V1.4-2026-07-28

Rezidenční vše-v-jednom systém ukládání energie

ESA 5-30kW

GW5.1-BAT-D-G20
GW8.3-BAT-D-G20
GW5.1-BAT-D-G21
GW8.3-BAT-D-G21
GW6.0-BAT-D-G20
GW9.0-BAT-D-G20

Manual för lösningar

GOODWE

Prohlášení o autorských právech

Prohlášení o autorských právech

Všechna práva vyhrazena©Společnost GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Všechna práva vyhrazena.

Bez povolení společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd. nelze žádnou část této příručky kopírovat, šířit nebo nahrávat na veřejné sítě nebo jiné třetí platformy.

Licence na ochranné známky

GOODWEa další ochranné známky použité v této příručceGOODWEpatří společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd. Všechny ostatní ochranné známky nebo registrované ochranné známky zmíněné v této příručce patří jejich příslušným vlastníkům.

Poznámka

Obsah dokumentu bude nepravidelně aktualizován z důvodů upgradu verze produktu nebo jiných příčin. Pokud není dohodnuto jinak, obsah dokumentu nenahrazuje bezpečnostní poznámky na štítku produktu. Všechny popisy v dokumentu slouží pouze jako návod k použití.

Předmluva

Přehled

Tento dokument hlavně představuje energetický úložný systém složený z invertéru, bateriového systému, statického přepínacího rozvaděče (dále jen STS) a inteligentního měřiče. Zahrnuje informace o produktech, montáž a zapojení, konfiguraci a ladění, odstraňování poruch a údržbu atd. Před instalací a použitím produktů si pečlivě přečtěte tento manuál, abyste se seznámili s bezpečnostními informacemi o produktech a jejich funkcemi a vlastnostmi. Dokument může být nepravidelně aktualizován, nejnovější verzi dokumentace a další informace o produktech získáte na oficiálním webu.

Použitelné produkty

Energetický úložný systém zahrnuje následující produkty:

Typy produktů	Informace o produktech	Vysvětlení
Invertér	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	Jmenovitý výstupní výkon: 5 kW – 30 kW
Bateriový systém	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21	Jmenovitá energie: 5,12 kWh
	GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	Jmenovitá energie: 8,32 kWh

Typy produktů	Informace o produktech	Vysvětlení
	GW6.0-BAT-D-G20	Jmenovitá energie: 6 kWh
	GW9.0-BAT-D-G20	Jmenovitá energie: 9 kWh
Statický přepínací rozvaděč (STS)	GW30K-STS-G10	Jmenovitý výstupní výkon: 30 kW (síťová strana)
	GW60K-STS-G10	Jmenovitý výstupní výkon: 60 kW (síťová strana)
Měřič	GMK330 GM330	Monitorovací modul v energetickém úložném systému dokáže detekovat informace jako provozní napětí, proud atd. v systému
Komunikační modul	WiFi/LAN Kit-20	Provozní informace systému lze nahrát na monitorovací platformu prostřednictvím signálu WiFi nebo LAN
	4G Kit-G20	Provozní informace systému lze nahrát na monitorovací platformu prostřednictvím 4G

Definice symbolů

⚠Nebezpečí
Označuje vysoké potenciální nebezpečí, jehož nezabránění by mohlo vést k smrti nebo vážnému zranění osob.
⚠Varování
Označuje střední potenciální nebezpečí, jehož nezabránění by mohlo vést k smrti nebo vážnému zranění osob.
⚠Opatrnost
Označuje nízké potenciální nebezpečí, jehož nezabránění by mohlo vést k střednímu nebo lehkému zranění osob.

Poznámka
Zdůraznění a doplnění obsahu může také poskytovat tipy nebo triky pro optimalizované používání produktu, které vám pomohou vyřešit nějaký problém nebo ušetřit váš čas.

Katalog

1 Bezpečnostní pokyny 12
1.1 Obecná bezpečnost 12
1.2 Požadavky na personál 13
1.3 Bezpečnost systému 14
1.3.1 Bezpečnost fotovoltaických řetězců 16
1.3.2 Bezpečnost invertoru 17
1.3.3 Bezpečnost baterie 18
1.3.4 Bezpečnost elektroměru 21
1.4 Vysvětlení bezpečnostních symbolů a certifikačních značek 21
1.5 Evropské prohlášení o shodě 23
1.5.1 Zařízení s funkcí bezdrátové komunikace 23
1.5.2 Zařízení bez funkce bezdrátové komunikace (kromě baterie) 24
1.5.3 Baterie 24
2 Úvod do systému 26
2.1 Přehled systému 26
2.1.1 Obecné scénáře 29
2.1.2 Scénáře mikrosítě 35
2.1.3 Scénáře propojení 40
2.2 Úvod k produktu 46
2.2.1 Jednotka pro domácí skladování energie (třífázová) 46
2.2.2 Vysvětlení vzhledu STS 53

2.2.3 Chytrý elektroměr 56
2.2.4 Chytrý komunikační adaptér 57
2.3 Podporované formy sítě 58
2.4 Systémové režimy 59
2.5 Funkční vlastnosti 69
3 Kontrola zařízení a skladování 73
3.1 Kontrola zařízení 73
3.2 Dodávané položky 73
3.2.1 Dodávané položky invertoru 73
3.2.2 Dodávané položky baterie 78
3.2.2.1 Základna pro rozšíření clusteru – dodávaná položka 79
3.2.2.2 Držák pro montáž od stěny – dodávaná položka 80
3.2.3 STS – dodávaná položka 81
3.2.4 Dodávané položky inteligentního měřiče GM330 a GMK330 85
3.2.4.1 Seznam příslušenství 85
3.3 Skladování zařízení 86
4 Instalace 89
4.1 Požadavky na instalaci 89
4.1.1 Požadavky na instalační prostředí 89
4.1.2 Požadavky na instalační prostor 91
4.1.3 Požadavky na nářadí 93
4.2 Přeprava zařízení 94

4.3 Instalace zařízení 95
4.4 Instalace STS 101
4.5 Instalace elektroměru 102
5 Systémové zapojení 104
5.1 Elektrický blokový diagram zapojení systému 105
5.2 Příprava před zapojením STS 113
5.3 Detailní schéma zapojení systému 114
5.3.1 Obecné scénáře 119
5.3.2 Scénáře mikrosítě 128
5.3.3 Scénáře propojení 132
5.4 Příprava materiálu 136
5.4.1 Příprava spínače 137
5.4.2 Příprava kabelů 141
5.5 Připojení ochranného uzemnění 146
5.6 Připojení PV kabelů 148
5.7 Připojení bateriových kabelů 149
5.8 Připojení střídavých kabelů 152
5.8.1 Připojení střídavých kabelů střídače 153
5.8.2 Připojení výkonových kabelů STS 155
5.9 Připojení kabelů elektroměru 157
5.10 Připojení komunikačních linek 159
5.10.1 Připojení komunikačních kabelů střídače 159

5.10.2 Připojení komunikačních kabelů STS 164
5.11 Instalace krytu STS 165
6 Zkušební provoz systému 166
6.1 Kontrola před zapnutím systému 166
6.2 Zapnutí systému 166
6.3 Instalace ochranného krytu 173
6.4 Úvod k indikačním světlům 173
6.4.1 Indikátory střídače 173
6.4.2 Indikátory baterie 176
6.4.3 STS indikátor LED 177
6.4.4 Indikační světla inteligentního měřiče GM330 a GMK330 177
6.4.4.1 Popis indikátorů LED 177
6.4.5 Indikátor LED inteligentní komunikační tyče 178
7 Ladění systému a monitorování elektrárny 182
7.1 Pomocí aplikace SEMS+ provádějte konfiguraci a testování zařízení a monitorování elektrárny 182
7.2 Pomocí webového rozhraní SEMS+ provádějte konfiguraci a testování zařízení a monitorování elektrárny 183
8 Údržba systému 185
8.1 Vypnutí systému 185
8.2 Demontáž zařízení 191
8.3 Vyřazení zařízení 192
8.4 Pravidelná údržba 192

8.5 Porucha 195
8.5.1 Zobrazení podrobností o poruchách/varováních 195
8.5.2 Informace o poruchách a způsoby řešení 195
8.5.2.1 Porucha invertoru 197
8.5.2.1.1 Řešení poruch (kódy poruch F01-F40) 197
8.5.2.1.2 Řešení poruch (kódy poruch F41-F80) 213
8.5.2.1.3 Řešení poruch (kódy poruch F81-F121) 224
8.5.2.1.4 Řešení poruch (kódy poruch F122-F163) 233
8.5.2.1.5 Řešení poruchových jevů 245
8.5.2.2 Porucha baterie 265
9 Technické parametry 288
9.1 Parametry invertoru 288
9.2 Technické údaje baterie 342
9.3 Technické údaje STS 346
9.4 Technické parametry inteligentního měřiče 349
9.4.1 GM330 349
9.4.2 GMK330 351
9.5 Technické parametry inteligentní komunikační tyče 352
9.5.1 WiFi/LAN Kit-20 352
9.5.2 4G Kit-G20 353
10 Příloha 355
10.1 FAQ 355

10.1.1 Jak provést pomocnou detekci pomocí elektroměru/CT? 355
10.1.2 Jak aktualizovat verzi zařízení 355
10.2 Vysvětlení termínů 356
10.3 Význam kódu SN baterie 357
11 Kontaktní údaje 359

1 Bezpečnostní poznámky

Informace o bezpečnostních poznámkách obsažené v tomto dokumentu musíte vždy dodržovat při obsluze zařízení.

⚠Varování
Zařízení bylo navrženo a testováno v souladu s bezpečnostními předpisy, ale jako elektrické zařízení musíte před jakoukoli operací s ním dodržovat příslušné bezpečnostní pokyny. Nesprávná manipulace může vést k vážným zraněním nebo škodám na majetku.

1.1 Obecná bezpečnost

UPOZORNĚNÍ

- Kvůli upgrade verze produktu nebo z jiných důvodů může být obsah dokumentu čas od času aktualizován. Není-li zvlášť dohodnuto, obsah dokumentu nenahrazuje bezpečnostní upozornění na štítku produktu. Všechny popisy v dokumentu slouží pouze jako návod k použití.
- Před instalací zařízení si prosím pozorně přečtěte tento dokument, abyste porozuměli produktu a upozorněním.
- Veškeré operace se zařízením musí provádět odborní, kvalifikovaní elektrotechnici, kteří dobře znají příslušné normy a bezpečnostní předpisy v místě projektu.
- Při práci se zařízením používejte izolační nástroje a osobní ochranné prostředky, abyste zajistili osobní bezpečnost. Při kontaktu s elektronickými součástkami noste antistatické rukavice, antistatický náramek, antistatický oděv apod., abyste ochránili zařízení před poškozením statickou elektřinou.
- Neoprávněná demontáž nebo úprava může způsobit poškození zařízení; toto poškození není zahrnuto v záruce.
- Poškození zařízení nebo zranění osob způsobené instalací, používáním nebo konfigurací zařízení v rozporu s tímto dokumentem nebo odpovídající uživatelskou příručkou je mimo odpovědnost výrobce zařízení. Více informací o záruce na produkt získáte na oficiálních webových stránkách: https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html.

1.2 Požadavky na osoby

Poznámka

Pro zajištění bezpečnosti, souladu a efektivity během celého procesu přepravy, instalace, zapojování, obsluhy a údržby musí práce provádět odborní nebo kvalifikované osoby.

1. Odborné nebo kvalifikované osoby zahrnují:
   - Osoby, které ovládají princip fungování zařízení, strukturu systému, znalosti o rizicích a nebezpečích a prošly odborným školením pro obsluhu nebo mají bohaté praktické zkušenosti.
   - Osoby, které prošly příslušným technickým a bezpečnostním školením, mají určitou zkušenost s obsluhou, jsou schopné si uvědomit nebezpečí, které jim může způsobit konkrétní práce, a jsou schopné přijmout ochranná opatření k minimalizaci rizika pro sebe a ostatní.
   - Kvalifikovaní elektrotechnici splňující požadavky předpisů platných v dané zemi/regionu.
   - Mají elektrotechnický titul/vysokoškolský diplom v oboru elektrotechnika nebo rovnocenné vzdělání/mají odbornou kvalifikaci v oblasti elektrotechniky a mají alespoň 2/3/4 roky zkušeností s testováním a dohledem nad bezpečnostními standardy pro elektrická zařízení.
2. Osoby zapojené do speciálních úkolů, jako jsou elektrické práce, práce ve výškách, obsluha speciálních zařízení atd., musí mít platné kvalifikační certifikáty požadované v místě zařízení.
3. Obsluha středotlakých zařízení musí provádět držitelé platného osvědčení pro vysokonapěťové elektrotechniky.
4. Výměna zařízení a součástí je povolena pouze autorizovaným osobám.

1.3 Systémová bezpečnost

⚠Nebezpečí

- Před provedením elektrického zapojení odpojte všechny nadřazené spínače zařízení, abyste zajistili, že zařízení je vypnuté. Zakázaná obsluha pod napětím, jinak může dojít k nebezpečí, jako je úder elektrickým proudem.
- Zařízení podporující připojení PV řetězců má na vstupu PV nízkou odolnost proti rázovým proudům. Je přísně zakázáno používat stejnosměrné napájecí zdroje k přímému napájení přes PV port. Pokud je nutné napájet přes PV port, postupujte podle následujících kroků. V případě poškození zařízení v důsledku neoprávněné operace se jedná o poškození způsobené uživatelem a není zahrnuto v záruční opravě produktu.
  1. Nejprve omezte výstupní proud stejnosměrného napájecího zdroje v rozsahu Max. střídavý proud ze sítě povoleném pro port PV
  2. Poté uzavřete Konektor DC střídače
  3. Nakonec pomalu zvyšujte výstupní napětí stejnosměrného zdroje z nuly na cílovou hodnotu rychlostí ≤50V/s
- Pro zabránění nebezpečí pro osoby nebo poškození zařízení způsobenému obsluhou pod napětím je nutné přidat jistič na straně vstupu napětí zařízení
- Při všech činnostech, jako jsou přeprava, skladování, instalace, obsluha, používání, údržba atd., je nutné dodržovat příslušné právní předpisy, normy a požadavky předpisů
- Specifikace kabelů a součástí použitých pro elektrické zapojení musí splňovat místní právní předpisy, normy a požadavky předpisů
- Použijte konektory kabelů dodané s balením pro připojení kabelů zařízení. Pokud použijete konektory jiného modelu, poškození zařízení způsobené tímto není v odpovědnosti výrobce zařízení.
- Zajistěte, aby všechny kabely zařízení byly připojeny správně, pevně a bez uvolnění. Nesprávné zapojení může vést k špatnému kontaktu nebo poškození zařízení.
- Ochranný zemnící vodič zařízení musí být připojen pevně.
- Pro ochranu zařízení a jeho částí před poškozením během přepravy zajistěte, aby přepravní personál byl odborně vyškolen. Během přepravy zaznamenávejte pracovní postupy a udržujte zařízení v rovnováze, abyste zabránili jeho pádu.
- Zařízení je těžké, proto podle hmotnosti zařízení přidělte odpovídající počet osob, abyste zabránili tomu, že hmotnost zařízení překročí rozsah, který může osoba přenést, a dojde k úrazu osob.
- Zajistěte, aby zařízení bylo umístěno stabilně, nesmí být nakloněno. Pád zařízení může vést k jeho poškození a zranění osob.

⚠Varování

- Během instalace zařízení se vyhněte zatěžování svorkovnic, jinak dojde k poškození svorkovnic.
- Pokud je kabel vystaven příliš velkému tahu, může dojít k špatnému zapojení. Při zapojení nechte kabel rezervovat určitou délku a poté připojte k svorkovnici zařízení.
- Kabely stejného druhu by měly být svázány dohromady, kabely různých druhů musí být umístěny ve vzdálenosti alespoň 30 mm, není dovoleno je navzájem zamotávat nebo křížit.
- Použití kabelů v prostředí s vysokou teplotou může způsobit stárnutí nebo poškození izolační vrstvy. Vzdálenost mezi kabelem a hřejivými součástmi nebo okraji zdrojů tepla musí být alespoň 30 mm.

1.3.1 Bezpečnost fotovoltaických řetězců

⚠Varování

- Zajistěte, aby rám solárního modulu a systém podpory byly dobře uzemněny.
- Po dokončení připojení stejnosměrných kabelů zajistěte, aby kabely byly připojeny pevně a bez uvolnění. Nesprávné zapojení může vést k špatnému kontaktu nebo vysoké impedanci a poškození invertoru.
- Pomocí multimetru změřte kladný a záporný pól stejnosměrných kabelů, zajistěte, aby byly správně připojeny, nedošlo k obrácenému připojení; a napětí je v povoleném rozsahu.
- Pomocí multimetru změřte stejnosměrné kabely, zajistěte, aby byly kladný a záporný pól správně připojeny, nedošlo k obrácenému připojení; napětí musí být nižší než maximální vstupní stejnosměrné napětí. Poškození způsobené obráceným připojením a přepětí není v odpovědnosti výrobce zařízení.
- Výstup PV řetězců nepodporuje uzemnění. Před připojením PV řetězců k invertoru zajistěte, aby minimální izolační odpor PV řetězců vůči zemi splňoval požadavek na minimální izolační impedanci (R = maximální vstupní napětí (V)/30mA).
- Nepřipojujte stejný PV řetězec k více invertorům, jinak může dojít k poškození invertoru.
- Solární moduly používané ve spojení s invertorem musí splňovat normu IEC 61730 třídy A.
- Při vysokém vstupním napětí nebo vstupním proudu PV řetězců může dojít k snížení výkonu invertoru.

1.3.2 Bezpečnost invertoru

⚠Varování

- Zajistěte, aby napětí a frekvence bodu připojení k síti odpovídaly specifikacím invertoru pro připojení k síti.
- Na střídavé straně invertoru se doporučuje přidat ochranná zařízení, jako jsou jističe nebo pojistky. Specifikace ochranných zařízení musí být větší než 1,25násobek maximálního střídavého výstupního proudu invertoru.
- Pokud invertor vyvolá méně než 5 alarmů selhání oblouku za 24 hodin, může tento alarm automaticky vymazat. Po 5. alarmu selhání oblouku se invertor zastaví pro ochranu, a až po odstranění poruchy může invertor opět fungovat normálně.
- Pokud ve fotovoltaickém systému není konfigurována baterie, nedoporučuje se používat funkci BACK-UP, jinak může dojít k riziku výpadku systému.
- Při změnách napětí a frekvence sítě může dojít k snížení výkonu invertoru.

1.3.3 Bezpečnost baterie

⚠Nebezpečí

- Před manipulací se zařízením v systému zajistěte, aby bylo zařízení odpojeno od napájení, abyste zabránili nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Během manipulace se zařízením musíte přísně dodržovat všechna bezpečnostní opatření v této příručce a bezpečnostní značky na zařízení.
- Bez oficiálního povolení výrobce zařízení neodstraňujte, neupravujte ani neopravujte baterii, jinak může dojít k nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení. Ztráty způsobené tímto nejsou v odpovědnosti výrobce zařízení.
- Nerazujte, netahejte, netáhněte, nestlačujte ani nešlapte na zařízení, a také nevkládejte baterii do ohně, jinak hrozí riziko výbuchu baterie.
- Nenechávejte baterii v prostředí s vysokou teplotou, zajistěte, aby v blízkosti baterie nebyly žádné zdroje tepla a nebyla vystavena přímému slunečnímu záření. Pokud teplota prostředí překročí 60 °C, hrozí riziko požáru.
- Pokud má baterie zjevné defekty, praskliny, poškození nebo jiné závady, nepoužívejte ji. Poškození baterie může vést k úniku elektrolytu.
- Během provozu baterie nepohybujte systémem baterie. Pokud potřebujete vyměnit baterii nebo přidat baterii, kontaktujte servisní středisko.
- Zkrat baterie může způsobit zranění osob, okamžitý velký proud způsobený zkratem může uvolnit velké množství energie a může způsobit požár.
- Pro ochranu Baterie BANK a jejích součástí před poškozením během přepravy zajistěte, aby přepravní personál byl odborně vyškolen. Během přepravy zaznamenávejte pracovní postupy a udržujte zařízení v rovnováze, abyste zabránili jeho pádu.
- Bateriové zařízení je těžké, proto podle hmotnosti zařízení přidělte odpovídající počet osob, abyste zabránili tomu, že zařízení překročí hmotnostní rozsah, který může osoba přenést, a způsobí zranění osob.

⚠Varování

- Proud baterie může být ovlivněn některými faktory, jako jsou teplota, vlhkost, povětrnostní podmínky atd., což může vést k omezení proudu baterie a ovlivnit schopnost nést zátěž.
- Pokud se baterie nespustí, kontaktujte co nejdříve servisní středisko. Jinak může dojít k trvalému poškození baterie.
- Podle požadavků na údržbu baterie provádějte pravidelně kontrolu a údržbu baterie.
- Zajistěte, aby systém baterie nebyl poškozen během přepravy a skladování. Zajistěte, aby zařízení bylo umístěno stabilně, nesmí být nakloněno; převrácení zařízení může vést k jeho poškození a zranění osob.

Nouzová opatření pro mimořádné situace

- Únik elektrolytu z baterie
  Pokud modul baterie uniká elektrolyt, vyhněte se kontaktu s unikající kapalinou nebo plynem. Elektrolyt je korozivní, kontakt může způsobit podráždění kůže a chemické popáleniny. Pokud se náhodně dostanete do kontaktu s unikající látkou, proveďte následující kroky:
  - Inhalace: Opusťte kontaminovanou oblast a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
  - Kontakt s očima: Vypláchněte oči čistou vodou po dobu nejméně 15 minut a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
  - Kontakt s kůží: Důkladně omyjte kontaktní místo mýdlem a čistou vodou a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
  - Požití: Vyvolajte zvracení a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Požár
  - Když teplota baterie překročí 150 °C, existuje riziko požáru baterie; po požáru baterie mohou být uvolněny toxické a škodlivé plyny.
  - Aby se zabránilo požáru, zajistěte, aby v blízkosti zařízení byla hasicí zařízení s oxidem uhličitým nebo vodou.
  - Při hašení nepoužívejte hasicí přístroje s ABC práškem; hasiči musí nosit ochranné oděvy a dýchací přístroje s vlastním zdrojem.
- Baterie aktivuje hasicí funkci
  U baterií s volitelnou hasicí funkcí proveďte po aktivaci hasicí funkce následující kroky:
  - Okamžitě vypněte hlavní vypínač napájení a zajistěte, aby systémem baterie neprocházel žádný proud.

- Proveďte počáteční kontrolu vzhledu baterie, zda neexistuje poškození, deformace, únik nebo nepříjemný zápach; zkontrolujte plášť baterie, spojovací prvky a kabely.
- Pomocí teplotních senzorů měřte teplotu baterie a jejího okolí a zajistěte, aby neexistovalo riziko přehřátí.
- Izolujte poškozenou baterii a označte ji a zlikvidujte ji řádně podle místních předpisů.

1.3.4 Bezpečnost měřiče elektřiny

⚠Varování

Pokud kolísání napětí v síti překročí 265 V, dlouhodobý provoz při přepětí může vést k poškození měřiče elektřiny; doporučuje se přidat na vstupní stranu napětí měřiče pojistku s jmenovitým proudem 0,5 A pro ochranu měřiče.

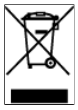
1.4 Vysvětlení bezpečnostních symbolů a certifikátů

⚠Nebezpečí

- Po instalaci zařízení musí být štítky a výstražné značky na skříni jasně viditelné; je zakázáno je zakrývat, upravovat nebo poškodit.
- Následující vysvětlení výstražných štítků na skříni je pouze pro informaci; prosím, řiďte se skutečnými štítky na zařízení.

Pořadové číslo	Symbol	Význam
1		Při provozu zařízení existuje potenciální nebezpečí. Při manipulaci s zařízením se prosím chraňte.

Pořadové číslo	Symbol	Význam
2		Nebezpečí vysokého napětí. Při provozu zařízení je vysoké napětí, při manipulaci s zařízením se prosím ujistěte, že je zařízení vypnuté.
3		Povrch invertoru je horký, během provozu zařízení se nedotýkejte, jinak může dojít k popálení.
4		Zařízení používejte rozumně; použití v extrémních podmínkách představuje riziko výbuchu.
5		Baterie obsahuje hořlaviny, pozor na oheň.
6		Zařízení obsahuje korozivní elektrolyt. Vyhněte se kontaktu s unikajícím elektrolytem nebo vypařujícími se plyny.
7		Zpožděné vybíjení. Po vypnutí zařízení počkejte 5 minut, dokud se zařízení zcela nevybije.
8		Zařízení by mělo být umístěno mimo otevřený oheň nebo zdroje zapálení.
9		Zařízení by mělo být umístěno mimo dosah dětí.
10		Nepoužívejte vodu k hašení.

Pořadové číslo	Symbol	Význam
11		Před manipulací s zařízením si pečlivě přečtěte návod k použití.
12		Během instalace, manipulace a údržby je nutné nosit osobní ochranné prostředky.
13		Zařízení nelze likvidovat jako komunální odpad, likvidujte ho podle místních právních předpisů nebo ho pošlete zpět výrobci zařízení.
14		Spojovací bod ochranné uzemňovací vodiče.
15		Značka pro recyklaci.
16		Značka certifikátu CE.
17		Značka TUV.
18		Značka RCM.

1.5 Evropské prohlášení o shodě

1.5.1 Zařízení s funkcí bezdrátové komunikace

Zařízení s funkcí bezdrátové komunikace, které lze prodávat na evropském trhu, splňuje požadavky následujících směrnic:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Zařízení bez funkce bezdrátové komunikace (kromě baterií)

Zařízení bez funkce bezdrátové komunikace, které lze prodávat na evropském trhu, splňuje požadavky následujících směrnic:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.3 Baterie

Baterie, které lze prodávat na evropském trhu, splňují požadavky následujících směrnic:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)[*1]
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

*1: Naše bateriové produkty splňují požadavky na limity nebezpečných látek stanovené tímto nařízením.

Více prohlášení o shodě EU můžete získat naoficiálním webu.

2 Představení systému

2.1 Přehled systému

⚠Varování

- Systémy skladování energie nejsou vhodné pro připojení zařízení závislých na stabilním napájení, jako jsou například zdravotnická zařízení pro udržení života. Zajistěte, aby při vypnutí systému nedošlo k žádnému zranění osob.
- Jednotka pro domácí skladování energie, pokud je v podmínkách vysoké teploty nebo omezení proudu BMS, může vést k omezení nabíjecího výkonu baterie, což následně způsobí příliš vysoké napětí systému a spuštění ochrany proti přepětí
- Invertor podporuje pouze baterie značky GoodWe, jak je uvedeno v této příručce. Pokud baterii nepřipojíte, může fungovat pouze v režimu připojení k síti a musí být instalován na základně dodané s balením
- Ve scénáři mikrosítě se doporučuje, aby napětí otevřeného obvodu PV jednotky pro domácí skladování energie bylo menší než 0,85*maximální vstupní napětí PV, aby se zabránilo spuštění ochrany proti přepětí v případě příliš vysokého napětí systému za nepříznivých provozních podmínek
- Ve scénáři mikrosítě zajistěte, aby bod odlehčení při přetížení frekvence invertoru připojeného k síti byl shodný s jednotkou pro domácí skladování energie
- V systému s invertorem plně fungujícím v režimu off-grid, pokud je baterie dlouhodobě v podmínkách nízkého osvětlení nebo deštivého počasí a není včas doplněna o energii, může dojít k hlubokému vybití, což následně způsobí snížení výkonu nebo poškození baterie. Pro zajištění dlouhodobé stabilní provozu systému je třeba zabránit úplnému vybití baterie. Doporučená opatření jsou následující
  - Při provozu v režimu off-grid nastavte prahovou hodnotu ochrany minimálního SOC, doporučuje se nastavit dolní limit SOC baterie v režimu off-grid na 30%
  - Když se SOC blíží prahové hodnotě ochrany, systém automaticky přejde do režimu omezení výkonu nebo ochranného režimu
  - Pokud je několik dní po sobě nedostatek osvětlení a SOC baterie je příliš nízké, je třeba včas doplnit energii baterie pomocí externího zdroje energie

⚠Varování

(například generátoru nebo pomocného nabíjení ze sítě)
  - Pravidelně kontrolujte stav baterie, abyste zajistili, že je v bezpečném provozním rozsahu
  - Doporučuje se každých šest měsíců provést úplné nabití a vybití baterie pro kalibraci přesnosti SOC
- Připojte invertor k aplikaci a proveďte příslušná nastavení parametrů baterie
- Z důvodu aktualizací verzí produktů nebo jiných důvodů se obsah dokumentu bude pravidelně aktualizovat. Pro informace o kompatibilitě invertorů a IoT produktů se podívejte na https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- Pro podrobná schémata sítě a zapojení pro jednotlivé scénáře se podívejte na 5.3.Detailní schéma zapojení systému(P.114).

Poznámka

- Scénář záložního napájení pro celý dům: Při přerušení dodávky energie ze sítě je systém skladování energie schopen bezproblémově převzít všechny zátěže, zajistit trvalé a stabilní dodávky energie pro celý dům a zajistit, aby všechna elektrická zařízení nebyla ovlivněna fluktuacemi sítě
- V scénáři záložního napájení pro celý dům není nutné připojovat další měřiče energie nebo CT. Stačí v aplikaci nastavit „typ měřiče energie" na „vestavěný CT, externí bez měřiče energie a bez CT", a tím se dosáhne funkce omezení výkonu

Když je systém skladování energie v režimu off-grid, může být použit pro následující zátěže

Popis schopnosti zátěže portu BACK-UP v režimu off-grid				
Model invertoru	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20		GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	
Typ zátěže	Jednofázový	Třífázový	Jednofázový	Třífázový
Jmenovitý výkon jediné induktivní zátěže (kVA)	1.1	3.3	2.2	6.6
Celkový jmenovitý výkon více induktivních zátěží (kVA)	0.4*Pn/3	0.4*Pn	0.4*Pn/3	0.4*Pn
Kapacitní zátěž (kVA)	0.33*Pn/3	0.33*Pn	0.33*Pn/3	0.33*Pn
Půlvlhová zátěž (kW)	2	-	3	-

Popis schopnosti zátěže portu BACK-UP v režimu off-grid

Poznámka:

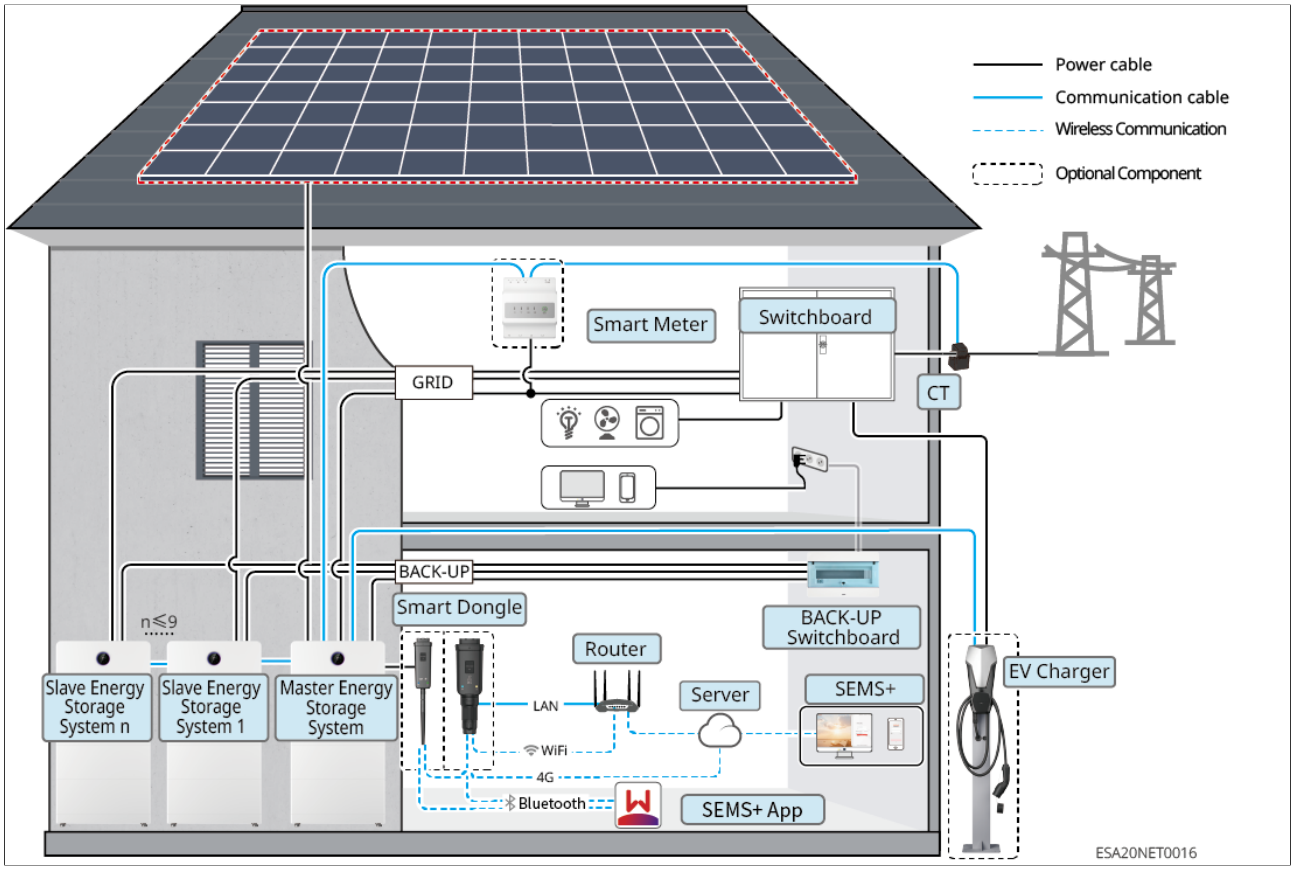
- Pn: Jmenovitý výstupní výkon invertoru
- Půlvlnová zátěž: Některá starší nebo neodpovídajícíEMCstandardům domácí spotřebiče (např. fény s půlvlnovým usměrněním, malé ohřívače atd.).
- Pokud celkový výkon více induktivních zátěží vypočtený podle jmenovitého výkonu je menší než jmenovitý výkon jedné induktivní zátěže, celkový jmenovitý výkon více induktivních zátěží = jmenovitý výkon jedné induktivní zátěže.
- Pokud potřebujete použít induktivní zátěž, doporučuje se použít společně s frekvenčním měničem.
- Při paralelním zapojení 2 nebo více jednotek je povolený celkový jmenovitý výkon induktivních zátěží = jmenovitý výkon jedné induktivní zátěže × počet paralelně zapojených jednotek × 80%.

