

MASTERYS GP4

60 la 250 kVA/kW



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

RoHS
COMPLIANT

3
LEVEL
TECHNOLOGY

97%
EFFICIENCY

96%
EFFICIENCY

kW
=
kVA



Centrul de resurse Socomec
Pentru a descărca broșuri,
cataloge și manuale tehnice

socomec
Innovative Power Solutions

1. 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.

2. CERINȚE DE INSTALARE ȘI PROTECȚIE

Conectarea la rețeaua electrică și la sarcină (sarcini) trebuie realizată folosind cabluri de dimensiuni adecvate, în conformitate cu standardele curente. 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.

3. ARHITECTURA

3.1. Gama

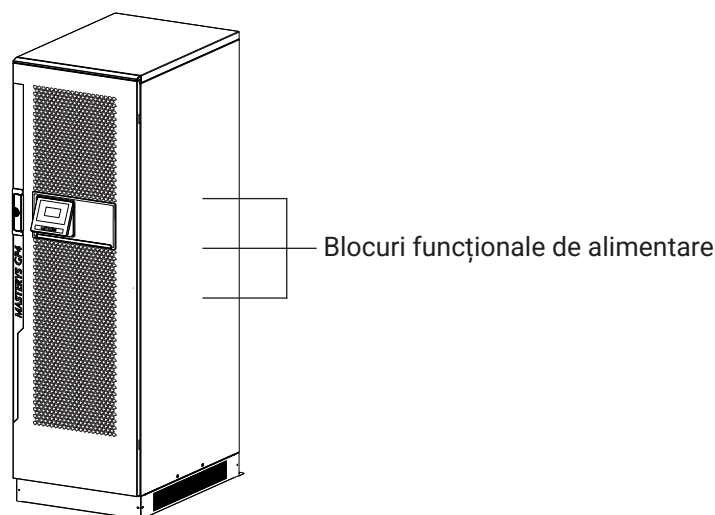
MASTERYS GP4 este o gamă completă de sisteme UPS de înaltă performanță concepute pentru:

- 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	200	250
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 60-250 kVA include ca standard redundanța intrinsecă



Orice defecțiune de potențial trebuie să fie izolată în interiorul subansamblurilor afectate, păstrând sarcina critică protejată în modul de dublă conversie datorită convertoarelor de putere rămase pentru maximizarea timpului mediu între defecțiuni critice.

Unitatea UPS este proiectată pentru asigurarea modului de dublă conversie cu redundanță intrinsecă pentru situațiile când un singur bloc de alimentare nu mai este disponibil, pentru asigurarea unui minimum de:

- 50% din sarcină pentru UPS 60 și 80 cu conversie dublă, chiar și în cazul defectării unui singur bloc;
- 66% din sarcină pentru UPS 100, 120 și 200 cu conversie dublă, chiar și în cazul defectării unui singur bloc;
- 75% din sarcină pentru UPS 160, 250 și 200HE (eficiență ridicată) cu conversie dublă, chiar și în cazul defectării unui singur bloc;
- 80% din sarcină pentru UPS 250HE (eficiență ridicată) cu conversie dublă, chiar și în cazul defectării unui singur bloc.

4. FLEXIBILITATE

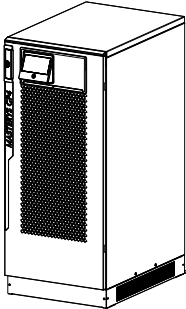
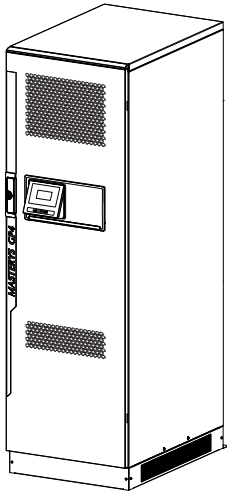
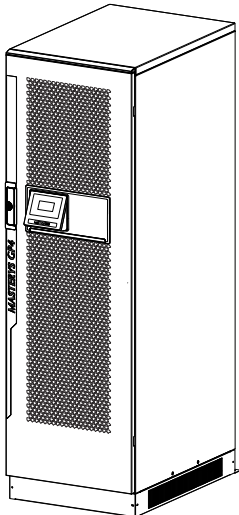
4.1. Puteri nominale între 60 și 250 kVA/kW

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 incinte de baterii externe pot fi amplasate lângă unitatea UPS. Cu dulapurile specifice sunt posibile soluții cu evacuarea aerului prin partea de sus

