



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

MASTERYS GP4

de la 60 la 160 kVA/kW

RoHS
COMPLIANT

3
LEVEL
TECHNOLOGY

96^{%.5}
EFFICIENCY

kW
=
kVA



socomec
Innovative Power Solutions

OBIECTIVE

Scopul acestor specificații este de a oferi:

- informațiile necesare pentru a alege sursa de alimentare neîntreruptibilă corectă pentru o anumită aplicație.
- informațiile necesare pentru pregătirea sistemului și a locului de instalare.

Specificațiile sunt destinate pentru:

- ingineri instalatori.
- ingineri proiectanți.
- consultanți tehnici.

CERINȚE DE INSTALARE ȘI PROTECȚIE

Conectarea la rețeaua electrică și la sarcină (sarcini) trebuie realizată folosind cabluri de dimensiuni adecvate, în conformitate cu standardele curențe. Dacă nu este deja prezent, trebuie instalat un tablou electric de distribuție pentru a putea izola rețeaua în amonte de UPS-ul care trebuie instalat. Acest tablou electric de distribuție trebuie să fie echipat cu un întreruptor automat (sau două, dacă există o linie de bypass separată) dimensionat corespunzător puterii consumate la sarcină maximă.

Pentru informații detaliate, consultați manualul de instalare și utilizare.

1. ARHITECTURA

1.1 GAMA

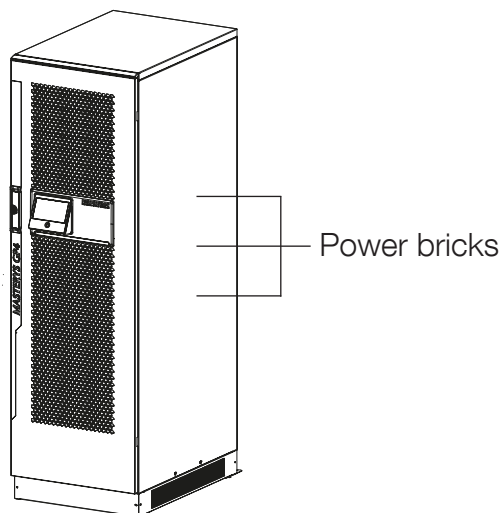
MASTERYS GP4 este o gamă completă de sisteme UPS de înaltă performanță concepute pentru:

- a asigura disponibilitatea și continuitatea activității 24/7/365 pentru aplicațiile cu misiuni critice,
- a evita pierderile de date și perioadele de nefuncționare ale operațiunilor companiei,
- a reduce costul total de proprietate al infrastructurii electrice,
- a adopta o abordare de dezvoltare durabilă.

MASTERYS GP4					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
MASTERYS GP4 3/3	•	•	•	•	•
Tabel matricial cu modelele și puterea nominală kVA					

MASTERYS GP4 a fost conceput special pentru a satisface cerințele sarcinilor în contexte specifice de aplicație astfel încât să optimizeze caracteristicile produsului și să faciliteze integrarea sa în sistem.

Masterys GP4 60-160 kVA prezintă redundanța intrinsecă în mod standard



Orice defect potențial va fi izolat în interiorul subansamblurilor afectate, păstrând sarcina critică protejată în modul dublă conversie datorită convertoarelor de putere rămase, pentru a maximiza timpul mediu dintre defecțiuni critice.

UPS-ul este proiectat pentru a oferi redundanță intrinsecă în modul dublă conversie atunci când un singur modul de putere nu mai este disponibil. Astfel, va oferi un minim de:

- 50% sarcină pentru UPS de 60 kVA/kW în dublă conversie, chiar și în cazul unui singur modul defect;
- 50% sarcină pentru UPS de 80 kVA/kW în dublă conversie, chiar și în cazul unui singur modul defect;
- 60% sarcină pentru UPS de 100 kVA/kW în dublă conversie, chiar și în cazul unui singur modul defect;
- 66% sarcină pentru UPS de 120 kVA/kW în dublă conversie, chiar și în cazul unui singur modul defect;
- 75% sarcină pentru UPS de 160 kVA/kW în dublă conversie, chiar și în cazul unui singur modul defect;

