



SUPERIOR

Prestazioni energetiche
senza pari

MASTERYS GP4

Da 60 a 160 kVA

RoHS
COMPLIANT

3
LEVEL
TECHNOLOGY

96%
EFFICIENCY

kW
=
kVA



socomec
Innovative Power Solutions

OBIETTIVI

L'obiettivo di questo documento è fornire:

- le informazioni per la scelta e il dimensionamento del gruppo di continuità;
- le informazioni necessarie per la preparazione dell'impianto e del locale d'installazione.

Il documento è destinato a:

- installatori
- progettisti
- studi tecnici.

REQUISITI D'INSTALLAZIONE E PROTEZIONE

L'allacciamento alla rete e il collegamento delle utenze deve essere realizzato utilizzando cavi di sezione appropriata e conforme alle norme in vigore. Se non è già presente, si dovrà predisporre un quadro di distribuzione che permetta di sezionare la rete a monte dell'UPS. Tale quadro dovrà essere dotato di un dispositivo di protezione (o due, nel caso di rete bypass separata), di portata adeguata alla corrente assorbita a pieno carico.

Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale di installazione e uso.

1. ARCHITETTURA

1.1 GAMMA

MASTERYS GP4 è una gamma completa di sistemi UPS a prestazioni elevate progettata per:

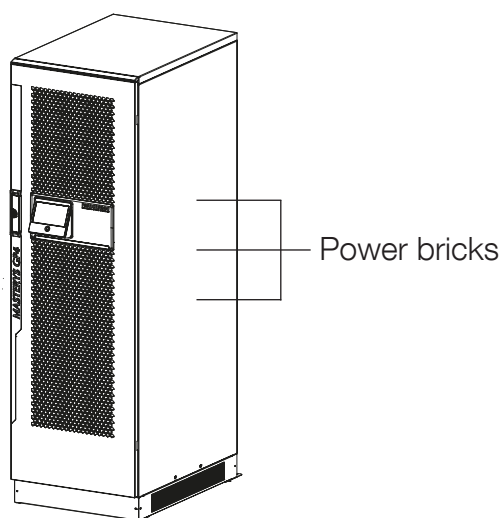
- garantire la disponibilità e la continuità operativa aziendale delle applicazioni mission critical 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, 365 giorni all'anno,
- evitare le perdite di dati e l'interruzione delle attività dell'azienda,
- ridurre il costo totale di gestione dell'infrastruttura elettrica,
- adottare un approccio di sviluppo sostenibile.

MASTERYS GP4					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
MASTERYS GP4 3/3	•	•	•	•	•

Tabella per modello e potenza nominale kVA

MASTERYS GP4 è stato specificatamente progettato per soddisfare le esigenze delle utenze in determinati contesti di applicazione in modo da ottimizzare le caratteristiche del prodotto e facilitarne l'integrazione all'interno dell'impianto.

I Masters GP4 60-160 kVA sono dotati di serie della ridondanza intrinseca



Qualsiasi potenziale guasto deve essere isolato all'interno dei sottogruppi interessati, mantenendo il carico critico protetto in modalità a doppia conversione grazie ai restanti convertitori di potenza per massimizzare il tempo medio tra i guasti critici.

L'UPS sarà progettato per fornire ridondanza intrinseca con modalità a doppia conversione nel caso in cui un singolo alimentatore non sia più disponibile, per garantire un minimo del:

