

# MASTERYS IP+

10 la 40 kVA



**SUPERIOR**

Unrivalled power  
performance



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 secționa 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.

Dacă este necesar un bypass manual extern, trebuie instalat numai modelul furnizat de producător.

Se recomandă prevederea a doi metri de cablu flexibil nefixat între clemele de ieșire ale UPS și punctul de fixare al cablului (perete sau dulap). Acest lucru face posibilă mutarea și întreținerea UPS-ului.

Pentru informații detaliate, consultați manualul de instalare și utilizare.

## 3. ARHITECTURA

### 3.1. Gama

MASTERYS IP + este o gamă completă de UPS de înaltă performanță concepute pentru a furniza o alimentare fiabilă cu energie electrică în medii de funcționare dure.

| MODELE                |    |    |    |    |    |
|-----------------------|----|----|----|----|----|
| Putere nominală (kVA) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| MASTERYS IP+ 3/1      | •  | •  | •  | •  | —  |
| MASTERYS IP+ 3/3      | •  | •  | •  | •  | •  |

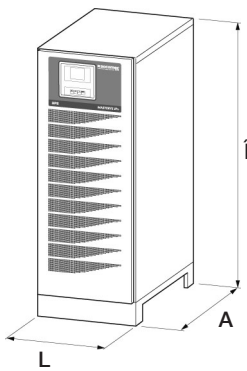
Tabel matricial cu modelele și puterea nominală kVA

Fiecare gamă a fost concepută special pentru a satisface cerințele sarcinilor în contexte specifice de aplicație, pentru a optimiza caracteristicile de produs și a facilita integrarea în sistem.

## 4. FLEXIBILITATE

### 4.1. Puteri nominale între 10 și 80 kVA

Întreaga gamă (13 produse de bază) este compatibilă cu 2 dulapuri.

| DIMENSIUNI                  |                                                                                    |                    |                      |                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Model                       | Tipul de cabinet                                                                   | Lățime (W)<br>[mm] | Adâncime (D)<br>[mm] | Înălțime (H)<br>[mm] |
| MASTERYS IP+ 10 kVA 3/1-3/3 |  | 600                | 800                  | 1.400                |
| MASTERYS IP+ 15 kVA 3/1-3/3 |                                                                                    |                    |                      |                      |
| MASTERYS IP+ 20 kVA 3/1-3/3 |                                                                                    |                    |                      |                      |
| MASTERYS IP+ 30 kVA 3/1-3/3 |                                                                                    |                    |                      |                      |
| MASTERYS IP+ 40 kVA 3/3     |                                                                                    |                    |                      |                      |

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.

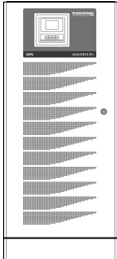
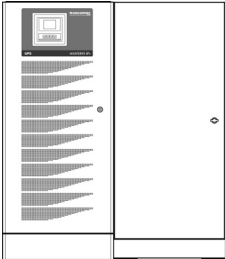
Toate aparatele de comandă și interfețele de comunicație sunt amplasate în partea din față protejate de o ușă metalică.

Intrarea aerului se face prin față, iar evacuarea este numai în partea din spate; aceasta înseamnă că alte echipamente sau dulapuri externe de baterii pot fi amplasate lângă unitatea UPS.

## 4.2. Autonomie flexibilă

Sunt posibile diferite autonomii extinse prin utilizarea a două tipuri de dulapuri UPS, ambele concepute pentru a ocupa un spațiu minim pe podea.

Pentru puteri mai mari sau egale cu 40 kVA sau perioade lungi de alimentare de rezervă, trebuie utilizat un dulap suplimentar, opțional folosind un încărcător de baterii suplimentar.

| AUTONOMII ÎN MINUTE (MAXIM LA 70% DIN SARCINĂ) |                                                                                   |                                                                                    |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |  |  |
|                                                | Masterys IP+ 10 la 40 kVA                                                         | UPS cu dulap de baterii                                                            |
| MASTERYS IP+ 10 3/1                            | 19                                                                                | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 15 3/1                            | 11                                                                                | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 20 3/1                            | 7                                                                                 | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 30 3/1                            | 4                                                                                 | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 10 3/3                            | 19                                                                                | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 15 3/3                            | 11                                                                                | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 20 3/3                            | 7                                                                                 | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 30 3/3                            | 4                                                                                 | •                                                                                  |
| MASTERYS IP+ 40 3/3                            | —                                                                                 | •                                                                                  |

Selectarea autonomiei este flexibilă datorită gamei largi de tensiuni ale magistralei de curent continuu.

