



# KEOR S 3-10 kVA

**RO** ENGLEZĂ

5-6



# KEOR S 3-10 kVA

## Atenție!

Vă mulțumim că ați ales sistemul UPS LEGRAND pentru alimentarea aplicațiilor dvs. critice.

Acest manual conține informații importante despre punerea în funcțiune, utilizarea și proprietățile tehnice ale UPS-ului. De asemenea, conține informații de siguranță pentru operator și instrucțiuni pentru securizarea sarcinii dvs. critice. Aplicarea recomandărilor detaliate în acest manual este necesară pentru utilizarea UPS-ului în condiții de siguranță și corectitudine.



Păstrați acest manual în apropierea UPS-ului pentru a-l putea consulta cu ușurință!



Reproducerea, adaptarea sau traducerea acestui manual este interzisă fără permisiunea prealabilă scrisă a companiei LEGRAND, cu excepția cazurilor permise de legile privind drepturile de autor.



Citiți manualul în întregime înainte de a lucra cu acest echipament!



Producătorul își rezervă dreptul de a modifica specificațiile tehnice și designul fără notificare prealabilă.



LEGRAND își rezervă dreptul de a modifica informațiile din acest document fără notificare prealabilă. Consultați site-ul web <http://ups.legrand.com/> pentru a descărca ultima versiune și traducerile.

Unitățile marcate cu marcajul CE sunt conforme cu standardele EN 62040-1 și EN 62040-2.



### Descrierea simbolurilor utilizate în manual



Acest simbol indică instrucțiunile care sunt deosebit de importante.



Acest simbol indică riscul de electrocutare dacă nu se respectă următoarea instrucțiune.



Acest simbol indică instrucțiunile care, dacă nu sunt respectate, pot duce la rănirea operatorului sau la deteriorarea echipamentului.



Toate materialele de ambalare trebuie reciclate în conformitate cu legislația în vigoare în țara în care este instalat sistemul.

### Descrierea abrevierilor utilizate în ghid

UPS: Sisteme de alimentare  
neîntreruptibilă  
ESD: Dispozitiv de  
comutare de urgență  
RS232: Protocol de  
comunicație serială  
RS485: Protocol de  
comunicație serială  
MODBUS: Protocol de comunicare Modicon  
SNMP: Protocol simplu de gestionare a rețelei  
V: Volt  
A: Amper  
P: Putere

Pentru alimentarea de la rețea, alimentarea auxiliară de la rețea, ieșire, întrerupător de circuit pentru baterie și întrerupător de circuit de bypass pentru întreținere;

„ON”: închiderea circuitului  
„OFF”: deschiderea circuitului

# KEOR S 3-10 kVA

---

## Index

<b>1 Cuvânt înainte</b>	<b>7</b>
1.1. Prezentare generală	7
1.2. Manual	7
<b>2 Garanție</b>	<b>8</b>
2.1. Condiții de garanție	8
2.2. Condiții și termeni în afara garanției	8
<b>3 Siguranță</b>	<b>9</b>
3.1. Descrierea simbolurilor utilizate pe etichetele aplicate pe UPS	9
3.2. Echipament individual de protecție	9
3.3. Notificare importantă pentru UPS	10
3.4. Notificare importantă pentru baterie	11
3.5. Intervenții de urgență	11
<b>4 Cerințe</b>	<b>12</b>
4.1. Transport	12
4.2. Plasare	12
4.3. Depozitare	13
4.4. Cerințe electrice	13
<b>5 Instalare</b>	<b>14</b>
5.1. Modele și dimensiuni	14
5.2. Procedura de despachetare	15
5.3. Proceduri și instrucțiuni de instalare pentru sisteme individuale	16
5.4. Proceduri și instrucțiuni de instalare pentru sisteme paralele (pentru 6-10 kVA)	23
5.4.1. Instrucțiuni importante de siguranță	23
5.4.2. Accesorii pentru sisteme paralele și poziția de instalare	23
5.4.3. Instrucțiuni de instalare	25
5.4.4. Setare paralelă	26
5.4.5. Procedura de punere în funcțiune	26
<b>6 Comunicare</b>	<b>32</b>
6.1. Comunicare serială (RS232)	32
6.2. Card SNMP/WEB	33

<b>7 Moduri de funcționare</b>	<b>34</b>
7.1. Mod online (norl)	35
7.2. Modul Eco (Eco)	35
7.3. Mod bypass	36
7.4. Mod baterie	37
7.5. Funcționarea convertorului de frecvență (cF50 – cF60)	37
7.6. Mod bypass de întreținere (pentru 6-10 kVA)	38
<b>8 Panoul frontal și panoul posterior</b>	<b>39</b>
8.1. Segmente panou frontal	39
8.1.1. Tastatură	39
8.1.2. Afișaj cu cristale lichide (LCD)	41
8.2. Panou posterior	44
<b>9. Proceduri de operare</b>	<b>46</b>
9.1. Date implicite UPS și executarea funcțiilor speciale	46
9.2. Setări implicite UPS și alternativele acestora	49
9.3. Punerea în funcțiune	51
9.3.1. Pornirea cu rețeaua electrică	51
9.3.2. Pornire cu bateria (pornire la rece)	53
9.4. Dezafectare	54
9.5. Instrucțiuni de întreținere, punere în funcțiune și dezafectare (6-10 kVA)	54
9.6. Dispozitiv de comutare de urgență (ESD)	55
<b>10 Întreținere preventivă</b>	<b>56</b>
10.1. Baterie	56
10.2. Ventilator	56
10.3. Condensatoare	56
<b>11 Depanare</b>	<b>60</b>
Anexa 1: Lista erorilor	60
Anexa 2: Stare și alarmă sonoră	61
Anexa 3: Specificații tehnice	62
Anexa 4: Descrierea UPS-ului și diagrama bloc	63

## 1. Cuvânt înainte

### 1.1. Prezentare

Vă mulțumim că ați ales produsul LEGRAND UPS Keor S.

KEOR S a fost proiectat cu tehnologii avansate și componente de ultimă generație, realizat pentru a satisface atât utilizatorii, cât și instalatorii în ceea ce privește nevoile operaționale de disponibilitate și performanță ridicate.

Acest UPS are ca obiectiv să fie eficient, funcțional, sigur și foarte ușor de instalat și utilizat. LEGRAND a studiat cea mai bună modalitate de a concilia performanța de înaltă tehnologie și ușurința în utilizare, realizând produse „ușor de utilizat” și avansate din punct de vedere tehnologic.

Acest produs este fabricat într-o fabrică certificată ISO 9001 și ISO14001, în deplină conformitate cu legile privind proiectarea ecologică. Sistemul UPS Keor S este fabricat în conformitate cu directivele existente ale Comunității Europene și cu standardele tehnice în vigoare pentru a respecta marcajul CE, astfel cum este certificat de Declarația de conformitate emisă de producător.

### 1.2. Manual

- Scopul acestui manual este de a oferi indicații pentru utilizarea în siguranță a echipamentului și pentru efectuarea primului nivel de depanare.
- Acest manual se adresează persoanelor deja instruite cu privire la măsurile de precauție care trebuie adoptate în cazul unui pericol electric.
- Acest manual se adresează „Utilizatorului”, termen generic care identifică toate persoanele care vor avea nevoie și/sau obligația să furnizeze instrucțiuni sau să opereze direct acest echipament UPS.
- Reglajele, lucrările de întreținere preventivă și curativă nu sunt tratate în acest manual, deoarece sunt rezervate exclusiv inginerilor de service tehnic UPS Legrand calificați și autorizați.
- Utilizarea prevăzută și configurațiile prevăzute pentru echipament sunt singurele permise de producător; nu încercați să utilizați echipamentul în mod contrar indicațiilor furnizate. Orice altă utilizare sau configurație trebuie să fie aprobată și consemnată în scris de către producător, caz în care va fi anexată manualului.
- Pentru utilizarea sa, utilizatorul trebuie să respecte și legile specifice în vigoare în țara în care este instalat echipamentul. În acest manual se face referire și la legi, directive etc. pe care utilizatorul trebuie să le cunoască și să le consulte pentru a îndeplini scopurile stabilite de manual.
- Dacă se fac schimburi de informații cu producătorul sau cu personalul de asistență autorizat de acesta, vă rugăm să consultați datele de pe plăcuța de identificare a echipamentului și numărul de serie.
- Manualul trebuie păstrat pe toată durata de viață utilă a echipamentului și, dacă este necesar (de exemplu, în cazul unor deteriorări care împiedică consultarea chiar și parțială a acestuia), utilizatorul trebuie să solicite producătorului o nouă copie, menționând codul de publicare de pe copertă.
- Manualul reflectă stadiul actual al tehnicii la momentul punerii pe piață a echipamentului, din care face parte integrantă. Publicația respectă directivele în vigoare la data respectivă. Manualul nu poate fi considerat inadecvat în cazul actualizării standardelor sau al modificării echipamentului.
- Orice completare a manualului pe care producătorul o consideră necesară pentru a fi trimisă utilizatorilor trebuie păstrată împreună cu manual, devenind parte integrantă a acestuia.
- Producătorul este la dispoziția clienților săi pentru a le furniza informații suplimentare și va lua în considerare orice sugestii făcute pentru îmbunătățirea acestui manual, astfel încât acesta să se apropie și mai mult de cerințele pentru care a fost elaborat.
- În cazul vânzării echipamentului, care include întotdeauna predarea acestui manual de utilizare, utilizatorul principal trebuie să notifice producătorul, furnizându-i adresa noului utilizator, astfel încât acesta din urmă să poată fi contactat în cazul în care sunt necesare comunicări și/sau actualizări.

## 2. Garanție

### 2.1. Condiții de garanți

- Perioada de garanție începe de la data punerii în funcțiune a UPS-ului de către personalul tehnic autorizat LEGRAND UPS sau de către personalul de service tehnic autorizat al distribuitorului LEGRAND.
- UPS-ul, inclusiv toate componentele interne, este acoperit de garanția LEGRAND.
- Dacă UPS-ul funcționează defectuos din cauza unor probleme legate de componente, fabricație sau instalare (dacă aceasta a fost efectuată de personalul autorizat al serviciului tehnic UPS LEGRAND) în perioada de garanție, UPS-ul va fi reparat (piese de schimb și manoperă) de către producător în cadrul garanției.

### 2.2. Termeni și condiții pentru produsele care nu sunt acoperite de garanție

Această garanție nu se aplică în următoarele cazuri:

- UPS-ul nu a fost pus în funcțiune sau întreținut de personalul autorizat al Serviciului Tehnic UPS LEGRAND sau de personalul autorizat al Serviciului Tehnic al distribuitorului LEGRAND.
- UPS-ul nu este utilizat în conformitate cu termenii manualului de utilizare și instalare
- Eticheta cu numărul de serie al produsului a fost îndepărtată sau pierdută

Această garanție nu acoperă defectele sau daunele cauzate de:

- Neglijență, accident, utilizare necorespunzătoare, aplicare incorectă
- Defecțiuni cauzate de circumstanțe fortuite sau forță majoră (fulgere, inundații etc.)
- Daune și defecțiuni survenite în timpul descărcării și transportului după livrare
- Daune sau vătămări cauzate de neglijență, lipsa inspecției sau întreținerii sau utilizarea necorespunzătoare a produselor,
- Cabluri electrice defecte,
- Defecte rezultate din proiectarea sau piesele impuse sau furnizate de cumpărător,
- Defecte și daune cauzate de incendiu și fulgere,
- Defecțiuni cauzate de modificarea produselor fără aprobarea LEGRAND,
- Instalarea, testarea, operarea, întreținerea, repararea, modificarea, reglarea sau modificarea necorespunzătoare de orice fel de către personal neautorizat,

Producătorul va repara dispozitivul în astfel de cazuri contra cost și nu este responsabil pentru transportul echipamentului.

Garanția bateriei nu se aplică dacă temperatura din încăpere depășește 25 °C. Garanția extinsă a bateriei nu se aplică dacă:

- UPS nu a fost pus în funcțiune
- Nu s-a efectuat o vizită anuală de întreținere preventivă

De către personalul autorizat al serviciului tehnic UPS LEGRAND sau personalul autorizat al serviciului tehnic al distribuitorului LEGRAND.

UPS-ul poate conține baterii care trebuie reîncărcate după minimum 24 de ore după o perioadă de depozitare de 6 luni, pentru a evita descărcarea profundă a bateriei. Garanția nu se aplică bateriilor care au suferit o descărcare profundă.

## 3. Siguranță



Informațiile referitoare la siguranța UPS-ului, bateriei, sarcinii și utilizatorului sunt rezumate mai jos. Totuși, echipamentul nu trebuie instalat înainte de a citi manualul în întregime.

### 3.1. Descrierea simbolurilor utilizate pe etichetele aplicate pe UPS-ul



PE: Pământ de protecție



PB: Legătură de protecție



Pericol! Tensiune înaltă (negru/galben)



Acest simbol indică instrucțiunile care, dacă nu sunt respectate, pot duce la rănirea operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

### 3.2. Echipament individual de protecție

Există un risc ridicat de electrocutare cu echipamentul, precum și un curent de scurtcircuit considerabil. La instalarea și întreținerea echipamentului, este absolut interzisă lucrul fără echipamentul de protecție menționat în acest paragraf.

Personalul care va lucra cu echipamentul pentru instalare sau întreținere nu trebuie să poarte haine cu mâneci largi sau dantele, curele, brățări sau alte obiecte metalice care ar putea constitui o sursă de pericol.

Următoarele indicații rezumă echipamentul de protecție care trebuie purtat.



**Încălțăminte rezistentă la accidente și scântei, cu talpă de cauciuc și vârf întărit**

Utilizare: întotdeauna



**Mănuși impermeabile din cauciuc**

Utilizare: întotdeauna



**Echipament de protecție**

Utilizare: întotdeauna



**Ochelari de protecție**

Utilizare: întotdeauna

**3.3. Notă importantă pentru UPS**

- Echipamentul poate fi instalat și pus în funcțiune numai de personalul autorizat al serviciului tehnic UPS LEGRAND.
- Acest manual conține instrucțiuni importante pe care trebuie să le respectați în timpul instalării și întreținerii UPS-ului și a bateriilor. Vă rugăm să citiți toate instrucțiunile înainte de a instala echipamentul și să păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.
- Nerespectarea instrucțiunilor din acest manual poate duce la rănirea operatorului sau deteriorarea echipamentului.
- Echipamentul trebuie ambalat corespunzător în timpul transportului și trebuie utilizat echipamentul adecvat pentru transport. Nu transportați niciodată în poziție orizontală.
- UPS-ul trebuie să fie întotdeauna în poziție verticală. Asigurați-vă că podeaua poate suporta greutatea sistemului.
- Conectați conectorul de împământare PE înainte de a conecta orice alt cablu.
- Datorită „CURENȚILOR DE SCURGERI MICILE” generate de filtrul EMI al UPS-ului, este necesar să vă asigurați de două ori că împământarea UPS-ului este realizată corespunzător înainte de conectarea la rețeaua de curent alternativ.
- UPS-ul este proiectat pentru utilizare în interior. Pentru a reduce riscul de incendiu sau electrocutare, instalați acest UPS într-un mediu interior cu temperatură și umiditate controlate, fără contaminanți conductivi. Temperatura ambiantă nu trebuie să depășească 40 °C (104 °F). Nu utilizați în apropierea apei sau a umidității excesive (maximum 95% fără condens).
- UPS-ul necesită o conexiune de intrare 1Ph-N+PE.
- Sistem neutru: consultați secțiunea 5.3.1.5 Conexiune de ieșire.
- Chiar și după deconectare, pe bornele de conectare și în interiorul UPS-ului pot exista tensiuni reziduale ale condensatoarelor și/sau temperaturi ridicate. Înainte de a lucra la borne, verificați între toate bornele, inclusiv PE, că nu există tensiuni periculoase.
- Conexiunile trebuie realizate cu cabluri cu secțiune transversală adecvată, pentru a preveni riscul de incendiu. Toate cablurile trebuie să fie de tip izolat și nu trebuie să fie așezate pe calea de circulație a persoanelor.
- Conform IEC 62040-2, acesta este un produs UPS din categoria C2. Într-un mediu rezidențial, acest produs poate provoca interferențe radio, caz în care utilizatorul poate fi obligat să ia măsuri suplimentare.
- Contactați centrul local de reciclare sau deșeuri periculoase pentru informații privind eliminarea corespunzătoare a bateriei uzate sau a UPS-ului.
- Asigurați-vă că UPS-ul nu este supraîncărcat pentru a asigura o alimentare de calitate superioară a sarcinilor.
- În cazul unei situații extraordinare (carcasă, dulap sau conexiuni deteriorate, pătrunderea de materiale străine în carcasă sau dulap etc.), opriți imediat alimentarea UPS-ului și consultați Centrul de asistență tehnică LEGRAND.
- Atunci când sunt utilizate pentru aplicații speciale, cum ar fi sistemele de susținere a vieții sau orice altă aplicație în care defectarea produsului poate cauza vătămări grave persoanelor, vă recomandăm să contactați LEGRAND UPS pentru a confirma capacitatea acestor produse de a îndeplini nivelul cerut de siguranță, performanță, fiabilitate și conformitate cu legile, reglementările și specificațiile aplicabile.

### 3.4. Notificare importantă pentru bateri

- **Bateriile pot fi instalate și puse în funcțiune numai de personalul tehnic autorizat LEGRAND UPS**

•

- Asigurați-vă că numărul de baterii este adecvat pentru unitate și că acestea sunt de același tip și capacitate. În caz contrar există riscul de explozie și incendiu.
- Nu aruncați bateriile în foc. Bateriile pot exploda.
- Nu deschideți și nu deteriorați bateriile. Electrolitul eliberat este dăunător pentru piele și ochi. Poate fi toxic.
- În cazul în care electrolitul intră în contact cu pielea, spălați imediat pielea contaminată cu apă.
- Bateriile înlocuite trebuie aruncate la centrele autorizate de colectare a deșeurilor de baterii.

- **O baterie poate prezenta risc de electrocutare și curenți de scurtcircuit ridicați.**

Când lucrați cu baterii, trebuie să respectați următoarele precauții:

- Scoateți inelele, ceasurile, colierele, brățările și toate obiectele metalice.
  - Utilizați numai unelte cu mânere izolate.
  - Purtați mănuși de cauciuc și un șorț de cauciuc atunci când manipulați baterii.
  - Nu așezați unelte sau piese metalice pe baterii.
  - Trebuie purtate ochelari de protecție pentru a preveni rănirea din cauza arcurilor electrice accidentale.
  - **Înainte de a efectua lucrări de întreținere sau reparații la UPS;**
  - Comutați întrerupătoarele de circuit de intrare și ieșire (**Q1** și **Q2**) în poziția „OFF”.
  - Comutați întrerupătoarele circuitului bateriei (**Q3**) în poziția „OFF”.
  - Dacă UPS-ul are baterii externe, comutați întrerupătoarele (**F5**) ale dulapului (dulapurilor) bateriei în poziția „OFF”.
  - Verificați dacă bateria este legată la pământ în mod accidental. Dacă este legată la pământ în mod accidental, îndepărtați sursa de legare la pământ.
- Contactul cu orice parte a unei baterii legată la pământ poate provoca electrocutare.

### 3.5. Intervenții de urgență

Următoarele informații sunt de natură generală. Pentru intervenții specifice, consultați legislația în vigoare în țara în care este instalat echipamentul.

#### Intervenții de prim ajutor

Dacă este necesară o intervenție de prim ajutor, respectați regulile companiei și procedurile tradiționale.

#### Măsuri de prevenire a incendiilor

Nu utilizați niciodată apă pentru a stinge focul, ci numai stingătoare concepute special pentru echipamente electronice sau incendii de baterii.

## 4. Cerință

### 4.1. Transport



UPS-ul trebuie așezat și menținut în poziție verticală pe durata transportului.



Utilizați echipamente adecvate pentru a scoate UPS-ul de pe palet.



Echipamentul trebuie ambalat corespunzător în timpul transportului. Prin urmare, se recomandă păstrarea ambalajului original pentru eventualele necesități viitoare.



Toate materialele de ambalare trebuie reciclate în conformitate cu legislația în vigoare în țara în care este instalat sistemul.

