presente sul mercato dal 1986, Powertronix è internazionalmente conosciuta ed apprezzata, ancor prima che per la proverbiale affidabilità dei suoi gruppi di continuità, per quello spirito di costante ricerca, sviluppo e innovazione che aleggia nella sua sede di Grezzago, e che l'ha resa portabandiera di quella imprenditorialità italiana che ancora sa essere un riferimento in termini di qualità nel mondo.

L'anima di Powertronix è tuttora quella del suo fondatore Luigi Modenesi che negli ormai lontani anni '70 progettava il primo UPS a transistori, rendendo improvvisamente obsoleto quanto presente sul mercato.

Quella stessa voglia di rivoluzionare tramite un approccio nuovo e più efficiente che animava il fondatore, la ritroviamo oggi nei nuovi UPS trilevel della serie Hyperion, caratterizzati da rendimenti superiori al 97% e nell'interesse della Powertronix al tema delle rinnovabili e dello storage, interesse che ha condotto alla definizione di Enerclever, una linea di prodotti smart, in grado ad esempio di abbattere del 60% i consumi dei generatori.

Powertronix l'avrete capito, è e resta soprattutto un avanzato team di ricerca e sperimentazione con la capacità di produrre ancora con passione artigianale apparati destinati a fare la storia dell'elettronica di potenza.

Del resto, se il comitato olimpico è ricorso alla tecnologia Powertronix per garantire la continuità negli stadi durante tutta la durata dei giochi olimpici di Rio 2016 ci sarà una ragione.



GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ TRIFASE

- Serie SCR da 50kVA a 300kVA
- Serie IGBT da 10kVA a 200kVA
- Serie Multilevel da 10kVA a 500kVA
- Serie Modulare da 20kVA a 850kVA
- Serie Rack Independent da 10kVA a 200kVA



GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ MONOFASE

- Tower - da 1kVA a 10kVA
- RackTower - da 1kVA a 10kVA



ENERCLEVER

- BID/UPS da 50kVA a 300kVA
- Energy Station - su specifica del cliente



SOCCORRITORI IN AC

- Serie VEGA CSS



STABILIZZATORI DI TENSIONE

- Serie AVR



SOCCORRITORI IN DC

- Serie CMP
- Serie CMP-R



GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ TRIFASE

Per tutte le installazioni trifase, Powertronix propone **Gruppi di Continuità online a doppia conversione** (classificazione secondo normative IEC EN 62040-3 VFI SS 111): un'ampia gamma di soluzioni interamente progettata, prodotta e collaudata in Italia, a Grezzago, presso la sede Powertronix, secondo procedure di qualità certificate ISO 9001.

Ogni UPS Powertronix risulta ideale per la protezione di tutti quei sistemi critici, quali reti informatiche, processi industriali, in particolare nel settore sanitario e farmaceutico, telecomunicazioni, trasporti, e tutti quei contesti dove l'efficace gestione della qualità dell'alimentazione energetica è di significativa importanza, dato il ruolo fondamentale assunto dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Le peculiarità costruttive delle diverse serie proposte assicurano la scelta del modello idoneo per ogni singolo e specifico ambiente di installazione, con **soluzioni ad alto contenuto tecnologico e innovativo che garantiscono qualità di energia e continuità di alimentazione per ogni utenza.**

Serie SCR

UPS caratterizzati da sezione di ingresso ad SCR e da inverter d'uscita ad IGBT ad alta efficienza, senza trasformatore.

Ideali per impianti industriali, linee produttive, infrastrutture ed installazioni in aree remote.

Include i prodotti UPS Vela – Atlas – Supernova da 50kVA a 300kVA



Serie IGBT

UPS caratterizzati da sezione di ingresso PFC ad IGBT, con assorbimento sinusoidale a bassa distorsione, e da una sezione di uscita con inverter ad IGBT ad alta efficienza, senza trasformatore. Scelta perfetta per ogni tipo di carico convenzionale comune in svariate tipologie di applicazioni.

Include le famiglie Mizar – Alcor – Auriga – Auriga HP nelle potenze da 10kVA a 200kVA





Serie MultiLevel

UPS progettati per offrire elevatissima efficienza e fattore di potenza unitario, grazie al design basato su IGBT in topologia multilivello. Ideale per installazioni in infrastrutture IT, telecomunicazioni, impianti di illuminazione, la serie Multilevel ha uno sviluppo potenze da 10kVA a 500kVA.



Serie Modulare

Nati per l'integrazione in centri di calcolo, questa serie di UPS è caratterizzata da sezione di ingresso PFC ad IGBT, con assorbimento sinusoidale a bassa distorsione, e da una sezione di uscita con inverter ad IGBT ad alta efficienza, senza trasformatore e fattore di potenza unitario. Scelta quasi obbligata per applicazioni informatiche, risulta apprezzabile anche per ambiti in cui i carichi attuali sono destinati a crescere nel prossimo futuro.

La serie copre potenze da 20KVA fino a 300KVA in singola macchina.

SERIE SCR

La serie SCR include i prodotti Vela, Atlas e Supernova, caratterizzati da un design che li rende idonei all'installazione in aree remote con reti pubbliche molto instabili. Presenta una sezione di ingresso con raddrizzatore a 6 puls, con possibilità di upgrade a 12 puls, con filtro di soppressione armoniche, e una sezione di uscita con inverter ad IGBT ad alta efficienza, senza trasformatore.

Grazie alle soluzioni adottate, la serie garantisce massima protezione delle utenze alimentate e piena compatibilità con generatori o sorgenti separate, per tutte le installazioni con alimentazione trifase, nelle potenze di 50kVA - 60kVA - 80kVA - 100kVA - 120kVA - 160kVA - 200kVA - 250kVA - 300kVA.

Tutti i modelli dispongono di una porta di comunicazione RS232, di un "intelligent slot" per l'installazione dell'adattatore di rete (SNMP card opzionale), di una scheda contatti liberi da tensione, e del contatto di remote EPO per l'arresto a distanza del Gruppo di Continuità.

La comprovata affidabilità, oltre alla semplicità di installazione e di manutenzione, rendono questi UPS ideali per qualità dell'energia erogata e sicurezza dei vostri impianti.

SUPERNOVA UPS 160÷300kVA

ATLAS UPS 80÷120kVA



VELA UPS 40÷60kVA

GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ TRIFASE

SERIE IGBT

La serie IGBT è composta dalle famiglie Mizar, Alcor, Auriga ed Auriga HP. Sviluppata in Italia con la tecnologia oggi maggiormente diffusa, rispondono alle normative VFI-SS-111 CEI ed EN62040. Realizzata interamente in Italia secondo le regole ISO9001, l'intera serie IGBT risulta essere la soluzione ideale per la protezione di infrastrutture informatiche, linee industriali di produzione, impianti di illuminazione e telecomunicazione, dove la qualità dell'energia fornita è fondamentale per il miglior funzionamento delle apparecchiature connesse.

La serie, caratterizzata PF 0.9, copre un'ampia gamma di potenze, da 10KVA fino ad arrivare a 200KVA in singola unità, ma con la possibilità di comporre sistemi in parallelo fino ad 8 unità per una potenza massima di 1.6MVA.

Tutti i modelli dispongono, già in configurazione standard, di una porta di comunicazione RS232, di una interfaccia RS485 con protocollo Modbus RTU, di un "intelligent slot" per l'installazione dell'adattatore di rete opzionale (TCP/IP, SNMP, HTTP, MODBUS ed altri), di una scheda contatti liberi da tensione, di un ingresso per contatto ausiliario, di un by-pass manuale esterno, del contatto di EPO (Emergency Power Off) remoto per l'arresto a distanza del Gruppo di Continuità.

AURIGA UPS 120÷200kVA



AURIGA UPS 60÷100kVA

MIZAR UPS 10÷15kVA



ALCOR UPS 20÷40kVA

MASSIMA FLESSIBILITÀ:

Tri fase - Tri fase

Tri fase - Mono fase

Mono fase - Mono fase

Mono fase - Tri fase

GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ TRIFASE

SERIE MULTILEVEL

La serie MultiLevel costituisce l'ultima nata in termini di tempo. Anch'essa totalmente studiata e ingegnerizzata in Italia, adotta la tecnologia più avanzata che si possa trovare nel mondo dei Gruppi di Continuità. Costituita da inverter e PFC con topologia multilivello, garantisce un'altissima efficienza, nella misura del 97%, e bassissimi livelli di armoniche iniettate in rete, permettendo così di risparmiare denaro sui consumi derivanti dall'utilizzo dell'UPS stesso. Questa recentissima tecnologia sottopone i componenti a minor stress elettrico aumentando così l'affidabilità dell'apparecchiatura.

Progettata secondo le normative vigenti VFI-55-111 (CEI ed EN 62040) e costruita secondo le norme ISO 9001, la serie MultiLevel copre la gamma di potenze da 100KW a 300KW, con PF 1.

Come l'intera produzione Powertronix, anche questi Gruppi di Continuità dispongono, come design standard, di una porta di comunicazione RS232, di una interfaccia RS485 con protocollo Modbus RTU, di un "intelligent slot" per l'installazione dell'adattatore di rete opzionale (TCP/IP, SNMP, HTTP, MODBUS ed altri), di una scheda contatti liberi da tensione, di un ingresso per contatto ausiliario di un by-pass manuale esterno, del contatto di EPO (Emergency Power Off) remoto per l'arresto a distanza del Gruppo di Continuità.

VECTOR HP UPS
10÷30kVA



SIRIO UPS
300÷500kVA



HYPERION UPS
100÷300kVA



CORAL UPS
10÷160kVA



Modello		VNVH 10	VNVH 20	VNVH 30
CAPACITÀ*		10 KVA/10 KW	20 KVA/20 KW	30 KVA/30 KW
Ingresso				
Intervallo di tensione	Perdita di tensione linea bassa	110 V CA (Fase-N) ± 3% con un carico del 50% - 176 V CA (Fase-N) ± 3% con un carico del 100%		
	Perdita di tensione linea alta	300 V CA (L-N) ± 3% con un carico del 50% - 276 V CA (L-N) ± 3% con un carico del 100%		
Intervallo di frequenza		46Hz ~ 54 Hz nel sistema 50Hz 56Hz ~ 64 Hz nel sistema 60Hz		
Fase		Trifase con neutro		
Fattore di potenza		≥ 0,99 al 100% del carico		
Uscita				
Fase		Trifase con neutro		
Tensione di uscita		360/380/400/415 V CA (Fase-Fase) - 208*/220/230/240 V CA (Fase-N)		
Regolazione della tensione CA		± 1%		
Intervallo di frequenza (Intervallo sincronizzato)		46Hz ~ 54 Hz nel sistema 50Hz - 56Hz ~ 64 Hz nel sistema 60Hz		
Intervallo di frequenza (Modalità Batt.)		50 Hz ± 0,1 Hz o 60 Hz ± 0,1 Hz		
Sovraccarico	Modalità CA	100%~110%: 60 min; 110%~125%: 10 min; 125%~150%:1 min;>150%: immediato		
	Modalità batteria	100%~110%: 60 min; 110%~125%: 10 min; 125%~150%:1 min;>150%: immediato		
Fattore di cresta attuale		3:1 max		
Distorsione armonica		≤ 2% al 100% di carico lineare≤ 5% al 100% del carico non lineare		
Tempo di trasferimento	Linea ↔ Batteria	0 ms		
	Inverter ↔ Bypass	0 ms (in caso di mancanza di blocco di fase, si verifica un'interruzione <4ms dall'inverter al bypass)		
	Inverter ↔ Eco	<10 ms		
Topologia		multilevel		
Efficienza				
Modalità CA		96,5%		
Modalità batteria		95,5%		
Batteria				
Modello standard	Tipo	12 V/7 Ah	12 V/9 Ah	12 V/7 Ah
	Numero	(10+10) pz	(16+16) pz x 2 stringhe	
	Tempo di ricarica	9 ore di recupero fino al 90% della capacità		
	Corrente di carica (max.)	2,0 A ± 10% (consigliato) - 1,0~12,0A (regolabile)		
	Tensione di carica	+/-136,5 V CC ± 1%	+/-218 V CC ± 1%	
Modello lunga durata	Tipo	A seconda delle applicazioni		
	Numero	20	32 ~ 40 (regolabile)	
	Corrente di carica (max.)	1,0~12,0A ±10% (regolabile)		
	Tensione di carica	+/- 13,65 V CC * N ± 1% (N = 16~20)		
Proprietà fisiche		175	185	245
Modello standard	Dimensione, L x P x A (mm)	626 x 250 x 750		815 x 300 x 1000
	Peso netto (kg)	124/126	139/141	225/230
Modello lunga durata	Dimensione, L x P x A (mm)	626 x 250 x 750		815 x 300 x 1000
	Peso netto (kg)	28/30	43/45	60/65
Ambiente				
Temperatura di esercizio		0 ~ 40°C (la durata della batteria si riduce quando > 25°C)		
Umidità di esercizio		<95 % e senza condensazione		
Altitudine di esercizio**		<1000 m**		
Livello di rumore acustico (ad 1 metro)		Meno di 55dB	Meno di 58dB	Meno di 65dB
Gestione				
Smart RS-232 o USB		Supporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix e MAC		
SNMP opzionale		Gestione dell'alimentazione da SNMP manager e browser web		

* La capacità di adattamento della tensione d'uscita a 208Vac raggiunge il 90%.