Bateriile sunt organizate intern pe rack-uri în funcție de dimensiunile lor relative, astfel încât să asigure o unitate compactă, garantând în același timp perioade de autonomie semnificative.

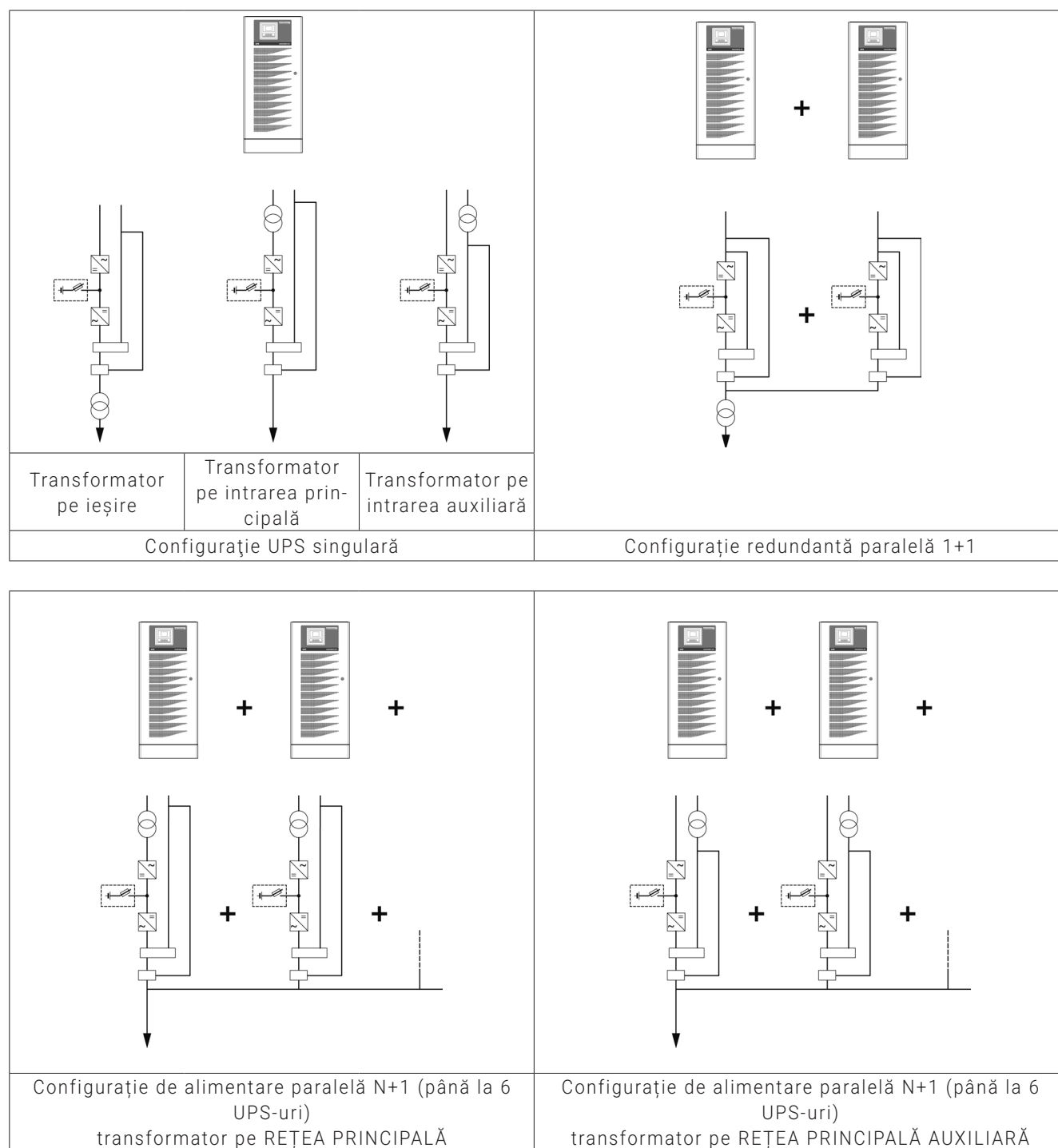
Bateriile interne ale sistemului UPS constau din șiruri distincte de seturi de baterii conectate în serie; fiecare set individual este conectat folosind conectori polarizați pentru a facilita configurarea și mentenanța bateriilor.

