

GOODWE



Manual de utilizare

Invertor hibrid

Seria ET / Seria ET Plus

5.0-10.0kW

Invertor cuplat CA

Seria BT 5.0-
10.0kW

V1.6-2024-11-25

Mărci comerciale

GOODWE și alte mărci comerciale GoodWe sunt mărci comerciale ale GoodWe Technologies Co., Ltd. Toate celelalte mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate menționate în acest manual sunt deținute de compania.

NOTIFICARE

Informațiile din acest manual de utilizare se pot modifica din cauza actualizărilor produsului sau din alte motive. Acest ghid nu poate înlocui etichetele produsului sau măsurile de siguranță din manualul de utilizare, cu excepția cazului în care se specifică altfel. Toate descrierile din manual sunt doar orientative.

CONȚINUT

1	Despre acest manual.....	1
1.1	Model aplicabil	1
1.2	Audiență țintă.....	1
1.3	Definiția simbolului	2
2	Precauții de siguranță.....	3
2.1	Siguranță generală	3
2.2	Siguranța corzilor fotovoltaice	3
2.3	Siguranța invertorului	4
2.4	Siguranța bateriei	5
2.5	Cerințe privind personalul	5
2.6	Declarația de conformitate UE.....	6
3	Prezentarea produsului.....	7
3.1	Prezentare generală a produsului.....	7
3.2	Scenarii de aplicare.....	8
3.3	Modul de lucru.....	12
3.3.1	Modul de lucru al sistemului	12
3.3.2	Modul de funcționare al invertorului	16
3.4	Caracteristici	17
3.5	Aspect.....	19
3.5.1	Piese de schimb	19
3.5.2	Dimensiuni.....	20
3.5.3	Descrierea indicatorului.....	20
3.5.4	Plăcuță de identificare	21
4	Verificare și depozitare.....	22
4.1	Verificare înainte de primire	22
4.2	Livrabile.....	22
4.3	Depozitare.....	23
5	Instalație	24
5.1	Cerințe de instalare	24
5.2	Instalarea invertorului	27
5.2.1	Mutarea invertorului.....	27
5.2.2	Instalarea invertorului.....	27
6	Conexiune electrică	29
6.1	Precauții de siguranță	29
6.2	Diagrama de cablare a sistemului	30
6.3	Conectarea cablului PE	32
6.4	Conectarea cablului de intrare DC (PV).....	33
6.5	Conectarea cablului bateriei	35

6.6	Conectarea cablului AC.....	38
6.7	Comunicare	43
6.7.1	Conectarea cablului de comunicare.....	43
6.7.2	Conectarea cablului de comunicare al contorului	48
6.7.3	Conectarea cablului de comunicare BMS	49
6.7.4	Conectarea cablului de comunicare EMS	50
6.7.5	Instalarea modului de comunicare (opțional)	51
7	Punerea în funcțiune a echipamentelor	52
7.1	Verificare înainte de pornire.....	52
7.2	Pornit.....	52
8	Punerea în funcțiune a sistemului.....	53
8.1	Indicatoare și butoane.....	53
8.2	Setarea parametrilor inverterului prin intermediul aplicației SolarGo.....	54
8.3	Monitorizare prin intermediul portalului SEMS.....	54
9	Întreținere	55
9.1	Opriti inverterul.....	55
9.2	Scoaterea inverterului	55
9.3	Eliminarea inverterului	55
9.4	Rezolvarea problemelor	56
9.5	Întreținere de rutină	65
10	Parametrii tehnici	66
10.1	Parametrii tehnici - Seria ET/ET Plus	66
10.2	Parametrii tehnici - Seria BT	81

1 Despre acest manual

Acest manual descrie informațiile despre produs, instalarea, conexiunea electrică, punerea în funcțiune, depanarea și întreținerea. Citiți acest manual înainte de a instala și utiliza produsul. Toți instalatorii și utilizatorii trebuie să fie familiarizați cu caracteristicile, funcțiile și de siguranță ale produsului. Acest manual este supus actualizării fără notificare prealabilă. Pentru mai multe detalii despre produs și cele mai recente documente, vizitați <https://en.goodwe.com>.

1.1 Model aplicabil

Acest manual se aplică invertoarelor enumerate mai jos:

Seria ET (inverter hibrid)

- GW5KL-ET
- GW6KL-ET
- GW8KL-ET
- GW10KL-ET
- GW5K-ET
- GW6.5K-ET
- GW8K-ET
- GW10K-ET
- GW5KN-ET
- GW6.5KN-ET
- GW8KN-ET
- GW10KN-ET

Seria BT (inverter cuplat CA)

- GW5K-BT
- GW6K-BT
- GW8K-BT
- GW10K-BT

1.2 Audiență țintă

Acest manual se aplică numai profesioniștilor tehnici instruiți și cunoscători. Personalul tehnic trebuie să fie familiarizat cu produsul, standardele locale și sistemele electrice.

1.3 Definiția simbolului

Diferitele niveluri ale mesajelor de avertizare din acest manual sunt definite după cum urmează:

 PERICOL
Indică un pericol de nivel înalt care, dacă nu este evitat, va duce la deces sau vătămări grave.
 AVERTISMENT
Indică un pericol de nivel mediu care, dacă nu este evitat, poate duce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE
Indică un pericol de nivel scăzut care, dacă nu este evitat, ar putea duce la vătămări minore sau moderate.
NOTIFICARE
Evidențiază informații-cheie și completează alte texte. Acesta poate include abilități și metode pentru rezolvarea problemelor legate de produse.

2 Precauții de siguranță

Vă rugăm să respectați cu strictețe aceste instrucțiuni de siguranță manualul de utilizare în timpul funcționării.



AVERTISMENT

Invertoarele sunt proiectate și testate strict în conformitate cu normele de siguranță aferente. Citiți și respectați toate instrucțiunile și avertismentele de siguranță înainte de orice operațiune. Utilizarea necorespunzătoare poate cauza vătămări corporale sau daune materiale, deoarece invertoarele sunt echipamente electrice.

2.1 Siguranță generală

NOTIFICARE

- Informațiile din acest manual de utilizare se pot modifica din cauza actualizărilor produsului sau din alte motive. Acest ghid nu poate înlocui etichetele produsului specificate altfel. Toate descrierile din manual sunt doar orientative.
- Înainte de instalare, citiți manualul de utilizare pentru a afla mai multe despre produs și precauții.
- Toate operațiunile trebuie efectuate de tehnicieni instruiți și bine informați care sunt să cunoască standardele locale și normele de siguranță.
- Utilizați unelte izolante și purtați echipament de protecție personală atunci când operați echipamentul pentru a asigura siguranța personală. Purtați mănuși antistatice, haine și benzi pentru încheietura mâinii atunci când atingeți dispozitive electronice pentru a proteja invertorul de deteriorări.
- Respectați cu strictețe instrucțiunile de instalare, operare și configurare din acest ghid și manual de utilizare. Producătorul nu va fi răspunzător pentru deteriorarea echipamentului sau vătămarea corporală dacă nu urmați instrucțiunile. Pentru mai multe detalii privind garanția, vă rugăm să vizitați <https://ro.goodwe.com/warranty>.

2.2 Siguranța corzilor fotovoltaice



PERICOL

Conectați cablurile de curent continuu utilizând conectorii și terminalele de curent continuu livrate. Producătorul trebuie nu va fi responsabil pentru deteriorarea echipamentului în cazul în care sunt utilizate alte conectori sau terminale.



AVERTISMENT

- Asigurați-vă că ramele componentelor și sistemul de suporturi sunt bine împământate.
- Asigurați-vă că cablurile de curent continuu sunt conectate strâns, sigur și corect.
- Măsurați cablurile de curent continuu cu un multimetru pentru a evita conectarea cu polaritate inversă. De asemenea, tensiunea trebuie să fie sub intervalul admisibil.
- Nu conectați un șir PV la mai mult de un inverter în același timp. În caz contrar, acesta poate provoca deteriorarea invertorului.

2.3 Siguranța invertorului



AVERTISMENT

- Tensiunea și frecvența la punctul de conectare trebuie să îndeplinească cerințele de conectare la rețea ale invertorului.
- Sunt recomandate dispozitive de protecție suplimentare, cum ar fi întrerupătoare de circuit sau siguranțe, pe partea de curent alternativ. Specificația dispozitivului de protecție ar trebui să fie de cel puțin 1,25 ori mai mare decât curentul alternativ maxim.
- Cablul PE al invertorului trebuie să fie conectat ferm. Rezistența dintre firul neutru și cablul de pământ este mai mică de 10Ω.
- Vă recomandăm să utilizați cabluri de cupru ca cabluri de ieșire CA. Contactați producătorul dacă doriți să utilizați alte cabluri.
- Atunci când apare o singură protecție la suprasarcină, invertorul poate reporni automat; totuși, timpul de repornire va fi prelungit dacă se întâmplă de mai multe ori. Pentru o repornire mai rapidă, încercați prin intermediul aplicației.
- Nu activați funcția BACK-UP dacă sistemul fotovoltaic nu este configurat cu baterii.
În caz contrar, producătorul nu va fi răspunzător pentru riscurile aferente.



PERICOL

- Nu aplicați sarcină mecanică pe terminale, în caz contrar terminalele pot fi deteriorate.
- Toate etichetele și semnele de avertizare trebuie să fie vizibile după instalare. Nu acoperiți, măzgăliți sau deteriorați nicio etichetă de pe echipament.
- Etichetele de avertizare de pe invertor sunt după cum urmează:

	PERICOL DE ÎNALTĂ TENSIUNE Deconectați toate sursele de alimentare și opriți produsul înainte de a interveni asupra acestuia.		Descărcare întârziată. Așteptați 5 minute după oprirea alimentării până când componentele sunt complet descărcate.
	Citiți manualul de utilizare înainte de orice operațiune.		Există riscuri potențiale. Purtați echipamentul adecvat de protecție a personalului înainte de orice operațiune.
	Pericol de temperatură ridicată. Nu atingeți produsul în funcțiune pentru a evita să vă ardeți.		Punct de împământare.
	Marca CE		Nu aruncați invertorul ca deșeu menajer. Aruncați produsul în conformitate cu legile și reglementările locale sau trimiteți-l înapoi la producător.

2.4 Siguranța bateriei



AVERTISMENT

- Bateria utilizată cu invertorul trebuie să fie aprobată de producătorul invertorului. Lista bateriilor aprobate poate fi obținută prin intermediul site-ului oficial.
- Înainte de instalare, citiți manualul de utilizare al bateriei corespunzătoare pentru a afla mai multe despre produs și precauții. Respectați cu strictețe cerințele acestuia.
- Dacă bateria s-a descărcat complet, vă rugăm să o încărcați în strictă conformitate cu manualul de utilizare corespunzător.
- Factori : temperatura, umiditatea, condițiile meteorologice etc. pot limita durata de viață a bateriei curentul și afectează sarcina acestuia.
- Contactați imediat serviciul post-vânzare dacă bateria nu poate fi pornită. În caz contrar, bateria poate fi deteriorată permanent.
- Măsurați cablul de curent continuu utilizând multimetrul pentru a evita conectarea cu polaritate inversă. De asemenea, tensiunea trebuie să fie sub intervalul admisibil.
- Nu conectați un grup de baterii la mai multe invertoare în același timp. În caz contrar, se poate deteriora inverterul.

2.5 Cerințe privind personalul

NOTIFICARE

- Personalul care instalează sau întreține echipamentul trebuie să fie instruit cu strictețe, să învețe despre măsuri de siguranță și operațiuni corecte.
- Numai profesioniștii calificați sau personalul instruit au voie să instaleze, să utilizeze, să întrețină și să înlocuiască echipamentul sau piesele.

2.6 Declarația de conformitate UE

GoodWe Technologies Co., Ltd. declară prin prezenta că invertorul cu module de comunicare wireless vândut pe piața europeană îndeplinește cerințele următoarelor directive:

- Directiva 2014/53/UE privind echipamentele radio (RED)
- Directiva 2011/65/UE și (UE) 2015/863 privind restricțiile referitoare la substanțele periculoase (RoHS)
- Deșeuri de echipamente electrice și electronice 2012/19/UE
- Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (CE) nr. 1907/2006 (REACH)

Puteți descărca Declarația de conformitate UE de pe <https://en.goodwe.com>.

GoodWe Technologies Co., Ltd. declară prin prezenta că invertorul fără module de comunicare wireless vândut pe piața europeană îndeplinește cerințele următoarelor directive:

- Directiva privind compatibilitatea electromagnetică 2014/30/UE (CEM)
- Directiva privind echipamentele electrice de joasă tensiune 2014/35/UE (LVD)
- Directiva 2011/65/UE și (UE) 2015/863 privind restricțiile referitoare la substanțele periculoase (RoHS)
- Deșeuri de echipamente electrice și electronice 2012/19/UE
- Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (CE) nr. 1907/2006 (REACH)

Puteți descărca Declarația de conformitate UE de pe <https://en.goodwe.com>.

3 Prezentarea produsului

3.1 Prezentare generală a produsului

Utilizare prevăzută

Invertoarele controlează și optimizează puterea din sistemul fotovoltaic prin intermediul unui sistem integrat de gestionare a energiei. Energia generată în sistemul fotovoltaic poate alimenta sarcinile, poate fi stocată baterie, poate fi transmisă la rețeaua de utilități etc.

Model

Acest manual se aplică invertoarelor enumerate mai jos:

Seria ET (inverter hibrid)

- GW5KL-ET
- GW6KL-ET
- GW8KL-ET
- GW10KL-ET
- GW5K-ET
- GW6.5K-ET
- GW8K-ET
- GW10K-ET
- GW5KN-ET
- GW6.5KN-ET
- GW8KN-ET
- GW10KN-ET

Seria BT (inverter cuplat CA)

- GW5K-BT
- GW6K-BT
- GW8K-BT
- GW10K-BT

Model

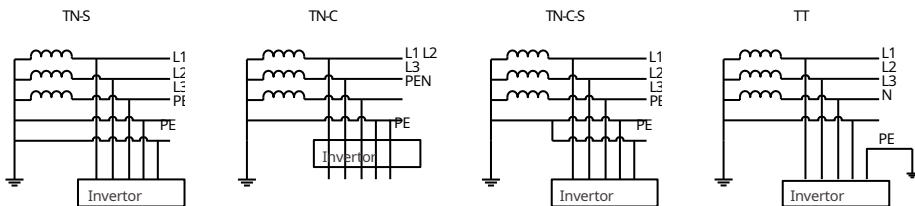
GW10KL-ET



Nu.	Referitor la	
1	Cod de marcă	GW: GoodWe
2	Putere nominală	• 5K: puterea nominală este de 5kW. • 6K: puterea nominală este de 6kW. • 6.5K: puterea nominală este de 6.5kW. • 8K: puterea nominală este de 8kW. • 10K: puterea nominală este de 10kW.
3	Caracteristica produsului	• L: tensiune mai mică • N: curent de intrare PV mai mare
4	Codul seriei	• ET: Inverter hibrid seria ET • BT: Inverter cu cuplaj de curent alternativ seria BT

Tipuri de grilă acceptate

Pentru tipul de rețea cu fir neutru, tensiunea dintre firul neutru și pământ trebuie să fie mai mică de 10V.



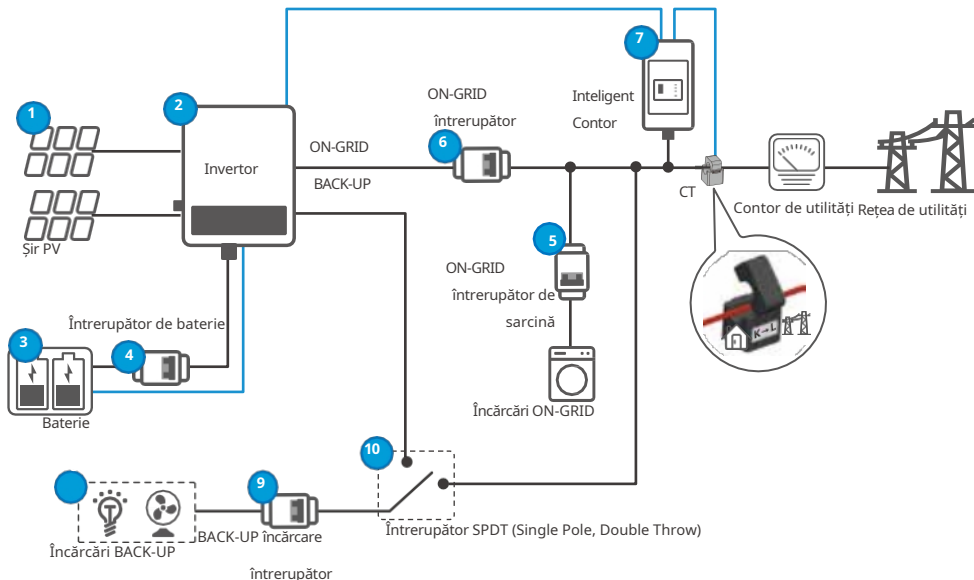
3.2 Scenarii de aplicare



AVERTISMENT

- Sistemul fotovoltaic nu este potrivit pentru conectarea echipamentelor care depind de o sursă de alimentare stabilă, cum ar fi echipamentele medicale pentru menținerea vieții. Asigurați-vă că nu se produc vătămări corporale atunci când sistemul este deconectat.
- Evitați sarcini cu curent de pornire ridicat, cum ar fi pompele de apă de mare putere din sistemul fotovoltaic. În caz contrar, ieșirea în afara rețelei poate ceda din cauza puterii instantanee excesive.
- Nu porniți funcția BACK-UP dacă sistemul fotovoltaic nu este configurat cu baterii. În caz contrar, producătorul nu va fi răspunzător pentru riscurile aferente sistemului.
- Nu conectați transformatoare de cuplare automată sau de izolare la portul BACK-UP. În caz contrar,
- invertorul poate fi deteriorat și alimentarea sistemului poate ceda.
- Factori : temperatura, umiditatea, vremea etc. pot limita curentul bateriei și afectează capacitatea sa de încărcare.
- Invertorul acceptă UPS, iar timpul de comutare al UPS este mai mic de 10ms. Funcția UPS poate să nu pornească dacă capacitatea de încărcare BACK-UP depășește puterea nominală a invertorului.
- Atunci când apare o singură protecție la suprasarcină, invertorul poate reporni automat; totuși, timpul de repornire va fi prelungit dacă se întâmplă de mai multe ori. Pentru o repornire mai rapidă, încercați prin intermediul aplicației.
- Încărcările casnice normale pot fi suportate atunci când invertorul este în modul de rezervă. Acceptat încărcături ca mai jos:
 - Sarcini inductive: 1.5P aparat de aer condiționat fără inverter
 - Sarcini capacitive: putere totală de 0,6 ori mai mare decât puterea nominală de ieșire a invertorului.
 - Sarcinile cu fire neutre sunt permise atunci când conectați sarcini trifazate la portul BACKUP. Nu conectați sarcini fără fir neutru la portul BACK-UP. În caz contrar, încărcăturile nu pot funcționa corect sau chiar pot fi deteriorate.