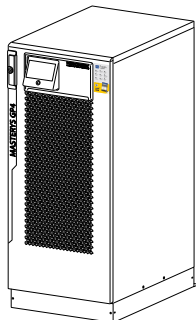
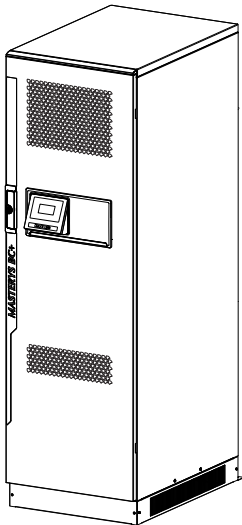
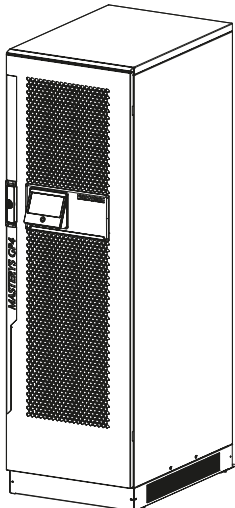
2. FLEXIBILITATE

2.1 PUTERI NOMINALE ÎNTRE 60 ȘI 160 kVA/kW

Echipamentul a fost proiectat cu o amprentă la sol directă și indirectă minimă (spațiul efectiv ocupat de unitate și spațiul necesar în jurul său pentru întreținere, ventilație și acces la aparatele de manevrare și dispozitivele de comunicație).

Din concepție, s-a acordat o atenție deosebită accesului facil pentru instalare și întreținere.

Toate aparatele de comandă se află în partea din față jos, în timp ce interfețele de comunicație se află în partea interioară a ușii. Intrarea aerului se face prin față, iar evacuarea este prin spate; aceasta înseamnă că alte echipamente sau dulapuri externe de baterii pot fi amplasate lângă unitatea UPS. Cu cabinete specifice sunt posibile soluții cu evacuarea aerului prin partea de sus

Dimensiuni			
MASTERYS GP4	Lățimea [mm]	Adâncimea [mm]	Înălțimea [mm]
MASTERYS GP4 60 la 120 kVA/kW 	600	855	1400 (100/120 kVA 1930 ca opțiune)
MASTERYS GP4 de la 60 la 80 kVA/kW cu baterie 	600	855	1930
MASTERYS GP4 160 kVA/kW 	600	855	1930

2.2 AUTONOMIE FLEXIBILĂ

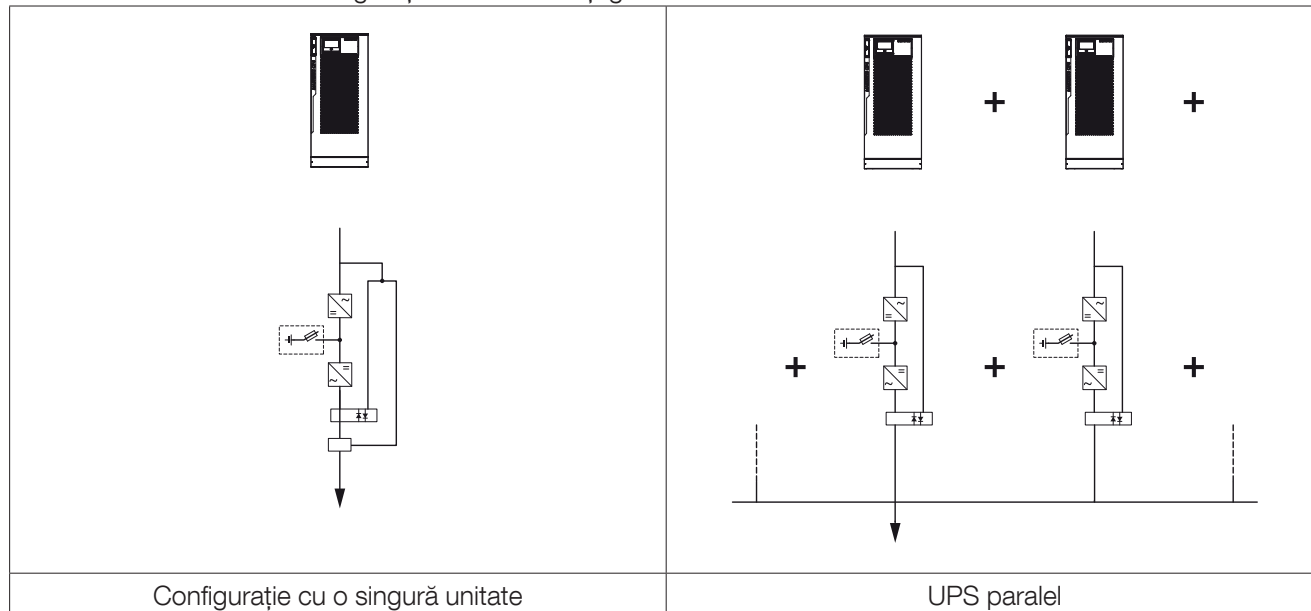
Sunt posibile diverse autonomii extinse prin utilizarea dulapurilor externe de baterii, opțional folosind un încărcător de baterii suplimentar.