DIMENSIUNI			
MASTERYS GP4	Lățime [mm]	Adâncime [mm]	Înălțime [mm]
MASTERYS GP4 60 la 120 kVA/kW 	600	855	1400 (100/120 kVA 1930 ca opțiune)
MASTERYS GP4 60 la 80 kVA/kW cu baterie 	600	855	1930
MASTERYS GP4 160 la 250 kVA/kW 	600	855	1930

4.2. Autonomie flexibilă

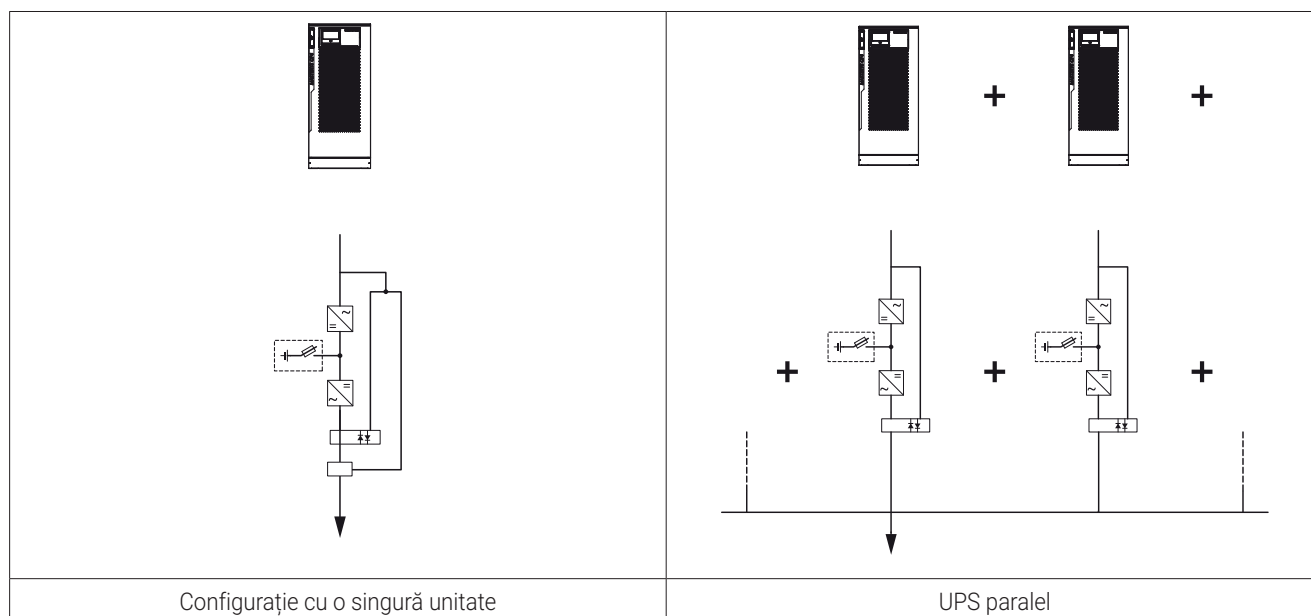
Sunt posibile diverse autonomii extinse prin utilizarea dulapurilor externe de baterii, opțional folosind un încărcător de baterii îmbunătățit.

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

MASTERYS GP4 este configurat pentru baterie cu litiu

4.3. Orizontal paralel

MASTERYS GP4 oferă 2 configurații UPS în aceeași gamă.



4.4. Fiabilitate

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.

4.5. 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.

5. FUNCȚIONALITĂȚI STANDARD ȘI OPȚIONALE

DISPONIBILITATEA	
●	Opțiune instalată din fabrică
○	Disponibil ca opțiune
—	Nedisponibil
STD	Funcționalitate standard

Funcționalități	MASTERYS GP4 (kVA)					Notă
	60-80		100-120	160	200-250	
	Baterii externe	Baterie internă	Baterii externe	Baterii externe	Baterii externe	
OPȚIUNI BATERII						
Încărcător suplimentar	●○	—	●○	●○	●○	  Kit pentru creare neutru la redresor
OPȚIUNE DE COMUNICAȚIE						
Card ACS (Sincronizare Transversală Auto- mată)	●○	●○	●○	●○	●○	
Card ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link)	○	○	○	○	○	
LIB-ADC (Interfață baterie litiu ion)	○	○	○	○	○	
Senzor de temperatură	○	○	○	○	○	  Card ADC+SL
Afișaj pe ecran tactil la distanță	○	○	○	○	○	  Card ADC+SL
Card Modbus TCP	○	○	○	○	○	
Card Net Vision	○	○	○	○	○	
EMD (Environmental Monitoring Device)	○	○	○	○	○	  Card Net Vision
OPȚIUNE ELECTRICĂ						
Card paralel	●○	●○	●○	●○	●○	  Pornire la rece
Kit pentru configurație paralelă (C7)	—	—	●○	●○	●○	  Card paralel
Transformator de izolație extern	—	—	○	—	—	
IMD (Insulation Monitoring Device)	—	—	○	—	—	  Transformator de izolație extern
Bypass extern pentru mentenanță	○	○	○	—	—	
Kit pentru TN-C/ Legare la pământ neutră	●○	●○	●○	●○	●○	  Kit pentru creare neutru la redresor
Protecție internă împotriva feno- menului de backfeed (returul de energie în rețea)	●	●	●	●	—	
Kit pentru rețea comună	○	○	○	○	○	  Kit pentru creare neutru la redresor