Sistem de autoconsum (scenarii hibride)

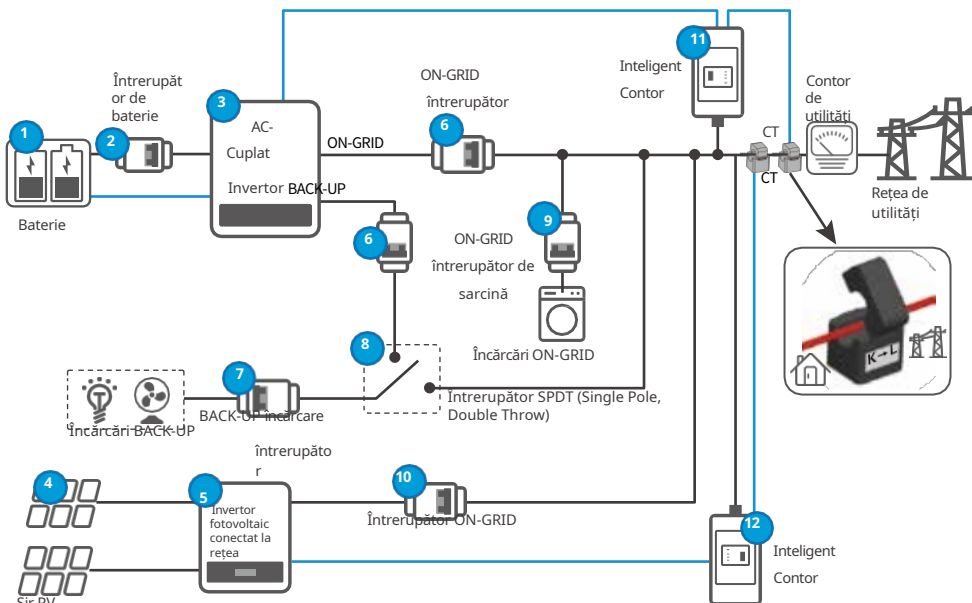


Nu.	Piese	Descriere
1	Șir PV	Șirul fotovoltaic este compus din panouri fotovoltaice conectate în serie. Numai pentru hibrid invertoare.
2	Invertor	Suportă invertorele din seriile ET, ET Plus și BT.
3	Baterie	Selectați modelul de baterie în funcție de modelul invertorului și de lista de baterii aprobate.
4	Înterupător de baterie	Specificații recomandate: curent nominal $\geq 40A$, tensiune nominală $\geq 600V$.
5	Înterupător de sarcină ON-GRID	Depinde de sarcina reală de utilizare.
6	ON-GRID Înterupător	Înterupător autopreparat. Specificații recomandate: - Pentru GW5KL-ET, GW5K-BT, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW6KL-ET, GW6K-BT, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET: curentul nominal $\geq 25A$ și tensiunea nominală $\geq 400V$. - Pentru GW8KL-ET, GW8K-ET, GW8K-BT, GW8KN-ET, GW10KL-ET, GW10K-BT, GW10K-ET și GW10KN-ET: curentul nominal $\geq 32A$ și tensiunea nominală $\geq 400V$.
7	Contor inteligent	Inclus în produsele livrabile ale invertorului. Model recomandat: GM3000.

Nu.	Piese	Descriere
8	Încărcare BACK-UP	Conectarea sarcinilor BACK-UP, cum ar fi sarcinile care necesită alimentare 24 de ore din 24 alimentare sau alte sarcini importante.
9	Încărcare BACK-UP Întreprupător	Întreprupător autopreparat. Specificații recomandate: • Pentru GW5KL-ET, GW5K-BT, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW6KL-ET, GW6K-BT, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET: curentul nominal$\geq$ 25A și tensiunea nominală$\geq$ 400V. • Pentru GW8KL-ET, GW8K-ET, GW8K-BT, GW8KN-ET, GW10KL-ET, GW10K-BT, GW10K-ET și GW10KN-ET: curentul nominal$\geq$ 32A și tensiunea nominală$\geq$ 400V.
10	Întreprupător SPDT (Single Pole, Double Throw)	Pentru a vă asigura că sarcina BACK-UP este alimentată de la rețea în timpul întreținerii invertorului, instalați singur un comutator SPDT (Single Pole, Double Throw). Specificații recomandate: • Pentru GW5KL-ET, GW5K-BT, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW6KL-ET, GW6K-BT, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET: curentul nominal$\geq$ 25A și tensiunea nominală$\geq$ 400V. • Pentru GW8KL-ET, GW8K-ET, GW8K-BT, GW8KN-ET, GW10KL-ET, GW10K-BT, GW10K-ET și GW10KN-ET: curentul nominal$\geq$ 32A și tensiunea nominală$\geq$ 400V.

Sistem de autoconsum (scenariu cuplat CA)**NOTIFICARE**

- Înainte de a activa funcția de limitare a puterii, asigurați-vă că inverterul cuplat CA sau inverterul hibrid acceptă limitarea puterii.
- Activați** funcția de limitare a puterii dacă în sistemul fotovoltaic este aplicat inverterul GoodWe AC-Coupled sau inverterul fotovoltaic legat la rețea. Completați setările de limitare a puterii după cum este necesar dacă este aplicat un inverter PV legat la rețea de la alți producători.
- Atunci când funcția de limitare a puterii este activată, sistemul fotovoltaic va achiziționa 100W putere la rețeaua de utilități.



Nu.	Piese	Descriere
1	Baterie	Selectați modelul de baterie în funcție de modelul inverterului și de lista de baterii aprobate.
2	Întrerupător de baterie	Specificații recomandate: curent nominal $\geq 40A$, tensiune nominală $\geq 600V$.
3	Inverter cuplat CA	Suportă invertoare din seria BT.
4	Șir PV	Șirul fotovoltaic este compus din panouri fotovoltaice conectate în serie.
5	Inverter fotovoltaic conectat la rețea	Suportă invertoare fotovoltaice conectate la rețea de la o terță parte.
6	Întrerupător ON-GRID	Întrerupător autopreparat. Specificații recomandate: - Pentru GW5K-BT și GW6K-BT: curentul nominal este $\geq 25A$ și tensiunea nominală este $\geq 400V$ - Pentru GW8K-BT și GW10K-BT: curentul nominal este $\geq 32A$ și tensiunea nominală este $\geq 400V$

Nu.	Piese	Descriere
7	Încărcare BACK-UP Întrerupător	Întrerupător autopreparat. Specificații recomandate: • Pentru GW5K-BT și GW6K-BT: curentul nominal este≥ 25A și tensiunea nominală este≥ 400V • Pentru GW8K-BT și GW10K-BT: curentul nominal este≥ 32A și tensiunea nominală este≥ 400V
8	Întrerupător SPDT (Single Pole, Double Throw)	Pentru a vă asigura că sarcina BACK-UP este alimentată de la rețea în timpul întreținerii invertorului, instalați un SPDT (Single Pole, Double Throw) comutator, Double Throw) comutator de unul singur. Specificații recomandate: • Pentru GW5K-BT și GW6K-BT: curentul nominal este≥ 25A și tensiunea nominală este≥ 400V • Pentru GW8K-BT și GW10K-BT: curentul nominal este≥ 32A și tensiunea nominală este≥ 400V
9	Întrerupător de sarcină ON-GRID	Specificațiile întrerupătorului de curent alternativ depind de curentul nominal de ieșire al invertorului fotovoltaic conectat la rețea.
10	Întrerupător ON-GRID	Depinde de sarcina reală de utilizare.
11	Contor inteligent (pentru invertor cu cuplaj CA)	Inclus în produsele livrabile ale invertorului. Model recomandat: GM3000.
12	Contor inteligent (pentru invertorul fotovoltaic conectat la rețea)	• Atunci când este aplicat un invertor GoodWe, se recomandă GM3000. • Atunci când invertorul este de la alt producător, modelul contorului inteligent depinde de invertor.

3.3 Modul de lucru

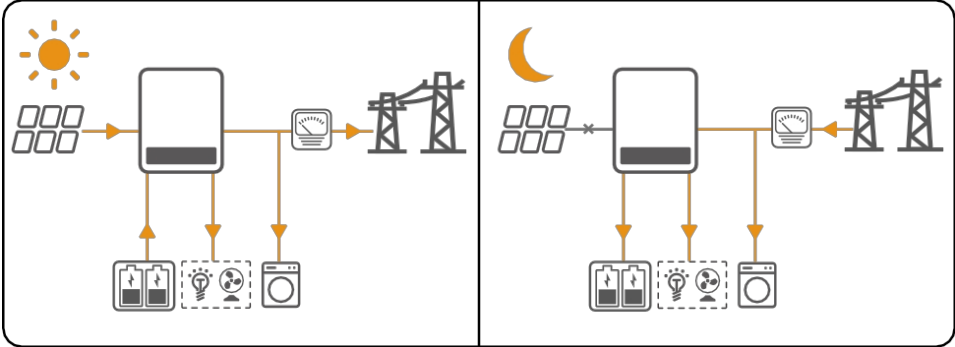
3.3.1 Modul de lucru al sistemului

Modul economic

NOTIFICARE

- Selectați modul Economic numai în cazul în care acesta respectă legile și reglementările locale, de exemplu, dacă rețeaua are permisiunea de a încărca bateria. Dacă nu, nu utilizați acest mod.
- Se recomandă utilizarea modului economic în scenariile în care prețul energiei electrice la vârful valului variază foarte mult.

- Ziua: când prețul electricității este la vârf, bateria va mai întâi sarcina, iar energia rămasă poate fi vândută la rețea.
- Noapte: atunci când prețul energiei electrice la minim, setați ora la care rețeaua va încărca bateria.

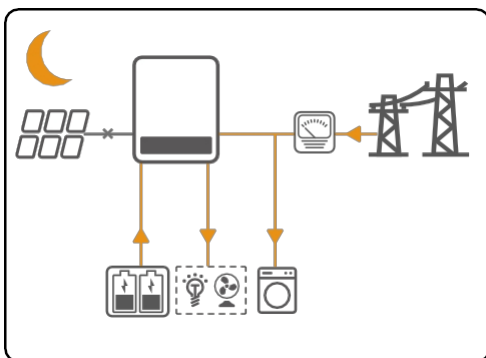
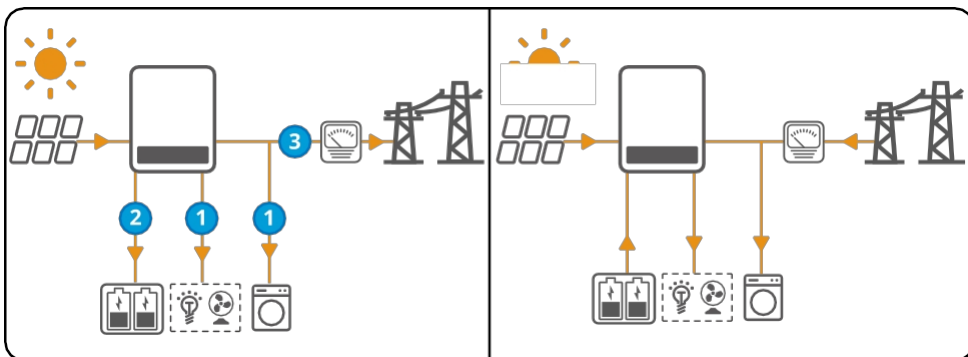


Mod de autoconsum**NOTIFICARE**

- Pentru energia solară, luați în considerare modul de autoconsum în mod prioritar: energia în exces bateria în timpul zilei; bateria alimentează sarcina atunci când nu există energie solară generată noaptea. Acest lucru va îmbunătăți rata de autoconsum și va reduce costurile cu energia electrică.
- Acesta este potrivit pentru zonele cu prețuri ridicate la electricitate și cu o producție de energie solară redusă sau inexistentă subvenții.

- Timp de zi:
 - Atunci când energia generată în sistemul fotovoltaic este suficientă, aceasta va alimenta sarcinile cu prioritate. Iar energia în exces va încărca mai întâi bateriile. Energia rămasă va fi vândută către rețea.
 - Atunci când energia generată de sistemul fotovoltaic este insuficientă sau nu este generată nicio energie, bateria va alimenta sarcinile cu prioritate. Dacă puterea bateriei este insuficientă, sarcina va fi alimentată de la rețea.
- Noapte bună:

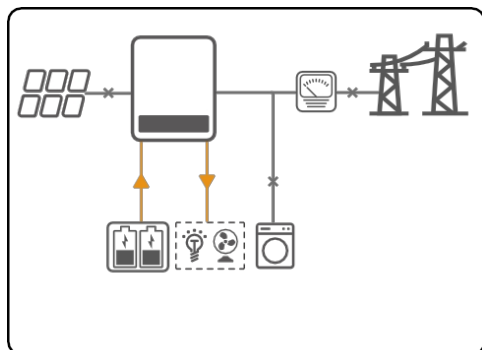
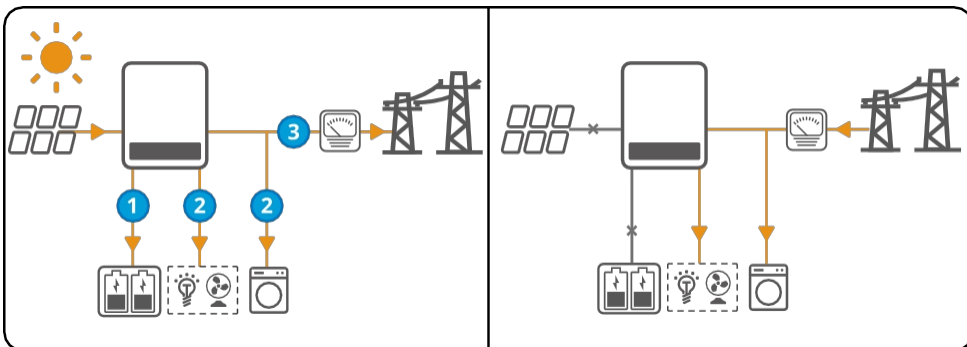
Dacă puterea bateriei este suficientă, sarcina va fi alimentată de baterie. Dacă puterea bateriei nu este suficientă, sarcina va fi alimentată de la rețea.



Mod back-up

NOTIFICARE

- Modul de rezervă este aplicat în principal în scenariul în care rețeaua este instabilă și există este o sarcină importantă. Când rețeaua este deconectată, invertorul trece în modul off-grid pentru a furniza energie sarcinii; când rețeaua este restabilă, invertorul trece în modul on-grid.
 - Bateria nu se mai descarcă atunci când ajunge la SOC. Când există lumină solară a doua zi, bateria începe să furnizeze energie sarcinii după ce este încărcată la un anumit nivel de putere.
- Atunci când energia generată în sistemul fotovoltaic este suficientă, aceasta încarcă bateria cu prioritate. Iar excesul de energie încarcă sarcina. Energia rămasă va fi vândută la rețea.
- Atunci când nu există energie generată în sistemul fotovoltaic:
 - Rețeaua va alimenta sarcina atunci când aceasta este normală.
 - Invertorul va intra în modul off-grid, iar bateria va furniza energie sarcinii atunci când rețeaua este anormală.

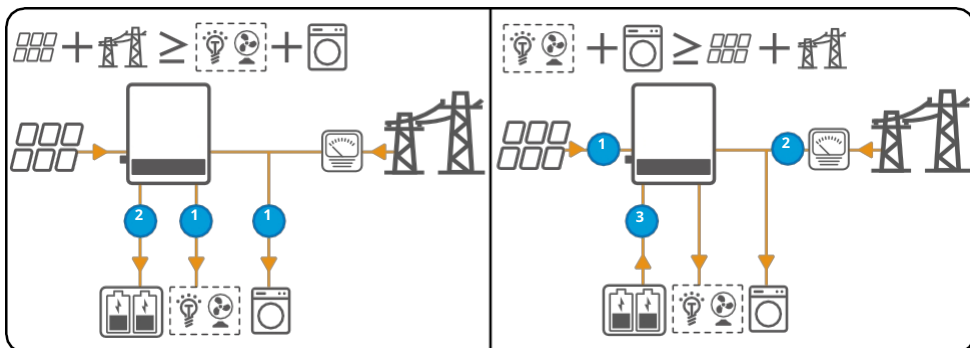


Modul Peak Shaving

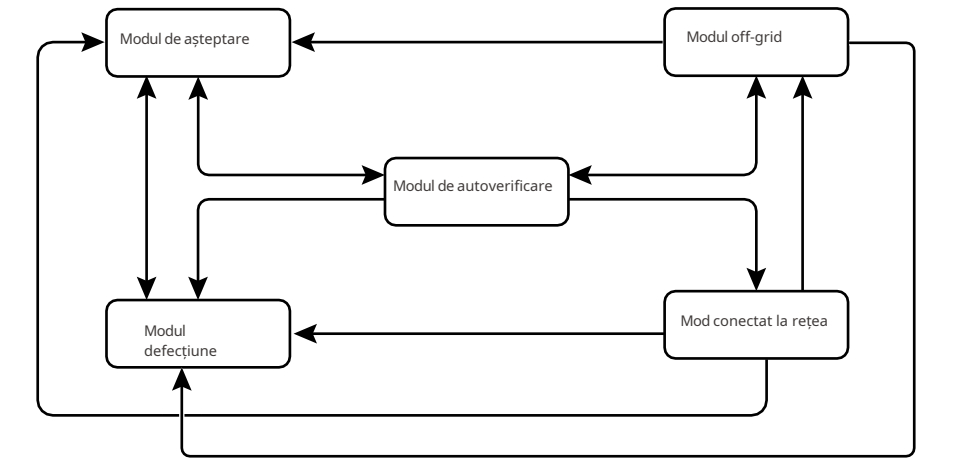
NOTIFICARE

Modul Peak Shaving este aplicabil în principal scenariilor industriale și comerciale. Atunci când consumul total de energie al sarcinii depășește cota de consum de energie într-o perioadă scurtă de timp, descărcarea bateriei poate fi utilizată pentru a reduce puterea care depășește cota.

- Atunci când suma dintre producția de energie fotovoltaică și energia achiziționată de la rețea depășește energia utilizată de sarcină, energia în exces poate încărca bateria.
- Atunci când energia utilizată de sarcină depășește suma dintre producția de energie fotovoltaică și energia achiziționată de la rețea, bateria se descarcă pentru a suplimenta excesul de energie.



3.3.2 Modul de funcționare al invertorului



Nu.	Piese	Descriere
1	Modul de așteptare	Stadiul de așteptare după pornirea invertorului. - Atunci când condițiile sunt îndeplinite, acesta intră în modul de autoverificare. - Dacă există o defecțiune, invertorul intră în modul de defecțiune.
2	Modul de autoverificare	Înainte de invertorul, acesta efectuează în mod continuu autoverificarea, inițializarea etc. - Atunci când condițiile sunt îndeplinite, acesta intră în modul conectat la rețea, iar invertorul pornește la conectarea la rețea. - Dacă rețeaua nu este detectată, acesta intră în modul off-grid și invertorul funcționează off-grid; dacă invertorul nu are funcție off-grid, acesta intră în modul de așteptare. - Dacă autoverificarea nu este trecută, intră în modul de eroare.
3	Mod conectat la rețea	Invertorul este conectat cu succes la rețea. - Dacă rețeaua nu este detectată, acesta intră în modul off-grid. - Dacă este detectată o defecțiune, acesta intră în modul de defecțiune. - În cazul în care condițiile nu îndeplinesc cerințele de conectare la rețea și funcția de ieșire nu este activată, aceasta intră în modul de așteptare.
4	Off-grid mod	Atunci când rețeaua este oprită, invertorul trece în modul off-grid și continuă să furnizeze energie sarcinii prin portul BACK-UP. - Dacă este detectată o defecțiune, acesta intră în modul de defecțiune. - În cazul în care condițiile nu îndeplinesc cerințele de conectare la rețea și funcția de ieșire nu este activată, aceasta intră în modul de așteptare. - În cazul în care condițiile îndeplinesc cerințele de conectare la rețea și și off-grid funcția de ieșire este activată, intră în modul de autoverificare.
5	Modul defecțiune	Dacă este detectată o defecțiune, invertorul intră în modul de defecțiune. Când defecțiunea este eliminată, acesta intră în modul de așteptare.

3.4 Caracteristici

Reducerea puterii

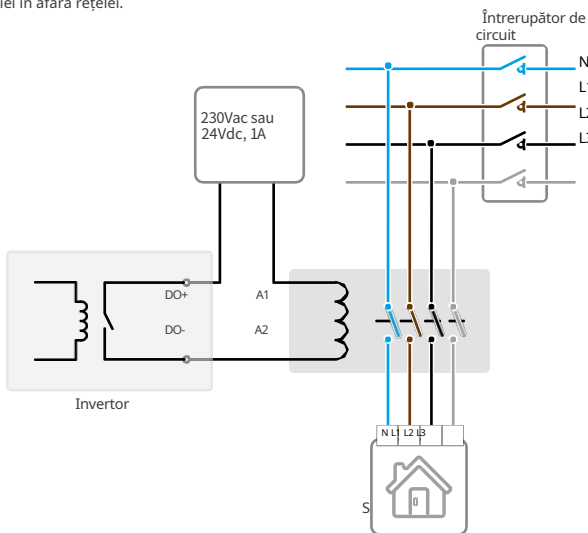
Pentru o funcționare sigură, invertorul va reduce automat puterea de ieșire atunci când mediul de funcționare nu este ideal. Următorii sunt factorii care pot duce la scăderea puterii. Vă rugăm să încercați să îi evitați atunci când invertorul funcționează.