Selectarea autonomiei este flexibilă datorită gamei largi de tensiuni ale bateriei.

MASTERYS GP4 este configurat pentru baterie cu litiu

2.3 ORIZONTAL PARALEL

MASTERYS GP4 oferă 2 configurații UPS în aceeași gamă.



2.4 FIABILITATEA

Fiabilitatea este cel mai important factor pentru orice soluție UPS concepută pentru a proteja și gestiona continuitatea activităților și serviciilor.

MASTERYS GP4 MTBF depășește standardul pieței iar Socomec își declară oficial datele MTBF.

2.5 REZISTENȚĂ SEISMICĂ

Unitățile MASTERYS de generația a 4-a (cu opțiunea seismică instalată) au trecut cu succes teste ample pentru a verifica rezistența la evenimente seismice.

Testele au fost efectuate de laboratoare acreditate în conformitate cu standardele care acoperă zonele cu cel mai înalt nivel de activitate seismică: Zona 4.

Testul necesită ca sistemul UPS funcționând la sarcină maximă și fiind prevăzut cu dispozitive de fixare pe podea, să reziste la solicitări și accelerații definite de protocolul de testare. După finalizarea testului, UPS-ul trebuie să fie intact și să funcționeze perfect.

3. FUNCȚIONALITĂȚI STANDARD ȘI OPȚIONALE

Disponibilitate	
●	Opțiune instalată din fabrică
○	Disponibil ca opțiune
–	Nedisponibil
STD	Funcționalitate standard

Funcționalități	MASTERYS GP4				Notă	
	60-80 kVA		100-120 kVA	160 kVA		
	Baterii externe	Baterie internă	Baterii externe	Baterii externe		
Opțiuni baterii						
Încărcător suplimentar	● ○	—	● ○	● ○	  "Kit pentru creare neutru la redresor"	
Opțiuni de comunicație						
Card ACS <i>(Automatic Cross Synchronisation)</i>	● ○	● ○	● ○	● ○		
Card ADC+SL <i>(Advanced Dry Contact + Serial Link)</i>	○	○	○	○		
Senzor de temperatură	○	○	○	○		 "Card ADC+SL"
Afișaj distant cu ecran tactil	○	○	○	○		 "Card ADC+SL"
Card BACnet	○	○	○	○		
Card Modbus TCP	○	○	○	○		
Card Net Vision	○	○	○	○		
EMD <i>(Environmental Monitoring Device)</i>	○	○	○	○		 "Card Net Vision"
Interfață protocol PROFIBUS	○	○	○	○		 "Card ADC+SL"