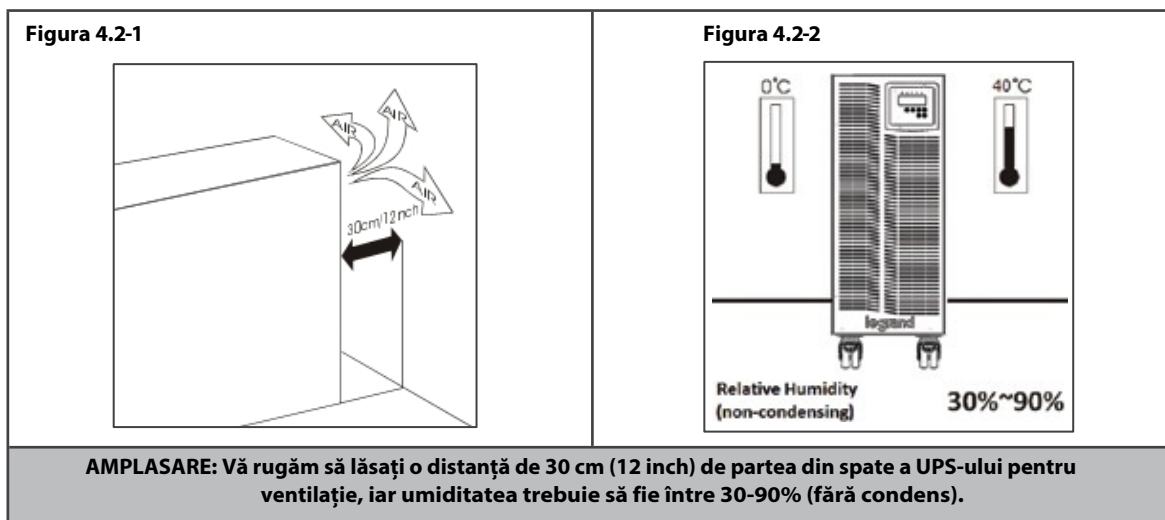
### 4.2. Amplasare

- UPS-ul nu este conceput pentru utilizare în exterior.
- Echipamentul și bateriile nu trebuie expuse la lumina directă a soarelui sau amplasate în apropierea unei surse de căldură.
- Valorile recomandate pentru temperatura și umiditatea de funcționare sunt enumerate în secțiunea [Anexa 3 - Specificații tehnice](#). Pentru a asigura condițiile de mediu necesare.
- Evitați mediile prăfuite sau zonele în care este prezent praf din materiale conductoare sau corozive.
- Conexiunea și întrerupătoarele se află în partea din spate a UPS-ului. Lăsați cel puțin 30 cm în partea din spate UPS-ului pentru întreținere.
- Orificiile de evacuare a aerului ale UPS-ului se află în partea din față și din spate. Lăsați cel puțin 30 cm în partea din față și din spate UPS pentru ventilație.
- Pentru a elimina orice supraîncălzire a UPS-ului, mențineți toate orificiile de ventilație libere de obstacole și nu nu depozitați „obiecte” pe UPS.
- Chiar dacă temperatura de funcționare a UPS-ului și a bateriilor este cuprinsă între 0 și 40 °C, se recomandă asigurarea unei temperaturi ambientale între 20 și 25 °C pentru a obține performanțe maxime din partea UPS-ului și a bateriilor.
- Umiditatea ambientală recomandată este între 30% și 90% (fără condens).



Durata de viață optimă a bateriei este atinsă atunci când temperatura ambientă a bateriei este menținută între 15 °C și 25 °C. Funcționarea bateriei la o temperatură ambientă de 30 °C, comparativ cu 20 °C, va reduce durata de viață a bateriei la jumătate. Gestionarea termică a încăperii, așa cum este specificată mai sus, este necesară pentru a evita reducerea duratei de viață a bateriei. Garanția bateriei nu se aplică dacă temperatura din încăpere depășește 25 °C.

# KEOR S 3-10 kVA



UPS-ul trebuie montat pe o suprafață de beton și necombustibilă.

### 4.3. Depozitare

Vă rugăm să depozitați UPS-ul într-un mediu cu temperatură cuprinsă între  $-25^{\circ}\text{C}$  și  $+55^{\circ}\text{C}$ , ferit de lumina directă a soarelui, departe de surse de căldură, într-un loc uscat.

Umiditatea mediului trebuie să fie între 20-95% (fără condens).

Valorile recomandate pentru temperatura, umiditatea și altitudinea de depozitare sunt enumerate în secțiunea Anexa 3 - Specificații tehnice.

Dacă bateriile vor fi depozitate pentru o perioadă mai lungă de 6 luni, acestea trebuie încărcate periodic. Perioada de încărcare depinde de temperatura de depozitare, după cum se arată mai jos:

- La fiecare 9 luni, dacă temperatura este sub  $20^{\circ}\text{C}$ ,
- La fiecare 6 luni dacă temperatura este între  $20^{\circ}\text{C}$  și  $30^{\circ}\text{C}$ ,
- La fiecare 3 luni dacă temperatura este între  $30^{\circ}\text{C}$  și  $40^{\circ}\text{C}$ ,
- La fiecare 2 luni dacă temperatura este peste  $40^{\circ}\text{C}$

Pentru o perioadă lungă de depozitare, urmați instrucțiunile de instalare descrise în secțiunea 5, pornirea UPS descrisă în secțiunea 9 și încărcăți bateriile timp de cel puțin 10 ore.

### 4.4. Cerințe electrice

Instalarea trebuie să respecte normele naționale de instalare.

Tabelul următor prezintă dimensiunile recomandate ale întreruptoarelor utilizate în panoul de distribuție și cablurile de intrare/ieșire pentru sarcinile liniare.

Putere	Curent maxim	Întrerupător de circuit de intrare	Întrerupător de ieșire	Curent maxim al bateriei	Secțiune transversală cablu				
					Intrare	Ieșire	Baterie	Neutru	Pe & Pb
3 KVA	17 A	20 A	20 A	11 A	2,5 mm	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
6 KVA	33 A	32 A	32 A	25 A	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
10 KVA	54,3 A	63 A	50 A	41 A	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>

Tabelul 1

## 5. Instalare

La livrarea UPS-ului, examinați cu atenție ambalajul și produsul pentru a vedea dacă au apărut deteriorări în timpul transportului.

Dacă se constată daune posibile sau confirmate, raportați-le imediat către:

- transportatorului;
- Centrul de asistență tehnică LEGRAND

Asigurați-vă că unitatea primită corespunde materialului specificat în documentul de livrare. Ambalajul UPS Keor S protejează echipamentul împotriva daunelor mecanice și de mediu. Pentru o protecție mai mare, acesta este învelit și într-o folie transparentă.

Verificați dacă următoarele sunt furnizate împreună cu UPS

- Rampă de încărcare
- Cablu RS232
- 2 cabluri RJ45 pentru conectare în paralel (pentru 6-10 kVA)



Înainte de instalare, verificați dacă UPS-ul dvs. este personalizat în conformitate cu cerințele dvs. speciale (dacă există).

### 5.1. Modele și dimensiuni

Modele	Dimensiuni (HxLxA) (mm)	Greutate (kg)	Transformator intern	Baterii interne Tip
UPS KEOR S 3KVA 1	716*275*776	53	Nu	6 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 3KVA 2		75	Nu	12 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 3KVA 3		97	Nu	18 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 3KVA T1		85	Da	6 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 6KVA 2		106	Nu	20 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 6KVA TX		100	Da	Nu Baterie
UPS KEOR S 10KVA 1		114	Nu	20 blocuri 12 AH
UPS KEOR S 10KVA TX		126	Da	Nu Baterie

**Tabelul 2**

# KEOR S 3-10 kVA

## 5.2. Procedura de despachetare

Figura 5.2-1

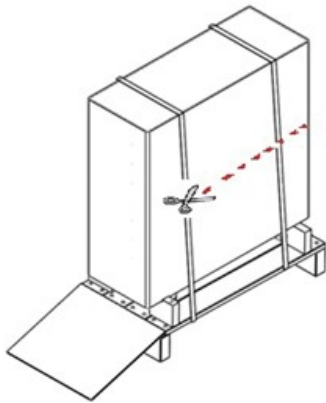
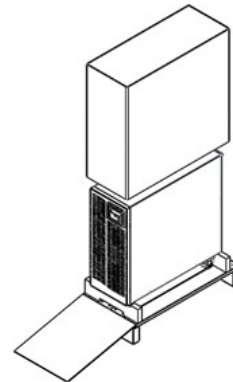


Figura 5.2-2



**Îndepărtați ambalajul și pachetul.**

Figura 5.2-3

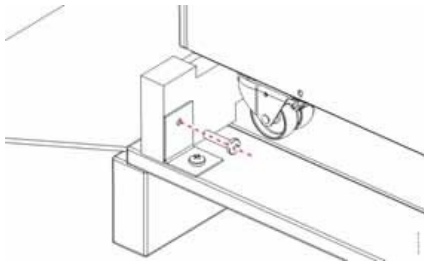
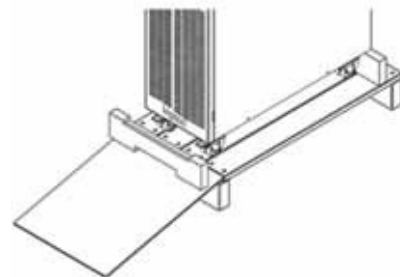


Figura 5.2-4



**Deșurubați plăcile de oprire amplasate în partea din față și din spate a UPS-ului. Îndepărtați placa de oprire**

Figura 5.2-5

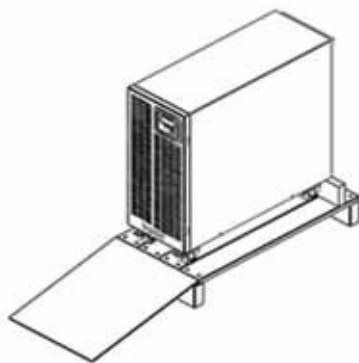
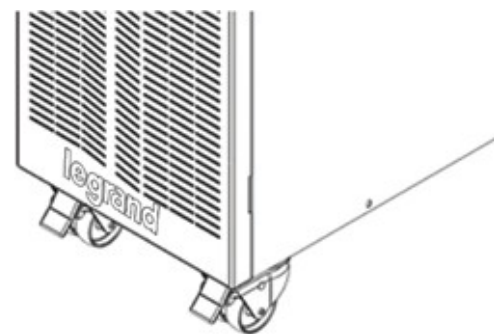


Fig. 5.2-6



**Descărcați UPS-ul cu ajutorul roților pe rampă. Așezați UPS-ul în zona de instalare.**



Se recomandă păstrarea ambalajului original al UPS-ului pentru nevoi viitoare.

### 5.3. Proceduri și instrucțiuni de instalare pentru sisteme UPS cu o singură unitate ( )

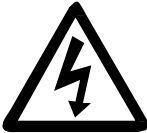


Echipamentul poate fi instalat și pus în funcțiune numai de personalul autorizat al serviciului tehnic LEGRAND UPS sau de personalul autorizat al serviciului tehnic al distribuitorului LEGRAND.

#### 5.3.1. Conexiuni de alimentare



Când UPS-ul este adus dintr-un loc rece într-un loc mai cald, umiditatea aerului se poate condensa în interiorul acestuia. În acest caz, așteptați minimum 2 (două) ore înainte de a porni UPS-ul.



KEOR S trebuie protejat împotriva supratensiunilor cu dispozitive adecvate instalației; supratensiunea rețelei electrice trebuie limitată la 2 kV. Aceste dispozitive de protecție trebuie dimensionate ținând cont de toți parametrii instalației (poziția geografică, prezența sau absența unui paratrăsnet, prezența sau absența altor supresoare în instalația electrică etc.).



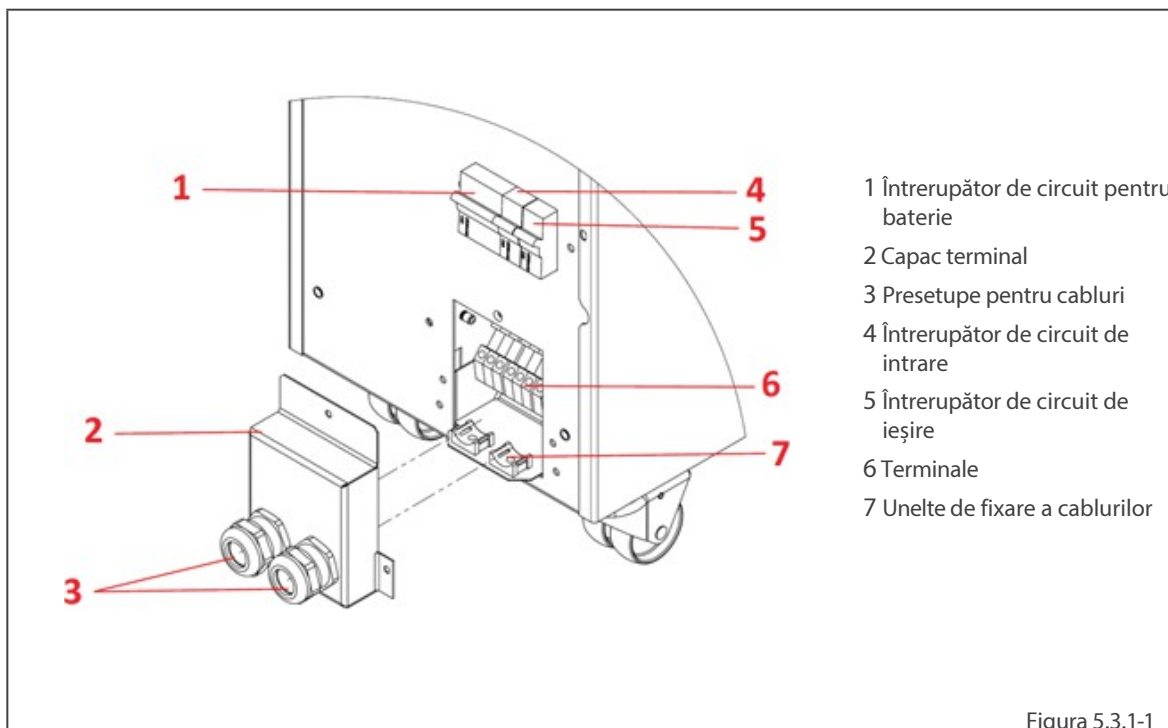
Cablurile de alimentare și cablurile de comunicații trebuie instalate pe jgheaburi în conformitate cu standardele țării.



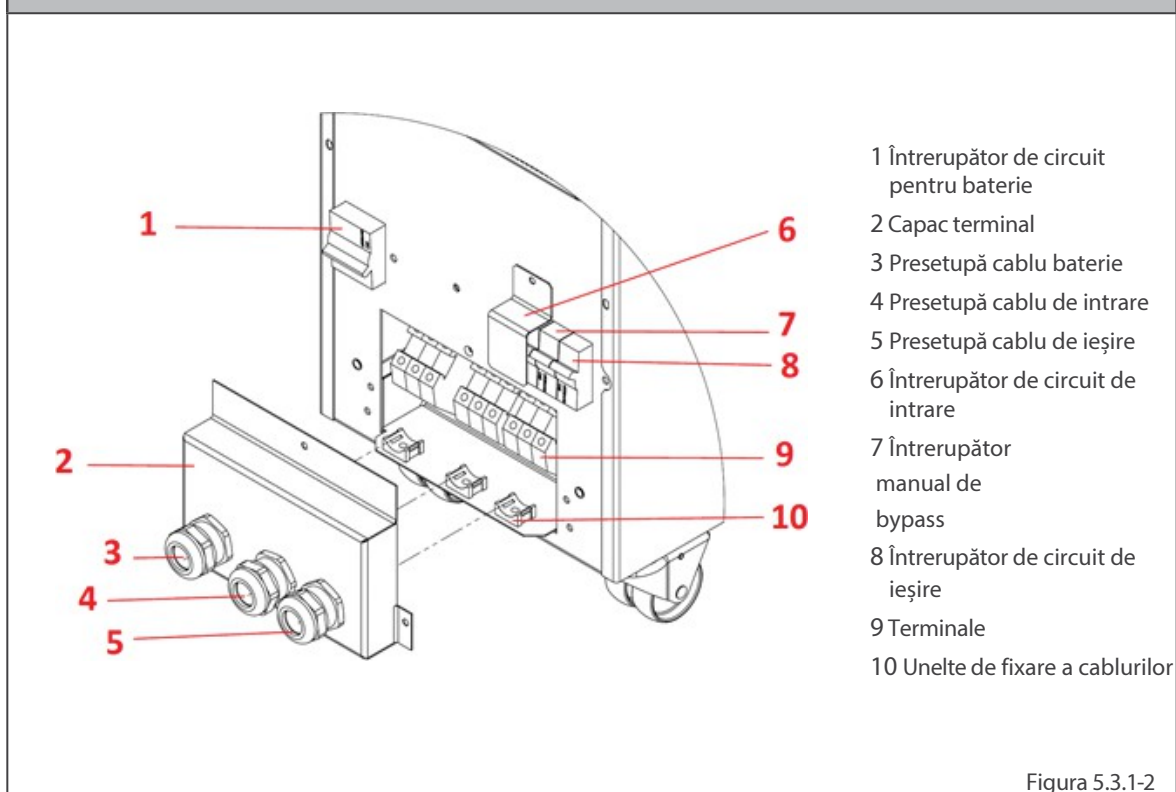
Asigurați-vă că toate întrerupătoarele sunt în poziția „OFF” înainte de a începe instalarea.

Terminalele de conectare se află în partea din spate a UPS-ului. Scoateți capacul terminalului pentru a efectua conexiunile. Întrerupătoarele UPS standard și dispunerea terminalelor sunt prezentate mai jos;