- Condiții de mediu nefavorabile, de exemplu, lumina directă a soarelui, temperaturi ridicate etc.
- Procentul puterii de ieșire a invertorului a fost setat.
- Tensiunea rețelei variază în funcție de frecvență.
- Valoare mai mare a tensiunii de intrare.
- Valoare mai mare a curentului de intrare.

Controlul încărcăturii

Invertorul dispune de un port de control cu contact uscat, care permite conectarea de contactori pentru a activa/dezactiva sarcina. Metodele de control al sarcinii sunt după cum urmează:

- Controlul timpului: setați timpul pentru activarea / dezactivarea încărcăturilor, iar încărcăturile vor fi pornite sau oprite automat în intervalul de timp setat.
- Controlul comutatorului: atunci când modul de control este activat, încărcăturile vor fi activate; atunci când este dezactivat, încărcăturile vor fi dezactivate.
- Controlul sarcinii BACK-UP: invertorul are integrat un port de control cu contact uscat DO, care poate controla pornirea sau oprirea sarcinilor. În modul off-grid, sarcinile conectate la portul DO pot fi oprite dacă este detectată suprasarcina la BACK-UP sau dacă valoarea SOC a bateriei este mai mică decât setarea protecției bateriei în afara rețelei.



Comunicare

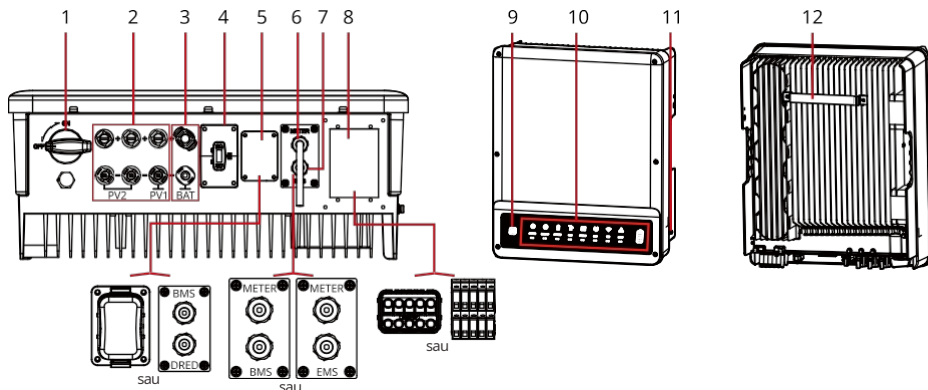
Sunt acceptate module de comunicare precum Bluetooth, 4G, WiFi și LAN.

Invertorul suportă setarea parametrilor pe o distanță scurtă. Conectarea la server prin 4G, WiFi sau LAN pentru a monitoriza starea de funcționare a invertorului și situațiile de funcționare ale centralei electrice etc.

- Bluetooth: îndeplinește standardul Bluetooth 5.1
- 4G (opțional): acceptă operatorii de telecomunicații obișnuiți precum AT&T și T-Mobile.
- WiFi: suportă banda de frecvență de 2,4GHz. Setati routerul la coexistență 2,4GHz sau 2,4GHz/5GHz mod. Lungimea maximă a unui nume de rețea WiFi este de 40 de octeți.
- LAN (opțional): conectează invertorul la router prin comunicare LAN și apoi la server.

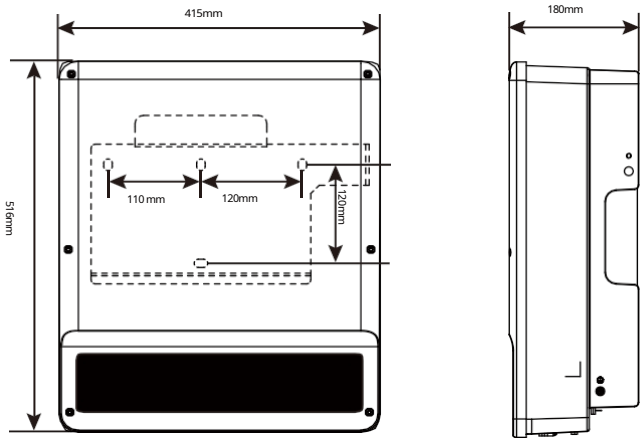
3.5 Aspect

3.5.1 Piese



Nu.	Piese	Descriere
1	Comutator DC	Pornește sau oprește intrarea CC. Numai pentru invertoare hibride. GW5KL-ET, GW6KL-ET, GW8KL-ET, GW10KL-ET: opțional.
2	Terminal de intrare PV	Conectează cablurile de intrare CC ale modului fotovoltaic. Numai pentru seriile ET și ET Plus.
3	Terminalul de intrare al bateriei	Conectează cablurile de intrare ale bateriei.
4	Port modul de comunicare	Conectează module de comunicare precum Bluetooth, WIFI, LAN, 4G, etc. Numai pentru seriile ET și ET Plus.
5	Port de comunicare	Suportă RS485, DRED, RCR, DO, EMS etc.
6	Contor port de comunicare	Conectează cablul de comunicare al contorului inteligent.
7	BMS sau EMS port de comunicare	Conectează cablul de comunicare BMS al bateriei sau EMS cablu de comunicare. Vă rugăm să consultați produsul livrat pentru portul specific.
8	Terminal de ieșire AC	Conectează cablul de ieșire AC.
9	Resetare Wi-Fi	- Apăsați scurt butonul pentru a reporni modulul WiFi. - Apăsați lung timp de cel puțin 3 secunde pentru resetarea din fabrică a modului WiFi.
10	Indicatori	Indică starea de funcționare a invertorului.
11	Terminal PE	Conectează cablul de împământare.
12	Placă de montaj	Utilizat pentru instalarea invertorului.

3.5.2 Dimensiune



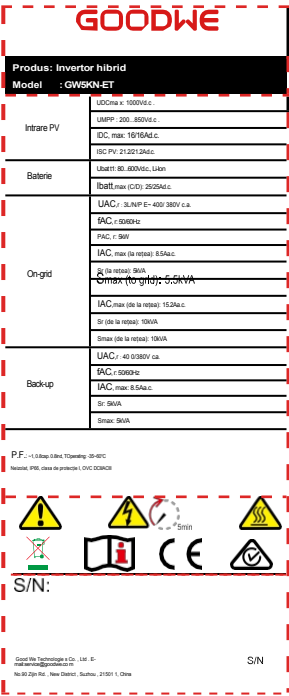
3.5.3 Descrierea indicatorului

Indicator	Statut	Descriere
SISTEM		ON = Sistemul este pregătit.
		BLINK = Sistemul este pornit.
		OFF =Sistemul nu funcționează.
BACK-UP		ON= Sistemul de rezervă este gata / energia este disponibilă.
		OFF = Sistemul de rezervă este oprit / alimentarea nu este disponibilă.
BATERIE		ON = Bateria se încarcă.
		BLINK 1 = Bateria se descarcă.
		BLINK 2 = Bateria este descărcată / socul este descărcat.
		OFF = Bateria este deconectată / nu este activă.
GRID		ON = Rețeaua este activă și conectată.
		BLINK = Rețeaua este activă, dar nu este conectată.
		OFF = Rețeaua nu este activă.
ENERGIE		ON= Consumă energie din rețea / cumpără.
		BLINK 1 = Alimentarea cu energie rețelei / punerea la zero.
		BLINK 2 = Furnizarea de energie către rețea / vânzare.
		OFF= Rețeaua nu conectată sau sistemul nu funcționează.

Indicator	Statut	Descriere
COM		ON = Atât comunicarea BMS, cât și contorul comunicarea sunt ok.
		BLINK 1 = comunicarea BMS eșuează; contor comunicarea este ok.
		BLINK 2 = Comunicarea BMS este ok; contor comunicarea eșuează.
		OFF = Comunicare BMS și contor comunicarea eșuează.
WiFi		ON = WiFi conectat / activ.
		BLINK 1 = WiFi este resetat.
		BLINK 2 = WiFi nu este conectat la router.
		BLINK 4 = Problemă cu serverul WiFi.
DEFECȚIUNE		ON = S-a produs o defecțiune.
		BLINK 1 = Suprasarcină ieșire de rezervă / reduceți sarcina.
		BLINK 4 = Rezultat anormal al testului contorului.
		OFF = Niciun defect.

3.5.4 Plăcuță de identificare

Placa de identificare este doar pentru referință.



marca GW, tipul de produs și modelul de produs

Parametrii tehnici

Simboluri de siguranță și mărci de certificare

Informații de contact și număr de serie

4 Verificare și depozitare

4.1 Verificați înainte de primire

Verificați următoarele elemente înainte de a primi produsul.

1. Verificați dacă cutia exterioară de ambalare prezintă deteriorări, cum ar fi găuri, crăpături, deformări și alte semne de deteriorare a echipamentului. Nu despachetați conținutul din cutie și contactați furnizorul cât mai curând posibil dacă se constată vreo deteriorare.
2. Verificați modelul invertorului. Dacă modelul invertorului nu este cel pe care l-ați solicitat, nu despachetați produs și contactați furnizorul.
3. Verificați dacă produsele livrate au un model corect, un conținut complet și un aspect intact. Contact furnizorul cât mai curând posibil în cazul în care se constată orice deteriorare.

4.2 Rezultate

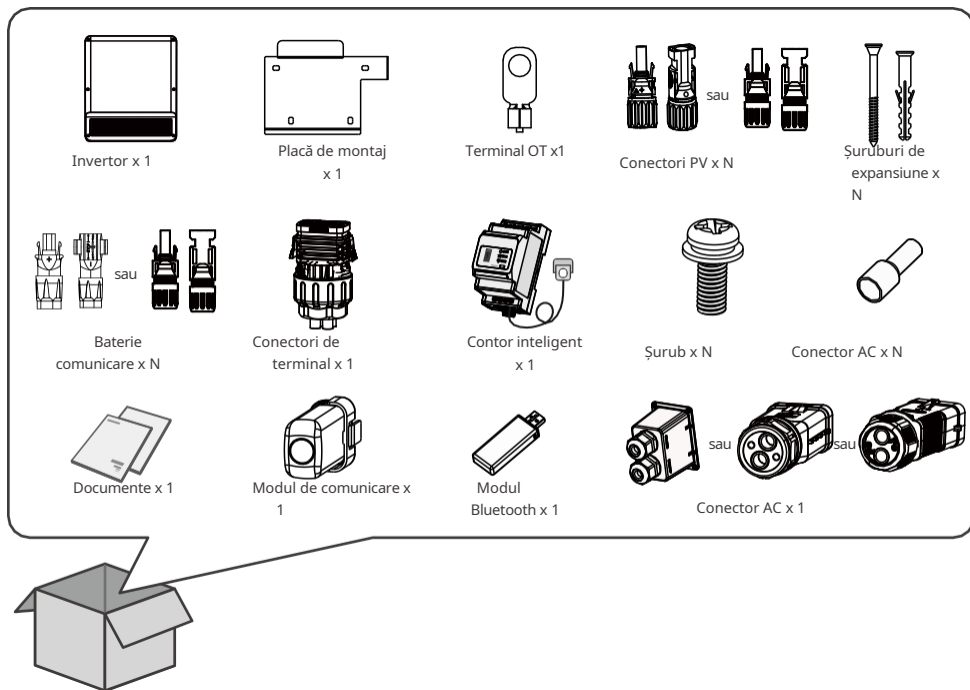
NOTIFICARE

- Numărul de conectori PV corespunde numărului de terminale de intrare PV. Fără PV terminalul de intrare va fi livrat pentru invertorul cuplat la curent alternativ.
- Modul Bluetooth: numai pentru invertor hibrid.
- Numărul bolțurilor de expansiune, al șuruburilor și al terminalelor cablului de c.a. variază în funcție diferitele invertoare. Accesoriile reale pot diferi.



AVERTISMENT

Conectați cablurile de curent continuu cu terminalele livrate. Producătorul nu va fi răspunzător pentru deteriorarea dacă sunt utilizate alte terminale.



4.3 Depozitare

Dacă echipamentul nu urmează să fie instalat sau utilizat imediat, asigurați-vă că mediul de stocare îndeplinește următoarele cerințe:

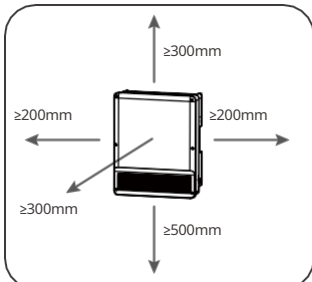
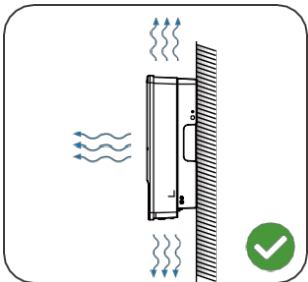
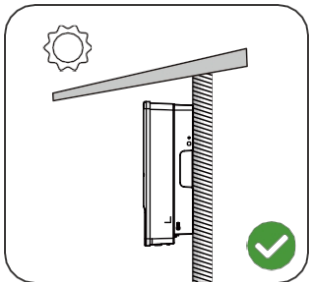
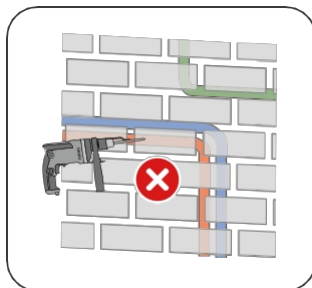
1. Nu despachetați ambalajul exterior și nu aruncați desicantul.
2. Depozitați echipamentul într-un loc curat. Asigurați-vă că temperatura și umiditatea sunt corespunzătoare și fără condens.
3. Înălțimea și direcția de stivuire a invertoarelor trebuie să respecte instrucțiunile de pe cutie de ambalare.
4. Invertoarele trebuie stivuite cu atenție pentru a preveni căderea lor.
5. Dacă invertorul a fost depozitat pe termen lung, acesta trebuie verificat de profesioniști înainte de a fi puse în funcțiune.

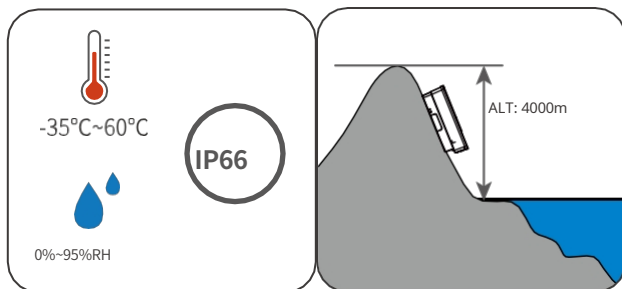
5 Instalare

5.1 Cerințe de instalare

Cerințe privind mediul de instalare

1. Nu instalați echipamentul într-un loc în apropierea materialelor inflamabile, explozive sau corozive.
2. Nu instalați echipamentul într-un loc ușor de atins, în special la îndemâna copiilor. Există temperaturi ridicate atunci când echipamentul funcționează. Nu atingeți suprafața pentru a evita arderea.
3. Evitați conductele de apă și cablurile îngropate în perete atunci când faceți găuri.
4. Instalați echipamentul într-un loc adăpostit pentru a evita lumina directă a soarelui, ploia și zăpada. Construiți o parasolar, dacă este necesar.
5. Locul de instalare a echipamentului trebuie să fie bine ventilat pentru disiparea căldurii și mare suficient pentru operațiuni.
6. Echipamentul cu un grad ridicat de protecție la intrare poate fi instalat în interior sau în exterior.
Temperatura și umiditatea la locul de instalare trebuie să se încadreze în intervalul corespunzător.
7. Instalați echipamentul la o înălțime care este convenabilă pentru operare și întreținere, electrică conexiunile și verificarea indicatorilor și a etichetelor.
8. Invertorul trebuie să fie instalat sub altitudinea maximă de funcționare de 4000 m.
9. Instalați echipamentul departe de interferențele electromagnetice. Dacă în apropierea echipamentului există un echipament de comunicații radio sau wireless sub 30 MHz, trebuie să:
 - Adăugați un miez de ferită cu înfășurare cu mai multe spire la linia de intrare CC sau la linia de ieșire CA a invertorului sau adăugați un filtru EMI low-pass.
 - Instalați invertorul la cel puțin 30 m distanță de echipamentul fără fir.



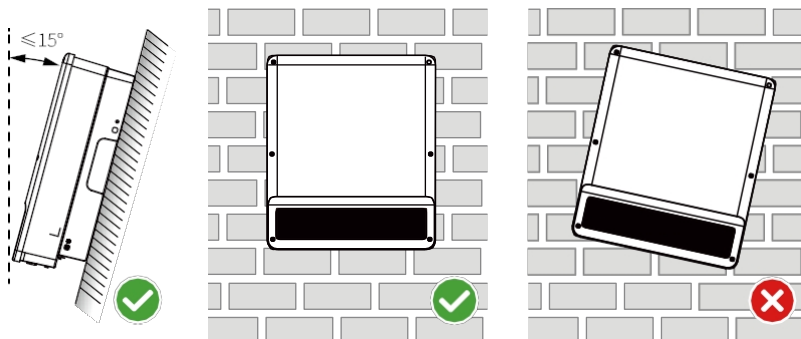


Cerințe privind suportul de montare

- Suportul de montare trebuie să fie neinflamabil și rezistent la foc.
- Instalați echipamentul pe o suprafață suficient de solidă pentru a suporta greutatea invertorului.
- Nu instalați produsul pe suportul cu izolare fonică slabă pentru a evita zgomotul deranjând oamenii din apropiere.

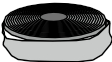
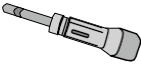
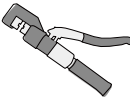
Cerințe privind unghiul de instalare

- Instalați invertorul vertical sau la o înclinare maximă a spatelui de 15° .
- Nu instalați invertorul cu susul în jos, înclinat înainte, înclinat înapoi înainte sau orizontal.



Cerințe privind instrumentele de instalare

Următoarele unelte sunt recomandate la instalarea echipamentului. Utilizați alte unelte auxiliare la fața locului, dacă este necesar.

				 RJ45 instrument de sertizare
 Clește diagonal	 Dezizolator de sârmă	 Burghiu cu ciocan	 Pistol termic	 Aspirator
 Marker	 Nivel	 Tub termocontractabil	 Ciocan de cauciuc	 Cheie dinamometrică
 Multimetru	 Legătură de cablu	 Reglabil cheie	 Clește hidraulic	 Instrument conector PV
 Unealtă pentru conectorul bateriei	 Cheie tubulară			

5.2 Instalarea inverterului

5.2.1 Mutarea inverterului



ATENȚIE

- Operațiunile precum transportul, expedierea, instalarea și așa mai departe trebuie să fie în conformitate cu legile și reglementările din țara sau regiunea în care este amplasat inverterul.
- Mutați inverterul la locul de instalare înainte de instalare. Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a evita vătămarea corporală sau deteriorarea echipamentului.
 1. Luați în considerare greutatea echipamentului înainte de a-l muta. Alocați suficient personal pentru mutarea echipamentului, pentru a evita vătămările corporale.
 2. Purtați mănuși de siguranță pentru a evita vătămările corporale.
 3. Păstrați echilibrul pentru a evita căderea atunci când deplasați echipamentul.

5.2.2 Instalarea inverterului

NOTIFICARE

- Evitați conductele de apă și cablurile îngropate în perete atunci când faceți găuri.
- Purtați ochelari de protecție și o mască împotriva prafului pentru a preveni inhalarea sau contactul prafului cu ochii la găurire.
- Încuietarea comutatorului DC de dimensiune corespunzătoare trebuie pregătită de clienți. Diametrul orificiului de blocare este $\varnothing 8\text{mm}$. Alegeți dimensiunea corespunzătoare. În caz contrar, este posibil să nu poată fi instalat. Numai pentru invertoare hibride.
- Încuietarea antifurt de dimensiuni corespunzătoare trebuie pregătită de către clienți. Diametrul gaura de blocare este de 10 mm.
- Asigurați-vă că inverterul este bine instalat în caz de cădere.

Pasul 1 Puneți placa pe perete pe orizontală și marcați pozițiile pentru găurile de găurire.