Funcționalități	MASTERYS GP4 (kVA)					Notă
	60-80		100-120	160	200-250	
	Baterii externe	Baterie internă	Baterii externe	Baterii externe	Baterii externe	
Kit creare neutru la redresor	●	—	●	●	—	 ⊘ Kit pentru TN-C / conexiune neutru-pământ ⊘ Kit pentru rețea comună ⊘ Încărcător suplimentar
Ventilație redundantă bypass	●	●	●	●	STD	
OPȚIUNE MECANICĂ						
Sloturi opțiuni 3	●	—	●	STD	STD	
Protecție anti-paraziți	●	●	●	●	●	
Kit pentru IP21	○	○	○	○	○	 ⊘ Ansamblu de evacuare aer sus ⊘ Cabluri de intrare pe sus
Kit seismic	●	—	●	●	●	 ⊘ Cabluri de intrare pe sus
Cabinet „T”	—	STD	●	STD	STD	
Ansamblu de evacuare aer sus	—	—	●	●	○	 ⓘ Cabinet „T” ⊘ Kit pentru IP21 ⊘ Cabluri de intrare pe sus
Cabluri de intrare pe sus	—	—	○	○	○	 ⓘ Cabinet „T” ⊘ Kit seismic ⊘ Kit pentru IP21 ⊘ Kit de evacuare a aerului pe sus
ALTELE						
Pornire la rece	●○	●○	●○	●○	●○	 ⊘ Card paralel

ⓘ Opțiune necesară

⊘ Opțiune incompatibilă

6. SPECIFICAȚII TEHNICE

6.1. Parametrii de instalare

PARAMETRII DE INSTALARE											
Gama		60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Faze de intrare/ieșire		3/3									
Putere activă	kW	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Curent nominal/maxim de intrare redresor (EN 62040-3)	A	93/110	123/146	154/183	185/219	247/292	304/360	300/356	379/450	375/445	
Curent de intrare bypass nominal ⁽¹⁾	A	96	128	160	191	255	319	319	398	398	
Curent de ieșire inverter la 400 V P/N	A	87	116	145	174	232	290	290	362	362	
Capacitatea recomandată a debitului de aer	m3/h	480	720	840	1.080	1.440	2100	2.400	2.800	3.000	
Zgomot acustic la 70% Pn	dBA	53 bat. ext. 55 bat. int.		55		57	63	55	65	57	
		69 cu ventilație pe sus									
Disipația de putere în condiții nominale ⁽²⁾	W	2.880	3.950	4.800	5.940	8.000	9400	7250	11800	9050	
	kcal/h	2476	3396	4127	5107	6879	8083	6234	10147	7782	
	BTU/h	9.833	13.486	16.388	20.280	27.297	32074	24738	40263	30880	
Disipația de putere (max) în condițiile cele mai defavorabile ⁽³⁾	W	3.360	4.630	5.500	6.560	9.350	11600	9400	14550	11800	
	kcal/h	2889	3981	4729	5641	8040	9975	8083	12511	10147	
	BTU/h	11.471	15.807	18.778	22.397	31.904	39581	32074	49646	40263	
Dimensiuni pentru modele 60-80 (baterii externe/interne)	Lățime	mm	600								
	Adâncime	mm	855								
	Înălțime	mm	1400		1.400 (1930 opțional)		1930				
Greutate		kg	174	186	228	240	338	310	345	345	380
Greutate cu baterie internă		kg	680-820			—					

(1) Considerând curentul nominal pe bypass calculat la 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).