Poznámka

Pokud potřebujete použít statický přepínací rozvaděč (STS), zajistěte následující:

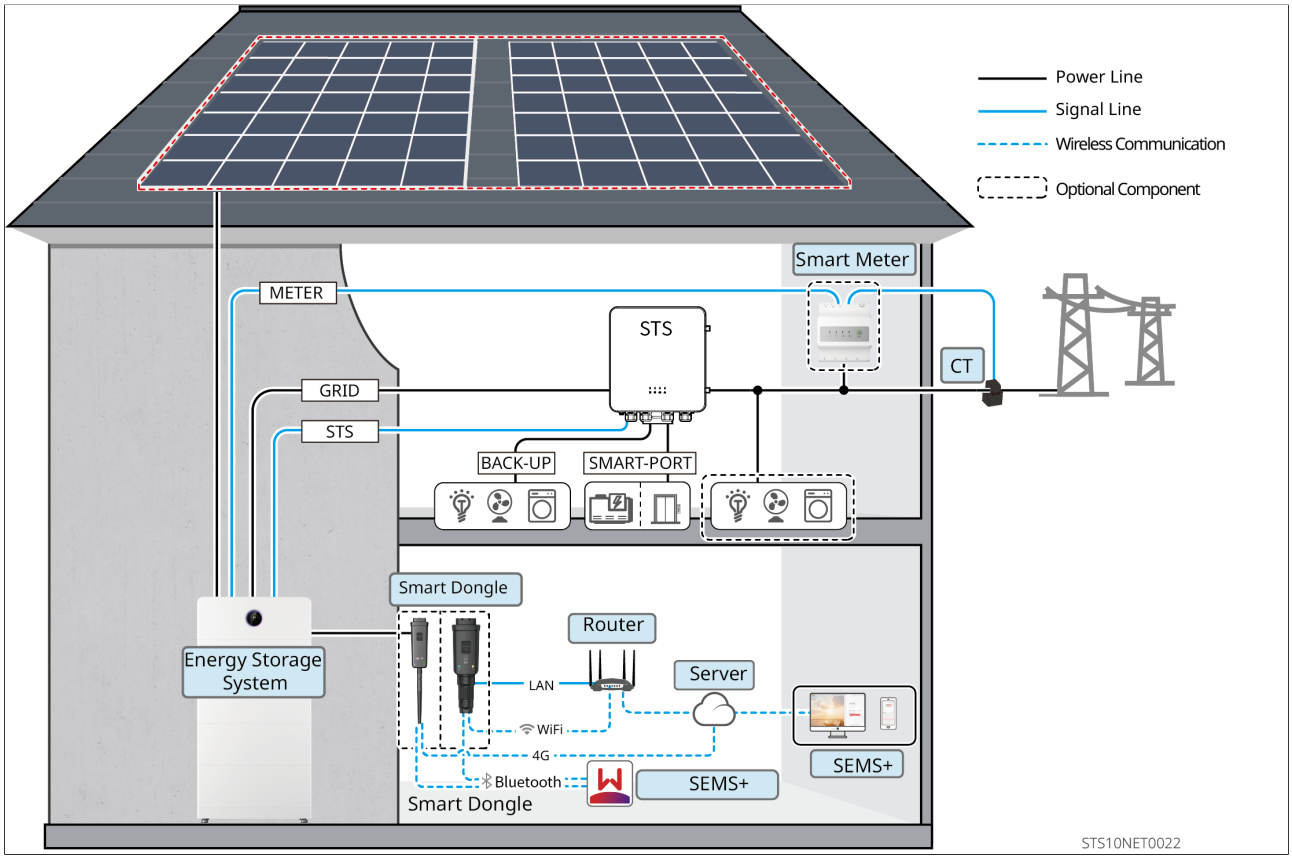
1. Když je port SMART-PORT připojen k méně důležitým zátěžím, maximální celková kapacita zátěže připojené k portům SMART-PORT a BACK-UP je následující:
   - GW30K-STS-G10≤30kVA
   - GW60K-STS-G10≤60kVA
     Pro zajištění trvalého napájení zátěže připojené k portu BACK-UP při Výpadek proudu v síti, doporučuje se, aby celkový výkon portu SMART-PORT + zátěže BACK-UP nepřekračoval jmenovitý výstupní výkon akumulačního systému.

2.1.1 Obecný scénář



Obrázek1 Obecný scénář 1

Se statickým přepínacím rozvaděčem (STS)



Obrázek2 Obecný scénář 2: s STS

Typ zařízení	Model	Popis
Úložný měnič	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• Připojení střídavé nabíječky GoodWe je podporováno pouze v režimu samostatného zařízení. • Systém podporuje maximálně 10 invertorů v paralelním systému. Umožňuje smíšené paralelní zapojení invertorů různých výkonových tříd pro síťový i ostrovní provoz. Při smíšeném paralelním zapojení doporučujeme použít jako hlavní invertor s vyšším výkonem. Při paralelním provozu není podporována funkce mikrosítě. Pokud počet paralelně zapojených invertorů překročí 6, kontaktujte poprodejní servis. • Podporuje řízení generátoru a nabíjení baterie generátorem. Pro připojení generátoru použijte chytrý měřič GMK330 nebo GM330. • V paralelním systému musí být na každém invertoru nainstalován WiFi/LAN Kit-20. • Při vytváření sítě systému musí být splněny následující požadavky na verze: ◦ Verze softwaru ARM invertoru musí být 04.182 nebo vyšší. ◦ Verze softwaru DSP invertoru musí být 02.2013 nebo vyšší.

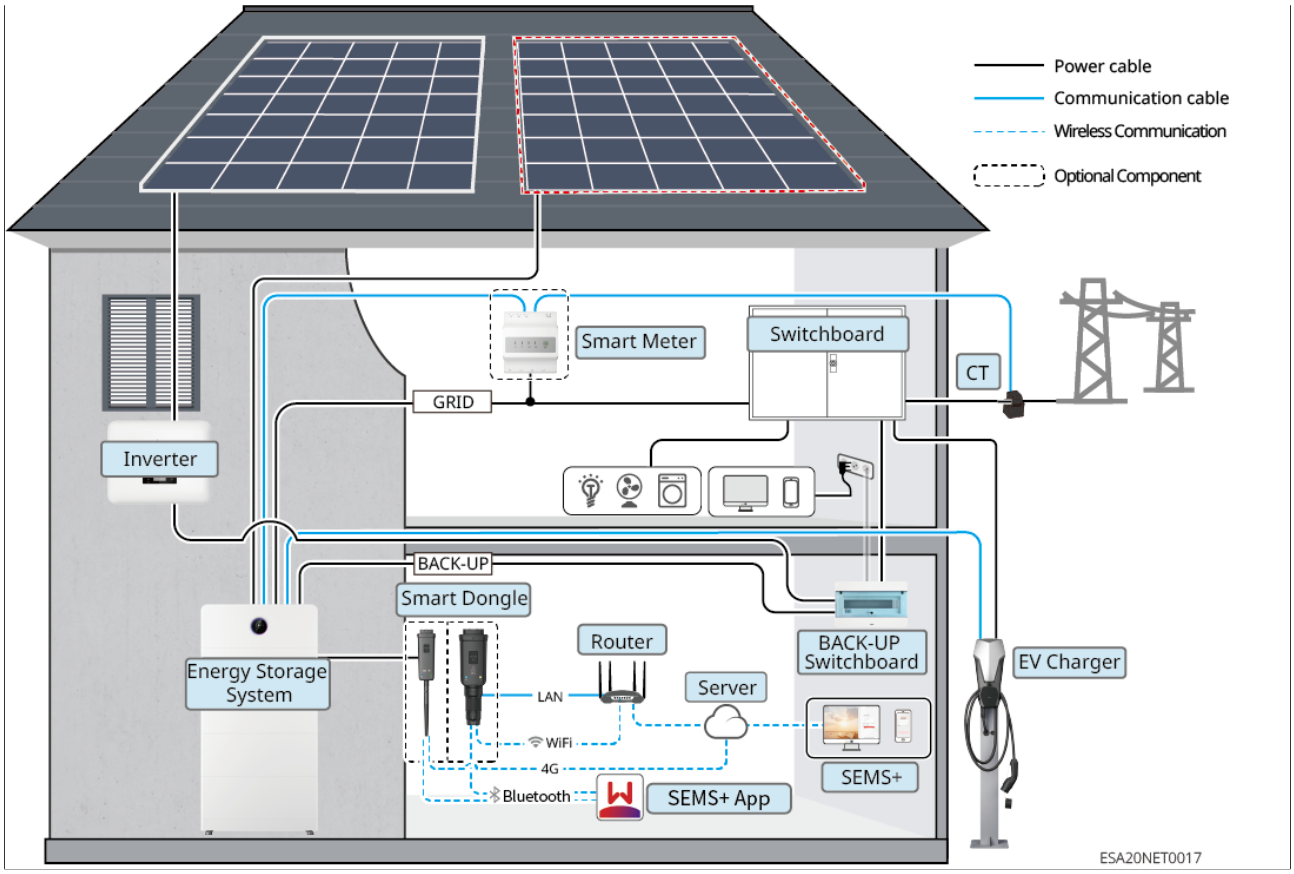
Typ zařízení	Model	Popis
Systém baterií	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Bateriové moduly různých modelů lze vzájemně kombinovat. • Systém podporuje 5-108kWh a vyhoví tak různým požadavkům na výkon a energii. • Topná fólie baterie je volitelná. Funkci „Zahřívání baterie“ lze aktivovat pouze u modelů vybavených topnou fólií. Baterie bez topné fólie nepoužívejte při nízkých teplotách, jinak by mohlo dojít k selhání zařízení. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 a GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 Při jejich kombinaci není funkce zahřívání baterie dostupná. • Pokud systém vyžaduje kombinaci baterií a oddělené rozšíření kapacity, zajistěte, aby verze softwaru BMS byla V06 nebo vyšší a verze DCDC byla V06 nebo vyšší.
Statický přepínací rozvaděč (STS)	GW30K-STS-G10 GW60K-STS-G10	• Volitelné příslušenství. V případě potřeby kontaktujte společnost GoodWe pro zakoupení. • Podporuje připojení 1 úložného měniče, dieselového generátoru, zátěže a elektrické sítě.
Chytrý měřič	Vestavěný měřič invertoru	
	GMK330 (zakoupeno od společnosti GoodWe)	

Typ zařízení	Model	Popis
	GM330 (zakoupeno od společnosti GoodWe)	• Vestavěný měřič: Pro připojení invertoru použijte proudové transformátory (CT) dodávané v balení. ◦ Převod CT: 120 A : 40 mA. ◦ Pokud vestavěný měřič invertoru nevyhovuje požadavkům, kontaktujte prodejce a zakupte chytrý měřič GMK330 nebo GM330. • GMK330: CT nelze vyměnit, převod CT je 120 A : 40 mA. • GM330: CT lze zakoupit od společnosti GoodWe nebo samostatně. Požadovaný převod CT: nA/5A. ◦ nA: primární vstupní proud CT, rozsah n je 200-5000 ◦ 5A: sekundární výstupní proud CT • Pokud počet paralelně zapojených invertorů přesahuje 2 nebo průměr vodiče či rozsah standardně dodávaného CT nevyhovuje požadavkům na celkový proud paralelního systému na místě, použijte chytrý měřič GM330.
Inteligente communication stick	WiFi/LAN Kit-20	• Vhodné pro scénáře síťového zapojení jednotlivého invertoru i paralelního systému invertorů. • Prostřednictvím signálu Bluetooth lze lokálně konfigurovat parametry zařízení a zobrazovat provozní informace. Prostřednictvím WiFi nebo LAN jsou provozní informace systému odesílány na monitorovací platformu. • Zajistěte, aby verze firmwaru Inteligente communication stick byla 07 nebo vyšší.

Typ zařízení	Model	Popis
	4G Kit-G20	• Vhodné pro scénář síťového zapojení jednotlivého invertoru. • Prostřednictvím signálu Bluetooth lze lokálně konfigurovat parametry zařízení a zobrazovat provozní informace. Prostřednictvím 4G jsou provozní informace systému odesílány na monitorovací platformu.

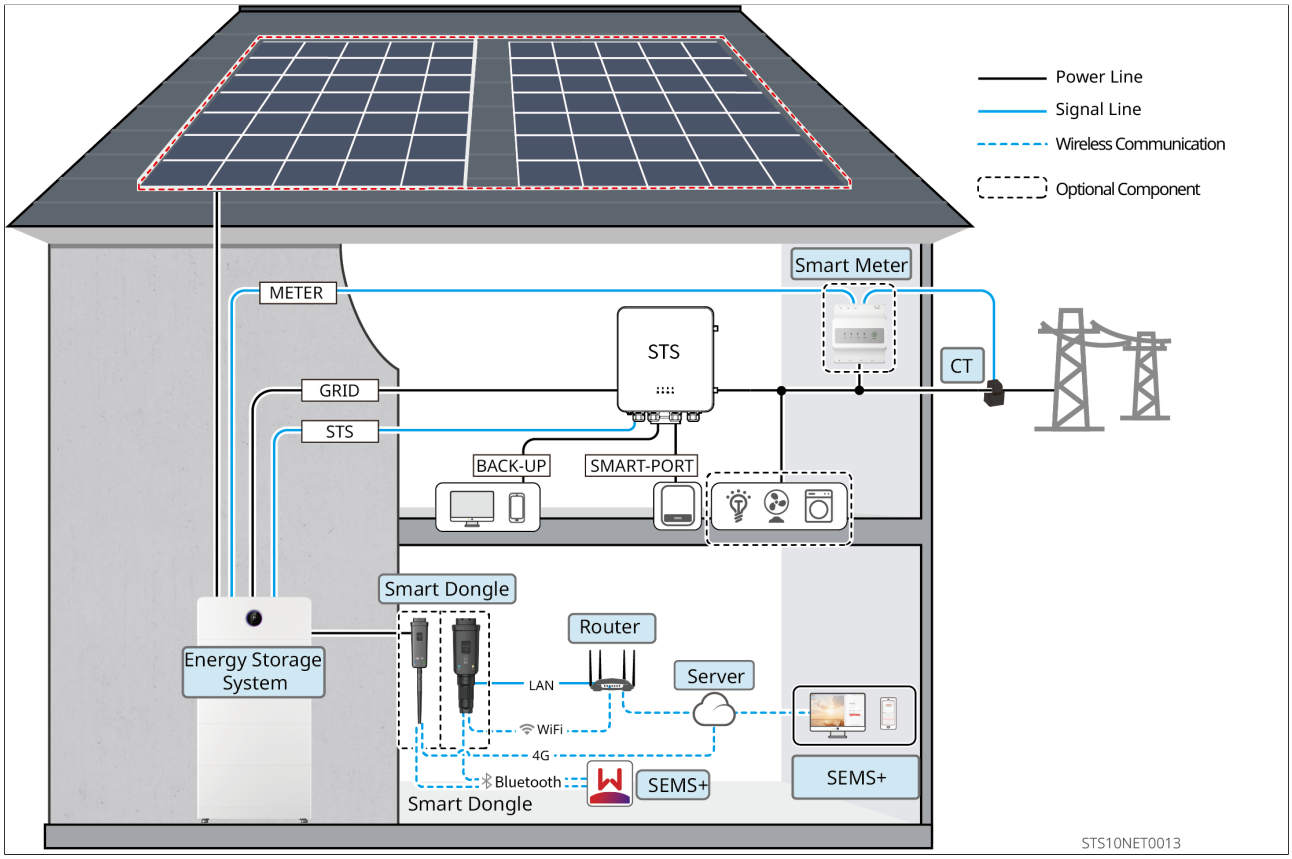
2.1.2 Scénář mikrosítě

Když je střídač připojený k síti připojen k portu BACK-UP střídače pro ukládání energie, jedná se o scénář mikrosítě.



Obrázek3 Scénář mikrosítě 1

Ve spojení se skříní statického přepínání (STS)
Když je střídač připojený k síti připojen k portu SMART-PORT skříně statického přepínání (STS), jedná se o scénář mikrosítě.



Obrázek4 Scénář mikrosítě 2: ve spojení se STS

Typ zařízení	Model	Popis
Úložný měnič	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• V mikrosíti je v systému podporován pouze jeden úložný měnič. • V mikrosíti není podporováno připojení generátoru. • Při sestavování systému musí být splněny následující požadavky na verzi: ◦ Verze softwaru ARM invertoru je 04.182 nebo vyšší. ◦ Verze softwaru DSP invertoru je 02.2013 nebo vyšší.

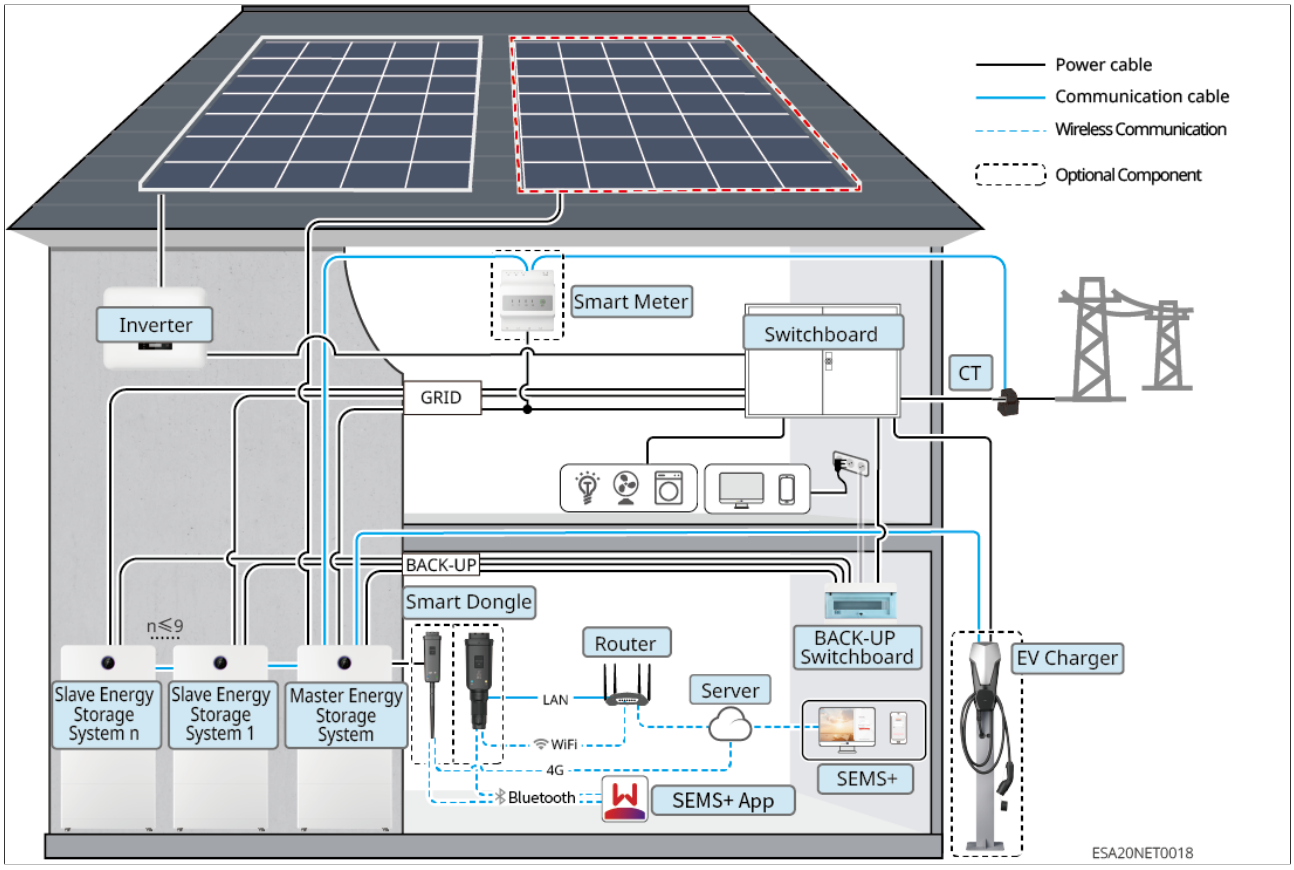
Typ zařízení	Model	Popis
Systém baterií	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Různé typy bateriových modulů lze vzájemně kombinovat. • Systém podporuje 5-108kWh a vyhovuje různým výkonovým a energetickým potřebám. • Topná fólie baterie je volitelná. Funkci „Vyhřívání baterie" lze zapnout pouze u modelů vybavených topnou fólií. Baterie bez topné fólie nepoužívejte při nízkých teplotách, jinak by zařízení nemuselo fungovat. • Při kombinaci GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 není funkce vyhřívání baterie dostupná. • Pokud systém vyžaduje kombinaci baterií a oddělené rozšíření kapacity, zajistěte, aby verze softwaru BMS byla V06 nebo vyšší a verze DCDC byla V06 nebo vyšší.
Statický přepínací rozvaděč (STS)	GW30K-STS-G10 GW60K-STS-G10	• Volitelné příslušenství. V případě potřeby kontaktujte společnost GoodWe pro zakoupení. • Podporuje připojení 1 úložného měniče, dieselového generátoru, zátěže a elektrické sítě.
Chytrý měřič	Vestavěný měřič invertoru	
	GMK330 (od společnosti GoodWe)	

Typ zařízení	Model	Popis
	GM330 (od společnosti GoodWe)	• Vestavěný měřič: Pro připojení invertoru použijte CT dodané v krabici. ◦ Poměr CT je 120A:40mA ◦ Pokud vestavěný měřič invertoru nevyhovuje, kontaktujte prodejce a zakupte chytrý měřič GMK330 nebo GM330. • GMK330: CT nelze vyměnit, poměr CT je 120A:40mA • GM330: CT lze zakoupit od společnosti GoodWe nebo samostatně, poměr CT je nA:5A
Intelige nte commu nication stick	WiFi/LAN Kit-20	• Prostřednictvím signálu Bluetooth lze lokálně konfigurovat parametry zařízení a zobrazovat provozní informace. Prostřednictvím WiFi nebo LAN jsou provozní informace systému nahrávány na monitorovací platformu. • Zajistěte, aby verze firmwaru zařízení Inteligente communication stick byla 07 nebo vyšší.
	4G Kit-G20	• Prostřednictvím signálu Bluetooth lze lokálně konfigurovat parametry zařízení a zobrazovat provozní informace. Prostřednictvím 4G jsou provozní informace systému nahrávány na monitorovací platformu.

Typ zařízení	Model	Popis
Síťový měnič	-	• Doporučujeme použít síťový měnič značky GoodWe. Podporovány jsou také síťové měniče třetích stran. • V mikrosíti zajistěte, aby jmenovitý výstupní výkon síťového měniče byl ≤ jmenovitému výstupnímu výkonu hybridního měniče. • Pokud je mikrosíť ve stavu připojení k síti a je nutné omezit výkon, zajistěte: ◦ Úložný měnič musí být nastaven v rozhraní pro omezení výkonu při připojení k síti v aplikaci SEMS+. Síťový měnič nastavte podle skutečně používaného nástroje. ◦ Aby byl zajištěn nepřetržitý provoz síťového měniče, je nutné upravit výstupní výkon hybridního měniče v rozhraní režimu mikrosítě v aplikaci SEMS+. Poznámka: Přesnost řízení výstupního výkonu se u různých síťových měničů liší. Hodnoty parametrů omezení výkonu nastavte podle skutečných podmínek.

2.1.3 Vazební scénář

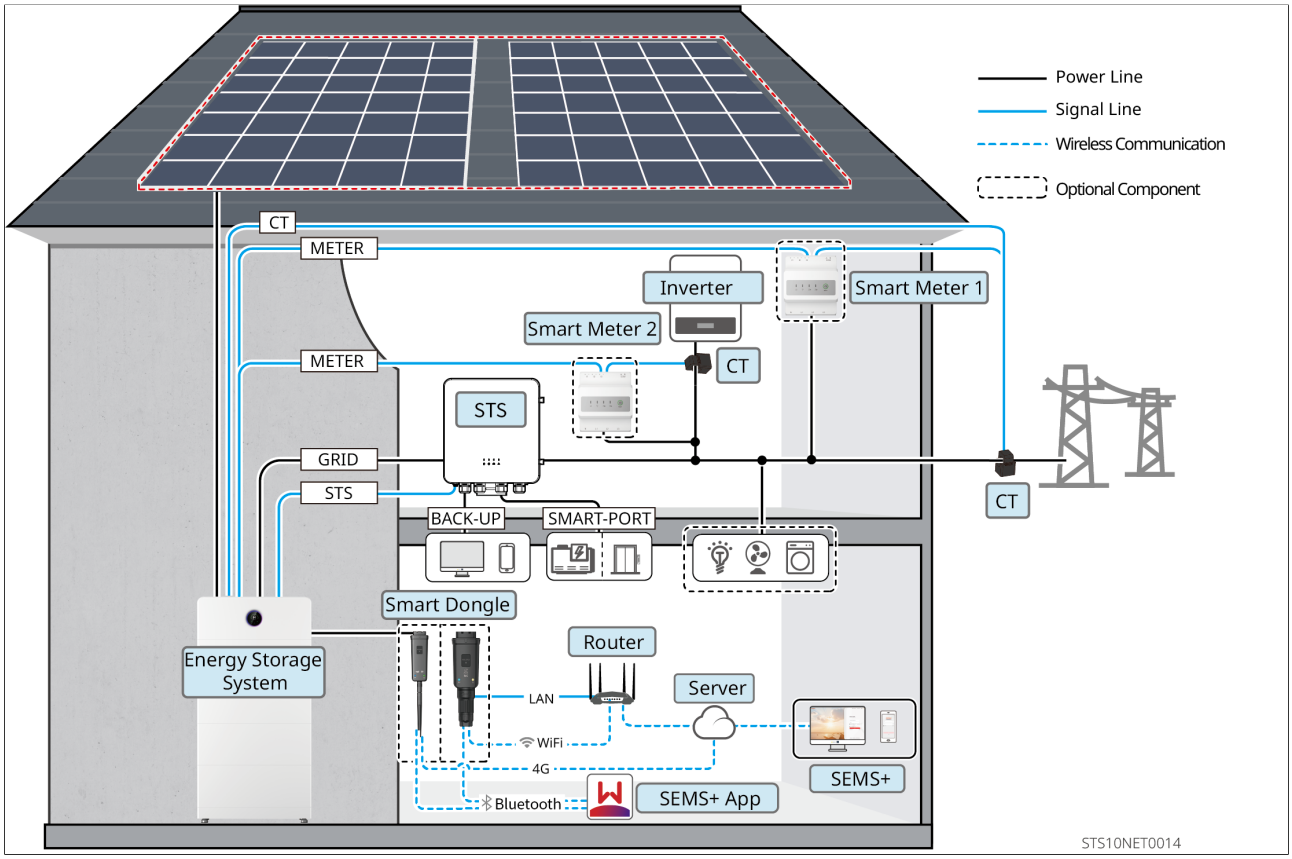
Když je síťový střídač připojen k portu GRID střídače pro ukládání energie, jedná se o vazební scénář.



Obrázek5 Vazební scénář 1

Síťové zapojení s rozváděčem statického přepínání (STS)

Když je síťový střídač připojen k portu GRID rozváděče statického přepínání (STS), jedná se o vazební scénář.



Obrázek6 Vazební scénář 2: se zapojením STS

Typ zařízení	Model	Popis
Úložný měnič	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• Podpora připojení střídavé nabíječky GoodWe pouze v režimu samostatného provozu. • Systém podporuje maximálně 10 invertorů v paralelním zapojení, podporuje smíšené připojení k síti a ostrovní provoz u invertorů s různými výkonovými rozsahy. Při smíšeném zapojení se doporučuje použít jako hlavní invertor s vysokým výkonem; při paralelním provozu není podporována funkce mikrosítě. Pokud počet paralelně zapojených jednotek přesáhne 6, kontaktujte poprodejní servis. • Podporuje řízení generátoru a nabíjení baterie generátorem. Pokud chcete připojit generátor, použijte chytrý měřič GMK330 nebo GM330. • V paralelním systému musí být na každém invertoru nainstalován WiFi/LAN Kit-20. • Při vytváření systému musí být splněny následující požadavky na verze: ◦ Verze softwaru ARM invertoru je 04.182 a vyšší. ◦ Verze softwaru DSP invertoru je 02.2013 a vyšší.

Typ zařízení	Model	Popis
Systém baterií	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Bateriové moduly různých modelů lze vzájemně kombinovat. • Systém podporuje 5-108kWh, vyhovuje použití s různými výkony a energetickými nároky. • Bateriová topná fólie je volitelná. Funkci „Zahřívání baterie" lze aktivovat pouze u modelů vybavených topnou fólií. Baterie bez topné fólie nepoužívejte v prostředí s nízkou teplotou, jinak by mohlo dojít k selhání zařízení. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 Při smíšeném použití není funkce zahřívání baterie dostupná. • Pokud systém vyžaduje smíšené použití baterií a oddělené rozšíření kapacity, zajistěte, aby verze softwaru BMS byla V06 nebo vyšší a verze DCDC V06 nebo vyšší.
Statický přepínací rozvaděč (STS)	GW30K-STS-G10 GW60K-STS-G10	• Volitelné příslušenství, v případě potřeby jej zakoupíte u společnosti GoodWe. • Podporuje připojení 1 úložného měniče, dieselagregátu, zátěže a elektrické sítě.
Chytrý měřič	Vestavěný měřič invertoru	
	GMK330 (od společnosti GoodWe)	

Typ zařízení	Model	Popis
	GM330 (od společnosti GoodWe)	• Vestavěný měřič: K připojení invertoru použijte proudový transformátor (CT) dodávaný s krabicí. ◦ Převod CT je 120 A: 40 mA. ◦ Pokud vestavěný měřič invertoru nevyhovuje požadavkům, můžete kontaktovat prodejce a zakoupit chytrý měřič GMK330 nebo GM330. • GMK330: CT nelze vyměnit, převod CT je 120 A: 40 mA • GM330: CT lze zakoupit od společnosti GoodWe nebo samostatně; požadovaný převod CT: nA/5A ◦ nA: vstupní proud na primární straně CT, rozsah n je 200–5000 ◦ 5A: výstupní proud na sekundární straně CT • Pokud počet paralelně zapojených invertorů přesáhne 2, nebo průměr vodiče či rozsah standardního CT nevyhovuje požadavkům na celkový proud paralelního zapojení na místě, použijte chytrý měřič GM330.
Inteligente communication stick	WiFi/LAN Kit-20	• Pomocí signálu Bluetooth umožňuje lokální konfiguraci parametrů zařízení a zobrazení provozních informací; prostřednictvím WiFi nebo LAN nahrává provozní informace systému na monitorovací platformu. • Zajistěte, aby verze firmwaru Inteligente communication stick byla 07 nebo vyšší.

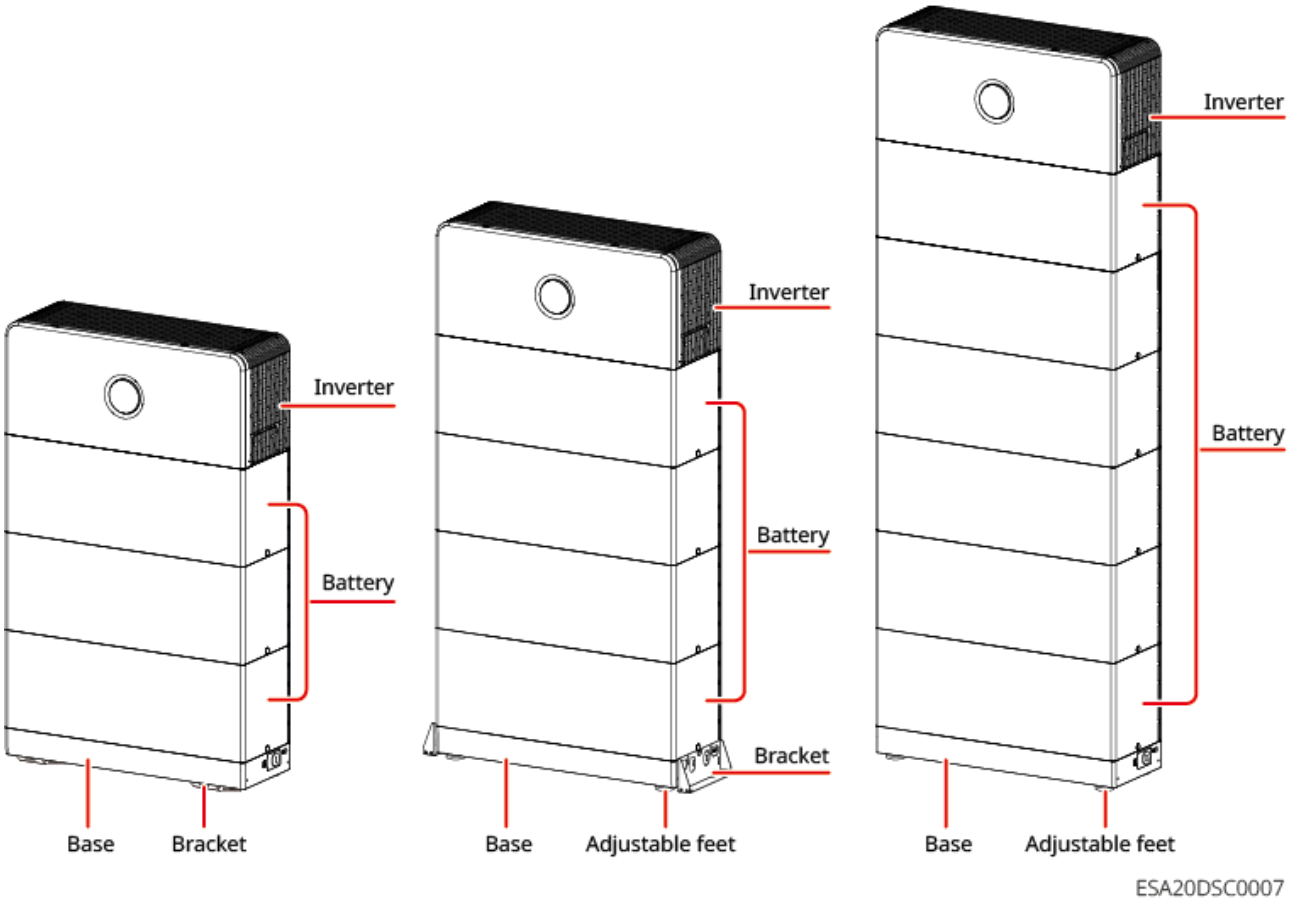
Typ zařízení	Model	Popis
	4G Kit-G20	Pomocí signálu Bluetooth umožňuje lokální konfiguraci parametrů zařízení a zobrazení provozních informací; prostřednictvím 4G nahrává provozní informace systému na monitorovací platformu.
Síťový měnič	-	• Doporučujeme použít síťový měnič značky GoodWe; je podporováno použití síťových měničů třetích stran. • V scénáři s vazbou zajistěte, aby jmenovitý výstupní výkon síťového měniče byl ≤ jmenovitý výstupní výkon hybridního měniče. • Když je vazbový systém ve stavu připojeném k síti, je-li nutné omezit výkon, zajistěte: úložný měnič je nutné nastavit v rozhraní pro omezení výkonu připojení k síti v aplikaci SEMS+; síťový měnič nastavte podle skutečně používaného nástroje. Poznámka: Různé síťové měniče mají různou přesnost řízení výstupního výkonu; hodnoty parametrů omezení výkonu připojení k síti nastavte podle skutečných podmínek.