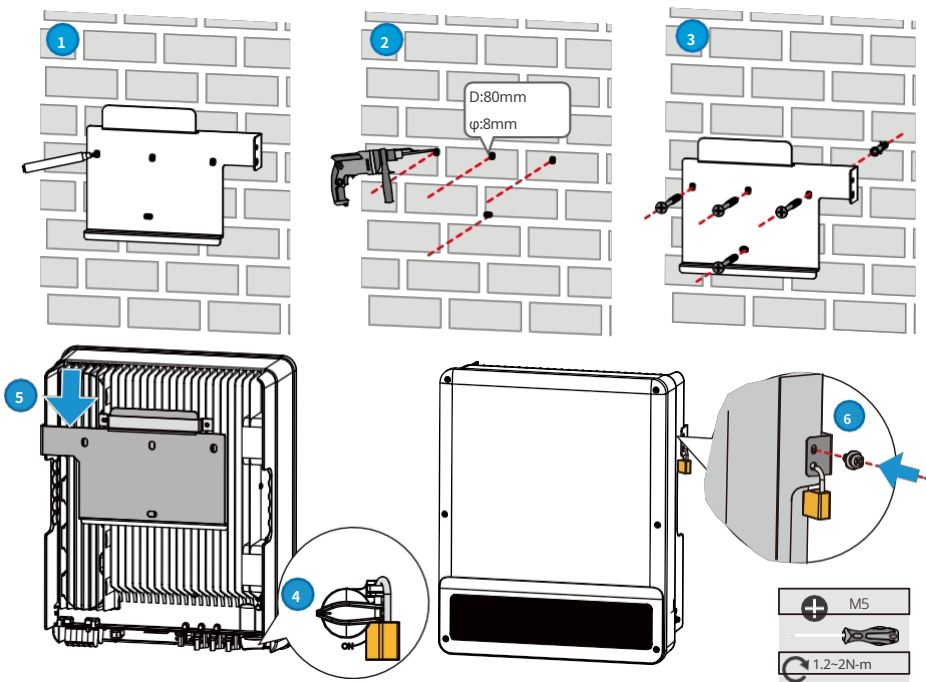
Pasul 2 Faceți găuri la o adâncime de 80 mm folosind burghiul cu ciocan. Diametrul burghiului trebuie să fie de 10 mm.

Pasul 3 Fixați placa de montare folosind șuruburile de expansiune.

Pasul 4 (Optional) Fixați întrerupătorul DC cu dispozitivul de blocare a întrerupătorului DC, asigurându-vă că întrerupătorul DC este "OFF" în timpul instalării.

Pasul 5 Instalați inverterul pe placa de montare.

Pasul 6 Strângeți piulițele pentru a fixa placa de montare și inverterul.



6 Conexiune electrică



PERICOL

- Efectuarea conexiunilor electrice în conformitate cu legile și reglementările locale. Inclusiv operațiunile, cablurile și specificațiile componentelor.
- Deconectați comutatorul DC și comutatorul de ieșire AC al invertorului pentru a opri invertorul înainte de orice conexiuni electrice. Nu lucrați cu alimentarea pornită. În caz contrar, se poate produce un șoc electric.
- Legați împreună cablurile de același tip și separați cablurile de tipuri diferite. Nu plasați cablurile încălcite sau încrucișate.
- Dacă tensiunea este prea mare, este posibil ca cablul să fie prost conectat. Rezervați o anumită lungime cablu înainte de a-l conecta la portul de cablu al invertorului.
- Asigurați-vă că conductorul cablului este în contact complet cu borna și că partea izolatoare a cablului nu este sertizată cu borna atunci când sertizați borna. În caz contrar, este posibil ca invertorul să nu poată funcționa corect sau conexiunea să nu fie fiabilă în timpul funcționării, care poate provoca deteriorarea blocului terminal, etc.

NOTIFICARE

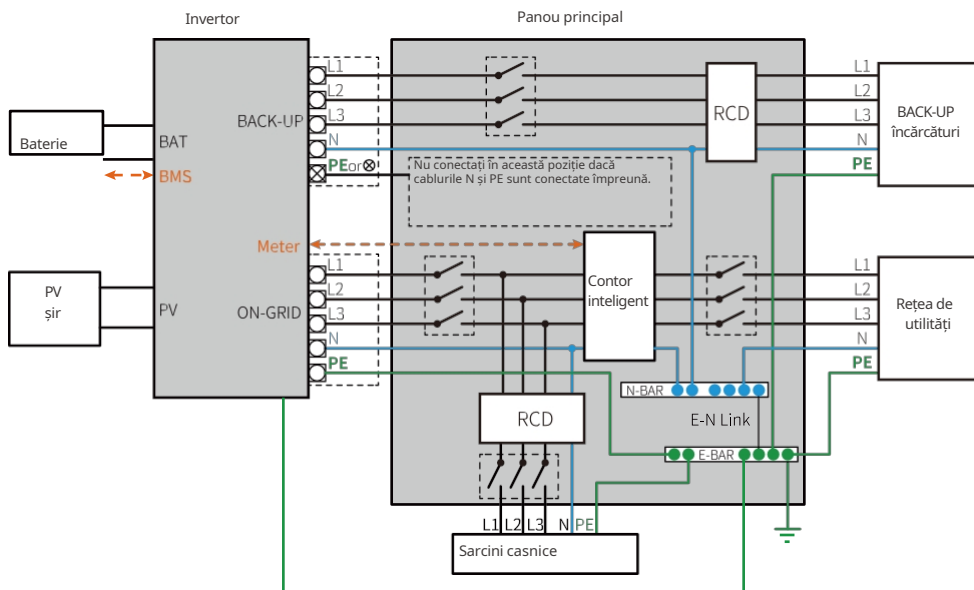
- Purtați echipament individual de protecție, cum ar fi pantofi de protecție, mănuși de protecție și mănuși izolante în timpul conexiunilor electrice.
- Toate conexiunile electrice trebuie să fie efectuate de profesioniști calificați.
- Culoarele cablurilor din acest document sunt doar pentru referință. Specificațiile cablului trebuie să îndeplinească cerințele locale legi și reglementări.

6.2 Diagrama de cablare a sistemului

NOTIFICARE

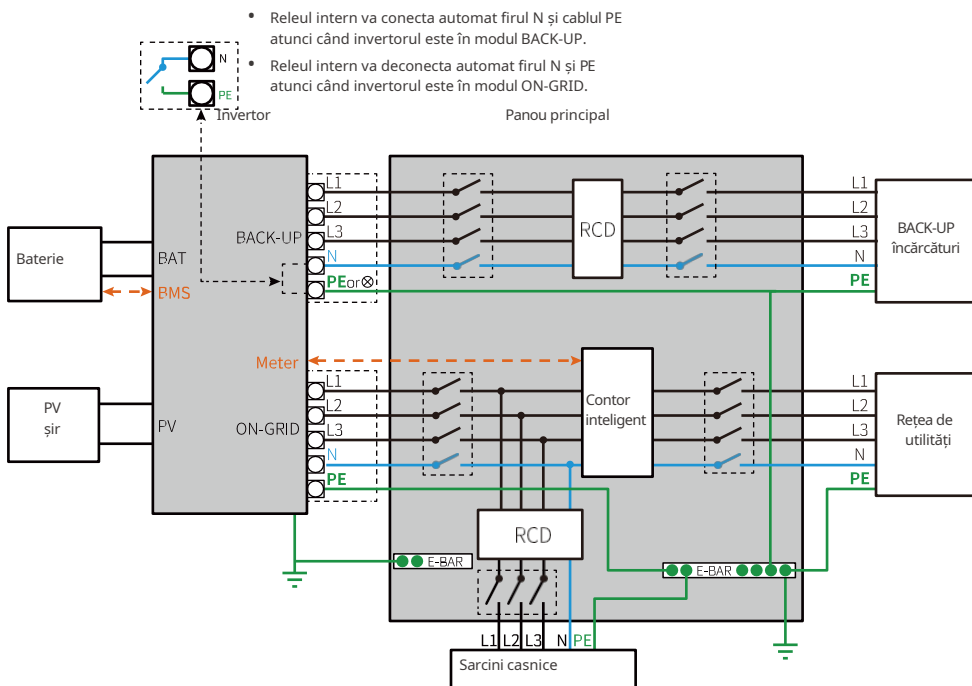
Cablarea N și PE prin porturile ON-GRID și BACK-UP ale invertorului sunt diferite în funcție de cerințele de reglementare ale diferitelor regiuni. Consultați cerințele specifice ale reglementărilor locale.

Cablurile N și PE sunt conectate împreună în panoul principal pentru cablare.
Următoarea diagramă este aplicabilă zonelor din Australia, Noua Zeelandă etc.



Cablurile N și PE trebuie să fie cablate separat în panoul principal.

Următoarea diagramă se aplică zonelor cu excepția Australiei, Noii Zeelande.

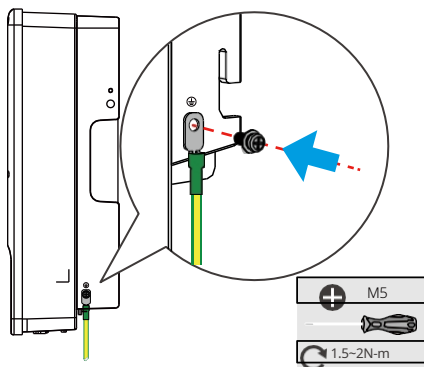
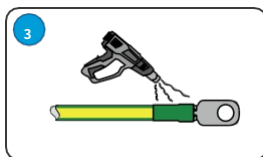
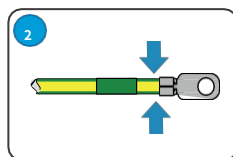
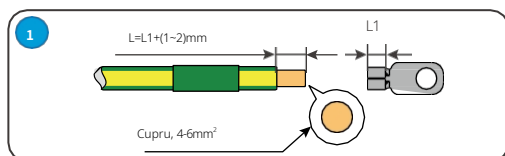


6.3 Conectarea cablului PE



AVERTISMENT

- Cablul PE conectat la carcasa inverterului nu poate înlocui cablul PE conectat la portul de ieșire CA. Asigurați-vă că ambele cabluri PE sunt bine conectate.
- Asigurați-vă că toate punctele de împământare de pe incinte sunt conectate echipotențial atunci când există mai multe inverteoare.
- Pentru a îmbunătăți rezistența la coroziune a terminalului, se recomandă aplicarea gelului de siliciu sau vopsea borna de masă după instalarea cablului PE.
- Pregătiți cablurile PE cu specificațiile recomandate:
 Tip: cablu de cupru cu un singur conductor pentru exterior Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 4-6mm²



6.4 Conectarea cablului de intrare DC (PV)

NOTIFICARE

Nu mai pentru invertoare hibride.



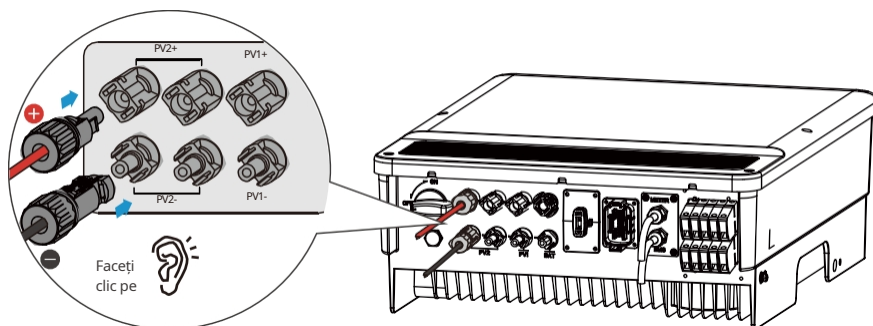
PERICOL

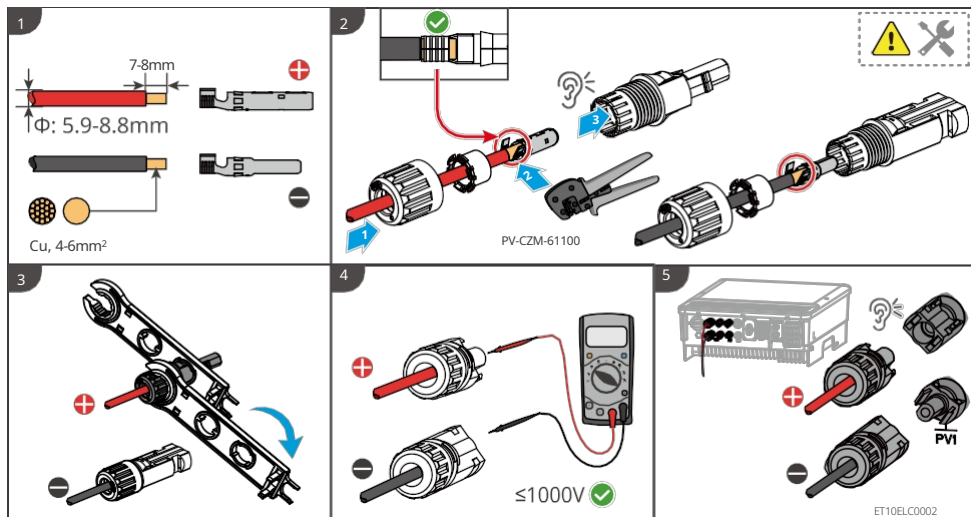
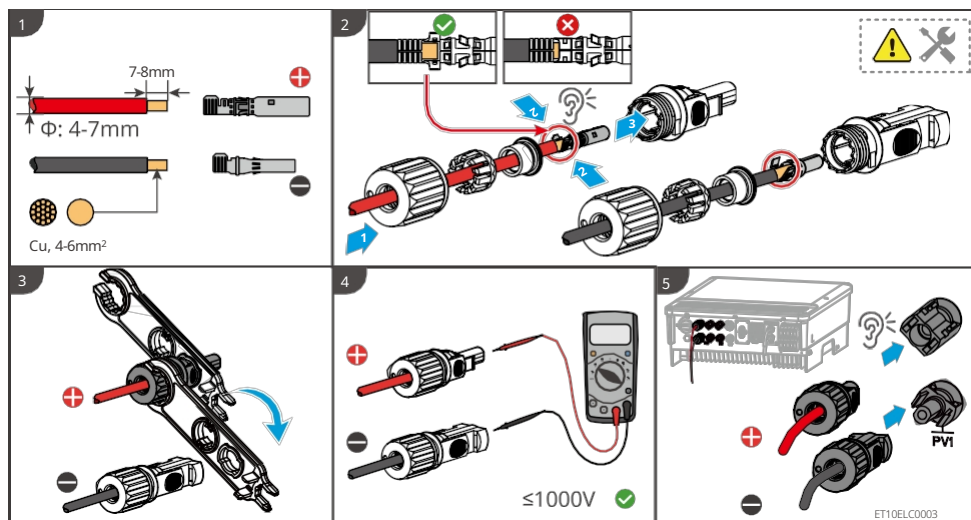
- Nu conectați un șir PV la mai mult de un inverter în același timp. În caz contrar, se poate deteriora inverterul.
- Confirmați următoarele informații înainte de a conecta șirul PV la inverter. În caz contrar, inverterul poate fi deteriorat permanent sau poate provoca chiar incendii și pierderi personale și materiale.
 - Asigurați-vă că curentul maxim de scurtcircuit și tensiunea maximă de intrare per MPPT sunt în limitele admise.
 - Asigurați-vă că polul pozitiv al șirului PV se conectează la PV+ al inverterului. Iar polul negativ al șirului PV se conectează la PV- al inverterului.



AVERTISMENT

- Șirurile PV nu pot fi împământate. Asigurați-vă că rezistența minimă de izolare a șirului PV la pământ îndeplinește cerințele minime de rezistență de izolare înainte de a conecta șirul PV la inverter ($R = \text{tensiune de intrare maximă} / 30\text{mA}$).
- Asigurați-vă că cablurile de curent continuu sunt conectate strâns, sigur și corect.
- Măsurați cablurile de curent continuu utilizând un multimetru pentru a evita conectarea cu polaritate inversă. De asemenea, tensiunea trebuie să fie sub intervalul admisibil.



Conector PV Stäubli MC4**Conector PV Vaconn**

6.5 Conectarea cablului bateriei



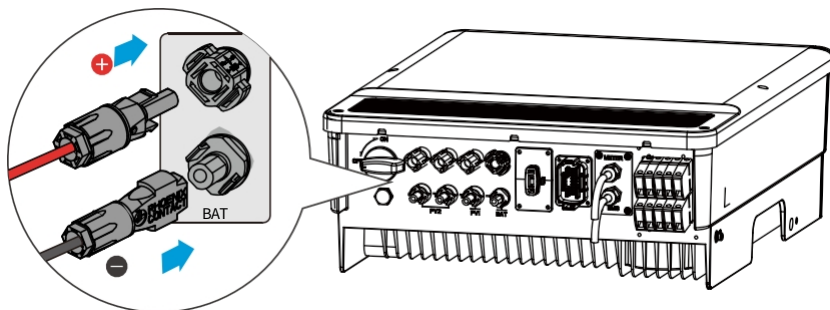
PERICOL

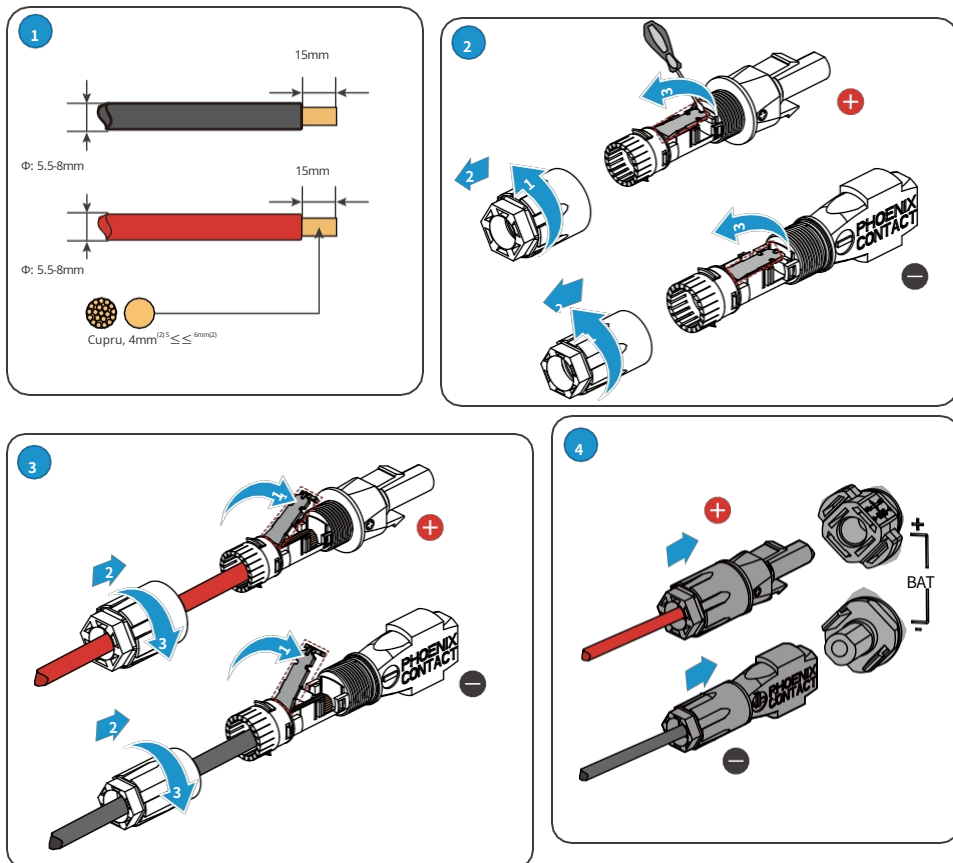
- Bateria utilizată cu inverterul trebuie să fie aprobată de producătorul inverterului. Lista bateriilor aprobate poate fi obținută prin intermediul site-ului oficial.
- Un scurtcircuit în baterie poate provoca vătămări corporale. Curentul ridicat instantaneu cauzat de un scurtcircuit poate elibera o cantitate mare de energie și poate provoca un incendiu.
- Înainte de a conecta cablul bateriei, asigurați-vă că inverterul și bateria, precum și comutatoarele din aval și din amonte sunt deconectate.
- Este interzis să conectați și să deconectați cablurile bateriei atunci când inverterul este în funcțiune.
În caz contrar, poate provoca șocuri electrice.
- Nu conectați un grup de baterii la mai mult de un inverter în același timp. În caz contrar, se poate deteriora inverterul.
- Este interzisă conectarea sarcinilor între inverter și baterii.
- Atunci când conectați cablurile bateriei, utilizați unelte izolate pentru a preveni șocurile electrice accidentale sau scurtcircuit la baterii.
- Asigurați-vă că tensiunea în circuit deschis a bateriei se află în intervalul admisibil al inverterului.
- Instalați un întrerupător de curent continuu între inverter și baterie.