** Se l'UPS è installato o utilizzato in un luogo in cui l'altitudine è superiore a 1000 m, la potenza di uscita deve essere ridotta dell'1% per 100 m.

***Le specifiche del prodotto sono soggette a modifiche senza preavviso.

Modello	HY100	HY120	HY160	HY200	HY250	HY300
Ingresso						
Input tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V					
Input frequenza nominale	50 or 60 Hz					
Input frequenza accettata	40 ÷ 70 Hz					
Fattore di potenza	0.99					
Soft start	0 ÷ 100% in 30 sec					
Backfeed protection	standard su versione Plus					
Input distorsione corrente	THDi ≤2,5%					
Bypass automatico						
Bypass tensione nominale	3Ph 380/400/415 V					
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz					
Uscita						
Output potenza nominale KVA	100	120	160	200	250	300
Output potenza attiva KW	100	120	160	200	250	300
Output tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V					
Output variazione statica tensione	± 1%					
Output variazione dinamica tensione	± 5%					
Fattore di cresta	3.01					
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 1%					
Output distorsione tensione (non linear load)	≤ 5%					
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz					
Output precisione frequenza	0.005%					
Batteria						
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL					
Massima corrente di ricarica batteria	25% nominal power					
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Temperature compensated					
Comunicazione						
Segnalazioni remote	EPO remoto - ByPass esterno					
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS232/RS485 Modbus, contatti liberi da potenziali					
Opzioni di comunicazione	Rete SNMP/HTTP/MODBUS					
Dati meccanici						
Grado di protezione	IP 20					
Dimensioni mm	558x838xh1804		800x838xh1804		1035x838xh1804	
Peso kg	490	520	690	740	870	950
Livello di rumore a 1m	62		63		64	
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)					
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C					
Umidità relativa	95% senza condensa					
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)					
Ventilazione	aria forzata velocità variabile					
Generale						
Efficienza sistema UPS	97% modalità on-line; 99,5% eco-mode					
Sovraccarico ammesso	125% per 15 minuti; 150% per 60 secondi					

Normative

Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive
Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFSS - 111 • RoHS compliant

Modello	SR300		SR400	SR500
Ingresso				
Tensione nominale	380/400/415 VAC 3 P+N			
Frequenza nominale	50 or 60 Hz			
Frequenza accettata	÷10% (Selezionabile)			
Fattore di potenza	>0.99			
Soft start	0 ÷ 100% in 30 sec			
Backfeed protection	Opzionale			
Distorsione corrente	<3%			
Bypass automatico	Senza interruzione			
Bypass tensione nominale	3Ph 380x/400/415 V			
Bypass frequenza nominale	50 o 60 Hz			
Uscita				
Potenza nominale KVA	300	400	500	
Potenza attiva KW	300	400	500	
Tensione nominale	380/400/415 VAC 3 P+N			
Variazione statica tensione	± 1%			
Variazione dinamica tensione	±3%			
Fattore di cresta	3:1			
Distorsione tensione (linear load)	<1%			
Distorsione tensione (non linear load)	<3%			
Frequenza nominale	50Hz o 60Hz			
Precisione frequenza	0.005%			
Batteria				
Tipo di batteria	VRLA/GEL			
Massima corrente di ricarica batteria	25% potenza nominale			
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Compensazione della temperatura			
Comunicazione				
Segnalazioni remote	EPO remoto - Bypass esterno			
Interfaccia di comunicazione	Porte RS232 e RS485 - 2 slot per schede opzionali			
Opzioni di comunicazione	Scheda relè, SNMP, ModBUS RTU / ModBUS TCP, ProfiBUS, EPO remoto, Pannello display remoto a distanza			
Dati meccanici				
Grado di protezione	IP 20			
Dimensioni mm	1200x825xh1854	1200x825xh1854	1200x825xh1854	
Peso kg	830	840	850	
Livello di rumore a 1m dBa	<74DbA			
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) • +20°C ÷ +30°C (Batterie)			
Temperatura ambiente di esercizio	-5°C ÷ +70°C (UPS) • +20°C ÷ +30°C (Batterie, con riduzione prestazioni)			
Umidità relativa	95% senza condensa			
Altitudine	1000m asl (1% derating ogni 100m fino a 2000m)			
Ventilazione	Aria forzata velocità variabile			
Generale				
Efficienza sistema UPS	96%			
Sovraccarico ammesso	125% per 10 min, 150% per 1 min			

Normative

Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive
Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS - 111 • RoHS compliant

Modello	CR010		CR020	CR030
Ingresso				
Input tensione nominale			1Ph+N 220/230/240V 3Ph+N 380/400/415V	
Input frequenza nominale			50 or 60 Hz	
Input frequenza accettata			40 ÷ 70 Hz	
Fattore di potenza			0.99	
Soft start			0 ÷ 100% in 30 sec	
Backfeed protection			su richiesta	
Input distorsione corrente			THDi ≤3%	
Bypass automatico				
Bypass tensione nominale			1Ph+N 220/230/240V 3Ph+N 380/400/415V	
Bypass frequenza nominale			50 or 60 Hz	
Uscita				
Output potenza nominale KVA	10		20	30
Output potenza attiva KW	10		20	30
Output tensione nominale			1Ph+N 220/230/240V 3Ph+N 380/400/415V	
Output variazione statica tensione			± 1%	
Output variazione dinamica tensione			± 5%	
Fattore di cresta			3:1	
Output distorsione tensione (linear load)			≤ 1%	
Output frequenza nominale			50Hz o 60Hz	
Output precisione frequenza			0.01%	
Batteria				
Tipo di batteria			VRLA AGM o VRLA GEL	
Massima corrente di ricarica batteria			25% nominal power	
Profilo di ricarica batterie			DIN 41733 Temperature compensated	
Comunicazione				
Segnalazioni remote			EPO remoto - ByPass esterno	
Interfaccia di comunicazione			Seriale RS232/RS485 Modbus, contatti liberi da potenziali	
Opzioni di comunicazione			Rete SNMP/HTTP/MODBUS	
Dati meccanici				
Grado di protezione			IP 20	
Dimensioni mm			390x900xh910	
Peso kg	70		80	90
Livello di rumore a 1m	54		56	58
Temperatura di immagazzinamento			-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)	
Temperatura ambiente in esercizio			+20°C ÷ +40°C	
Umidità relativa			95% senza condensa	
Altitudine			1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)	
Ventilazione			aria forzata velocità variabile	
Generale				
Efficienza sistema UPS			96%	
Sovraccarico ammesso			125% per 10 minuti; 150% per 60 secondi	
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS5 - 111 • RoHs compliant			

Modello	CR050		CR060	CR080	CR100	CR130	CR160
Ingresso							
Input tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V						
Input frequenza nominale	50 o 60 Hz						
Input frequenza accettata	40 ÷ 70 Hz						
Fattore di potenza	0.99						
Soft start	0 ÷ 100% in 30 sec						
Backfeed protection	su richiesta						
Input distorsione corrente	THDi ≤3%						
Bypass automatico							
Bypass tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V						
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz						
Uscita							
Output potenza nominale KVA	50	60	80	100	130	160	
Output potenza attiva KW	50	60	80	100	130	160	
Output tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V						
Output variazione statica tensione	±1%						
Output variazione dinamica tensione	±5%						
Fattore di cresta	3:1						
Output distorsione tensione (linear load)	≤1%						
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz						
Output precisione frequenza	0.01%						
Batteria							
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL						
Massima corrente di ricarica batteria	25% nominal power						
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Temperature compensated						
Comunicazione							
Segnalazioni remote	EPO remoto - Bypass esterno						
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS232/RS485 Modbus, contatti liberi da potenziali						
Opzioni di comunicazione	Rete SNMP/HTTP/MODBUS						
Dati meccanici							
Grado di protezione	IP20						
Dimensioni mm	410x830xh1510			800x840xh1800			
Peso kg	240	270	290	480	540	590	
Livello di rumore a 1m	65			66			
Temperatura di immagazzinamento	+20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)						
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ 40°C						
Umidità relativa	95% senza condensa						
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)						
Ventilazione	aria forzata velocità variabile						
Generale							
Efficienza sistema UPS	96%						
Sovraccarico ammesso	125% per 10 minuti; 150% per 60 secondi						
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS - 111 • RoHS compliant						

SERIE MODULARE MV

La serie modulare, studiata in Italia con la tecnologia oggi maggiormente diffusa, risponde anch'essa alle normative VFI-SS-111 CEI ed EN62040. Realizzata secondo le regole ISO9001, l'intera serie modulare risulta essere la soluzione ideale per la protezione di infrastrutture informatiche, dove la qualità dell'energia fornita è fondamentale per il miglior funzionamento delle apparecchiature connesse.

La serie, con PF 1, copre un'ampia gamma di potenze, da 20KW fino ad arrivare ai 300KW in singola unità, ma con la possibilità di comporre sistemi in parallelo di 2 rack per una potenza massima di 420KW.

Tutti i modelli dispongono, come design standard, di una porta di comunicazione RS232, di una interfaccia RS485 con protocollo Modbus RTU, di un "intelligent slot" per l'installazione dell'adattatore di rete opzionale (TCP/IP, SNMP, HTTP, MODBUS ed altri), di una scheda contatti liberi da tensione, di un ingresso per contatto ausiliario di un by-pass manuale esterno, del contatto di EPO (Emergency Power Off) remoto per l'arresto a distanza del Gruppo di Continuità.

AURIGA MV FAMILY 20÷300kVA



Modello	AUVM80	AUVM120	AUVM200	AUVM90	AUVM120	AUVM180	AUVM210	AUVM300	AUVM60E	AUVM90E
Moduli di potenza ammessi (KVA)	20	20	20	30	30	30	30	30	20	30
Numero massimo moduli	4	6	10	3	4	6	7+1	10	3	3
Ingresso										
Input tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V									
Input tensione accettata	305 ÷ 478 VAC at 100% load; 208 ÷ 304VAC at <70% load									
Input frequenza nominale / accettata	50 or 60 Hz / 45 ÷ 66 Hz									
Fattore di potenza	0.99									
Backfeed protection	su richiesta									
Input distorsione corrente	THDi ≤3%									
Bypass automatico										
Bypass tensione nominale	3Ph 380/400/415 V									
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz									
Uscita										
Output potenza nominale KVA	80	120	200	90	120	180	210	300	60	90
Output potenza attiva KW	80	120	200	90	120	180	210	300	60	90
Output tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V									
Output variazione tensione	Statica ± 1% / Dinamica ± 5%									
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 1%									
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz									
Output precisione frequenza	0.01%									
Batteria										
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL									
Massima corrente di ricarica batteria	6A ogni modulo da 20KVA / 8A ogni modulo da 30KVA									
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Temperature compensated									
Comunicazione										
Segnalazioni remote	EPO remoto - Stato bypass esterno									
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS232/RS485 Modbus, contatti liberi da potenziali									
Opzioni di comunicazione	Rete SNMP/HTTP/MODBUS									
Dati meccanici										
Grado di protezione	IP 20									
Dimensioni rack mm 1100x600xh...	1475mm 30U		2010mm 42U	1475mm 30U		2010mm 42U			1000x514xh763mm 15U	
Peso rack kg	175	185	245	180	185	240	255	275	195	195
Dimensioni / peso modulo potenza	650x440xh132(3U) / 34Kg									
Livello di rumore a 1m	58 ÷ 62 dBA									
Ambiente di esercizio	+20°C ÷ +40°C / 95% senza condensa									
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)									
Ventilazione	aria forzata velocità variabile									
Generale										
Raffreddamento	Ventilazione forzata									
Efficienza sistema UPS	95,5%									
Sovraccarico ammesso	1 ora 110%, 10 minuti 120%, 1 minuto 150%, 200ms >150%									
Normative	Direttive:LV 2006/95/CE Low Voltage Directive • EMC 2004/108/CE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 C2 • IEC 620 40-3									

UPS MODULARE AURIGA MS (450-900KVA)

L'UPS modulare Auriga MS, utilizzato per i data center IDC, è un prodotto di fascia alta lanciato sul mercato dalla società Powertronix, che adotta il concetto di "risparmio energetico, ecologico e salvaguardia dell'ambiente". Offre la migliore combinazione di raddrizzatore, filtro, carica batterie, inverter e protezione intelligente dell'alimentazione. Applicando un controllo innovativo del raddrizzatore a condivisione di corrente, sincronizzazione master-slave nel controllo di sequenza, controllo decentralizzato multi-livello e tecnologia di modulazione dell'onda sinusoidale a 3 livelli, offre grande efficienza, flessibilità e affidabilità; inoltre riduce i costi di manutenzione.