Funcționalități	MASTERYS GP4				Notă
	60-80 kVA		100-120 kVA	160 kVA	
	Baterii externe	Baterie internă	Baterii externe	Baterii externe	
Opțiune electrică					
Card paralel	● ○	● ○	● ○	● ○	  "Cold Start (Pornire fără rețea)"
Kit pentru configurație paralelă (C7)	—	—	● ○	● ○	  "Card paralel"
Transformator de izolație extern	—	—	○	—	
IMD <i>(dispozitiv de monitorizare a izolației)</i>	—	—	○	—	  "Transformator de izolație extern"
Bypass extern pentru mentenanță	○	○	○	—	
Kit pentru TN-C / Conexiune neutru-pământ	● ○	● ○	● ○	● ○	  "Kit pentru creare neutru la redresor"
Protecție internă împotriva fenomenului de backfeed (returul de energie în rețea)	●	●	●	●	
Kit pentru rețea comună	○	○	○	○	  "Kit pentru creare neutru la redresor"
Kit pentru creare neutru la redresor	●	—	●	●	  "Kit pentru TN-C / Conexiune neutru-pământ"  "Kit pentru rețea comună"  "Încărcător suplimentar"
Ventilație redundantă bypass	●	●	●	●	
Opțiune mecanică					
Sloturi opționale 3	●	—	●	"STD"	
Protecție anti-paraziți	●	●	●	●	
Kit pentru IP21	○	○	○	○	  "Evacuare pe sus a aerului"  "Cabluri de intrare pe sus"
Adaptare seismică	●	—	●	●	  "Cabluri de intrare pe sus"
Cabinet „T”	—	"STD"	●	"STD"	
Evacuare pe sus a aerului	—	—	●	●	  "Cabinet „T”"  "Kit pentru IP21"  "Cabluri de intrare pe sus"
Cabluri de intrare pe sus	—	—	○	○	  "Cabinet „T”"  "Adaptare seismică"  "Kit pentru IP21"  "Evacuare pe sus a aerului"
Altele					
Cold Start (Pornire fără rețea)	● ○	● ○	● ○	● ○	  "Card paralel"

 Opțiune necesară

 Opțiune incompatibilă

4. SPECIFICAȚII

4.1 PARAMETRII DE INSTALARE

Parametrii de instalare						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Faze de intrare/ieșire		3/3				
Putere activă	kW	60	80	100	120	160
Curent nominal/maxim de intrare redresor (EN 62040-3)	A	93/110	123/146	154/183	185/219	247/292
Curent de intrare maxim bypass ⁽¹⁾	A	96	128	160	191	255
Curent de ieșire inverter la 400 V P/N	A	87	116	145	174	232
Capacitatea recomandată a debitului de aer	m ³ /h	480	720	840	1080	1440
Zgomot acustic la 70% Pn	dBA	53 bat. ext. / 55 bat. int.			55	57
Disipația de putere în condiții nominale ⁽²⁾	W	2880	3950	4800	5940	8000
	kcal/h	2476	3396	4127	5107	6879
	BTU/h	9833	13486	16388	20280	27297
Disipația de putere (max) în condițiile cele mai defavorabile ⁽³⁾	W	3360	4630	5500	6560	9350
	kcal/h	2889	3981	4729	5641	8040
	BTU/h	11471	15807	18778	22397	31904
Dimensiuni <i>pentru modele 60-80 (baterii externe/interne)</i>	Lățime	mm	600			
	Adâncime	mm	855			
	Înălțime	mm	1400 / 1930		1400 (1930 opțional)	1930
Greutate	kg	174	186	228	240	338
Greutate cu baterie internă	kg	680-820			-	

1. Considerând curentul nominal pe bypass calculat @400 V, considerând o suprasarcină continuă de 110%.
2. Considerând curentul nominal de intrare (400 V, bateria încărcată) și puterea activă nominală de ieșire (PF1).
3. Considerând curentul maxim de intrare (tensiune de intrare scăzută, baterie încărcată) și puterea activă nominală de ieșire (PF1).

4.2 CARACTERISTICI ELECTRICE

Caracteristici electrice - Intrare redresor						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Tensiunea nominală a rețelei de alimentare		400 V 3 faze + N				
Toleranța tensiunii		340 la 480 V (-15 +20%)				
Toleranța tensiunii cu sarcină redusă		până la 240 V la 70% din sarcina activă nominală				
Frecvența nominală		de la 50 la 60 Hz				
Factor de putere (la sarcină maximă și tensiune nominală)		≥ 0,99				
Distorsiunea armonică totală a curentului (THDI)		≤ 2%				
Curent maxim de șoc la pornire		<In				
Pornire cu un curent de intrare crescător (de la baterie la modul normal)		4 secunde (parametri care se pot seta)				