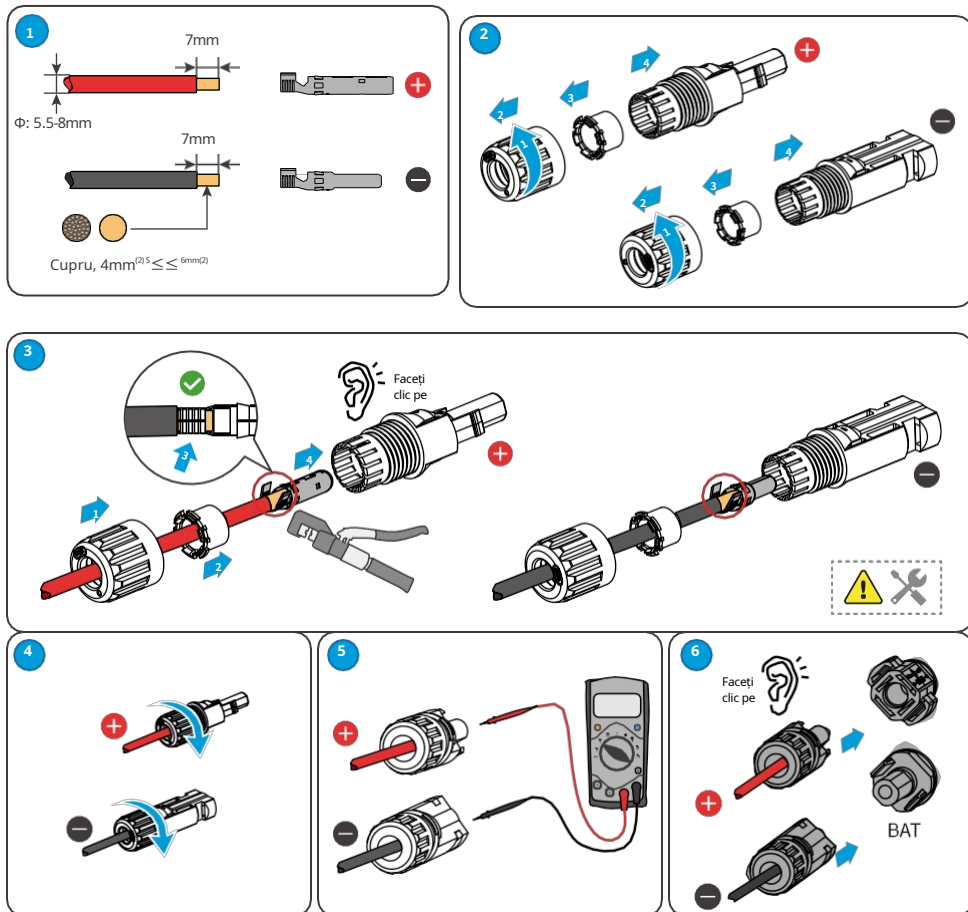
AVERTISMENT

- Conectați corect cablurile bateriei la terminalele corespunzătoare, cum ar fi BAT+, BAT- și porturile de împământare. În caz contrar, se va deteriora inverterul.
- Asigurați-vă că cablurile de curent continuu sunt conectate strâns, sigur și corect.
- Măsurați cablurile de curent continuu utilizând un multimetru pentru a evita conectarea cu polaritate inversă. De asemenea, tensiunea trebuie să fie sub intervalul admisibil.



Phoenix

MC4



6.6 Conectarea cablului AC



- Nu conectați sarcini între inverter și întrerupătorul de curent alternativ conectat direct la inverter.
- Trebuie instalat un întrerupător de curent alternativ pe partea de curent alternativ pentru a vă asigura că inverterul poate deconecta în siguranță rețeaua atunci când se întâmplă o excepție. Instalați un întrerupător de circuit CA pentru fiecare inverter. Mai multe invertore nu pot împărți un de circuit CA. Selectați un întrerupător de circuit CA adecvat, în conformitate cu legile și reglementările locale.
- Unitatea de monitorizare a curentului rezidual (RCMU) este integrată în inverter. Atunci când curentul rezidual depășește limita admisă, inverterul se deconectează rapid de la rețea.
- Atunci când inverterul este pornit, portul CA BACK-UP este activ. Opriti mai întâi inverterul dacă este necesară întreținerea sarcinilor conectate cu porturile BACK-UP. În caz contrar, se poate produce un șoc electric.

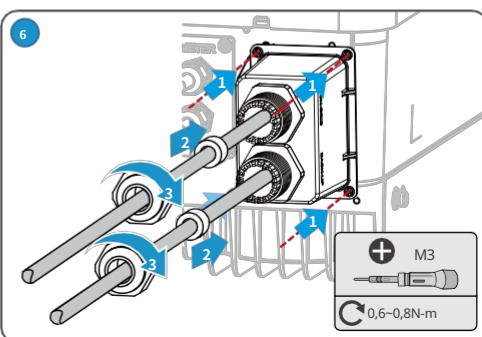
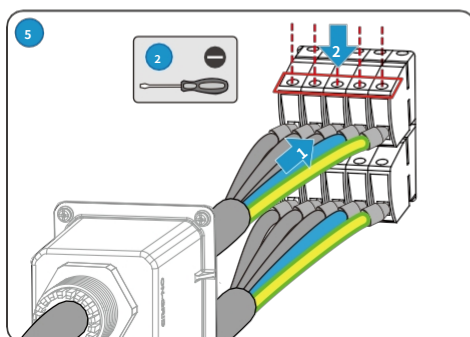
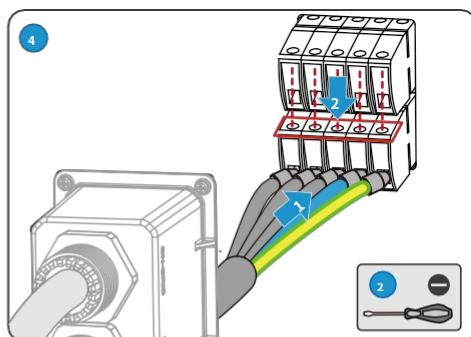
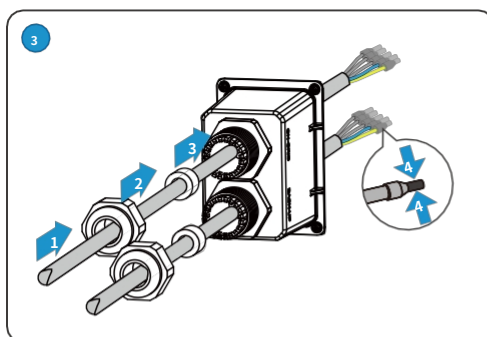
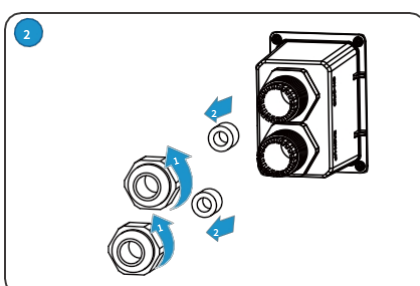
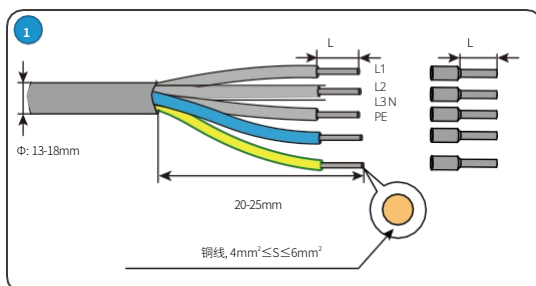
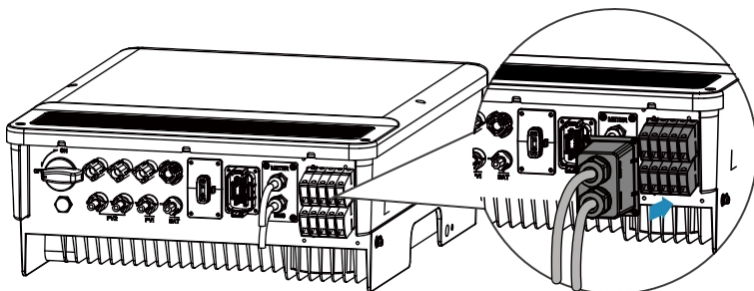
Conectați un dispozitiv de curent rezidual (RCD pe scurt) în conformitate cu legile și reglementările locale. RCD de tip A pot fi conectate la exteriorul inverterului pentru protecție atunci când componenta DC a curentului de scurgere depășește valoarea limită. Următoarele RCD-uri sunt pentru referință:

Nu.	Model inverter	Tip RCD (ON-GRID)	Tip RCD (BACK-UP)
1	GW5KL-ET	300mA	30mA
2	GW6KL-ET		
3	GW8KL-ET		
4	GW10KL-ET		
5	GW5K-ET		
6	GW6.5K-ET		
7	GW8K-ET		
8	GW10K-ET		
9	GW5KN-ET		
10	GW6.5KN-ET		
11	GW8KN-ET		
12	GW10KN-ET		
13	GW5K-BT		
14	GW6K-BT		
15	GW8K-BT		
16	GW10K-BT		

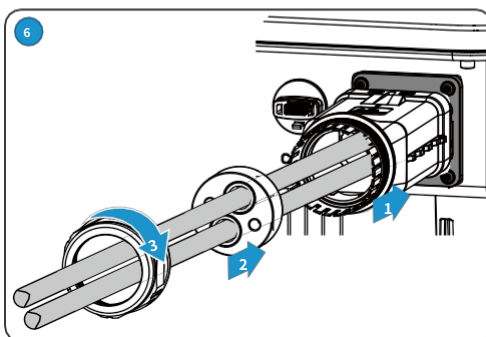
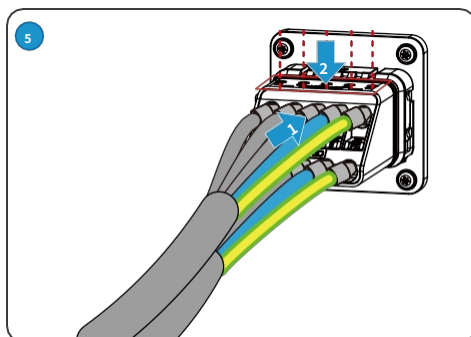
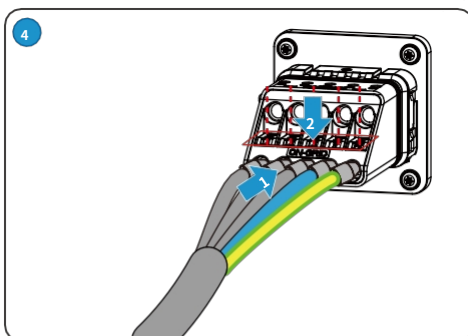
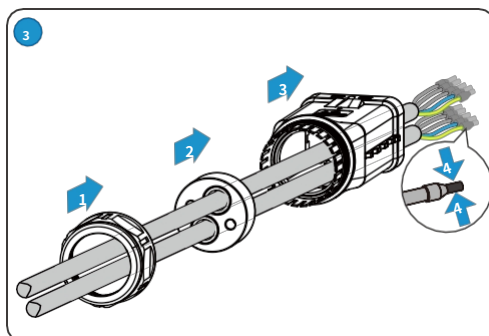
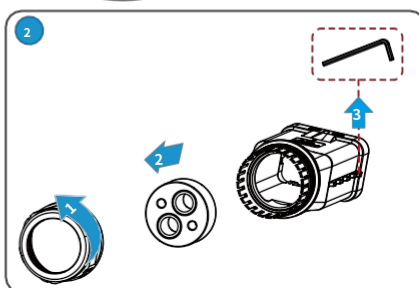
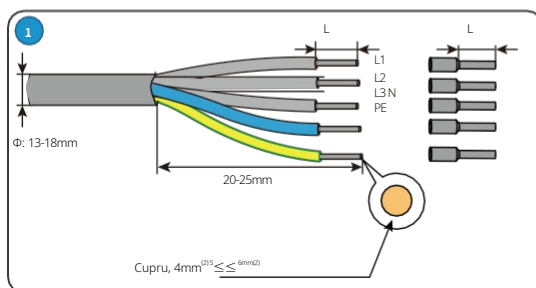
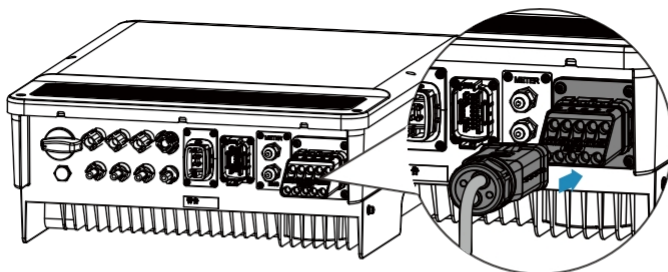


- Acordați atenție terminalelor L1, L2, L3, N și PE. Conectați cablurile de c.a. la terminalele corespunzătoare. Inverterul poate fi deteriorat dacă cablurile sunt conectate la un terminal greșit.
- Asigurați-vă că toate miezurile de cablu sunt introduse în orificiile terminalelor. Nicio parte a miezului de cablu nu poate fi expusă.
- Asigurați-vă că cablurile sunt bine conectate. În caz contrar, se vor produce daune la inverter cauza supraîncălzirii în timpul funcționării sale.
- Conectați cablul ON-GRID înainte de cablul BACK-UP atunci când conectați cablurile AC.

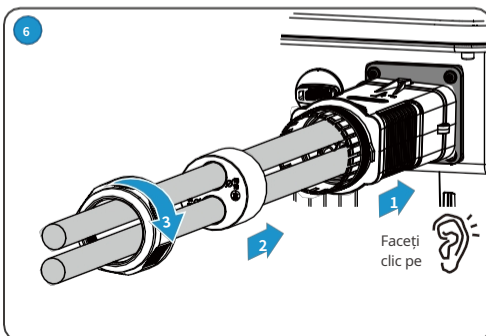
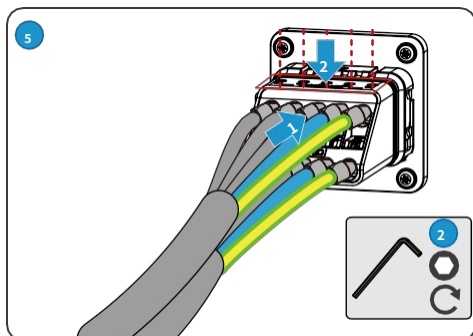
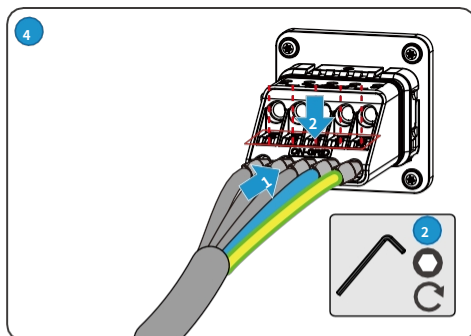
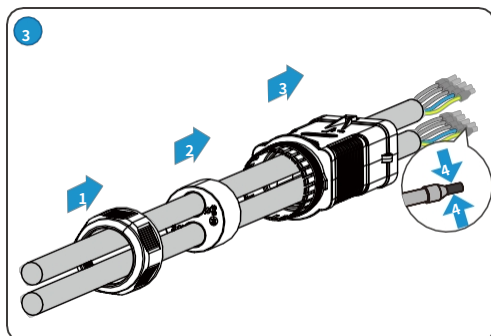
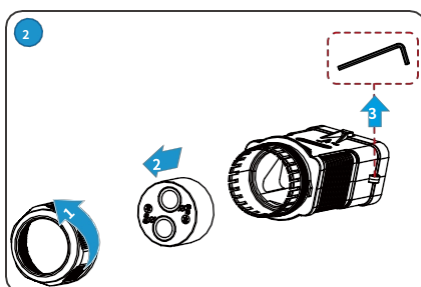
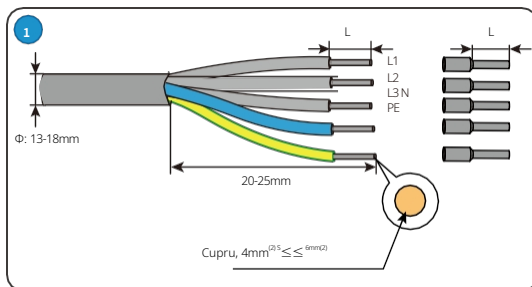
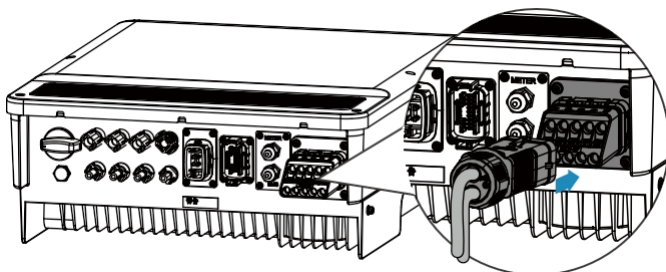
Tip I



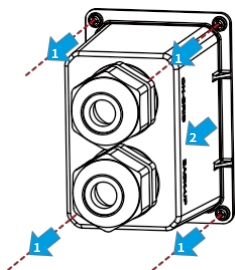
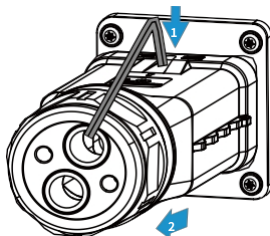
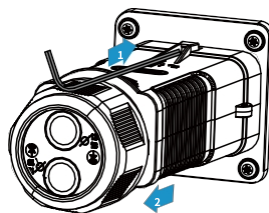
Tip II



Tip III



Pași de îndepărtare a capacului CA pentru referință:

Tip I**Tip II****Tip III**

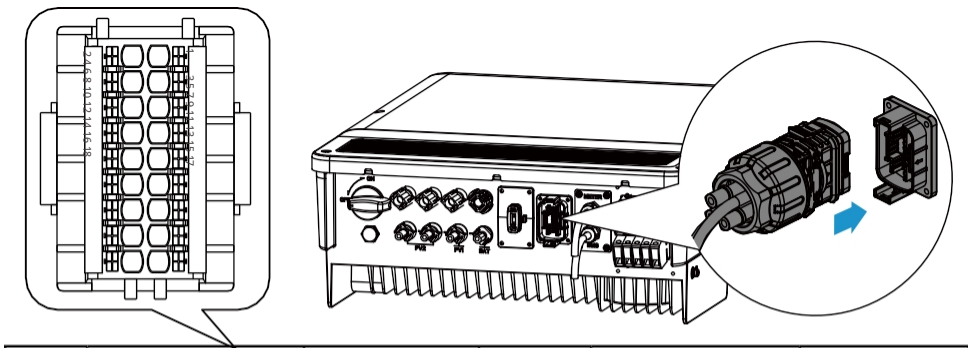
6.7 Comunicare

NOTIFICARE

Asigurați-vă că dispozitivul de comunicare este conectat la portul COM corect. Rotați cablul de comunicare departe de orice sursă de interferențe sau cablu de alimentare pentru a preveni influențarea semnalului.