2.2 Produktový přehled

2.2.1 Jednotka pro domácí skladování energie (třífázová)

Jednotka pro domácí skladování energie využívá způsob připojení s možností zaslepeného zapojení a skládání, díky modulárnímu designu integruje invertor a bateriovou jednotku.

Popis vzhledu jednotky pro domácí skladování energie:



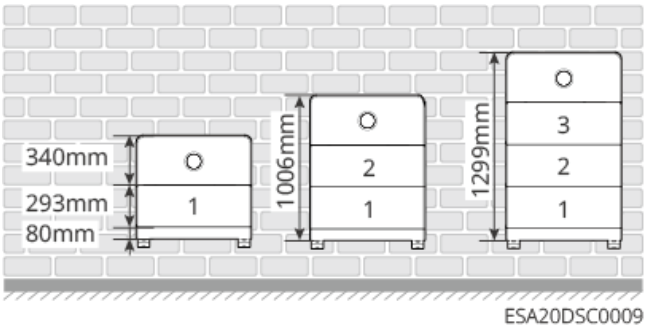
Systém podporuje rozšíření kapacity baterie, celková kapacita baterie je určena počtem a specifikacemi bateriových modulů. Při konfiguraci je nutné přísně dodržovat omezení stanovená v této kapitole. Celkový popis konfigurace systému:

A: GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20

B: GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20

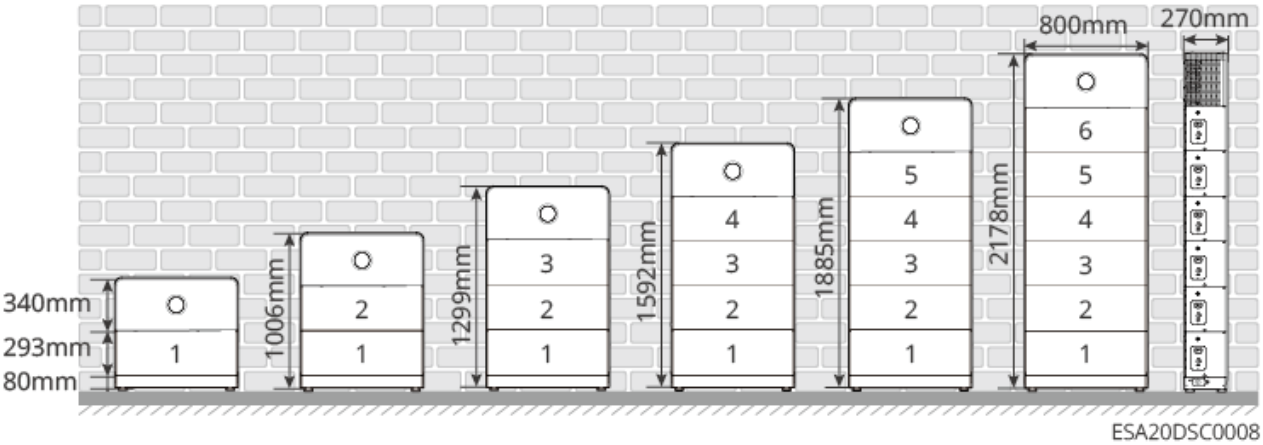
Způsob montáže	Počet skupin pro rozšíření kapacity	Skládání jedné skupiny	Celkový počet baterií
Montáž na podlahu	≤3skupin	Od stěny≤4kusů Ke stěně≤6kusů	≤12kusů
Montáž na zeď (**A**)	≤3skupin	≤3kusů	≤9kusů
Na stěnumontáž(**A/B/A+B**)	≤3skupin	≤2kusů	≤6kusů
Poznámka: Počet skupin pro rozšíření kapacity × počet skládání jedné skupiny ≤ celkový počet baterií systému			

Montáž na zeď

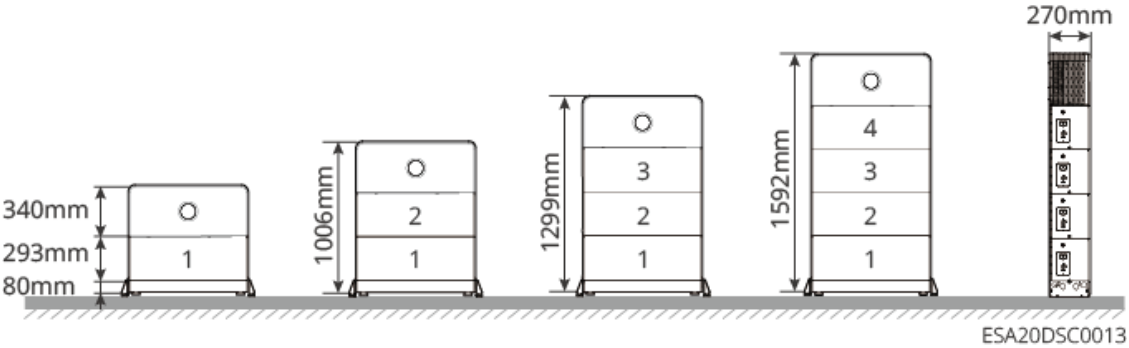


Montáž na podlahu

- Montáž ke zdi

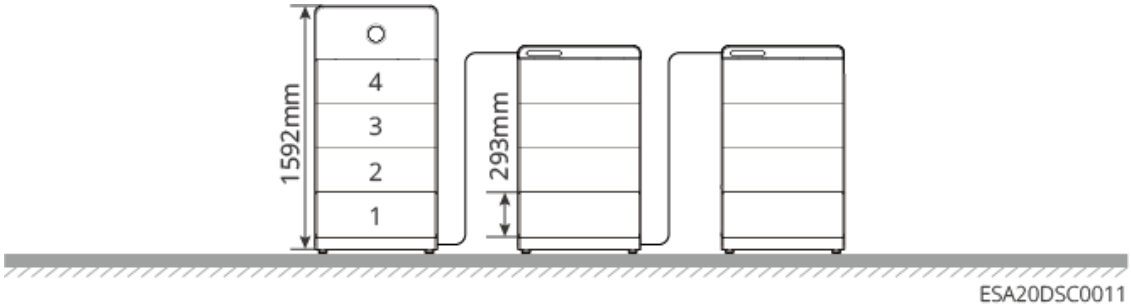


- Montáž od zdi

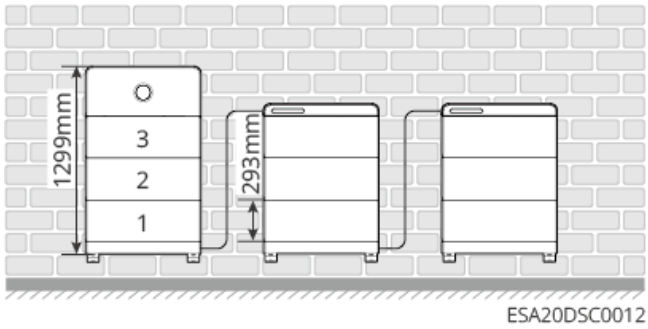


Montáž clusteru

- Montáž na podlahu

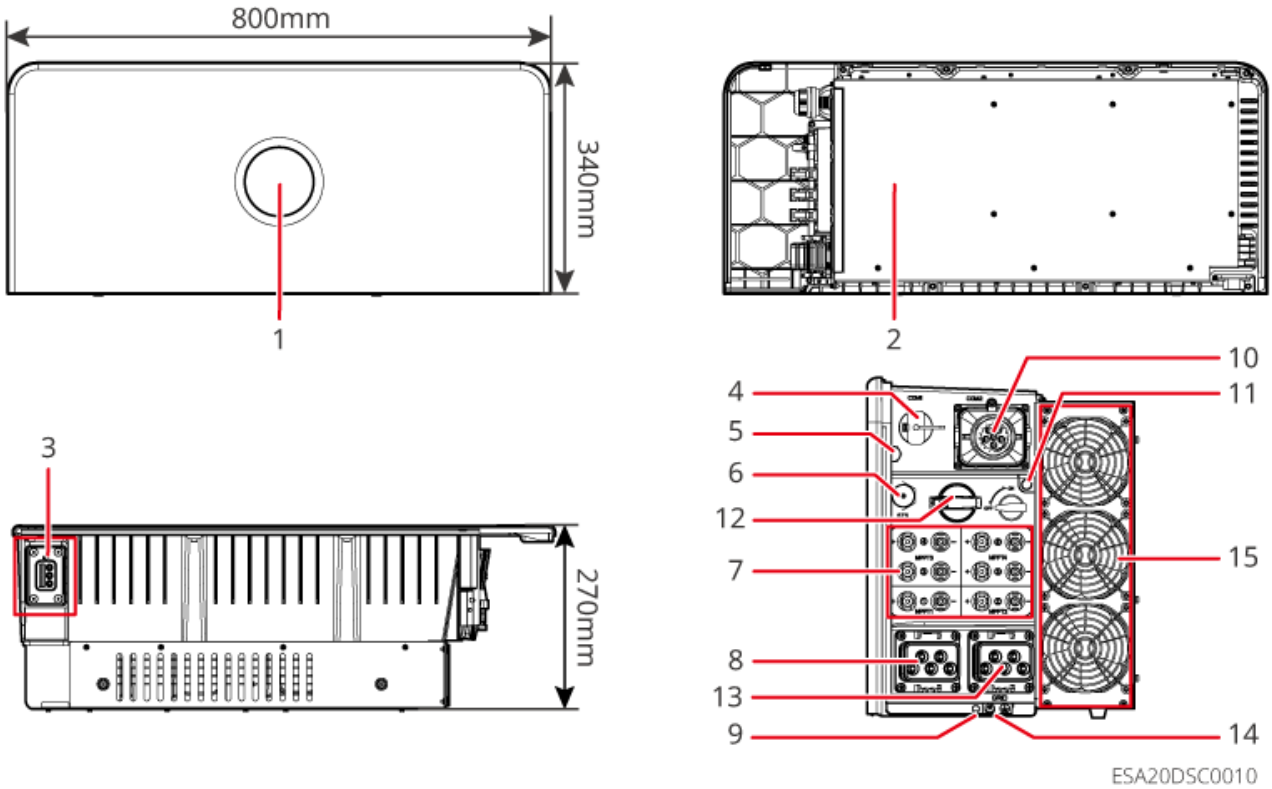


- Montáž na zeď



Popis vzhledu invertoru:

Invertor ve fotovoltaickém systému pomocí integrovaného systému řízení energie řídí a optimalizuje tok energie. Může dodávat vyrobenou energii z fotovoltaického systému pro zátěže, ukládat do baterií, vyvádět do sítě atd.

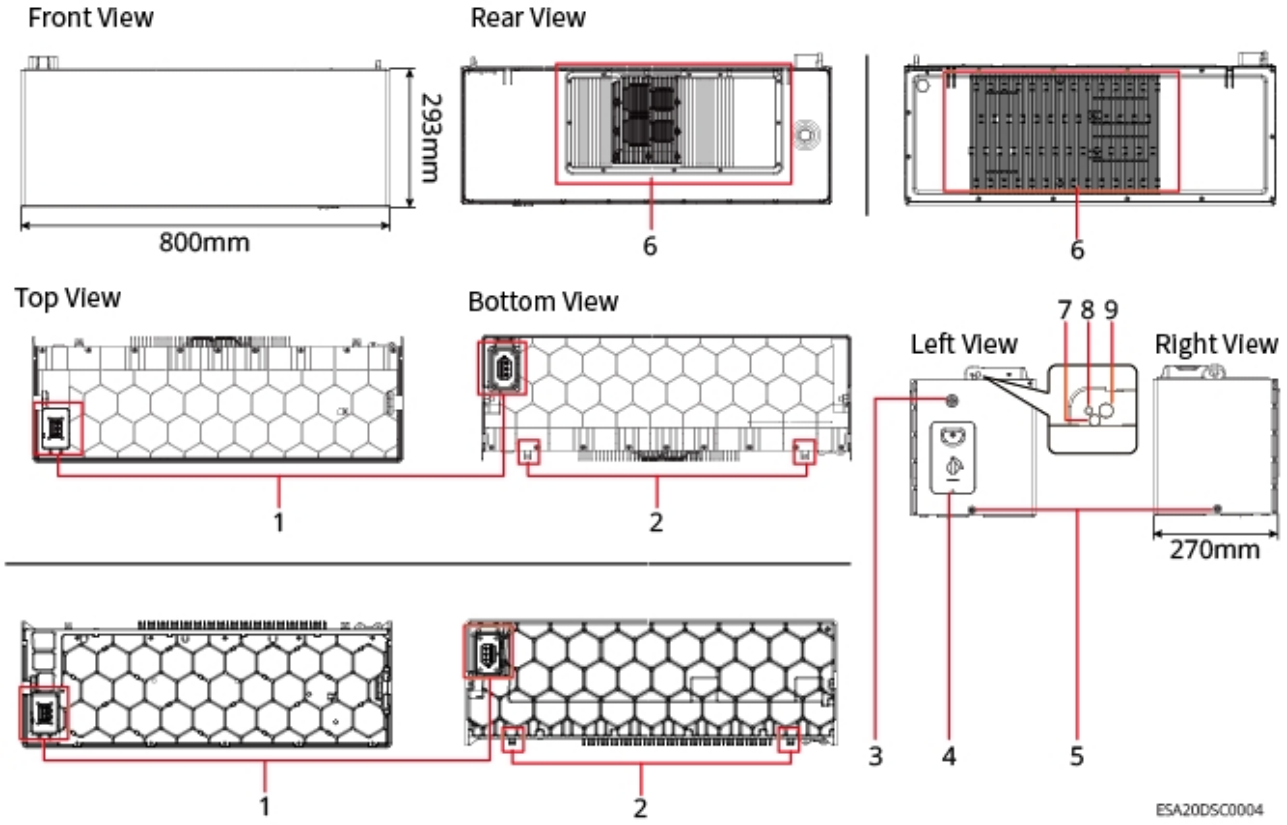


Pořadové číslo	Součásti/serigrafie	Vysvětlení
1	indikátor	Indikuje pracovní stav invertoru.
2	Chladič	Chlazení invertoru.
3	Konektor	Výkonový a komunikační port pro připojení střídače k baterii.
4	Port pro připojení inteligentního komunikačního tyče	• Můžete připojit inteligentní komunikační tyč, například komunikační moduly jako WiFi/LAN, prosím vyberte typ modulu podle skutečných potřeb. • Podporuje připojení USB flash disku, umožňuje místní upgrade softwarové verze střídače.
5	Průduchový ventil	-
6	Komunikační rozhraní STS	Připojení ke statickému přepínacímu rozvaděči (STS).
7	Vstupní terminály PV	PouzeETAmodely, BTAmodely nemajíPVvstupní terminály • Můžete připojit stejnosměrné vstupní vodiče PV modulů. • Počet vstupních terminálů PV je následující: ◦ GW5K-ETA-G20，GW6K-ETA-G20，GW8K-ETA-G20：3 ◦ GW9.999K-ETA-G20，GW10K-ETA-G20，GW12K-ETA-G20，GW15K-ETA-G20，GW20K-ETA-G20，GW25K-ETA-G20，GW29.999K-ETA-G20，GW30K-ETA-G20：4
8	Port BACK-UP	Připojení střídavých vodičů, připojení důležitých zátěží nebo síťového střídače.

Pořadové číslo	Součásti/serigrafie	Vysvětlení
9	Upevňovací otvory pro baterii	Upevnění střídače a baterie.
10	komunikační port	Můžete připojit komunikační vodiče pro řízení zátěží, CT, RS485, vzdálené vypnutí/rychlé vypnutí, DRED (Austrálie)/RCR (Evropa) atd.
11	Upevňovací otvory pro zvedací tyč	Pro instalaci zvedací tyče. Používá se při přenášení střídače.
12	Konektor DC	PouzeETAmodely, BTAmodely nemají konektor DC Řízení připojení nebo odpojení stejnosměrného vstupu.
13	Port GRID	Připojení střídavých vodičů pro připojení střídače k síti.
14	Terminál ochranného uzemnění	Připojení ochranného uzemňovacího vodiče skříně.
15	Chladicí ventilátor	Chlazení invertoru. Počet chladicích ventilátorů je následující: • GW5K-ETA-G20，GW6K-ETA-G20，GW8K-ETA-G20，GW5K-BTA-G20，GW6K-BTA-G20，GW8K-BTA-G20，GW9.999K-ETA-G20，GW10K-ETA-G20，GW12K-ETA-G20，GW15K-ETA-G20，GW20K-ETA-G20，GW9.999K-BTA-G20，GW10K-BTA-G20，GW12K-BTA-G20，GW15K-BTA-G20，GW20K-BTA-G20：1 • GW25K-ETA-G20，GW29.999K-ETA-G20，GW30K-ETA-G20，GW25K-BTA-G20，GW29.999K-BTA-G20，GW30K-BTA-G20：3

Popis vzhledu bateriového systému:
Bateriový systém může podle požadavků fotovoltaického skladovacího systému provádět ukládání a uvolňování energie, vstupní a výstupní porty tohoto

skladovacího systému jsou vysokonapěťové stejnosměrné.

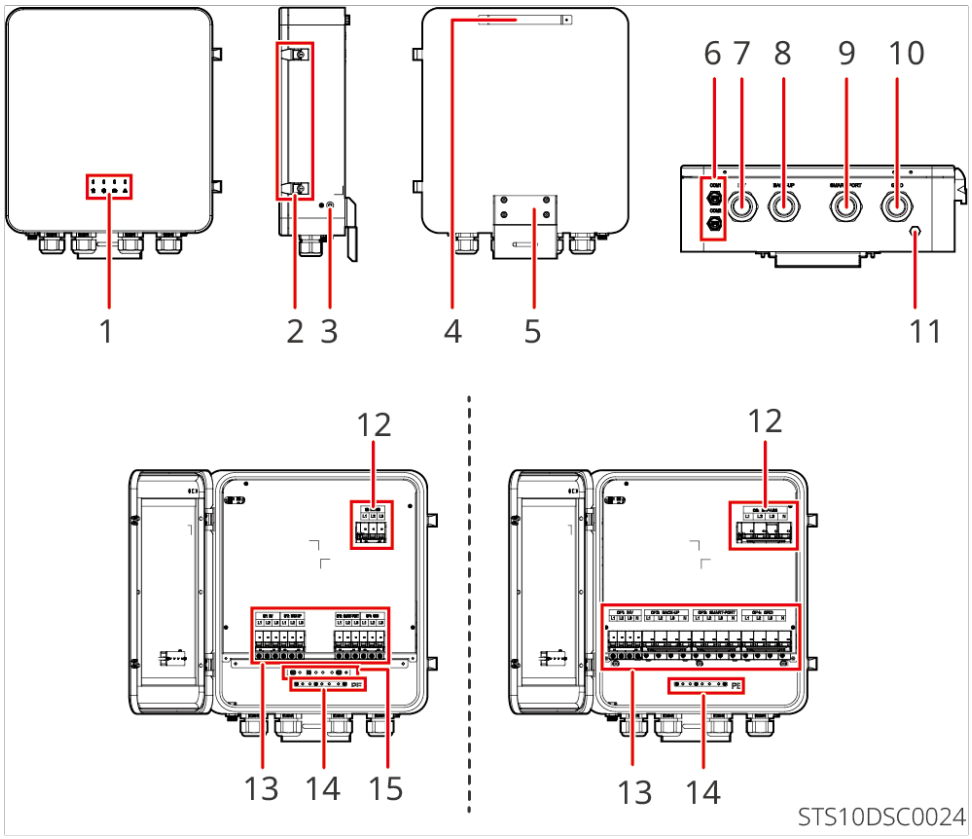


Pořadové číslo	součásti	Vysvětlení
1	Konektor	Powerové a komunikační porty pro spojení mezi bateriemi a mezi bateriemi a invertorem.
2	Upevňovací otvor pro držák proti převrácení.	Slouží k upevnění baterie ke stěně.

Pořadové číslo	součásti	Vysvětlení
3	Indikátor multifunkčního tlačítka.	• Indikuje provozní stav baterie. • Funkce černého startu baterie: Pokud v fotovoltaickém systému není žádná energie z PV a síť je nefunkční, invertor nemůže pracovat normálně. V tomto případě můžete dlouze stisknout multifunkční tlačítko po dobu 2 sekund, spustit systém baterie, aktivovat invertor, přejít invertor do režimu ostrovního provozu a baterie dodává energii zátěži. • Funkce vypnutí baterie: Dlouhé stisknutí multifunkčního tlačítka po dobu více než 5 sekund umožňuje vypnutí systému baterie.
4	Odpojovací spínač baterie	Spínač pro vstup a výstup energie baterie.
5	Upevňovací otvor mezi bateriemi.	Slouží k upevnění mezi dvěma bateriemi.
6	Chladič	Chlazení baterie
7	Závěsný otvor pro baterii	Slouží k zvedání baterie. Pokud je baterie naskládána ve více než třech kusech, je nutné použít zvedací nástroj pro montáž.
8	Upevňovací otvor pro baterii nebo invertor.	Slouží k upevnění mezi bateriemi nebo mezi invertorem a baterií.
9	Upevňovací otvory pro zvedací tyč	Pro instalaci zvedací tyče. Používá se při ruční přepravě baterie.

2.2.2 Popis vzhledu STS

Vzhled

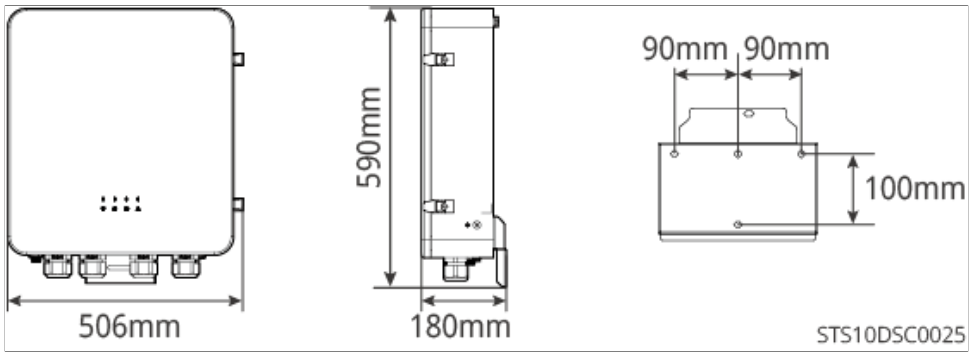


Poř. číslo	Názvy dílů	Vysvětlení
1	indikátor	Indikuje pracovní stav zařízení
2	Zámek	Slouží k otevírání/zavírání dveří skříně STS
3	Terminál ochranného uzemnění	Slouží k připojení uzemňovacího vodiče skříně
4	Závěsné montážní prvky	Slouží k zavěšení zařízení na zadní desku
5	Pevný podpěrný rám	pro upevnění a podepření zařízení na stěně

Pořadové číslo	Názvy dílů	Vysvětlení
6	komunikační terminál	• COM1: pro připojení komunikačního portu invertoru STS • COM2: rezervováno
7	vstupní port invertoru	otvor pro průchod kabelů
8	vstupní port BACK-UP	
9	vstupní port inteligentního portu	
10	vstupní port elektrické sítě	
11	Průduchový ventil	-
12	spínač BYPASS	Během odstávky a údržby invertoru, pokud je třeba zajistit nepřerušované napájení zátěže na portu BACK-UP zařízení STS, uzavřete spínač BYPASS a zátěž bude napájena přímo z veřejné elektrické sítě; po zapnutí a obnovení provozu invertoru otevřete spínač BYPASS a zátěž se přepne zpět na napájení z invertoru
13	jistič a střídavé připojovací terminály	• INVERTER: pro připojení invertoru • BACK-UP: pro připojení zátěže BACKUP • SMART-PORT: pro připojení generátoru, velké zátěže nebo síťového invertoru • GRID: pro připojení elektrické sítě
14	svorkovnice PE	pro připojení vodiče PE

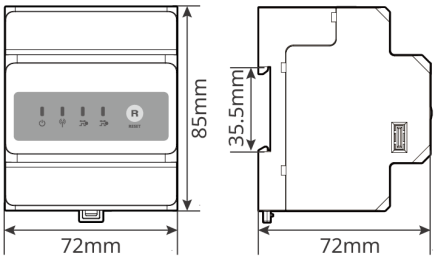
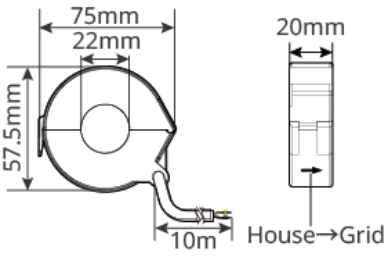
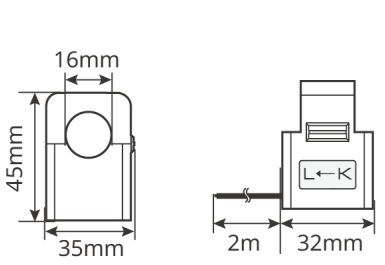
Pořadové číslo	Názvy dílů	Vysvětlení
15	(pouze pro Austrálii) svorkovnice N	pro připojení vodiče N

rozměry



2.2.3 Chytrý měřič elektrické energie

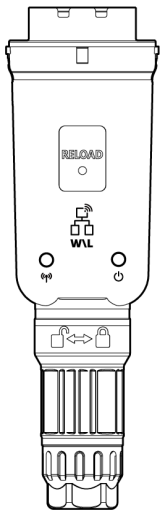
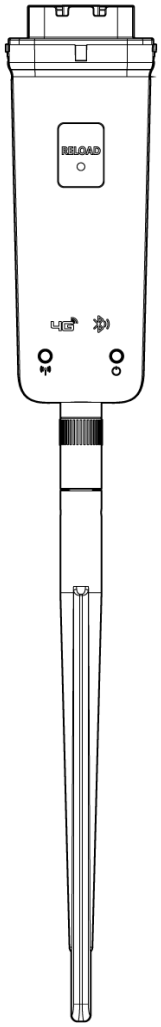
Chytrý měřič elektrické energie může měřit a monitorovat údaje o elektrické energii ve fotovoltaicko-akumulačním systému, např.: napětí, proud, frekvence, Faktor účinnosti, výkon atd.

GM330&GMK330&CT		
		

Pořadové číslo	Model	Použitelné scénáře
1	GM330	CT podporuje nákup od GoodWe nebo vlastní nákup,CT požadavek na převodní poměr:nA: 5A • nA: CT primární vstupní proud,n je v rozsahu 200-5000 • 5A: CT sekundární výstupní proud
2	GMK330	CT se dodává spolu s měřičem,CT převodní poměr: • 120A: 40mA

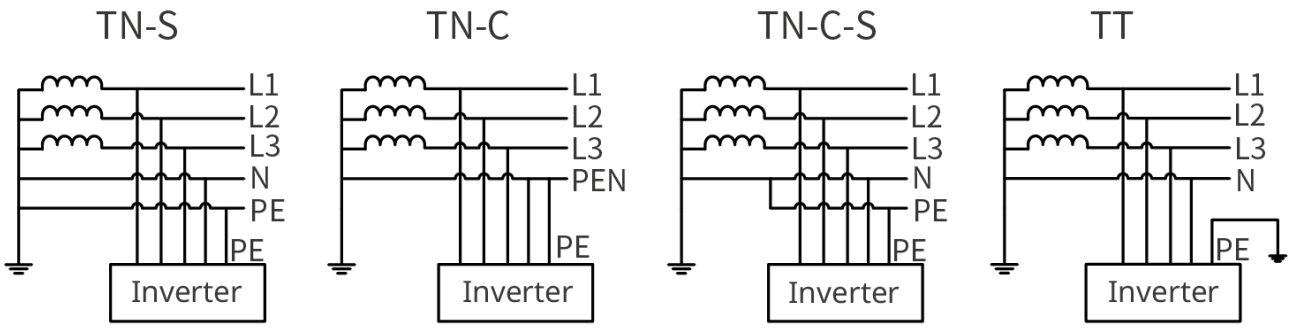
2.2.4 Chytrý komunikační adaptér

Chytrý komunikační adaptér se používá hlavně pro přenos různých dat o výrobě energie z invertoru do vzdálené monitorovací platformy v reálném čase a pro připojení chytrého komunikačního adaptéru přes App pro lokální nastavení a testování zařízení.

WiFi/LAN Kit-20  	4G Kit-G20 

Pořadové číslo	Model	Typ signálu	Použitelné scénáře
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Scénáře s jedním invertorem, více invertory
2	4G Kit-G20	4G, Bluetooth	Scénář s jedním invertorem.

2.3 Podporované formy elektrické sítě



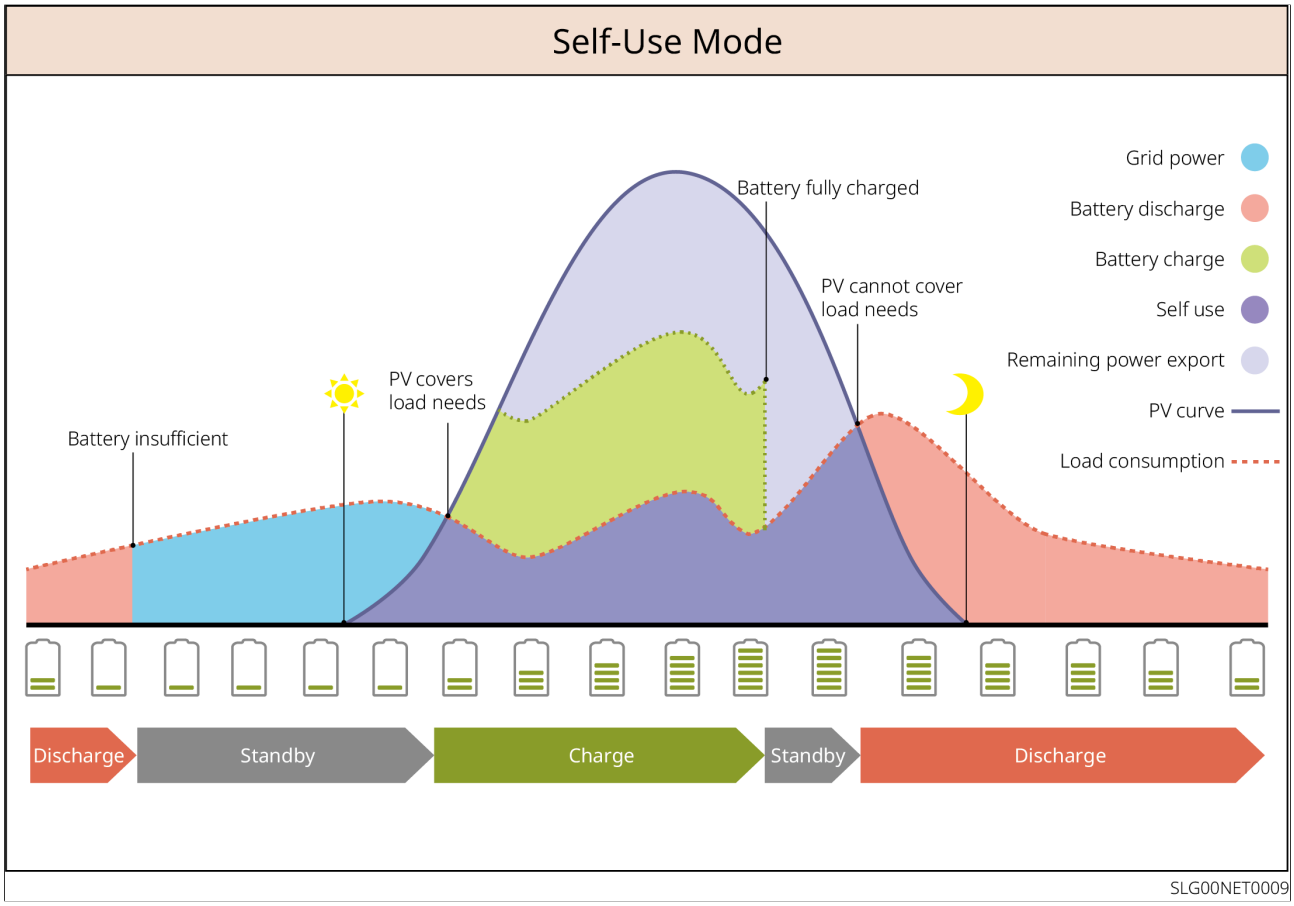
TNNET0003

2.4 Systémový režim

UPOZORNĚNÍ
Pro kalibraci systému správy baterií (BMS) systém po dokončení první instalace a seřízení automaticky provede jedno plné nabití baterie. Po ukončení tohoto procesu systém pracuje v nastaveném provozním režimu.