La serie Auriga MS è una nuova produzione di UPS modulari, la quale integra la tecnologia digitale e dei semiconduttori di ultima generazione, in grado di eliminare completamente

AURIGA MS 450÷900kVA



l'impatto di vari problemi di rete sui carichi chiave. Adottando moduli di potenza da 75KVA, l'UPS modulare è caratterizzato da un'elevata densità di potenza, affidabilità, alta efficienza e intelligenza e fornisce una protezione ideale dell'alimentazione per carichi grandi e medi.

CARATTERISTICHE

- Adotta una struttura modulare, composta dal modulo di supervisione, modulo bypass, modulo di controllo e modulo di alimentazione in parallelo con ridondanza N + X del modulo di alimentazione, hot-swap;
- Possibilità di collegamento in parallelo fino a 4 UPS, soddisfano i requisiti N + 1, 2N, Δ 2N;
- Modalità in / out: 1/1, 1/3, 3/1, 3/3;
- Tutti i moduli di alimentazione condividono la medesima batteria;
- Perfetta funzione di gestione della batteria: funzione di auto-scarica della batteria, trasferimento automatico tra carica di mantenimento e compensazione della temperatura;
- Ogni modulo ha una funzione di distribuzione bilanciata per alimentazione in ingresso, uscita e carica;
- Efficienza complessiva > 96% (AC-AC), efficienza inverter > 98% (DC-AC);
- THDI in ingresso < 3%;
- PF in ingresso > 0,99;
- La modalità della corrente costante (CCM) è adottata per l'ingresso CA per ridurre le interferenze alla rete elettrica (RFI / EMI);
- Aspetto conforme alle specifiche del settore. Può soddisfare i requisiti di portanza degli edifici ordinari con dimensioni e peso ridotti;
- Configurazione standard con l'interruttore di manutenzione manuale, porte di comunicazione RS232, RS484 / RS422 e software di monitoraggio remoto. Opzione SNMP, SPD e interruttore di ingresso e uscita;
- Modalità di lavoro multiple: online, ECO, iECO;
- Il sistema ha la funzione di accumulo di energia.

LITHIUM BATTERY

- Struttura della batteria: contenitore in alluminio batteria ai fosfati di litio;
- Progettato per permettere l'isolamento dei moduli: lo spazio tra le celle è superiore a 7 mm, capacità di isolamento conforme a GB/T 16935.1 e IEC60664-1 standards, eliminazione del rischio di diffusione dell'insufficienza cellulare;
- Progettato per l'ottimizzazione: esclusivo design di dissipazione del calore del nucleo della batteria, progettazione del condotto d'aria del modulo, efficace aumento della temperatura del sistema di controllo per garantire la durata della batteria;
- Progettato per la sicurezza: fusibili, interruttori e contattori per proteggere la tensione continua;
- Tecnologia di equalizzazione BMS: utilizzo del trasferimento passivo di energia (active è opzionale per richieste speciali) equiparando la tecnologia di controllo;
- BMS adotta un sistema di gestione a tre livelli: livello del modulo, livello del rack, livello del sistema, fornendo perfette funzioni di monitoraggio e protezione;
- Utilizzo di piccole aree e più spazio per i server;
- Elevato tasso di scarica, adatto per 5-15 minuti di backup del data center;
- Ampia gamma di temperature, riduce i costi di manutenzione;
- Ciclo di vita lungo, 4.500 cicli in 10 anni.

Modello	MS 240-450/75	MS 240-600/75	MS 240-900/75
Potenza massima cabinet	450kVA	600kVA	900kVA
Modulo di potenza installabile	DN75D		
Ingresso principale			
Tipologia ingresso	3PH+N+PE 1PH+N+PE		
Tensione ingresso	380V/220V - 400V/230V - 415V/240V		
Frequenza ingresso	50Hz±5% 60Hz±5%		
Ricarica batteria			
Limitazione corrente di carica	DIN 41733 temperature compensated		
Capacità di carica	8 hours to 90% capacity		
Uscita AC			
Fattore di potenza UPS	1		
Tensione uscita	380V/220V - 400V/230V - 415V/240V		
Frequenza uscita	50Hz±0,01%(battery supply), 60Hz±0,01(battery supply)		
Stabilità tensione in uscita	±1%		
Sovraccarico	<20ms (load 0% to 100% change)		
Commutazione ingresso-batteria	10mins @125%, 60sec @150%		
Commutazione bypass-inverter	0 time		
Fattore di picco	03:01		
Efficienza complessiva	≥96.5%		
Precisione condivisa del carico	97%		
Ambiente			
Temperature immagazzinamento	- 25°C ~ 60°C		
Temperature funzionamento	- 5°C ~ 40°C		
Altitudine	≤5000m, derating if altitude is more than 1000m		
Umidità relativa	≤95% No condensation		
Grado protezione	IP20		
Raffreddamento	Cooling by Fans		
Norme	EN62040-1 / EN62040-2 / IEC60950		
Rumore	≤68dB		
Dimensioni (LxPxH) mm	800x1000x2000	1200x1000x2000	1800x1000x2000
Peso (kg)	320	480	730

Modulo di potenza	
Potenza	75KVA
Ingresso/Uscita	3/3,3/1,1/1
THDI (%)	≤3%
Sovraccarico	10mins @125%, 60sec @150%
Dimensioni (HxWxD) mm	172x482x628
Peso (kg)	47.5

SERIE RACK INDIPENDENT

VECTOR RI UPS 10÷100kVA



L'UPS Vector RI di Powertronix è la soluzione per la protezione dell'alimentazione più flessibile, completa e scalabile del mercato, con tecnologia a doppia conversione online VFI per infrastrutture elettriche ed IT in applicazioni aziendali, mediche, di banking e industriali.

L'UPS Vector RI fornisce un fattore di forma flessibile che consente la standardizzazione tra più applicazioni. I caricabatterie interni ad alta potenza permettono pacchi batteria aggiuntivi virtualmente illimitati per far fronte all'aggressiva domanda di autonomia dei sistemi business-critical.

Adottando un input PFC basato su IGBT, un carica-batterie separato, inverter con design senza trasformatore, l'UPS Vector RI offre alta disponibilità, flessibilità ed un costo totale di proprietà minimo e fornisce una protezione a doppia conversione online in un formato rack/tower versatile.

Basato su un concept design che lo rende indipendente da rack e modulare, l'UPS Vector RI permette di fornire al cliente una soluzione di potenza su misura fino a 100kW e di migliorare la gestione e il monitoraggio, sia dell'architettura multi UPS che del singolo UPS, attraverso un controllore del rack multi UPS e di un pannello a schermo LCD.

Per facilitare le procedure di installazione e manutenzione, l'UPS fornisce una morsettiera sostituibile a caldo per rimuovere il solo modulo di alimentazione dal cabinet rack senza disconnettere il cablaggio di ingresso e uscita.

Modello		3/3-10K	3/1-10K	1/1-10K
Fase		3-fase in / 3-fase out	3-fase in / 1-fase out	1-fase in / 1-fase out
Capacità		10000 VA/ 10000 W		
Capacità del cabinet		100KVA/100KW		
Capacità di un modulo di potenza		10KVA/10KW		
Massimo numero di moduli di potenza		10		
Massimo numero di set di batterie		10		
Input				
Tensione nominale		3x 360VAC/380VAC/400VAC/415 VAC (3Ph+N+PE)		208VAC/220 VAC/230VAC/ 240VAC (1Ph+N+PE)
Intervallo di tensione		190-520 VAC (3-fase) con un carico del 50% 305-478 VAC (3-fase) con un carico del 100%		110-300 VAC con un carico del 50% 176-276 VAC con un carico del 100%
Intervallo di frequenza		40~70Hz		
Fattore di potenza		≥ 0.99 al 100% del carico		
Output		±1%		
Tensione di uscita		360VAC/380V AC/400VAC/41 5VAC (3Ph+N)	208*/220/230/240VAC (L+N)	
Regolazione della tensione CA		± 1%		
Intervallo di frequenza (mod. batteria)		50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz		
Fattore di cresta attuale		3:1 (max.)		
Distorsione armonica		≤ 2 % THD (carico lineare); ≤ 4 % THD (carico non lineare)		≤3% (carico lineare); ≤5% (carico non lineare)
Tempo di trasferimento	Da modalità CA a modalità batteria	zero		
	Da inverter a bypass	zero		
Efficienza		- 5°C ~ 40°C		
Modalità CA		94%		93.5%
Modalità ECO		97%		
Modalità batteria		93.5%	93%	92.5%
Batteria				
Numero monoblocchi (12 v)		16 ~ 20 pz (regolabile) x 2		
Tensione nominale		+/-192V (12V x 32 pz)		
Tensione massima		+/- 240V (12V x 40 pz)		
Tensione minima		+/-192V (12V x 32 pz)		
Tempo di ricarica		8 ore di recupero fino al 90% della capacità		
Corrente di carica		+/- 4A		
Indicatori				
Display LCD/LED		Stato dell'UPS, livello del carico, livello batteria, tensione ingresso/uscita, timer di scarica, condizioni di guasto		
Proprietà fisiche				
Dimensione, L X P X A (mm)		678 X 418 X 132		
Peso netto (kg)		20.5		
Ambiente				
Umidità di esercizio		172x482x628		
Livello di rumore acustico (ad 1 metro)		Meno di 55dB		
Gestione				
Smart USB		Supporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7/8, Linux e MAC		
SNMP opzionale		Gestione dell'alimentazione da SNMP manager e browser web		

*La capacità di adattamento della tensione d'uscita a 208Vac raggiunge il 90%.

**Le specifiche del prodotto sono soggette a modifiche senza preavviso.

GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ MONOFASE

La serie Antares PRO è la famiglia di UPS Powertronix monofase disponibile in potenze da 1kVA a 10KVA. Con ingresso ed uscita monofase è configurabile con diverse autonomie disposte in cabinet con misure analoghe a quelle degli UPS stessi.

È possibile averli in versione tower o rack 19 pollici. È indicata per l'alimentazione di carichi informatici o di controllori di processo, oltre che per sistemi di storage, apparecchiature di telefonia sia VoIP che tradizionali, ed apparecchi medicali. Gli UPS Antares Pro sono stati progettati per rispondere alle richieste della norma CEI-016, sono quindi la soluzione ideale per l'utilizzo in cabine di media tensione per l'alimentazione dei carichi ausiliari.

L'inverter di nuova concezione è sicuramente uno dei migliori sistemi di conversione dell'energia presenti sul mercato, grazie all'elevato fattore di potenza di uscita nonché all'efficienza del 94% in funzionamento On Line.

Nelle applicazioni di business continuity che richiedono lunghi tempi di funzionamento da batteria, è possibile espandere l'autonomia arrivando a svariate ore con l'utilizzo delle versioni dotate di carica-batteria potenziato.

Powertronix da sempre sensibile al risparmio energetico ha introdotto nella serie Antares Pro la possibilità di programmare orari di accensione e spegnimento dell'UPS, per ridurre a zero il consumo nei periodi di prolungata inattività.

È possibile interfacciare il gruppo ad un computer,

tramite un software gratuito, o attraverso un agente SNMP esterno (opzionale) per un monitoraggio completo attraverso la rete interna o internet.

Le funzioni sono programmabili da software o impostabili manualmente da sinottico, rendendo questa gamma di UPS molto flessibile e facile da utilizzare. Antares Pro offre la massima flessibilità per l'integrazione con qualsiasi sistema di comunicazione e per tutti i sistemi operativi e ambienti di rete. Il software di supervisione e shut-down ViewPower, già incluso con l'UPS, permette di gestire svariati sistemi operativi quali Windows 7, 2008, Vista, 2003, XP, Linux, Mac OS X, Sun Solaris, VMware ESX ed altre release Unix. Ogni UPS è dotato di porta seriale, porta USB e slot per schede di comunicazione come Modbus/Jbus, TCP/IP, SNMP e contatti a relè.