6.7.1 Conectarea cablului de comunicare

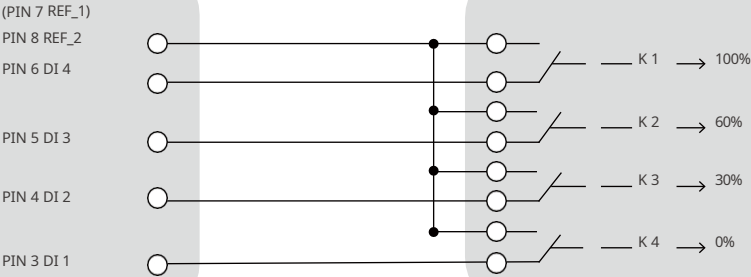
Tip I (bloc terminal 18PIN)



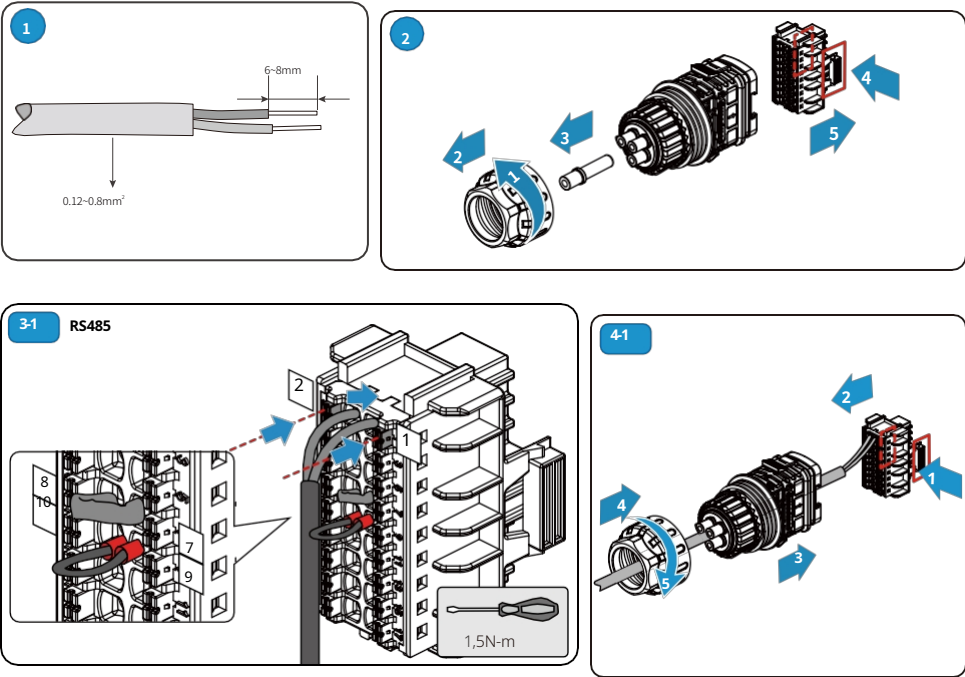
PIN 1	Definiție	Funcția	PIN	Definiție	Funcția
2	485_A1	RS485 sau EMS	9	Oprire la distanță GND-S	Oprire la distanță*
3	485_B1		10	LG_EN+ LG_EN-	
4	DRM 1/5 sau DI_1 DRM		11		Semnal de activare a bateriei LG
5	2/6 sau DI_2 DRM 3/7	DRED* sau RCR	12		
6	sau DI_3 DRM 4/8 sau		13/14		N/A
	DI_4 COM/DRM0 sau		15/16	N/A	
	REF_1				Contact uscat de control al sarcinii
7	REFGEN sau REF_2		17	DO-	
8			18	DO+	

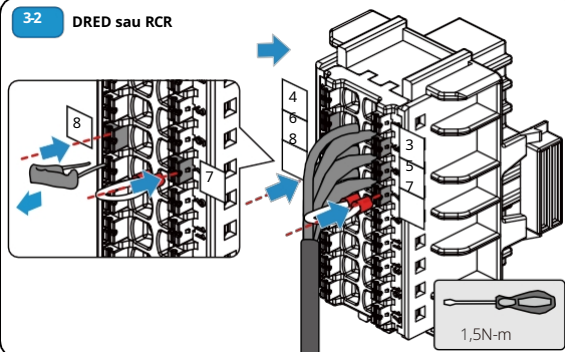
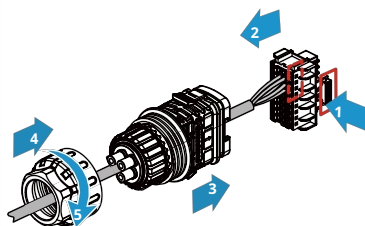
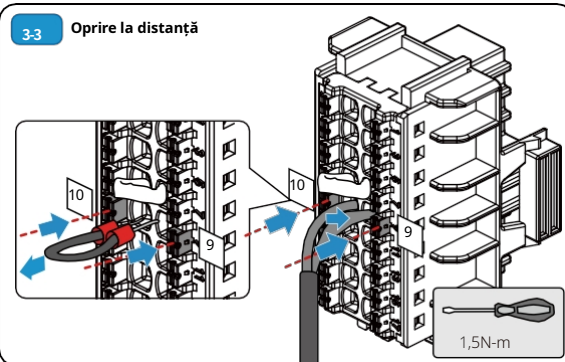
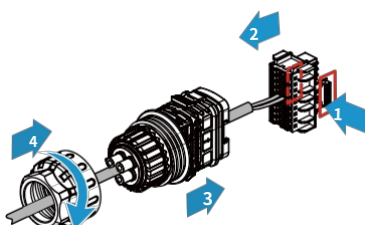
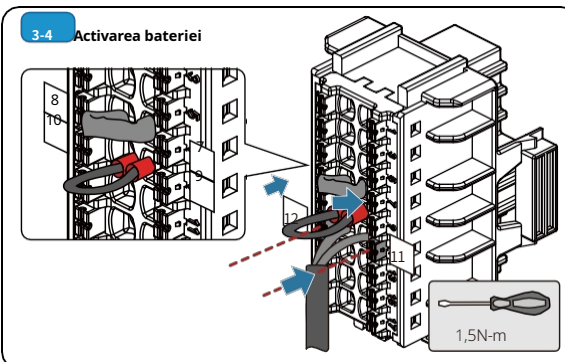
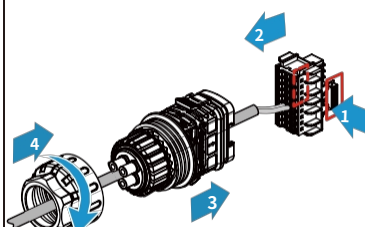
NOTIFICARE

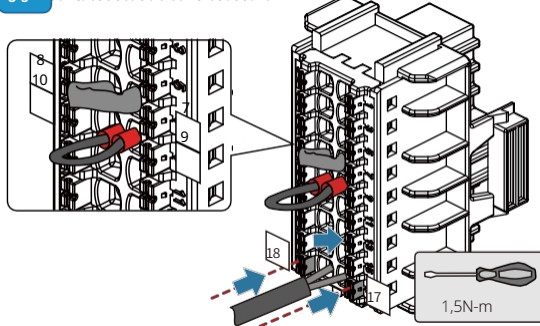
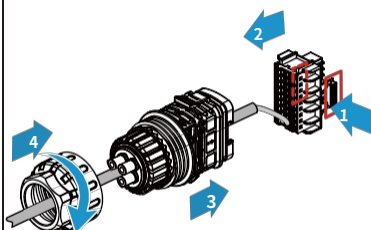
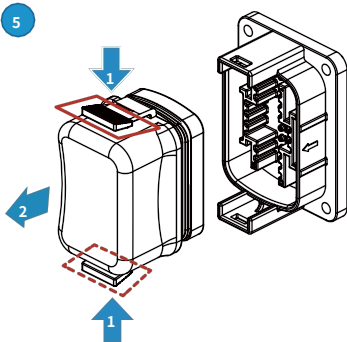
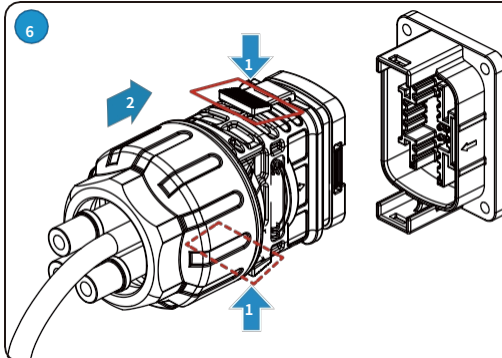
- Nu îndepărtați rezistorul sau firul de scurtcircuit decât dacă aveți de gând să utilizați DRED sau RCR.
- Activați funcția DRED sau funcția de oprire la distanță prin aplicația SolarGo după cablu conexiuni.

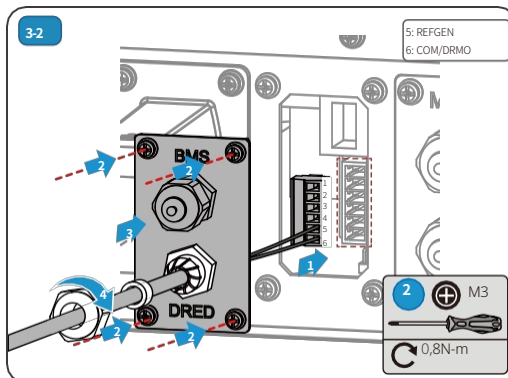
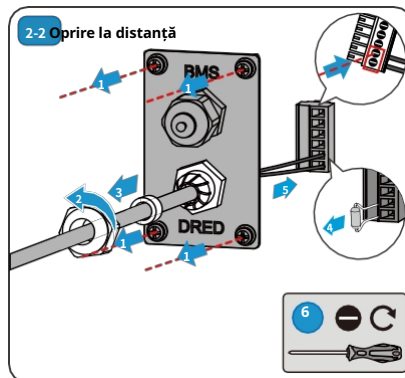
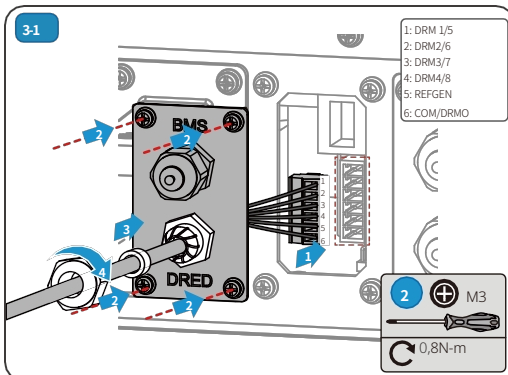
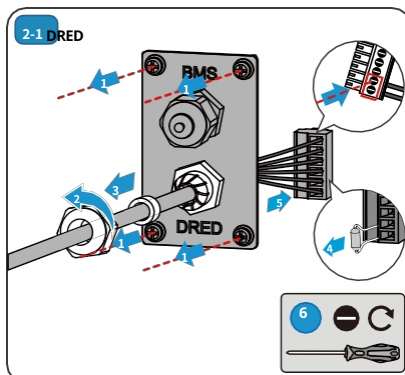
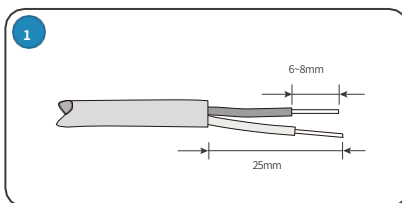
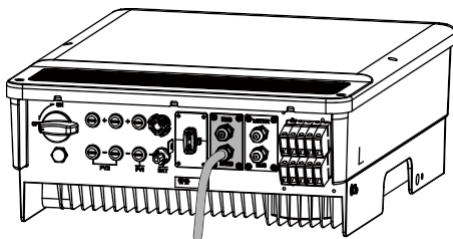


Exemplu:



3-2 DRED sau RCR**4-2****3-3 Opreire la distanță****4-3****3-4 Activarea bateriei****4-4**

3-5 Contact uscat de control al sarcinii**4-5****5****6**

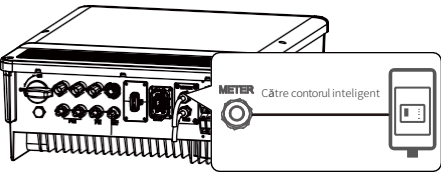
Tip II (bloc terminal cu 6 pini)

Activați funcția DRED sau funcția de oprire de la distanță prin intermediul aplicației SolarGo după conectarea cablurilor.

6.7.2 Conectarea cablului de comunicare al contorului

NOTIFICARE

- Contorul inteligent și TC au fost presetate în parametri înainte de a fi livrate împreună cu invertorul. Nu modificați parametrii relevanți.
- Fiecare contor inteligent trebuie să fie conectat independent la un inverter. Nu conectați un contor inteligent la mai multe invertore.
- Confirmați următoarele elemente pentru o corectă a contorului inteligent și a CT:
 - Asigurați-vă că CT se conectează la linia de fază corespunzătoare: CT1 este conectat la L1; CT2 este conectat la L2; iar CT3 este conectat la L3.
 - Conectați CT în funcție de direcția de indicare a contorului inteligent. Acesta va afișa CT defecțiune inversă pe inverter dacă este în direcția opusă.
- Cablul CT are o lungime implicită de 3 m sau 5 m.
- Cablul de comunicare care conectează inverterul și contorul inteligent nu poate fi mai lung de 100 m. Conectorul RJ45 cu următoarea definiție poate fi conectat pentru comunicarea BMS:

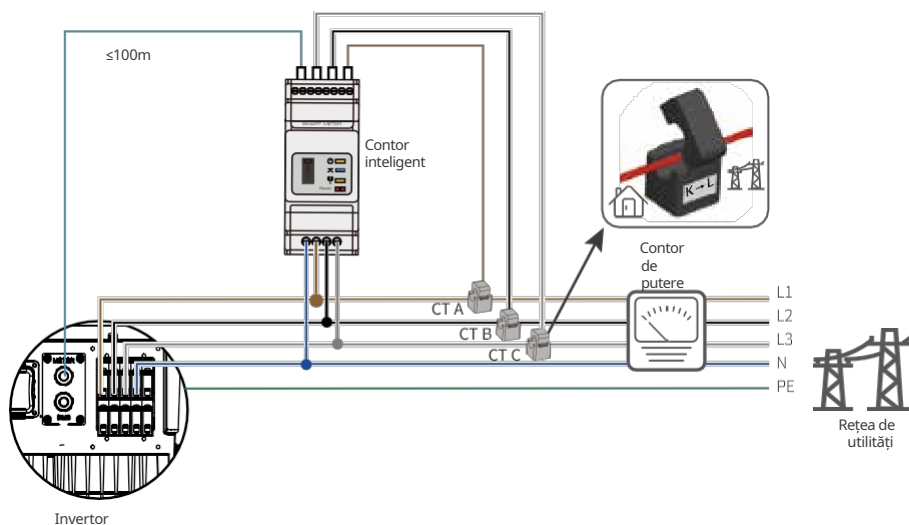


Nu.	Culoare	Contor inteligent
1	Portocaliu și alb	NC
2	Portocaliu	NC
3	Verde și alb	485_B1
4	Albastru	NC
5	Albastru și alb	NC
6	Verde	485_A1
7	Maro și alb	485_B1
8	Maro	485_A1

Rețea de limitare a puterii

NOTIFICARE

- Limita de putere poate fi realizată atunci când inverterul este instalat împreună cu contorul.
- Teoretic, limita de export ar putea fi de 0W, dar va exista o abatere de aproximativ 50-100W.
- Atunci când limita de putere a sistemului este de 0W, utilizarea combinată a inverterului cuplat CA și a inverterului PV conectat la rețea nu este acceptată. Pentru a utiliza inverterul cuplat CA cu inverterul fotovoltaic conectat la rețea, asigurați-vă că limita de putere a sistemului este setată la mai mult de 5% din puterea nominală a inverterului fotovoltaic conectat la rețea.

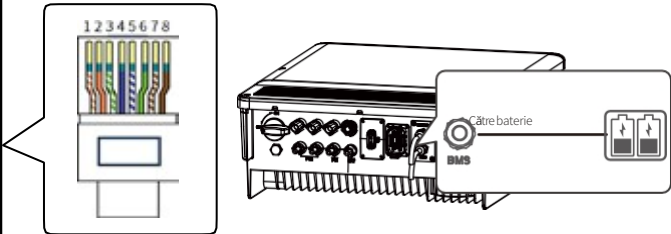


6.7.3 Conectarea cablului de comunicare BMS

NOTIFICARE

- Comunicarea CAN este metoda de comunicare implicită între inverter și baterie. Contactați serviciul post-vânzare pentru cablul de comunicare RS485 dacă preferați comunicarea RS485.
- Cablul de comunicare BMS are o lungime implicită de 3 m și poate fi prelungit până la maximum 5 m. Cablul de comunicare care conectează inverterul și bateria nu poate fi mai lung de 5 m. Conectorul RJ45 cu următoarea definiție poate fi conectat pentru BMS comunicare:

Nu.	Culoare	BMS
1	Portocaliu și alb	485_A2
2	Portocaliu	485_B2
3	Verde și alb	NC
4	Albastru	CAN_H
5	Albastru și alb	CAN_L
6	Verde	NC
7	Maro și alb	NC
8	Maro	NC

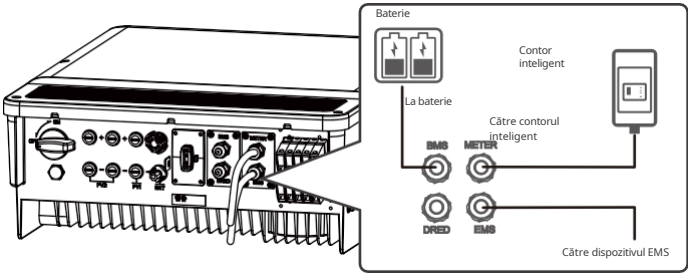
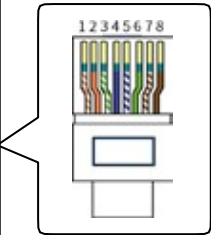


6.7.4 Conectarea cablului de comunicare EMS

NOTIFICARE

Conectați cablul de comunicare EMS la blocul terminal de comunicare 18PIN atunci când este aplicat un bloc terminal 18PIN. Conectați cablul de comunicare EMS după cum urmează atunci când blocul terminal cu 18 Pini nu este aplicat.

Nu.	Culoare	EMS
1	Portocaliu și alb	485_A
2	Portocaliu	485_B
3	Verde și alb	485_A
4	Albastru	NC
5	Albastru și alb	NC
6	Verde	485_B
7	Maro și alb	NC
8	Maro	NC

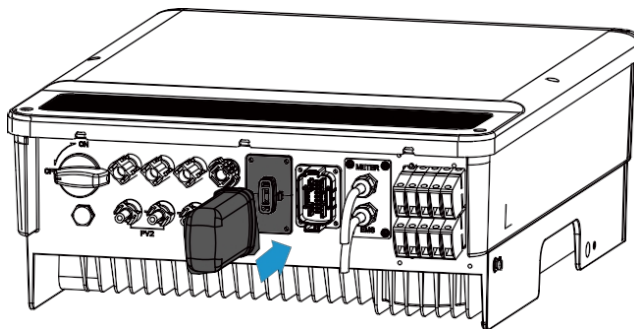


6.7.5 Instalarea modului de comunicare (opțional)

Conectați un modul de comunicare la inverter pentru a stabili o conexiune între inverter și smartphone sau pagini web. Modulul de comunicare poate fi un kit WiFi, un kit WiFi/LAN sau un modul 4G. Setați parametrii inverterului, verificați informațiile de funcționare și de defecțiune și observați starea sistemului în timp real prin intermediul smartphone-ului sau al paginilor web.

NOTIFICARE

Consultați manualul de utilizare al modului de comunicare livrat pentru a obține mai multe informații despre modul. Pentru informații mai detaliate, vizitați www.goodwe.com.



7 Punerea în funcțiune a echipamentelor

Nu.	Verificați elementul
1	Produsul este instalat ferm într-un loc curat care este bine ventilat și ușor de funcționează.
2	Cablul PE, cablul de intrare DC, cablul de ieșire AC și cablul de comunicare sunt conectate corect și sigur.
3	Legăturile de cabluri sunt intacte, dirijate corect și uniform.
4	(Opțional) Cartela SIM este instalată corect.
5	Găurile pentru cabluri neutilizate sunt montate cu ajutorul piulițelor impermeabile.
6	Găurile pentru conductele electrice sunt sigilate.
7	Tensiunea și frecvența la punctul de conectare îndeplinesc cerințele de conectare la rețea ale invertorului.

7.2 Pornit

Pasul 1 Porniți comutatorul de curent alternativ dintre invertor și rețeaua de utilități.

Pasul 2 Porniți întrerupătorul DC între invertor și baterie.

Pasul 3 (opțional) Porniți comutatorul de curent continuu între invertor și șirul PV.

Pasul 4 Porniți comutatorul DC al invertorului.