Caracteristici electrice - Bypass						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Viteza de variație a frecvenței pe bypass		1 Hz/s (setabilă până la 3 Hz/s)				
Tensiune nominală pe bypass		Tensiunea nominală de ieșire $\pm 15\%$ (selectabilă $\pm 5\text{--}\pm 20\%$)				
Frecvența nominală pe bypass		50/60 Hz (selectabilă)				
Toleranța frecvenței pe bypass		$\pm 2\%$ (configurabilă de la $\pm 1\%$ la $\pm 10\%$)				
Suprasarcină curent bypass (A)	10 min	109	145	181	218	290
	1 min	130	174	217	261	348

Caracteristici electrice - Invertor						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Tensiunea nominală de ieșire (selectabilă)		380/400/415 V (selectabilă)				
Toleranța tensiunii de ieșire		Static: $\pm 1\%$ Dinamic: VFI-SS-111 (conform EN 62040-3)				
Frecvența nominală de ieșire (selectabilă)		50/60 Hz (selectabilă)				
Toleranța frecvenței de ieșire		$\pm 0,01\%$ în absența tensiunii de la rețea				
Factor de vârf al sarcinii		$\geq 2,7$				
Distorsiune armonică totală a tensiunii THDV		< 1% cu sarcină liniară				
Suprasarcină invertor (kW) ⁽¹⁾	10 min	75	100	125	150	200
	5 min	79	106	132	158	211
	1 min	90	120	150	180	240
Curent de scurtcircuit invertor (A) (când rețeaua auxiliară nu este prezentă)	0 la 40 ms	234	312	390	468	624
	40 la 100 ms	196	260	326	390	520

Caracteristici electrice - Randamentul						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Randamentul în dublă conversie		până la 96,5%				
Randamentul în EcoMode		99,4%				

Caracteristici electrice - Condiții de mediu						
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160
Temperatura de stocare		-5 la +50 °C (23 la 122 °F) (15 la 25 °C pentru durată de viață optimă a bateriei)				
Temperatura de funcționare		0 la +40 °C (32 la 104 °F) (15 la 25 °C pentru durată de viață optimă a bateriei) <i>Până la 50 °C la 70% Sn pentru un timp limitat</i>				
Umiditatea relativă maximă (fără condensare)		95%				
Altitudinea maximă fără reducerea sarcinii de funcționare		1000 m (3300 ft)				
Gradul de protecție		IP20 (IP21 ca opțiune)				
Culoare		RAL 7016				

4.3 PROTECȚII RECOMANDATE

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Redresor ⁽¹⁾					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
Înterruptor automat curbă C (A)	125	160	250		315
Siguranță gG (A)	125	160	250		315

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Bypass general ⁽²⁾					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
I²t maxim acceptat de bypass (A²s)	120000		400000		
Ipk maxim acceptat de bypass (A)	5000		9000		
Curentul nominal de scurtcircuit condiționat (Icc)	10 kA				
Înterruptor automat curbă C (A)	160	200	250		400
Siguranță gG (A)	160	200	250		400

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Înterruptor diferențial la intrare ⁽³⁾					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
Înterruptor diferențial la intrare	0,5 A selectiv tipul B				

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - Ieșire ⁽⁴⁾					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
Înterruptor automat curbă C ⁽³⁾ (A)	≤ 16	≤ 20	≤ 25	≤ 32	≤ 40
Înterruptor automat curbă B ⁽³⁾ (A)	≤ 32	≤ 40	≤ 50	≤ 63	≤ 80

CABLURI - Secțiunea maximă a cablului ⁽⁵⁾					
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160
Borne redresor (4x)	bară cu găuri ø 8 mm 70 mm ² (cablu flexibil și cablu rigid)		bară cu găuri ø 10 mm 2x120 mm ² (cablu flexibil și cablu rigid)		bară cu găuri ø 10 mm 2x150 mm ² (cablu flexibil și cablu rigid)
Borne bypass (4x)					
Borne baterie (3x)					
Borne ieșire (4x)					