Le caratteristiche principali che identificano la famiglia sono:

- Installazione rack o tower
- LCD orientabile
- Doppia conversione
- Ingresso PFC
- Controllo digitale a DSP
- Modalità economica (ECO)
- Ampia finestra tensione ingresso
- Accensione da batteria
- Porte USB e RS232
- Porte opzionali: SNMP, Contatti Liberi, Modbus



Antares Pro Tower

Da 1 a 10kVA

La linea Antares Pro in configurazione tower, disponibile nelle taglie 1.000, 2000, 3000, 6000 e 10.000VA è caratterizzata da tecnologia online a doppia conversione che permette di alimentare costantemente il carico da inverter con onda perfettamente sinusoidale, garantendo così la massima affidabilità.

Antares Pro riesce a garantire una elevata qualità della tensione di uscita anche con carichi distorti e permette un'alta corrente di corto circuito su bypass ed una capacità di sovraccarico del 150%



Antares Pro Rack/Tower

Da 1 a 10Kva

La linea Antares Rack / Tower, disponibile nelle medesime taglie della versione tower, rappresenta la soluzione ideale per la protezione di server e periferiche di rete. Antares Pro Rack può essere installato a pavimento in configurazione tower o in armadi rack 19" semplicemente estraendo e ruotando il sinottico. Permette un'alta corrente di corto circuito su bypass ed una capacità di sovraccarico del 150%

Modello	1K	2K	3K	6K	10K
Ingresso					
Input tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Input tensione accettata	145 VAC ± 5 % o 300 VAC ± 5 %				
Input frequenza	Nominale: 50 or 60 Hz / Ammessa: 40 ÷ 70 Hz				
Fattore di potenza	0.99				
Backfeed protection	a richiesta				
Input distorsione corrente	≤ 3 % THD (carico lineare); ≤ 6 % THD (carico non lineare)				
Bypass automatico					
Bypass tensione nominale	200/208/220/230/240VAC				
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz				
Uscita					
Output potenza nominale KVA	1	2	3	6	10
Output potenza attiva KW	0,9	1,8	2,7	5,4	9
Output tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Output variazione statica tensione	± 1%				
Output variazione dinamica tensione	± 5%				
Fattore di cresta	3:1				
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 3%				
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz				
Output precisione frequenza	0.01%				
Batteria					
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL				
Massima corrente di ricarica batteria	1A	1A	1A	1 / 4A	
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Temperature compensated				
Comunicazione					
Segnalazioni remote	EPO remoto				
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS232				
Opzioni di comunicazione	RS485 ModBus; SNMP/HTTP/MODBUS; AS-400				
Dati meccanici					
Grado di protezione	IP 20				
Dimensioni mm	282x145x220	397x145x220	421x190x318	369x190x668	442x190x668
Peso kg	10	17	27	52	57
Livello di rumore a 1m	<50dBA				
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)				
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)				
Generale					
Efficienza sistema UPS	94%				
Sovraccarico ammesso	110% per 10 minuti; 130% per 1 minuto; >130% per 30 secondi				
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFI-SS - 111 • RoHs compliant				

Modello	1K	2K	3K	6K	10K
Ingresso					
Input tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Input tensione accettata	145 VAC ± 5 % o 300 VAC ± 5 %				
Input frequenza	Nominale: 50 or 60 Hz / Ammessa: 40 ÷ 70 Hz				
Fattore di potenza	0.99				
Backfeed protection	a richiesta				
Input distorsione corrente	≤ 3 % THD (carico lineare); ≤ 6 % THD (carico non lineare)				
Bypass automatico					
Bypass tensione nominale	200/208/220/230/240VAC				
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz				
Uscita					
Output potenza nominale KVA	1	2	3	6	10
Output potenza attiva KW	0,9	1,8	2,7	5,4	9
Output tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Output variazione statica tensione	± 1%				
Output variazione dinamica tensione	± 5%				
Fattore di cresta	3:1				
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 3%				
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz				
Output precisione frequenza	0.01%				
Batteria					
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL				
Massima corrente di ricarica batteria	1A	1A	1A	1 / 4A	
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 Temperature compensated				
Comunicazione					
Segnalazioni remote	EPO remoto				
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS232				
Opzioni di comunicazione	RS485 ModBus; SNMP/HTTP/MODBUS; AS-400				
Dati meccanici					
Grado di protezione	IP 20				
Dimensioni mm	310x438x2U	410x438x2U	630x438x2U	530x438x3U	580x438x3U
Peso kg	4	8	8	15	20
Livello di rumore a 1m	<50dBA				
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)				
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)				
Generale					
Efficienza sistema UPS	94%				
Sovraccarico ammesso	110% per 10 minuti; 130% per 1 minuto; >130% per 30 secondi				
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/CUE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS5 - 111 • RoHs compliant				

ENERCLEVER OLTRE LO STORAGE.

Entra nel mondo della gestione intelligente delle fonti.

Energclever è una famiglia di prodotti ampiamente personalizzabili in funzione delle specifiche esigenze del singolo utente, nata con l'intento di fornire una risposta pratica al crescente bisogno di ridurre i costi di gestione, anche nell'ordine del 60%, ottimizzando i flussi di energia.

Come è fatto

Si compone di un pacco batterie adeguatamente dimensionato e di un Gruppo di Continuità che possiamo definire intelligente, il quale, a seconda delle indicazioni può essere mono o bidirezionale. Laddove sia presente anche un impianto solare, Energclever è affiancato da un SBC (Solar Battery Charger) in grado di sovrintendere alla carica delle batterie, coordinando le varie fonti in maniera sintonica con l'UPS.

Principali Campi di utilizzo

In sostegno ai generatori svolge funzione di peak levelling recuperando ed immagazzinando nel pacco batterie l'energia in eccesso per poi cederla opportunamente durante i picchi di richiesta del carico.

Per gestire il carico integrando e ottimizzando le varie fonti di energia, privilegiando di volta in volta quelle a minor costo. Permette così di utilizzare il sole come fonte primaria quando disponibile, di caricare le batterie con la rete in corrispondenza delle fasce orarie a basso costo e in assenza di sole, nonché di utilizzare l'energia immagazzinata nelle ore in cui la rete risulterebbe più costosa, ricorrendo così all'accensione di uno o più generatori solo nelle emergenze.

Per gestire carichi superiori alla disponibilità di rete. In questo modo è possibile in molti casi evitare la necessità di installare cabine di media tensione da parte di utenti con picchi superiori ai 100kW.



BID ed UPS

Per i clienti che vogliono ottimizzare i propri impianti, Powertronix propone questa famiglia di prodotti progettata con la migliore tecnologia disponibile sul mercato, offrendo un'efficienza nell'ordine del 98%. Integrando una o più macchine nel sistema di alimentazione della propria realtà, è possibile gestire in modo intelligente l'energia richiesta dai carichi, prelevandola sempre dalla fonte più conveniente in quel momento, tra rete elettrica, fonti rinnovabili o sistema di storage.



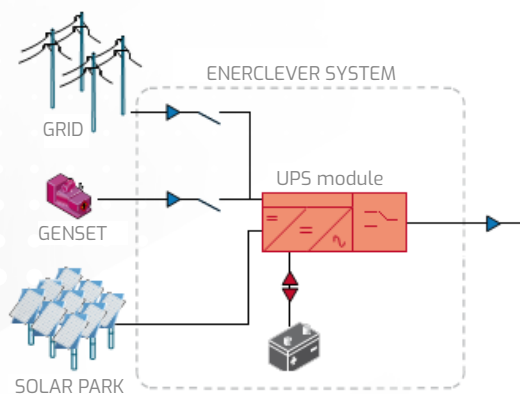
Energy Station

Quando si necessita di una soluzione integrata per la fornitura di energia ad una località remota, o anche per risolvere in modo rapido il coordinamento intelligente delle proprie fonti energetiche, Powertronix propone soluzioni ad hoc pronte all'uso, realizzate in contenitori in IP54.

BID ed UPS

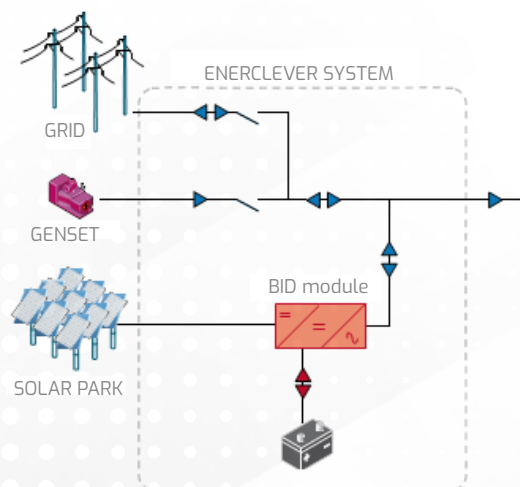
POWERTRONIX ENERCLEVER è il Sistema ibrido che permette di avere accesso ad una sorgente di energia continua, meno costosa e più pulita. L'uso dei generatori diesel viene ridotto in modo significativo e quando si integra una sorgente rinnovabile, il risparmio diventa drastico. ENERCLEVER perfeziona installazioni pre-esistenti di generatori diesel, elevando il sistema ai suoi massimi livelli di efficienza e risparmio.

Due differenti configurazioni del sistema ENERCLEVER, permettono di ottimizzare o realizzare impianti per tutte le esigenze:



Sistema basato su ENERCLEVER UPS

- Batterie caricate da fonte rinnovabile o dalla rete
- Energia immagazzinata per risparmio carburante o sopprimere a mancanze di rete
- Ottimizzazione dell'efficienza dei sistemi diesel (riduzione consumi e costi di esercizio)
- Alimentazione senza interruzioni
- Bilanciamento dei carichi
- Funzionamento in isola



Sistema basato su ENERCLEVER BID

- Miglioramento della qualità di rete
- Correzione del Fattore di Potenza
- Riduzione del contenuto armonico
- Funzionamento in isola in mancanza rete
- Funzione di Peak Levelling
- Funzione di Load Shaving
- Gestione dinamica dei generatori diesel per ottimizzazione dei costi

Ampia gamma di potenze fino a 300KW per unità

Le soluzioni ENERCLEVER sono disponibili in taglie di potenza da 50KW fino a 300KW.

Modello	ECBID050 ECUPS050	ECBID100 ECUPS100	ECBID150 ECUPS150	ECBID200 ECUPS200	ECBID250 ECUPS250	ECBID300 ECUPS300
Sezione AC (Grid connected)						
Tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V					
Frequenza nominale	50 or 60 Hz					
Frequenza accettata	40 ÷ 70 Hz					
Massimo slew rate	±1Hz/s					
Potenza nominale KVA	50	100	150	200	250	300
Correzione fattore di potenza	0,6 ÷ 1					
Sezione AC (Stand alone)						
Potenza nominale KVA	50	100	150	200	250	300
Potenza attiva KW	50	100	150	200	250	300
Tensione nominale	3Ph+N 380/400/415V					
Variazione statica tensione	± 1%					
Variazione dinamica tensione	± 5%					
Fattore di cresta	3:1					
Distorsione tensione (linear load)	≤ 1%					
Frequenza nominale	50Hz o 60Hz					
Overload	125% 10 minuti					
Bypass automatico (versione UPS)						
Bypass tensione nominale	3Ph 380/400/415 V					
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz					
Sezione DC pannelli solari						
Configurazione	Modulo esterno IP65					
Potenza modulo	30KW					
Numero MPPT	6					
Sezione DC batteria						
Tipo di batteria	VRLA AGM o VRLA GEL					
Comunicazione						
Segnalazioni remote	EPO remoto - Stato bypass esterno					
Interfaccia di comunicazione	Seriale RS485 Modbus, contatti liberi da potenziali, segnale corrente					
Dati meccanici						
Grado di protezione	IP 20					
Livello di rumore a 1m	<62dBA			<64dBA		
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Battery)					
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C					
Umidità relativa	95% senza condensa					
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2.000m slm)					
Ventilazione	aria forzata velocità variabile					
Generale						
Topologia	Inverter reversibile multilivello					
Inverter	High frequency IGBT inverter senza trasformatore					
Commutatore statico	Commutatore statico ad SCR e teleruttore					
Raffreddamento	Ventilazione forzata					
Efficienza sistema UPS	97,5%					

Normative

Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive
Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS - 111 • RoHS compliant

Energy Station

Stazione di energia Off-Grid per la gestione intelligente dell'energia.