Vlastní spotřeba

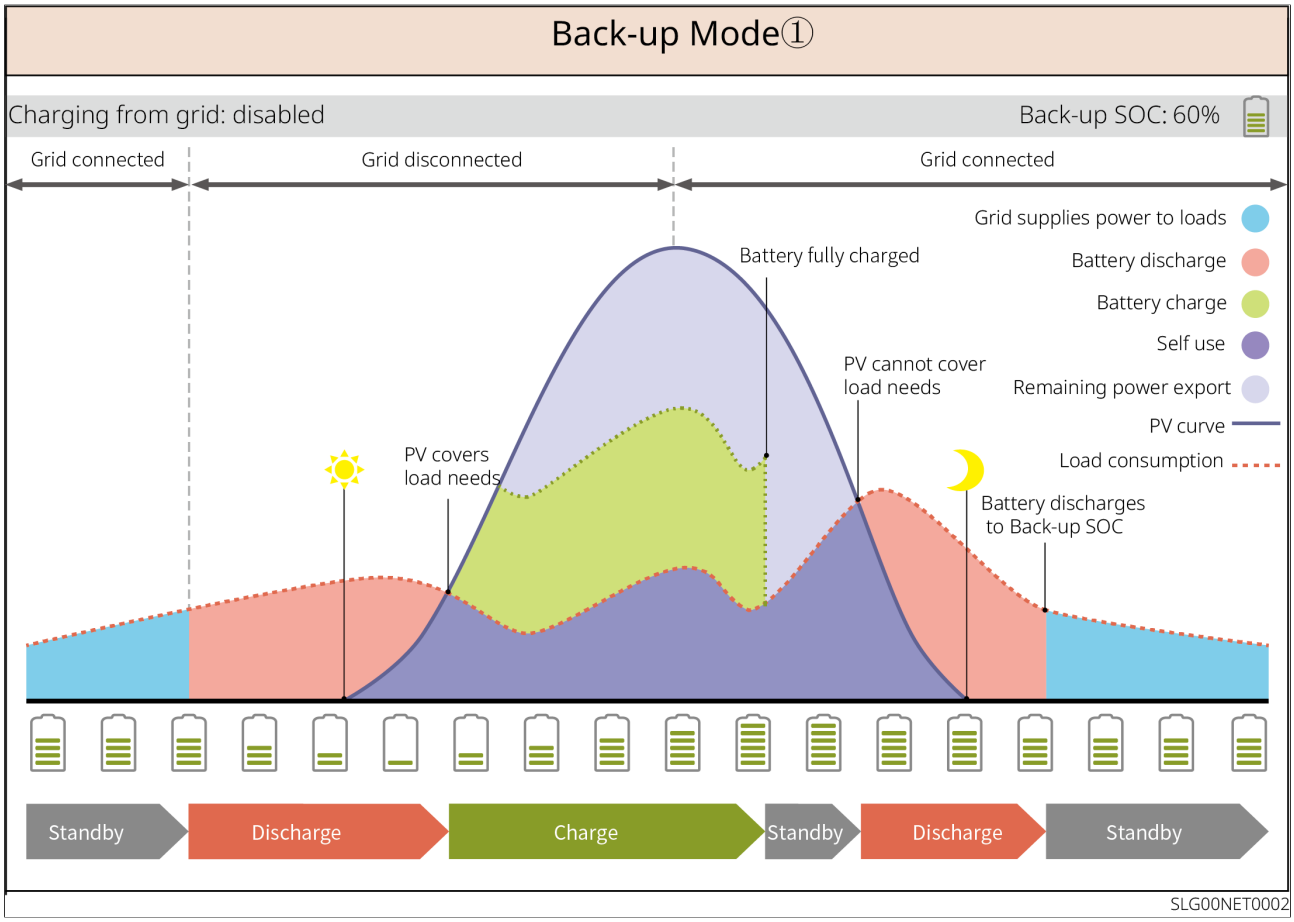
- Základní režim provozu systému.
- PV výroba přednostně napájí zátěž, přebytečná energie nabíjí baterii a zbývající energie se prodává do sítě. Když výroba PV nepokrývá spotřebu zátěže, napájí zátěž baterie; pokud energie baterie také nestačí, napájí zátěž ze sítě.



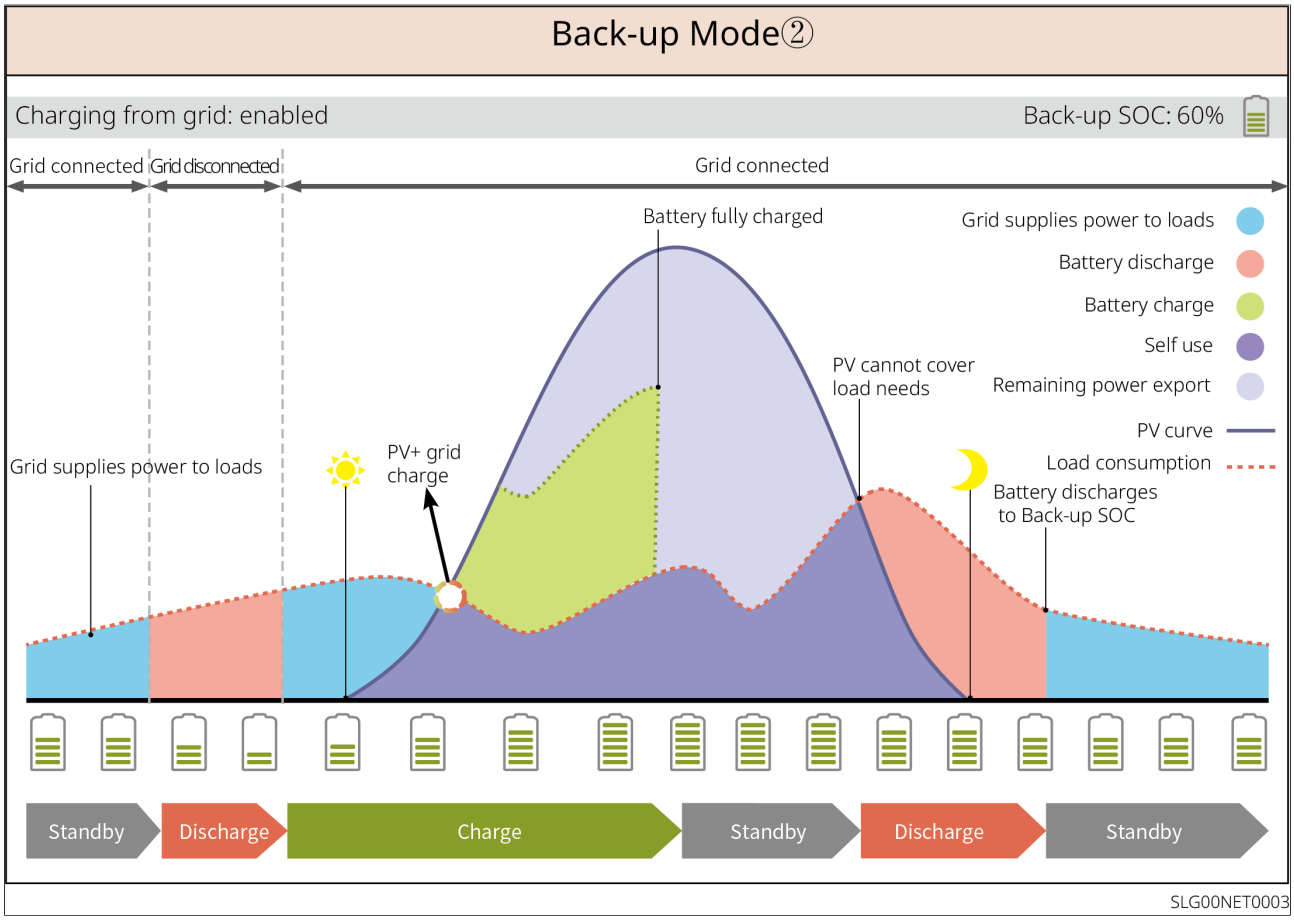
Obrázek7 Vlastní spotřeba

Záložní režim

- Doporučuje se pro oblasti s nestabilní sítí.
- Při výpadku sítě se měnič přepne do ostrovního režimu a baterie napájí zátěž, aby bylo zajištěno nepřerušené napájení záložního zatížení. Po obnovení sítě se měnič přepne zpět do režimu připojeného k síti.
- Aby byla zajištěna dostatečná SOC baterie pro běžný provoz systému v ostrovním režimu, při provozu připojeném k síti se baterie nabíjí pomocí PV nebo nákupem elektřiny ze sítě na SOC záložního zdroje. Pokud chcete nabíjet baterii nákupem ze sítě, ověřte, že to splňuje místní právní předpisy a požadavky distribuční sítě.



Obrázek8 Záložní režim 1

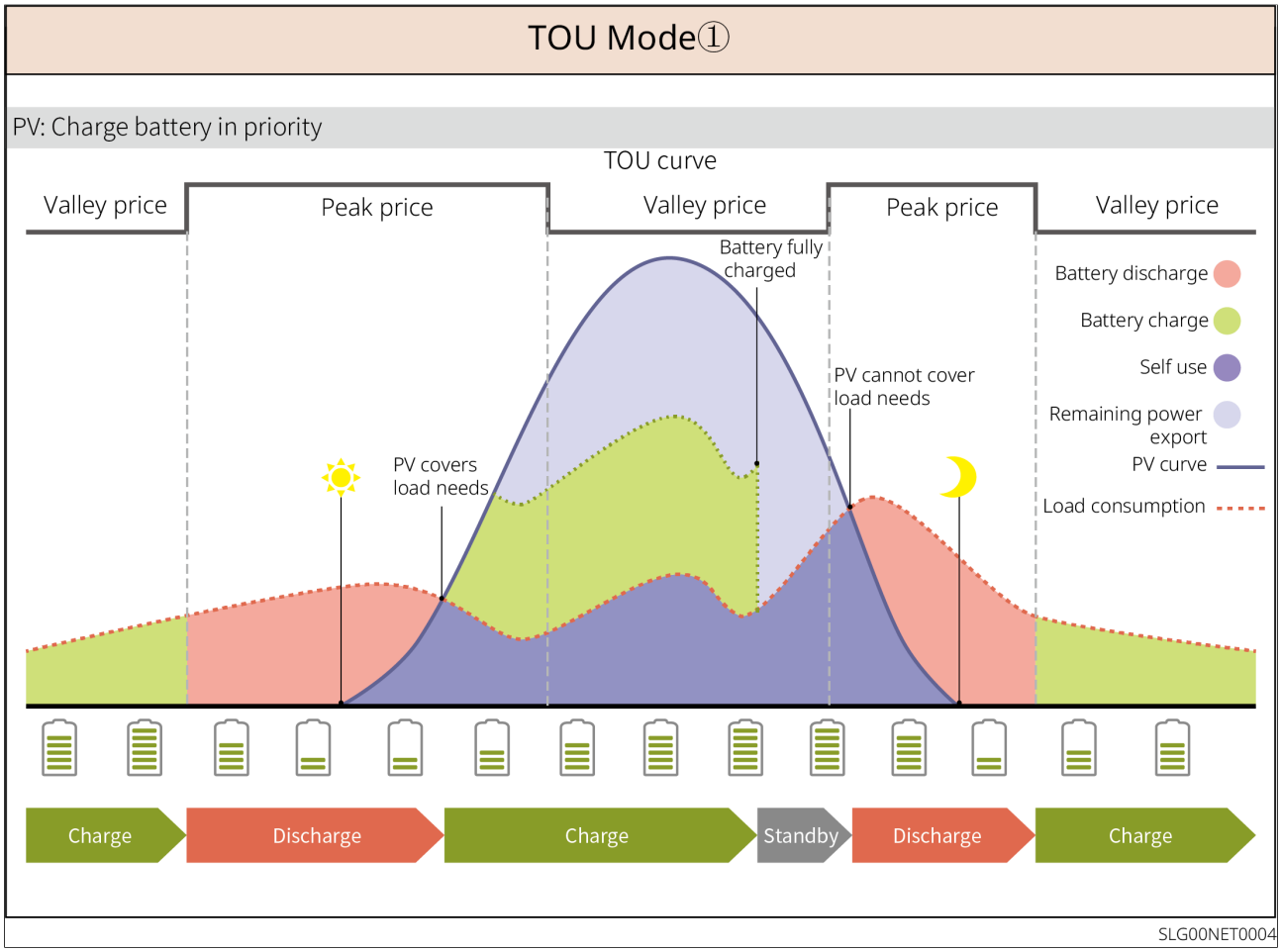


Obrázek9 Záložní režim 2

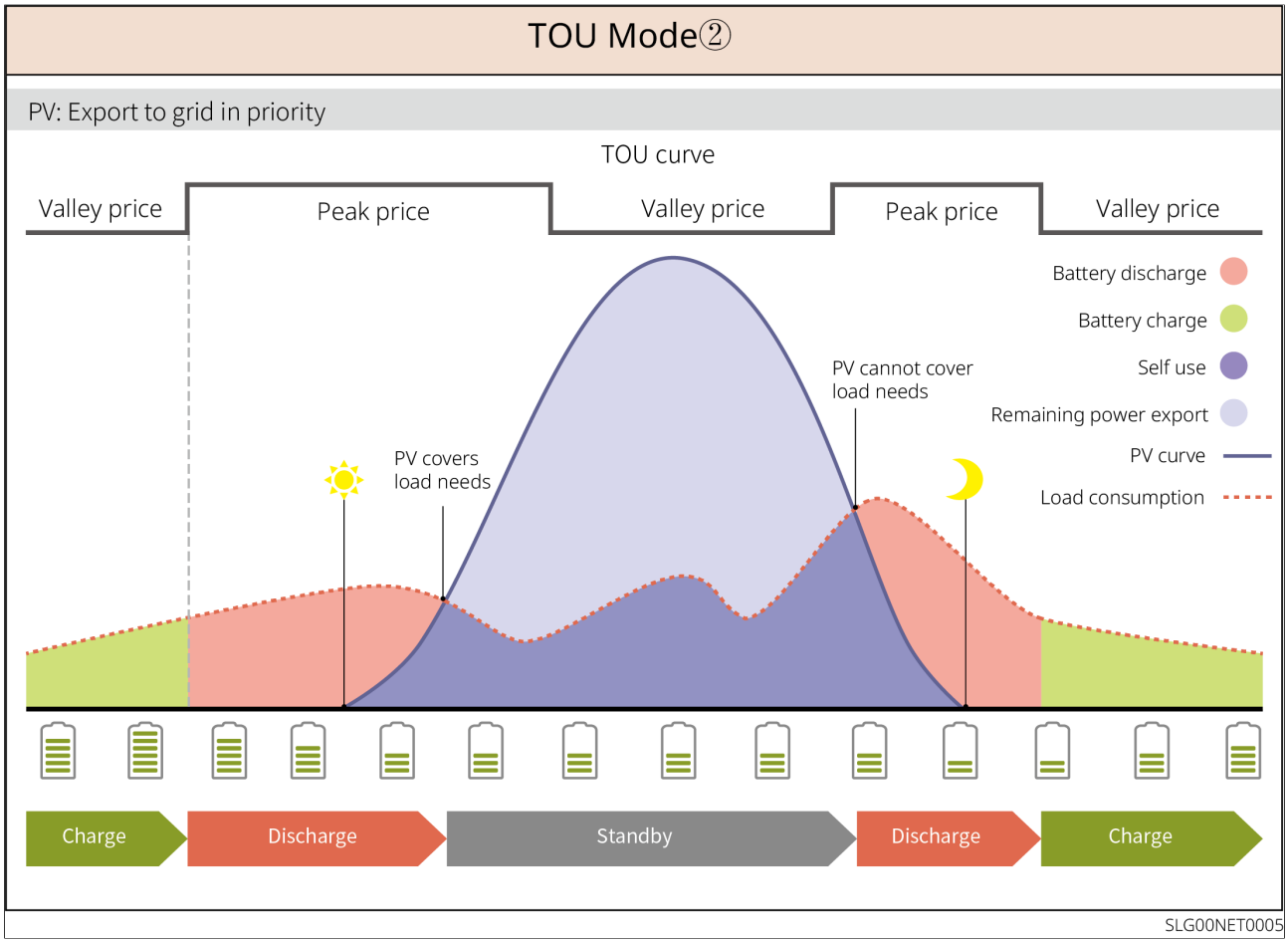
Režim TOU

Pokud to umožňují místní předpisy, lze na základě rozdílu mezi špičkovými a mimošpičkovými cenami elektřiny nastavit nákup a prodej elektřiny v různých časových obdobích.

Například: v době nízké ceny elektřiny nastavte baterii do režimu nabíjení a nakupujte elektřinu ze sítě; v době špičky nastavte baterii do režimu vybíjení a napájejte zátěž z baterie.



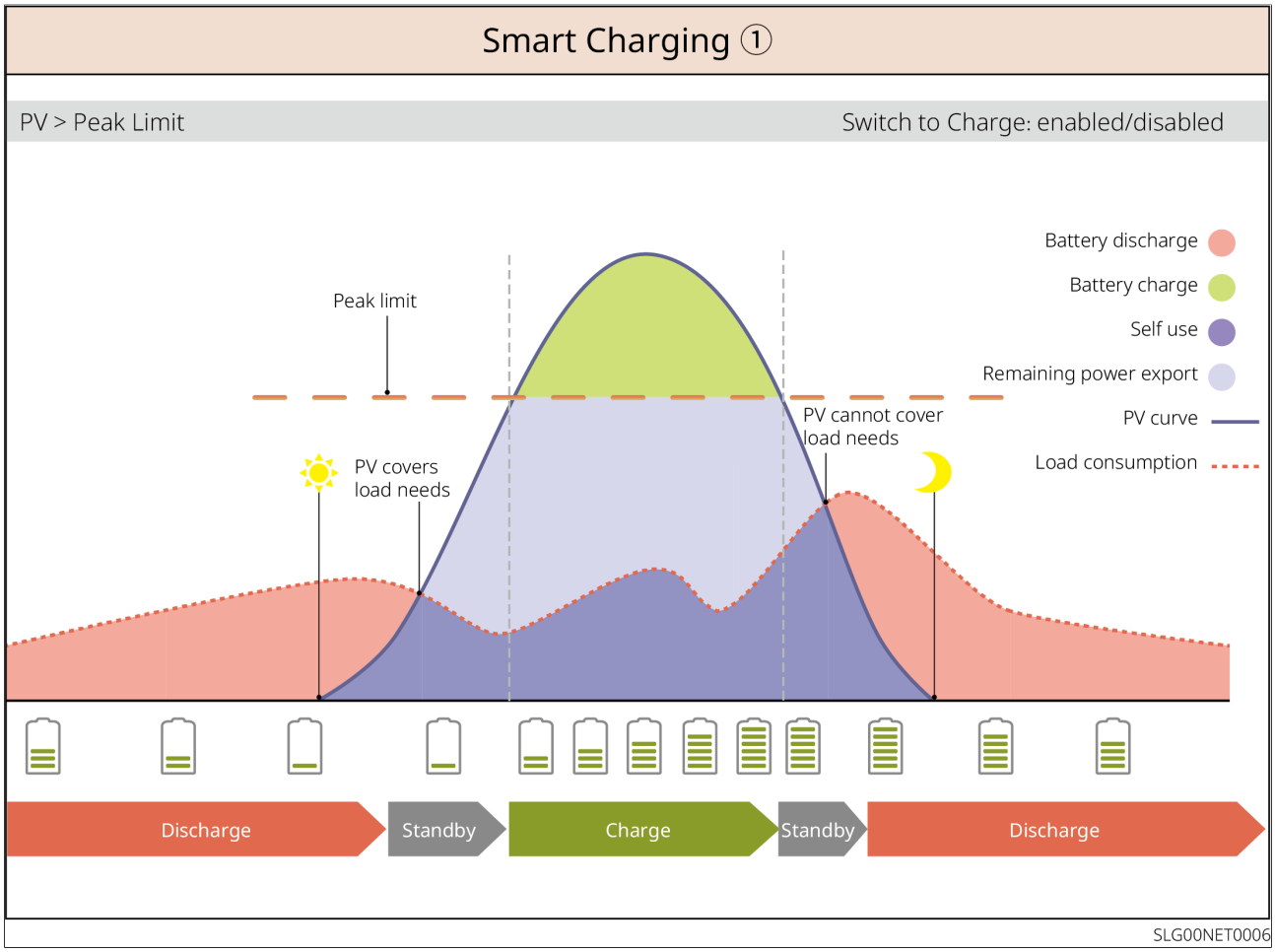
Obrázek10 Režim TOU 1



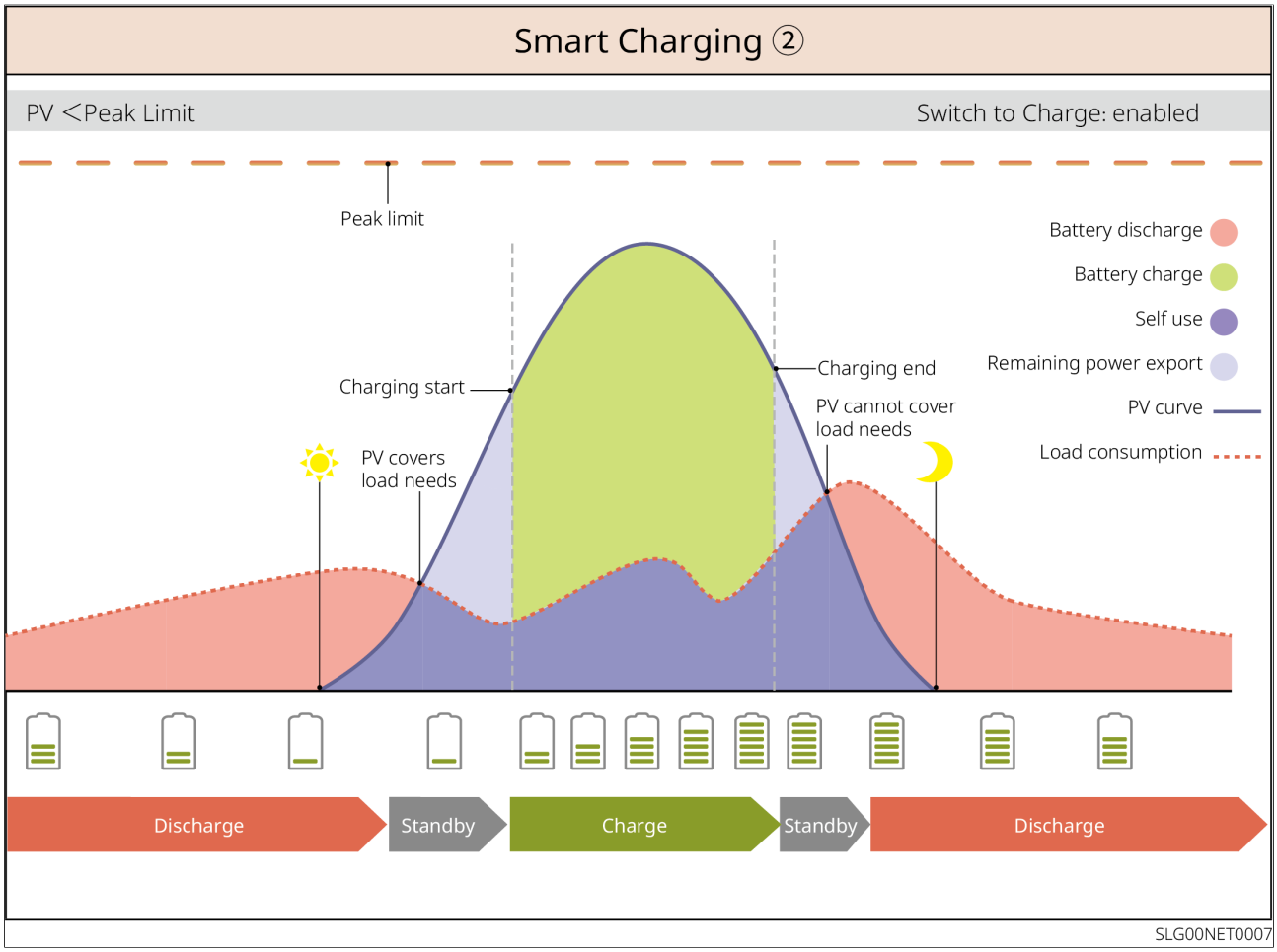
Obrázek11 Režim TOU 2

Režim inteligentního nabíjení (zpožděné nabíjení)

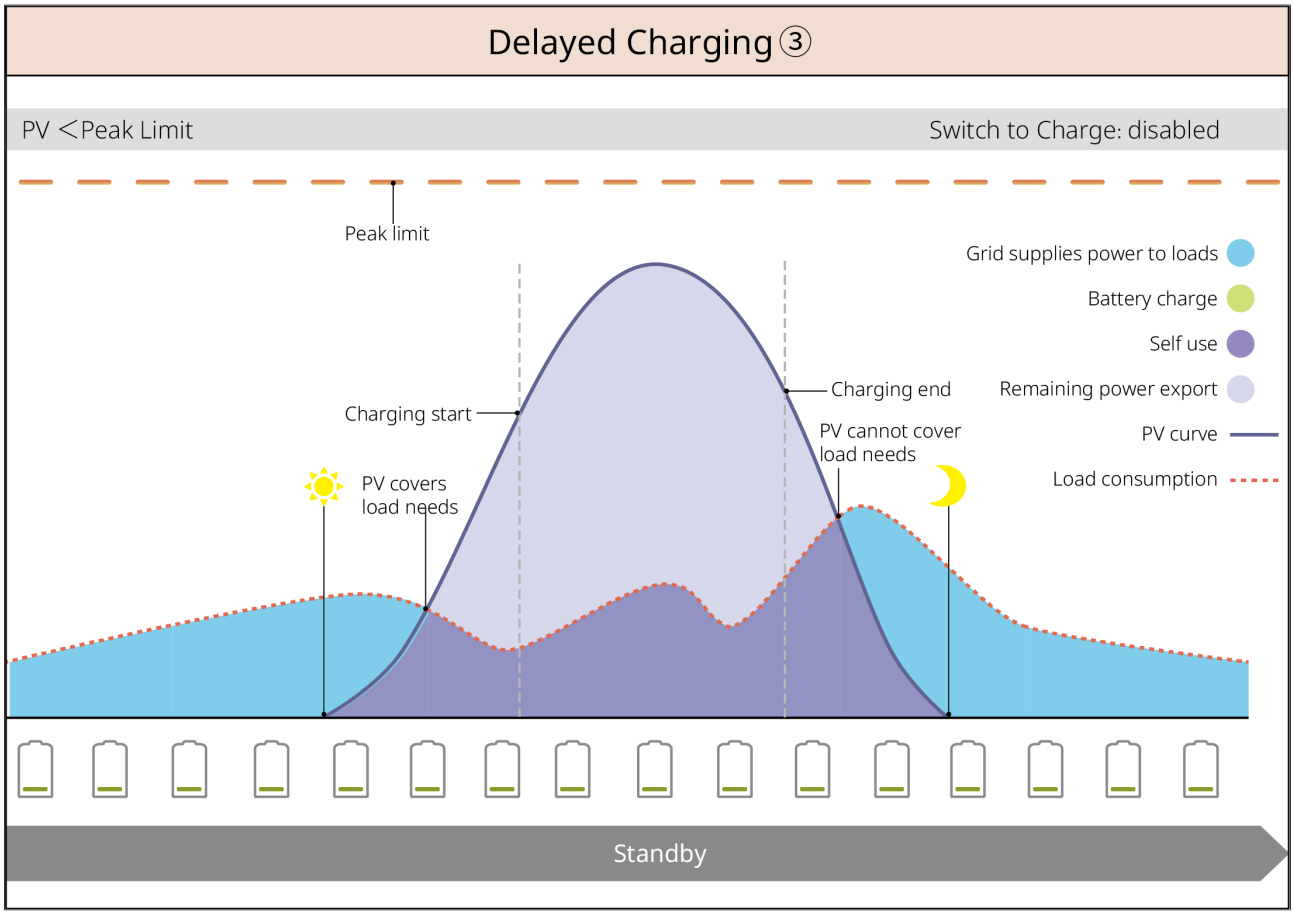
- Vhodné pro oblasti s omezením výkonu připojení k síti.
- Nastavením limitu špičkového výkonu lze fotovoltaickou výrobu přesahující limit připojení k síti použít k nabíjení baterie; nebo lze nastavit časové období nabíjení PV a v tomto období nabíjet baterii z fotovoltaické výroby.



Obrázek12 Režim zpožděného nabíjení 1



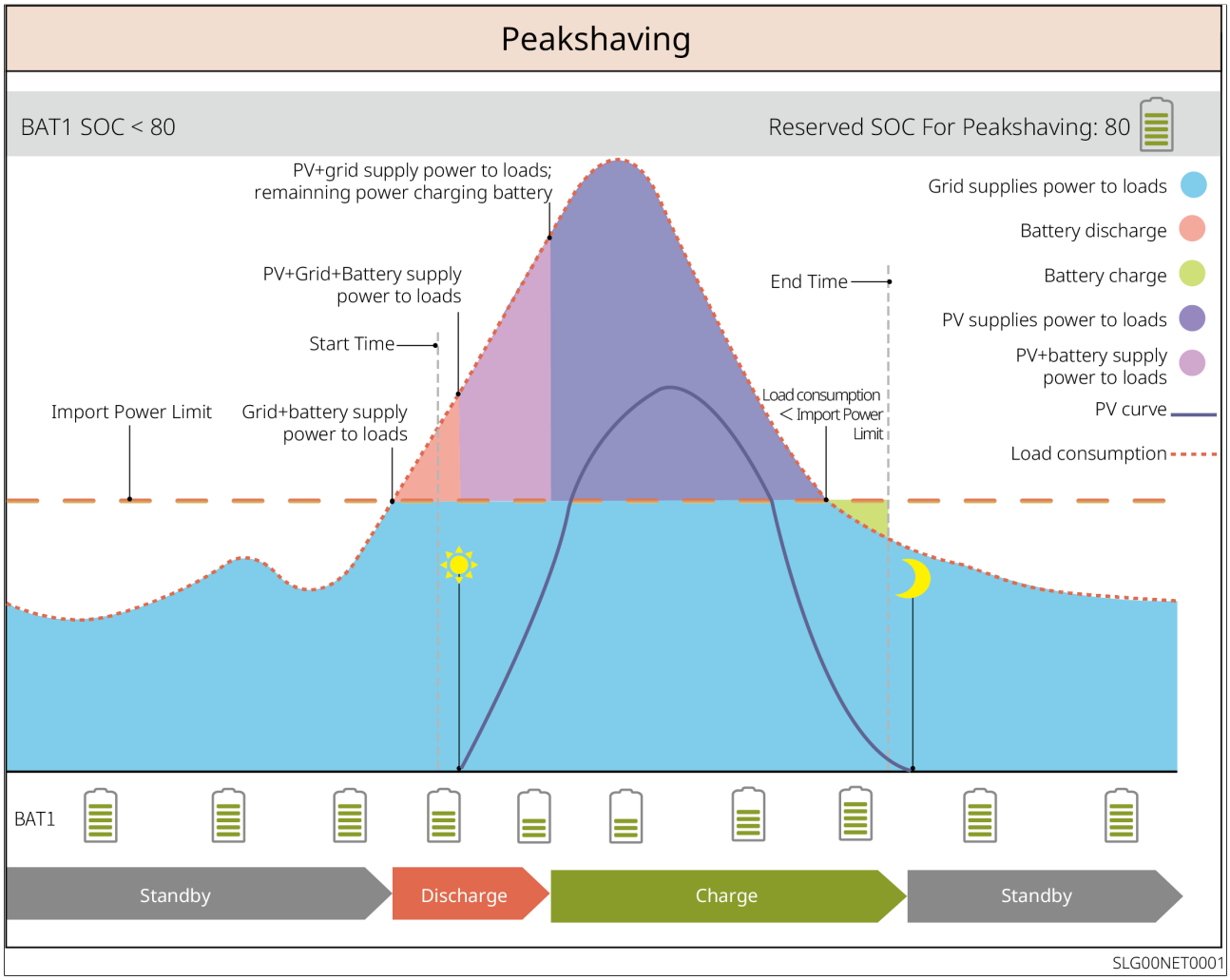
Obrázek13 Režim zpožděného nabíjení 2



Obrázek14 Režim zpožděného nabíjení 3

Režim řízení poptávky

- Je určen především pro průmyslové a komerční scénáře.
- Když celkový příkon zátěže v krátkém čase překročí přidělenou kvótu, lze pomocí vybíjení baterie snížit odběr nad rámec kvóty.
- Když je SOC baterie nižší než rezervovaná SOC pro řízení poptávky, systém nakupuje elektřinu ze sítě na základě časového období, spotřeby zátěže a limitu špičkového nákupu.