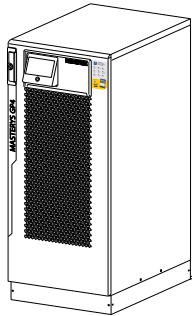
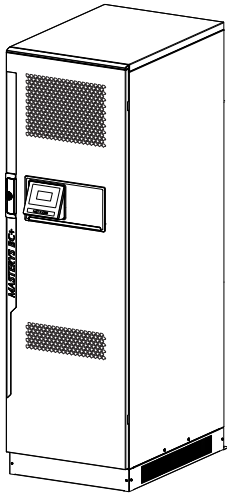
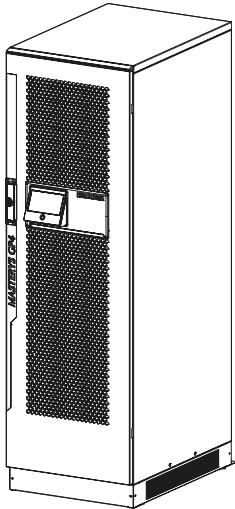
- 50% del carico per UPS da 60 kVA/kW in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo componente;
- 50% del carico per UPS da 80 kVA/kW in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo componente;
- 60% del carico per UPS da 100 kVA/kW in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo componente;
- 66% del carico per UPS da 120 kVA/kW in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo componente;
- 75% del carico per UPS da 160 kVA/kW in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo componente.

2. FLESSIBILITÀ

2.1 POTENZE DA 60 A 160 KVA/KW

Le apparecchiature sono state progettate per minimizzare l'ingombro sia diretto che indiretto (ingombro diretto rappresenta la superficie a terra occupata/ingombro indiretto tutto lo spazio necessario per la manutenzione, areazione ed accesso agli organi di manovra e comunicazione). Una particolare attenzione dal punto di vista realizzativo è stata posta anche all'accessibilità per la manutenzione e per l'installazione.

Tutti i meccanismi di controllo si trovano nella parte anteriore in basso e le interfacce di comunicazione si trovano nella parte interna della porta. L'ingresso dell'aria per il raffreddamento è frontale, mentre il suo deflusso avviene dalla parte posteriore; questo significa che è possibile collocare accanto all'unità UPS altre apparecchiature o armadi batterie esterni. Con armadi specifici è possibile avere una soluzione con una bocchetta d'aria superiore

DIMENSIONI			
MASTERYS GP4	Larghezza [mm]	Profondità [mm]	Altezza [mm]
MASTERYS GP4 da 60 a 120 kVA/kW 	600	855	1400 (100/120 kVA 1930 come opzione)
MASTERYS GP4 60 to 80 kVA/kW with battery 	600	855	1930
MASTERYS GP4 160 kVA/kW 	600	855	1930

2.2 AUTONOMIE FLESSIBILI

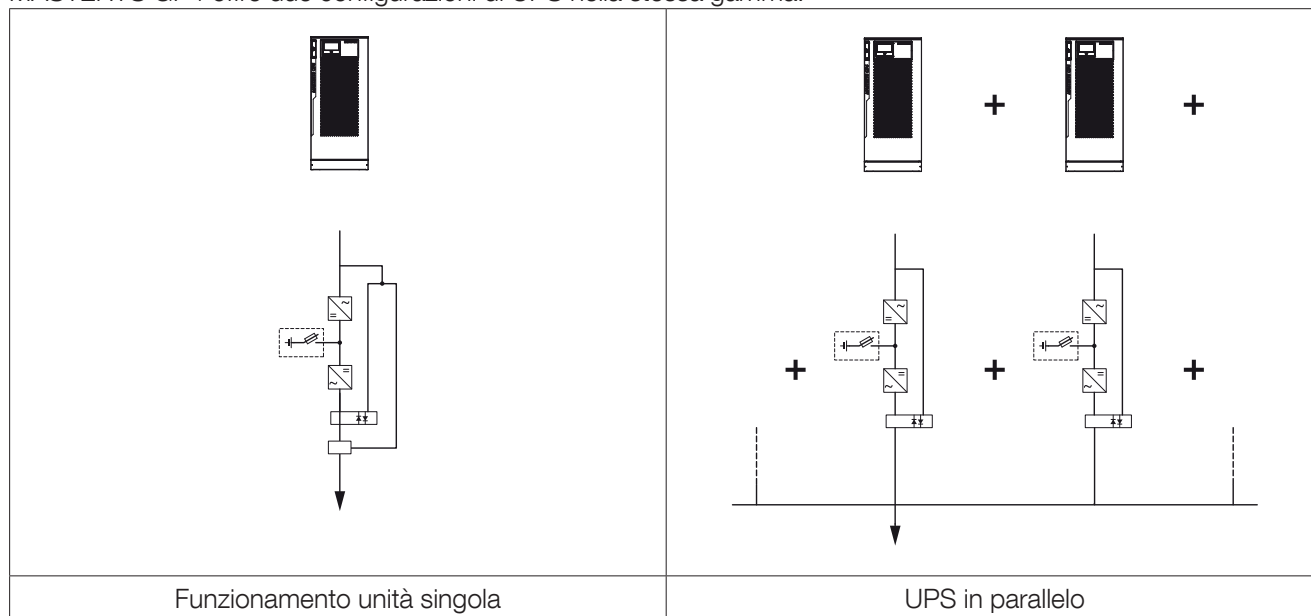
Sono possibili diversi livelli di estensione autonomia utilizzando armadi batterie esterni, opzionalmente con un carica-batterie addizionale.