1. Protecția redresorului trebuie luată în considerare numai în cazul intrărilor separate. Valori recomandate pentru a evita declanșarea nedorită cu UPS la putere maximă. Când intrările de bypass și redresor sunt combinate (intrare comună), valoarea nominală a protecției intrării trebuie să fie cea mai mare dintre cele două (bypass sau redresor).
2. Valori recomandate pentru a evita declanșarea nedorită cu UPS la putere maximă. În cazul în care se depășesc valorile I²t maxim și I_{pk} ale tiristoarelor trebuie utilizat un dispozitiv de limitare a curentului. Când intrările de bypass și redresor sunt combinate (intrare comună), valoarea nominală a protecției intrării trebuie să fie cea mai mare dintre cele două (bypass sau redresor).
3. În cazul în care UPS-ul este instalat într-un sistem TN-S, nu este nevoie de un întreruptor diferențial. Întreruptorul diferențial nu este permis la sistemele TN-C. În cazul în care este nevoie de un întreruptor diferențial, trebuie utilizat unul de tipul B. Întreruptorul diferențial trebuie să fie coordonat cu întreruptoarele diferențiale din aval de UPS conectate la ieșirea UPS. Dacă rețeaua de bypass este separată de cea a redresorului sau în caz de UPS-uri montate în paralel, utilizați un singur întreruptor de curent rezidual (diferențial) în amonte de UPS.
4. Declanșarea protecției în aval de UPS se bazează pe curentul de scurtcircuit al inverterului (cel mai rău caz = rețeaua auxiliară nu este prezentă). În modul Normal, cu rețeaua auxiliară prezentă, eliminarea defectelor este determinată de capacitatea de scurtcircuit a rețelei principale. Valoarea nominală a protecției poate fi mărită de „n” ori în aval de un sistem UPS paralel, unde „n” egal cu numărul de module paralele.
5. Pentru conexiune utilizați cabluri cu papuci cositoriți

5. STANDARDE ȘI DIRECTIVE DE REFERINȚĂ

5.1 PREZENTARE GENERALĂ

Construcția echipamentului și alegerea materialelor și componentelor sunt conforme cu toate legile, decretele, directivele și standardele în vigoare în prezent.

În special, echipamentul este pe deplin conform cu toate directivele europene privind marcajul CE.

LVD 2014/35/UE

Directiva Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice proiectate pentru utilizare în anumite limite de tensiune.

EMC 2014/30/UE

Directiva Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică.

RoHS 2011/65/UE

Directiva 2011/65 a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice

5.2 STANDARDE

5.2.1 SIGURANȚĂ

EN 62040-1 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) - Partea 1: Cerințe generale și de securitate

IEC 62040-1 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) - Partea 1: Cerințe de securitate (schemă CB de la TÜV)

5.2.2 COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

EN 62040-2 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) - Partea 2: Cerințe de compatibilitate electromagnetică (CEM) (testate și verificate de terți)

IEC 62040-2 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) - Partea 2: Cerințe de compatibilitate electromagnetică (CEM)

5.2.3 TEST ȘI PERFORMANȚĂ

EN 62040-3 Sistem de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 3: Metoda de specificare a performanței și a cerințelor de testare

5.2.4 CONDIȚII DE MEDIU

IEC 62040-4 Suse de alimentare neîntreruptibile (UPS) - Partea 4: Aspecte de mediu - Cerințe și declarație

5.3 RECOMANDĂRI PRIVIND INSTALAREA SISTEMELOR

La realizarea instalației electrice, trebuie respectate toate standardele de mai sus. Trebuie respectate toate standardele naționale și internaționale (de ex. IEC60364) aplicabile instalației electrice specifice, inclusiv bateriile. Pentru informații suplimentare, consultați capitolul „Specificații tehnice” din manualul de utilizare.



ELITE UPS: o marcă a eficienței

Stimate client, mulțumim pentru achiziție.

În calitate de proiectant și producător de echipamente pentru surse neîntreruptibile de energie (UPS) și soluții integrate de energie, eficiența energetică este întotdeauna o prioritate pentru Socomec. Socomec, în calitate de membru producător de surse neîntreruptibile de energie (UPS) al CEMEP, a semnat un Cod de conduită înaintat de către Joint Research Centre al Comisiei Europene (JRC), pentru a asigura protecția aplicațiilor și proceselor critice, asigurând o aprovizionare continuă 24/7 de înaltă calitate. JRC se angajează să diminueze pierderile de energie și emisiile de gaze cauzate de echipamentele pentru surse neîntreruptibile de energie (UPS), astfel maximizând eficiența surselor neîntreruptibile de energie (UPS).