# KEOR S 3-10 kVA

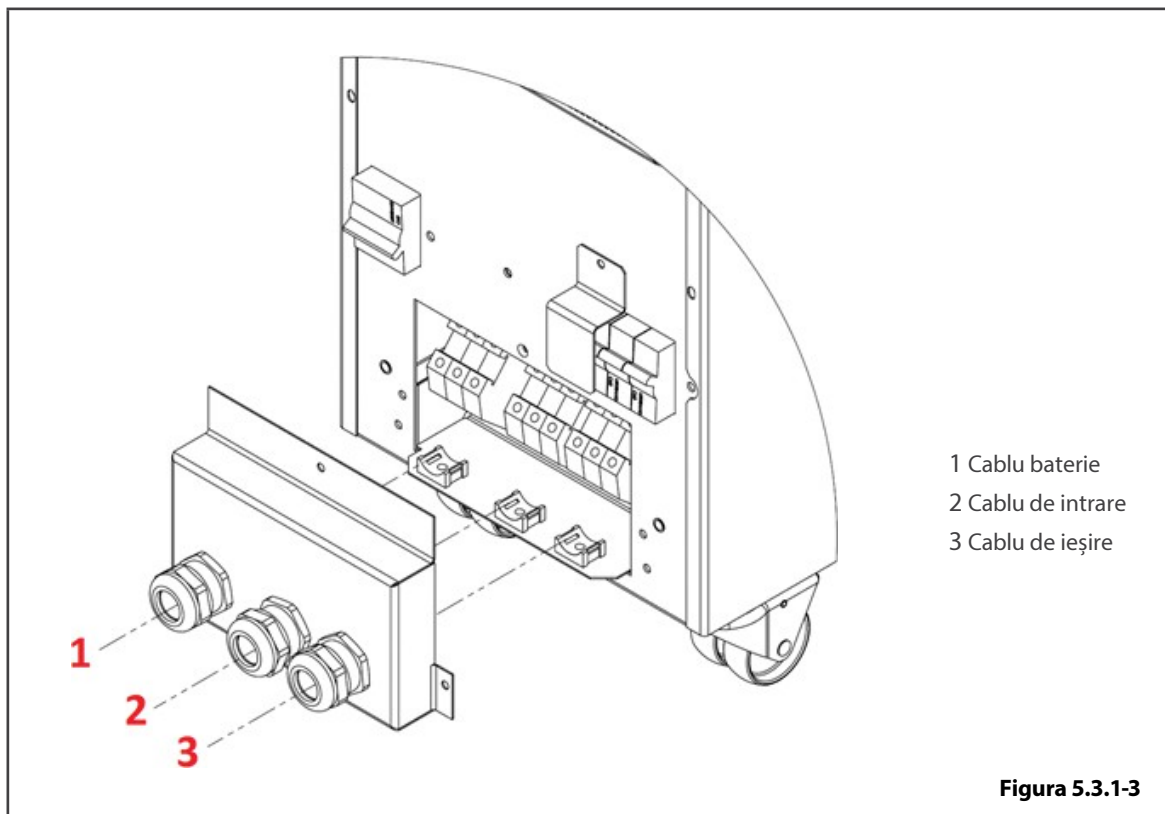


Keor S 3kVA

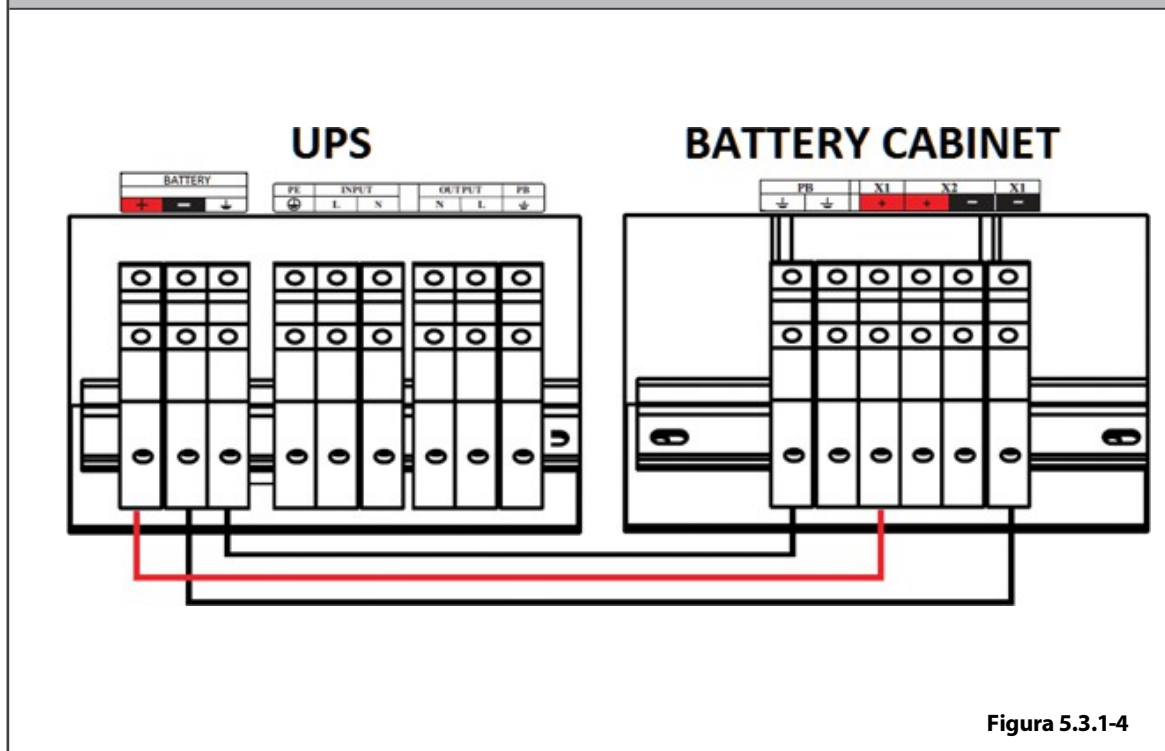


Keor S 6-10 kVA

Terminale și întrerupătoare de circuit ale UPS

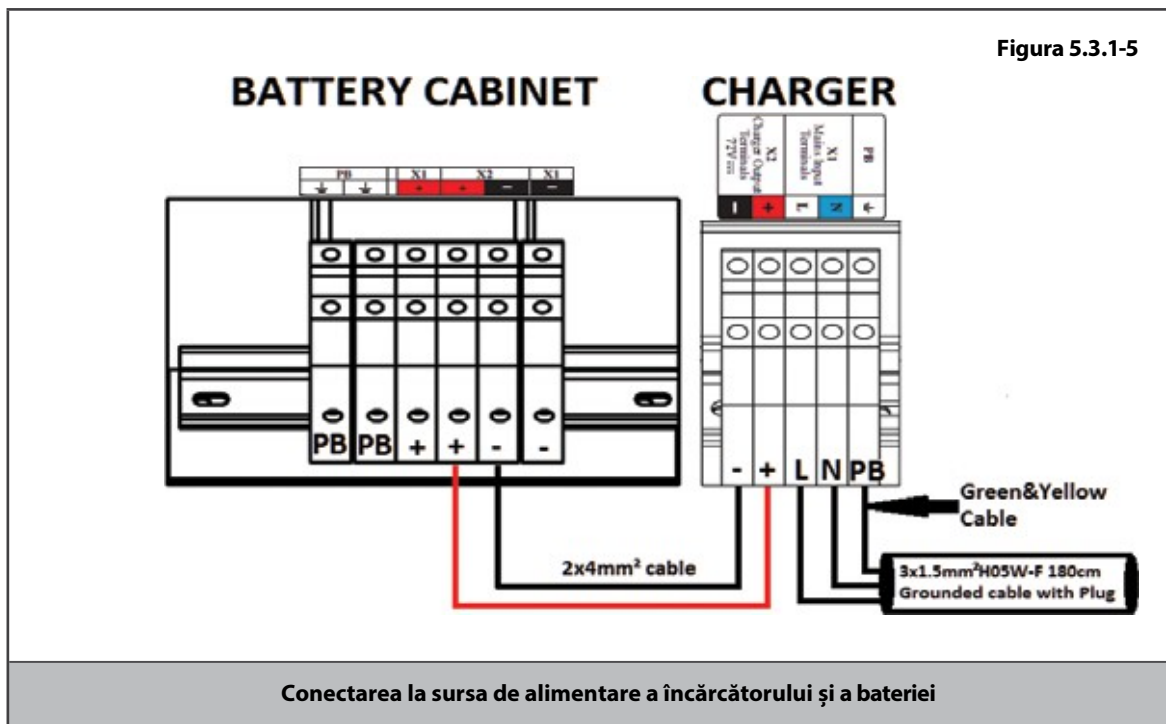


**Treceți cablurile prin presetupe**



**Conectarea la sursa de alimentare a încărcătorului și a bateriei**

# KEOR S 3-10 kVA



Conexiunile trebuie realizate în următoarea ordine:

## 5.3.1.1. Conexiune la pământ



Dispozitivul trebuie împământat pentru o funcționare sigură și fiabilă. Conectați terminalele de împământare PE/PB înainte de a conecta orice alt cablu.



Secțiunea transversală recomandată a cablului de împământare trebuie să fie de cel puțin jumătate din secțiunea fazelor cablului și trebuie să respecte standardele țării (de exemplu, NFC 15100 în Franța).

Terminalul de legare la pământ de protecție „PE” al UPS-ului trebuie conectat la pământ cu o conexiune de impedanță redusă.

Sarcina trebuie legată la pământ prin terminalul de protecție la pământ de ieșire „PB”.

Dacă există un dulap extern pentru baterii, acesta trebuie împământat prin intermediul terminalului de împământare de protecție al bateriei „PB” al UPS-ului.



Cablul PE trebuie să fie cu cel puțin 10 cm mai lung decât celelalte cabluri.

### 5.3.1.2. Conexiune de intrare



Instalarea și reglarea panoului de distribuție trebuie efectuate de un tehnician specializat.

Adăugați un întrerupător miniatural bipolar (echivalent cu întrerupătorul de intrare al UPS) la panoul de distribuție la care va fi conectat UPS. Nu conectați nicio altă sarcină la acest întrerupător și nu uitați să adăugați un releu de curent de scurgere.

Conectați cablul de fază la terminalul de intrare „L”, iar cablul neutru la terminalul de intrare „N”.

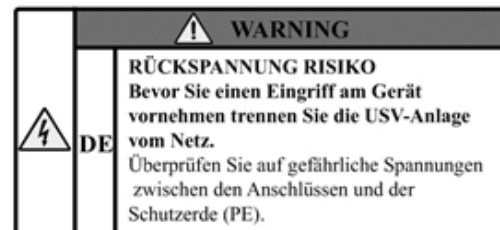
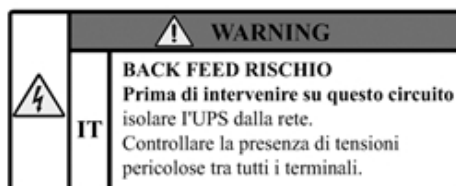
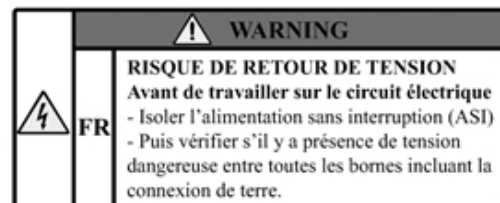
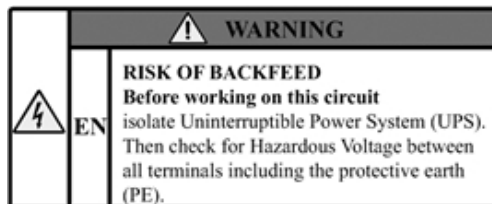


Conform EN 62040-1, utilizatorul trebuie să aplice o etichetă de avertizare pe panoul de distribuție de intrare și pe celelalte izolatoare de alimentare primare, pentru a preveni riscul de retroalimentare de tensiune.

Această etichetă este trimisă împreună cu manualul de instalare. Ea indică:

#### RISIC DE RETUR DE TENSIONARE

- Izolati sursa de alimentare neintreruptibila inainte de a lucra la acest circuit.
- Apoi verificați dacă există tensiune periculoasă între toate terminalele, inclusiv între pământul de protecție (PE).



### 5.3.1.3. Conectarea bateriei



Pericol de explozie și incendiu dacă se utilizează baterii de tipul greșit.

#### Conexiune internă a bateriei:

Dacă bateriile sunt deja încorporate în carcasa UPS, nu este necesară nicio conexiune.



Bateriile trebuie încărcate cu cel puțin 10 ore înainte de prima utilizare.



**TENSIONEAZĂ LETALĂ** nominală de 72 VCC (pentru 3 kVA), 240 VCC (pentru 6-10 kVA) este prezentă atunci când se realizează conexiunile bateriilor.

#### Conectarea bateriei externe:

Se pot utiliza împreună baterii interne și externe.

Dacă se utilizează un dulap pentru baterii externe, acesta trebuie furnizat de producător.



Dacă dulapurile pentru baterii nu sunt furnizate de LEGRAND, instalatorul are responsabilitatea de a verifica compatibilitatea electrică și prezența dispozitivelor de protecție adecvate între dulap și Keor S.



Pentru a evita riscul de interferențe electromagnetice, separați cablurile bateriei de cablurile de intrare și ieșire.



Când bateria este conectată, există o **TENSIONĂ LETALĂ** nominală de 72 VCC (pentru 3 kVA) și 240 VCC (pentru 6-10 kVA).

Pentru conexiunile UPS și ale dulapului bateriei externe, urmați instrucțiunile de mai jos;

- Comutați întrerupătorul de circuit (**Q3**) în poziția „OFF”.
- Comutați întrerupătorul de circuit al dulapului bateriei externe (**F5**) în poziția „OFF”.
- Conectați terminalul „PB” de pe dulapul bateriei externe la terminalul „PB” al bateriei de pe UPS.
- Conectați „-” de pe dulapul bateriei la „-” de pe UPS.
- Conectați „+” de pe compartimentul bateriei la „+” de pe UPS.



**Verificați de două ori polaritatea conexiunii bateriei!**

#### 5.3.1.5. Conexiunea de ieșire



Asigurați-vă că toate întrerupătoarele sunt în poziția „OFF” înainte de a începe instalarea.

Adăugați un întrerupător de circuit miniatural bipolar (echivalent cu întrerupătorul de ieșire al UPS-ului) la tabloul de distribuție unde vor fi conectate sarcinile. Conectați cablul de fază la terminalul de ieșire „L” și cablul neutru la terminalul de ieșire „N”.



Pentru a activa funcția de protecție împotriva scurtcircuitelor a UPS-ului, fiecare sarcină trebuie alimentată printr-un întrerupător separat, ales în funcție de curentul de sarcină. Acest lucru poate asigura deconectarea rapidă a sarcinii scurtcircuitate și menținerea continuității funcționării celorlalte sarcini.



Fiecare sarcină trebuie alimentată printr-un întrerupător separat, iar secțiunea transversală a cablului trebuie aleasă în funcție de valoarea curentului de sarcină.



Asigurați-vă că UPS-ul nu este supraîncărcat pentru a asigura o alimentare de calitate superioară a sarcinilor.



#### **SISTEM NEUTRU:**

##### **• Versiuni fără transformator de izolare intern:**

Keor S nu modifică sistemul neutru: sistemul neutru de ieșire este același cu sistemul neutru de intrare. Nu conectați neutrul de ieșire la împământarea de protecție sau la legarea de protecție (PE sau PB).

Instalarea unui transformator de izolare extern este necesară atunci când este necesar să se modifice sistemul neutru în aval de Keor S.

##### **• Versiuni cu transformator de izolare intern:**

Sistemul neutru de ieșire este IT. Nu conectați neutrul de intrare la neutrul de ieșire. În conformitate cu sistemul neutru necesar în aval Keor S, puteți face referire la neutrul de ieșire la împământarea de protecție (PE) în conformitate cu codul electric național.

# KEOR S 3-10 kVA

## 5.4. Proceduri și instrucțiuni de instalare pentru sisteme paralele (pentru 6- 10 kVA)

### 5.4.1. Instrucțiuni importante de siguranță pentru UPS



UPS-ul poate fi conectat în paralel numai cu unități de același model/capacitate.

- Se pot conecta în paralel maximum 4 unități Keor S identice.



În cazul configurației N+1, întrerupătorul de bypass pentru întreținere (Q4) nu poate fi utilizat.  
În cazul configurației 1+1, întrerupătorul de bypass pentru întreținere (Q4) poate fi utilizat.

- Asigurați-vă că UPS-urile conectate în paralel au aceleași valori nominale și tipuri. De exemplu, UPS-ul fără transformator galvanic nu poate fi conectat în paralel cu UPS-ul cu transformator galvanic.
- Dispozitivele de protecție trebuie alese corespunzător, conform definiției din Tabelul 3, ținând cont de puterea totală a UPS-urilor conectate în paralel.
- Funcția paralelă a UPS-ului poate fi activată numai în modul normal.
- Înainte de a efectua orice cuplare paralelă, asigurați-vă că diferența de tensiune a inverterului fiecărui UPS în paralel la sarcină zero este mai mică de 1 V c.a. Consultați distribuitorul autorizat dacă diferența de tensiune este mai mare de 1 V c.a.
- Asigurați-vă că cablul de comunicație RJ45 este conectat bine în timpul funcționării în paralel; în caz contrar, ar putea provoca întreruperea sau deteriorarea atât a UPS-urilor, cât și a dispozitivului de ieșire.
- Doar două rezistențe terminale de pe panoul din spate al celor două (2) sau patru (4) UPS-uri conectate în paralel trebuie setate în poziția „ON”, iar restul trebuie setate în poziția „OFF”; în caz contrar, funcționarea în paralel a acestor UPS-uri ar putea fi anormală sau ar putea fi deteriorată.

### 5.4.2. Accesorii și instalare sistem paralel Poziția „ ”

#### 1. Accesorii:

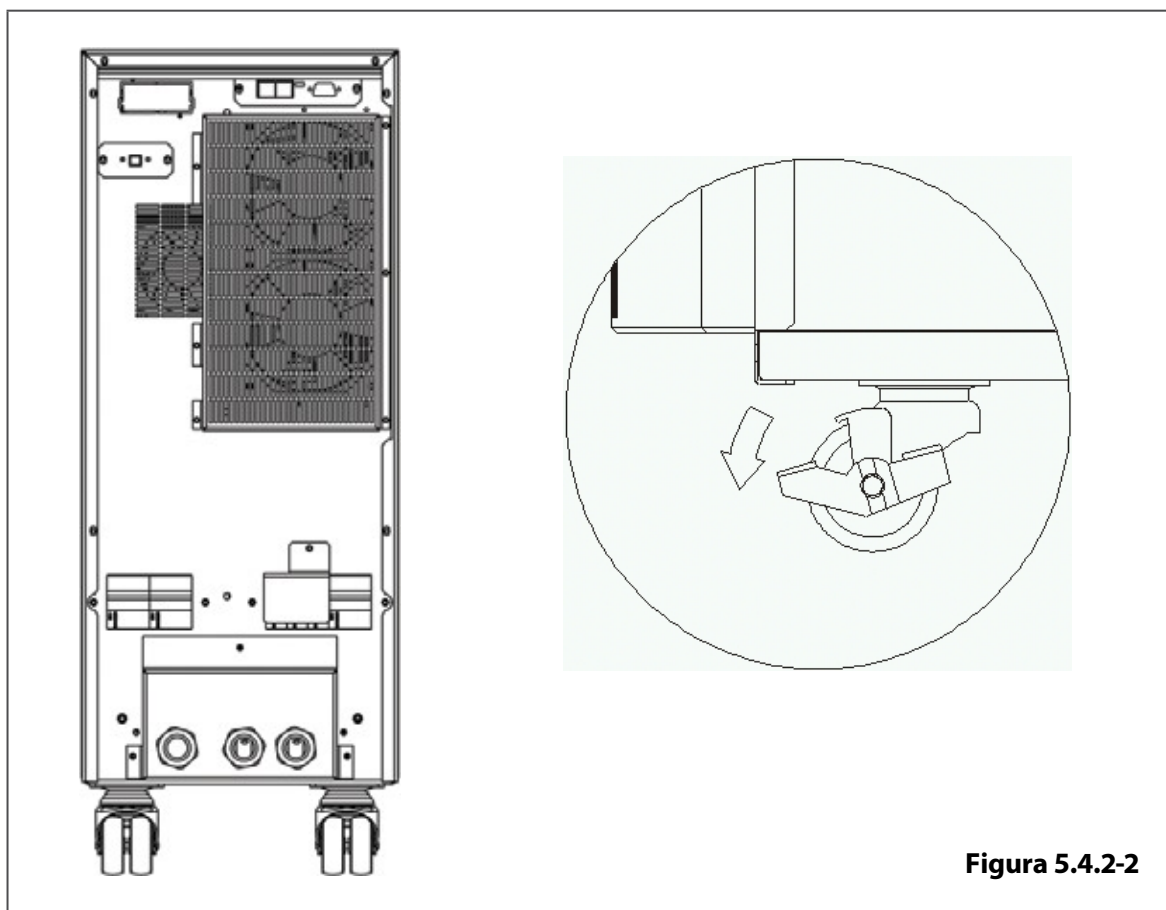
- 1 set de cabluri de comunicație RJ-45 pentru sistem paralel (C1, C2)



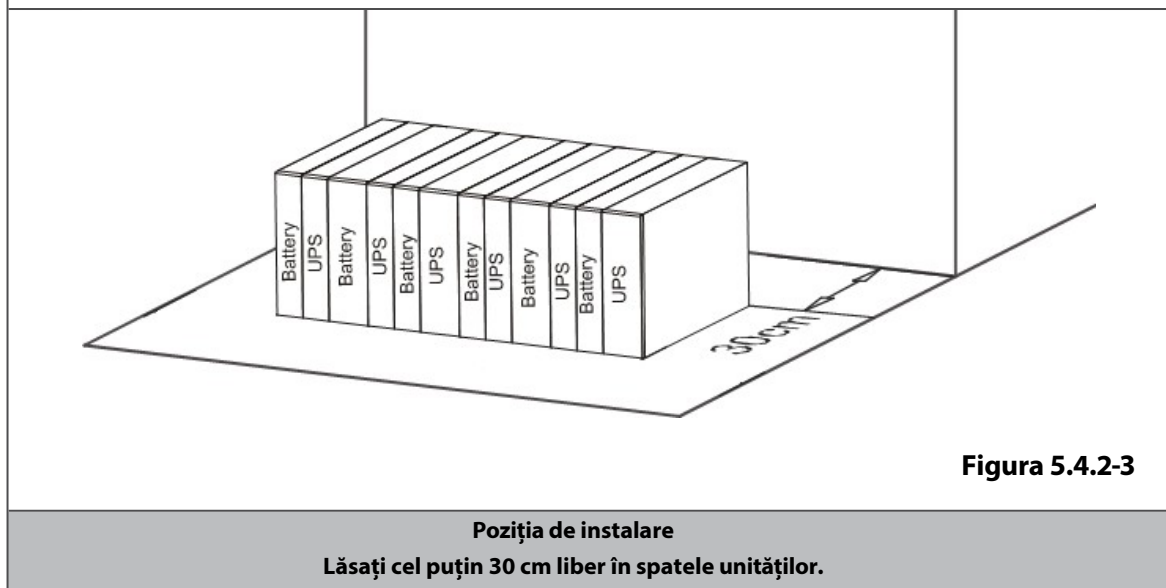
**Poziție:**

Orificiile de evacuare a aerului ale UPS-ului sunt amplasate pe partea frontală și pe partea din spate. Fluxul de aer este de la față spre spate. Lăsați cel puțin 30 cm în partea din față și din spate a UPS-ului pentru ventilație.

După ce poziția de instalare a UPS-ului este aranjată corespunzător, blocați ferm roțile UPS-ului, așa cum se indică mai jos.



**Figura 5.4.2-2**



**Figura 5.4.2-3**

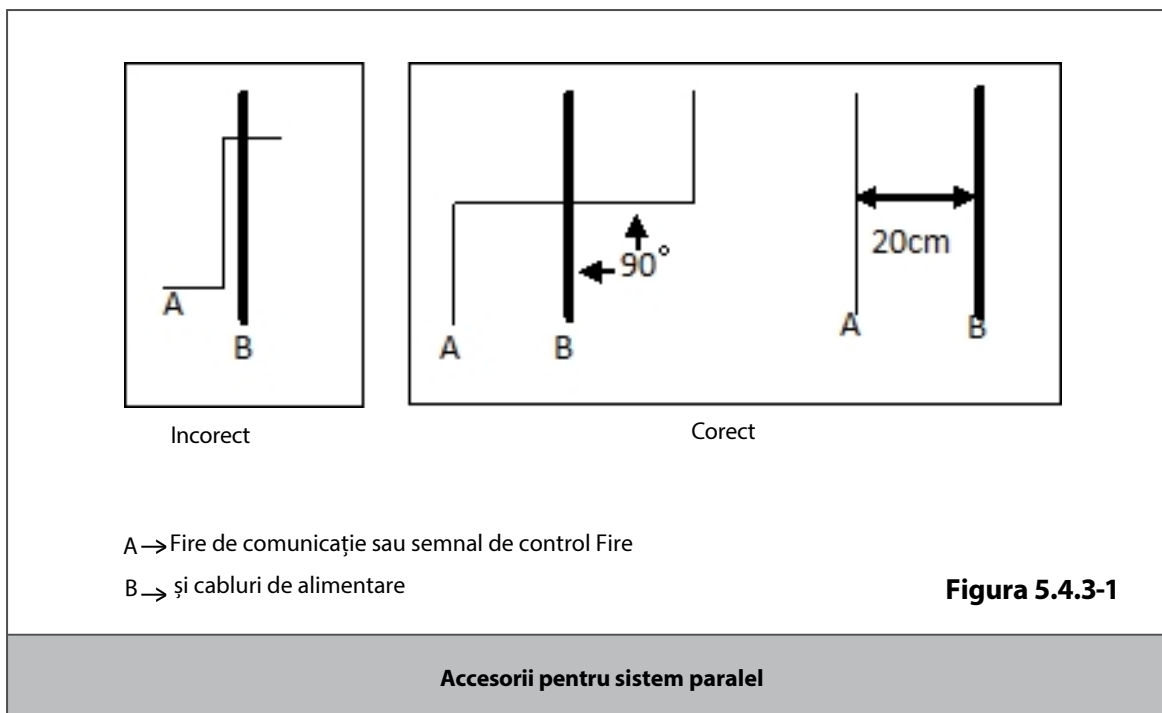
**Poziția de instalare**  
**Lăsați cel puțin 30 cm liber în spatele unităților.**

# KEOR S 3-10 kVA

## 5.4.3. Instrucțiuni de instalare

Asigurați-vă că firele și cablurile utilizate la intrare, ieșire și baterie sunt instalate separat. Nu încrucișați și nu amestecați aceste fire și cabluri pentru a evita interferențele inutile.