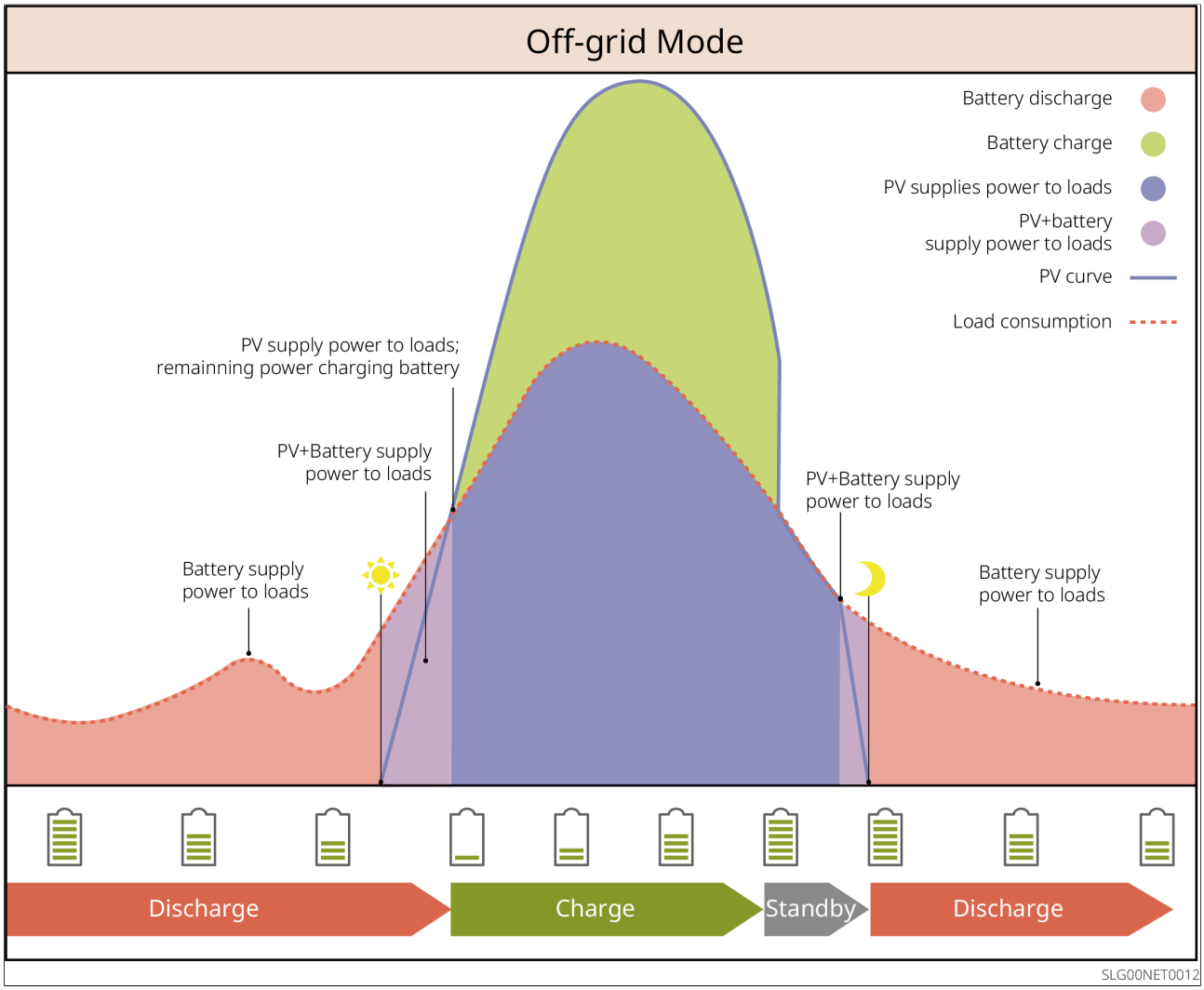
Obrázek15 Režim řízení poptávky

Ostrovní režim

UPOZORNĚNÍ
Pokud střídač není připojen k bateriovému systému, neprovozujte čistě ostrovní režim.

Při výpadku sítě se měnič přepne do ostrovního provozního režimu.

- Přes den PV výroba přednostně napájí zátěž, přebytečná energie nabíjí baterii.
- V noci baterie napájí zátěž, aby bylo zajištěno nepřerušené napájení záložního zatížení.



Obrázek16 Ostrovní režim

2.5 Funkční vlastnosti

UPOZORNĚNÍ
Konkrétní funkce a vlastnosti se řídí skutečnou konfigurací produktu.

AFCI

Invertor integruje ochranné zařízení obvodu AFCI pro detekci obloukových poruch (arc fauIt) a při jejich zjištění rychle přeruší obvod, čímž zabraňuje vzniku elektrického požáru.

Příčiny vzniku oblouku:

- Poškození připojení konektorů ve fotovoltaickém systému.
- Chybné připojení nebo poškození kabelů.
- Stárnutí konektorů a kabelů.

Způsob řešení poruch:

1. Když invertor detekuje oblouk, lze v aplikaci zobrazit typ poruchy.
2. Pokud invertor za 24 hodin spustí poruchu <5krát, po 5 minutách se zařízení automaticky vrátí k ochraně připojení k síti. Po páté obloukové poruše je nutné poruchu odstranit, aby invertor mohl normálně pracovat. Podrobný postup naleznete v uživatelské příručce aplikace SEMS+.

Model	Štítek	Popis
GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/1-2	F (Full coverage): plné pokrytí PV vstupních portů střídače I (Integrated): integrováno ve střídači AFPE (arc fault protection equipment):kombinuje 2 typy detekce obloukových poruch AFD a AFI 1: jeden pár PV vstupních portů (PV+, PV-) připojený k jednomu PV stringu 2/1:1 detekční kanál oblouku má 2 vstupy MPPT; 1 detekční kanál oblouku má 1 vstup MPPT; 2:má 2 detekční kanály oblouku
GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	F (Full coverage): plné pokrytí PV vstupních portů střídače I (Integrated): integrováno ve střídači AFPE (arc fault protection equipment): kombinuje 2 typy detekce obloukových poruch AFD a AFI 1: jeden pár PV vstupních portů (PV+, PV-) připojený k jednomu PV stringu 2/2: každý detekční kanál oblouku má 2 vstupy MPPT; 2:má 2 detekční kanály oblouku

Model	Štítek	Popis
GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/4-2	F (Full coverage): plné pokrytí PV vstupních portů střídače I (Integrated): integrováno ve střídači AFPE (arc fault protection equipment): kombinuje 2 typy detekce obloukových poruch AFD a AFI 1:jeden pár PV vstupních portů (PV+, PV-) připojený k jednomu PV stringu 2/4:1 detekční kanál oblouku má 2 vstupy MPPT; 1 detekční kanál oblouku má 4 vstupy MPPT; 2:má 2 detekční kanály oblouku

Třífázový nevyvážený výstup

Invertor na straně připojení k síti i na straně BACK-UP podporuje třífázový nevyvážený výstup. Ke každé fázi lze připojit zátěž o jiném výkonu. Maximální výstupní výkon na fázi pro jednotlivé modely je uveden v následující tabulce:

Č.	Model	Max. jednofázový výstupní výkon
1	GW5K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20	2.5kW
2	GW6K-ETA-G20 GW6K-BTA-G20	3kW
3	GW8K-ETA-G20 GW8K-BTA-G20	4kW
4	GW9.999K-ETA-G20 GW9.999K-BTA-G20	5kW
5	GW10K-ETA-G20 GW10K-BTA-G20	5kW
6	GW12K-ETA-G20 GW12K-BTA-G20	6kW
7	GW15K-ETA-G20 GW15K-BTA-G20	7.3kW

Č.	Model	Max. jednofázový výstupní výkon
8	GW20K-ETA-G20 GW20K-BTA-G20	7.3kW
9	GW25K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20	11kW
10	GW29.999K-ETA-G20 GW29.999K-BTA-G20	11kW
11	GW30K-ETA-G20 GW30K-BTA-G20	11kW

Rapid Shutdown (RSD) – Rychlé vypnutí
V systému rychlého vypnutí jsou vysílač a přijímač používány společně, což umožňuje rychlé vypnutí systému. Přijímač udržuje výstup modulů tím, že přijímá signál z vysílače. Vysílač může být externí nebo vestavěný v invertoru. V případě nouze lze aktivací externího spouštěcího zařízení zastavit vysílač, a tím vypnout moduly.

- Externí vysílač
  - Model vysílače: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
    https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf
  - Model přijímače: GR-B1F-20, GR-B2F-20
    https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Vestavěný vysílač
  - Externí spouštěcí zařízení: externí vypínač
  - Model přijímače: GR-B1F-20, GR-B2F-20
    https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Kontrola a skladování zařízení

3.1 Kontrola zařízení

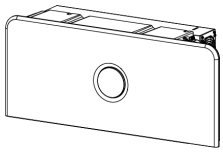
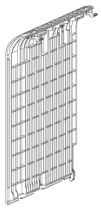
Před převzetím produktu si prosím podrobně zkontrolujte následující obsah:

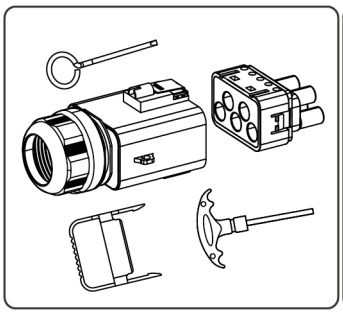
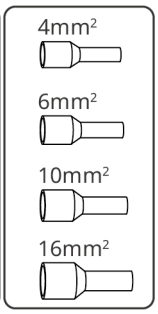
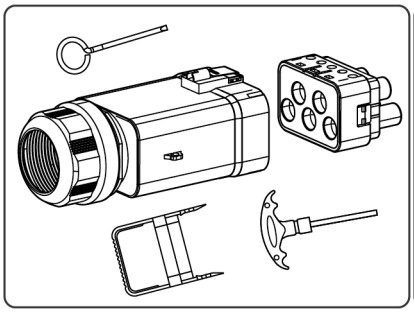
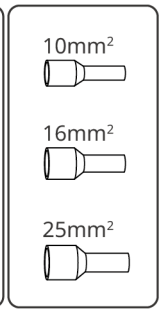
1. Zkontrolujte, zda není poškozena vnější obal, např. zda není deformovaný, má otvory, praskliny nebo jiné známky, které by mohly způsobit poškození zařízení uvnitř obalu. Pokud je obal poškozený, neotvírejte ho a kontaktujte svého prodejce.
2. Zkontrolujte, zda je správný model zařízení. Pokud se neshoduje, neotevírejte obal a kontaktujte svého prodejce.

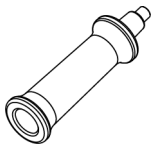
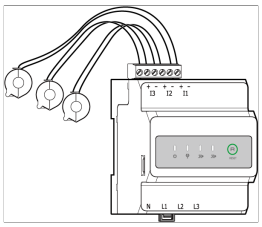
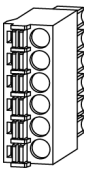
3.2 dodávané součásti

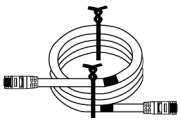
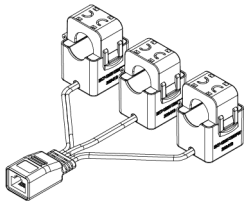
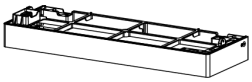
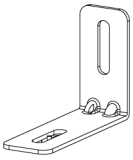
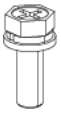
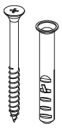
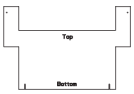
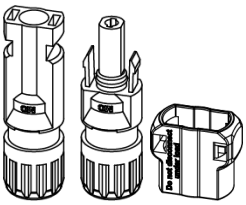
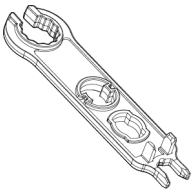
⚠Varování
Zkontrolujte, zda jsou typ a počet dodávaných součástí správné a zda nejsou poškozené. Pokud jsou poškozené, kontaktujte svého prodejce. Po vyjmutí dodávaných součástí z obalu je zakázáno je umisťovat na hrubé, nerovné nebo ostré místa, aby se zabránilo odloupnutí barvy.

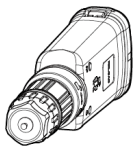
3.2.1 dodávané součásti invertoru

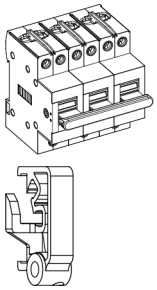
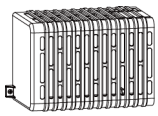
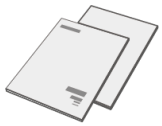
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	invertor x 1		horní kryt x 1
	levý kryt x 1		pravý kryt x 1

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
  nebo  			sada AC terminálů x 2 • AC připojovací terminály x 2 • Trubkové svorky x N ◦ 5-20kW: ▪ 4mm² x 5 ▪ 6mm² x 5 ▪ 10mm² x 5 ▪ 16mm² x 5 ◦ 25-30kW: ▪ 10mm² x 5 ▪ 16mm² x 5 ▪ 25mm² x 5

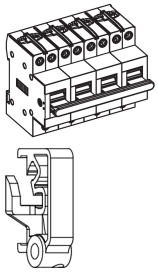
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	rukojeti x 2		GMK330 inteligentní měřič x N • GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20 x 0 • GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20 x 1
	OT uzemňovací terminál x 1		6PIN komunikační terminály x 2

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	2PIN komunikační terminály x 2		trubkové terminály x 16
	CT připojovací kabel x 1		CT x 1
	bateriová základna x 1		nastavitelné nožičky x 4
	protiskluzové držáky x 4		šrouby M5*16 x 9
	expanzní šrouby M5*60 x 4		papírové značky pro vrtání x 2
			nástroj pro odemknutí PV terminálů x N N: Čínská oblast x 0; ostatní oblasti x 1.

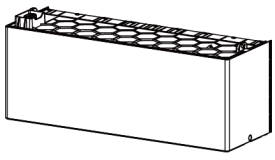
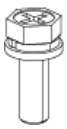
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	PV terminály a ochranné kryty PV terminálů proti neoprávněnému otevření • GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20：3 • GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20：4 • GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20：0		inteligentní komunikační tyč x 1

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	• (Pouze pro Austrálii) manuální přepínač x1 • zámek manuálního přepínače x N Poznámka: Pouze pro scénáře s jedním zařízením		kryt kabelů x N N: Standardní vybavení pro Austrálii; volitelné pro Evropu
	produktová dokumentace x 1	-	-

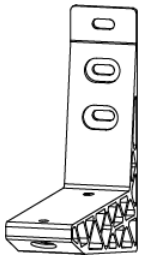
(Pouze pro Evropu) manuální přepínač

součásti	Vysvětlení
	• manuální přepínač x1 • zámek manuálního přepínače x 1 Poznámka: Pouze pro scénáře s jedním zařízením. Pokud potřebujete použít, kontaktujte distributora k nákupu.

3.2.2 Dodávka baterií

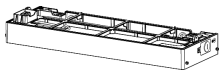
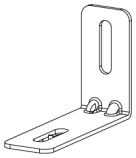
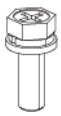
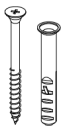
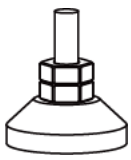
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Baterie x 1		Šroub M5×16 x 2
	Silikonový kryt x 2	-	-

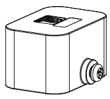
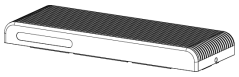
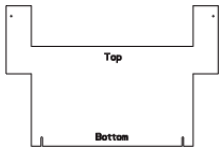
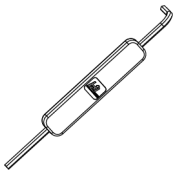
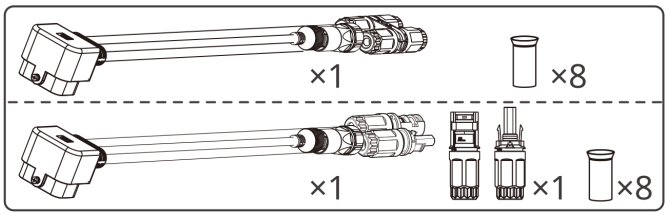
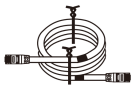
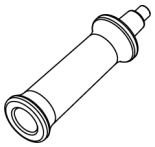
Bateriový držák (volitelný)

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Držák x 2		Rozpěrný šroub M10 x 6
	Šroub M10 x 4	-	-

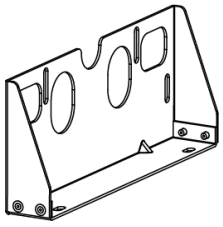
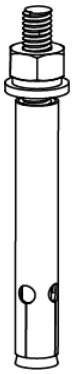
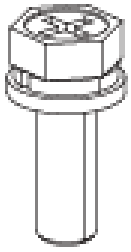
3.2.2.1 Dodávka sady pro rozšíření kapacity baterie (volitelné)

Poznámka
Systém podporuje 5-108kWh. Na jednu řadu lze naskládat maximálně 6 baterií. Pokud máte větší požadavky na energii, nebo v případech, kdy je nutné snížit výšku naskládané řady z důvodu instalačních podmínek nebo jiných scénářů vyžadujících rozšíření kapacity, kontaktujte společnost GoodWe nebo distributora a zakupte sadu pro rozšíření kapacity baterie.

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Základna x 1		Držák proti převrácení x 4
	Šroub M5 x 7		Rozpěrný šroub M6 x 4
	nastavitelné nožičky x 4		OT uzemňovací terminál x 1

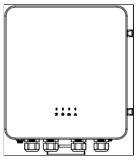
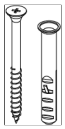
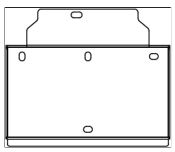
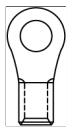
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Koncový odpor x 1		Dekorační kryt baterie x 1
	papírové značky pro vrtání x 2		Imbusový klíč x 1
			Kabelový svazek pro rozšíření baterií x 1
	Nástroj pro odemknutí x N		3metrový kladný kabel pro připojení rozšíření baterií x 1
	3metrový záporný kabel pro připojení rozšíření baterií x 1		Síťový kabel pro rozšíření baterií x 1
	Silikonový kryt x 2		rukojeti x 2
	produktová dokumentace x 1	-	-

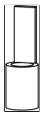
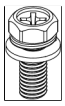
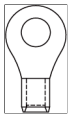
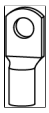
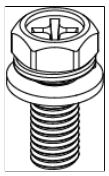
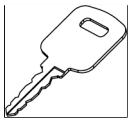
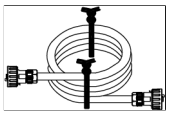
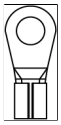
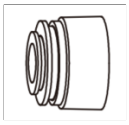
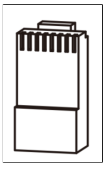
3.2.2.2 Dodávka držáku pro montáž od stěny (volitelné)

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Držák pro montáž od stěny x 2		Rozpěrný šroub M6 x 4
	Fixační šroub M5 x 4	-	-

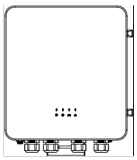
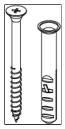
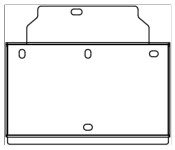
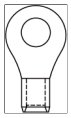
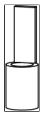
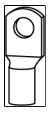
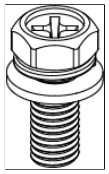
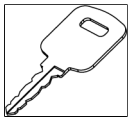
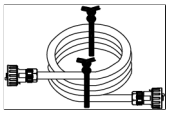
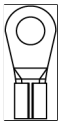
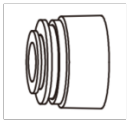
3.2.3 dodávané součásti zařízení STS

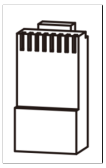
Poznámka
Při odesílání zařízení různých modelů na různé trhy se požadované dodávané součásti liší, prosím, řiďte se skutečným stavem při převzetí zboží.

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	statický přepínací rozvaděč ×1		roztahovací šrouby ×6
	zadní montážní deska ×1		terminály pro vodič N ×4

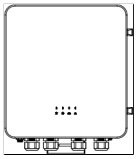
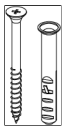
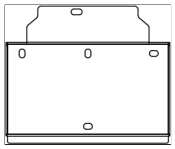
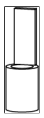
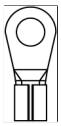
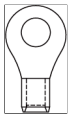
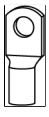
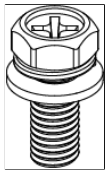
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	AC terminály 63 A ×16		upevňovací šrouby pro vodič N ×4
	uzemňovací terminály 63 A ×4		Šroub uzemňovacího terminálu ×4
	OT terminál pro uzemnění skříně M8 ×1		Šroub pro uzemnění skříně ×1
	Vodotěsný kroužek pro komunikaci ×1		Klíč ke dveřím skříně ×2
	Komunikační adaptér pro třífázový jednotek ESA ×1		Komunikační kabel pro invertor ×1
	Uzemňovací terminál 100A ×4		Gumový kroužek pro kabelovou průchodku ×4
	RJ45 konektor pro komunikaci ×2		Návod k použití ×1

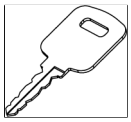
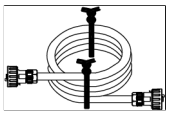
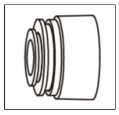
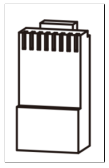
Tabulka42 GW30K-STS-G10-Austrálie

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	statický přepínací rozvaděč ×1		roztahovací šrouby ×6
	zadní montážní deska ×1		uzemňovací terminály 63 A ×4
	AC terminály 63 A ×16		Šroub uzemňovacího terminálu ×4
	OT terminál pro uzemnění skříně M8 ×1		Šroub pro uzemnění skříně ×1
	Vodotěsný kroužek pro komunikaci ×1		Klíč ke dveřím skříně ×2
	Komunikační adaptér pro třífázový jednotek ESA ×1		Komunikační kabel pro invertor ×1
	Uzemňovací terminál 100A ×4		Gumový kroužek pro kabelovou průchodku ×4

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	RJ45 konektor pro komunikaci ×2		Návod k použití ×1

Tabulka43 GW30K-STS-G10-Ostatní oblasti

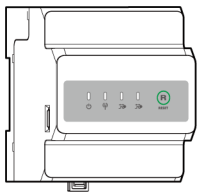
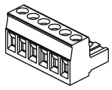
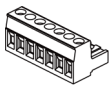
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	statický přepínací rozvaděč ×1		roztahovací šrouby ×6
	zadní montážní deska ×1		AC terminál 100A ×12
	AC terminál 63A ×4		Uzemňovací terminál 100A ×4
	uzemňovací terminály 63 A ×4		Šroub uzemňovacího terminálu ×4
	OT terminál pro uzemnění skříně M8 ×1		Šroub pro uzemnění skříně ×1

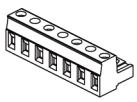
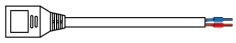
součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Vodotěsný kroužek pro komunikaci ×1		Klíč ke dveřím skříně ×2
	Komunikační adaptér pro třífázový jednotek ESA ×1		Komunikační kabel pro invertor ×1
	Gumový kroužek pro kabelovou průchodku ×4		RJ45 konektor pro komunikaci ×2
	Návod k použití ×1	-	-

Tabulka44 GW60K-STS-G10-Ostatní oblasti

3.2.4 Dodávka inteligentního měřiče GM330 & GMK330

3.2.4.1 Seznam příslušenství

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Inteligentní elektroměr x1 GMK330:CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		2PIN komunikační terminál x1 Určeno pro GM330.
	6PIN komunikační terminál x1 Určeno pro GM330.		7PIN komunikační terminál x1 Určeno pro GM330.

součásti	Vysvětlení	součásti	Vysvětlení
	Komunikační terminál elektroměru Platí pro GMK330/GMK360.		RS485 komunikační terminál x 1
	2PINterminál aRJ45terminálový adaptér kabel x 1		Šroubovák x 1
	trubkový terminál GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		produktová dokumentace x 1

3.3 Skladování zařízení

- Pokud je doba skladování střídače delší než dva roky nebo doba, po kterou není v provozu po instalaci, delší než šest měsíců, doporučujeme před uvedením do provozu provést kontrolu a testování odborníkem.
- Pro zajištění dobrých elektrických vlastností vnitřních elektronických součástek střídače doporučujeme během skladování zapojit napájení každých šest měsíců; pokud není napájení delší než šest měsíců, doporučujeme před uvedením do provozu provést kontrolu a testování odborníkem.
- Pro zajištění výkonu a životnosti baterie doporučujeme vyhnout se dlouhodobému nečinnému skladování. Dlouhodobé skladování může způsobit hluboké vybití baterie, vést k nevratným chemickým ztrátám, úbytku kapacity nebo dokonce úplnému selhání,doporučujeme použít včas. Pokud je třeba baterii skladovat dlouhodobě, proveďte údržbu podle následujících požadavků:

Poznámka
[1] Počátek doby skladování se počítá z data SN na vnějším obalu baterie. Po překročení skladovacího cyklu je nutné provést údržbu nabíjením a vybíjením. (Doba údržby baterie = datum SN + cyklus údržby nabíjením a vybíjením). Způsob zobrazení data SN viz:10.3.Význam kódu SN baterie(P.357). [2] Po úspěšném dokončení údržby nabíjením a vybíjením, pokud je na vnějším obalu nalepen Maintaining Label, aktualizujte informace o údržbě na tomto Maintaining Labelu; pokud Maintaining Label není, zaznamenejte si sami dobu údržby a SOC baterie a uchovejte data pro účely uchování záznamů o údržbě.

Model baterie	Počátečn í rozsah SOC baterie při skladová ní	Doporu čená Teplota skladov ání	Cyklus údržby nabíjením a vybíjením[1]	Metoda údržby baterie[2]
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35℃	-20~35°C, 12 měsíců 35~45°C, 6 měsíců	Pro metodu údržby se obraťte na distributora nebo servisní středisko.
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35℃	-20~35°C, 12 měsíců 35~45°C, 6 měsíců 45~55°C, 1 měsíc	
GW9.0-BAT-D-G20				

Požadavky na balení:
Zajistěte, že vnější obalový box není odstraněn a vysoušecí látka uvnitř boxu není ztracena.
Požadavky na prostředí:

1. Uchovávejte zařízení na chladném místě, chraňte před přímým slunečním zářením.

2. Zajistěte, aby skladovací prostředí bylo čisté, s vhodným rozsahem teploty a vlhkosti, bez kondenzace. Pokud se na portech zařízení objeví kondenzace, zařízení nelze instalovat.
   - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 rozsah vlhkosti pro skladování baterií: 5%-95%.
   - GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20: rozsah vlhkosti pro skladování baterií: 4%-100%.
3. Uchovávejte zařízení mimo hořlavé, výbušné a korozivní látky.
4. Požadavky na stohování:
   - Uspořádejte zařízení podle výšky a směru stohování, jak je uvedeno na štítku na obalu.
   - Zajistěte, aby po stohování zařízení nehrozilo riziko převrácení.

4 Instalace

⚠Nebezpečí

Při instalaci zařízení a elektrickém připojení používejte dodané součásti v balení. V opačném případě poškození zařízení není kryto zárukou.

4.1 Požadavky na instalaci

4.1.1 Požadavky na instalační prostředí

Poznámka

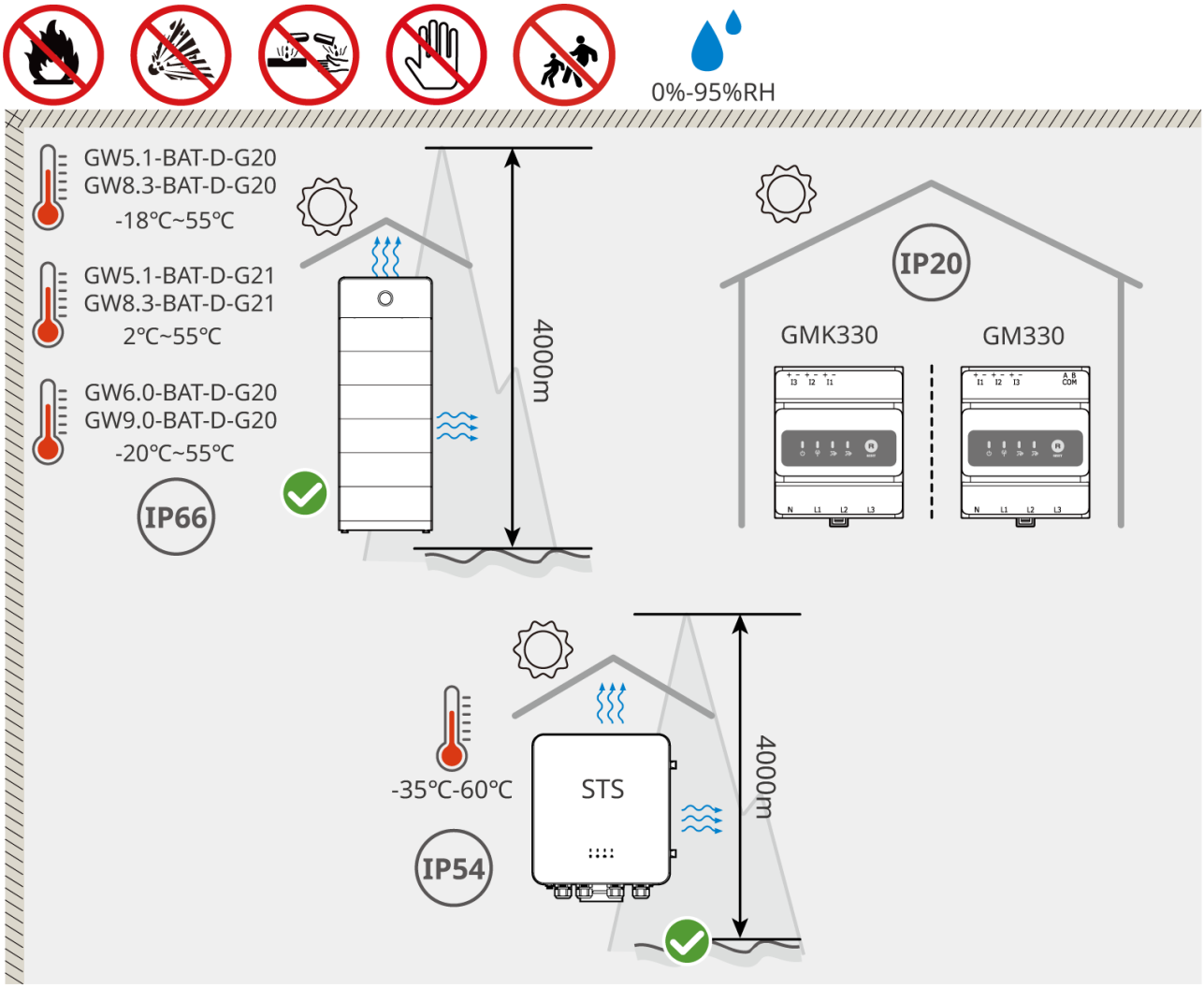
- Rozsah provozních teplot invertoru: -35 °C až 60 °C.
- GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20: rozsah teplot pro nabíjení: -18 °C až55 °C; rozsah teplot pro vybíjení:-20 °C až 55 °C. Pokud je instalováno v prostředí pod-18 °C, baterie se po vybití nemůže znovu nabít a obnovit energii, což vede k podpětí baterie.
- GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21: rozsah teplot pro nabíjení: 2 °C až55 °C; rozsah teplot pro vybíjení:-20 °C až 55 °C. Pokud je instalováno v prostředí pod2 °C, baterie se po vybití nemůže znovu nabít a obnovit energii, což vede k podpětí baterie.
- GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20: rozsah teplot pro nabíjení: -20 °C až55 °C; rozsah teplot pro vybíjení:-20 °C až 55 °C. Pokud je instalováno v prostředí pod-20 °C, baterie se po vybití nemůže znovu nabít a obnovit energii, což vede k podpětí baterie.

1. Zařízení nelze instalovat v prostředí s hořlavými, výbušnými nebo korozivními látkami.
2. Vyberte instalační prostředí s dobrou ventilací a rovnoměrným rozložením teploty a vlhkosti a zajistěte, aby teplota a vlhkost prostředí vždy splňovaly provozní rozsah stanovený v specifikaci výrobce.
3. Doporučujeme instalovat zařízení na zastíněné místo, chráněné před slunečním zářením, deštěm a sněhem. Pokud z místních podmínek nelze zajistit úplné zastínění, je nutné zajistit, aby teplota, vlhkost a další podmínky prostředí byly vždy

v povoleném rozsahu stanoveném v specifikaci zařízení, a přijmout potřebná ochranná opatření.

4. Nepříznivé podmínky prostředí jako přímé sluneční záření a vysoké teploty mohou vést ke snížení výkonu invertoru. Při výběru místa instalace je třeba plně zohlednit podmínky chlazení a chránit samotné zařízení před přímým slunečním zářením.
5. Při výběru místa pro instalaci a skladování zařízení se vyhněte oblastem s přímým proudem studeného vzduchu, jako jsou výstupy klimatizace. Příliš velké lokální teplotní rozdíly mohou vést ke kondenzaci uvnitř zařízení, což může způsobit jeho poškození.
6. Místo instalace musí být mimo dosah dětí a vyhněte se místům, kde je zařízení snadno přístupné.
7. Při provozu může být povrch zařízení horký, abyste se vyhnuli popálení.
8. Instalační prostor musí splňovat požadavky na ventilaci a chlazení zařízení a požadavky na pracovní prostor.
9. Instalační prostředí musí splňovat stupeň ochrany krytem zařízení. Invertory, baterie a inteligentní komunikační tyč jsou vhodné pro instalaci uvnitř i venku; měřiče energie jsou vhodné pouze pro instalaci uvnitř.
10. Výška instalace zařízení musí umožňovat snadnou obsluhu a údržbu, zajistit, aby indikátory a všechny štítky zařízení byly snadno viditelné, a svorky pro připojení byly snadno ovladatelné.
11. Nadmořská výška instalace zařízení musí být nižší než max. provozní nadmořská výška.
12. Během provozu zařízení dochází k emisím hluku. Při výběru místa instalace je třeba plně zohlednit vliv hluku na okolní prostředí. Místo instalace by mělo být vzdálené od oblastí citlivých na hluk, včetně, ale ne omezeně na: obytné oblasti, školy, nemocnice, sanatoria, kancelářské budovy atd.
13. Před instalací zařízení venku v oblastech s solným znečištěním se poraďte s výrobcem zařízení. Oblasti s solným znečištěním jsou hlavně oblasti do 500 m od pobřeží. Ovlivněná oblast závisí na mořském větru, srážkách, terénu a dalších podmínkách.
14. Udržujte se daleko od prostředí s silným magnetickým polem, abyste se vyhnuli elektromagnetickému rušení. Pokud se v blízkosti instalačního místa nachází rozhlasová stanice nebo bezdrátové komunikační zařízení s frekvencí pod 30 MHz, nainstalujte zařízení podle následujících požadavků:
    - Invertor: přidejte feritový jádro s více závity na stejnosměrné vstupní vedení nebo střídavé výstupní vedení invertoru, nebo přidejte low-pass EMI filtr; nebo vzdálenost mezi invertorem a zařízením s rádiovým elektromagnetickým rušením přesahuje 30 m
    - Ostatní zařízení: vzdálenost mezi zařízením a zařízením s rádiovým

elektromagnetickým rušením přesahuje 30 m.