Fiecare set este etanșat într-un recipient rezistent la acid conceput pentru a preveni deteriorarea în cazul scurgerilor de acid.

Pentru a garanta disponibilitatea unei autonomii maxime și durata de viață a bateriei, seria Masterys este dotată cu sisteme EBS, în funcție de model.

## 4.3. Configurație paralelă.

MASTERYS IP+ oferă diferite configurații.



## 4.4. Disponibilitatea, redundanța și eficiența

Pentru a crește disponibilitatea alimentării, configurațiile paralele redundante devin din ce în ce mai frecvente. În consecință, randamentul general al sistemului UPS riscă să fie redus din cauza sarcinii mici pe fiecare echipament individual.

## 5. FUNCȚIONALITĂȚI STANDARD ȘI OPȚIONALE

### 5.1. Pentru sarcini industriale

- 100 % sarcini neliniare.
- 100 % sarcini neechilibrate.
- 100% sarcini cu „6 pulsuri” (variatoare de turație, echipament de sudură, surse de alimentare...).
- Motoare, lămpi, sarcini capacitive.

### 5.2. Funcționalități electrice standard

- Rețele de intrare duale.
- Bypass intern pentru mentenanță.
- Protecție împotriva fenomenului de backfeed (returul de energie în rețea): circuit de detecție.
- EBS (Expert Battery System) pentru managementul bateriei.

### 5.3. Opțiuni electrice.

- Baterii cu durată lungă de viață.
- Dulap extern de baterii (grad de protecție până la IP32).
- Senzor de temperatură externă.
- Încărcătoare de baterie suplimentare.
- Transformator suplimentar.
- Kit paralel.
- Pornire în absența rețelei (cold start).
- Sistem de sincronizare ACS.
- Kit pentru creare neutru pentru rețele fără neutru.
- Echipare pentru climat tropical și protecție la coroziune pentru plăci electrice.

### 5.4. Funcționalități standard de comunicație.

- Afișaj grafic multilingv.
- Interfață cu contacte de releu libere de potențial.
- MODBUS RTU.
- Interfață LAN integrată (pagini web, e-mail).
- 2 sloturi pentru opțiuni de comunicații.

### 5.5. Opțiuni de comunicație.

- MODBUS TCP.
- NET VISION: interfață profesională WEB/SNMP Ethernet pentru monitorizarea securizată a UPS-ului și oprire automată de la distanță (shutdown) a calculatoarelor client.

### 5.6. Serviciu de monitorizare de la distanță.

- SoLink, serviciu de monitorizare de la distanță care permite conectarea 24 de ore din 24 a UPS-ului la specialistul dvs. în electroalimentare.

## 6. SPECIFICAȚII TEHNICE

### 6.1. Parametrii de instalare

| PARAMETRII DE INSTALARE                                                                  |                          |                          |                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Putere nominală (kVA)                                                                    | 10                       | 15                       | 20                       | 30                       | 10                | 15                | 20                | 30                | 40                |
| Faze de intrare/ieșire                                                                   | 3/1                      |                          |                          |                          | 3/3               |                   |                   |                   |                   |
| Putere activă (kW)                                                                       | 9                        | 13,5                     | 18                       | 27                       | 9                 | 13,5              | 18                | 27                | 36                |
| Curent nominal/maxim de intrare redresor (EN 62040-3) (A)                                | 14/<br>17 <sup>(1)</sup> | 21/<br>25 <sup>(1)</sup> | 28/<br>34 <sup>(1)</sup> | 42/<br>50 <sup>(1)</sup> | 14/<br>17         | 21/<br>25         | 28/<br>34         | 42/<br>50         | 56/<br>67         |
| Curent de intrare nominal bypass (A)                                                     | 44 <sup>(1)</sup>        | 65 <sup>(1)</sup>        | 87 <sup>(1)</sup>        | 131 <sup>(1)</sup>       | 15 <sup>(2)</sup> | 22 <sup>(2)</sup> | 29 <sup>(2)</sup> | 44 <sup>(2)</sup> | 58 <sup>(2)</sup> |
| Curent de ieșire inverter la 230 V (A) P/N                                               | 44                       | 65                       | 87                       | 131                      | 15                | 22                | 29                | 44                | 58                |
| Debit maxim de aer (m³/h)                                                                | 440                      |                          |                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| Nivelul de zgomot (dB)                                                                   | 50                       |                          |                          |                          |                   |                   |                   | 55                |                   |
| Disipație la sarcina nominală (tensiune de rețea minimă prezentă și bateriile încărcate) | (W)                      | 890                      | 1335                     | 1780                     | 2670              | 890               | 1335              | 1780              | 2670              |
|                                                                                          | (kcal/h)                 | 765                      | 1148                     | 1531                     | 2296              | 765               | 1148              | 1531              | 2296              |
|                                                                                          | (BTU/h)                  | 3035                     | 4553                     | 6071                     | 9106              | 3035              | 4553              | 6071              | 9106              |
| Dimensiuni<br>(cu autonomia standard)                                                    | W (mm)                   | 600                      |                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|                                                                                          | D (mm)                   | 800                      |                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|                                                                                          | H (mm)                   | 1.400                    |                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| Greutate (kg)                                                                            | 230                      | 250                      | 270                      | 330                      | 230               | 250               | 270               | 320               | 370               |