Firele de conectare pentru funcția paralelă și alte fire pentru semnale de control, inclusiv RJ45, RS232, RS485, USB, ESD și Shutdown, trebuie ținute la distanță de firele și cablurile menționate anterior. Dacă nu este posibil să evitați acest lucru, vă rugăm să le așezați la un unghi de 90 de grade sau la o distanță minimă de 20 cm, așa cum se indică mai jos.



„Curentele de scurgere reduce” generate de UPS, este necesar să verificați dacă împământarea UPS-ului este corectă. Trebuie să fiți selectiv cu întrerupătoarele de curent rezidual din avalul UPS-ului conectat la ieșirea UPS-ului. În cazul UPS-urilor paralele, utilizați un singur întrerupător de curent rezidual în amonte de UPS-uri. Vă rugăm să consultați specificațiile curentului de intrare, curentului de ieșire și conductorilor recomandați enumerați mai jos:

Intrare și ieșire CA		
Model	Curent maxim	Secțiune conductor
6KVA	33	AWG # 9
10KVA	54,3A	AWG # 7
Intrare baterie		
6KVA	25	AWG # 10
10KVA	41A	AWG # 10
Întrerupător recomandat instalat la intrarea-ieșirea UPS*		
6KVA	32A – 32A	30
10KVA	63A – 50A	63A

**Tabelul 3**

2. \*Trebuie să fie de tipul cu 2 poli „C” sau „D”, iar intensitatea curentului nominal trebuie să fie cea indicată mai sus.

#### 5.4.4. Setare paralelă „ ”

##### Activarea funcției paralele și numere de identificare

- Porniți intrarea CA a UPS-ului în mod independent (invertorul oprit).
- Intrați în modul de configurare.
- Setări numere de identificare diferite și trebuie să existe un UPS „Id01” care să fie unitatea principală implicită a sistemului paralel
- 
- Setări funcția paralelă „Activat” (P 02)

UPS#	UPS#1	UPS#2	UPS#3	UPS#4
Număr de identificare		Id01 Id02	Id03	Id04
Funcție paralelă	P 02	P 02	P 02	P 02

**Tabelul 4**



Dacă setarea rezistenței terminale este incorectă, aceasta nu poate fi detectată de UPS și va provoca defecțiuni imprevizibile sau arderea UPS-ului.

Unități paralele	Starea rezistenței terminale			
	UPS1	UPS2	UPS3	UPS4
2 unități	PORNIT	PORNIT	—	—
3 unități	ON	OPRIT	PORNIT	—
4 unități	PORNIT	OPRIT	OPRIT	PORNIT

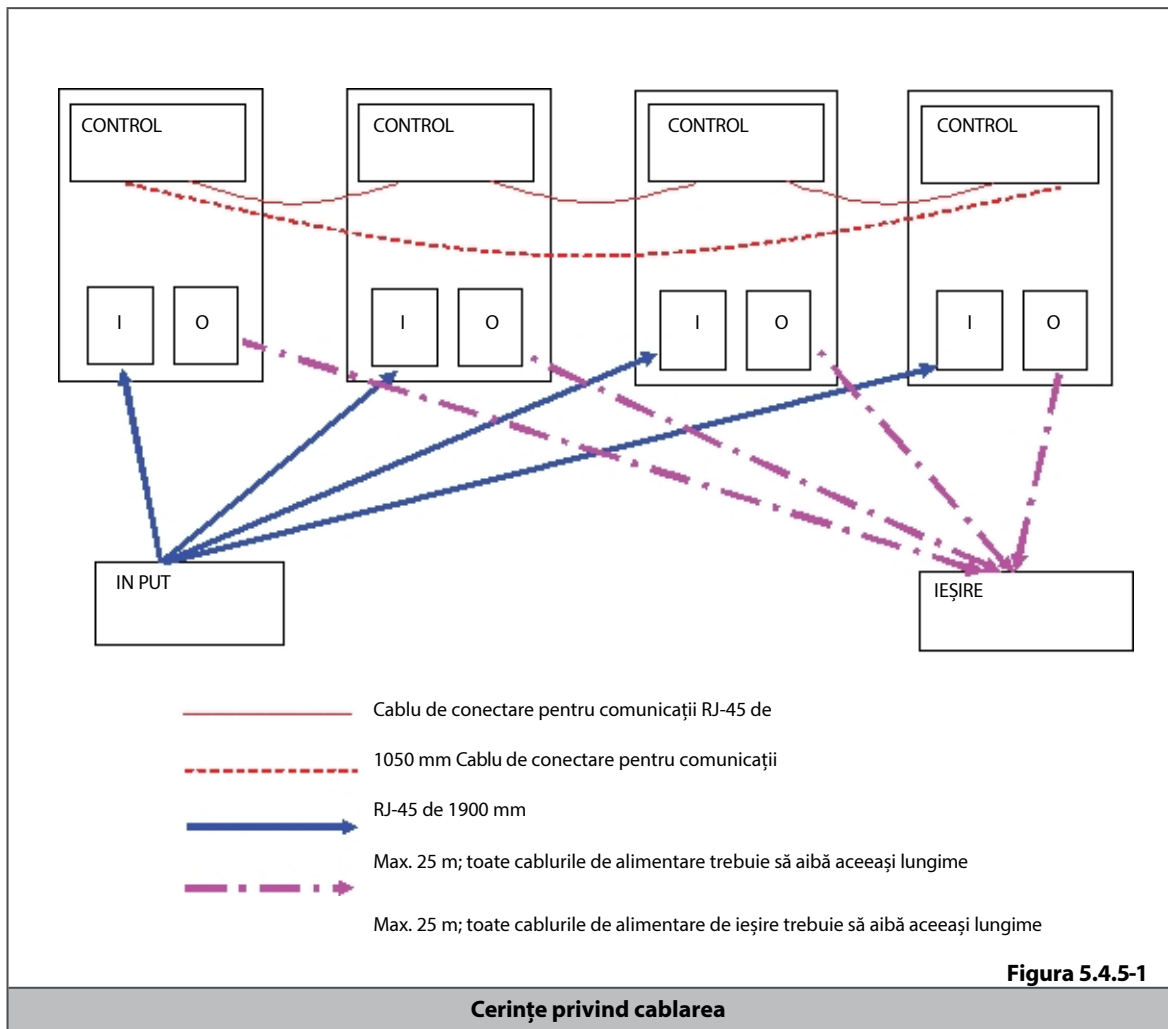
**Tabelul 5**

#### 5.4.5. Procedura de pornire a funcției „ ”

Lungimea maximă a cablurilor de comunicație trebuie să fie mai mică de 7 m. Acestea trebuie conectate într-o buclă „inelară”, așa cum se indică în Figura 5.4.5-6.

- Aranjați cablurile și firele de alimentare, precum și firele de semnal de control, conform indicațiilor din Figura 5.4.5-1-2-3-4-5-6 și apoi asigurați-vă că toate întrerupătoarele de la intrare și ieșire sunt setate în poziția „OFF”.
- În scopuri de întreținere, vă recomandăm să achiziționați o cutie MTBS.
- Setări două rezistențe terminale ale două dintre cele patru UPS-uri în poziția „ON”, așa cum este indicat în Figura 5.4.5-4.
- Porniți întrerupătorul de intrare (principal) al utilității, toți parametrii UPS-urilor conectate în paralel trebuie setați la aceiași, apoi setați modul paralel, precum și ID-urile UPS-urilor.
- Resetați toate UPS-urile și asigurați-vă că acestea sunt în stare „OFF”.
- Dacă este instalată cutia MTBS, asigurați-vă că comutatorul este în poziția „Bypass”. Verificați dacă UPS-ul este în modul Bypass cu tensiune de ieșire disponibilă.
- Porniți dispozitivul de ieșire (Load), iar dispozitivul de ieșire este alimentat de cutia MTBS.
- Porniți întrerupătorul de ieșire al acestor UPS-uri și rotiți comutatorul cutiei MTBS în poziția „UPS”. Dispozitivul de ieșire este alimentat de bucla de bypass UPS.
- Porniți UPS-urile individual și asigurați-vă că acestea sunt în modul Inverter. Instalarea este finalizată.

# KEOR S 3-10 kVA



**a1, a2:** Alimentare de la rețea MCB 2p

**d:** MCB de distribuție

**o1, o2** comutator de ieșire unitate 2p

**NOTĂ:**

**Q4=** Bypassul intern de întreținere poate fi utilizat când sarcina totală < puterea nominală a unei singure unități (kVA) Opțiune **o1, o2=** comutator de deconectare a ieșirii unității pentru a permite oprirea completă a unei singure unități în scopul întreținerii

a, o trebuie să fie bipolare

În cazul în care avem un sistem paralel cu transformator intern, se recomandă instalarea comutatoarelor de intrare (a) pentru a permite alimentarea secvențială a diferitelor transformatoare.

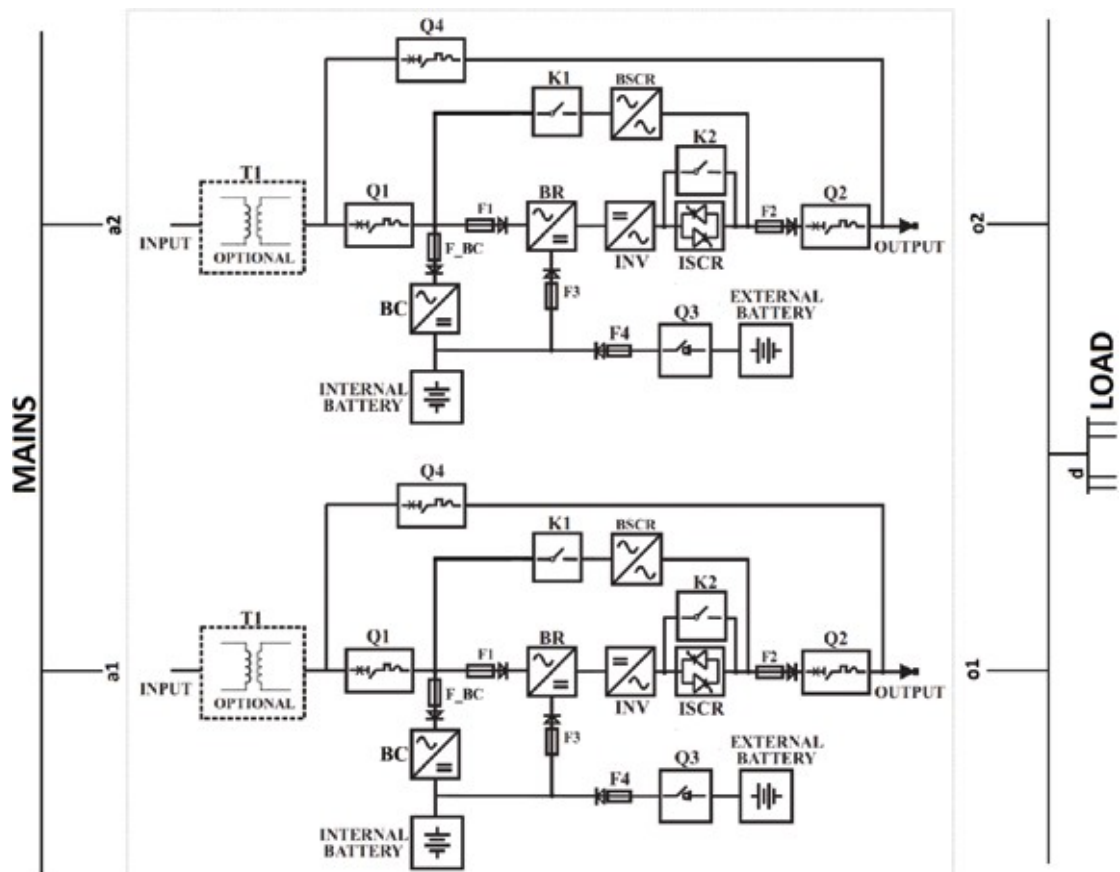


Figura 5.4.5-2

Configurație paralelă 1 + 1



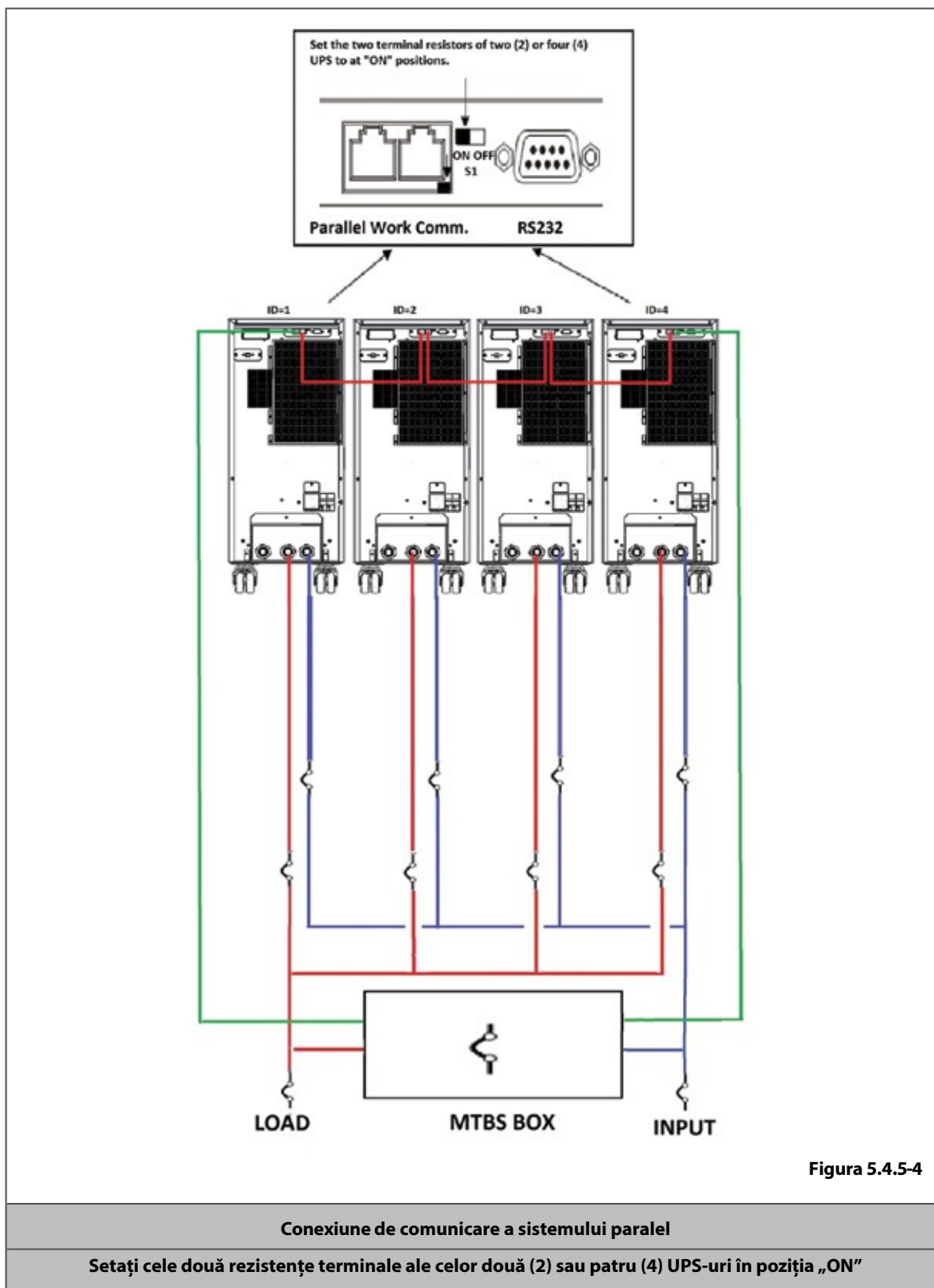


Figura 5.4.5-4

**Conexiune de comunicare a sistemului paralel**

Setați cele două rezistențe terminale ale celor două (2) sau patru (4) UPS-uri în poziția „ON”

# KEOR S 3-10 kVA

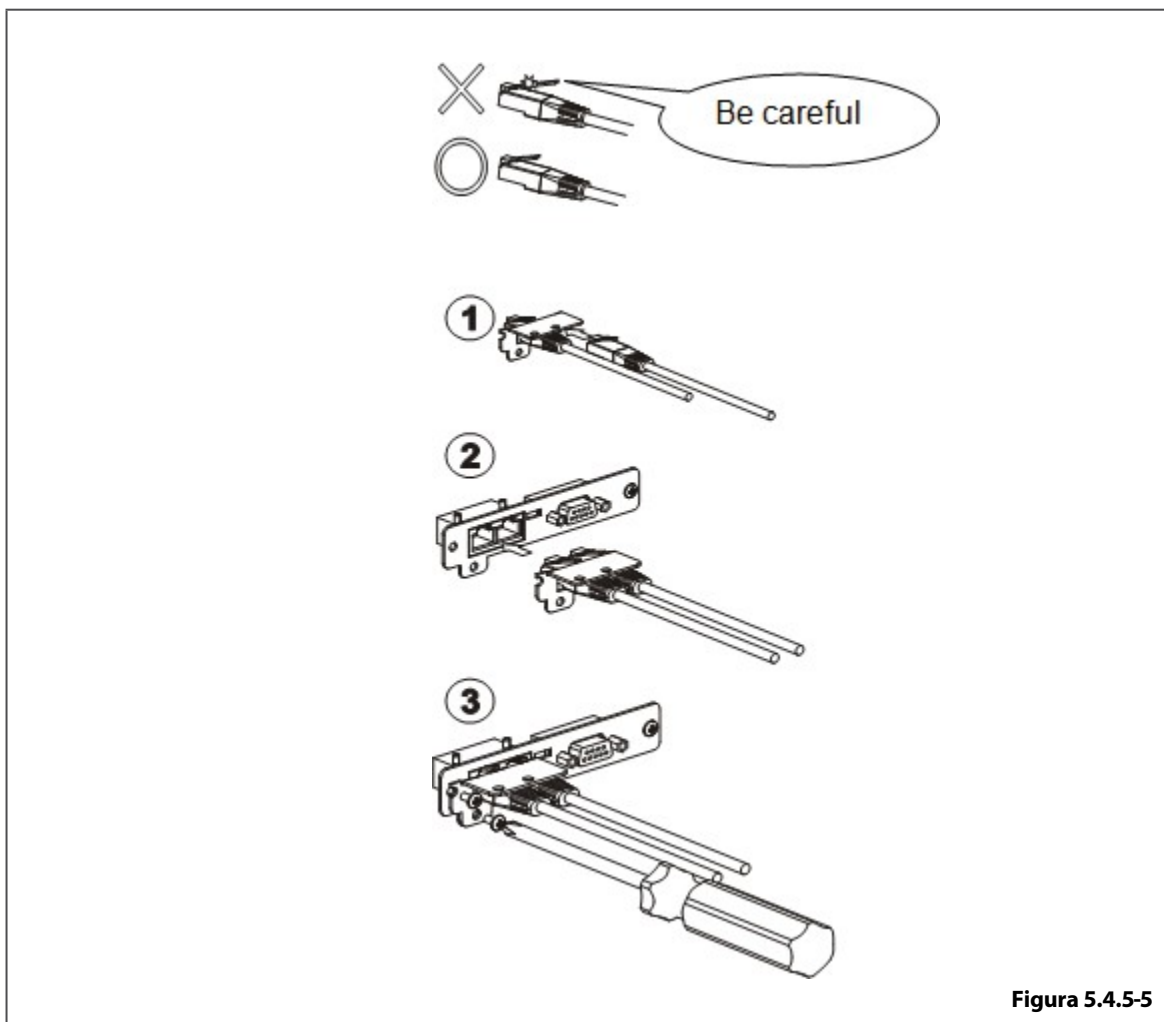
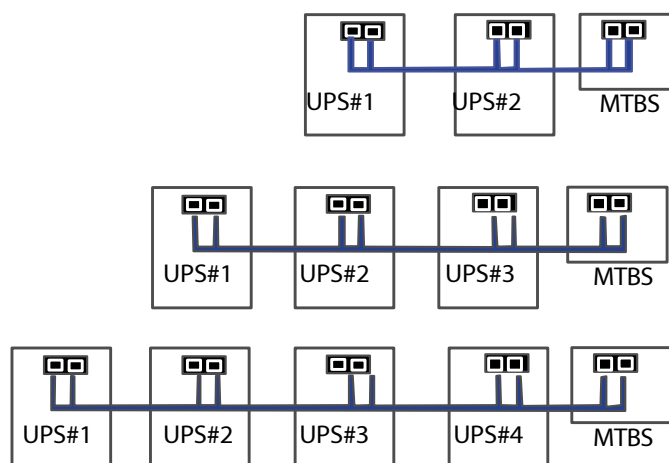


Figura 5.4.5-5

## Conexiune de comunicare a sistemului paralel

Figura 5.4.5-6



Conectați cablurile RJ-45 paralele ca o „rețea inelară”, după cum se arată mai sus.  
MTBS este un echipament opțional.

## 6. Comunicare

Cardurile de conectivitate permit UPS-ului să comunice într-o varietate de medii de rețea și cu diferite tipuri de dispozitive.