La determinazione dell'autonomia è flessibile grazie all'ampio range di tensioni delle stringhe di batterie.

MASTERYS GP4 è predisposto per la batteria al litio

2.3 PARALLELO ORIZZONTALE

MASTERYS GP4 offre due configurazioni di UPS nella stessa gamma.



2.4 AFFIDABILITÀ

L'affidabilità costituisce il fattore critico più importante per qualsiasi soluzione UPS progettata per proteggere e gestire la continuità delle attività e dei servizi.

Il tempo medio fra i guasti (MTBF) della gamma MASTERYS GP4 supera lo standard di mercato e Socomec dichiara ufficialmente i propri dati MTBF.

2.5 RESISTENZA ANTISISMICA

Le unità MASTERYS di 4a generazione (con l'opzione SISMICA installata) hanno superato con successo test rigorosi mirati a verificarne la resistenza a possibili eventi sismici.

I test sono stati eseguiti da laboratori accreditati in base agli standard relativi alle zone caratterizzate dal massimo livello di attività sismica: la Zona 4.

Il test richiede che il sistema UPS, funzionante a pieno carico e dotato di dispositivi di fissaggio a pavimento, debba resistere alle sollecitazioni e alle accelerazioni definite dal protocollo di test. Una volta completato il test, l'UPS deve risultare integro e perfettamente funzionante.

3. FUNZIONALITÀ STANDARD E IN OPZIONE

Disponibilità	
●	Opzione con installazione in fabbrica
○	Disponibile come opzione
–	Non disponibile
STD	Funzionalità standard

FUNZIONALITÀ	MASTERYS GP4				NOTA
	60-80 kVA		100-120 kVA	160 kVA	
	Batterie esterne	Batterie interne	Batterie esterne	Batterie esterne	
Opzioni batteria					
Caricabatterie supplementare	●○	–	●○	●○	  "Kit di creazione del neutro raddrizzatore"
Opzioni di comunicazione					
Scheda ACS <i>(sincronizzazione incrociata automatica)</i>	●○	●○	●○	●○	
Scheda ADC + SL <i>(Contatti puliti avanzati + collegamento seriale)</i>	○	○	○	○	
Sensore di temperatura	○	○	○	○	  "Scheda ADC + SL"
Display touchscreen remoto	○	○	○	○	  "Scheda ADC + SL"
Scheda BACnet	○	○	○	○	
Scheda Modbus TCP	○	○	○	○	
Scheda Net Vision	○	○	○	○	
EMD <i>(Dispositivo di monitoraggio ambientale)</i>	○	○	○	○	  "Scheda Net Vision"
Interfaccia protocollo PROFIBUS	○	○	○	○	  "Scheda ADC + SL"
Opzioni elettriche					
Scheda di parallelo	●○	●○	●○	●○	  "Avvio a freddo"
Kit per configurazione in parallelo (C7)	–	–	●○	●○	  "Scheda di parallelo"
Trasformatore d'isolamento esterno	–	–	○	–	
IMD <i>(Controllore di isolamento)</i>	–	–	○	–	  "Trasformatore d'isolamento esterno"
Bypass di manutenzione esterno	○	○	○	–	
Kit per collegamento TN-C/neutro-terra	●○	●○	●○	●○	  "Kit di creazione del neutro raddrizzatore"
Protezione backfeed interna	●	●	●	●	
Kit per rete comune	○	○	○	○	  "Kit di creazione del neutro raddrizzatore"
Kit di creazione del neutro raddrizzatore	●	–	●	●	  "Kit per collegamento TN-C/neutro-terra"   "Kit per rete comune"   "Caricabatterie supplementare"
Ventilazione ridondante del bvpas	●	●	●	●	