8 Punerea în funcțiune a sistemului

8.1 Indicatoare și butoane

Indicator	Statut	Descriere
SISTEM		ON = Sistemul este pregătit.
		BLINK = Sistemul este pornit.
		OFF =Sistemul nu funcționează.
BACK-UP		ON= Sistemul de rezervă este gata / energia este disponibilă.
		OFF = Sistemul de rezervă este oprit / alimentarea nu este disponibilă.
BATERIE		ON = Bateria se încarcă.
		BLINK 1 = Bateria se descarcă.
		BLINK 2 = Bateria este descărcată / socul este descărcat.
		OFF = Bateria este deconectată / nu este activă.
GRID		ON = Rețeaua este activă și conectată.
		BLINK = Rețeaua este activă, dar nu este conectată.
		OFF = Rețeaua nu este activă.
ENERGIE		ON= Consumă energie din rețea / cumpără.
		BLINK 1 = Alimentarea cu energie rețelei / punerea la zero.
		BLINK 2 = Furnizarea de energie către rețea / vânzare.
		OFF= Rețeaua nu conectată sau sistemul nu funcționează.
COM		ON = Atât comunicarea BMS, cât și contorul comunicarea sunt ok.
		BLINK 1 = comunicarea BMS eșuează; contor comunicarea este ok.
		BLINK 2 = Comunicarea BMS este ok; contor comunicarea eșuează.
		OFF = Comunicare BMS și contor comunicarea eșuează.
WiFi		ON = WiFi conectat / activ.
		BLINK 1 = WiFi este resetat.
		BLINK 2 = WiFi nu este conectat la router.
		BLINK 4 = Problemă cu serverul WiFi.
		OFF = WiFi nu este activ.
DEFECȚIUNE		ON = S-a produs o defecțiune.
		BLINK 1= Suprasarcină ieșire de rezervă / reduceți sarcina.
		BLINK 4 = Rezultat anormal al testului contorului.
		OFF = Niciun defect.

8.2 Setarea parametrilor invertorului prin intermediul aplicației SolarGo

NOTĂ

Vă rugăm să setați mai întâi parametrii invertorului prin intermediul aplicației SolarGo pentru a asigura funcționarea acestuia.

Aplicația SolarGo este o aplicație de telefon inteligent utilizată pentru a comunica cu invertorul prin bluetooth, module WiFi, 4G sau GPRS. Funcțiile utilizate în mod obișnuit sunt următoarele:

1. Verificați datele de operare, versiunea software, alarmele etc.
2. Setări parametrii rețelei, parametrii de comunicare etc.
3. Întreținerea echipamentelor.
4. Actualizați versiunea software.

Pentru mai multe detalii, consultați Manualul de utilizare SolarGo. Scanați codul QR sau vizitați https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGoo_User%20Manual-EN.pdf pentru a obține manualul de utilizare.



Manual de utilizare SolarGo App

8.3 Monitorizare prin intermediul portalului SEMS

SEMS Portal este o platformă de monitorizare utilizată pentru a comunica cu invertorul prin WiFi, LAN, 4G sau GPRS. Funcții utilizate frecvent:

1. Gestionarea informațiilor organizației sau ale utilizatorului;
2. Adăugarea și monitorizarea informațiilor privind centrala electrică;
3. Întreținerea echipamentelor.



Aplicația SEMS Portal



Manual de utilizare a aplicației SEMS Portal

9 Întreținere

9.1 Opriți invertorul



PERICOL

INSTRUCȚIUNI REFERITOARE LA RISCUL DE INCENDIU SAU ȘOC ELECTRIC.

- Opriți invertorul înainte de operațiuni și întreținere. În caz contrar, invertorul poate fi deteriorat sau pot apărea șocuri electrice.
- Descărcare întârziată. Așteptați până când componentele sunt descărcate după oprirea alimentării.

Pasul 1 Opriți întrerupătorul de curent alternativ dintre inverter și rețeaua de utilități.

Pasul 2 Opriți întrerupătorul DC dintre inverter și baterie.

Pasul 3 (opțional) Opriți comutatorul PV DC al invertorului.

Pasul 4 (opțional) Opriți comutatorul de curent continuu dintre inverter și șirul PV.

9.2 Scoaterea invertorului



AVERTISMENT

- Asigurați-vă că invertorul este oprit.
- Purtați echipament de protecție individuală adecvat înainte de orice operațiune.

Pasul 1 Deconectați toate cablurile, inclusiv cablurile DC, cablurile AC, cablurile de comunicații, PE cablurile și modulul de comunicare.

Pasul 2 Scoateți invertorul din placa de montare.

Pasul 3 Scoateți placa de montare.

Pasul 4 Depozitați invertorul în mod corespunzător. Asigurați-vă că condițiile de depozitare îndeplinesc cerințele pentru utilizare viitoare.

9.3 Eliminarea invertorului

Dacă invertorul nu mai poate funcționa, eliminați-l în conformitate cu cerințele locale de eliminare a deșeurilor de echipamente electrice. Invertorul nu poate fi eliminat împreună cu deșeurile menajere.

9.4 Rezolvarea problemelor

Efectuați depanarea în conformitate cu următoarele metode. Contactați serviciul post-vânzare dacă aceste metode nu funcționează.

Colectați informațiile de mai jos înainte de a contacta serviciul post-vânzare, astfel încât problemele să poată fi rezolvate rapid.

- 1. Informații despre inverter, cum ar fi numărul de serie, versiunea software, data instalării, ora defectării, frecvența defectării etc.
- 2. Mediul de instalare, inclusiv condițiile meteorologice, dacă modulele fotovoltaice sunt adăpostite sau umbrite etc. Se recomandă furnizarea unor fotografii și înregistrări video pentru a ajuta la analizarea problemei.
- 3. Situația rețelei de utilități.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
1	Pierderi de utilități	1. Rețeaua de utilități nu funcționează. 2. Cablul AC este deconectat sau circuitul AC întrerupătorul este oprit.	1. Alarma este eliminată automat după restabilirea alimentării cu energie electrică a rețelei. 2. Verificați dacă cablul AC este conectat și dacă întrerupătorul de circuit AC este pornit.
2	Supratensiunea rețelei	Tensiunea rețelei depășește intervalul admisibil sau durata de înaltă tensiune depășește cerința HVRT.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Inverterul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă tensiunea rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă tensiunea de rețea depășește intervalul admisibil. • Modificați pragul de protecție la supratensiune, HVRT sau dezactivați funcția de protecție la supratensiune după obținerea acordului companiei locale de electricitate dacă frecvența rețelei află în intervalul admisibil. 3. Verificați dacă întrerupătorul de curent alternativ și cablurile de ieșire sunt conectate bine și corect dacă problema persistă.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
3	Rețea rapidă Supratensiune	Tensiunea rețelei este anormală sau ultra-înaltă.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Verificați dacă tensiunea de rețea ridicată continuă pentru o perioadă lungă de timp. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă tensiunea rețelei este în intervalul permis. • Contactați compania locală de electricitate dacă tensiunea de rețea depășește intervalul admisibil. • Modificarea pragului de protecție rapidă la supratensiune a rețelei după obținerea consimțământului companiei locale de electricitate, dacă tensiunea rețelei este în intervalul admisibil.
4	Rețea Subtensiune	Tensiunea rețelei este mai mică decât intervalul admisibil sau durata tensiunii scăzute depășește cerința LVRT.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă tensiunea rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă tensiunea de rețea depășește intervalul admisibil. • Modificați pragul de protecție la subtensiune, LVRT sau dezactivați funcția de protecție la subtensiune după obținerea acordului companiei locale de electricitate dacă frecvența rețelei află în intervalul admisibil. 3. Verificați dacă întrerupătorul de curent alternativ și cablurile de ieșire sunt conectate bine și corect dacă problema persistă.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
5	Rețea 10min Supratensiune	Media mobilă a tensiunii rețelei în 10 minute depășește intervalul cerințelor de siguranță.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă tensiunea rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă tensiunea de rețea depășește intervalul admisibil. • Modificarea pragului de protecție rapidă la supratensiune a rețelei după obținerea consimțământului companiei locale de electricitate, dacă tensiunea rețelei este în intervalul admisibil.
6	Rețea Suprafrecvență	Excepție de rețea de utilități. Frecvența reală a rețelei depășește cerința standardului rețelei locale.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă frecvența rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă frecvența rețelei depășește intervalul admisibil. • Modificarea pragului de protecție la suprafrecvență sau dezactivarea funcției de protecție la suprafrecvență după obținerea acordului companiei electrice locale dacă frecvența rețelei se încadrează în interval admisibil.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
7	Rețea Subfrecvență	Excepție de rețea de utilități. Frecvența reală a rețelei este mai mică decât cerința de standardul rețelei locale.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă frecvența rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă frecvența rețelei depășește intervalul admisibil. • Modificați pragul de protecție la subfrecvență sau dezactivați funcția de protecție la subfrecvență după obținerea acordului companiei locale de electricitate, în cazul în care frecvența rețelei află în intervalul admisibil. Sau aproape Funcția "Grid Underfrequency".
8	Frecvența rețelei Instabilitate	Excepție privind rețeaua de utilități. Rata reală de modificare a frecvenței rețelei nu îndeplinește cerința a standardului rețelei locale.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă frecvența rețelei se află în intervalul admisibil. • Contactați compania locală de electricitate dacă frecvența rețelei depășește intervalul admisibil. • Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare serviciu în cazul în care frecvența rețelei este în intervalul admisibil.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
9	Anti-insularizare	Rețeaua de utilități este deconectată. Rețeaua de utilități este deconectată în conformitate cu reglementări de siguranță, dar tensiunea rețelei este menținută datorită la încărcături.	1. Verificați dacă rețeaua de utilități este deconectată. 2. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare serviciu.
10	LVRT Subtensiune	Excepția rețelei de utilități. Durata rețelei de utilități excepția depășește timpul stabilit de LVRT.	1. Dacă problema apare ocazional, rețeaua de utilități poate fi anormală temporar. Invertorul își va reveni automat după ce detectează că rețeaua de utilități este normală. 2. Dacă problema apare frecvent, verificați dacă frecvența rețelei se află în intervalul admisibil. Dacă nu, contactați locală de electricitate. Dacă da, contactați distribuitorul sau serviciul post-vânzare.
11	HVRT Supratensiune	Excepție de rețea de utilități. Durata excepției rețelei de utilități depășește timpul setat al HVRT.	
12	Anormal GFCI 30mA	Impedanța de izolare a intrării devine scăzută atunci când invertorul funcționează.	1. Dacă problema apare ocazional, aceasta poate fi cauzată de o excepție de cablu. Invertorul își va reveni automat după ce problema este rezolvată. 2. Verificați dacă impedanța dintre șirul PV și PE este prea mică dacă problema apare frecvent sau persistă.
13	GFCI anormal 60mA		
14	Anormal GFCI 150mA		
15	GFCI anormal		
16	DC mare de AC curent L1	Componenta DC a curentului de ieșire depășește intervalul de siguranță sau intervalul implicit.	1. Dacă problema este cauzată de o defecțiune externă, cum ar fi o excepție a rețelei de utilități sau o excepție a frecvenței, invertorul se va recupera automat după rezolvarea problemei. 2. Dacă problema apare frecvent și Stația PV nu poate funcționa corect, contactați dealerul sau serviciul post-vânzare.
17	DC mare de AC curent L2		

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
18	Izolație scăzută Res.	- Șirul PV este scurtcircuitat la PE. - Sistemul fotovoltaic se află într-un mediu umed, iar cablul nu este bine izolate la sol.	- Verificați dacă rezistența șirului PV la PE depășește 50kΩ. Dacă nu, punctul de scurtcircuit. - Verificați dacă cablul PE este conectat corect. - Dacă rezistența este mai mică decât cea implicită în zilele ploioase, vă rugăm să resetați ISO prin intermediul aplicației SolarGo. Invertoarele pentru piețele din Australia și Noua Zeelandă pot fi, de asemenea, alertate în următoarele moduri în cazul defectării impedanței de izolare: - Invertorul este echipat cu buzzer: buzzerul sună continuu timp de 1 minut în caz de defecțiune; Dacă defecțiunea nu este rezolvată, buzzerul sună la fiecare 30 de minute. - Adăugați invertorul la platforma de monitorizare și setați mementoul de alarmă, informațiile despre alarmă pot fi trimise clientului prin e-mail.
19	Anormal Sol	- Cablul PE al invertorului nu este bine conectat. - Cablul L și cablul N sunt conectate invers atunci când ieșirea șirului PV este la pământ.	- Verificați dacă cablul PE al invertorului este conectat corect. - Verificați dacă cablul L și cablul N sunt conectate invers dacă ieșirea șirului PV este împământată.
20	Anti-revers eșecul de alimentare	Fluctuația anormală a sarcinii	- Dacă excepția este cauzată de o defecțiune externă, invertorul își va reveni automat după rezolvarea problemei. - Dacă problema apare frecvent și Stația PV nu poate funcționa corect, contactați dealerul sau serviciul post-vânzare.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
21	Pierdere de comunicație internă	1. Eroare de format cadru 2. Eroare de verificare a parității 3. Can bus offline 4. Eroare hardware CRC 5. Bitul de control de trimitere (recepție) este recepție (trimitere). 6. Transmiteți către unitatea care nu este permise.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
22	AC HCT Verificare anormală	Eșantionarea AC HCT este anormală.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
23	GFCI HCT Verificare anormală	Prelevarea de probe a GFCI HCT este anormală.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
24	Releu Verificare anormală	1. Releul este anormal sau scurtcircuitat. 2. Circuitul de control este anormal. 3. Conexiunea cablului AC este anormală, cum ar fi o conexiune virtuală conexiune sau scurtcircuit.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
26	Eroare flash	Memoria Flash internă este anormală.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
27	DC Arc Fault	1. Terminalul DC nu este conectat ferm. 2. Cablul DC este spart.	Citiți Ghidul de instalare rapidă și verificați dacă cablurile sunt conectate corect.
28	Autotestare AFCI Defect	Detectarea AFCI este anormal.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
29	Supratemperatura cavității	1. Invertorul este instalat într-un loc cu ventilație slabă. 2. Temperatura ambiantă depășește 60 °C. 3. O defecțiune apare în ventilatorul intern a invertorului.	1. Verificați ventilația și mediul ambiant temperatura la punctul de instalare. 2. Dacă ventilația este slabă sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți ventilația și disiparea căldurii. 3. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă atât ventilația, cât și temperatura ambiantă sunt normale.
30	Supratensiune BUS	1. Tensiunea PV este prea mare. 2. Eșantionarea tensiunii BUS a invertorului este anormală.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
31	Intrare PV Supratensiune	Configurația matricei fotovoltaice nu este corectă. Prea multe panouri fotovoltaice sunt conectate în serie în șirul PV.	Verificați conexiunea în serie a grupului fotovoltaic. Asigurați-vă că tensiunea de circuit deschis șirului PV nu este mai mare decât tensiunea maximă de funcționare a invertorului.
32	Supracurent hardware continuu PV	1. PV configurația este nu este adecvată. 2. Hardware-ul este deteriorat.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.

Nu.	Defect	Cauza	Soluții
33	Supracurent software continuu PV	1. PV configurația este nu este adecvată. 2. Hardware-ul este deteriorat.	Deconectați comutatorul de ieșire CA și comutatorul de intrare CC, apoi conectați-le 5 minute mai târziu. Contactați dealerul sau serviciul post-vânzare dacă problema persistă.
34	String1 PV String Reversată	Șirul PV este conectat invers.	Verificați dacă șirurile PV1 și PV2 sunt conectate invers.
35	String2 PV String Reversată		
36	Invertorul nu descarcă sau nu emite fără PV sau atunci când puterea PV este mai mică decât puterea sarcinii	-	1. Verificați dacă comunicațiile dintre inverter și contorul intelligent sunt OK. 2. Asigurați-vă că puterea sarcinii este mai mare decât 150W. • Bateria nu se va descărca continuu decât dacă puterea sarcinii este mai mare de 150 W. • Dacă bateria nu se descarcă atunci când puterea contorului este mai mare de 150 W, vă rugăm să verificați contorul intelligent și conexiunile și direcțiile CT. 3. Asigurați-vă că SOC (starea de descărcare) este mai mare decât 1-DOD (adâncimea de descărcare). Sau, dacă bateria este descărcată la mai puțin de 1-DOD, bateria se va descărca din nou numai atunci când SOC este încărcat la (20%+1- DOD)/2 (dacă descărcarea bateriei este necesară imediat, utilizatorul trebuie să repornească bateria). 4. Verificați pe APP dacă timpul de încărcare a fost deja setat, deoarece în timpul timpului de încărcare, bateria nu se va descărca (bateria se va încărca cu prioritate în perioadele de încărcare simultană/ descărcare de gestiune)

9.5 Întreținerea de rutină

Mentținerea articolului	Metoda de mentținere	Perioada de mentținere
Curățarea sistemului	Verificați , admisia de aer și ieșirea de aer pentru a depista eventuale corpuri străine sau praf.	O dată 6-12 luni
Comutator DC	Porniți și opriți întrerupătorul DC de zece ori consecutiv pentru a vă asigura că acesta funcționează corect.	O dată pe an
Conexiune electrică	Verificați dacă cablurile sunt bine conectate. Verificați dacă cablurile sunt rupte sau dacă există vreun miez de cupru expus.	O dată 6-12 luni
Etanșare	Verificați dacă toate terminalele și porturile sunt sigilate corespunzător. Sigilați din nou orificiul pentru cablu dacă nu este sigilat sau este prea mare.	O dată pe an

10 Parametrii tehnici

10.1 Parametrii tehnici - Seria ET/ET Plus

Parametrii tehnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Datele de intrare ale bateriei				
Tip baterie	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensiunea nominală a bateriei (V)	500	500	500	500
Intervalul de tensiune al bateriei (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Numărul de baterii de intrare	1	1	1	1
Max. Curent de încărcare continuă (A)	25	25	25	25
Max. Curent continuu de descărcare (A)	25	25	25	25
Max. Putere de încărcare (W)	7,500	7,800	9,600	10,000
Max. Putere de descărcare (W)	7,500	7,800	9,600	10,000
Date de intrare și PV				
Max. Putere de intrare (W)	6,650	7,980	10,640	13,300
Max. Tensiune de intrare (V) ¹	1000	1000	1000	1000
Intervalul de tensiune de funcționare MPPT (V) ²	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervalul de tensiune MPPT la puterea nominală (V) ³	240~850	285~850	260~850	320~850
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Tensiunea nominală de intrare (V)	620	620	620	620
Max. Curent de intrare per MPPT (A)	12.5	12.5	12.5/22	12.5/22
Max. Curent de scurtcircuit per MPPT (A)	15.2	15.2	15.2/27.6	15.2/27.6
Max. Curent de backfeed la rețea (A)	0	0	0	0
Numărul de dispozitive de urmărire MPP	2	2	2	2
Numărul de corzi per MPPT	1	1	1/2	1/2
Date de ieșire CA (la rețea)				
Putere de ieșire nominală (W)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere de ieșire (W) ⁴	5,500	6,600	8,800	11,000
Puterea nominală aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire la rețeaua de utilități (VA) ²⁺⁴	5,500	6,600	8,800	11,000

Parametrii tehnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Putere aparentă nominală de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	12,000	15,000	15,000
Max. Putere aparentă de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	12,000	15,000	15,000
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervalul tensiunii de ieșire (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frecvența nominală a rețelei de curent alternativ (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Gama de frecvențe a rețelei AC (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Max. Ieșire curent alternativ la rețeaua de utilități (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Max. Curent CA de la rețeaua de utilități (A)	15.2	18.2	22.7	22.7
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9.0	12	14.5
Factor de putere	~1 (reglabil de la 0,8 la 0,8)			
Max. Distorsiune armonică totală	<3%	<3%	<3%	<3%
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Date de ieșire AC (back-up)				
Putere nominală aparentă de rezervă (VA)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire fără rețea (VA) ^{*3}	5,000 (10,000 @60sec)	6,000 (12,000 @60sec)	8,000 (16,000 @60sec)	10,000 (16,500 @60sec)
Max. Putere aparentă de ieșire cu rețeaua (VA) ^{*3}	5,000	6,000	8,000	10,000
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9	12	14.5
Max. Curent de ieșire (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45

Parametrii tehnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecvența nominală de ieșire (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv de ieșire (@încărcare liniară)	<3%	<3%	<3%	<3%
Trecerea de la conectarea la rețea În modul Standalone	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Trecerea de la modul autonom la modul conectat la rețea	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiență				
Max. Eficiență	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiența europeană	96.8%	96.8%	96.8%	96.8%
Max. Eficiența bateriei la CA	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Eficiența MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protecție				
Detectarea rezistenței izolației PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Monitorizarea curentului rezidual	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva inversării polarității PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva insularizării	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supracurent AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la scurtcircuit AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Comutator DC	Opțional	Opțional	Opțional	Opțional
Protecție la supratensiune DC	Tip III	Tip III	Tip III	Tip III
Protecție la supratensiune AC	Tip III	Tip III	Tip III	Tip III
Oprire la distanță	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Date generale				
Intervalul de temperatură de funcționare (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura de scădere (°C)	40	40	40	40
Umiditate relativă	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. Altitudine de operare (m)	4000	4000	4000	4000
Metoda de răcire	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție

Parametrii tehnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Interfața cu utilizatorul	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicarea cu BMS ¹⁶	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicarea cu contorul	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicarea cu portalul	WiFi / WiFi+LAN (opțional) / 4G (opțional)			
Greutate (kg)	24	24	25	25
Dimensiuni (LxA×P mm)	415×516×180			
Emisie de zgomot (dB)	<30	<30	<30	<30
Topologie	Neizolate	Neizolate	Neizolate	Neizolate
Autoconsum pe timp de noapte (W) ¹⁷	<15	<15	<15	<15
Indice de protecție la intrare	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector DC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Conector AC	Blocuri terminale de trecere UW10			
Categoria de mediu	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Gradul de poluare	III	III	III	III
Categoria de supratensiune	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Temperatura de depozitare (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Clasa de tensiune decisivă (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Com: A			
Metoda de montare	Montat pe perete			
Metodă activă împotriva insularizării	AFDPF+ AQDPF ¹⁵			
Tipul de sistem de alimentare cu energie electrică	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată
Țara de fabricație	China	China	China	China
Certificare ¹⁸				
Standarde de rețea	AS/NZS 4777.2:2015			
Regulamentul privind siguranța	IEC62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametrii tehnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
*1: Pentru sistemul 1000V, tensiunea maximă de funcționare este de 950V. *2: În conformitate cu reglementările rețelei locale. *3: Poate fi atins numai dacă energia fotovoltaică și a bateriei este suficientă. *4: Pentru Chile Max. Puterea aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA) și puterea maximă de ieșire (W) Putere de ieșire maximă (W): GW5KL(N)-ET este 5000; GW6KL(N)-ET este 6000; GW8KL(N)-ET este 8000; GW10KL(N)-ET este 10000. *5: AFDPF: Drift de frecvență activă cu feedback pozitiv, AQDPF: Drift Q activ cu feedback pozitiv Feedback. *6: Comunicarea CAN este configurată implicit. Dacă se utilizează comunicarea RS485, vă rugăm să înlocuiți linia de comunicare corespunzătoare. *7: Fără ieșire de rezervă. *8: Nu sunt enumerate toate certificările și standardele, consultați site-ul oficial pentru detalii.				