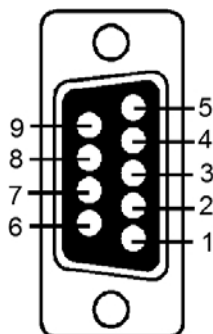
Portul de comunicare de pe UPS oferă un tip RS232 real pentru a comunica cu software-ul UPS pentru monitorizarea de la distanță a alimentării și a stării UPS.

SOFTWARE-UL DE GESTIONARE UPS (opțional) al UPS-ului este compatibil cu multe sisteme de operare, cum ar fi Windows 98, 2000, ME, NT și XP.

Interfețe de comunicare			
Model (kVA)	3	6	10
Comunicare serială (RS232)	•	•	•
USB	•	-	-
Card SNMP/WEB	o	o	o
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard</li> <li>◦ Opțional</li> <li>- Nu este disponibil</li> </ul>			
<b>Tabelul 6</b>			

### 6.1. Comunicare serială (RS232)

UPS este echipat standard cu comunicație serială. Conectorul DSUB-9 mamă cu următoarea dispunere a pinilor trebuie utilizat pe partea UPS a cablului de conectare.



Parametri de comunicare	
Viteză de transmisie	2400
Biți de date	8
Biți de oprire	1
Paritate	Fără paritate
<b>Tabelul 7</b>	

**Pin 3:** RS232 Rx  
**Pin 2:** RS232 Tx  
**Pin 5:** Împământare

#### Instalarea hardware

- Conectați conectorul tată al cablului RS232 la portul de comunicație UPS.
- Conectați conectorul mamă al cablului RS232 la un port RS232 dedicat al computerului. Dacă nu există, puteți utiliza un convertor USB-RS232.

#### Software (opțional)

Modele	Descriere
SOFTWARE DE GESTIONARE UPS	Set de aplicații pentru controlul în timp real al funcționării UPS-ului și pentru asigurarea integrității sistemelor de pe computerele alimentate de UPS. Necesită adăugarea unui agent pentru executarea comenzilor pe computerele la distanță (RC-CMD)
<b>Tabelul 8</b>	

#### Instalare

Pentru instalare, consultați Manualul de utilizare al software-ului.

# KEOR S 3-10 kVA

## 6.2. ă SNMP/WEB

Se instalează în slotul **INTERFACE** de pe panoul din spate.  
Pentru instalare, consultați Manualul de utilizare atașat cardului.

Modele	Descriere
CS121B SK	Interfață de rețea STANDARD, versiune internă (card)
CS121M SK	Interfață de rețea INDUSTRIALĂ, versiune internă (placă)

**Tabelul 9**



În cazul utilizării SNMP interne cu UPS, portul de comunicație serial (RS232) este dezactivat.

## 7. Moduri de funcționare

Sursele de alimentare neîntreruptibile (UPS) au o funcție importantă în protejarea sarcinilor critice și sensibile împotriva condițiilor neregulate ale rețelei electrice și sunt utilizate pentru a furniza energie neîntreruptibilă acestor sarcini. În astfel de condiții neregulate ale rețelei electrice, utilizatorul poate furniza o sursă artificială de energie echipamentelor prezente în birou sau acasă, utilizând un UPS.

UPS-ul Keor S în timpul funcționării inverterului furnizează o undă sinusoidală pură stabilă. Această undă sinusoidală pură nu este afectată de fluctuațiile tensiunii de intrare. Acest lucru contribuie la prelungirea duratei de viață a sarcinilor sensibile. Factorul de putere al curentului consumat din rețea este aproape de unu. Nu aveți nicio problemă în cazul aplicațiilor cu generator sau transformator de izolare. Consumul de energie reactivă scade.

În timpul unei întreruperi a rețelei electrice, energia necesară pentru sarcină este furnizată de bateria din UPS (sau din dulapul/dulapurile externe pentru baterii). Aceste baterii sunt încărcate de un circuit inteligent de încărcare a bateriilor în timpul funcționării rețelei electrice, în limitele stabilite. Bateriile sunt baterii cu plumb-acid (VRLA) și nu necesită întreținere până la sfârșitul duratei lor de viață.

În cazul unei suprasarcini mai lungi sau al unei defecțiuni a inverterului, UPS transferă sarcina către linia de bypass, iar sarcina este alimentată de la rețeaua electrică. Când condițiile revin la normal, UPS continuă să alimenteze sarcina prin inverter.

Controlul și gestionarea UPS-ului se realizează prin intermediul unui procesor de semnal digital (DSP) care este de 200 de ori mai rapid decât microprocesoarele standard. Acest lucru contribuie la creșterea inteligenței UPS-ului. DSP utilizează toate sursele în condiții optime, observă condițiile de defectare și comunică cu sistemul computerului.

UPS-ul poate fi operat într-unul dintre următoarele moduri de funcționare, în funcție de starea rețelei electrice, a bateriei, a bypass-ului, a UPS-ului și/sau de preferințele utilizatorului.

Puteți vedea diagrama bloc a UPS-ului în Anexa 4 Descrierea UPS-ului și diagrama bloc.

## 7.1. Mod online (norl)

Energia este preluată de la rețeaua electrică. Sarcinile sunt alimentate prin redresor și invertor. Tensiunea de curent alternativ la intrare este convertită în tensiune de curent continuu de către redresor. Invertorul convertește această tensiune de curent continuu într-o tensiune de curent alternativ cu o formă de undă sinusoidală stabilă, amplitudine și frecvență. Tensiunea de ieșire este sinusoidală și are o amplitudine și frecvență reglate. Este independentă de tensiunea de intrare. Sarcinile nu sunt afectate de negativitățile rețelei electrice.

A rectangular digital display with a black border showing the text 'norl' in a stylized, monospaced font.

A rectangular digital display with a black border showing the text '0220 V' in a stylized, monospaced font.

Dacă tensiunea și frecvența rețelei electrice se încadrează într-un anumit interval, este posibilă funcționarea online. Pentru limitele rețelei electrice pentru funcționarea online, consultați Anexa 3 - Specificații tehnice.

Condiții de funcționare online;

- În cazul în care modul de funcționare al UPS-ului este setat pe Online Operation (norl), rețeaua electrică se află în limite și/sau nu există condiții anormale (supraîncălzire, suprasarcină, defecțiuni etc.), UPS-ul funcționează în modul Online Operation. Cu excepția defecțiunilor, imediat ce condițiile anormale sunt eliminate, UPS-ul trece automat în modul Online Operation.
- În cazul în care modul de funcționare Eco este setat ca mod de funcționare al UPS-ului, iar tensiunea și frecvența sunt în afara limitelor de bypass, dar se încadrează în limitele redresorului, UPS-ul trece la funcționarea online.

## 7.2. Modul Eco ( )

În acest mod, atâta timp cât tensiunea și frecvența rețelei electrice se încadrează în limite, sarcina este alimentată de rețea în mod controlat (invertorul este în stare de așteptare). Scopul utilizării acestui mod este de a crește eficiența până la 98% și de a asigura economii de energie; deoarece sarcinile sunt alimentate direct de la rețea, acestea nu sunt protejate împotriva eventualelor riscuri viitoare (de exemplu, supratensiune etc.).

A rectangular digital display with a black border showing the text 'Eco' in a stylized, monospaced font.

\* Indică faptul că UPS-ul funcționează în „modul Eco”.

Pentru a opera UPS-ul în modul Eco, acesta trebuie selectat din meniul de setări. UPS-ul nu trece automat la modul Eco. „Eco” este selectat ca mod de operare, prin urmare UPS-ul funcționează continuu în acest mod.

UPS-ul trece de la modul Eco la un alt mod în următoarele condiții:

- În cazul în care tensiunea sau frecvența rețelei electrice depășesc limitele bypass-ului (UPS revine la modul Eco când tensiunea sau frecvența rețelei revine în limitele bypass-ului).
- În cazul în care modul de funcționare online (norl) este setat ca mod de funcționare prin meniul de setări.



Modul de funcționare Eco nu oferă o stabilitate perfectă a frecvenței/formei de undă/valorii rms a tensiunii de ieșire, ca în cazul funcționării online. Prin urmare, utilizarea acestui mod trebuie efectuată cu atenție, în funcție de nivelul de protecție cerut de aplicație.



Modul de funcționare Eco nu oferă protecție electronică împotriva scurtcircuitelor, ca în cazul funcționării online. Dacă se produce un scurtcircuit la ieșire în timpul acestei operațiuni, protecția termică/magnetică va acționa și toate sarcinile vor fi deconectate.



Supraîncărcările prelungite în modul Eco pot determina acționarea protecției termice/magnetice. În acest caz, toate sarcinile vor fi deconectate.

### 7.3. Modul Bypass

Acest mod nu poate fi selectat de utilizator pentru Keor-S 3kVA.

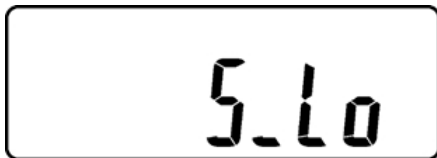
Pentru Keor-S 6-10kVA; Dacă UPS-ul este pus în funcțiune prin rețeaua electrică, acesta pornește în modul bypass. Acest mod poate fi selectat de utilizator apăsând tasta OFF în timp ce UPS-ul funcționează în modul **normal**. În acest caz, pe panoul frontal apare mesajul **OFF**, dar sarcinile sunt alimentate de rețeaua electrică. Modul bypass poate fi înțeles din diagrama de flux plasată în partea stângă a panoului frontal.

În timp ce UPS funcționează în modul online, UPS comută automat la bypass (în cazul în care tensiunea și frecvența rețelei electrice se încadrează în limitele bypass-ului) în următoarele condiții;

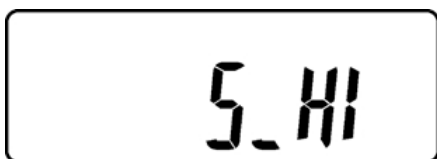
- Defecțiune inverter (Er10...)
- Supraîncărcare prelungită (Er12)
- Temperatură ridicată (Er11)

După eliminarea acestor condiții, UPS revine automat la inverter. Intervalul de tensiune

bypass poate fi ajustat la unul mai larg sau mai îngust.



\* Se arată că tensiunea de bypass este reglată la o valoare mai îngustă.



# KEOR S 3-10 kVA

## Keor S 3kVA

Tensiunea rețelei trebuie să se încadreze într-un anumit interval pentru funcționarea în bypass. Intervalul de bypass este de 176 V c.a. ~ 264 V c.a. sau 187 V c.a. ~ 264 V c.a. (poate fi reglabil). În cazul în care tensiunea rețelei depășește limita, nu se poate comuta la funcționarea în bypass, chiar dacă apare o defecțiune. Dacă bateriile și inverterul sunt adecvate pentru alimentarea sarcinilor, UPS-ul comută la funcționarea pe baterie.

## Keor S 6-10 kVA

Tensiunea rețelei trebuie să se încadreze într-un anumit interval pentru funcționarea în modul Eco și Bypass. Intervalul de bypass este de 187 – 259 V c.a. În cazul în care tensiunea de intrare scade sub 187 V sau crește peste 259 V; dacă UPS funcționează în modul Eco, UPS comută la modul Online (norl); dacă UPS funcționează în modul Online (norl), nu poate comuta la modul Bypass/Eco chiar dacă apare o defecțiune. Dacă bateriile și inverterul sunt adecvate pentru alimentarea sarcinilor, UPS comută la modul de funcționare cu baterie.

Pentru a reveni la funcționarea Eco, tensiunea rețelei trebuie să revină la sub 242 V sau peste 200 V.

### 7.4. Modul baterie

În acest mod de funcționare, energia este preluată din baterii. Sarcinile sunt alimentate prin inverter. Tensiunea de ieșire este sinusoidală și are o amplitudine și o frecvență reglate. Este independentă de tensiunea bateriei. Tensiunea bateriei trebuie să se încadreze în limite acceptabile, iar inverterul trebuie să fie activat pentru ca UPS-ul să funcționeze în acest mod.

UPS funcționează în modul de funcționare cu baterie în următoarele cazuri:

- În timp ce UPS funcționează în modul online sau eco, dacă redresorul este dezactivat sau frecvența/forma de undă/valoarea rms a tensiunii rețelei nu se încadrează în limite acceptabile.
- Dacă bateriile sunt conectate și UPS-ul este pornit în modul COLDSTART, UPS-ul funcționează în modul de funcționare cu baterie și furnizează energia necesară pentru sarcini din baterii.

### Gestionarea bateriilor și timpul de rezervă al bateriilor

UPS-ul încarcă bateriile când tensiunea de rețea este între 160 V și 288 V (pentru 3 kVA), 160 V și 280 V (pentru 6-10 kVA). Tensiunea de încărcare este independentă de sarcină.

Timpul de autonomie depinde de tipul, cantitatea, capacitatea, starea și nivelul de sarcină al bateriilor. UPS-ul încetează să alimenteze sarcinile dacă tensiunea bateriei scade sub o anumită valoare.



Pentru a obține o autonomie mai mare, puteți adăuga baterii într-un compartiment extern pentru baterii. În funcție de capacitatea bateriei, pot fi necesare carduri de încărcare suplimentare pentru a obține timpul ideal de reîncărcare. Vă rugăm să consultați și să contactați serviciul autorizat.

Durata de viață a bateriei depinde de anumiți parametri, cum ar fi tipul bateriei, ciclul de încărcare-descărcare și profunzimea descărcării, temperatura ambiantă și condițiile de utilizare. Vă rugăm să consultați [Anexa 3 - Specificații tehnice](#) pentru condițiile de mediu ideale pentru baterii. Utilizarea bateriilor în afara acestui interval de temperatură va reduce timpul de funcționare și durata de viață a bateriilor.

### 7.5. Funcționarea convertorului de frecvență (cF50 – cF60)

Acest mod este utilizat atunci când sarcina are o frecvență de funcționare diferită de frecvența rețelei. De exemplu, acest mod trebuie ales pentru a alimenta sarcina care necesită 60 Hz, în cazul în care frecvența rețelei este de 50 Hz.



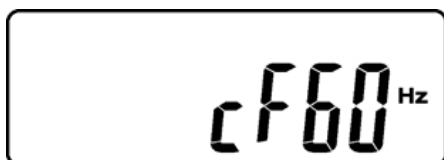
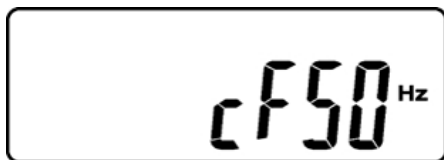
#### Keor S 6-10 kVA:

Când UPS-ul funcționează în modul CF50 sau CF60, sarcina recomandată conectată trebuie să fie de 75% din capacitatea nominală dacă tensiunea de intrare este de 176~280 V c.a. și de 50% din capacitatea nominală dacă tensiunea de intrare este de 160~280 V c.a.



#### Keor S 6-10 kVA:

În timpul funcționării convertorului de frecvență, nu trebuie să comutați circuitul de bypass de întreținere (Q4) în poziția „I”!



Reglarea setărilor convertizorului de frecvență trebuie efectuată de personal tehnic autorizat.

#### 7.6. Modul de bypass de întreținere (pentru 6- 10kVA)



Această funcție este utilă în timpul efectuării lucrărilor de întreținere sau service și trebuie executată numai de personalul tehnic de service autorizat.



**Avertisment:** Pentru modelele de 6 și 10 kVA cu transformator de izolare intern, transformatorul rămâne alimentat în circuitul de bypass pentru întreținere, chiar și atunci când comutatorul de intrare Q1 este în poziția OFF!

Bypass-ul de întreținere permite utilizatorului să izoleze circuitele electronice ale UPS-ului de rețeaua electrică și de sarcină fără a întrerupe funcționarea sarcinii, conectând sarcinile direct la sursa de alimentare de bypass.



În timpul funcționării în modul bypass de întreținere, în cazul unei întreruperi a alimentării cu energie electrică, toate sarcinile de la ieșire vor fi deconectate. Funcționarea în modul bypass de întreținere nu trebuie utilizată pe termen lung.

# KEOR S 3-10 kVA

## 8. Panoul frontal și panoul din spate

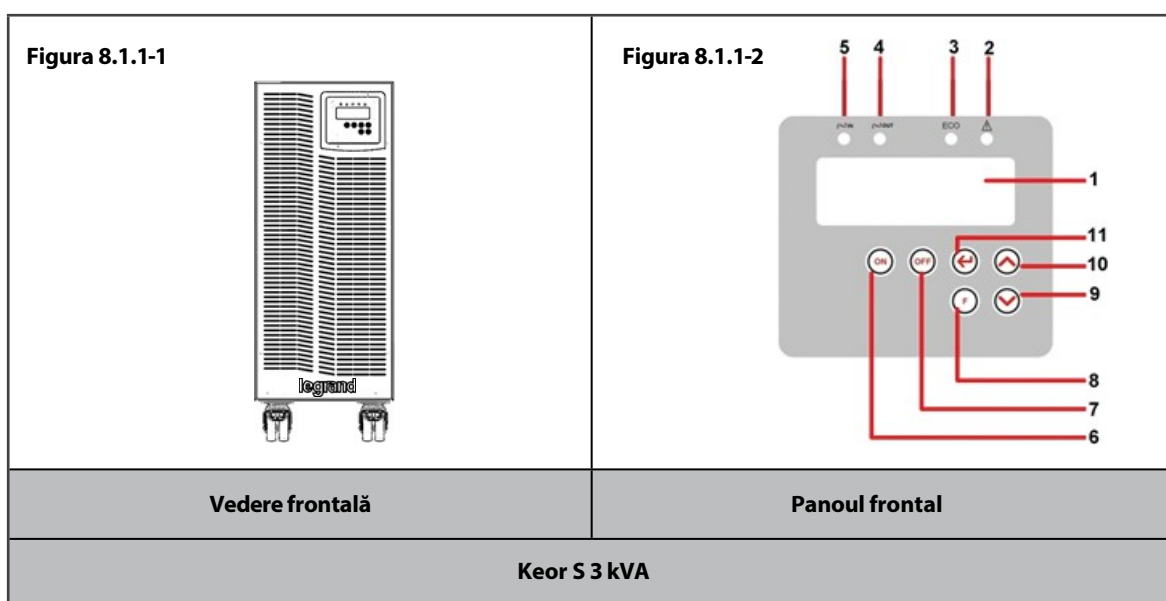
Panoul frontal situat în partea din față a UPS-ului informează utilizatorul despre starea de funcționare, condițiile de alarmă și măsurători. De asemenea, oferă acces la parametrii de control și configurare.

Conexiunile cablurilor, întrerupătoarele de circuit și sloturile de comunicație sunt situate pe panoul din spate.

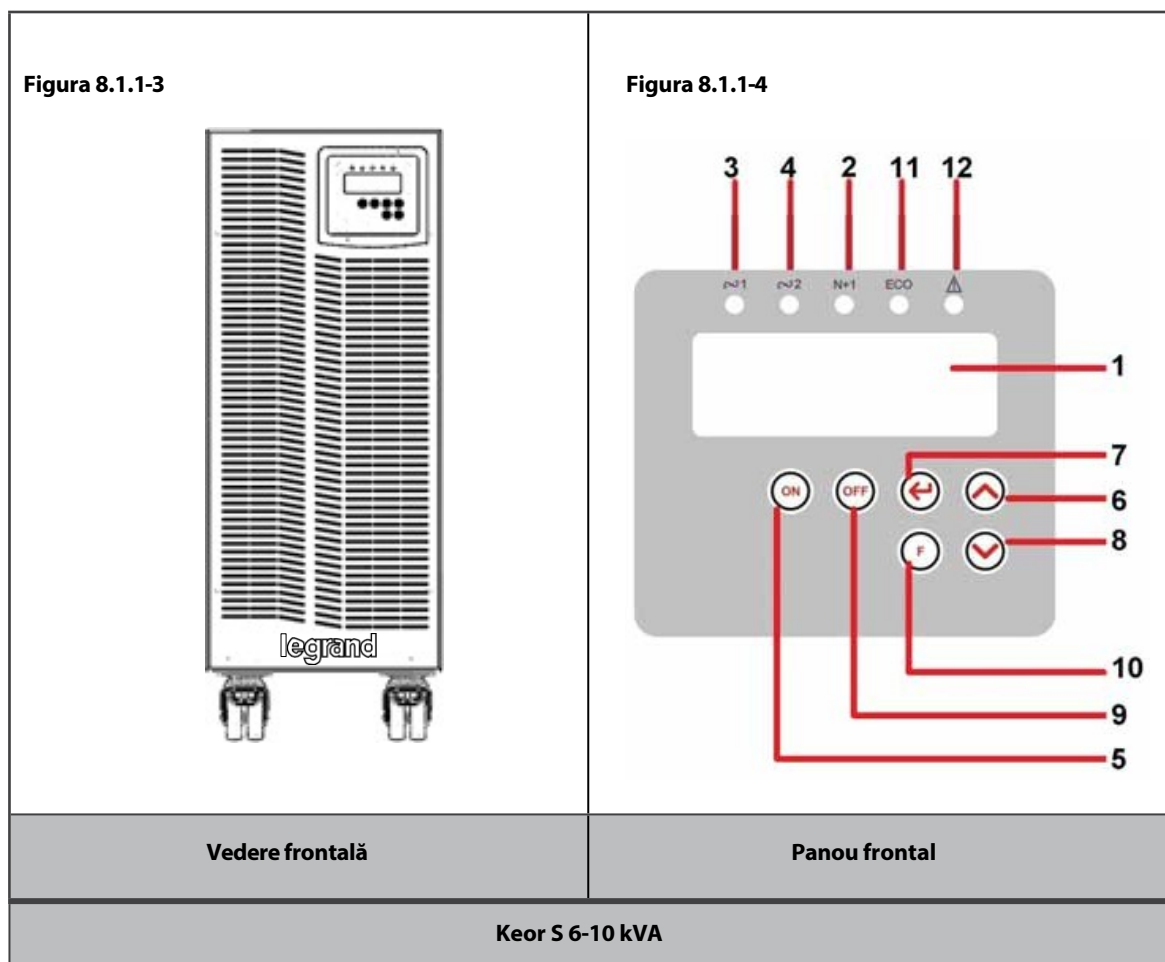
### 8.1. Segmente ale panoului frontal

Panoul frontal prezentat mai jos este format din două segmente. Ecranul LCD (Liquid Crystal Display) oferă informații detaliate despre UPS, iar tastatura permite utilizatorului să acceseze UPS-ul.