(1) Curentul de intrare în modul bypass este monofazat. În consecință, curentul nominal al neutrului și al fazei comune bypass-ului este de trei ori mai mare decât curentul absorbit în timpul funcționării normale de către redresor.

(2) În cazul unor sarcini monofazate distorsionante în aval de UPS, la funcționarea pe bypass curentul pe neutru poate fi de 1,5 - 2 ori mai mare decât curentul de fază; acest lucru se datorează distorsiunii armonice a curentului produsă de sarcina în sine, care nu mai este corectată de redresorul UPS, așa cum se întâmplă la funcționarea normală.

### 6.2. Caracteristici electrice

| CARACTERISTICI ELECTRICE - INTRARE                                |                                                                                                                                               |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|--|
| Putere nominală (kVA)                                             | 10                                                                                                                                            | 15 | 20 | 30 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                                            | 3/1                                                                                                                                           |    |    |    | 3/3 |    |    |    |    |  |
| Tensiunea nominală a rețelei de alimentare                        | 400 V 3 faze + N                                                                                                                              |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Toleranță de tensiune                                             | -15% la +20% (factor de putere 0,9)<br>-20% la +20% (factor de putere 0,8)<br>Până la -40% la 50% din puterea nominală (factor de putere 0,9) |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Frecvența nominală                                                | 50/60 Hz (selectabilă)                                                                                                                        |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Toleranța frecvenței                                              | ± 10 %                                                                                                                                        |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Factor de putere (intrare la sarcină maximă și tensiune nominală) | ≥ 0,99                                                                                                                                        |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Distorsiune armonică totală (THDI)                                | < 3%                                                                                                                                          |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Curent maxim de șoc la pornire                                    | < In (fără supracurent)                                                                                                                       |    |    |    |     |    |    |    |    |  |

| CARACTERISTICI ELECTRICE - BYPASS          |                                                           |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|--|
| Putere nominală (kVA)                      | 10                                                        | 15 | 20 | 30 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                     | 3/1                                                       |    |    |    | 3/3 |    |    |    |    |  |
| Viteza de variație a frecvenței pe bypass  | 1 Hz/s - 3 Hz/s                                           |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Tensiune nominală pe bypass                | Tensiunea nominală de ieșire ±15%                         |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Frecvența nominală pe bypass (selectabilă) | 50/60 Hz                                                  |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Toleranța frecvenței pe bypass             | ±2% (de la ±1% la ±8% (funcționare cu unitate generator)) |    |    |    |     |    |    |    |    |  |