FUNZIONALITÀ	MASTERYS GP4				NOTA
	60-80 kVA		100-120 kVA	160 kVA	
	Batterie esterne	Batterie interne	Batterie esterne	Batterie esterne	
Opzioni meccaniche					
Slot opzioni 3	●	–	●	"STD"	
Protezione anti-parassiti	●	●	●	●	
Kit per grado di protezione IP21	○	○	○	○	 "Kit espulsione aria dall'alto"  "Ingresso cavi dall'alto"
Kit sismico	●	–	●	●	  "Ingresso cavi dall'alto"
Armadio a "T"	–	"STD"	●	"STD"	
Kit espulsione aria dall'alto	–	–	●	●	 "Armadio a "T"   "Kit per grado di protezione IP21"  "Ingresso cavi dall'alto"
Ingresso cavi dall'alto	–	–	○	○	 "Armadio a "T"  "Kit sismico"   "Kit per grado di protezione IP21"  "Kit espulsione aria dall'alto"
Altro					
Avvio a freddo	●○	●○	●○	●○	  "Scheda di parallelo"

ⓘ Opzione necessaria

⛔ Opzione non compatibile

4. SPECIFICHE TECNICHE

4.1 PARAMETRI DI INSTALLAZIONE

PARAMETRI DI INSTALLAZIONE						
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120	160
Fasi ingresso/uscita		3/3				
Potenza attiva	kW	60	80	100	120	160
Corrente d'ingresso raddrizzatore nominale/massima (EN 62040-3)	A	93/110	123/146	154/183	185/219	247/292
Corrente d'ingresso bypass nominale ⁽¹⁾	A	96	128	160	191	255
Corrente di uscita inverter a 400 V Pn	A	87	116	145	174	232
Capacità di portata d'aria consigliata	m³/h	480	720	840	1080	1440
Emissione acustica al 70% di Pn	dBA	53 ext. batt. / 55 int. batt.			55	57
Dissipazione di potenza in condizioni nominali ⁽²⁾	W	2880	3950	4800	5940	8000
	kcal/h	2476	3396	4127	5107	6879
	BTU/h	9833	13486	16388	20280	27297
Dissipazione di potenza (max) nelle condizioni peggiori ⁽³⁾	W	3360	4630	5500	6560	9350
	kcal/h	2889	3981	4729	5641	8040
	BTU/h	11471	15807	18778	22397	31904
Dimensioni (per i modelli 60-80: batterie esterne/interne)	Larghezza	mm	600			
	Profondità	mm	855			
	Altezza	mm	1400 / 1930		1400 (1930 in opzione)	
Peso	kg	174	186	228	240	338
Peso con batterie interne	kg	680-820			-	

1. Considerando la corrente bypass nominale calcolata a 400 V, considerando un sovraccarico continuo del 110%.
2. Considerando la corrente d'ingresso nominale (400 V, batteria caricata) e la potenza attiva di uscita nominale (PF1).
3. Considerando la corrente massima in ingresso (tensione d'ingresso bassa, batteria caricata) e la potenza attiva di uscita nominale (PF1).