Energia solare e da gruppo elettrogeno ottimizzate da un sistema di accumulo. Questo prodotto implementa in un'unica soluzione tutte le possibili sorgenti di energia che si possono mettere in campo per rispondere alle esigenze tipiche di zone remote, non raggiunte da una rete pubblica di distribuzione. Il sistema integra i pannelli di distribuzione sia su lato continua che alternata, riducendo così i tempi ed i costi di realizzazione in sito. Realizzato in moduli indipendenti che possono essere posizionati e collegati a formare il sistema in funzione delle necessità.

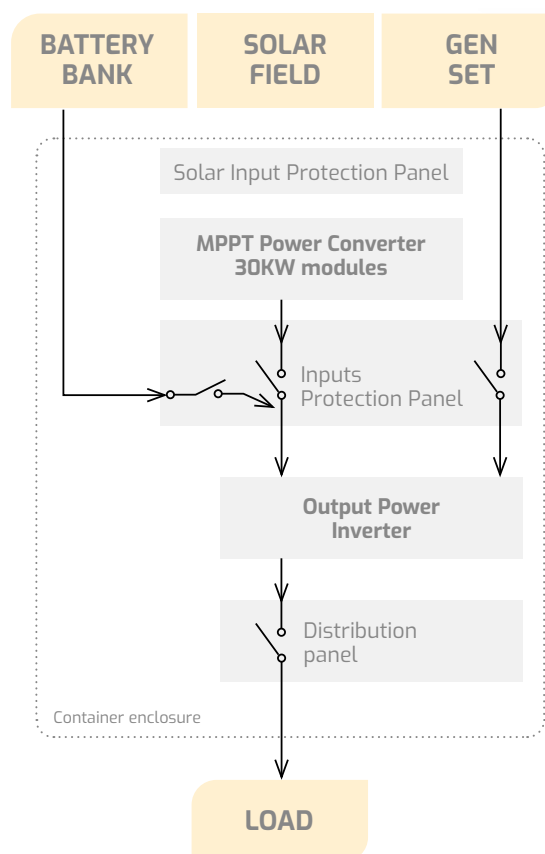
Caratteristiche chiave:

Vantaggi:

- Tecnologie integrate
- Affidabilità
- Facile installazione
- Contenitore IP54 per uso esterno
- Apparecchiature di Potenza ad IGBT ad elevata efficienza
- Ampia gamma DC di ingresso per alta flessibilità del campo fotovoltaico
- Algoritmo MPPT ottimizzato
- Progetto termico avanzato per ambienti difficili
- Rispetto degli standard internazionali

Protezioni:

- Interruttore sezione DC
- Interruttore sezione AC
- Protezione da sovracorrenti AC/DC
- Protezione sovratensioni AC/DC
- Gestione in real time del carico
- Protezione da sovratemperatura
- Protezione da malfunzionamento ventilazione



Modello	E5270100	E5480100	E5330160	E5780200
Ingresso da pannelli solari (DC)				
Max. potenza DC	270 KWp	480 KWp	330 KWp	780 KWp
Max. tensione ingresso	900 V			
Min. tensione accettabile	400 V			
Max. tensione accettabile	850 V			
Max. corrente ingresso	600A	1070 A	733 A	1733 A
Tensione accettata dagli MPPT	500 ~ 850 V			
Numero massimo di stringhe	54 ×2	96 x2	66 x2	156 x2
Ingresso Genset (AC)				
Max. potenza AC	160 KW		200 KW	
Tensione nominale	900 V			
Min. tensione accettata	400 V			
Max tensione accettata	850 V			
Max. corrente di ingresso	600 A	1070 A	733 A	1733 A
Uscita (AC)				
Potenza nominale	100 KW		160 KW	
Potenza massima	160 KW		200 KW	
Corrente massima	240 A		290 A	
Sovraccarico accettato	125% per 10 minuti			
Distorsione di corrente	< 1%			
Tensione nominale	380/400/415 V			
Stabilità di tensione statica	±1%			
Stabilità di tensione dinamica	±5%			
Frequenza nominale	50 Hz / 60 Hz (settable)			
Precisione di frequenza	0,005 Hz			
Trasformatore di isolamento	Su richiesta			
Efficienza				
Max. efficienza di conversione (DC to AC)	96.4%			
Max. efficienza di conversione (AC to AC)	97.5%			
Generali				
Comunicazioni	RS485, DryContacts			
Altitudine	3000 m (> 1000 m derating)			
Raffreddamento	Aria forzata			
Grado di protezione	IP 54			
Umidità relativa	0 ~ 95% non-condensata			
Temperatura ambiente	-25°C ~ +55°C			
Dimensioni	20 feet container	40 feet container	40 feet container	40 feet container

SERIE AVR

La linea di stabilizzatori di tensione AVR è realizzata sulle specifiche esigenze del cliente nelle potenze di 10KVA – 20KVA – 30KVA, essi funzionano in modo automatico perché regolano il voltaggio senza alcun intervento da parte dell'utente.

Il sistema garantisce una fornitura continua e stabilizzata di tensione di rete anche in situazioni in cui l'infrastruttura elettrica è instabile. Cali di tensione, sovratensioni e un'alimentazione sbilanciata fanno sì che le apparecchiature funzionino in modo inefficiente generando quindi uno spreco di risorse in termini di manodopera, materiali e consumo energetico.

Questa soluzione consente di poter ottenere una tensione stabile e senza interruzione.

Gli stabilizzatori di tensione elettronici sono dispositivi utilizzati per il controllo della tensione e la protezione delle utenze, tramite una logica di controllo digitale in tecnologia FPGA che gestisce un sistema a semiconduttori.

Essi generano una tensione idonea per i dispositivi industriali sensibili e sono progettati per soddisfare il loro continuo fabbisogno di energia sicura e corretta.

Gli stabilizzatori di tensione statici AVR possono lavorare con diversi e ampi intervalli di tensione in ingresso per i luoghi dove vi sono forti oscillazioni. Questo dispositivo mantiene costante la tensione di uscita anche con variazioni di fino a -30% o +30% con il 100% del carico alimentato.

In questo modo, lo stabilizzatore consente al sistema di lavorare con un'ottima efficienza ed un'alta affidabilità operativa.



CARATTERISTICHE

- Nuova tecnologia senza manutenzione con controllo digitale.
- Generazione costante dell'uscita
- Unità a IGBT controllati digitalmente da FPGA
- Protezione contro il carico eccessivo, sovratemperatura, alta tensione, bassa tensione ecc.
- Interruttore by-pass manuale (standard) per il funzionamento tramite rete, nei casi in cui si verifichi un malfunzionamento o durante la manutenzione.
- Alta efficienza
- Utilizzo sicuro per tutti i dispositivi elettrici.
- Struttura compatta con materiale di alta qualità

Modello	VR10	VR20	VR30
Potenza nominale	10KVA	20KVA	30KVA
Potenza attiva	10KW	20KW	30KW
Fattore di potenza	1		
Tecnologia	completamente elettronico		
Dimensioni mm	390x900xh910		
Peso kg	70	75	80
Ingresso			
Numero di fasi	3F+N		
Tensione nominale	380/400/415Vac (selezionabile)		
Tolleranza tensione d'ingresso	±30%		
Frequenza nominale	50/60 Hz		
Squilibrio fasi	100%		
Uscita			
Numero di fasi	3F+N		
Tensione nominale	380/400/415Vac (selezionabile)		
Stabilità tensione	±1%		
Velocità di regolazione	0 mSec		
Rendimento	>97%		
Variazione del carico	Da 0% a 100%		
Sovraccarico	125% per 10 minuti; 150% per 60 secondi		
Frequenza nominale	50/60 Hz		
Condizioni ambientali operative			
Temperatura di lavoro	Da 0 a 40°C		
Umidità relativa	< 95% non condensata		
Altitudine massima	3000m con derating		
Grado di protezione	IP20		
Certificazioni	CE		

SERIE VEGA CSS

Central Supply System



La serie **VEGA CSS (Central Supply System)** di Powertronix è progettata in conformità con la normativa EN 50171 e rappresenta quindi la soluzione ideale per l'installazione in edifici soggetti a norme di sicurezza antincendio, ed in particolare per l'alimentazione di sistemi d'illuminazione di emergenza. Ma non solo, la serie CSS di Powertronix risulta assolutamente idonea anche all'alimentazione di altri sistemi di emergenza quali impianti antincendio automatici, impianti d'allarme e rilevazione d'emergenza, apparecchiature di aspirazione fumi e rilevazione del monossido di carbonio, nonché impianti specifici di sicurezza nelle zone sensibili. L'utilizzo di sistemi di alimentazione centralizzata (CSS) garantisce una significativa riduzione dei costi d'impianto e di manutenzione rendendo allo stesso tempo più semplici e veloci gli interventi di verifica periodica.

DOPPIO INGRESSO

La serie CSS di Powertronix è equipaggiata con doppio ingresso di serie su tutti i modelli. Questa importante caratteristica permette di effettuare con la massima facilità, tramite un interruttore di ingresso, e nella massima sicurezza, le verifiche periodiche obbligatorie di funzionalità ed autonomia del sistema, permettendo di interrompere l'alimentazione della macchina senza però interrompere la linea di by-pass che rimane perciò in grado di sostenere il carico in caso di cattivo esito della verifica.

ELEVATA CAPACITÀ DI SOVRACCARICO

Come richiesto dalla norma EN 50171 la serie CSS di Powertronix è progettata e dimensionata per sostenere sovraccarichi continui (senza limiti di tempo) di en-

tità fino al 120% della potenza nominale della macchina.

ALTA CORRENTE DI RICARICA E SISTEMA SAFE BATTERY

La gestione delle batterie è di fondamentale importanza per assicurare il funzionamento del CSS in condizioni di emergenza.

IL SISTEMA SAFE BATTERY consiste in una serie di funzioni e caratteristiche che permettono di ottenere le migliori prestazioni dalle batterie di accumulatori, allungarne la vita di funzionamento e di soddisfare i tempi di ricarica imposti dalla normativa.

La serie di CSS di Powertronix è infatti progettata in conformità alla norma EN 50171 e garantisce altissime correnti disponibili per le batterie permettendo la ricarica sino al 90% dell'autonomia disponibile entro 8 ore.

I CSS di Powertronix sono idonei a funzionare con batterie al piombo ermetico (VRLA), AGM, GEL ed a vaso aperto oltre che Nichel Cadmio. In relazione al tipo di batteria sono disponibili diversi profili di ricarica. La funzione di compensazione della tensione di ricarica in funzione della temperatura consente di evitare cariche eccessive e surriscaldamenti delle batterie.

La protezione contro le scariche profonde evita il danneggiamento o la riduzione delle prestazioni degli accumulatori.

CARATTERISTICHE GENERALI

Oltre alle caratteristiche fin qui menzionate, la serie CSS di Powertronix mantiene tutte le prestazioni e le caratteristiche di affidabilità e flessibilità comuni alle serie di UPS da cui deriva, nonché la compatibilità con le principali opzioni ed accessori.



MODELLI

L'offerta di CSS Powertronix si basa su modelli sia monofase che trifase, ottimizzate per offrire autonomie lunghe come richieste dalla norma di riferimento (EN 50171). Tutti i modelli si basano su tecnologia senza trasformatore, privilegiando l'efficienza e la riduzione degli ingombri, offrendo il trasformatore come opzione per ottenere la massima protezione del carico collegato.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Ogni modello di CSS Powertronix supporta tutte le modalità di funzionamento prescritte e descritte dalla norma EN50171 e qui di seguito riportate:

A

Modo con commutazione e uscita solo "SA"

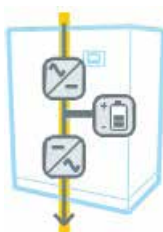
Il carico è alimentato tramite la linea di bypass del CSS (uscita di tipo sempre alimentata "SA"). In caso di guasto dell'alimentazione, il dispositivo automatico interno trasferisce il carico all'inverter. La batteria fornisce energia all'inverter assicurando l'autonomia richiesta.



B

Modo senza interruzione e uscita solo "SA"

Il carico è alimentato costantemente dall'inverter del CSS (uscita di tipo sempre alimentata "SA"). In caso di guasto dell'alimentazione la batteria fornisce energia all'inverter, assicurando l'autonomia richiesta senza interruzione alcuna.



C

Modo con commutazione e uscita solo "SE"

Il carico è normalmente non alimentato e solo quando manca rete viene alimentato dall'inverter del soccorritore per il tempo di autonomia richiesto.



D

Modo senza interruzione ed uscita solo "SE"

Il carico è normalmente non alimentato e solo quando manca rete viene alimentato dall'inverter del soccorritore per il tempo di autonomia richiesto. Questa modalità di funzionamento si distingue dal modo C nei tempi di intervento del soccorritore, presentando in questo caso tempi più brevi, ma efficienza leggermente inferiore.