| CARACTERISTICI ELECTRICE - INVERTOR              |        |                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Putere nominală (kVA)                            |        | 10                                                                   | 15    | 20    | 30    | 10    | 15    | 20    | 30    | 40    |
| Faze de intrare/ieșire                           |        | 3/1                                                                  |       |       |       | 3/3   |       |       |       |       |
| Tensiunea nominală de ieșire (selectabilă)       |        | 208 <sup>(1)</sup> /220/230/240 V (1 fază)<br>380/400/415 V (3 faze) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Toleranța tensiunii de ieșire                    |        | Statică: ±1%                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Frecvența nominală de ieșire (selectabilă)       |        | 50/60 Hz                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Toleranța frecvenței de ieșire                   |        | ± 0,01 % (în absența tensiunii de la rețea)                          |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Factor de vârf al sarcinii                       |        | 3:1                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Distorsiunea armonică a tensiunii                |        | < 1% cu sarcină liniară                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Suprasarcina tolerată de invertor <sup>(2)</sup> | 10 min | 10 kW                                                                | 15 kW | 20 kW | 30 kW | 10 kW | 15 kW | 20 kW | 30 kW | 40 kW |
|                                                  | 1 min  | 12 kW                                                                | 18 kW | 24 kW | 36 kW | 12 kW | 18 kW | 24 kW | 36 kW | 48 kW |

(1) @ 208 V Pieșire = 90% Pnominal

(2) @ factor de putere 0,9

| CARACTERISTICI ELECTRICE - RANDAMENTUL                                                     |      |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|----|-----|----|----|----|----|--|
| Putere nominală (kVA)                                                                      | 10   | 15 | 20 | 30 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                                                                     | 3/1  |    |    |    | 3/3 |    |    |    |    |  |
| Randamentul în dublă conversie (modul normal) la sarcina nominală, transformator pe ieșire | 91%  |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
| Randamentul în dublă conversie (modul normal) la sarcina nominală, transformator pe bypass | 95 % |    |    |    | 94% |    |    |    |    |  |

| CARACTERISTICI ELECTRICE - RANDAMENTUL                    |                                                                                                      |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|------|--|
| Putere nominală (kVA)                                     | 10                                                                                                   | 15 | 20 | 30 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40   |  |
| Faze de intrare/ieșire                                    | 3/1                                                                                                  |    |    |    | 3/3 |    |    |    |      |  |
| Temperatura de stocare                                    | -5 la +45 °C (23 la 113 °F) (15 la 25 °C pentru o durată de viață mai bună a bateriei)               |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
| Temperatura de funcționare                                | 0 la +50 <sup>(1)</sup> °C (32 la 122 °F) (15 la 25 °C pentru o durată de viață mai bună a bateriei) |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
| Umiditatea relativă maximă (fără condensare)              | 95 %                                                                                                 |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
| Altitudinea maximă fără reducerea sarcinii de funcționare | 1000 m (3300 ft)                                                                                     |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
| Grad de protecție                                         | IP31 și IP52                                                                                         |    |    |    |     |    |    |    | IP31 |  |
| Portabilitate                                             | ASTM D999-08, ASTM D-880, AFNOR NF H 00-042                                                          |    |    |    |     |    |    |    |      |  |
| Culoare                                                   | RAL 7012                                                                                             |    |    |    |     |    |    |    |      |  |

(1) În anumite condiții.

## 6.3. Dispozitive de protecție recomandate

| DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - REDRESOR <sup>(1)</sup> |     |    |    |    |     |    |    |    |    |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|--|
| Model IP+                                                      | 10  | 15 | 20 | 30 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                                         | 3/1 |    |    |    | 3/3 |    |    |    |    |  |
| Înteruptor automat curbă D (A)                                 | 32  |    | 40 | 63 | 32  |    | 40 | 63 | 80 |  |
| Siguranță gG (A)                                               | 32  |    | 40 | 63 | 32  |    | 40 | 63 | 80 |  |

| DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - BYPASS GENERAL <sup>(1)</sup> |       |    |    |        |       |    |    |        |    |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|----|----|--------|-------|----|----|--------|----|--|
| Model IP+                                                            | 10    | 15 | 20 | 30     | 10    | 15 | 20 | 30     | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                                               | 3/1   |    |    |        | 3/3   |    |    |        |    |  |
| I <sup>2</sup> t maxim acceptat de bypass (A <sup>2</sup> s)         | 80000 |    |    | 125000 | 8.000 |    |    | 15.000 |    |  |
| Icc max (A)                                                          | 4000  |    |    | 5.000  | 1.200 |    |    | 1.700  |    |  |

| DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - ÎNȚERUPȚOR DIFERENȚIAL LA INTRARE <sup>(2)</sup> |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Model IP+                                                                               | 10               | 15  | 20  | 30  | 10  | 15  | 20  | 30  | 40  |  |
| Faze de intrare/ieșire                                                                  | 3/1              | 3/1 | 3/1 | 3/1 | 3/3 | 3/3 | 3/3 | 3/3 | 3/3 |  |
| Înteruptor diferențial la intrare                                                       | > 0,5 A selectiv |     |     |     |     |     |     |     |     |  |

| DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RECOMANDATE - IEȘIRE |      |      |      |      |     |      |      |      |    |  |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|--|
| Model IP+                                     | 10   | 15   | 20   | 30   | 10  | 15   | 20   | 30   | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                        | 3/1  |      |      |      | 3/3 |      |      |      |    |  |
| Înteruptor automat curbă C <sup>(3)</sup> (A) | < 10 | < 16 | < 20 | < 32 | < 4 | < 6  | < 10 | < 13 |    |  |
| Înteruptor automat curbă B <sup>(3)</sup> (A) | < 20 | < 32 | < 40 | < 63 | < 8 | < 12 | < 20 | < 25 |    |  |
| Siguranță fuzibilă rapidă <sup>(3)</sup> (A)  | < 12 | < 18 | < 24 | < 36 | < 6 | < 10 | < 12 | < 16 |    |  |

| CABLURI - SECȚIUNEA MAXIMĂ A CABLURILOR |                                                                                                                              |    |    |    |                                                              |    |    |    |    |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|--------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--|
| Model IP+                               | 10                                                                                                                           | 15 | 20 | 30 | 10                                                           | 15 | 20 | 30 | 40 |  |
| Faze de intrare/ieșire                  | 3/1                                                                                                                          |    |    |    | 3/3                                                          |    |    |    |    |  |
| Borne redresor                          | 4x CBD 35<br>35 mm² (cablu flexibil)<br>50 mm² (cablu rigid)                                                                 |    |    |    | 4x CBD 35<br>35 mm² (cablu flexibil)<br>50 mm² (cablu rigid) |    |    |    |    |  |
| Borne bypass                            | 2x CBD 35<br>35 mm² (cablu flexibil)<br>50 mm² (cablu rigid)<br>2x CBD 50<br>50 mm² (cablu flexibil)<br>70 mm² (cablu rigid) |    |    |    |                                                              |    |    |    |    |  |
| Borne baterie                           | 4x CBD 35<br>35 mm² (cablu flexibil)<br>50 mm² (cablu rigid)                                                                 |    |    |    |                                                              |    |    |    |    |  |
| Borne de ieșire                         | 2x CBD 50<br>50 mm² (cablu flexibil)<br>70 mm² (cablu rigid)                                                                 |    |    |    |                                                              |    |    |    |    |  |

(1) Protecția redresorului trebuie luată în considerare numai în cazul intrărilor separate. Protecția pe bypass este dată ca recomandare. 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) Trebuie să fie selectiv cu întreruptoarele de curent rezidual 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.

(3) Selectivitatea distribuției în aval de UPS se bazează pe curentul de scurtcircuit al invertorului (scurtcircuit când REȚEAUA AUXILIARĂ nu este prezentă). Valoarea nominală a protecției poate fi mărită de „n” ori în aval de un sistem UPS paralel, cu „n” egal cu numărul de module paralele.

## 7. STANDARDE ȘI DIRECTIVE DE REFERINȚĂ

### 7.1. Prezentare generală

Echipamentul, instalat, utilizat și întreținut în conformitate cu scopul intenționat, reglementările și standardele sale, instrucțiunile și normele producătorului, este în conformitate cu legislația relevantă de armonizare în cadrul Uniunii:

#### LVD 2014 / 35 / UE

DIRECTIVA 2014/35/UE A 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 2014/30/UE A 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

#### 7.2.1. Siguranță

EN 62040-1 Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 1: Cerințe generale și de siguranță (certificare TÜV SÜD)

IEC 62040-1 Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 1: Cerințe de siguranță

#### 7.2.2. Compatibilitate electromagnetică

EN 62040-2 Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - Partea 2: Cerințe de compatibilitate electromagnetică (EMC) (categoria C3)

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

#### 7.2.3. Test și performanță

EN 62040-3 Sisteme de alimentare neîntreruptibile (UPS). Metode de specificare a performanței și a cerințelor de testare

#### 7.2.4. Grad de protecție

EN 60529 Gradele de protecție oferite de incinte

### 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.