4.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INGRESSO RADDRIZZATORE					
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120
Tensione nominale rete alimentazione		400 V trifase + N			
Tolleranza di tensione		da 340 a 480 V (-15 +20%)			
Tolleranza di tensione a carico ridotto		fino a 240 V al 70% del carico attivo nominale			
Frequenza nominale		dal 40 Hz a 70 Hz			
Fattore di potenza (ingresso a pieno carico e a tensione nominale)		≥ 0,99			
Distorsione armonica totale di corrente (THDi)		≤ 2%			
Massima corrente di spunto all'accensione		<In			
Power walk-in (avviamento graduale) (da batteria a modalità normale)		4 secondi (parametri selezionabili)			

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - BYPASS						
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120	160
Velocità di variazione della frequenza di bypass		1 Hz/s (configurabile fino 3 Hz/s)				
Tensione nominale bypass		Tensione nominale di uscita $\pm 15\%$ (configurabile $\pm 5\%$ a $\pm 20\%$)				
Frequenza nominale bypass		50/60 Hz (selezionabile)				
Tolleranza sulla frequenza di bypass		$\pm 2\%$ (configurabile dal $\pm 1\%$ a $\pm 10\%$)				
Sovraccarico corrente di bypass (A)	10 min	109	145	181	218	290
	1 min	130	174	217	261	348

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INVERTER						
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120	160
Tensione nominale di uscita (selezionabile)		380/400/415 V (selezionabile)				
Tolleranza della tensione di uscita		Statica: $\pm 1\%$ Dynamic: VFI-SS-111 (conforme alla EN 62040-3)				
Frequenza nominale di uscita (selezionabile)		50/60 Hz (selezionabile)				
Tolleranza sulla frequenza di uscita		$\pm 0,01\%$ in mancanza di rete				
Fattore di cresta del carico		$\geq 2,7$				
Distorsione armonica totale di tensione THDV)		< 1% con carico lineare				
Sovraccarico inverter (kW) ⁽¹⁾	10 min	75	100	125	150	200
	5 min	79	106	132	158	211
	1 min	90	120	150	180	240
Corrente di cortocircuito inverter (A) (quando la RETE AUSILIARIA non è presente)	Da 0 a 40 ms	234	312	390	468	624
	Da 40 a 100 ms	196	260	326	390	520

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - RENDIMENTO						
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120	160
Rendimento in doppia conversione		fino al 96,5%				
Rendimento EcoMode		99,4%				

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - AMBIENTE						
Potenza nominale (kVA)		60	80	100	120	160
Temperature di stoccaggio		Da -5 a +50 °C (da 23 a 122 °F) (da 15 a 25°C per una maggiore durata di vita della batteria)				
Temperatura di funzionamento		Da 0 a +40 °C (da 32 a 104 °F) (da 15 a 25 °C per una maggiore durata della batteria) <i>Fino a 50°C al 70% Pn per un periodo di tempo limitato</i>				
Massima umidità relativa (non condensata)		95%				
Massima altitudine senza declassamento		1000 m (3300 ft)				
Grado di protezione		IP20 (IP21 opzionale)				
Colore		RAL 7016				

4.3 PROTEZIONI CONSIGLIATE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - RADDRIZZATORE ⁽¹⁾					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
Interruttore automatico curva C (A)	125	160	250		315
Fusibile (A) gG	125	160	250		315

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - BYPASS GENERALE ⁽²⁾					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
Massima I²t sopportabile dal bypass (A²s)	120000		400000		
Max Ipk sopportabile dal bypass (A)	5000		9000		
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (Icc)	10 kA				
Interruttore automatico curva C (A)	160	200	250		400
Fusibile (A) gG	160	200	250		400

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - INTERRUTTORE DIFFERENZIALE IN INGRESSO ⁽³⁾					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
Interruttore differenziale in ingresso	0,5 A selettivo tipo B				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - USCITA ⁽⁴⁾					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
Interruttore curva C ⁽³⁾ (A)	≤ 16	≤ 20	≤ 25	≤ 32	≤ 40
Interruttore curva B ⁽³⁾ (A)	≤ 32	≤ 40	≤ 50	≤ 63	≤ 80

CAVI - SEZIONE MASSIMA DEI CAVI ⁽⁵⁾					
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160
Morsetti raddrizzatore (4x)	sbarre con fori di ø 8 mm 70 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)		sbarre con fori di ø 10 mm 2 x 120 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)		sbarre con fori di ø 10 mm 2x150 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)
Morsetti bypass (4x)					
Morsetti batteria (3x)					
Morsetti di uscita (4x)					