CONFORMITÀ NORMA EN 50171

Ideali per illuminazioni di emergenza e sistemi d'allarme.

DOPPIO INGRESSO

Semplicità e sicurezza per la verifica periodica di funzionalità del sistema.

ALTA CORRENTE DI RICARICA

Tempi di ricarica ridotti.

SOVRACCARICO CONTINUO DEL 120%

Grande riserva di potenza.

INVOLUCRO CONFORME ALLA NORMA EN 60598-1

Alta protezione meccanica.

BATTERIE

Vita attesa 10 anni (EUROBAT)

E

Modo con commutazione ed uscita "SA+SE"

Parte del carico (uscita "SA") viene normalmente alimentato dalla linea di by-pass del soccorritore e solo quando manca rete, sia l'uscita "SA" che quella "SE" vengono alimentate dall'inverter, mantenendo tutti i carichi accesi per l'autonomia richiesta.



F

Modo senza interruzione ed uscita "SA+SE"

Parte del carico (uscita "SA") viene normalmente alimentato dall'inverter del soccorritore e solo quando manca rete, sia l'uscita "SA" che quella "SE" vengono alimentate dall'inverter, mantenendo tutti i carichi accesi per l'autonomia richiesta.



Modello	VG01K	VG02K	VG03K	VG06K	VG10K
Ingresso					
Input tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Input tensione accettata	145 VAC ± 5 % o 300 VAC ± 5 %				
Input frequenza	Nominal: 50 or 60 Hz / Range: 40 ÷ 70 Hz				
Fattore di potenza	0.99				
Backfeed protection	a richiesta				
Input distorsione corrente	≤3 % THD (linear load); ≤ 6 % THD (non linear load)				
Bypass automatico					
Bypass tensione nominale	200/208/220/230/240VAC				
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz				
Uscita					
Output potenza nominale KVA	1	2	3	6	10
Output fattore di potenza	0,8				
Output potenza attiva KW	0,8	1,6	2,4	4,8	8
Output tensione nominale	200/208/220/230/240Vac				
Output variazione statica tensione	± 1%				
Output variazione dinamica tensione	± 5%				
Fattore di cresta	3:1				
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 3%				
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz				
Output precisione frequenza	0.01%				
Batteria					
Tipo di batteria	VRLA AGM / VRLA GEL vita attesa 10 anni				
Massima corrente di ricarica batteria	1A	1A	1A	1 / 4A	
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 compensato in temepratura. 90% in 8 ore.				
Comunicazione					
Segnalazioni remote	Remote EPO				
Interfaccia di comunicazione	Serial RS232				
Opzioni di comunicazione	RS485 ModBus; SNMP/HTTP/MODBUS; AS-400				
Dati meccanici					
Grado di protezione	IP 20				
Dimensioni mm	282x145x220	397x145x220	421x190x318	369x190x668	442x190x668
Peso kg	10	17	27	52	57
Livello di rumore a 1m	<50dBA				
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Batteria)				
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2000m)				
Generale					
Efficienza sistema senza interruzione	94%				
Efficienza sistema con commutazione	99%				
Sovraccarico ammesso	120% sempre; 130% 10 min; >150% 30 sec				
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFIS - 111 • RoHs compliant • CEI EN 50171				

Modello	VG010	VG015	VG020	VG030	VG040	VG060	VG080	VG100	VG120	VG160	VG200
Ingresso											
Input tensione nominale	1Ph+N 220/230/240V - 3Ph+N 380/400/415V					3Ph+N 380/400/415V					
Input frequenza nominale	50 or 60 Hz										
Input frequenza accettata	40 ÷ 70 Hz										
Fattore di potenza	0.99										
Soft start	0 ÷ 100% in 30 sec										
Backfeed protection	su richiesta										
Input distorsione corrente	THDi ≤3%										
Bypass automatico											
Bypass tensione nominale	1Ph+N 220/230/240V - 3Ph+N 380/400/415V					3Ph+N 380/400/415V					
Bypass frequenza nominale	50 or 60 Hz										
Uscita											
Output potenza nominale KVA	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160	200
Output potenza attiva KW	9	13,5	18	27	36	54	72	90	108	144	180
Output tensione nominale	1Ph+N 220/230/240V - 3Ph+N 380/400/415V					3Ph+N 380/400/415V					
Output variazione statica tensione	± 1%										
Output variazione dinamica tensione	± 5%										
Fattore di cresta	3:1										
Output distorsione tensione (linear load)	≤ 1%										
Output frequenza nominale	50Hz o 60Hz										
Output precisione frequenza	0.01%										
Batteria											
Tipo di batteria	VRLA AGM / VRLA GEL vita attesa 10 anni										
Massima corrente di ricarica batteria	25% nominal power										
Profilo di ricarica batterie	DIN 41733 compensato in temperatura. 90% in 8 ore.										
Comunicazione											
Segnalazioni remote	Remote EPO - External ByPass										
Interfaccia di comunicazione	Serial RS232/RS485 Modbus, Dry contacts										
Opzioni di comunicazione	IP network SNMP/HTTP/MODBUS										
Dati meccanici											
Grado di protezione	IP 20										
Dimensioni mm	390x900xh910					410x830xh1510			800x840xh1800		
Peso kg	70	70	75	80	90	240	270	290	480	540	590
Livello di rumore a 1m	54		56		58	65			66		
Temperatura di immagazzinamento	-20°C ÷ +70°C (UPS) +20°C ÷ +30°C (Batteria)										
Temperatura ambiente in esercizio	+20°C ÷ +40°C										
Umidità relativa	95% senza condensa										
Altitudine	1000m slm (1% derating ogni 100m fino a 2000m)										
Ventilazione	aria forzata velocità variabile										
Generale											
Efficienza sistema senza interruzione	95,5%										
Efficienza sistema con commutazione	99%										
Sovraccarico ammesso	120% sempre; 130% 10 min; >150% 30 sec										
Normative	Direttive: LV 2014/35/UE Low Voltage Directive • EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1 • EMC IEC EN 62040-2 • IEC 62040-3 VFISS - 111 • RoHs compliant • CEI EN 50171										

SERIE CMP

SINGOLO RAMO SCR



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Elemento di potenza: SCR
- Tipo controllo: parzializzazione di fase
- Trasformatore isolamento a frequenza di rete
- Schermo elettrostatico
- Controllo a microprocessore
- Pannello digitale con display alfanumerico retroilluminato
- Curva di carica per ogni tipo di batteria
- Alta efficienza
- Elevata affidabilità
- Facilità di manutenzione con accesso dal fronte
- Bassa ondulazione residua in uscita e su batterie (Ripple)
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso
- Test batterie automatico e manuale
- Sensore di polo a terra con indicazione a led POLO + e POLO -
- Indicazione di sovraccarico in uscita
- Allarme acustico tacitabile

SETTORI DI APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione & Produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza

SEGNALAZIONI A LED

- AC/DC Regolare
- Carica rapida (opz.)
- Carica manuale (opz.)
- Tensione massima di uscita
- Sovraccarico uscita
- Test batt. fallito
- Polo negativo a terra
- Polo positivo a terra
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie

- Tensione batteria bassa
- Fine autonomia batterie
- Richiesta di manutenzione al sistema

MISURE ELETTRICHE SU LCD

- Tensione di uscita
- Corrente di uscita
- Corrente ricarica batterie (opzionale)
- Countdown (sec.) fine test batterie
- Pulsante multifunzione
- Tacitazione cicalino
- Reset allarmi
- Test led
- Test batterie manuale

FUNZIONI SPECIALI PRESENTI

- Test batterie automatico e manuale
- Sensore polo a terra polarità discriminata
- Indicazione di sovraccarico

OPZIONI DISPONIBILI

- Interruttore Automatico in ingresso, uscita e batteria
- Scheda uP per funzione carica boost e manuale
- Scheda uP per funzione compensazione temperatura
- Dispositivo stacco fine scarica batterie
- Sonda di temperatura
- Bobina di sgancio interruttore automatico
- Contatto ausiliario interruttore automatico
- Interfaccia BUS di campo (solo stati no misure)
- Controllo inversione di batterie (BRPCU)
- Dispositivo E.P.O. (Emergency Power Off)
- Kit misura corrente ricarica batterie per LCD

Modello	CMP1R024S	CMP1R048S	CMP1R110S	CMP1R220S
Uscita				
Tensione nominale	24	48	110	220
Range di corrente	60 ÷ 500A		60÷250A	
Potenza massima (W)	12000	24000	55000	55000
Ripple noise (RMS)	≤ 1% Vn			
Range regolazione Vout.	+/- 5%			
Stabilità'	+/- 1%			
Regolazione su Var. Ving.	+/- 1%			
Regolazione su Var. Carico	+/- 1%			
Tempo start-up	10 sec			
Ingresso				
Range tensione	400+/- 10%			
Curva corrente	50÷ 60 +/- 5%			
Efficienza (Typ.)	≥ 90%			
Isolamento I/O	4kV mediante trasformatore			
Protezioni				
Senso ciclico	Shut down. Restart automatico dopo la correzione delle fasi			
Tensione minima ingresso	Shut down. Restart down se Vin<325Vac Vin>330Vac			
Sovratensione	+ 10% Vn			
Sottotensione	- 50% Vn			
Sovratemperatura	Shut down. Restart automatico dopo che la temperatura si è ripristinata			
Allarmi				
Contatti (8Amp/250Vac)	AC/DC in funzione Avaria cumulativa Test batterie fallito Tensione bassa di batterie Polarità a terra			
Ambiente				
Temp. Lavoro	-10+40°C			
Umidità lavoro	20-90% (NO COND.)			
Temp. di stoccaggio	-20+50°C			
Standards				
Marcatura	CE			
Grado di protezione	IEC 60529			
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4			
Convertitori statici	EN 60146-1-2			
Grado di protezione (porta chiusa)	IP30			
Colore	RAL 7035			

SERIE CMP

SINGOLO RAMO IGBT



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Elemento di potenza: IGBT
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Trasformatore isolamento a frequenza di rete
- Schermo elettrostatico
- Controllo a microprocessore
- Pannello digitale con display alfanumerico retroilluminato
- Curva di carica per ogni tipo di batteria
- Alta efficienza
- Elevata affidabilità
- Facilità di manutenzione con accesso dal fronte
- Bassa ondulazione residua in uscita e su batterie (Ripple)
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso
- Test batterie automatico e manuale
- Sensore di polo a terra con indicazione a led POLO + e POLO -
- Indicazione di sovraccarico in uscita
- Allarme acustico tacitabile

SETTORI DI APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione & Produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza

SEGNALAZIONI A LED

- AC/DC Regolare
- CARICA RAPIDA (opz.)
- CARICA MANUALE (opz.)
- Tensione massima di uscita
- Sovraccarico uscita
- Polo negativo a terra
- Polo positivo a terra
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione batteria bassa

- Fine autonomia batterie
- Richiesta di manutenzione al sistema

MISURE ELETTRICHE SU LCD

- Tensione di uscita
- Corrente di uscita
- Corrente ricarica batterie (opzionale)
- Countdown (sec.) fine test batterie
- PULSANTE MULTIFUNZIONE
- Tacitazione buzzer
- Reset allarmi
- Test led
- Test batterie manuale

FUNZIONI SPECIALI PRESENTI

- Test batterie automatico e manuale
- Sensore polo a terra polarità discriminata
- Indicazione di sovraccarico

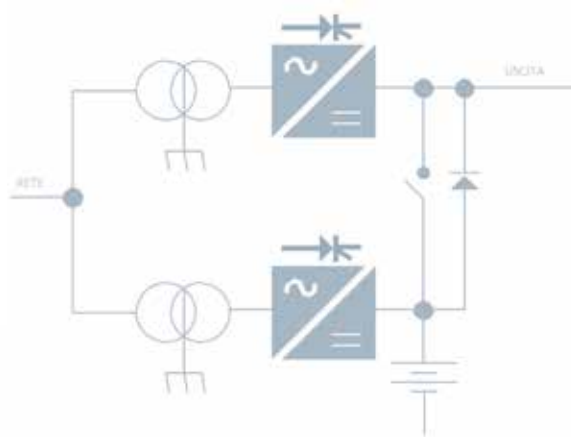
OPZIONI DISPONIBILI

- Interruttore Automatico in ingresso e uscita e batteria
- Scheda uP per funzione carica boost e manuale
- Scheda uP per funzione compensazione temperatura
- Dispositivo stacco fine scarica batterie
- Sonda di temperatura
- Bobina di sgancio interruttore automatico
- Contatto ausiliario interruttore automatico
- Interfaccia BUS di campo (solo stati no misure)
- Controllo inversione di batterie (BRPCU)
- Dispositivo E.P.O. (Emergency Power Off)
- Kit misura corrente ricarica batterie per LCD