#### 8.1.1. Tastatură



NU	Panou frontal Definiție element
1	Afișaj LCD
2	LED de eroare UPS
3	LED-ul portocaliu se aprinde pentru a indica că intrarea bypass este normală. Se aprinde și se stinge când UPS-ul funcționează în modul Eco.
4	Indică faptul că ieșirea UPS este OK.
5	LED-ul verde se aprinde constant pentru a indica faptul că tensiunea de intrare a utilității se încadrează în intervalul (160 V c.a. ~ 288 V c.a.); LED-ul clipește intermitent pentru a indica faptul că tensiunea de intrare a utilității se încadrează în intervalul acceptabil (120 V c.a. ~ 159 V c.a.).
6	UPS pornit/alarmă dezactivată
7	Comutator UPS OPRIT
8	Conectare/deconectare funcții speciale
9	Mergi la pagina următoare
10	Mergi la pagina anterioară sau modifică setările UPS-ului
11	Pentru a reconfirma modificarea setării UPS
<b>Tabelul 10</b>	



NU	Panou frontal Definiție element
1	Afișaj LCD
2	LED-ul verde se aprinde pentru a indica faptul că UPS-ul poate funcționa în modul de redundanță.
3	LED-ul verde se aprinde constant pentru a indica faptul că tensiunea de intrare a utilității se află în intervalul acceptabil; LED-ul clipește intermitent pentru a indica faptul că tensiunea de intrare a rețelei electrice se încadrează în intervalul acceptabil.
4	LED-ul verde se aprinde pentru a indica că intrarea bypass este normală.
5	UPS PORNIT/Alarmă dezactivată
6	Mergeți la pagina anterioară sau modificați setarea UPS-ului.
7	Pentru a reconfirma modificarea setării UPS
8	Mergi la pagina următoare
9	Comutator UPS OFF
10	Funcții speciale conectare/deconectare
11	UPS funcționează în modul ECO (economic)
12	Defecțiune UPS sau anomalie

**Tabelul 11**

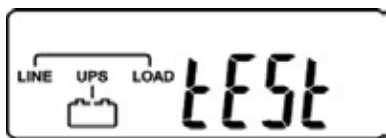
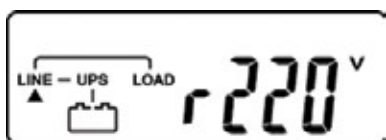
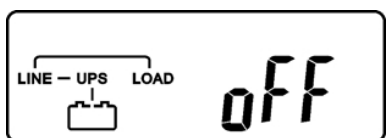
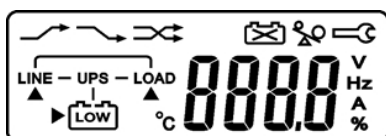
# KEOR S 3-10 kVA

## 8.1.2. Afișaj cu cristale lichide (LCD)

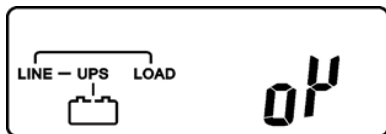
**DIAGRAMA FLUXULUI DE ENERGIE** se află în partea stângă, iar măsurătorile/informațiile se află în partea dreaptă a ecranului LCD.

Puteți găsi informații despre unele simboluri pe panoul afișajului LCD, după cum urmează:

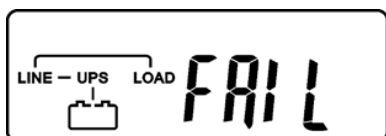
Toate simbolurile de pe ecran:



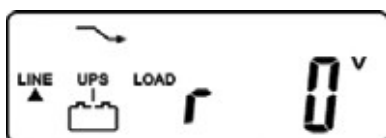
Autotestare OK:



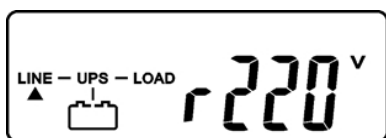
Autotestare eșuată:



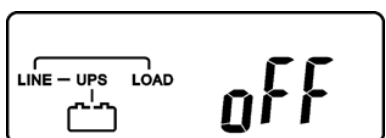
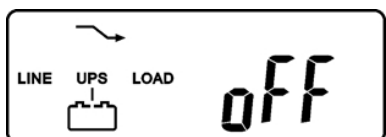
Mod baterie:



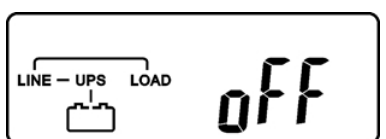
Mod online (norl):






















Mod OFF:



\* Afișează „OFF”, ceea ce înseamnă că pre-pornirea UPS-ului nu a reușit.



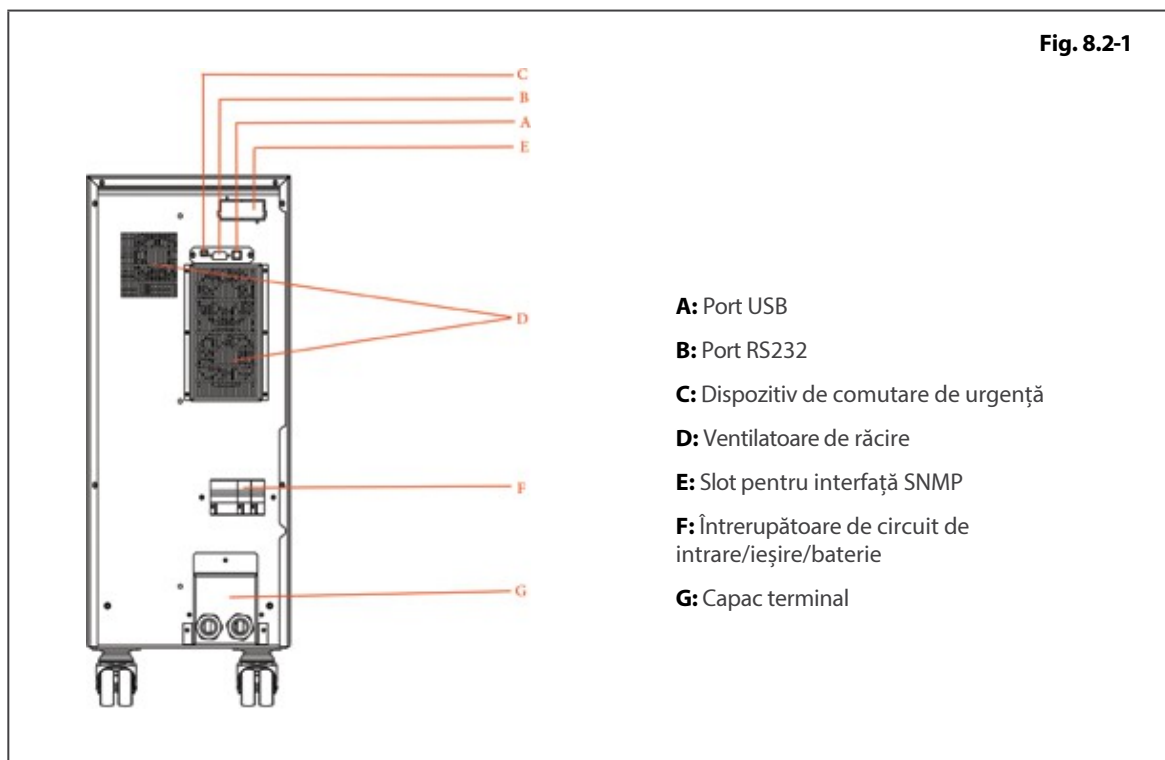
# KEOR S 3-10 kVA

Element	Simbol	Descriere
1	LINE	Sursă utilitară sau de bypass
2		Baterie descărcată
3		Baterie anormală
4		Supraîncărcare UPS
5		UPS funcționează în modul specificat*
6		A avut loc o transferare la pană de curent în ieșirea UPS-ului
7		Intrare bypass anormală, UPS nu reușește să transfere la bypass, bypass anormal în modul ECO
8		Intrare utilitară anormală
9	OPR	Oprire UPS
10	LINE OFF	Blocare anormală UPS
11		Diagrama fluxului UPS
12		Afișaj de măsurare cu 4 cifre
13		Indicați elementul pe care doriți să îl măsurați
14		Comutator UPS ON sau oprire alarmă
15		Comutator UPS OFF
16		Pagina anterioară sau Modificare setare
17		Pagina următoare
18		Funcție specială Conectare/deconectare
19		Intrare sau reconfirmare
20		Intrare utilitar LED normal
21		LED normal intrare bypass
22	N+1	UPS în modul de redundanță
23	ECO	UPS în modul ECO
24		LED de avertizare defect sau anomalie UPS
25	EPO	Dispozitiv de comutare de urgență/Oprire de urgență a alimentării

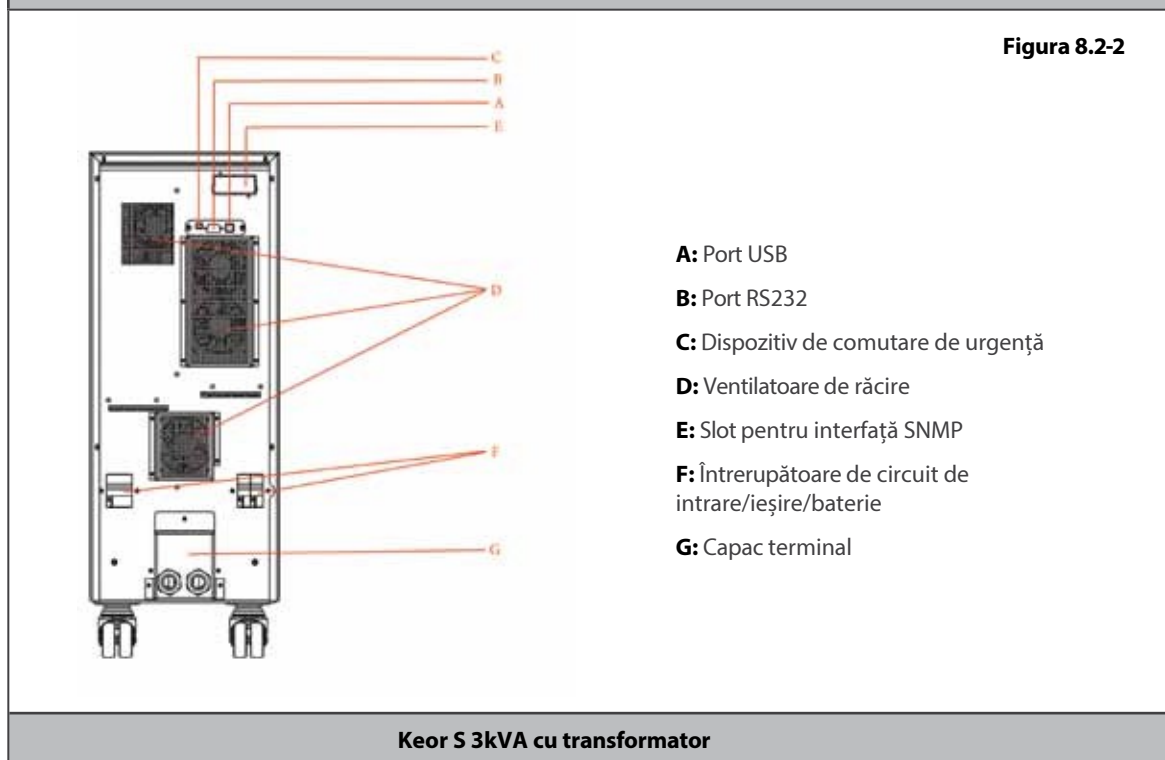
Tabelul 12

\*Modurile specificate includ modul Normal, modul ECO, modul CVCF etc.

**8.2. Panoul din spate**

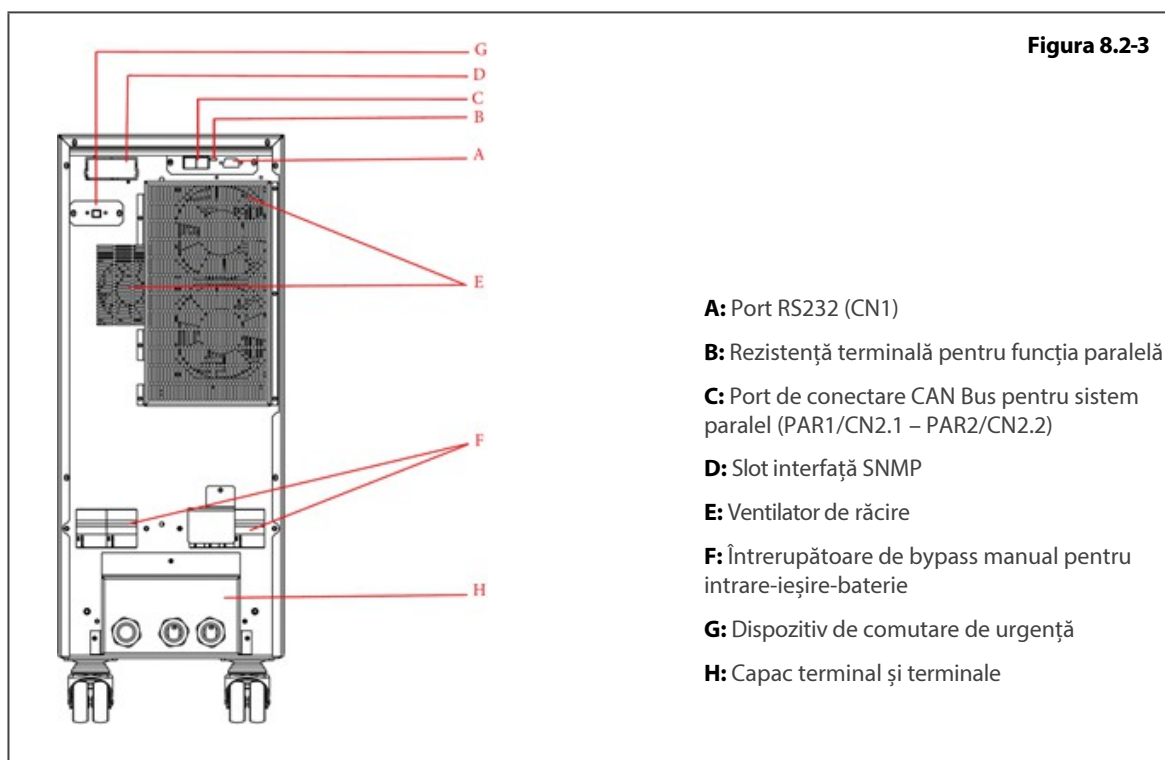


**Keor S 3kVA fără transformator**

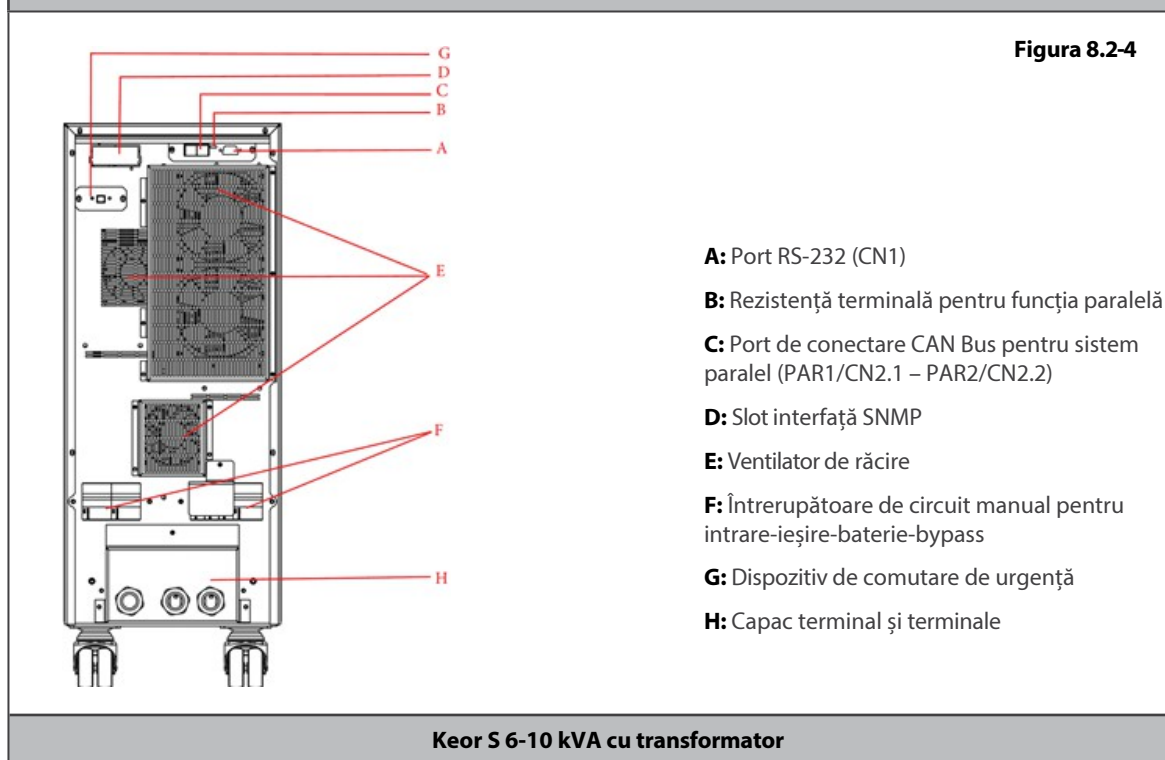


**Keor S 3kVA cu transformator**

# KEOR S 3-10 kVA



## Keor S 6-10 kVA fără transformator

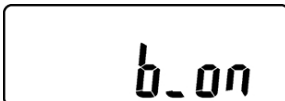


## Keor S 6-10 kVA cu transformator

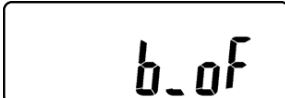
## 9. Proceduri de operare

### 9.1. Date implicite UPS și executarea funcțiilor speciale UPS

După pornirea completă a UPS-ului, apăsați tasta FUNCTION (10) pentru a schimba ecranul LCD la desenul Q1.

Q1 

\* Afișează că buzzerul este „pornit”.


Q2 

\* Afișează că buzzerul este „Oprit”.

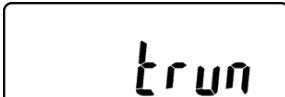
Apăsați tastele d (▼) pentru a derula ecranul în jos și a verifica setările UPS. Afișajul LCD va afișa în consecință între Drawing Q1 (buzzer) → Drawing R1 (Autotestare) → Drawing S1 (Fereastra tensiunii de bypass) → Drawing T (Fereastra sincronizării frecvenței de ieșire) → Drawing U (Tensiunea de ieșire a inverterului) → Drawing V1 (Modul de funcționare UPS) → Drawing W (Valoarea de reglare fină a tensiunii de ieșire)

#### Numai pentru Keor S 6-10 kVA;

→ Desenul X (ID UPS) Desenul Y (Starea funcției paralele).

R1 

\* Indică faptul că autotestarea NU este activată.

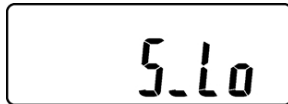
R2 

\* Indică faptul că autotestarea este „activată”.

# KEOR S 3-10 kVA

---

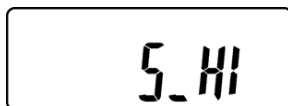
S1



S.Lo

\* Indică faptul că tensiunea de bypass este reglată la o valoare redusă.

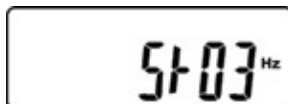
S2



S.Hi

\* Aceasta arată că tensiunea de bypass este ajustată la una mai mare.

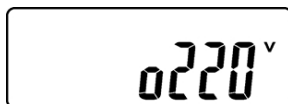
T



51.03<sup>Hz</sup>

\* Arată că fereastra de frecvență este de +/-3Hz.

U



0220<sup>V</sup>

\* Afișează tensiunea de ieșire a inverterului.

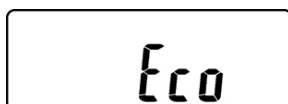
V1



norL

\* Afișează că UPS-ul funcționează în „mod normal”.

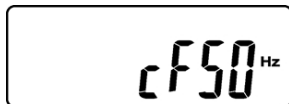
V2



Eco

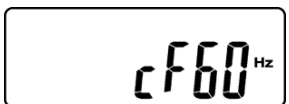
\* Indică faptul că UPS-ul funcționează în „modul Eco”.

V3



\* Indică faptul că UPS-ul funcționează în „modul CVCF 50Hz”.