Parametrii tehnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Datele de intrare ale bateriei				
Tip baterie	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensiunea nominală a bateriei (V)	500	500	500	500
Intervalul de tensiune al bateriei (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Numărul de baterii de intrare	1	1	1	1
Max. Curent de încărcare continuă (A)	25	25	25	25
Max. Curent continuu de descărcare (A)	25	25	25	25
Max. Putere de încărcare (W)	7,500	8,450	9,600	10,000
Max. Putere de descărcare (W)	7,500	8,450	9,600	10,000
Date de intrare șir PV				
Max. Putere de intrare (W)	7,500	9,700	12,000	15,000
Max. Tensiune de intrare (V) ^{*1}	1000	1000	1000	1000
Intervalul de tensiune de funcționare MPPT (V) ^{*2}	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervalul de tensiune MPPT la puterea nominală (V) ^{*3}	240~850	310~850	380~850	460~850
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Tensiunea nominală de intrare (V)	620	620	620	620
Max. Curent de intrare per MPPT (A)	12.5	12.5	12.5	12.5
Max. Curent de scurtcircuit per MPPT (A)	15.2	15.2	15.2	15.2
Max. Curent de backfeed la rețea (A)	0	0	0	0
Numărul de dispozitive de urmărire MPP	2	2	2	2
Numărul de corzi per MPPT	1	1	1	1
Date de ieșire CA (la rețea)				
Putere de ieșire nominală (W)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere de ieșire (W) ^{*4}	5,500	7,150	8,800	11,000
Puterea nominală aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire la rețeaua de utilități (VA) ^{*2*4}	5,500	7,150	8,800	11,000
Putere aparentă nominală de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	13,000	15,000	15,000

Parametrii tehnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Max. Putere aparentă de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	13,000	15,000	15,000
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervalul tensiunii de ieșire (V)	0–300	0–300	0–300	0–300
Frecvența nominală a rețelei de curent alternativ (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Gama de frecvențe a rețelei AC (Hz)	45–65	45–65	45–65	45–65
Max. Ieșire curent alternativ la rețeaua de utilități (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. Curent CA de la rețeaua de utilități (A)	15.2	19.7	22.7	22.7
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9.5	12.0	14.5
Factor de putere	~1 (reglabil de la 0,8 la 0,8)			
Max. Distorsiune armonică totală	<3%	<3%	<3%	<3%
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Date de ieșire AC (back-up)				
Putere nominală aparentă de rezervă (VA)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire fără rețea (VA) ¹³	5,000 (10,000 @60sec)	6,500 (13,000 @60sec)	8,000 (16,000 @60sec)	10,000 (16,500 @60sec)
Max. Putere aparentă de ieșire cu rețeaua (VA) ¹³	5,000	6,500	8,000	10,000
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9.5	12	14.5
Max. Curent de ieșire (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecvența nominală de ieșire (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60

Parametrii tehnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
THDv de ieșire (@încărcare liniară)	<3%	<3%	<3%	<3%
Trecerea de la conectarea la rețea În modul Standalone	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Trecerea de la modul autonom la modul conectat la rețea	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiență				
Max. Eficiență	98.0%	98.0%	98.2%	98.2%
Eficiența europeană	97.2%	97.2%	97.5%	97.5%
Max. Eficiența bateriei la CA	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Eficiența MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protecție				
Detectarea rezistenței izolației PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Monitorizarea curentului rezidual	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva inversării polarității PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva insularizării	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supracurent AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la scurtcircuit AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Comutator DC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune DC	Tip II	Tip II	Tip II	Tip II
Protecție la supratensiune AC	Tip III	Tip III	Tip III	Tip III
Oprire la distanță	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Date generale				
Intervalul de temperatură de funcționare (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura de scădere (°C)	40	40	40	40
Umiditate relativă	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. Altitudine de operare (m)	4000	4000	4000	4000
Metoda de răcire	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție
Interfața cu utilizatorul	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicarea cu BMS ¹⁶	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN

Parametrii tehnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Comunicarea cu contorul	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicarea cu portalul	WiFi	WiFi	WiFi	WiFi
Greutate (kg)	24	24	24	24
Dimensiuni (L×A×P mm)	415×516×180			
Emisie de zgomot (dB)	<30	<30	<30	<30
Topologie	Neizolate	Neizolate	Neizolate	Neizolate
Autoconsum pe timp de noapte (W) ¹⁷	<15	<15	<15	<15
Indice de protecție la intrare	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector DC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Conector AC	Blocuri terminale de trecere UW10			
Categoria de mediu	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Gradul de poluare	III	III	III	III
Categoria de supratensiune	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Temperatura de depozitare (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Clasa de tensiune decisivă (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Com: A			
Metoda de montare	Montat pe perete			
Metodă activă împotriva insularizării	AFDPF+ AQDPF ¹⁵			
Tipul de sistem de alimentare cu energie electrică	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată
Țara de fabricație	China	China	China	China
Certificare ¹⁸				
Standarde de rețea	VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, G98, G99, G100, CEI 0-21			
Regulamentul privind siguranța	IEC62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametrii tehnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
*1: Pentru sistemul 1000V, tensiunea maximă de funcționare este de 950V. *2: În conformitate cu reglementările rețelei locale. *3: Poate fi atins numai dacă energia fotovoltaică și a bateriei este suficientă. *4: *4: Pentru Chile Max. Putere aparentă de ieșire la rețeaua de utilități (VA) și Putere max. Putere de ieșire maximă (W) : GW5K(L)-ET este 5000; GW6K(L)-ET este 6000; GW8K(L)-ET este 8000; GW10K(L)-ET este 10000. *5: AFDPF: Drift de frecvență activă cu feedback pozitiv, AQDPF: Drift Q activ cu feedback pozitiv Feedback. *6: Comunicarea CAN este configurată implicit. Dacă se utilizează comunicarea RS485, vă rugăm să înlocuiți linia de comunicare corespunzătoare. *7: Fără ieșire de rezervă. *8: Nu sunt enumerate toate certificările și standardele, consultați site-ul oficial pentru detalii.				

Parametrii tehnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Datele de intrare ale bateriei				
Tip baterie	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensiunea nominală a bateriei (V)	500	500	500	500
Intervalul de tensiune al bateriei (V)	180-600	180-600	180-600	180-600
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Număr de baterii de intrare	1	1	1	1
Max. Curent continuu de încărcare (A)	25	25	25	25
Max. Curent continuu de descărcare (A)	25	25	25	25
Max. Putere de încărcare (W)	7,500	8,450	9,600	10,000
Max. Putere de descărcare (W)	7,500	8,450	9,600	10,000
Date de intrare şir PV				
Max. Putere de intrare (W)	7,500	9,700	12,000	15,000
Max. Tensiune de intrare (V) ^{*1}	1000	1000	1000	1000
Intervalul de tensiune de funcţionare MPPT (V) ^{*2}	200-850	200-850	200-850	200-850
Intervalul de tensiune MPPT la puterea nominală (V) ^{*3}	240-850	310-850	380-850	460-850
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Tensiunea nominală de intrare (V)	620	620	620	620
Max. Curent de intrare per MPPT (A)	16	16	16	16
Max. Curent de scurtcircuit per MPPT (A)	21.2	21.2	21.2	21.2
Max. Curent de backfeed la reţea (A)	0	0	0	0
Numărul de dispozitive de urmărire MPP	2	2	2	2
Numărul de corzi per MPPT	1	1	1	1
Date de ieşire CA (la reţea)				
Putere de ieşire nominală (W)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere de ieşire (W) ^{*4}	5,500	7,150	8,800	11,000
Puterea nominală aparentă de ieşire către reţeaua de utilităţi (VA)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieşire la reţeaua de utilităţi (VA) ^{*2*4}	5,500	7,150	8,800	11,000
Putere aparentă nominală de la reţeaua de utilităţi (VA)	10,000	13,000	15,000	15,000

Parametrii tehnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Max. Putere aparentă de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	13,000	15,000	15,000
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervalul tensiunii de ieșire (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frecvența nominală a rețelei de curent alternativ (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Gama de frecvențe a rețelei AC (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Max. Ieșire curent alternativ la rețeaua de utilități (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. Curent CA de la rețeaua de utilități (A)	15.2	19.7	22.7	22.7
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9.5	12.0	14.5
Factor de putere	~1 (reglabil de la 0,8 la 0,8)			
Max. Distorsiune armonică totală	<3%	<3%	<3%	<3%
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Date de ieșire AC (back-up)				
Putere nominală aparentă de rezervă (VA)	5,000	6,500	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire fără rețea (VA) ^{*3}	5,000 (10,000 @60sec)	6,000 (13,000 @60sec)	8,000 (16,000 @60sec)	10,000 (16,500 @60sec)
Max. Putere aparentă de ieșire cu rețeaua (VA) ^{*3}	5,000	6,500	8,000	10,000
Curent nominal de ieșire (A)	7.5	9.5	12	14.5
Max. Curent de ieșire (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecvența nominală de ieșire (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60

Parametrii tehnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
THDv de ieșire (@încărcare liniară)	<3%	<3%	<3%	<3%
Trecerea de la conectarea la rețea În modul Standalone	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Trecerea de la modul autonom la modul conectat la rețea	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiență				
Max. Eficiență	98.0%	98.0%	98.2%	98.2%
Eficiența europeană	97.2%	97.2%	97.5%	97.5%
Max. Eficiența bateriei la CA	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Eficiența MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protecție				
Detectarea rezistenței izolației PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Monitorizarea curentului rezidual	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva inversării polarității PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva insularizării	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supracurent AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la scurtcircuit AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Comutator DC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune DC	Tip II	Tip II	Tip II	Tip II
Protecție la supratensiune AC	Tip III	Tip III	Tip III	Tip III
Oprire la distanță	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Date generale				
Intervalul de temperatură de funcționare (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura de scădere (°C)	40	40	40	40
Umiditate relativă	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. Altitudine de operare (m)	4000	4000	4000	4000
Metoda de răcire	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție
Interfața cu utilizatorul	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicarea cu BMS [®]	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN

Parametrii tehnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Comunicarea cu contorul	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicarea cu portalul	WiFi / WiFi+LAN (opțional) / 4G (opțional)			
Greutate (kg)	24	24	24	24
Dimensiuni (L×A×P mm)	415×516×180			
Emisie de zgomot (dB)	<30	<30	<30	<30
Topologie	Neizolate	Neizolate	Neizolate	Neizolate
Autoconsum pe timp de noapte (W) ⁷	<15	<15	<15	<15
Indice de protecție la intrare	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector DC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Conector AC	Blocuri terminale de trecere UW10			
Categoria de mediu	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Gradul de poluare	III	III	III	III
Categoria de supratensiune	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Temperatura de depozitare (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Clasa de tensiune decisivă (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Com: A			
Metoda de montare	Montat pe perete			
Metodă activă împotriva insularizării	AFDPF+ AQDPF ¹⁵			
Tipul de sistem de alimentare cu energie electrică	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată	Rețea trifazată
Țara de fabricație	China	China	China	China
Certificare ¹⁶				
Standarde de rețea	VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, G98, G99, G100, CEI 0-21			
Regulamentul privind siguranța	IEC62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametrii tehnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
*1: Pentru sistemul 1000V, tensiunea maximă de funcționare este de 950V. *2: În conformitate cu reglementările rețelei locale. *3: Poate fi atins numai dacă energia fotovoltaică și a bateriei este suficientă. *4: Pentru Chile Max. Puterea aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA) și puterea maximă de ieșire (W) Putere de ieșire maximă (W): GW5KL(N)-ET este 5000; GW6KL(N)-ET este 6000; GW8KL(N)-ET este 8000; GW10KL(N)-ET este 10000. *5: AFDPF: Drift de frecvență activă cu feedback pozitiv, AQDPF: Drift Q activ cu feedback pozitiv Feedback. *6: Comunicarea CAN este configurată implicit. Dacă se utilizează comunicarea RS485, vă rugăm să înlocuiți linia de comunicare corespunzătoare. *7: Fără ieșire de rezervă. *8: Nu sunt enumerate toate certificările și standardele, consultați site-ul oficial pentru detalii.				

10.2 Parametrii tehnici - Seria BT

Parametrii tehnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Datele de intrare ale bateriei				
Tip baterie	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensiunea nominală a bateriei (V)	500	500	500	500
Intervalul de tensiune al bateriei (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensiunea de pornire (V)	180	180	180	180
Număr de baterii de intrare	1	1	1	1
Max. Curent continuu de încărcare (A)	25	25	25	25
Max. Curent continuu de descărcare (A)	25	25	25	25
Max. Putere de încărcare (W)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere de descărcare (W)	5,000	6,000	8,000	10,000
Date de ieșire CA (la rețea)				
Putere de ieșire nominală (W)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere de ieșire (W) *6	5,500	6,600	8,800	11,000
Puterea nominală aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire la rețeaua de utilități (VA) *1*6	5,500	6,600	8,800	11,000
Putere aparentă nominală de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	12,000	15,000	15,000
Max. Putere aparentă de la rețeaua de utilități (VA)	10,000	12,000	15,000	15,000
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervalul tensiunii de ieșire (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frecvența nominală a rețelei de curent alternativ (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervalul de frecvență al rețelei AC (Hz)	45~55	45~55	45~55	45~55
Max. Ieșire curent alternativ la rețeaua de utilități (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Max. Curent CA de la rețeaua de utilități (A)	15.2	18.2	22.7	22.7
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent nominal de ieșire (A)	7.2	8.7	11.6	14.5

Parametrii tehnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Factor de putere	~1 (reglabil de la 0,8 la 0,8)			
Max. Distorsiune armonică totală	<3%	<3%	<3%	<3%
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Date de ieșire AC (back-up)				
Putere nominală aparentă de rezervă (VA)	5,000	6,000	8,000	10,000
Max. Putere aparentă de ieșire fără rețea (VA) *2	5,000 (10,000 @60sec)	6,000 (12,000 @60sec)	8,000 (15,000 @60sec)	10,000 (15,000 @60sec)
Max. Putere aparentă de ieșire cu rețeaua (VA)	5000	6000	8000	10000
Curent nominal de ieșire (A)	7.2	8.7	11.6	14.5
Max. Curent de ieșire (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Max. Curent de defecțiune la ieșire (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Curent de intrare (vârf și durată) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	45	45	45	45
Tensiunea nominală de ieșire (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecvența nominală de ieșire (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv de ieșire (@încărcare liniară)	<3%	<3%	<3%	<3%
Trecerea de la conectarea la rețea În modul Standalone	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Trecerea de la conectarea la rețea În modul Standalone	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiență				
Max. Eficiență	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiența europeană	97.2%	97.2%	97.5%	97.5%
Max. Eficiența bateriei la CA	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Protecție				
Detectarea rezistenței izolației PV	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Monitorizarea curentului rezidual	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate

Parametrii tehnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Protecție împotriva inversării polarității bateriei	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție împotriva insularizării	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supracurent AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la scurtcircuit AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Protecție la supratensiune AC	Integrate	Integrate	Integrate	Integrate
Date generale				
Intervalul de temperatură de funcționare (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura de scădere (°C)	40	40	40	40
Umiditate relativă	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. Altitudine de operare (m)	4000	4000	4000	4000
Metoda de răcire	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție	Naturale Convecție
Interfața cu utilizatorul	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicare cu BMS ³	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicarea cu contorul	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicarea cu portalul	WiFi, LAN	WiFi, LAN	WiFi, LAN	WiFi, LAN
Greutate (kg)	21.0	21.0	21.0	21.0
Dimensiuni (L×A×P mm)	415×516×180			
Emisie de zgomot (dB)	<30	<30	<30	<30
Topologie	Neizolarea	Neizolate	Neizolate	Neizolate
Autoconsumul pe timp de noapte (W)*4	<15	<15	<15	<15
Indice de protecție la intrare	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector DC	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)
Conector AC	Blocuri terminale de trecere UW10			
Categoria de mediu	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Gradul de poluare	III	III	III	III
Categoria de supratensiune	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Clasa de protecție	I	I	I	I
Temperatura de depozitare (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85

Parametrii tehnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Clasa de tensiune decisivă (DVC)	Baterie: C AC: C Com: A			
Metoda de montare	Montat pe perete			
Metodă activă împotriva insularizării	AFDPF+ AQDPF ^{*7}			
Tipul de sistem de alimentare cu energie electrică	Trifazat TN/TT sistem	Trifazat TN/TT sistem	Trifazat TN/TT sistem	Trifazat TN/TT sistem
Țara de fabricație	China	China	China	China
Certificare ^{*5}				
Standarde de rețea	VDE-AR-N4105, EN 50549-1 G98, G99 G100, CEI 0-21			
Regulamentul privind siguranța	IEC/EN 62477			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

*1: În conformitate cu reglementările rețelei locale.

*2: Poate fi atins numai dacă capacitatea bateriei este suficientă, în caz contrar se va opri.

*3: Comunicarea CAN este configurată implicit. Dacă se utilizează comunicarea 485, vă rugăm să înlocuiți linia de comunicare corespunzătoare.

*4: Fără ieșire de rezervă.

*5: Nu sunt enumerate toate certificările și standardele, consultați site-ul oficial pentru detalii.

*6: Pentru Chile Max. Puterea aparentă de ieșire către rețeaua de utilități (VA) și puterea maximă de ieșire (W) Putere de ieșire maximă (W): GW5K-BT este 5000; GW6K-BT este 6000; GW8K-BT este 8000; GW10K-BT este 10000.

*7: AFDPF: Drift de frecvență activă cu feedback pozitiv, AQDPF: Drift Q activ cu feedback pozitiv Feedback.



Site-ul oficial

GoodWe Technologies Co., Ltd.

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China
 www.goodwe.com
 service@goodwe.com



Informații