Modello	CMP1R024I	CMP1R048I	CMP1R110
Uscita			
Tensione nominale	24	48	110
Range di corrente con ALIM. 1Ph	10 ÷ 60A		
RANGE DI CORRENTE con ALIM. 3Ph	10 ÷ 100A		
Ripple noise (RMS)	≤ 0,5% Vn		
Range regolazione Vout.	+/- 5%		
Stabilità'	+/- 1%		
Regolazione su Var. Ving.	+/- 1%		
Regolazione su Var. Carico	+/- 1%		
Tempo start-up	2 sec		
Ingresso			
Range tensione	230+/- 10%		400+/- 10%
Curva corrente	230+/- 10%		
Efficienza (Typ.)	≥ 90%		
Isolamento I/O	4kV mediante trasformatore		
Protezioni			
Sovraccarico	2In x 5mS Shut down per 250mS - restart automatico		
Curva corrente	costante		
Sovratensione	+ 10% Vn		
Sottotensione	- 50% Vn		
Sovratemperatura	Shut down. Restart automatico dopo che la temperatura si è ripristinata		
Allarmi			
Contatti (8Amp/250Vac)	AC/DC in funzione Avaria cumulativa Test batterie fallito Tensione bassa di batterie Polarità a terra		
Ambiente			
Temp. Lavoro	-10+40°C		
Umidità lavoro	20-90% (NO COND.)		
Temp. di stoccaggio	-20+50°C		
Standards			
Marcatura	CE		
Grado di protezione	IEC 60529		
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
Convertitori statici	EN 60146-1-2		
Grado di protezione (porta chiusa)	IP30		
Colore	RAL 7035		

SERIE CMP

DOPPIO RAMO SCR



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Elemento di potenza: SCR
- Tipo controllo: Parzializzazione di fase
- Trasformatore isolamento a frequenza di rete
- Schermo elettrostatico
- Controllo a microprocessore
- Pannello digitale con display alfanumerico retroilluminato
- Curva di carica per ogni tipo di batteria
- Alta efficienza
- Elevata affidabilità
- Facilità di manutenzione con accesso dal fronte
- Bassa ondulazione residua in uscita e su batterie (Ripple)
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso
- Sensore di polo a terra con indicazione a led POLO + e POLO -
- Indicazione di sovraccarico in uscita
- Allarme acustico tacitabile

SETTORI DI APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione & Produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza

SEGNALAZIONI A LED

- Presenza rete AC
- Radd RS in funzione
- Radd RCB in funzione
- Carica boost attiva (opz.)
- Carica manuale attiva (opz.)
- Tensione RS massima e minima
- Tensione RCB massima e minima
- Sovraccarico
- Polarità a terra

- Funzionamento da batterie
- Tensione batteria bassa
- Fine autonomia batterie
- Richiesta di manutenzione al sistema

MISURE ELETTRICHE SU LCD

- Tensione di uscita RS
- Corrente di uscita RS
- Tensione di ricarica batterie RCB
- Corrente di ricarica batterie RCB
- Tacitazione allarme acustico
- PULSANTE MULTIFUNZIONE
- Reset allarmi
- Attivazione TEST LED

FUNZIONI SPECIALI PRESENTI

- Sensore polo a terra polarità discriminata
- Indicazione di sovraccarico

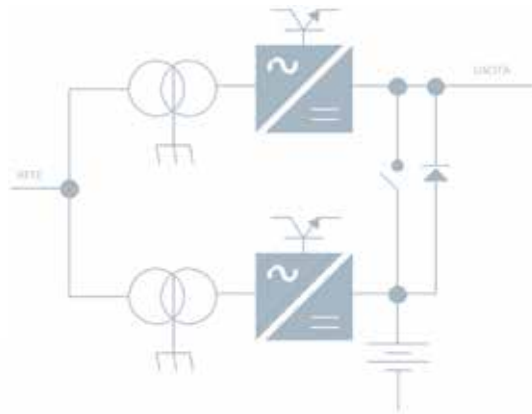
OPZIONI DISPONIBILI

- Interruttore Automatico in ingresso e uscita e batteria
- Scheda uP per funzione CARICA BOOST e MANUALE
- Scheda uP per funzione COMPENSAZIONE TEMPERATURA
- Dispositivo stacco fine scarica batterie
- Sonda di temperatura
- Bobina di sgancio interruttore automatico
- Contatto ausiliario interruttore automatico
- Interfaccia BUS di campo (solo stati no misure)
- Controllo inversione di batterie (BRPCU)
- Dispositivo E.P.O. (Emergency Power Off)
- Kit misura corrente ricarica batterie per LCD

Modello	CMP2R024S	CMP2R048S	CMP2R110S	CMP2R220S
Uscita				
Tensione nominale	24	48	110	220
Range di corrente	60 ÷ 500A			60÷250A
Potenza massima (W)	12000	24000	55000	55000
Ripple noise (RMS)	≤ 0,5% Vn			
Range regolazione Vout.	+/- 5%			
Stabilità'	+/- 1%			
Regolazione su Var. Ving.	+/- 1%			
Regolazione su Var. Carico	+/- 1%			
Tempo start-up	10 sec			
Ingresso				
Range tensione	400+/- 10%			
Curva corrente	50÷ 60 +/- 5%			
Efficienza (Typ.)	≥ 90%			
Isolamento I/O	4kV mediante trasformatore			
Protezioni				
Senso ciclico	Shut down. Restart auto dopo la correzione delle fasi			
Tensione minima ingresso	Shut down. Restart down se Vin<325Vac Restart automatico se Vin>330Vac			
Sovratensione	+ 10% Vn			
Sottotensione	- 50% Vn			
Sovratemperatura	Shut down. Restart automatico dopo che la temperatura si è ripristinata			
Allarmi				
Contatti (8Amp/250Vac)	AC/DC in funzione Avaria cumulativa Test batterie fallito Tensione bassa di batterie Polarità a terra			
Ambiente				
Temp. Lavoro	-10+40°C			
Umidità lavoro	20-90% (NO COND.)			
Temp. di stoccaggio	-20+50°C			
Standards				
Marcatura	CE			
Grado di protezione	IEC 60529			
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4			
Convertitori statici	EN 60146-1-2			
Grado di protezione (porta chiusa)	IP30			
Colore	RAL 7035			

SERIE CMP

DOPPIO RAMO IGBT



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Elemento di potenza: IGBT
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Trasformatore isolamento a frequenza di rete
- Schermo elettrostatico
- Controllo a microprocessore
- Pannello digitale con display alfanumerico retroilluminato
- Curva di carica per ogni tipo di batteria
- Alta efficienza
- Elevata affidabilità
- Facilità di manutenzione con accesso dal fronte
- Bassa ondulazione residua in uscita e su batterie (Ripple)
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso
- Sensore di polo a terra con indicazione a led POLO + e POLO -
- Indicazione di Sovraccarico in uscita
- Allarme acustico tacitabile

SETTORI DI APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione & Produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza

SEGNALAZIONI A LED

- Presenza rete AC
- Radd RS in funzione
- Radd RCB in funzione
- Carica boost attiva (opz.)
- Carica manuale attiva (opz.)
- Tensione RS massima e minima
- Tensione RCB massima e minima
- Sovraccarico
- Polarità a terra
- Funzionamento da batterie

- Tensione batteria bassa
- Fine autonomia batterie
- Richiesta di manutenzione al sistema

MISURE ELETTRICHE SU LCD

- Tensione di uscita RS
- Corrente di uscita RS
- Tensione di ricarica batterie RCB
- Corrente di ricarica batterie RCB
- Attivazione allarme acustico
- pulsante multifunzione
- Reset allarmi
- Attivazione test LED

FUNZIONI SPECIALI PRESENTI

- Sensore polo a terra polarità discriminata
- Indicazione di sovraccarico

OPZIONI DISPONIBILI

- Interruttore Automatico in ingresso e uscita e batteria
- Scheda uP per funzione carica boost e manuale
- Scheda uP per funzione compensazione temperatura
- Dispositivo stacco fine scarica batterie
- Sonda di temperatura
- Bobina di sgancio interruttore automatico
- Contatto ausiliario interruttore automatico
- Interfaccia BUS di campo (solo stati no misure)
- Controllo inversione di batterie (BRPCU)
- Dispositivo E.P.O. (Emergency Power Off)
- Kit misura corrente ricarica batterie per LCD

Modello	CMP2R024I	CMP2R048I	CMP2R110I
Uscita			
Tensione nominale	24	48	110
Range di corrente con alim. 1Ph	10 ÷ 60A		
Range di corrente con alim. 3Ph	10 ÷ 100A		
Ripple noise (RMS)	≤ 0,5% Vn		
Range regolazione Vout.	+/- 5%		
Stabilità'	+/- 1%		
Regolazione su Var. Ving.	+/- 1%		
Regolazione su Var. Carico	+/- 1%		
Tempo start-up	2 sec		
Ingresso			
Range tensione	230+/- 10%		400+/- 10%
Curva corrente	50 ÷ 60 +/- 7%		
Efficienza (Typ.)	≥ 90%		
Isolamento I/O	4kV mediante trasformatore		
Protezioni			
Sovraccarico	2In x 5mS Shut down per 250mS - restart automatico		
Curva corrente	Costante		
Sovratensione	+ 10% Vn		
Sottotensione	- 50% Vn		
Sovratemperatura	Shut down. Restart automatico dopo che la temperatura si è ripristinata		
Allarmi			
Contatti (8Amp/250Vac)	AC/DC in funzione Avaria cumulativa Test batterie fallito Tensione bassa di batterie Polarità a terra		
Ambiente			
Temp. Lavoro	-10+40°C		
Umidità lavoro	20-90% (NO COND.)		
Temp. di stoccaggio	-20+50°C		
Standards			
Marcatura	CE		
Grado di protezione	IEC 60529		
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
Convertitori statici	EN 60146-1-2		
Grado di protezione (porta chiusa)	IP30		
Colore	RAL 7035		

SERIE CMP-R

MODULO DI POTENZA



La serie CMP-R rappresenta la soluzione ideale per l'alimentazione di carichi in corrente continua mentre si tiene la batteria in carica tampone. L'ingresso in alternata può essere monofase o trifase (opzionale). Sono raddrizzatori di corrente ad 1 ramo (pieno tampone), tecnologia switching in configurazione N+1, per batterie ermetiche VRLA.

Tensione nominale di uscita 24, 48, 110Vdc fino a 20kW

Per applicazioni industriali in

- Cabine Elettriche
- Sottostazioni
- Telecomunicazioni
- Quadri di BT e MT
- Automazione

CARATTERISTICHE

- Tecnologia switching
- Configurazione ridondata N+1
- Stabilizzazione elettronica della tensione d'uscita, indipendentemente dalla corrente erogata, dalla tensione e dalla frequenza di rete
- Limitazione della massima corrente erogabile sia verso i carichi che verso la batteria collegata (doppia limitazione di corrente)
- Moduli sostituibili a caldo
- P.F. fino a 0,99%
- Protezione contro i sovraccarichi ed il cortocircuito