6.2. Caracteristici electrice

CARACTERISTICI ELECTRICE - INTRARE REDRESOR										
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Tensiunea nominală a rețelei de alimentare	400 V 3 faze + N									
Toleranță de tensiune	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 40 Hz până la 70 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										
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
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	362	362	435	435
	1 min	130	174	217	261	348	453	453	543	543

CARACTERISTICI ELECTRICE - INVERTOR										
Gama		60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Putere nominală (kVA)		60	80	100	120	160	200	200	250	250
Tensiunea nominală de ieșire (selectabilă)		380/400/415 V (selectabilă)					380/400/415 V (selectabilă) (380 V cu o posibilă reducere pentru valoarea nominală)			
Toleranța tensiunii de ieșire		Statică: ±1% Dinamică: VFI-SS-11 (conform EN 62040-3)								
Frecvența nominală de ieșire (selectabilă)		50/60 Hz (selectabilă)								
Toleranța frecvenței de ieșire		±0,01% în absența tensiunii de la rețea								
Factor de vârf al sarcinii		≥ 2,7					≥ 2	≥ 2,25	≥ 2	≥ 2,25
Distorsiune armonică totală a tensiunii THDV		< 1% cu sarcină liniară								
Suprasarcină invertor (kW)	10 min	75	100	125	150	200	250	250	312	312
	5 min	79	106	132	158	211	264	264	330	330
	1 min	90	120	150	180	240	300	300	375	375
Curent de scurtcircuit invertor (A) (când rețeaua auxiliară nu este prezentă)	0 la 40 ms	234	312	390	468	624	585	652	780	815
	40 la 100 ms	196	260	326	390	520	486	520	648	650

CARACTERISTICI ELECTRICE - RANDAMENTUL										
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Randamentul în dublă conversie	până la 96,5 %					până la 96,5 %	până la 97,5 %	până la 96,5 %	până la 97,5 %	
Randamentul în EcoMode	99,4%									

CARACTERISTICI ELECTRICE - CONDIȚII DE MEDIU										
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
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 o durată de viață mai bună a bateriei) Până la 50 °C la 70% Sn pentru un timp limitat									
Umiditatea relativă maximă (fără condensare)	95 %									
Altitudinea maximă fără reducerea sarcinii de funcționare	1000 m (3300 ft)									
Grad de protecție	IP20 (IP21 ca opțiune)									
Culoare	RAL 7016									

6.3. Protecții recomandate

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - REDRESOR ⁽¹⁾									
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Înteruptor automat curbă C (A)	125	160	250		315	400	400	450	450
Siguranță gG (A)	125	160	250		315	400	400	450	450

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - BYPASS GENERAL ⁽²⁾										
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
I2t maxim acceptat de bypass (A2s)	120000		400000							
Ipk maxim acceptat de bypass (A)	5.000		9.000							
Curentul nominal de scurtcircuit condiționat (Icc)	10 kA									
Înterruptor automat curbă C (A)	160	200	250	250	400	400	400	450	450	
Siguranță gG (A)	160	200	250	250	400	400	400	450	450	

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - ÎNTERUPTOR DIFERENȚIAL LA INTRARE ⁽³⁾									
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Înteruptor diferențial la intrare	0,5 A selectiv tipul B					1 A selectiv tipul B			

DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - IEȘIRE ⁽⁴⁾									
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Înteruptor automat curbă B ⁽⁴⁾ (A)	≤ 32	≤ 40	≤ 50	≤ 63	≤ 80	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125
Înteruptor automat curbă C ⁽⁴⁾ (A)	≤ 16	≤ 20	≤ 25	≤ 32	≤ 40	≤ 40	≤ 50	≤ 50	≤ 63

CABLURI - SECȚIUNEA MAXIMĂ A CABLURILOR ⁽⁵⁾									
Gama	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Putere nominală (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Borne redresor (4x)	bară colectoare cu orificii ø 8 mm 70 mm ² (cablu flexibil și cablu rigid)		bară colectoare cu orificii ø 10 mm 2 x 120 mm ² (cablu flexibil și cablu rigid)		bară colectoare cu orificii ø 10 mm 2 x 150 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 maxime pentru i_{2t} și I_{pk} ale SCR de bypass 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 invertorului (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.

7. STANDARDE ȘI DIRECTIVE DE REFERINȚĂ

7.1. 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

7.2. Standarde

SIGURANȚĂ

EN 62040-1 Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 1: Cerințe generale și de securitate

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

COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

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

IEC 62040-2 Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 2: Cerințe de compatibilitate electromagnetică (CEM)

TEST ȘI PERFORMANȚĂ

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

CONDIȚII DE MEDIU

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

7.3. 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

Socomec, ca producător și membru a CEMEP UPS, a semnat un Cod de Conduită înaintat de către Centrul Comun de Cercetare (JRC) pentru a garanta protecția aplicațiilor și proceselor critice ce asigură alimentare cu energie neîntreruptibilă la nivel înalt 24/7. JRC este angajat în a diminua pierderile de energie electrică și emiterile de gaz cauzate de echipamente UPS, maximizând astfel eficiența lor.