V4

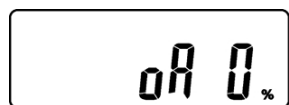


\* Indică faptul că UPS-ul funcționează în „modul CVCF 60Hz”.



Reglarea setărilor convertizorului de frecvență trebuie efectuată de personal tehnic autorizat.

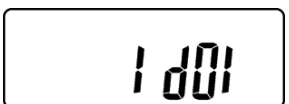
W



\* Afișează ajustarea tensiunii de ieșire % de la 0% la 3% sau de la -0% la -3%.

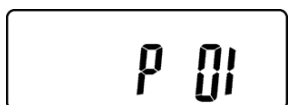
**Numai pentru Keor S 6-10 kVA;**

X




\* Afișează numărul de identificare al UPS-ului.

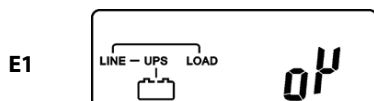
Y



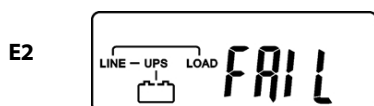
\* Indică faptul că UPS-ul se află în sistemul paralel nr. 1.

# KEOR S 3-10 kVA

Apăsați tasta de derulare în sus , pentru a executa funcții speciale. Funcțiile includ soneria. PORNIT (conform desenului Q1) sau soneria OPRITĂ (conform desenului Q2, Alarmă silențioasă pentru avertizare UPS) și autotestare OPRITĂ (conform desenului R1) sau autotestare PORNITĂ (conform desenului R2). UPS va efectua testul bateriei timp de 10 secunde. Dacă autotestarea are succes, se va afișa conform desenului E1; în caz contrar, se va afișa conform desenului E2 și, în același timp, un mesaj de eroare).




\* Afișează „OK” în autotestare




\* Afișează „Eșec” în autotestare

## 9.2. Setările implicite ale UPS-ului și alternativele lor „ ”

 Asigurați-vă că UPS-ul nu este încă „pornit”. Apăsați tastele de derulare în jos de pe tastatura UPS-ului simultan timp de aproximativ 3 secunde, buzzerul va suna de două ori, ecranul LCD va afișa desenul Q1, iar UPS-ul va intra în modul de setare.





Cu excepția Buzzer (conform desenelor Q1 și Q2) și Self-test (conform desenelor R1 și R2), toate celelalte setări implicite pot fi modificate apăsând tasta de derulare în sus .

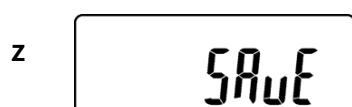
- Desenele S1 și S2 reprezintă fereastra acceptabilă pentru intrarea bypass. Pentru 3 kVA, aceasta poate fi 176 VCA~264 VCA sau 187 VCA~264 VCA. Pentru 6-10 kVA, aceasta poate fi 184 VCA~260 VCA sau 195 VCA~260 VCA.
- Desenul T reprezintă fereastra de frecvență de bypass a ieșirii inverterului, valorile acceptabile de setare fiind  $\pm 3\text{Hz}$  și  $\pm 1\text{Hz}$ .
- Semația U indică tensiunea acceptabilă de ieșire a inverterului, care este de 200 V c.a., 208 V c.a., 220 V c.a., 230 V c.a. sau 240 V c.a.
- Desenele V1, V2, V3 și V4 reprezintă modurile de funcționare ale UPS-ului, dintre care alternativele sunt Online, Eco (Economic), ieșire fixă de 50 Hz sau ieșire fixă de 60 Hz.
- Desenul W înseamnă ajustările ieșirii inverterului, care pot fi calibrate ca 0%, +1%, 1%, +2%, -2%, +3% sau -3%.

#### Numai pentru 6-10 kVA;

- Desenul X reprezintă adresa și poziția specificate ale UPS-ului atunci când acesta se află în modul paralel. Numerele care pot fi setate sunt de la 1 la 4. Numărul trebuie să fie 1 dacă UPS-ul nu este în paralel.
- Desenul Y înseamnă starea funcției paralele. „P 01” înseamnă funcția paralelă dezactivată, iar „P02” înseamnă funcția paralelă activată.

După ce toate modificările de setare sunt efectuate, trebuie să apăsați tasta ENTER  pentru a salva toate modificările când ecranul LCD afișează desenul Z, apoi ecranul LCD va afișa desenul AA pentru a finaliza modificările de setare. Aceste modificări vor fi activate numai când UPS-ul este repornit.

Dacă nu doriți să modificați aceste setări, puteți apăsa tastele „OFF” timp de 5 secunde , iar ecranul LCD va afișa direct desenul AA, ceea ce înseamnă că modificările setărilor sunt nevalide.



\* Apăsați tasta Enter pentru a salva datele.



\* Indică faptul că UPS-ul este blocat.

Oprți întrerupătorul de intrare. Modificările setărilor sunt finalizate.

# KEOR S 3-10 kVA

## 9.3. Punere în funcțiune

După ce toate conexiunile și setările au fost efectuate, UPS-ul poate fi pornit în două moduri. Dacă rețeaua electrică este în stare normală, puteți porni UPS-ul de la rețea. Dacă nu este, puteți porni UPS-ul de la baterie.






Cu excepția buzzerului (conform desenelor Q1 și Q2) și autotestării (conform desenelor R1 și R2), toate celelalte setări implicite pot fi modificate apăsând tasta de derulare în sus .

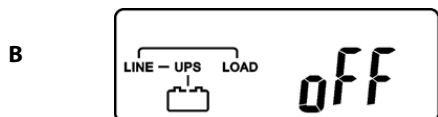
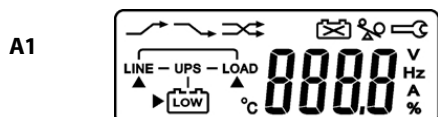


Dacă lucrați la terminale, toate întrerupătoarele din panoul de distribuție de intrare/bypass și întrerupătoarele bateriei din dulapul bateriei externe trebuie aduse în poziția „OFF”.

### 9.3.1. Pornire cu rețeaua electrică ( )

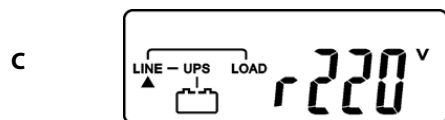
1. Comutați întrerupătorul de circuit de intrare de pe panoul de distribuție în poziția „ON”.
2. **Dacă se utilizează baterie externă**, comutați întrerupătorul bateriei (Q3) și întrerupătorul (întrerupătoarele) dulapului (dulapurilor) bateriei externe (F5) în poziția „ON”.
3. Comutați întrerupătorul circuitului de intrare (Q1) în poziția „ON”.

LED-urile verzi pentru 3 kVA,  , pentru 6 kVA,  1 și  2 se aprind pentru a indica că intrările de utilitate și bypass sunt normale, iar afișajul LCD cu funcție paralelă va ilustra de la desenul A1, desenul A2 la desenul B. În caz contrar, afișajul LCD va ilustra de la desenul A2 la desenul B.

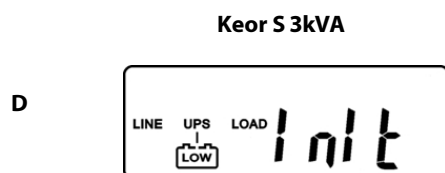


Apoi, UPS-ul este acum în modul bypass și va continua automat autotestarea. Dacă nu apare niciun mesaj anormal, înseamnă că pre-pornirea UPS-ului a reușit și încărcătorul începe să încarce bateriile.

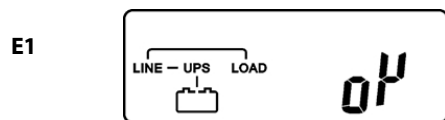
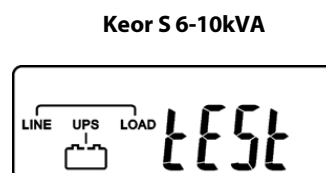
4. Apăsați butonul UPS <sup>ON</sup> timp de aproximativ 3 secunde, apoi buzzerul va emite două semnale sonore, iar afișajul LCD va trece de la desenul B la desenul C.



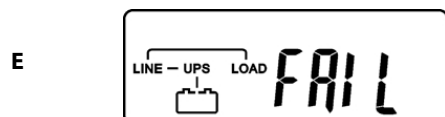
Apoi, UPS-ul intră din nou în modul de autotestare, afișajul LCD va ilustra de la desenul C la desenul D și va rămâne aproximativ 4 secunde în modul baterie, apoi va ilustra de la desenul E1 la desenul F dacă autotestarea are succes.



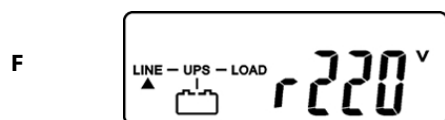
\* Afișează „test”.



\* Afișează „OK” în timpul autotestării.



În cazul eșecului testului automat, afișajul LCD va ilustra de la desenul D la desenul E2, apoi pe ecran va fi afișat un cod de eroare sau o stare de eroare.



\* Afișează „220 V c.a.” în Intrare utilitate.

# KEOR S 3-10 kVA

Operațiunea de pornire a UPS-ului este acum completă. Asigurați-vă că UPS-ul a încărcat bateriile timp de minimum 8 ore și că bateriile sunt complet încărcate.

5. Comutați întrerupătorul circuitului de ieșire (Q2) în poziția „ON”.

6. Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire de pe panoul de distribuție în poziția „ON”. După aceea, UPS-ul începe să alimenteze sarcinile.

### 9.3.2. Pornire cu bateria (pornire la rece)

În cazul în care rețeaua electrică este în afara limitelor, puteți porni UPS-ul de la baterie. Ordinea de pornire este explicată mai jos. Acest proces se numește „ColdStart” (pornire la rece), iar durata de funcționare depinde de capacitatea bateriei, starea bateriei și capacitatea de încărcare.




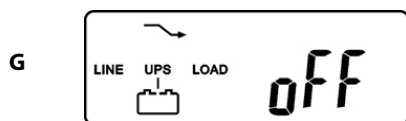
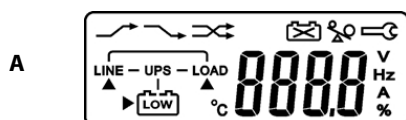
Pentru a obține o autonomie mai lungă, se recomandă pornirea UPS-ului cu rețeaua electrică, pe cât posibil.

Pentru a porni cu bateria:


1. Asigurați-vă că bateriile interne sunt conectate.

2. **Dacă se utilizează o baterie externă**, comutați întrerupătorul bateriei (**Q3**) și întrerupătorul (întrerupătoarele) dulapurii (dulapurilor) bateriei externe (**F5**) în poziția „ON”.

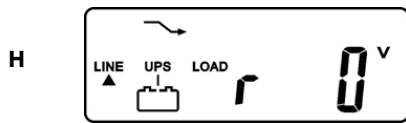
3. Apăsați butonul UPS ON  o dată timp de aproximativ 5 secunde pentru a activa UPS-ul, iar apoi soneria va suna de două ori. Afișajul LCD va ilustra de la desenul A la desenul G și va rămâne activ timp de aproximativ 15 secunde.



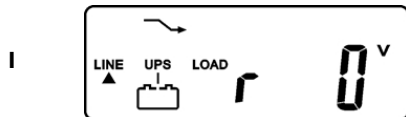
\* Afișează „Off”, ceea ce înseamnă că pre-pornirea UPS-ului nu a reușit.

4. Apăsați din nou comutatorul UPS ON  al UPS-ului timp de aproximativ 3 secunde până când afișajul LCD ilustrează de la desenul G la desenul H, apoi UPS-ul va intra în modul de autotestare. UPS-ul poate furniza energie la ieșire într-un minut, iar afișajul LCD ilustrează desenul I.

În cazul în care nu apăsați comutatorul UPS ON în 15 secunde, UPS-ul se va opri automat.



\* Afișează că intrarea utilitară este „0” și că utilitarul este anormal.



5. Comutați întrerupătorul circuitului de ieșire (Q2) în poziția „ON”.
6. Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire de pe panoul de distribuție în poziția „ON”. După aceea, UPS-ul începe să alimenteze sarcinile.

#### 9.4. Punerea în afara serviciului

Urmați ordinea indicată mai jos pentru a scoate **UPS**-ul din funcțiune:

1. Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire de pe panoul de distribuție în poziția „OFF”.
2. Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire (**Q2**) în poziția „OFF”.
3. Comutați întrerupătorul circuitului bateriei (**Q3**) în poziția „OFF”.
4. Dacă există, comutați întrerupătoarele circuitului (**F5**) ale dulapului (dulapurilor) bateriei externe în poziția „OFF”.
5. Apăsăți tasta **OFF** timp de aproximativ 5 secunde, ieșirea invertorului va fi oprită, apoi sarcina de ieșire va fi alimentată de bucla de bypass și pe ecranul LCD va apărea mesajul **OFF** (conform desenului B).
6. Comutați întrerupătorul circuitului de intrare de pe panoul de distribuție în poziția „OFF”.
7. Comutați întrerupătorul de circuit de intrare (**Q1**) în poziția „OFF”.



**Avertisment:** Pentru modelele de 6 și 10 kVA cu transformator de izolare intern, transformatorul rămâne alimentat în circuitul de bypass de întreținere, chiar și când întrerupătorul de intrare Q1 este în poziția OFF!


Pentru a opri complet UPS-ul, inclusiv transformatorul, opriți alimentarea MCCB din amonte a UPS-ului din panoul de distribuție (în acest caz, alimentarea sarcinii este, de asemenea, întreruptă).

#### 9.5. Instrucțiuni de punere în funcțiune și scoatere din funcțiune a bypass-ului de întreținere (6- 10 kVA)

Bypass-ul de întreținere permite utilizatorului să izoleze circuitele electronice ale UPS-ului de rețeaua electrică și de sarcină fără a întrerupe funcționarea sarcinii, conectând sarcinile direct la sursa de alimentare bypass.



Această funcție este utilă în timpul efectuării lucrărilor de întreținere sau service și trebuie executată numai de personalul tehnic autorizat.

- Apăsăți tasta **OFF** timp de aproximativ 5 secunde, ieșirea invertorului va fi oprită, apoi sarcina de ieșire este alimentată de bucla de bypass și pe ecranul LCD va apărea mesajul „OFF” (conform desenului B).
- Scoateți capacul întrerupătorului de circuit de bypass pentru întreținere.
- Comutați întrerupătorul de circuit de bypass pentru întreținere (Q4) în poziția „ON”.
- Vedeți desenul „” pe ecranul LCD. Aceasta înseamnă că UPS funcționează în modul de bypass de întreținere.
- Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire (Q2), întrerupătorul de circuit de intrare (Q1), întrerupătorul de circuit al bateriei (Q3) și întrerupătoarele de pe dulapul (dulapurile) bateriei externe (F5), dacă există, în poziția „OFF”. Sarcinile vor continua să fie alimentate direct de la rețeaua electrică.

# KEOR S 3-10 kVA




**Avertisment:** pentru modelele de 6 și 10 kVA cu transformatoare de izolare interne, transformatorul rămâne sub tensiune în circuitul de bypass de întreținere.



În timpul funcționării bypass-ului de întreținere, în cazul unei întreruperi a rețelei electrice, toate sarcinile de la ieșire vor fi deconectate. Funcționarea bypass-ului de întreținere nu trebuie preferată pentru utilizarea pe termen lung.

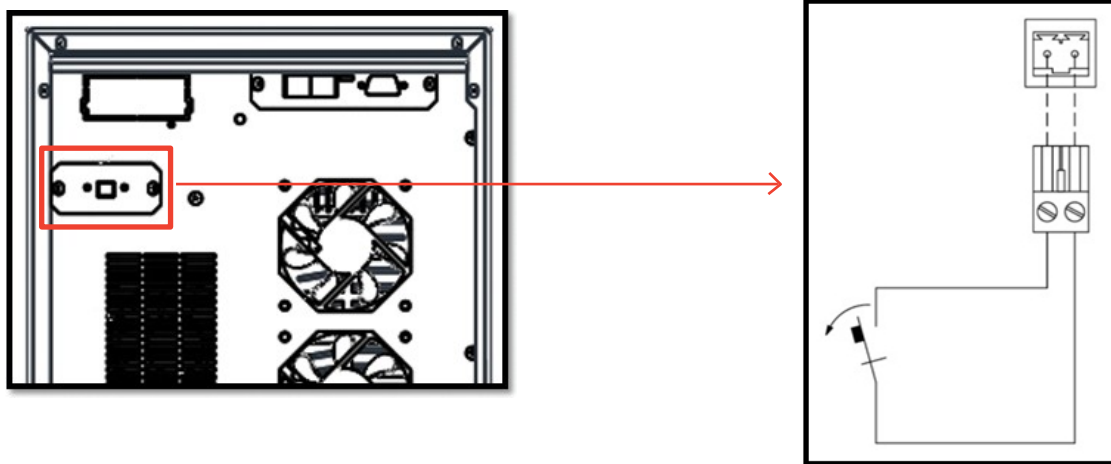
Pentru a transfera sarcinile de la bypass-ul de întreținere la UPS fără întreruperi, urmați instrucțiunile de mai jos:

- Comutați întrerupătorul de circuit de ieșire (**Q2**), întrerupătorul de circuit de intrare (**Q1**), dacă se utilizează o baterie externă; întrerupătorul de circuit al bateriei (**Q3**) și întrerupătoarele de pe dulapul (dulapurile) bateriei externe (**F5**), dacă există, în poziția „**ON**”.
- Comutați întrerupătorul circuitului de bypass de întreținere (**Q4**) în poziția „**OFF**”.
- Asigurați-vă că UPS funcționează în modul bypass (conform desenului B).
- Apăsăți comutatorul UPS ON  apăsă-l timp de aproximativ 5 secunde. Dacă nu există nicio problemă după ce UPS-ul începe să funcționeze în modul de autotestare funcționează în modul de funcționare online (**norl**).
- Reinstalați capacul întrerupătorului de bypass pentru întreținere.

## 9.6. Dispozitiv de comutare de urgență (ESD)

Ieșirea UPS poate fi întreruptă imediat prin conexiunea ESD, dacă se dorește. Conexiunea ESD este în mod normal deschisă (NO), adică atunci când conexiunea ESD este închisă, ieșirea UPS se întrerupe.

În cazul în care conexiunea ESD este utilizată la distanță, se poate utiliza un comutator cu blocare, așa cum este descris în figura de mai jos. Când UPS funcționează în modul online, comutatorul cu blocare trebuie să fie în mod normal deschis (NO). Ori de câte ori apare o situație de urgență, trebuie să închideți comutatorul pentru a opri UPS. Pe panoul frontal va apărea mesajul „Line OFF” (Linie oprită). În cazul în care porniți din nou UPS, trebuie să opriți mai întâi UPS.



Comutatorul ESD trebuie amplasat într-un loc inaccesibil persoanelor neautorizate. Utilizarea neautorizată poate duce la deconectarea sarcinii.

## 10. ă preventivă întreținere

 ntreținerea include controlul complet al tuturor componentelor electronice și mecanice ale UPS-ului. Acestea trebuie înlocuite după expirarea duratei lor de viață.  ntreținerea periodică asigură îmbunătățirea eficienței UPS-ului și prelungirea duratei sale de viață. LEGRAND recomandă o vizită minimă anuală de întreținere periodică efectuată de serviciul tehnic autorizat LEGRAND UPS.



Toate operațiunile de întreținere trebuie efectuate de personalul de service tehnic autorizat.

### 10.1. Baterii

Durata de viață a bateriilor depinde în mare măsură de utilizare și de condițiile de mediu (temperatura ambiantă, frecvența întreruperilor de curent etc.). Există și alți factori, cum ar fi numărul de cicluri de încărcare-descărcare și profunzimea descărcării. Pentru a evita apariția unor situații nedorite în timpul întreruperilor de curent, bateriile trebuie întreținute periodic de personalul tehnic autorizat.



Nu deschideți și nu deteriorați bateriile. Electrolitul eliberat este dăunător pentru piele și ochi. Poate fi toxic.



Când  nlocuiți bateriile, utilizați aceeași cantitate și același tip ca cele montate inițial.



Bateriile trebuie întotdeauna eliminate în conformitate cu legislația locală privind protecția mediului.

### 10.2. Ventilatoare

Durata de viață a ventilatoarelor utilizate pentru răcirea circuitelor de alimentare depinde de utilizare și de condițiile de mediu. Vă rugăm să consultați [Anexa 3 - Specificații tehnice](#) pentru condiții de mediu detaliate.

 ntreținerea preventivă trebuie efectuată periodic de personalul tehnic autorizat.

### 10.3. Condensatoare

Durata de viață a condensatoarelor electrolitice de pe DC BUS și a condensatoarelor utilizate pentru filtrarea ieșirii și intrării depinde de utilizare și de condițiile de mediu.

 ntreținerea preventivă trebuie efectuată periodic de personalul tehnic autorizat.





# KEOR S 3-10 kVA

## 11. Depanare




Când UPS-ul funcționează defectuos, verificați următoarele:

- Cablurile de intrare și ieșire sunt corecte?
- Tensiunea de intrare a rețelei electrice se încadrează în intervalul de intrare al UPS-ului?

În cazul în care problemele sau simptomele persistă, vă rugăm să procedați după cum urmează pentru a efectua ajustările corespunzătoare. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Centrul de asistență tehnică LEGRAND.