Modello	CMR2U024	CMR4U024	CMR2U048	CMR4U048	CMR2U110	CMR4U110
Ingresso AC						
Connessioni	1PH + N + PE (opzionale 3PH+N+PE)					
Tensione nominale	230Vac (opzionale 400Vac)					
Tensione accettata a pieno carico (PH-N)	75 - 300 VAC					
Frequenza	50-60Hz +/-5%					
Protezioni interne	Con tensione di ingresso fuori dai limiti, attiva allarme e si spegne. In caso di sovracorrente, intervengono l'allarme e il fusibile.					
Morsettiera principale	Morsetti 10 mm ²					
Corrente nominale (per modulo)	7,3A		10,5A		9,6A	
Corrente massima (per modulo)	18A		18A		18A	
Corrente di spunto (per modulo)	18A		18A		18A	
Uscita DC						
Tensione nominale	24Vdc		48Vdc		110Vdc	
Finestra di tensione	21 -31Vdc		42 - 58Vdc		97 - 132Vdc	
Stabilità della tensione	< 1%					
Ripple	< 0,1%					
Corrente massima per modulo	70A		50A		20A	
Potenza massima per modulo	1680W		2400W		2200W	
Moduli raddrizzatori	Max 3	Max 7	Max 3	Max 7	Max 3	Max 7
Corrente massima per rack	210A	490A	150A	350A	60A	140A
Potenza massima per rack	5040W	11760W	7200W	16800W	6600W	15400W
Potenza con ridondanza	3360W	10080W	4800W	14400W	4400W	13200W
Batteria						
Numero batterie indipendenti	1	2	1	2	1	2
Profilo di ricarica	DIN 41773					
Tipologia	VRLA					
Pannello carichi distribuiti						
pannello 19" 4U	opzionale max 20 poli 63A					
Interfaccia utente						
operatore	LCD					
BMS	contatti liberi (presenza rete, avaria generica)					
Generali						
Isolamento	ingresso/uscita e uscita/terra					
Raffreddamento	Ventilazione forzata					
Protezione	IP 20					
Interfaccia utente	LCD					
Colore	RAL 7024					
Dimensioni	19" x 2U x 400mm	19" x 4U x 400mm	19" x 2U x 400mm	19" x 4U x 400mm	19" x 2U x 400mm	19" x 4U x 400mm
Temperature di funzionamento	-10/+45°C					
Umidità massima	97% relativa, senza condensa					
Altitudine (max)	1000m msl senza derating					
Norme di sicurezza	IEC/EN 60950-1					
Norme di compatibilità elettromagnetica	Emissions: IEC/EN 61000-6-4 Immunity: IEC/EN 61000-6-2 Harmonic currents IEC/EN 61000-3-2 Voltage fluctuation & flicker: IEC/EN 61000-3-3					
Opzioni	Scheda di rete SNMP Stacco del carico per minima tensione di batteria Esecuzione in armadio					

POWERTRONIX

SERVICE

Manutenzione

Al fine di poter garantire un perfetto funzionamento dei sistemi UPS, è importante effettuare una manutenzione periodica, in modo da prevenire il verificarsi di guasti ed anomalie. Una manutenzione efficace, pianificata e preventiva permette di incrementare l'affidabilità del sistema, assicurando nel tempo una costante protezione ai vostri carichi.

Procedure di manutenzione preventiva forniscono al tecnico addetto all'assistenza informazioni sullo stato dell'UPS e del pacchetto batterie. L'assistenza Powertronix è perfettamente attrezzata per prevenire le interruzioni di funzionamento.

Affidabilità delle batterie

Le batterie non correttamente trattate, installate in modo errato o con scarsa manutenzione, sono fonte di rischio per ogni sistema UPS. Le batterie necessitano di ispezioni e di controlli indipendentemente dalla loro età e dallo stato della garanzia. Gli studi dimostrano che il 20% dei problemi ai sistemi UPS possono essere attribuiti a batterie deboli, con la temperatura e la scarica profonda come cause principali.

Centri di assistenza

Powertronix si avvale della collaborazione di tecnici specializzati.

I nostri centri di assistenza dislocati capillarmente sul territorio garantiscono tempi di interventi ridotti.

Contratti di manutenzione programmata

La gamma completa di servizi offerti da Powertronix mette a disposizione dei propri clienti contratti di manutenzione pensati per rispondere a qualsiasi esigenza aziendale.

	SILVER	GOLD	PLATINUM	CUSTOM
	Manutenzione preventiva	Manutenzione preventiva	Manutenzione preventiva	Manutenzione preventiva
	Tempi di intervento garantiti	Tempi di intervento garantiti	Tempi di intervento garantiti	Tempi di intervento garantiti
		Interventi correttivi illimitati	Interventi correttivi illimitati	Interventi correttivi illimitati
			Ricambi inclusi	Ricambi inclusi
				Reperibilità 24/365
				Telecontrollo

Ricambi

La disponibilità di ricambi è un aspetto fondamentale per garantire la continuità di servizio.

Manteniamo ampie scorte di componenti Powertronix certificati e garantiamo la disponibilità per l'intero ciclo di vita del prodotto. Gli UPS Powertronix sono progettati per poter funzionare in maniera affidabile durante l'intero ciclo di vita del prodotto, in ambienti elettrici e condizioni ambientali idonee.

Per garantire nel tempo il massimo livello di efficienza dell'UPS, evitare inaspettati e costosi fuori servizio dell'impianto con danni alle utenze, perdita di dati sensibili o interruzione di linee produttive, è molto importante effettuare una manutenzione preventiva con cadenza regolare, implementando accurati controlli di funzionalità dei componenti, elettronici e meccanici, e verificando lo stato di usura delle parti, quali ventilatori ed elettrolitici, suggerendone la sostituzione quando necessaria.

Onde evitare di subire i rischi, accollarsi i danni derivanti dall'interruzione di energia e l'elevato costo della riparazione, è preferibile programmare una sostituzione preventiva dei componenti, in prossimità della scadenza della vita attesa di progetto degli stessi, che si può indicare in 5 anni per condensatori elettrolitici DC e ventole e in 7 anni per condensatori AC.

Condensatori

All'interno dell'apparecchiatura sono presenti condensatori elettrolitici DC (utilizzati nella sezione raddrizzatore e inverter) e condensatori di filtro AC (utilizzati nella sezione di uscita).

Rischi derivanti da deterioramento dei condensatori AC:

- l'aumento della distorsione dell'inverter e conseguente trasferimento del carico sulla rete di soccorso, lasciando quest'ultimo non protetto da UPS;
- l'instabilità di tutto il sistema in caso di configurazioni in parallelo;
- il surriscaldamento degli stessi condensatori che, se prolungato nel tempo, può causarne un guasto improvviso tale da provocare la fuoriuscita di fumi e disturbi sonori, nonché il danneggiamento di altre parti dell'UPS;
- l'aumento della spesa totale per il ripristino dell'impianto rispetto ad una normale sostituzione preventiva;
- la perdita economica derivante dal tempo di fermo macchina non pianificato.

Rischi derivanti da deterioramento dei condensatori DC:

- il guasto nella sezione inverter/raddrizzatore e conseguente trasferimento del carico sulla rete di soccorso, lasciando quest'ultimo non protetto da UPS;
- la propagazione del guasto all'interno dell'UPS con conseguente danneggiamento di altre componenti;
- l'aumento della spesa totale per il ripristino dell'impianto rispetto ad una normale sostituzione preventiva;
- la perdita economica derivante dal tempo di fermo macchina non pianificato.

Ventilatori

La vita dei ventilatori utilizzati per il raffreddamento delle parti di potenza è dipendente dalle condizioni di utilizzo ed ambientali (temperatura, polvere).

Rischi derivanti da un guasto della ventola di raffreddamento:

- la maggior parte degli UPS prevede la ridondanza delle ventole di raffreddamento. Se una o più di esse si guasta, l'UPS potrebbe gradualmente surriscaldarsi e causare il trasferimento del carico sulla rete di soccorso/bypass statico, lasciando il carico non protetto da UPS.

In caso tutte le ventole si guastassero, ciò causerebbe lo spegnimento dell'UPS con potenziali danni al carico.

Si consiglia la sostituzione preventiva entro l'anno di operatività indicato nella tabella:

PARTI DI CONSUMO	ANNO
Ventilatori	5
Condensatori DC	5
Condensatori AC	7

Si considera il normale utilizzo dell'UPS in conformità alle prescrizioni riportate nel Manuale di Installazione ed Uso.

La vita media dei condensatori e ventilatori può alterarsi se le condizioni ambientali (utilizzo dell'apparecchiatura, ambiente di lavoro e tipologia di carico) sono anormali o particolarmente gravose

POWERTRONIX

REFERENZE

SANITÀ

- Centro vaccinale COVID19 Palazzo Scintille – Milano
- ASL di Lamezia Terme
- Azienda Provinciale Servizi Sanitari di Trento
- Azienda USL N. 1 Imperiese
- Clinica Montanari di Morciano di Romagna
- ICOT Latina
- Ospedale Cannizzaro di Catania
- Ospedale Cardarelli di Napoli
- Ospedale Careggi di Firenze
- Ospedale Civile di Genova
- Ospedale di Castelfranco Veneto
- Ospedale di Montebelluna di Treviso
- Ospedale di Tione Trento
- Ospedale Gaetano Pini di Milano
- Ospedale Giovanni Agnelli di Torino
- Ospedale Molinette di Torino
- Ospedale Niguarda di Milano
- Ospedale San Carlo di Milano
- Ospedale San Giovanni Bosco di Torino
- Ospedale San Raffaele di Milano
- Ospedale Umberto I di Roma
- Ospedali Riuniti di Bergamo
- Policlinico Gemelli di Roma
- Ospedale San Paolo di Milano

TELECOMUNICAZIONI

- Vodafone
- Ericsson Telecomunicazioni
- Fastweb
- Mix
- Telecom

TECNOLOGIA

- Magnet Marelli
- Piaggio Aero Industrial
- Philips
- Siemens
- Tyco Electronics
- Leonardo

TECNOLOGIA

- Magnet Marelli
- Piaggio Aero Industrial
- Philips
- Siemens
- Tyco Electronics
- Leonardo

ENERGIA

- Carbotermo
- Enel
- Eni
- Edison
- Policarbo Energia
- Società elettrica di Morbegno

PETROLCHIMICA

- Agip Petroli
- Api Raffineria
- Esso Italiana
- Saras Raffinerie

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

- A.R.P.A.T. Agenzia Regionale Protezione Ambientale Toscana
- C.N.R. di Milano
- Casa circondariale Monza
- Carcere circondariale di Alessandria
- Comune di Milano
- Consiglio Regionale di Venezia
- Consorzio Acquedotto di Nuoro
- G.D.F. Asti
- Istituto Nazionale Fisica Nucleare
- Ministero degli Interni
- Ministero di Grazia e Giustizia
- Poste Telecomunicazioni
- Provincia Torino
- Regione Sicilia
- Regione Toscana
- Regione Valle D'Aosta

COMMERCIO/GDO

- Adidas
- Acqua Panna
- Acqua Vera
- Alpinestar
- Balocco
- Casa Buitoni
- Coop
- Danone
- Heineken Italia
- Fratelli Carli
- Nestlè
- Roberto Cavalli
- San Pellegrino
- Supermercati Famila
- Teddy
- Upim
- Parmalat
- Purina Petcare

TRASPORTI

- RFI – FS Italiane Sala operativa controllo traffico
- Aeroporto militare di Cameri
- Auto Brennero
- Anas Roma
- Arco Spedizioni
- Autostrada Messina/Palermo
- Autostrada Salerno/Reggio Calabria
- Autostrada Udine/Tarvisio
- Autostrada Catania/Siracusa
- Autostrada del Brennero
- Autostrada Serravalle
- Base Aeronavale NAS-1 Sigonella
- F.F.S.S. di Milano E Reggio Calabria
- Metropolitana di Brescia
- Metropolitana di Milano
- TNT Italia

INDUSTRIA

- Air liquid
- Acciaieria Arvedi
- Agenzia Farmaceutica Angelici
- Alstom
- Ansaldo Industria
- Atala
- Bayer
- Campari
- Dipharma Francis
- Henkel

- Ingersoll rand
- Lamberti
- Pirelli

TURISMO

- Museo Egizio – Torino
- Galleria Uffici – Firenze
- Basilica S. Marco Venezia
- Casinò de la Vallée di Saint Vincent
- Casinò di Venezia
- Nuovo Polo Fieristico Milano
- Palazzo Ca' Foscari di Venezia
- Palazzo Ducale a Venezia
- Stadio Giuseppe Meazza San Siro (MI)
- Teatro "La Fenice" di Venezia

ISTRUZIONE

- Politecnico di Milano
- Terza Università di Venezia
- Università Cassino (FR)
- Università di Bologna
- Università di Brescia
- Università di Padova
- Università di Pavia
- Università di Tor. Vergata
- Università di Trento
- Università di Torino

FINANZA

- Banca d'Italia
- Banca Popolare dell'Etruria e del Lazio
- Banca Popolare di Brescia
- Banca Popolare di Sondrio
- Banca Popolare Lecco
- Banca Popolare Milano
- Banca Regionale Europea
- Deutsche Bank
- INA Assicurazioni
- UBS
- Vittoria Assicurazioni

FACILITY MANAGEMENT

- Alpiq
- CEI
- Engie
- Futura
- ISS
- Nazca
- Siram
- Sirti
- Soleto



Grezzago (MI) - Via Abruzzi, 1 • Tel +39 02 9096 8648 • Fax +39 02 9096 8658
www.powertronix.it • info@powertronix.it



Rev. 5.3

Powertronix si riserva il diritto di modificare senza preavviso l'aspetto dei prodotti, la loro costruzione, le specifiche o i materiali, senza assumersi obbligo in seguito a tali modifiche.