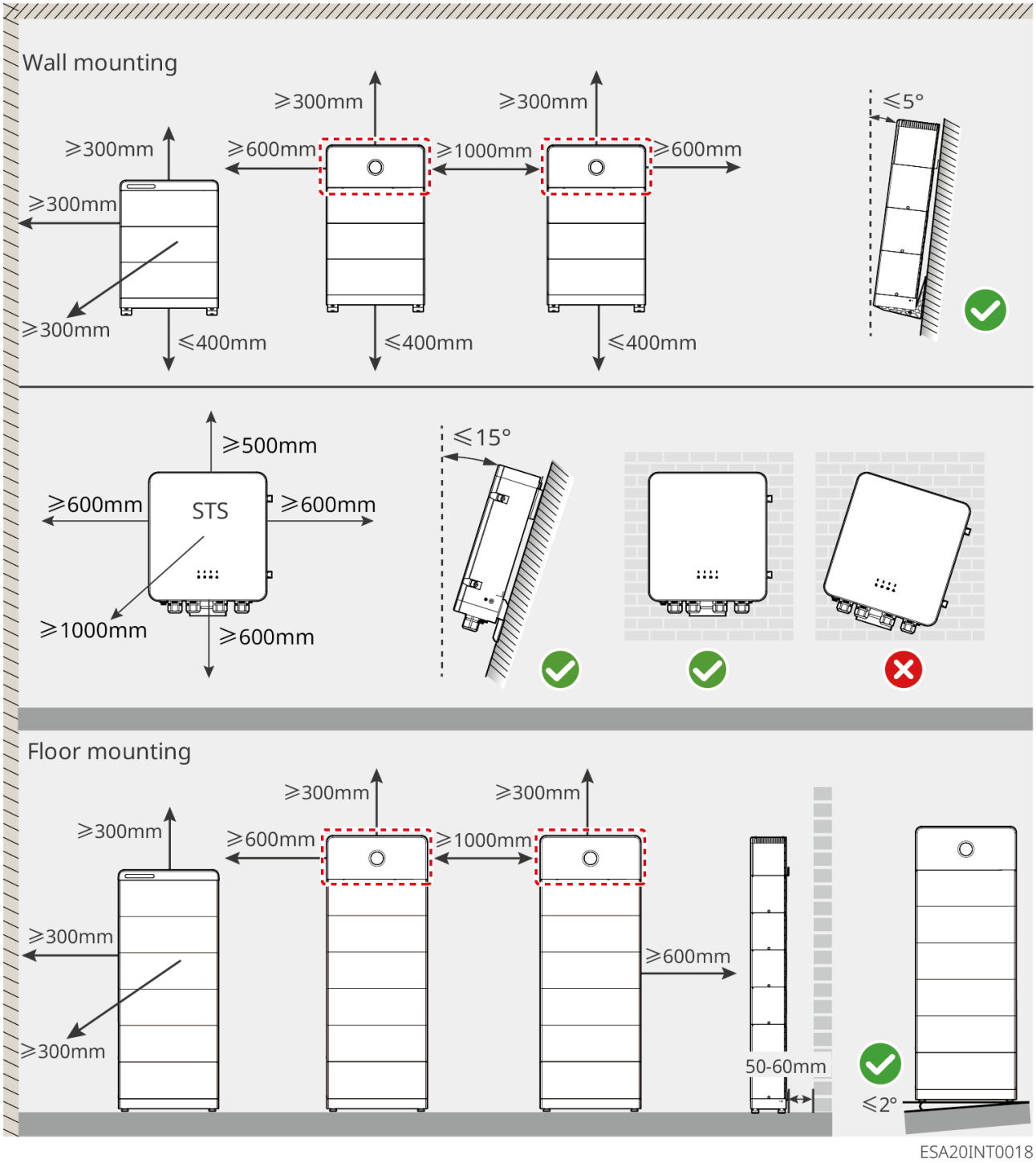


ESA20INT0011

4.1.2 Požadavky na instalační prostor

1. **instalační prostor**

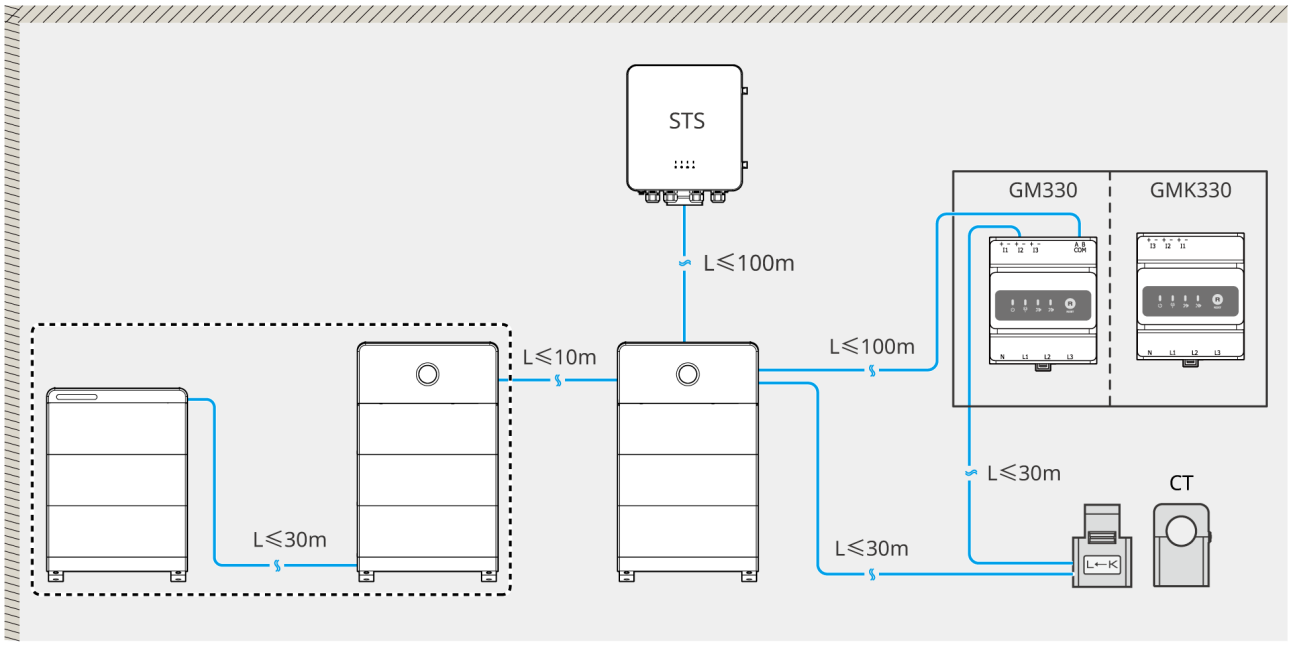
- Ventilační, chladicí a manipulační prostor
  - Instalační prostor musí splňovat požadavky na ventilaci a chlazení zařízení, zajistěte, aby kolem zařízení byl dostatečný chladicí odstup.
  - Instalační prostor musí splňovat požadavky na operační prostor, aby umožňoval běžné kontroly, zapojování a údržbové operace.
- Výška instalace zařízení musí umožňovat snadnou obsluhu a údržbu.



2. **Požadavky na délku komunikačních kabelů zařízení**

- Při použití komunikačních kabelů CAT 7E mezi invertory nesmí být vzdálenost kabelů větší než 10 metrů; při použití komunikačních kabelů CAT 5E nebo CAT 6E nesmí být vzdálenost kabelů větší než 5 metrů. Komunikační kabely nesmí překročit 10 m, jinak může dojít k poruše komunikace.

- Při instalaci CT je nutné použít stíněný síťový kabel CAT 5E nebo vyšší, vzdálenost kabelů nesmí překročit 30 metrů.
- Stíněný kroucený pár RS485 pro komunikaci mezi invertorem a elektroměrem, vzdálenost kabelů nesmí překročit 100 metrů.



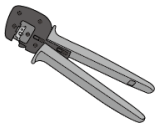
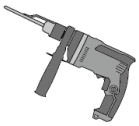
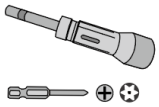
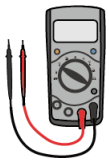
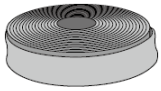
ESA20INT0012

4.1.3 Požadavky na nářadí

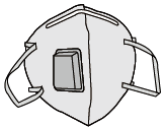
Poznámka
Při instalaci se doporučuje použít následující instalační nářadí. V případě potřeby lze na místě použít další pomocné nářadí.

Instalační nářadí

Typy nářadí	Vysvětlení	Typy nářadí	Vysvětlení
	Šikmé kleště		Kleště na lisování RJ45 konektorů
	Kleště na odizolování kabelů		Vodováha

Typy nářadí	Vysvětlení	Typy nářadí	Vysvětlení
	Otevřený klíč		Nářadí na lisování PV terminálů PV-CZM-61100
	Vrtací kladivo (vrták Φ12 mm)		Torzní klíč M4、M5、M6、M10
	Gumový kladivo		Sada nástrčných klíčů
	Značkovací tužka		Multimetr Rozsah ≤1000 V
	Teplosmluvná trubka		Horkovzdušná pistole
	Kabelové svorky		Vysavač

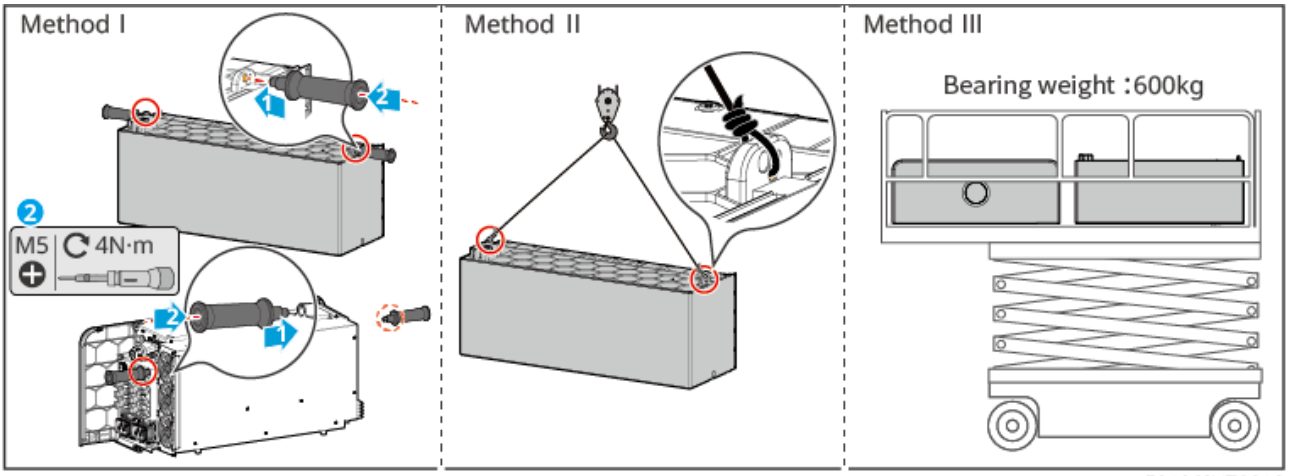
Osobní ochranné prostředky

Typy nářadí	Vysvětlení	Typy nářadí	Vysvětlení
	Isolační rukavice, ochranné rukavice		Prachová maska
	Ochranné brýle		Bezpečnostní obuv

4.2 Přesun zařízení

⚠Opatrnost

- Při operacích jako je přeprava, manipulace, instalace atd. je nutné splňovat požadavky právních předpisů a příslušných norem dané země a regionu.
- Před instalací je nutné přepravit zařízení na instalační místo. Během přepravy, abyste se vyhnuli zranění osob nebo poškození zařízení, věnujte pozornost následujícím bodům:
  1. Podle Hmotnosti zařízení zajistěte odpovídající počet osob, abyste předešli tomu, že zařízení překročí hmotnostní rozsah, který lze přenést lidskou silou, a dojde k úrazu osob pádem zařízení.
  2. Noste bezpečnostní rukavice, abyste předešli zranění.
  3. Zajistěte, aby zařízení zůstalo během manipulace vyvážené, abyste předešli pádu.
  4. Bateriový systém lze přepravit na místo instalace pomocí zdvihu (volitelná možnost).
  5. Při přepravě zařízení pomocí zdvihacího zařízení použijte flexibilní popruhy nebo pásky. Nosnost jedné pásky musí splňovat následující požadavky:
     - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 ⩾185KG
     - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 ⩾240KG



ESA20INT0013

4.3 Instalační zařízení

⚠Opatrnost

- Při vrtání zajistěte, aby se poloha otvoru vyhýbala vodovodním trubkám, kabelům a dalším prvkům ve zdi, abyste se vyhnuli nebezpečí.
- Při vrtání noste ochranné brýle a protiprachovou masku, abyste se vyhnuli vdechnutí prachu nebo jeho dostání se do očí.
- Invertor se instaluje nad baterií, baterii nelze instalovat nad invertorem.
- Při instalaci bateriového systému zajistěte, aby byla instalace vodorovná a pevná. Při umisťování bateriového podstavce, baterie a invertoru ověřte, že otvory v horní a dolní vrstvě jsou zarovnané; protipádový držák musí být svisle přilepený k zemi, zdi nebo povrchu bateriového systému.
- Při vrtání pomocí příklepové vrtačky je třeba bateriový systém zakrýt kartónem nebo jiným krytem, abyste zabránili vstupu cizích předmětů do zařízení a jeho poškození.
- Při montáži na stěnu je pro zajištění bezpečnosti vašeho života a majetku nutné vyhodnotit nosnost stěny.

Poznámka

- Baterie musí být instalována na podstavci, který lze instalovat na podlahu nebo na držák.
- Při instalaci na podlahu je maximální počet baterií v řadě od stěny 4, při instalaci přilepené ke stěně je maximální počet 6 baterií.
- Maximální počet vrstev při instalaci pomocí držáku je následující:
  - Vrstvení se stejnou energií:
    - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21: nejvýše 3 bloky.
    - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21: nejvýše 2 bloky.
    - GW6.0-BAT-D-G20: nejvýše 3 bloky.[
    - GW9.0-BAT-D-G20: nejvýše 2 bloky.[
  - Smíchání vrstev s různou energií:
    - Při smíšeném skládání GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 a GW6.0-BAT-D-G20 podporuje jeden systémový celek nejvýše 3 bloky
    - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 a modely, které se s nimi smíšeně skládají, jeden systémový celek podporuje nejvýše 2 bloky.
- Při montáži ke zdi je nutno základnu, držák a nejvyšší baterii upevnit ke zdi pomocí protipádového držáku.
- Při označování míst pro vrtání při montáži držáku nechť jedna osoba drží základnu stabilně a druhá osoba označí místa pro vrtání pomocí značkovacího pera.
- Při montáži baterií a invertoru odstraňte ochranný kryt na konektoru pro slepé připojení a poté proveďte skládání.

Montáž na zeď

Krok 1: Namontujte základnu na držák.

Krok 2: Držák přitlačte pevně ke zdi. Ujistěte se, že je držák stabilně umístěn, a sledujte vodováhu uprostřed základny.

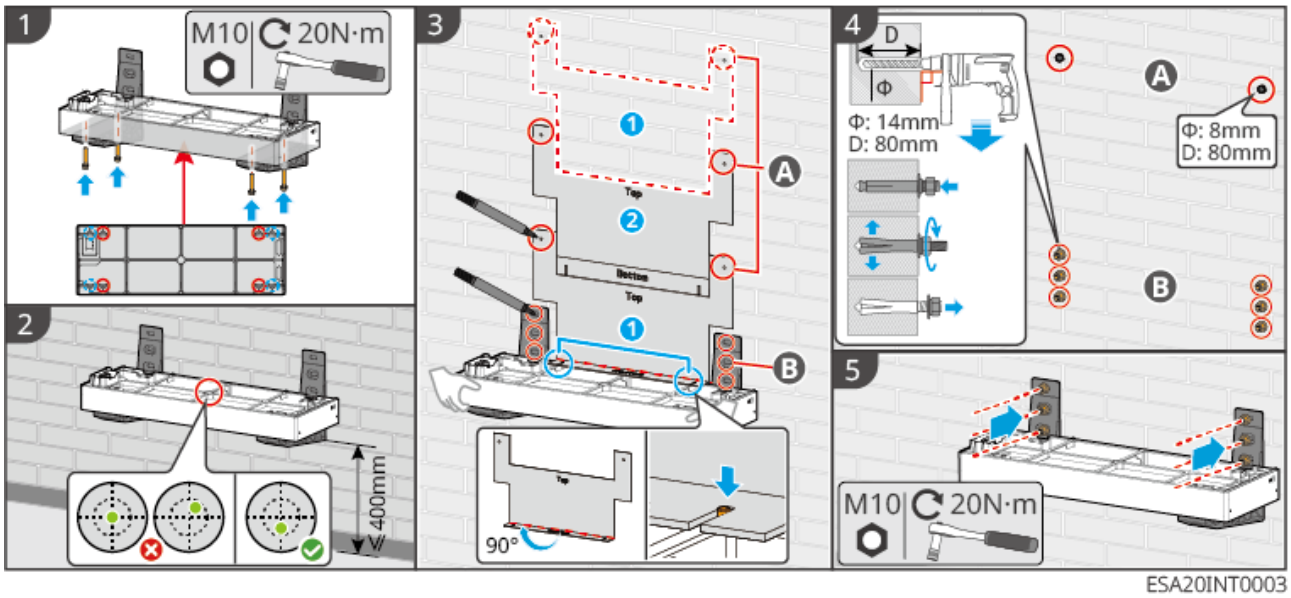
Krok 3: Po nastavení polohy a vodováhy držáku označte místa pro vrtání pomocí značkovacího pera, po dokončení označení odstraňte držák. (A: montážní otvory pro PACK; B: montážní otvory pro držák.)

Krok 4: Proveďte vrtání a nainstalujte rozepřné šrouby.

1. Pro vrtání použijte příklepovou vrtačku.
2. Vyčistěte otvory.

3. Pomocí gumového kladiva nainstalujte rozepřné šrouby do otvorů.
4. Pomocí šestihranného klíče utáhněte matici ve směru hodinových ručiček, aby se šroub rozepřel.
5. Otočte matici proti směru hodinových ručiček a odstraňte ji.
6. Pomocí momentového šroubováku upevněte protipádový držák ke zdi.

Krok 5: Pomocí šestihranného klíče upevněte držák na zeď.



ESA20INT0003

Montáž na podlahu

Montáž ke zdi

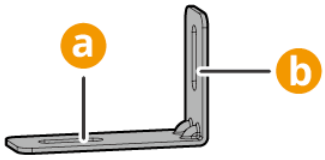
Krok 1: Namontujte nastavitelné nožičky na spodní stranu základny a upevněte protipádový držák na základnu.

Krok 2: Položte základnu ve vzdálenosti 50-60mmod zdi a udržujte ji rovnoběžně se zdí. Sledujte vodováhu uprostřed základny; pokud není vodováha uprostřed, vyrovnejte ji pomocí nastavitelných nožiček.

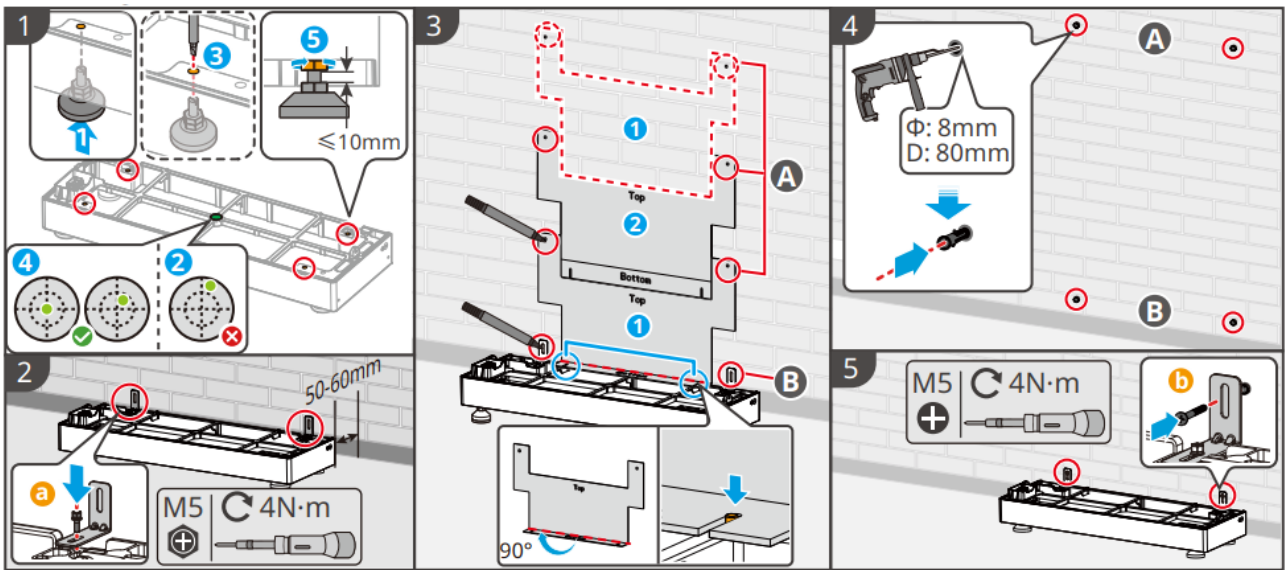
Krok 3: Po nastavení polohy a vodováhy základny označte místa pro vrtání pomocí papíru pro označování vrtání, po dokončení označení odstraňte základnu. (A: montážní otvory pro PACK; B: montážní otvory pro držák.)

Krok 4: Pro vrtání použijte příklepovou vrtačku a vyčistěte otvory.

Krok 5: Pomocí křížového šroubováku upevněte protipádový držák ke zdi.



a: plocha pro upevnění k základně; b: plocha pro upevnění ke zdi.



Montáž od zdi

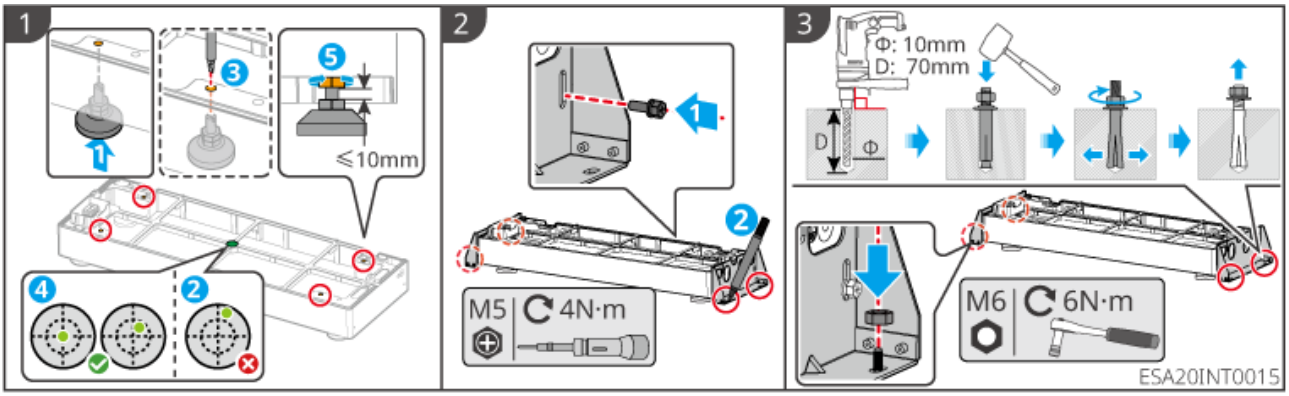
Krok 1: Namontujte nastavitelné nožičky na spodní část základny. Sledujte vodováhu uprostřed základny; pokud není vodováha vycentrována, použijte nastavitelné nožičky k vyrovnání.

Krok 2: Po nastavení polohy a vodováhy základny upevněte na základnu držák pro montáž od stěny. Vyberte vhodné místo, označte místo pro vrtání, po označení odstraňte základnu.

Krok 3: Proveďte vrtání a nainstalujte rozepřné šrouby.

1. Pro vrtání použijte příklepovou vrtačku.
2. Vyčistěte otvory.
3. Pomocí gumového kladiva nainstalujte rozepřné šrouby do otvorů.
4. Pomocí šestihranného klíče utáhněte matici ve směru hodinových ručiček, aby se šroub rozepřel.
5. Otočte matici proti směru hodinových ručiček a odstraňte ji.
6. Utáhněte držák proti odtržení od stěny k zemi pomocí momentového šroubováku.

Krok 4: Upevněte základnu k zemi pomocí šestihranného klíče.

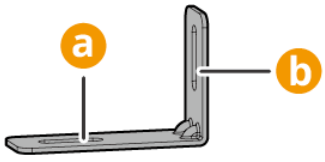


Instalace baterie a invertoru

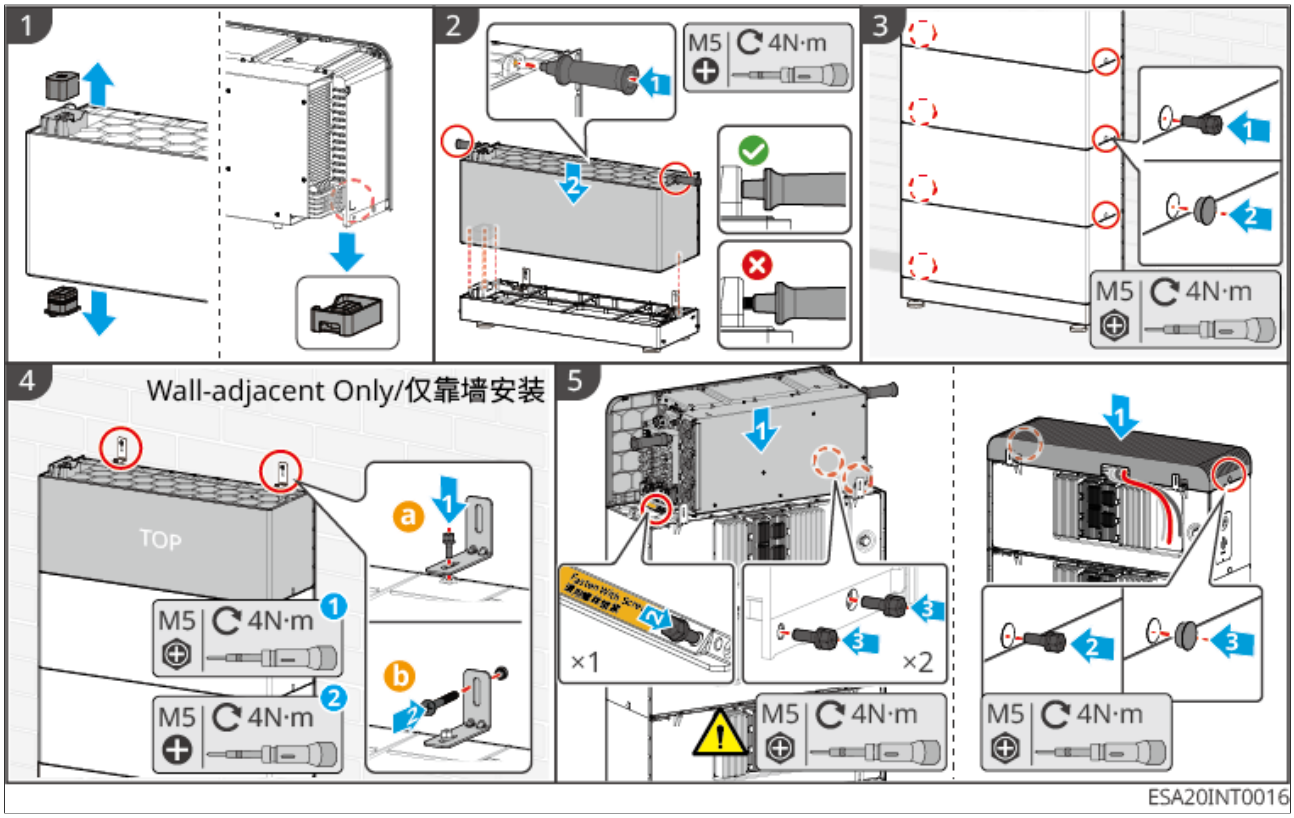
Poznámka
Při montáži ke stěně musí být nejvyšší baterie upevněna ke stěně pomocí držáku proti převrácení.

Krok 1: Odstraňte ochranný kryt na slepém konektoru na spodní straně invertoru nebo baterie.
Krok 2: Namontujte rukojeti (volitelné) a naskládejte baterie na základnu.
Pokud instalujete více než 3 baterie, použijte zvedací nástroj.
Krok 3: Utáhněte šrouby mezi baterií a základnou nebo mezi bateriemi.
Pokud potřebujete instalovat více baterií, opakujte**krok1**、**krok2**k dokončení instalace všech baterií, počet naskládaných baterií se řídí „2.2.1.celkovými pokyny pro konfiguraci systému(P.46)".
Krok 4:(volitelné)nejvyšší baterie se upevní ke stěně pomocí držáku proti převrácení.
Krok 5: Instalace invertoru nebo krytu baterie.

- Integrována montáž: Zvedněte invertor, zarovnejte a naskládejte na vrchol baterie, utáhněte šrouby mezi invertorem a baterií. Pokud je systém v integrované konfiguraci, instalace je tímto dokončena.
- Oddělené rozšíření: Opakujte kroky instalace baterií, po dokončení elektrických spojení umístěte kryt baterie na vrchol baterie a utáhněte boční šrouby.



a: plocha pro upevnění k PACK; b: plocha pro upevnění ke stěně.



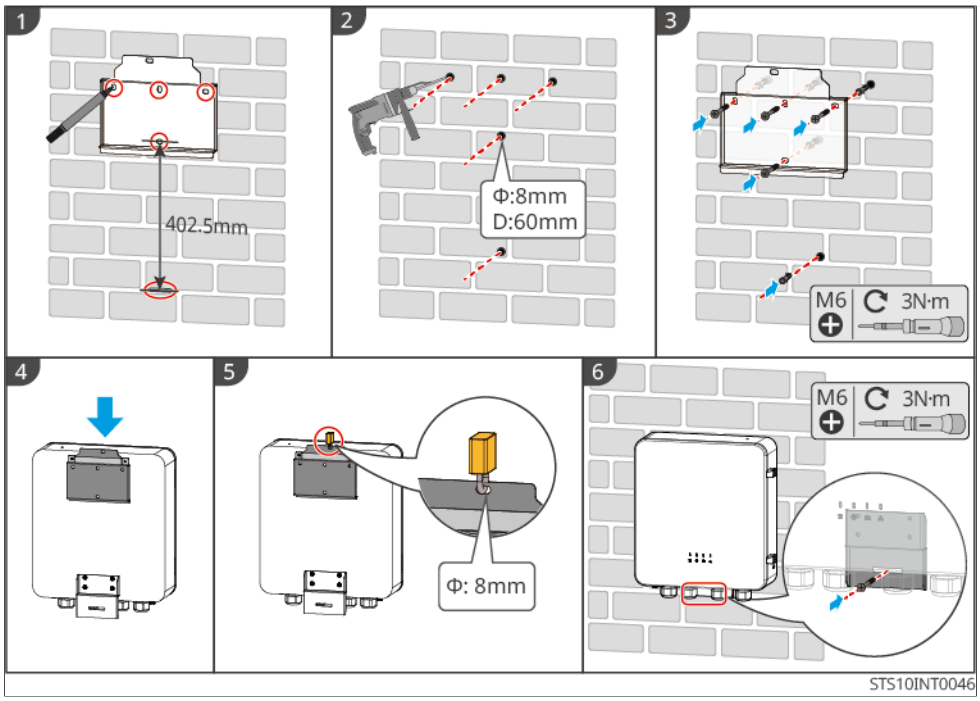
4.4 Instalace STS

⚠Opatrnost

- Při vrtání zajistěte, aby se poloha otvoru vyhýbala vodovodním trubkám, kabelům a dalším prvkům ve zdi, abyste se vyhnuli nebezpečí.
- Při vrtání noste ochranné brýle a protiprachovou masku, abyste se vyhnuli vdechnutí prachu nebo jeho dostání se do očí.
- Při montáži na stěnu je pro zajištění bezpečnosti vašeho života a majetku nutné vyhodnotit nosnost stěny.
- Zajistěte, aby zařízení bylo pevně instalováno, aby nedošlo k pádu a zranění osob.

1. Umístěte zadní desku vodorovně na stěnu a označte místa pro otvory pomocí značkovacího pera.
2. Pro vrtání použijte příklepovou vrtačku.
3. Použijte rozepřné šrouby k upevnění zadní desky na stěnu.