1. La protezione del raddrizzatore è da considerare solo nel caso di ingressi separati. Valori consigliati per evitare lo sgancio indesiderato con l'UPS a piena potenza. Se l'ingresso di bypass è accomunato con l'ingresso raddrizzatore, la protezione generale d'ingresso deve essere impostata sul valore massimo di entrambi (bypass o raddrizzatore).
2. Valori consigliati per evitare lo sgancio indesiderato con l'UPS a piena potenza. È necessario utilizzare un limitatore di corrente in caso di massimo I²t e superamento della corrente di picco del bypass SCR. Se l'ingresso di bypass è accomunato con l'ingresso raddrizzatore, la protezione generale d'ingresso deve essere impostata sul valore massimo di entrambi (bypass o raddrizzatore).
3. L'interruttore differenziale non è necessario quando l'UPS è installato in un sistema TN-S. L'utilizzo di interruttori differenziali non è consentito sui sistemi TN-C. Se è richiesto un interruttore differenziale, utilizzarne uno di tipo B. L'interruttore differenziale deve essere coordinato con le protezioni differenziali a valle collegate all'uscita UPS. Nel caso di rete di bypass separata da quella del raddrizzatore, o di UPS in parallelo, utilizzare un unico interruttore differenziale comune a monte.
4. Attivazione della protezione a valle con la corrente di cortocircuito inverter (caso peggiore = RETE AUSILIARIA non presente). Nel caso normale, con RETE AUSILIARIA presente, l'eliminazione dei guasti è determinata dalla capacità di cortocircuito della rete. Nel caso di moduli in parallelo, il valore della protezione può essere incrementato di "n" volte a valle di un sistema UPS in parallelo, con "n" corrispondente al numero di unità UPS in parallelo.
5. Utilizzare cavi con occhielli stagnati per il collegamento

5. DIRETTIVE E NORME DI RIFERIMENTO

5.1 PANORAMICA

L'apparecchiatura, installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione conformemente all'uso previsto, ai regolamenti e alle norme, alle istruzioni e alle norme del fabbricante, è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

LVD 2014/35/UE (DIRETTIVA BASSA TENSIONE)

DIRETTIVA 2014/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione

EMC 2014/30/UE

DIRETTIVA 2014/30/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

RoHS 2011/65/EU

Direttiva 2011/65 del parlamento europeo e del consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

5.2 NORMATIVE

5.2.1 SICUREZZA

EN 62040-1 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza

IEC 62040-1 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni di sicurezza (schema CB da TÜV)

5.2.2 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

EN 62040-2 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) (testata e verificata da terzi)

IEC 62040-2 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC)

5.2.3 PROVA E PRESTAZIONI

EN 62040-3 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 3: Metodo di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova

5.2.4 NORMATIVE AMBIENTALI

IEC 62040-4 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 4: Aspetti ambientali - Prescrizioni e reporting

5.3 NORME PER GLI IMPIANTI E L'INSTALLAZIONE

Durante l'installazione elettrica devono essere osservate tutte le norme di cui sopra. Devono essere rispettate tutte le norme nazionali e internazionali (per es. IEC60364) applicabili all'impianto elettrico specifico, batterie incluse. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al capitolo "Specifiche tecniche" nel manuale d'uso.



ELITE UPS: una garanzia di rendimento

Gentile cliente, grazie per il tuo acquisto.

Per Socomec, progettista e produttore di apparecchiature UPS (gruppi di continuità) e di soluzioni energetiche integrate, l'efficienza energetica è sempre una priorità. In qualità di produttore di UPS e membro del CEMEP, Socomec ha sottoscritto un Codice di Condotta presentato dal Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea, che si propone di garantire la protezione di applicazioni e processi critici, assicurando un'alimentazione continua e di alta qualità 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Il JRC si impegna a ridurre le perdite di energia e le emissioni di gas causate dalle apparecchiature UPS, massimizzandone così il rendimento.