KEOR S 3KVA		
Situație	Elemente de verificare	Soluție
Defecțiune UPS LED-ul,   Citiți codul de eroare (consultați Anexa 1 Lista erorilor) afișat de combinațiile de LED-uri și verificați defecțiunea după cum urmează:	<b>Verificați codul de eroare afișat pe ecranul LCD</b>	
	1. Er05, Er25, 	Verificați dacă bateria este conectată corect, apoi reîncărcați bateriile timp de 8 ore pentru a vedea dacă UPS-ul poate funcționa normal; în caz contrar, consultați imediat distribuitorul local.
	2. Er12 	Deconectați unele sarcini necritice de la ieșirea UPS până când supraîncărcarea încetează. Verificați dacă există vreun scurtcircuit între cabluri din cauza izolatorului de cablu rupt. Înlocuiți cablurile, dacă este necesar.
	3. Er11	Îndepărtați orice obiecte care obstrucționează grilele de ventilație. Verificați dacă ventilatoarele de răcire funcționează corect. Contactați distribuitorul local pentru a înlocui ventilatoarele, dacă este necesar.
	4. Er14	Verificați dacă ventilatoarele funcționează corect. Nu încercați să înlocuiți ventilatoarele singuri. Contactați distribuitorul local pentru înlocuire.
	5. 	Verificați dacă fazele „L” și „N” ale sursei de curent alternativ au fost conectate incorect sau dacă tensiunea neutră la pământ a depășit limitele.
6. Alt cod de eroare.	Consultați distribuitorul local pentru asistență.	
UPS-ul nu furnizează alimentare de rezervă din baterie sau timpul de rezervă este mai scurt decât performanța prevăzută	Dacă timpul de rezervă rămâne nesatisfăcător după 8 ore de încărcare, contactați distribuitorul local pentru înlocuirea bateriei.	
Dacă UPS-ul se blochează	Vă rugăm să consultați secțiunea următoare pentru a rezolva problema. Dacă problema persistă, consultați distribuitorul local pentru asistență tehnică.0	
UPS-ul funcționează normal, dar nu există ieșire către sarcină	Verificați dacă toate cablurile de alimentare sunt conectate corect. Dacă problema persistă, consultați distribuitorul local pentru asistență tehnică.	
Zgomote și mirosuri ciudate	Opriiți imediat întregul sistem. Deconectați alimentarea de la UPS și apelați Centrul de asistență tehnică LEGRAND.	
UPS-ul nu poate furniza sursa de alimentare de rezervă	Verificați dacă conectorii bateriei sunt conectați complet. Lăsați bateria să se reîncarce dacă este descărcată. Dacă problema persistă după reîncărcare, înlocuiți bateria. Dacă problema persistă, consultați distribuitorul local pentru asistență tehnică.	

Tabelul 13

KEOR S 6-10KVA		
Situație	Elemente de verificare	Soluție
<b>Verificați codul de eroare afișat pe ecranul LCD</b>		
LED de eroare UPS Citiți codul de eroare (consultați Anexa 1 Lista erorilor pentru citirea erorilor) afișat de combinațiile LED-urilor și verificați defecțiunea după cum urmează:	1. Er05,  	Verificați dacă bateria este conectată corect, apoi reîncărcați bateriile timp de 8 ore pentru a vedea dacă UPS-ul funcționează normal; în caz contrar, consultați imediat distribuitorul local.
	2. Er06, Er10, Er12, Er28 	Eliminați suprasarcina. Verificați cablurile de alimentare cu curent alternativ; dacă sunt deteriorate, înlocuiți-le.
	3. ESD	Eliminați scurtcircuitul apărut la terminalul ESD.
	4. Er11, Er33	Îndepărtați obiectele blocate pe orificiile de ventilație.
	5. Er14	Verificați dacă ventilatoarele de răcire de pe panoul din spate funcționează normal.
	6. Er15	Asigurați-vă că UPS-ul funcționează normal. Dacă se află în modul CVCF, trebuie să opriți și să porniți din nou UPS-ul.
	7. Er16, Er27	Toți parametrii, cu excepția numărului de identificare din UPS-ul paralel, trebuie să fie identici. 0
	8. Er21	Reconectați cablul RJ-45 sau setați un UPS cu ID=1.0
	9. Er24	Când UPS-ul este în modul CVCF, este interzisă introducerea bypass-ului. Trebuie să opriți UPS-ul și introducerea bypass-ului și să reporniți UPS-ul.
	10. Alt cod de eroare.	Consultați distribuitorul local pentru ajutor
UPS-ul nu oferă rezervă de baterie sau timpul de rezervă este mai scurt decât cel calculat	Dacă timpul de rezervă este încă prea scurt după 8 ore de încărcare, contactați distribuitorul local pentru înlocuirea bateriei.	
UPS-ul se blochează și nu poate fi oprit.	Vă rugăm să consultați capitolul următor pentru a remedia problema; în caz contrar, consultați distribuitorul local pentru asistență. 0	

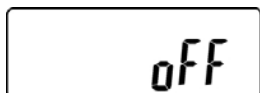
**Tabelul 14**

# KEOR S 3-10 kVA

## UPS-ul este oprit din motive necunoscute și depanarea acestuia KEOR S

### 3KVA

Dacă apare o anomalie gravă, UPS-ul se va bloca singur în poziția „OFF”, așa cum se arată în desenul de mai jos, iar pe ecranul LCD va apărea un mesaj de anomalie.



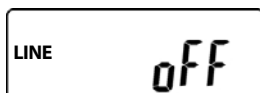
\* Indică faptul că UPS-ul este blocat.

În anumite condiții speciale, UPS-ul se va bloca singur; cu toate acestea, în majoritatea condițiilor este permisă ieșirea bypass, iar ecranele LCD vor afișa imaginea de mai jos și un mesaj de eroare pe ecran.





### KEOR S 6-10KVA

Dacă apare o situație anormală gravă, UPS-ul se va bloca singur în poziția „OFF”, așa cum se arată în desenul de mai jos, iar pe ecranul LCD va apărea un mesaj de eroare.



\* Indică faptul că UPS-ul este blocat.

După 3 secunde, toate mesajele vor fi blocate, cu excepția mesajelor de bypass (LED-ul „2” și mesajul „LCD →”). În cazul în care utilitatea este anormală după blocarea UPS-ului, LED-ul „2” se va stinge și mesajul „LCD →” va fi afișat pe ecranul LCD.

Pentru a debloca UPS-ul, procedați în felul următor:

- Verificați mesajele de eroare înregistrate.
- Consultați secțiunea 11 pentru a rezolva problema. În caz contrar, consultați Centrul de asistență tehnică LEGRAND.
- Apăsați tasta **Off** timp de 5 secunde și buzzerul va emite două semnale sonore.
- Comutați întrerupătorul circuitului de intrare (**Q1**) în poziția „**OFF**”.
- Problema de blocare a UPS-ului este acum rezolvată, dar trebuie să contactați distribuitorul local pentru a vă asigura că mesajul de eroare afișat este rezolvat.

## Anexa-1: Lista erorilor

Definiție			
NU	Cod	KEOR S 3kVA	KEOR S 6-10 kVA
1	Er05	Baterie slabă sau descărcată	
2	Er06	Scurtcircuit la ieșire	
3	Er10	Supra-curent inverter	
4	Er11	Supraîncălzire UPS	
5	Er12	Supraîncărcare ieșire UPS	
6	Er14	Eroare ventilator	
7	Er15	-	Procedură incorectă de intrare în modul de întreținere
8	Er16	-	Eroare de setare a parametrilor de ieșire în sistemul paralel (pentru 6-10 kVA)
9	Er17	Numerele de identificare sunt în conflict în sistemul paralel sau numărul de identificare număr eroare în unitate unică (pentru 6-10 kVA)	
10	Er18	-	
11	Er21	-	Eroare de comunicare paralelă (cablu de comunicare deconectat sau imposibilitatea de a găsi ID1 UPS) în sistemul paralel (pentru 6-10 kVA)
12	Er24	Mod CVCF cu intrare bypass	
13	Er27	-	UPS-ul trebuie să funcționeze în mod normal în sistem paralel (pentru 6-10 kVA)
14	Er28	Timp de suprasarcină bypass expirat și ieșire întreruptă.	
15	Er31	Setările plăcii de control și ale plăcii driverului nu sunt compatibile între ele.	
16	Er33	-	Supraîncălzire transformator izolat
17	Er**	Alt cod de eroare	

# KEOR S 3-10 kVA

## Anexa 2: Stare și alarmă Buzzer

Tabelul următor ajută la definirea unor stări comune ale UPS-ului în raport cu descrierile semnalelor sonore emise de buzzer.

Definiții stări	Descrieri ale semnalelor sonore
UPS defect, oprire inverter. Toate funcțiile sunt afectate.	Bip continuu lung
UPS defect, sarcinile continuă să fie alimentate prin inverter sau bypass.	Un singur semnal sonor succesiv la intervale de aproximativ 2 secunde
Mod baterie	Un singur bip scurt succesiv la intervale de aproximativ 1 secundă
Baterie descărcată	Bipuri succesive foarte rapide și scurte
Confirmare/recepție port RS232	2 bipuri rapide și scurte
Modul de service ok	1 bip rapid și scurt
UPS-ul pornește inițial cu autotestare	2 bipuri rapide și scurte succesive, repetate la interval de ~2 secunde.

## Anexa 3: Specificații tehnice

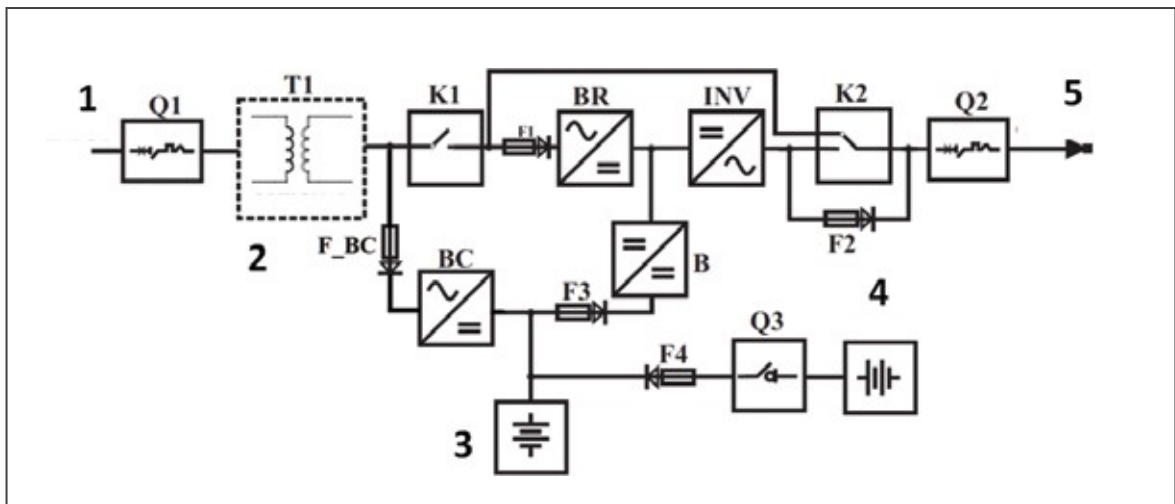
Model turn (1Ph/1Ph)	Keor S 3kVA	Keor S 6kVA	Keor S 10kVA
Putere (kVA)	3	6	10
Putere (kW)	2,4	5,4	9
<b>INTRODUCERE</b>			
Toleranță de tensiune (la sarcină maximă)	165~280 V c.a.	195~280 V c.a.	
Frecvență	45 ~ 65 Hz		
Fază/fir	Linie simplă + neutru + împământare de protecție		
Factor de putere	Până la 0,99 la 100% sarcină liniară		
<b>IEȘIRE</b>			
Interval de tensiune	220/230/240 V c.a. (selectabil)		
Reglarea tensiunii	0%; ±1%; ±2%; ±3%		
Reglarea tensiunii	≤± 1% până la avertizarea de baterie descărcată		
Factor de putere	0,8	0,9	
Formă de undă	Undă sinusoidală		
THDv	THD≤3% (la sarcină liniară maximă)	THD<3% (la sarcină liniară maximă)	
Stabilitate frecvență	±0,2% (funcționare liberă)		
Reglarea frecvenței	±1%; ±3%		
Timp de transfer	<0,5 ms		
Eficiență (Norl)	Până la 90	Până la 91%	
Eficiență (ECO)	Până la 97%		
Pornire la rece	Există		
<b>BATERIE</b>			
Tip	Baterii cu plumb-acid fără întreținere		
Cantitate	6 buc	20 buc.	
Tensiune	72 V c.c.	240 VCC	
Timp de reincărcare	4-6 ore la 80% din încărcare		
<b>PANOU FRONTAL</b>			
LED de stare + LCD	Nivel de încărcare/Nivel baterie/Mod baterie/Mod normal/Mod bypass/Autotestare/Baterie slabă/defectă/Defecțiune cablare locație/Defecțiune/Supraincărcare	Mod linie, mod rezervă, mod ECO, alimentare bypass, baterie descărcată, baterie defectă/deconectată, suprasarcină, transfer cu întrerupere și defect UPS	
Informații pe LCD	Tensiune de intrare, frecvență de intrare, tensiune de ieșire, frecvență de ieșire, procentaj de încărcare, tensiune baterie și temperatură internă.		
Autodiagnosticare	La pornire, setări panou frontal și control software, verificare rutină la 24 de ore		
<b>FIZIC</b>			
Conexiune intrare/ieșire	cu cablu		
Conexiune baterie externă	cu cablu		
Dimensiuni (HxLxA) mm	716 x 275 x 776		
Greutate netă (kg) fără baterie și transformator	30	52	60
Curent de scurgere	≤3,5 mA		
<b>MEDIU</b>			
Intervalul de temperatură de funcționare	0° C - 40° C 20 - 25° C (recomandată pentru o durată de viață mai lungă a bateriei)		
Altitudine maximă fără reducere a puterii (m)	la 0~2000 m până la 40° C, la 3000 m până la 35° C		
Interval de umiditate relativă	90% RH maxim (umiditate fără condens)		
Zgomot acustic	<50 dB (la 1 m)		
<b>COMUNICARE</b>			
Tip interfață	Port RS232, USB	Port RS232	
Slot de comunicare	SNMP/WEB		
<b>STANDARDE</b>			
Siguranță	IEC/EN 62040-1		
EMC	IEC/EN 62040-2		
EMC	IEC/EN 62040-3		
Clasă de protecție	IP31		

# KEOR S 3-10 kVA

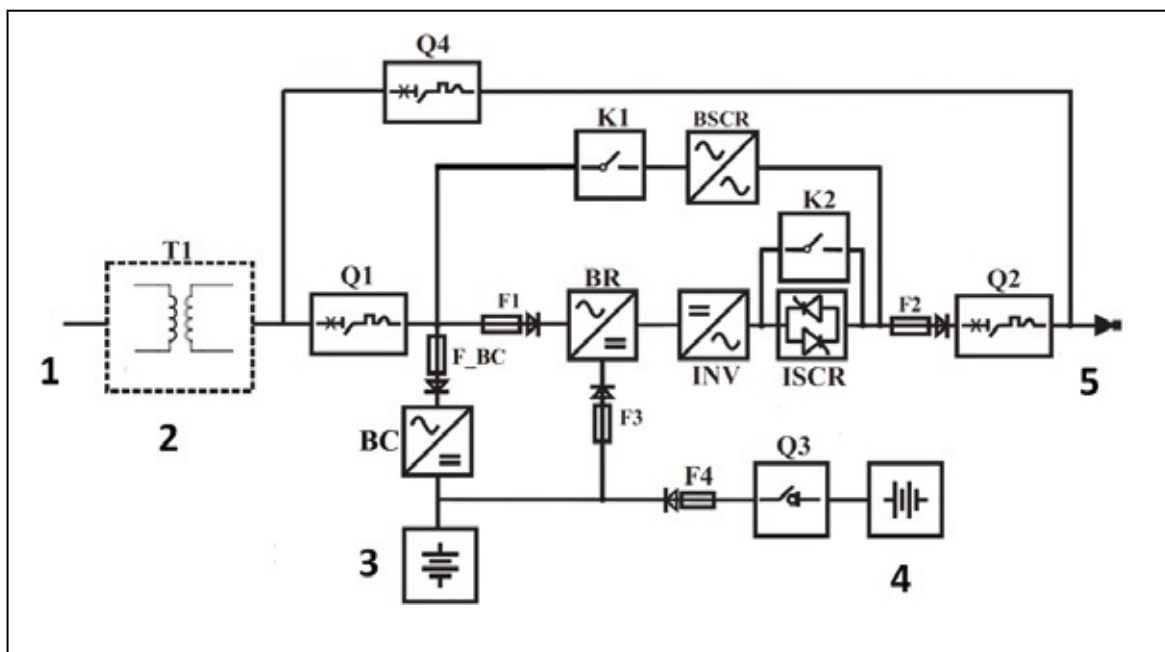
## Anexa 4: Descrierea UPS-ului și diagrama de bloc

Denumire	Definiție
1	Intrare
2	Opțional
3	Baterie internă
4	Baterie externă
5	Ieșire
Q1	Înterupător de circuit de intrare
Q2	Înterupător de ieșire
Q3	Înterupător circuit baterie
Q4	Înterupător de bypass pentru întreținere
F1	Siguranță rapidă de intrare
F	Fuzibil rapid de ieșire
F3	Siguranță rapidă redresor
F	Siguranță rapidă baterie
F_BC	Siguranță rapidă încărcător baterie
K1	Releu de alimentare inversă
K2	Pentru 3 kVA: releu de realimentare. Pentru 6-10 kVA: releu de scurtcircuit cu tranzistor.
BR	Redresor de amplificare. Redresorul generează un nivel de tensiune continuă foarte constant, preluând curentul de la intrare cu un factor de putere apropiat de 1.
INV	Invertorul generează un nivel de tensiune alternativă foarte constant la ieșire, utilizând sursa de tensiune continuă la ieșirea redresorului.
ISCR	Tiristoare inverter.
BSCR	În cazul apariției unei defecțiuni la inverter, tiristoarele de bypass transferă alimentarea sarcinii în mod electronic de la inverter la bypass, fără nicio întrerupere.
BATERIE	Furnizează energia necesară atunci când tensiunea de rețea nu este disponibilă.
BC	Încărcător de baterie
B	Booster (CC-CC)
T1	Transformator de izolare galvanică de intrare (în funcție de model)
T	Transformator de izolare galvanică pentru linia de bypass externă de întreținere (la cerere) (pentru 6-10 kVA)

### Keor S 3 kVA:

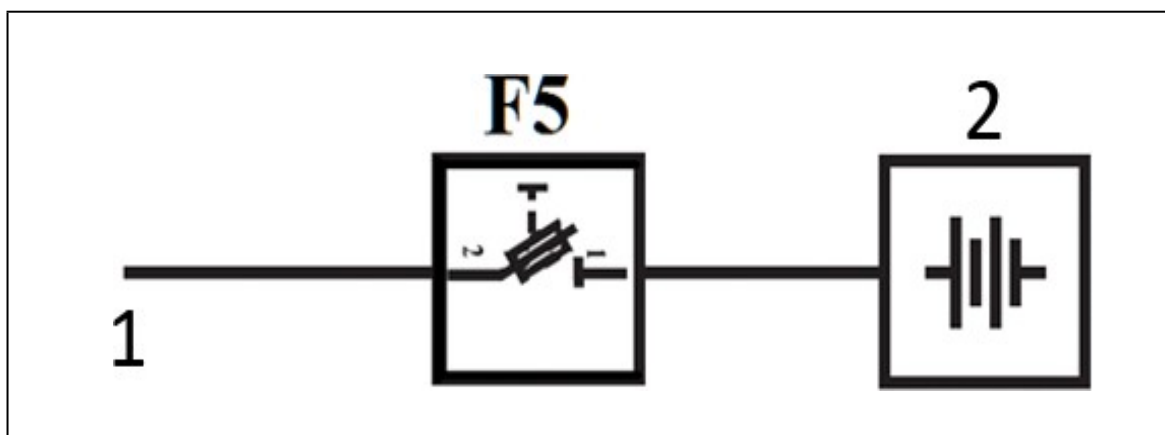


### Keor S 6-10 kVA



#### DULAP EXTERN PENTRU BATERII KEOR:

Denumire	Definiție
1	UPS
2	BATERIE: Furnizează energia necesară atunci când tensiunea de rețea nu este disponibilă. (Externă)
F5	Siguranță rapidă pentru baterie



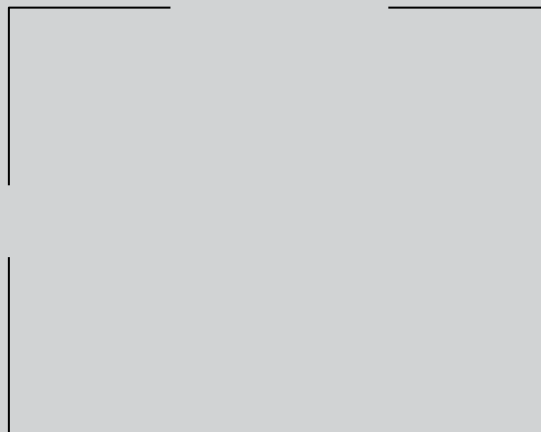
**Sediul central mondial și  
departamentul internațional  
87045 LIMOGES CEDEX Franța**

 : 33 5 55 06 87 87

Fax: 33 5 55 06 74 55

[www.legrandelectric.com](http://www.legrandelectric.com)

Ștampila instalatorului



Legrand își rezervă dreptul de a modifica în orice moment conținutul acestei broșuri și de a comunica, sub orice formă și modalitate, modificările aduse acesteia.