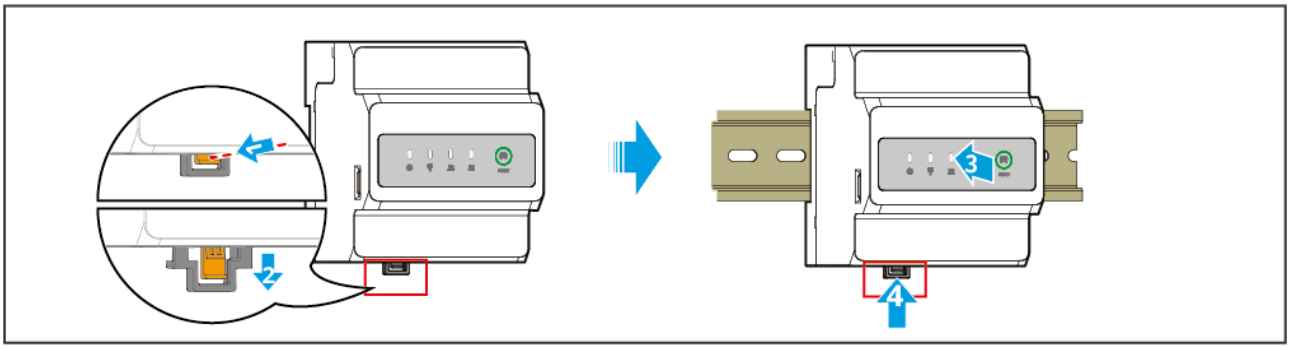
4. Zavěste STS na zadní desku.
5. Instalujte bezpečnostní zámek.
6. Použijte šrouby M6 k upevnění podpůrné konstrukce na stěnu.



4.5 Instalace elektroměru

⚠Varování
V oblastech s nebezpečím blesku, pokud délka kabelu elektroměru přesahuje 10 m a kabel není veden v uzemněném kovovém potrubí, doporučuje se instalovat externí bleskovou ochranu.

GM330&GMK330



GMK10INT0003

Krok 1: Vytáhněte západku na spodní straně elektroměru.
Krok 2: Umístěte elektroměr na polohovací dráhu a vraťte západku zpět na elektroměr.

5 Systémové zapojení

⚠Nebezpečí

- Montáž, vedení a připojení kabelů atd. musí splňovat požadavky místních právních předpisů a norem.
- Všechny operace během elektrického připojení, specifikace použitých kabelů a součástí musí splňovat požadavky místních právních předpisů.
- Před provedením elektrického připojení odpojte Konektor DC a AC výstupní spínač zařízení, abyste zajistili, že zařízení je vypnuté. Zakazuje se práce pod napětím, jinak může dojít k nebezpečí jako je elektrický šok atd.
- Stejné typy kabelů by měly být svázány dohromady a umístěny odděleně od kabelů jiných typů; zakazuje se jejich navzájem zamotávání nebo křížení.
- Pokud je kabel vystaven příliš velkému tahu, může to vést k špatnému připojení. Při připojení nechte na kabelu rezervovanou délku a poté připojte k připojovacímu portu invertoru.
- Při lisování připojovacích terminálů zajistěte, aby se vodičová část kabelu plně dotýkala terminálu; nelze lisovat izolační plášť kabelu společně s terminálem, jinak může dojít k tomu, že zařízení nebude fungovat, nebo po spuštění k poškození svorkovnice invertoru v důsledku nedostatečné spolehlivosti připojení a následného zahřívání atd.
- Tento invertor nebyl testován a ověřen podle normy AS/NZS 4777.2:2020 pro kombinace vícefázových invertorů, proto by se takové kombinované řešení nemělo používat.
- Nepoužívané průchody pro kabely a porty (včetně komunikačních portů) uzavřete spolehlivě pomocí speciálních svorek nebo zátok z příslušenství dodaného v krabici. Jinak může dojít k následujícím rizikům:
  - Nebezpečí elektrického šoku: Otevřené elektrické porty mohou vést k přímému kontaktu osob s částmi pod napětím a způsobit úraz elektrickým proudem.
  - Selhání ochrany: Otevřené porty umožňují vstup prachu, vlhkosti nebo cizích předmětů, což může vést ke zkratu, požáru nebo poruše zařízení.

Poznámka

- Při provádění elektrického připojení noste podle požadavků osobní ochranné prostředky jako bezpečnostní obuv, ochranné rukavice, izolační rukavice atd.
- Operace související s elektrickým připojením jsou povoleny pouze pro odborné osoby.
- Barvy kabelů v tomto obrázku jsou pouze orientační, konkrétní specifikace kabelů musí splňovat požadavky místních předpisů.
- Statický přepínací rozvaděč (STS) je volitelná součást, platí pouze pro scénáře s jedním systémem. Pokud jej chcete použít, připojte podle níže uvedeného zapojení.

5.1 Elektrický blokový diagram systémového zapojení

Poznámka

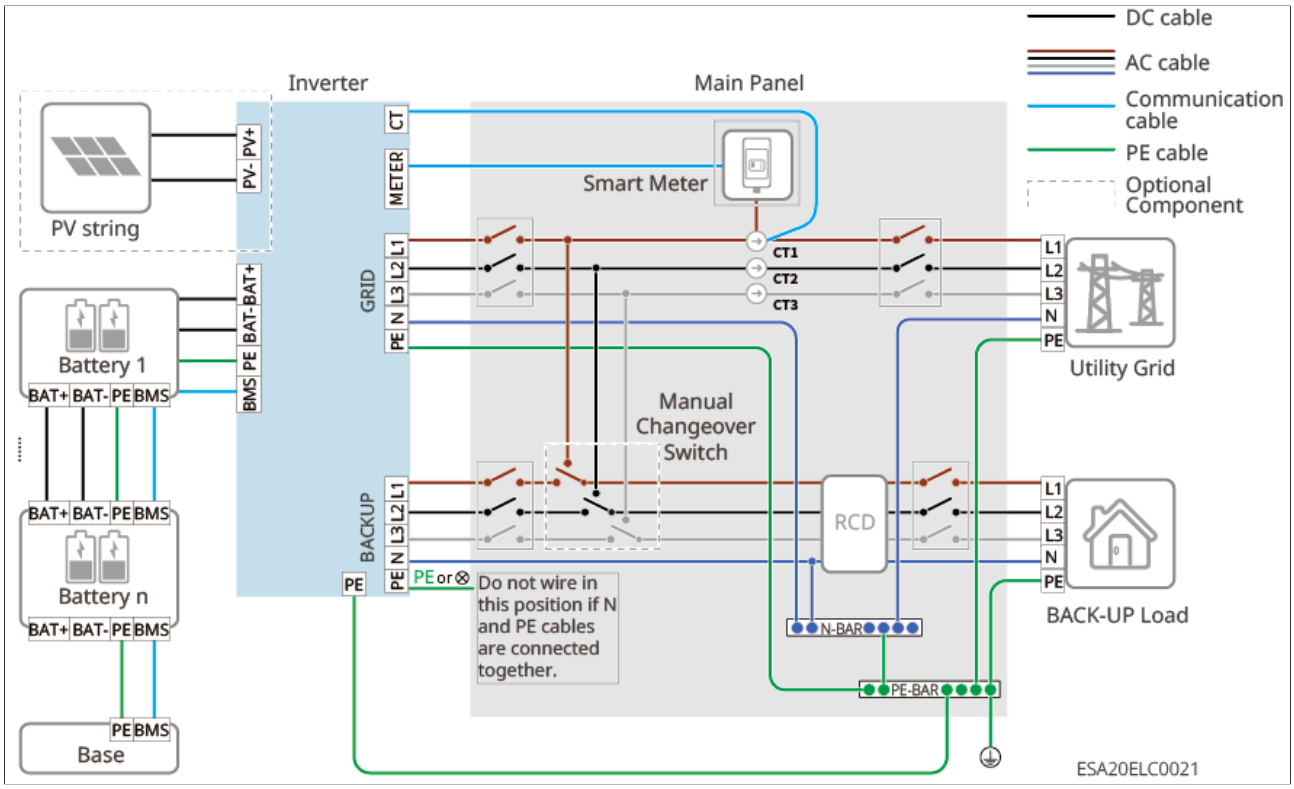
- Podle požadavků předpisů různých oblastí se způsob připojení N-vodiče a PE-vodiče portů GRID a BACK-UP invertoru liší; konkrétně platí požadavky místních předpisů.
- Invertor má vestavěný měřič, který lze přímo připojit k CT pro použití. CT kabel dodávaný v balení je 10 metrů dlouhý; pokud je potřeba delší vzdálenost, lze použít stíněný kabel kategorie CAT5E nebo vyšší, který se prodlouží na 30 metrů.
- CTdélka připojení k invertoru přesahuje 30m, přesnost klesá. Pokud je požadována vysoká přesnost, lze použít externí inteligentní měřič.
- Invertor má vestavěný relé na střídavém portu GRID. Když je invertor v off-grid režimu, vestavěné relé GRID je v rozpojeném stavu; když je invertor v on-grid pracovním režimu, vestavěné relé GRID je v sepnutém stavu.
- Po zapnutí invertoru je střídavý port BACK-UP pod napětím. Pokud je potřeba provést údržbu zátěže BACK-UP, vypněte invertor, jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- V scénáři celkové záložní energie, pokud celkový výkon připojené zátěže překročí 1,1násobek jmenovitého výkonu invertoru, po výpadku sítě invertor zastaví výstup z důvodu Přetížení Ochrany. V tomto případě vypněte některé nepotřebné zátěže, abyste zajistili, že celkový výkon zátěže je menší než 1,1násobek jmenovitého výkonu invertoru.

linky N a PE jsou v rozvodné skříňce spojeny dohromady a zapojeny

Poznámka
• Pro zachování integrity neutrálu musí být nulové vodiče na on-grid straně a off-grid straně spojeny dohromady, jinak funkce off-grid nebude fungovat správně. • Níže je schéma síťového systému pro oblasti jako Austrálie a Nový Zéland:

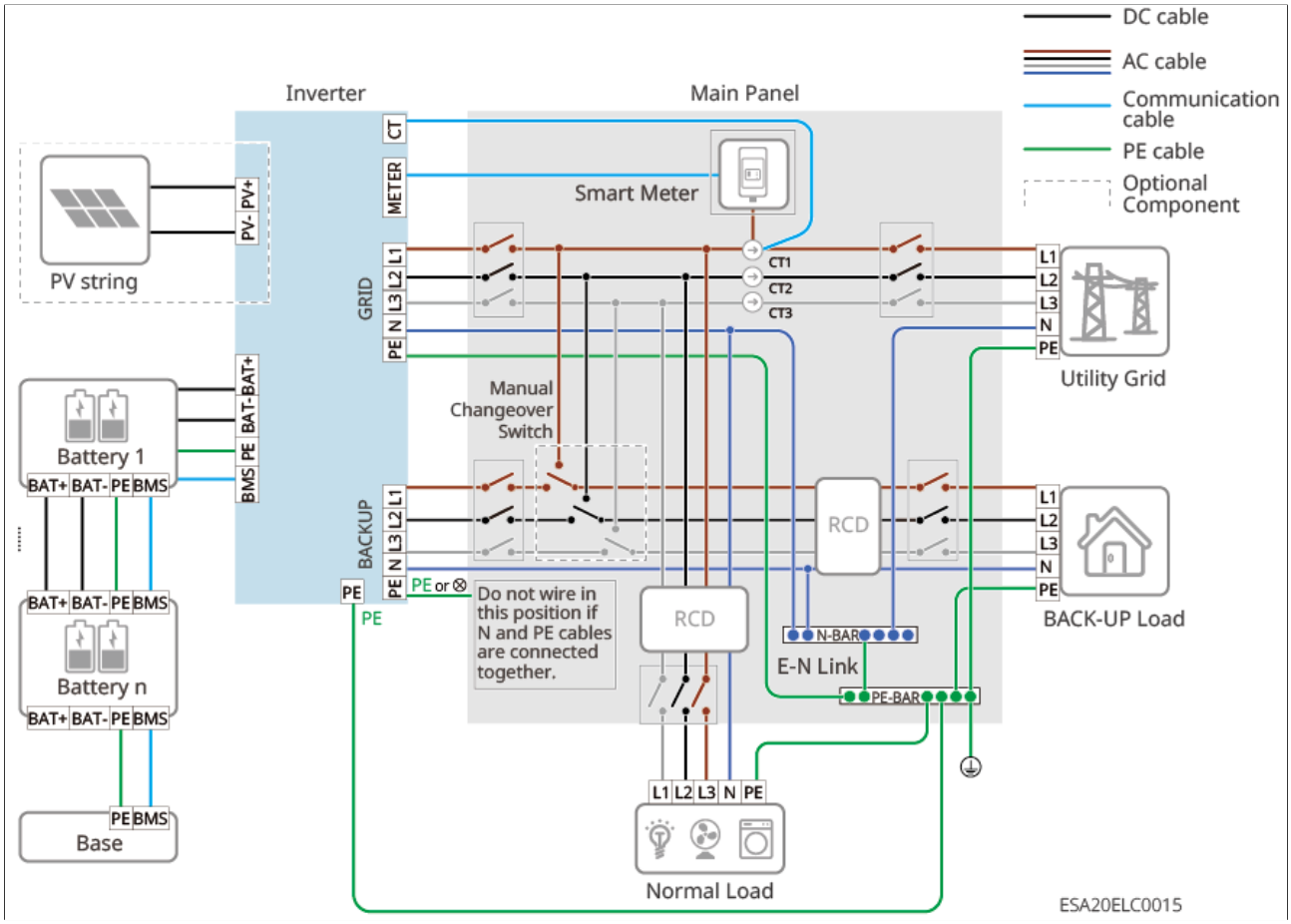
Typ 1:

Celková záložní energie



Obrázek17 Celková záložní energie

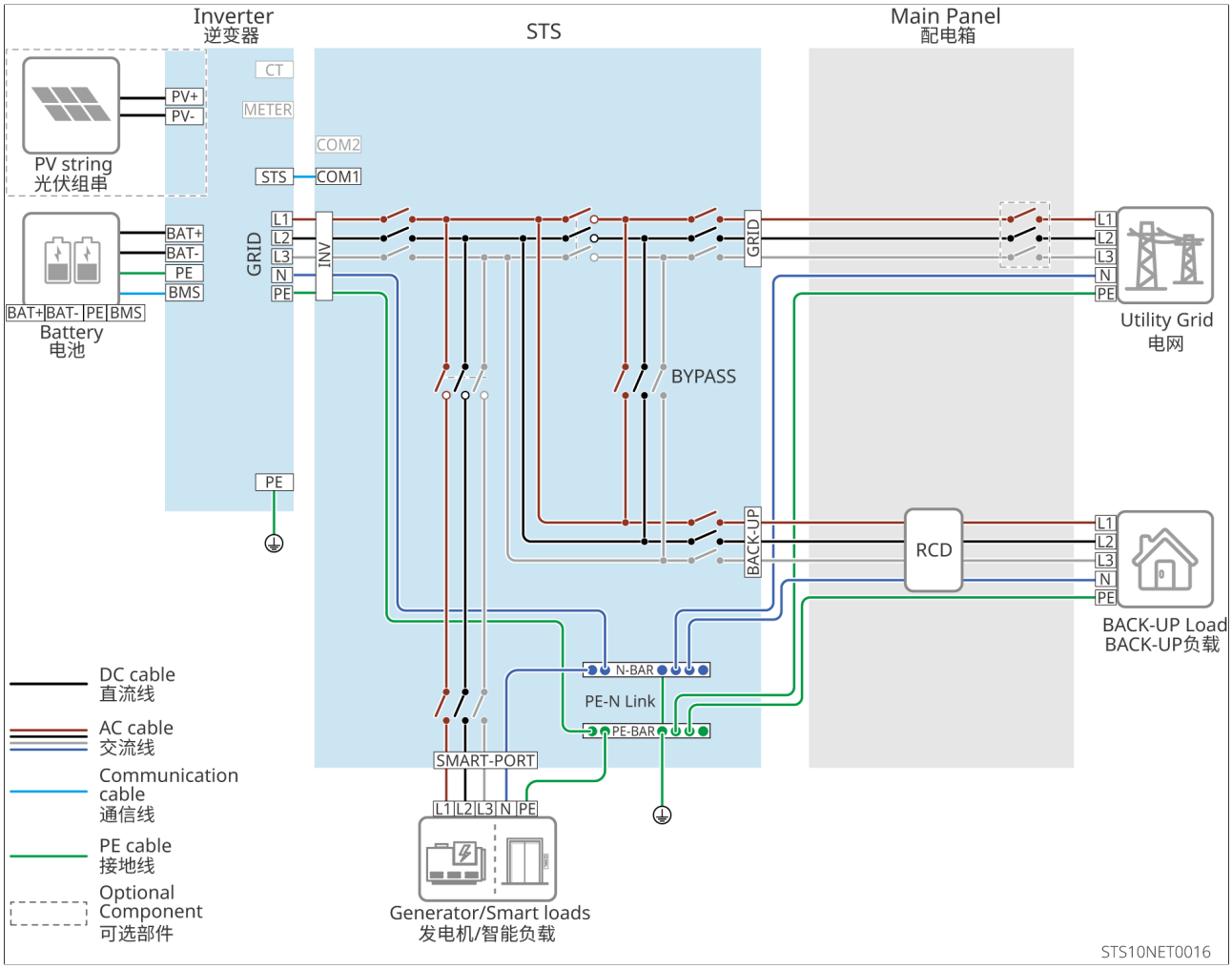
Částečná záložní energie



Obrázek18 Částečná záložní energie

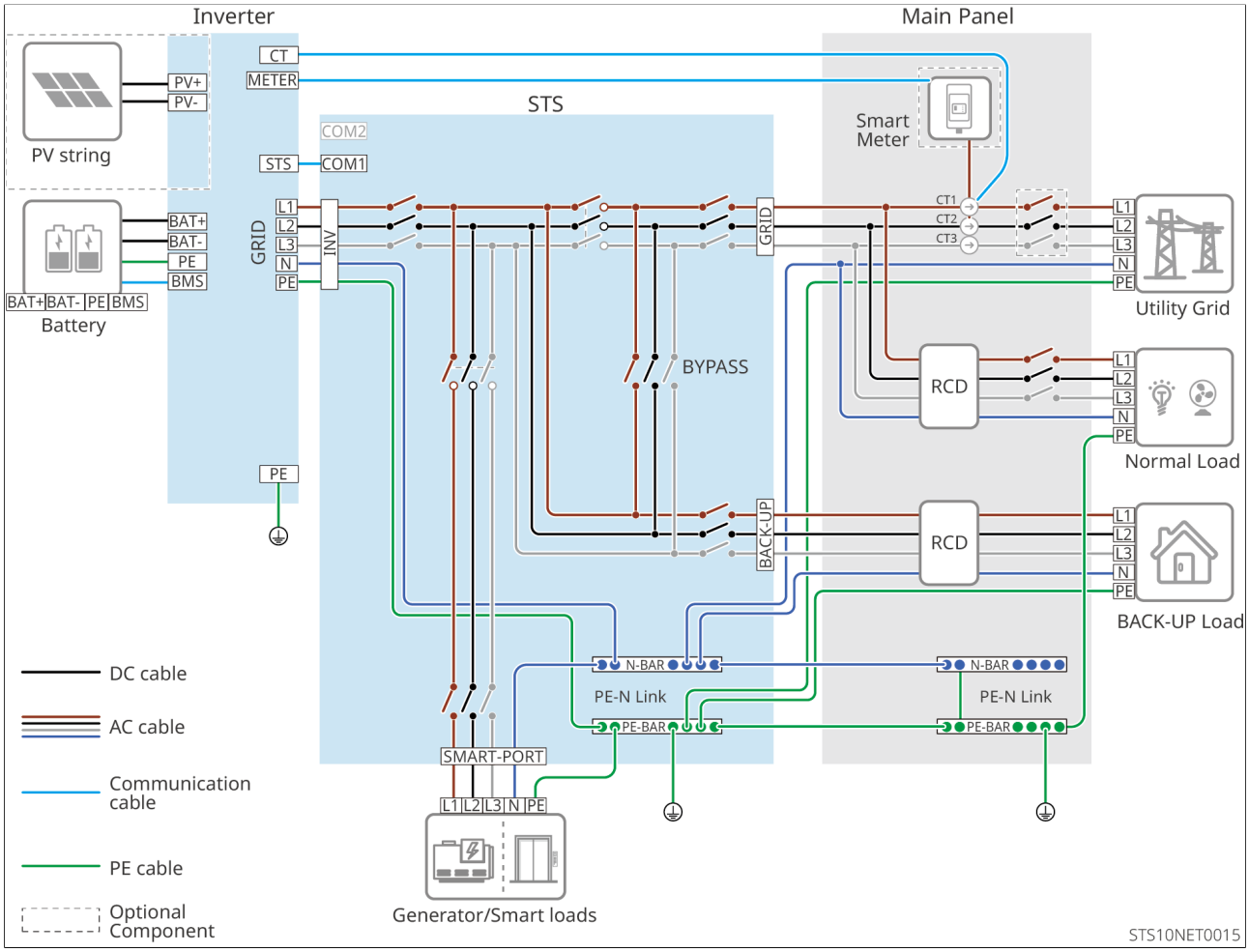
Typ 2:

Celková záložní energie



Obrázek19 Spojeno s STS celkovou záložní energií

Částečná záložní energie



Obrázek20 Spojeno s STS částečnou záložní energií

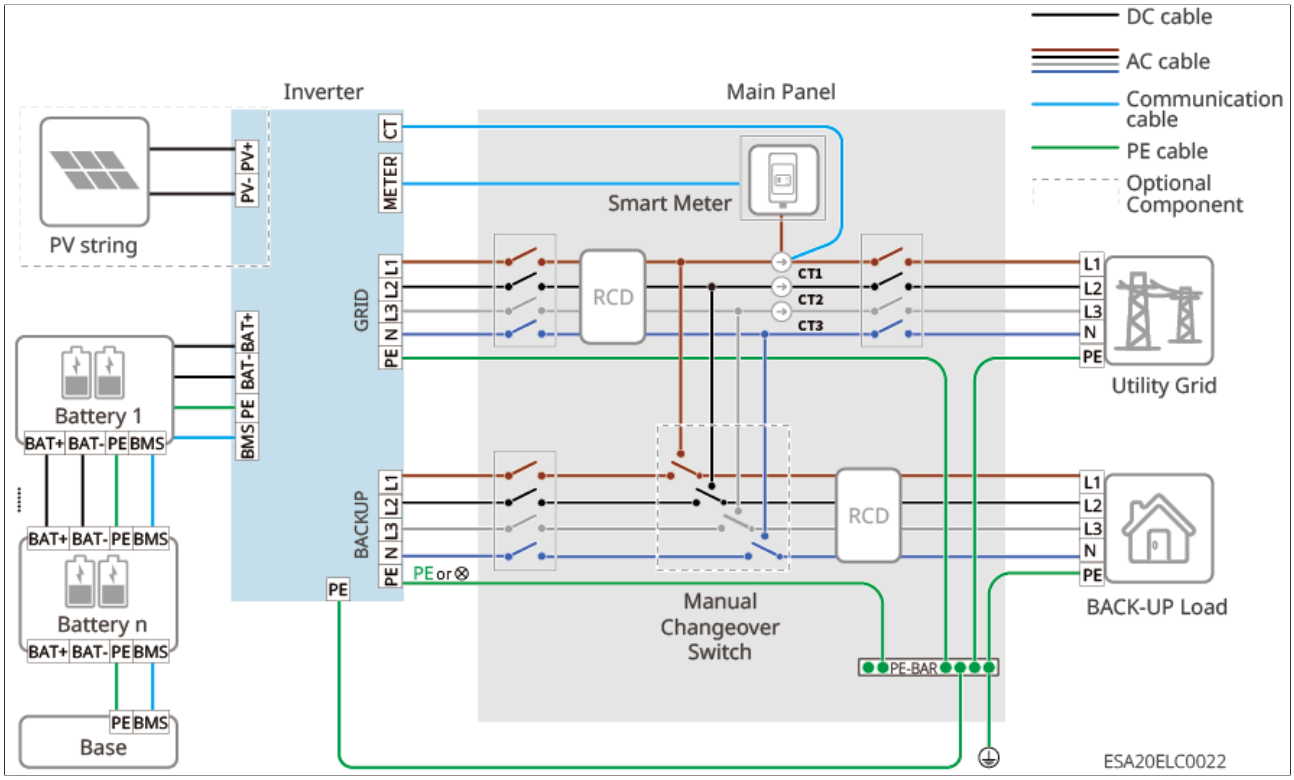
NaPElinky jsou v rozvodné skříňce zapojeny odděleně

Poznámka

- Ujistěte se, že ochranný zemnící vodič BACK-UP je správně připojen a pevně utažen, jinak může dojít k poruše funkce BACK-UP při poruše sítě.
- V paralelním systému neinstalujte chránič proti úniku proudu (RCD) do žádné on-grid větve invertoru; RCD by měl být instalován jednotně na sběrném místě sítě.
- Pro oblasti jiné než Austrálie a Nový Zéland platí následující způsob zapojení:

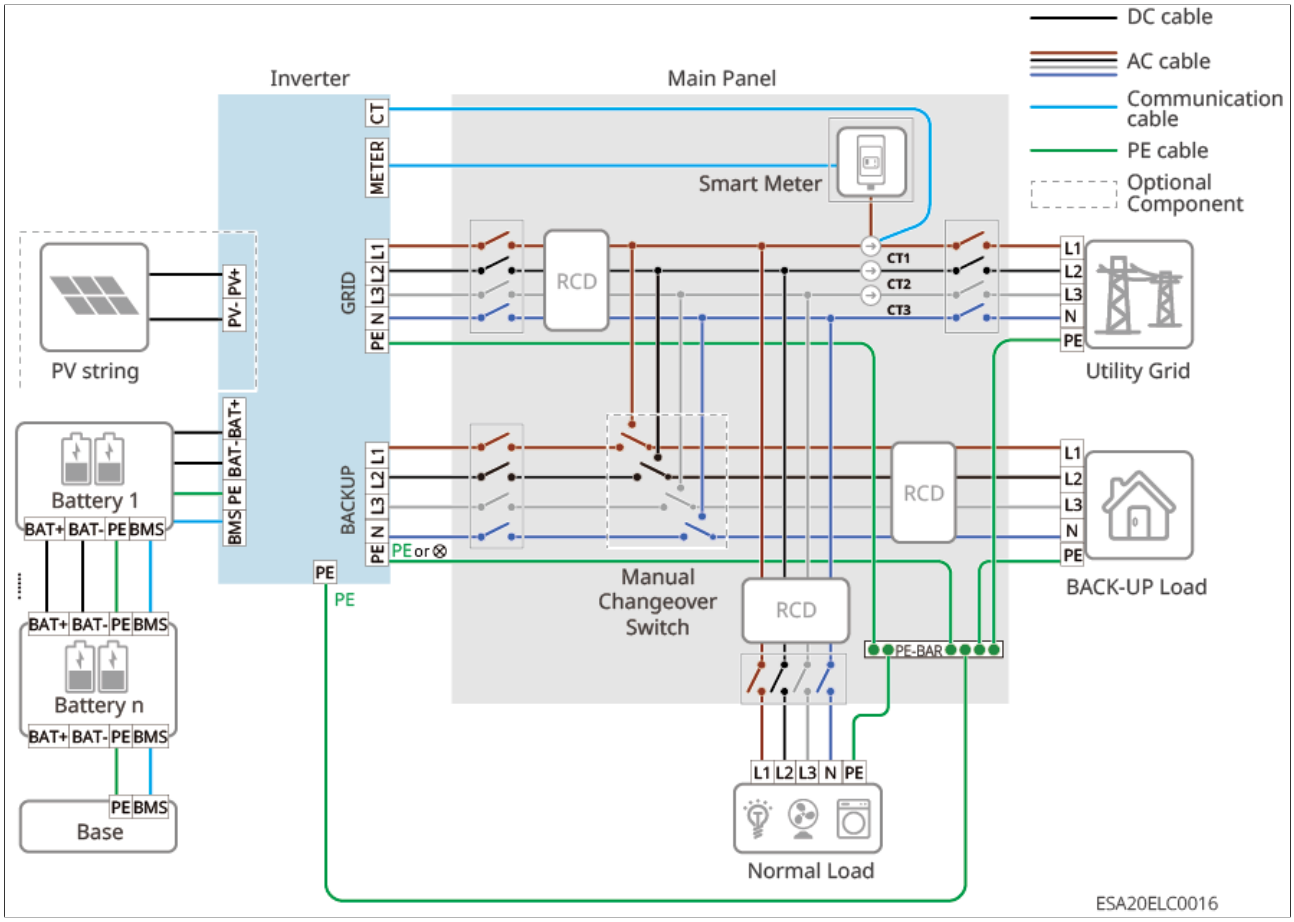
Typ 1:

Celková záložní energie



Obrázek21 Celková záložní energie

Částečná záložní energie

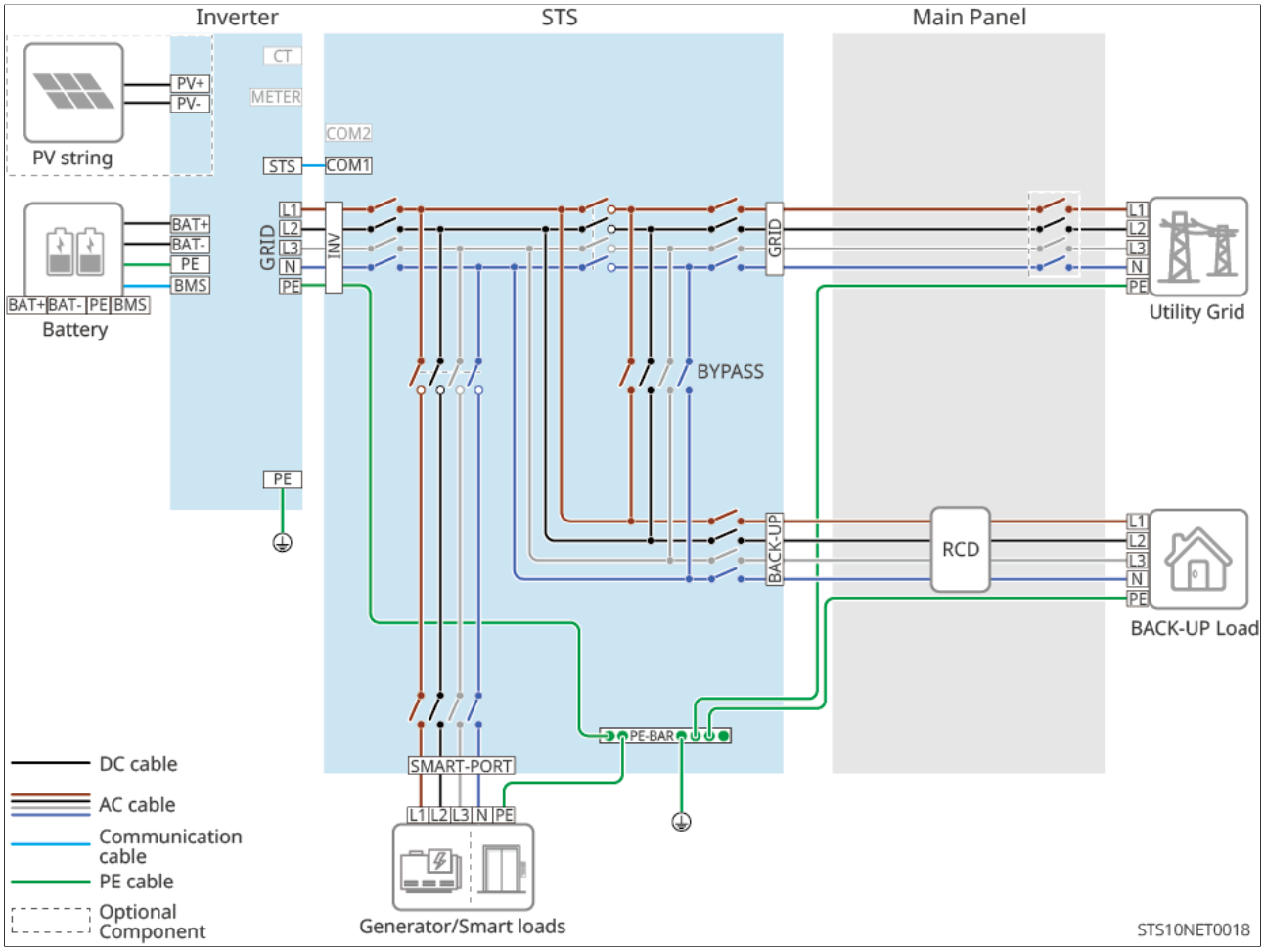


Obrázek22 Částečná záložní energie

Typ 2:

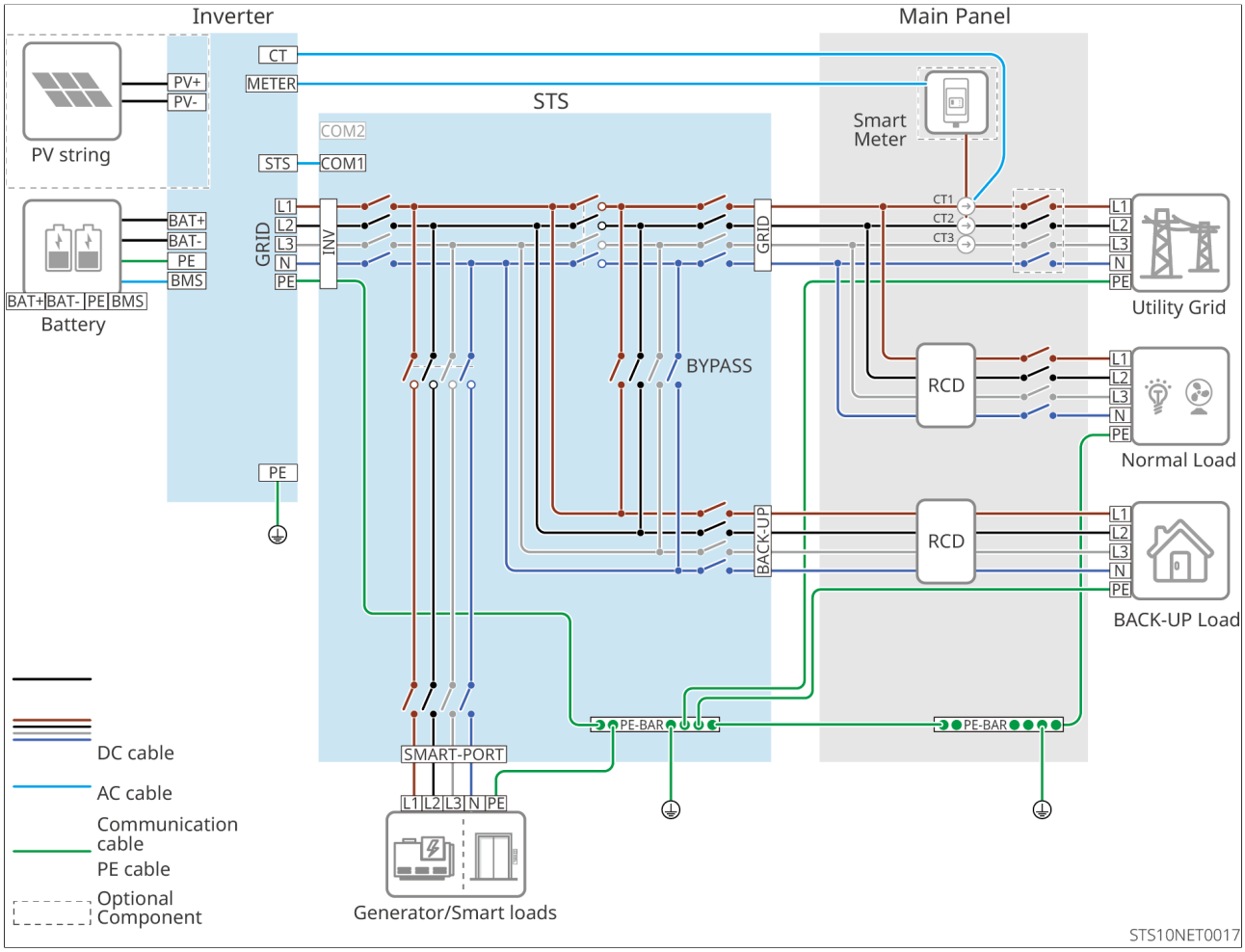
Poznámka
Pokud při přepnutí invertoru do off-grid režimu není potřeba připojit linky N a PE, lze tuto funkci nastavit pomocí přepínače relé N a PE záložního napájení v rozhraní "Pokročilá nastavení" aplikace. Pro oblasti jiné než Austrálie a Nový Zéland platí následující způsob zapojení:

Celková záložní energie



Obrázek23 Spojeno s STS celkovou záložní energií

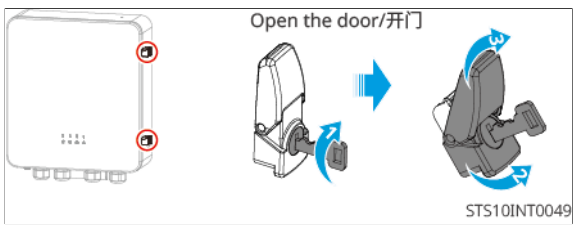
Částečná záložní energie



Obrázek24 Spojeno s STS částečnou záložní energií

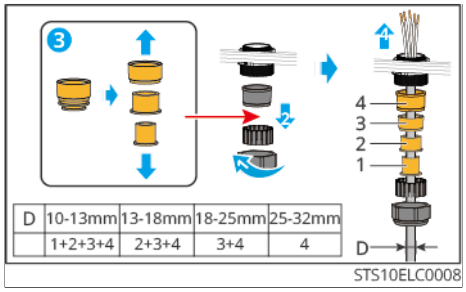
5.2 Příprava před zapojením STS

- **Dveře skříně**

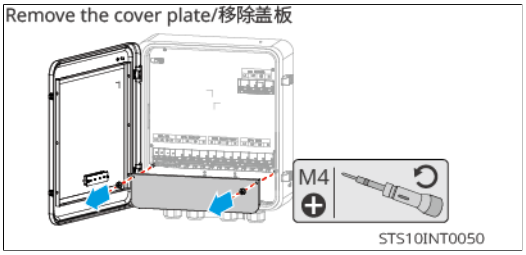


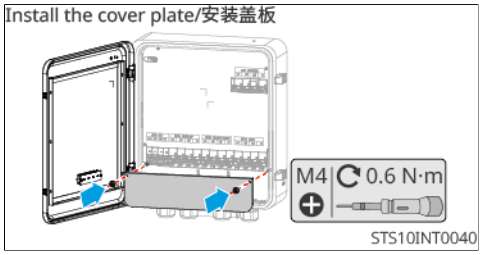


- **Operace s kabelovými průchodkami**

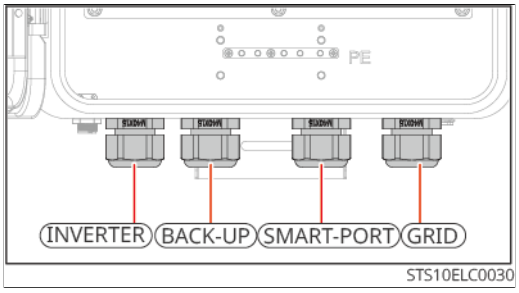


- **Operace s krytem**





- **Znázornění výstupu**



5.3 Podrobné schéma připojení systému

Když všechny zátěže ve fotovoltaickém systému nemohou spotřebovat vyrobenou elektřinu, přebytečná elektřina je dodávána do sítě. V tomto případě lze pomocí inteligentního elektroměru nebo CT monitorovat výrobu systému a řídit množství

elektřiny dodávané do sítě.

- Připojením inteligentního elektroměru lze realizovat funkce omezení výstupního výkonu a monitorování zátěže.
- Po připojení inteligentního elektroměru zapněte v aplikaci SEMS+ funkci „Omezení výkonu připojení k síti“.

Podrobné schéma připojení systému znázorňuje zapojení pouze u některých typů zařízení. Podle skutečně používaného zařízení se prosím řiďte odpovídající kapitolou s pokyny pro zapojení.

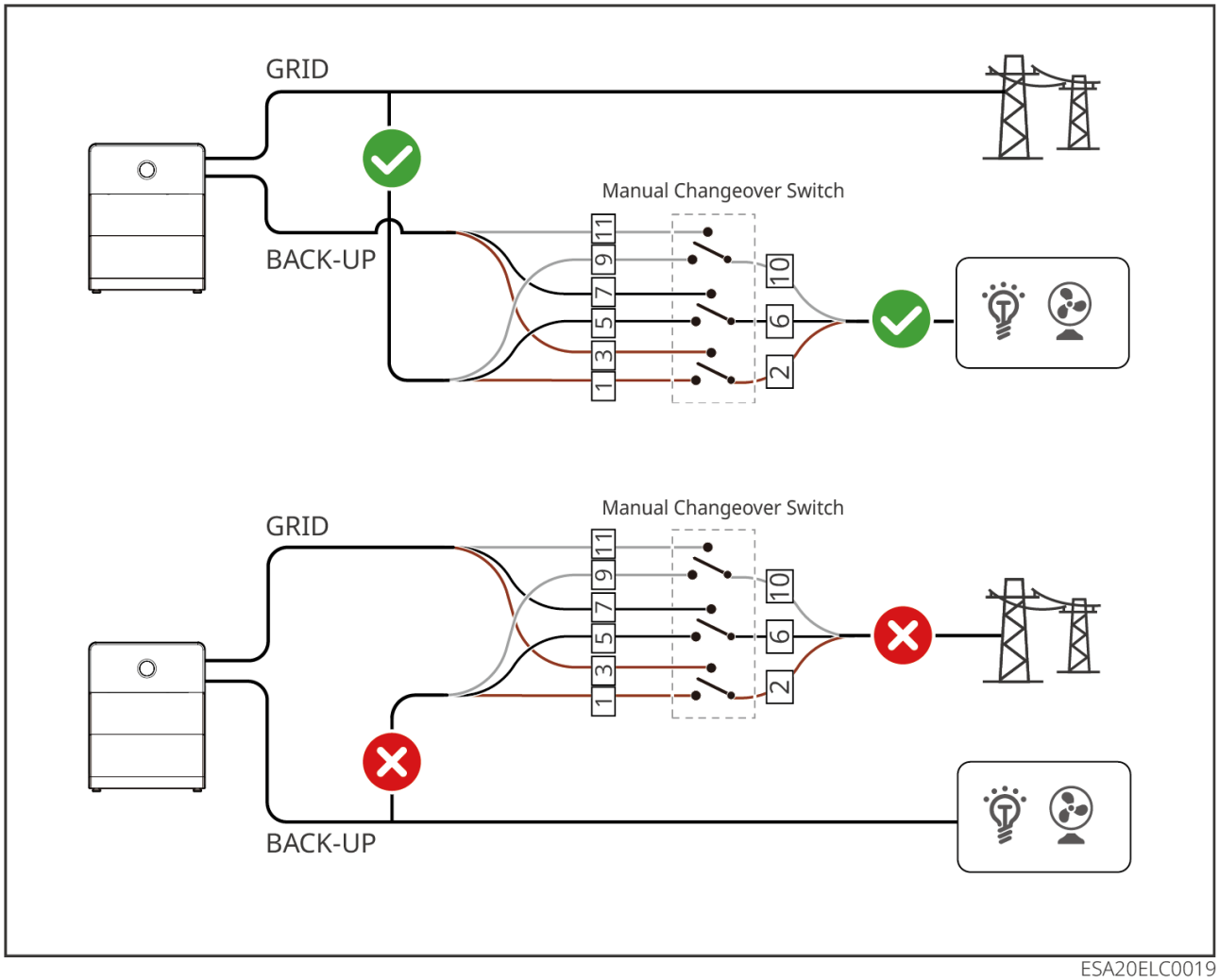
⚠VAROVÁNÍ

Společný kontakt ručního přepínače musí být na zátěžové straně BACK-UP invertoru, nepřipojujte jej ke straně sítě GRID. Pokud jej připojíte ke straně sítě GRID, invertor bude pracovat současně v režimu off-grid i bypass. Při výpadku sítě zůstane rozvodná skříň připojená k portu GRID invertoru pod vysokým napětím, což může způsobit riziko úrazu elektrickým proudem.

Oblast Austrálie

UPOZORNĚNÍ

V Austrálii je k produktu při dodání v krabici přiložen 3-pólový ruční přepínač. Pokud jej chcete použít, zapojte jej podle níže uvedeného schématu zapojení 3-pólového ručního přepínače.

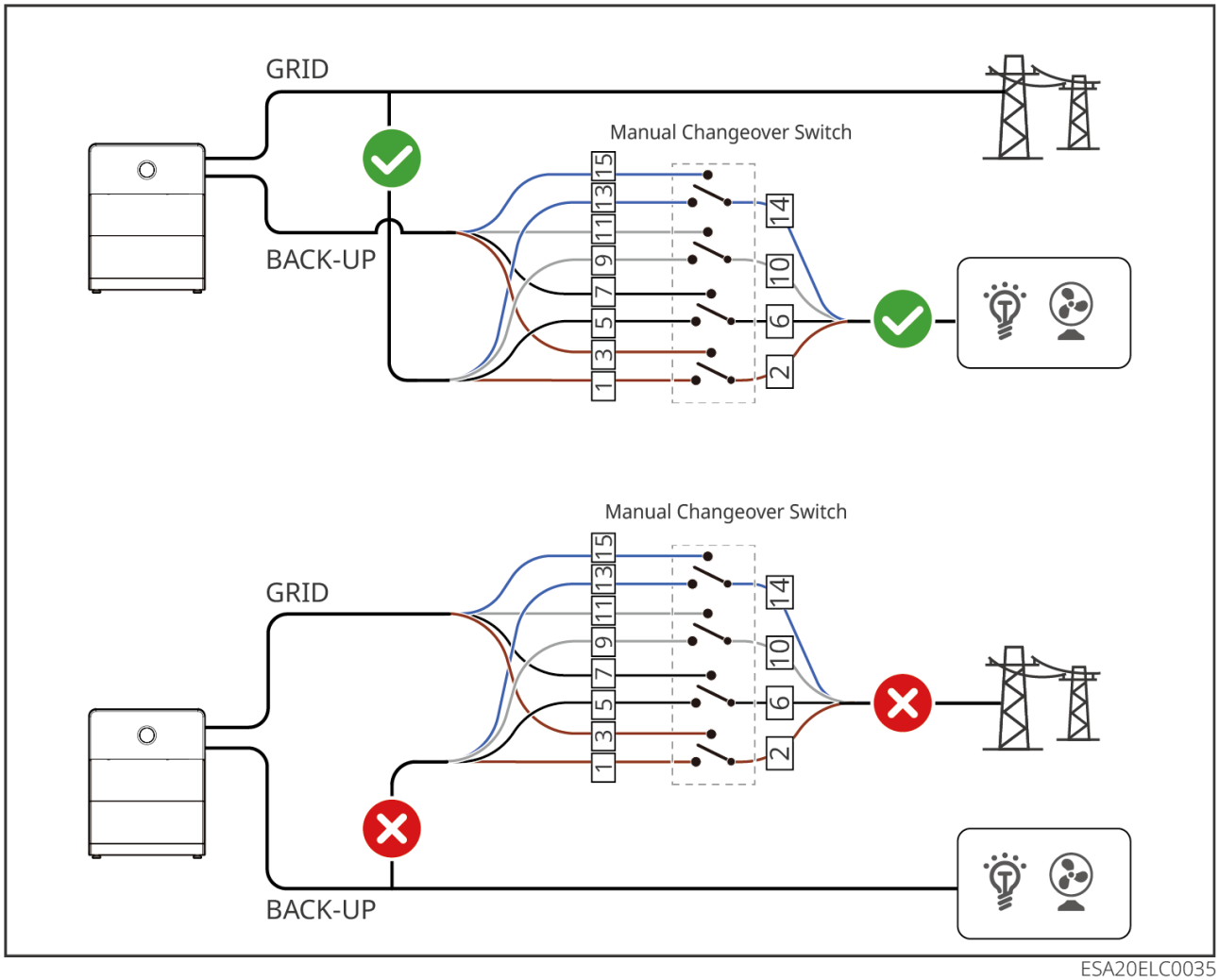


ESA20ELC0019

Oblast Evropy

UPOZORNĚNÍ

V Evropě, pokud potřebujete použít ruční přepínač, kupte si jej prostřednictvím prodejce nebo si sami obstarejte 4-pólový ruční přepínač. Po získání tohoto přepínače zapojte podle způsobu zapojení 4-pólového ručního přepínače v níže uvedeném schématu zapojení.



ESA20ELC0035

UPOZORNĚNÍ

- Různé způsoby zapojení elektroměrů se liší, řiďte se skutečným elektroměrem.
- Pokud nepoužíváte vestavěný elektroměr střídače, nepřipojujte port CT střídače.
- V případě zálohování celého domu není nutné připojovat další elektroměr nebo CT; stačí v aplikaci nastavit „Typ elektroměru“ na „Vestavěný CT, externí bez elektroměru a bez CT“ a funkce ochrany proti zpětnému toku bude aktivní.
- Manuální přepínač a STS jsou vhodné pouze pro samostatný střídač. Podle skutečných podmínek se rozhodněte, zda je nainstalovat; konfigurujte pouze jednu z možností, neinstalujte obě možnosti současně.
- Pokud systém vyžaduje použití generátoru, dodržujte následující požadavky:
  - Pokud systém není vybaven STS, generátor se připojí ke portu GRID střídače a je nutné použít externí elektroměr. Pokud máte vlastní přepínač ATS, musí mít

UPOZORNĚNÍ

blokovací funkci.
  - Pokud je systém vybaven STS, generátor se připojí k portu STS Smart-Port; není nutný externí elektroměr.
- Pokud systém vyžaduje paralelní provoz střídačů, věnujte pozornost následujícímu:
  - Vestavěný elektroměr střídače podporuje paralelní zapojení systému. Pokud počet paralelně zapojených střídačů překročí 2, nebo průměr vodiče či rozsah standardního CT nevyhovuje požadavkům na celkový proud při paralelním provozu, použijte inteligentní elektroměr GM330.
  - V paralelním systému nastavte DIP přepínače prvního a posledního střídače do polohy ON a ostatních střídačů do polohy OFF.
  - V paralelním systému je střídač připojený k elektroměru hlavním (master) střídačem, ostatní jsou podřízené (slave).
  - Hlavní střídač musí být v aplikaci nastaven jako master pomocí funkce „Nastavení RS485 paralelně“. Podřízené střídače je také nutné nastavit jako slave; konkrétní kroky najdete v uživatelské příručce aplikace.
  - V paralelním systému připojte zařízení DRED, RCR, zařízení pro dálkové vypnutí, tepelná čerpadla SG Ready atd. k hlavnímu střídači.
  - Funkce dálkového vypnutí: připojte komunikační kabel k hlavnímu střídači. Funkce rychlého vypnutí: připojte komunikační kabel ke každému střídači zvlášť. Pokud potřebujete používat rychlé i dálkové vypnutí současně, kontaktujte poprodejní servis.
  - V paralelním systému musí být na každém střídači nainstalována sada WiFi/LAN Kit-20
  - Paralelní systém podporuje připojení generátoru. Pokud chcete připojit generátor, zajistěte:
    - Výkon generátoru musí být vyšší než celkový výkon všech zátěží na portu BACKUP.
    - Proudová kapacita příslušného ATS musí pokrýt celkový proudový požadavek při současném výstupu všech střídačů na jmenovitý výkon.
  - V paralelním systému, pokud potřebujete vypnout jistič libovolného portu některého střídače, vypněte současně i jističe ostatních portů tohoto střídače; jinak může dojít k abnormálnímu provozu systému.
  - Mikrosíťový scénář nepodporuje paralelní provoz bateriových střídačů.
- V mikrosíťových a vazebných scénářích, pokud chcete monitorovat výrobu

UPOZORNĚNÍ

střídače připojeného k síti a zatížení, je nutné použít zapojení se dvěma elektroměry.

- Elektroměr 1 nebo vestavěný elektroměr slouží ke sledování výkonu systému připojeného k síti.
- Elektroměr 2 slouží ke sledování výroby střídače připojeného k síti.
- Integrací dat z elektroměrů 1 a 2 může monitorovací platforma sledovat spotřebu zátěže v reálném čase.
- Kombinované řešení se dvěma elektroměry pro mikrosíťové a vazebné scénáře je uvedeno v tabulce „Kombinace dvou elektroměrů“ níže. Způsob připojení elektroměrů na straně sítě a na střídavé straně střídače připojeného k síti se nemění v závislosti na modelu elektroměru.
- Pokud je u střídače připojeného k síti nutné omezit výstupní výkon, připojte samostatně elektroměr nebo CT.

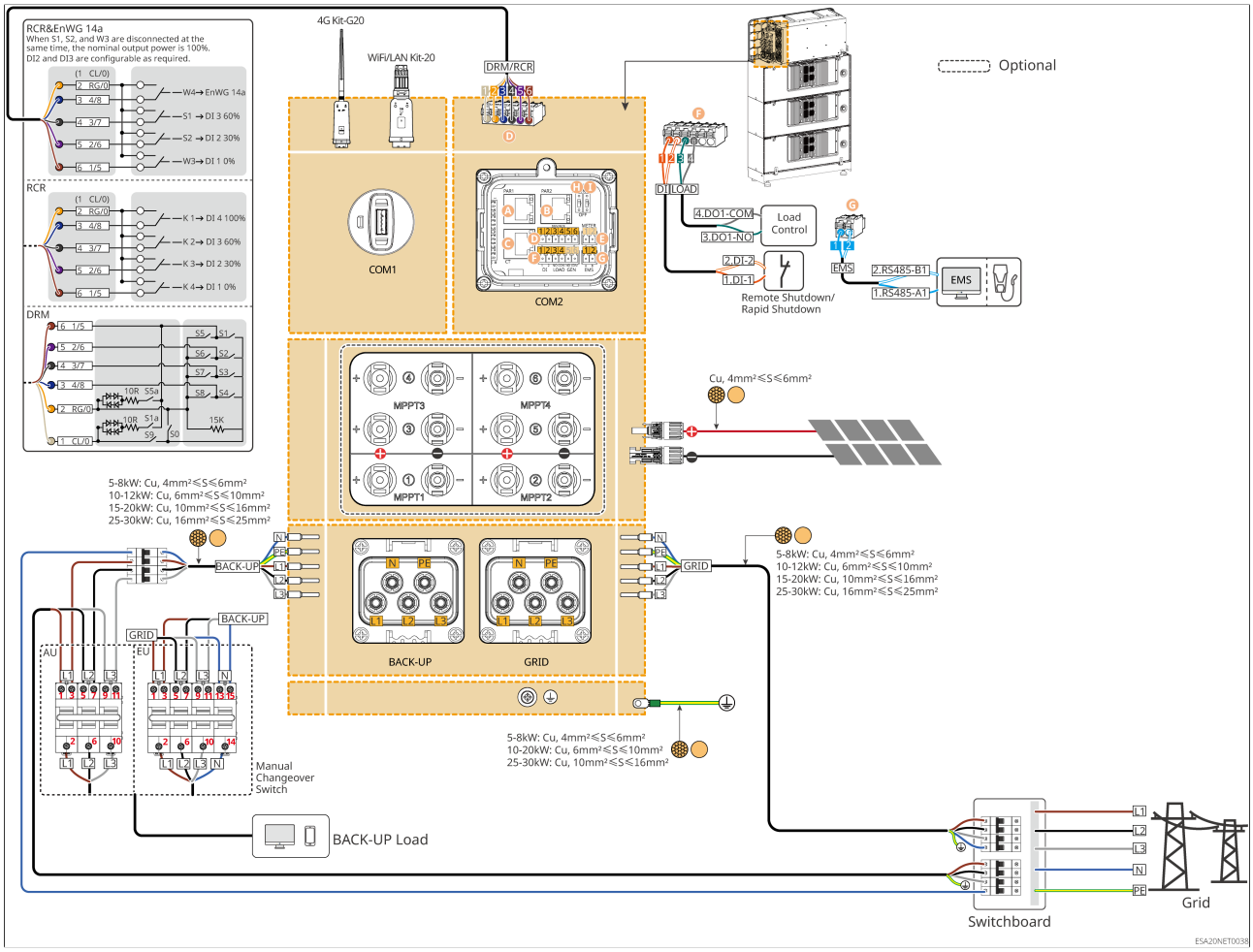
Schéma kombinace dvou elektroměrů	
Elektroměr 1 (strana sítě)	Elektroměr 2 (AC strana síťového střídače)
Vestavěný elektroměr	GMK330
Vestavěný elektroměr	GM330
GMK330	GMK330
GM330	GM330
GMK330	GM330
GM330	GMK330

5.3.1 Obecné scénáře

Detailní schéma zapojení invertorového samostatného systému

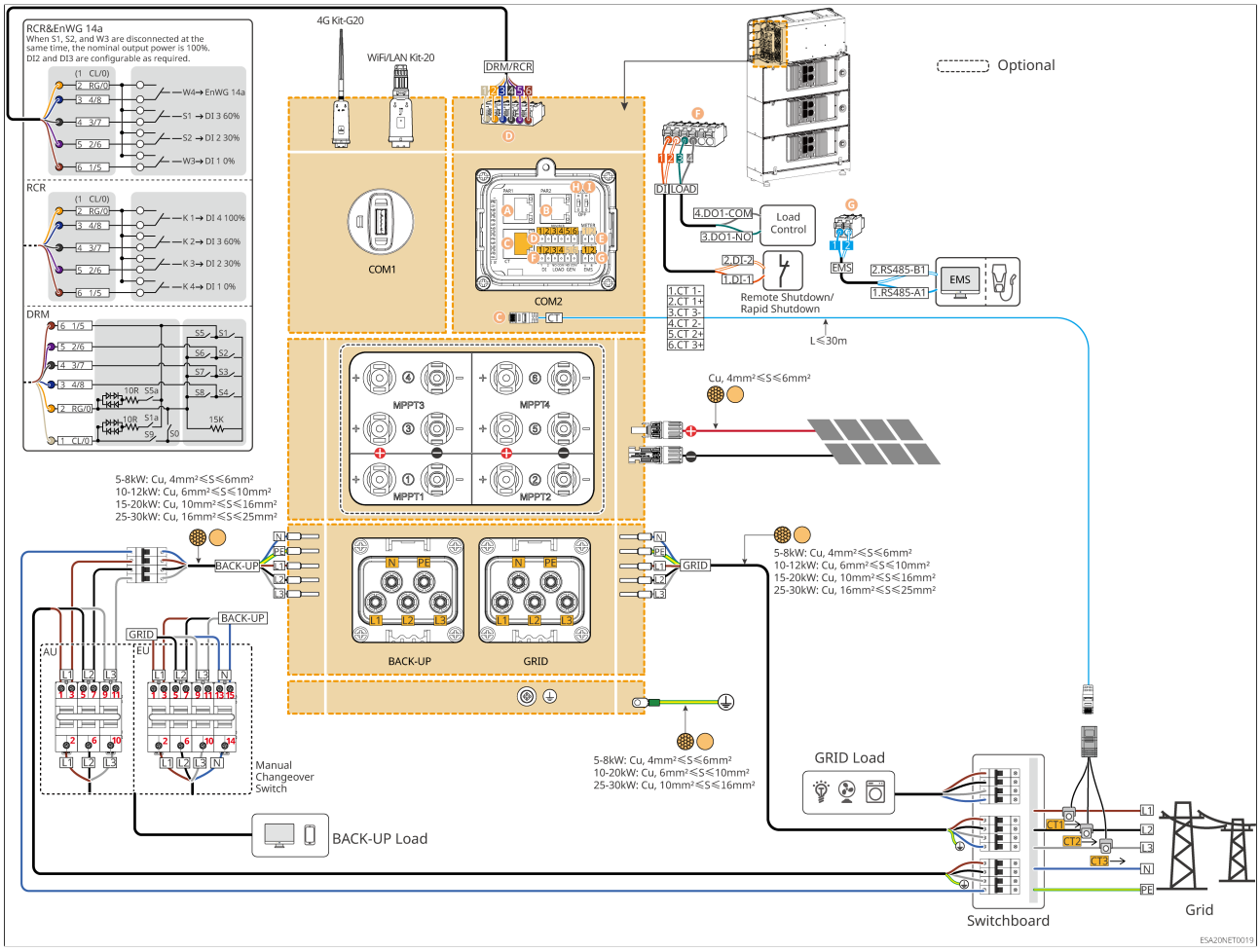
- Ruční přepínací spínač je volitelný, zda jej nainstalovat, zvolte podle skutečného scénáře použití.

Síťování s vestavěným CT v scénáři záložního napájení pro celý dům



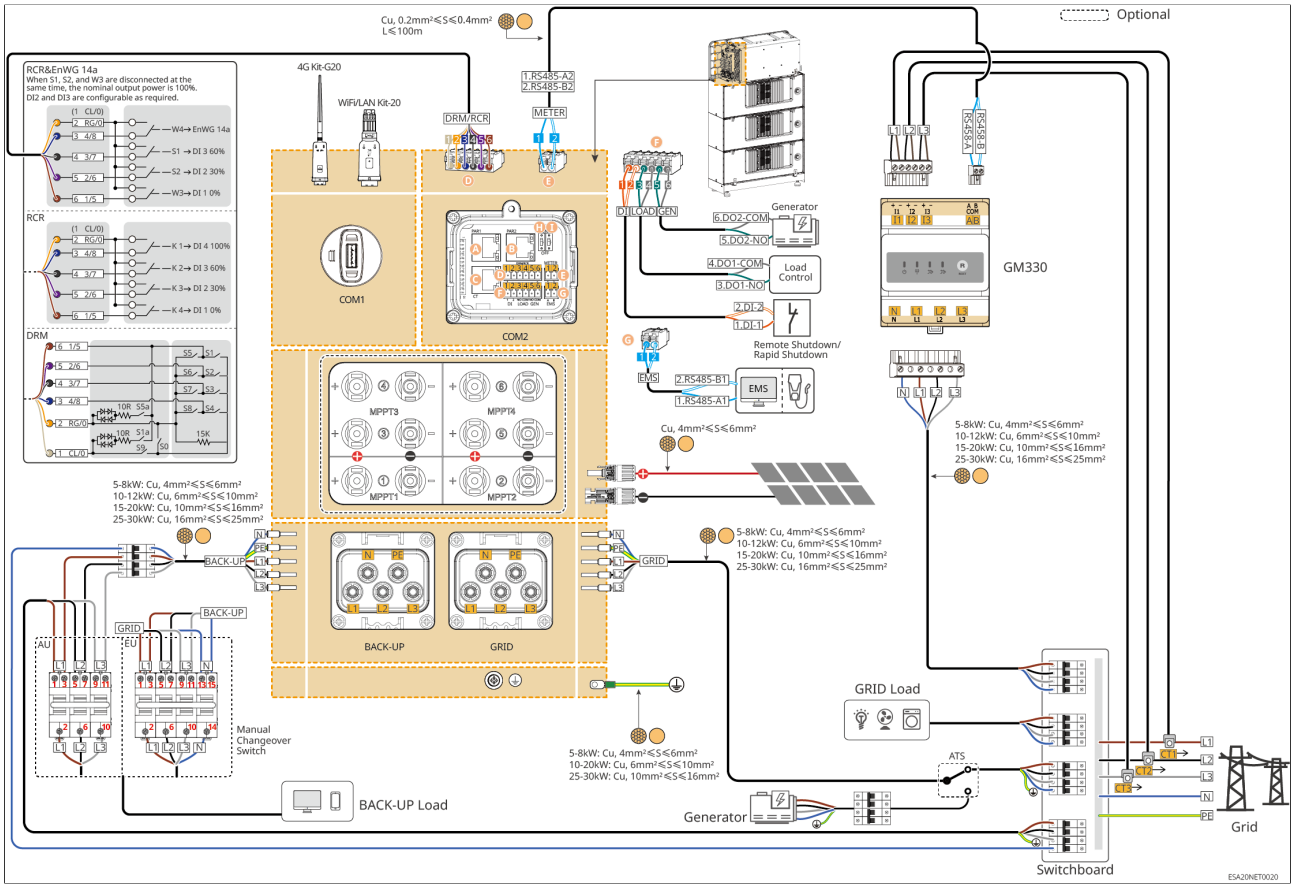
Obrázek25 Obecný scénář 1: schéma síťování s vestavěným CT pro záložní napájení celého domu

síťování s vestavěným elektroměrem



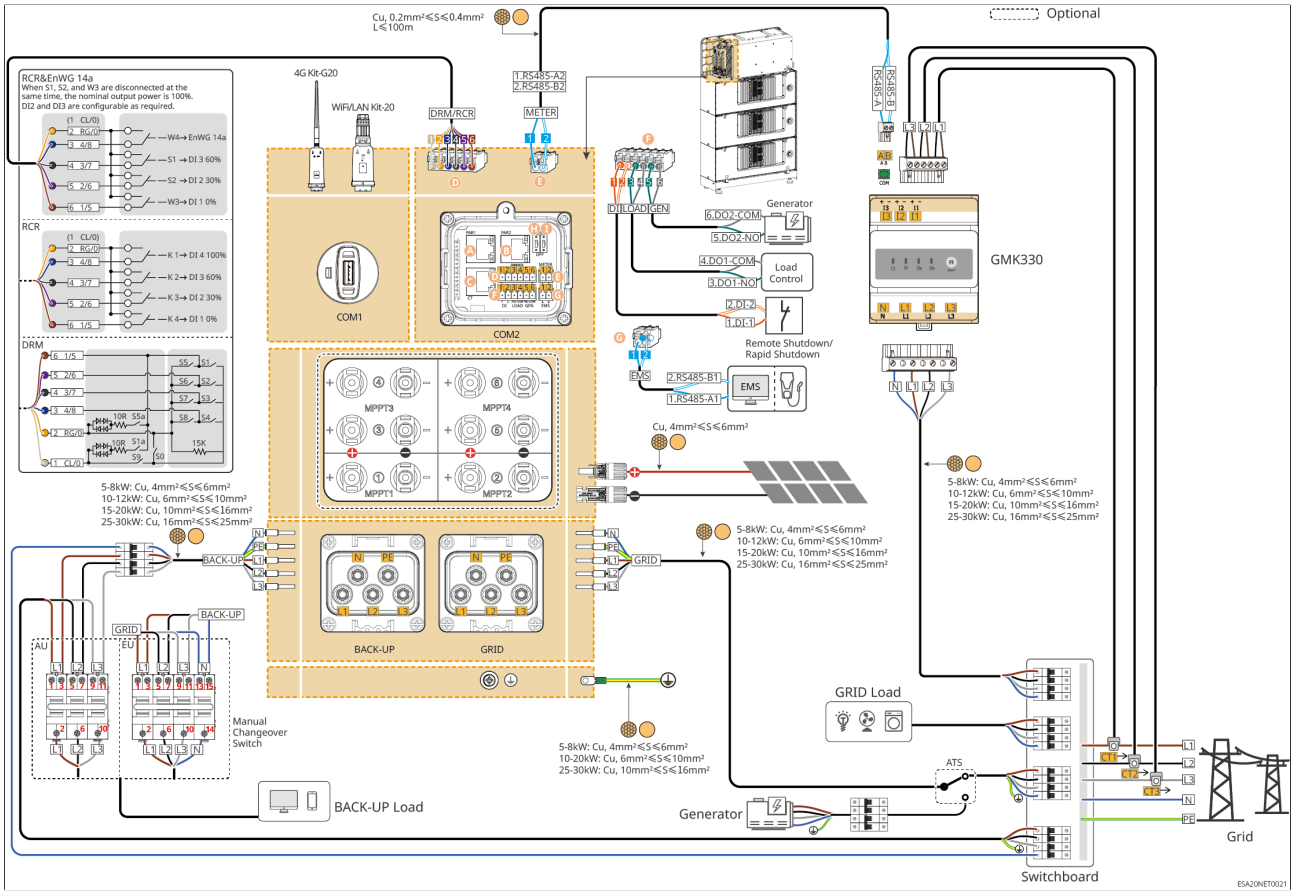
Obrázek26 Obecný scénář 2: schéma síťování s vestavěným elektroměrem

síťování s elektroměrem GM330



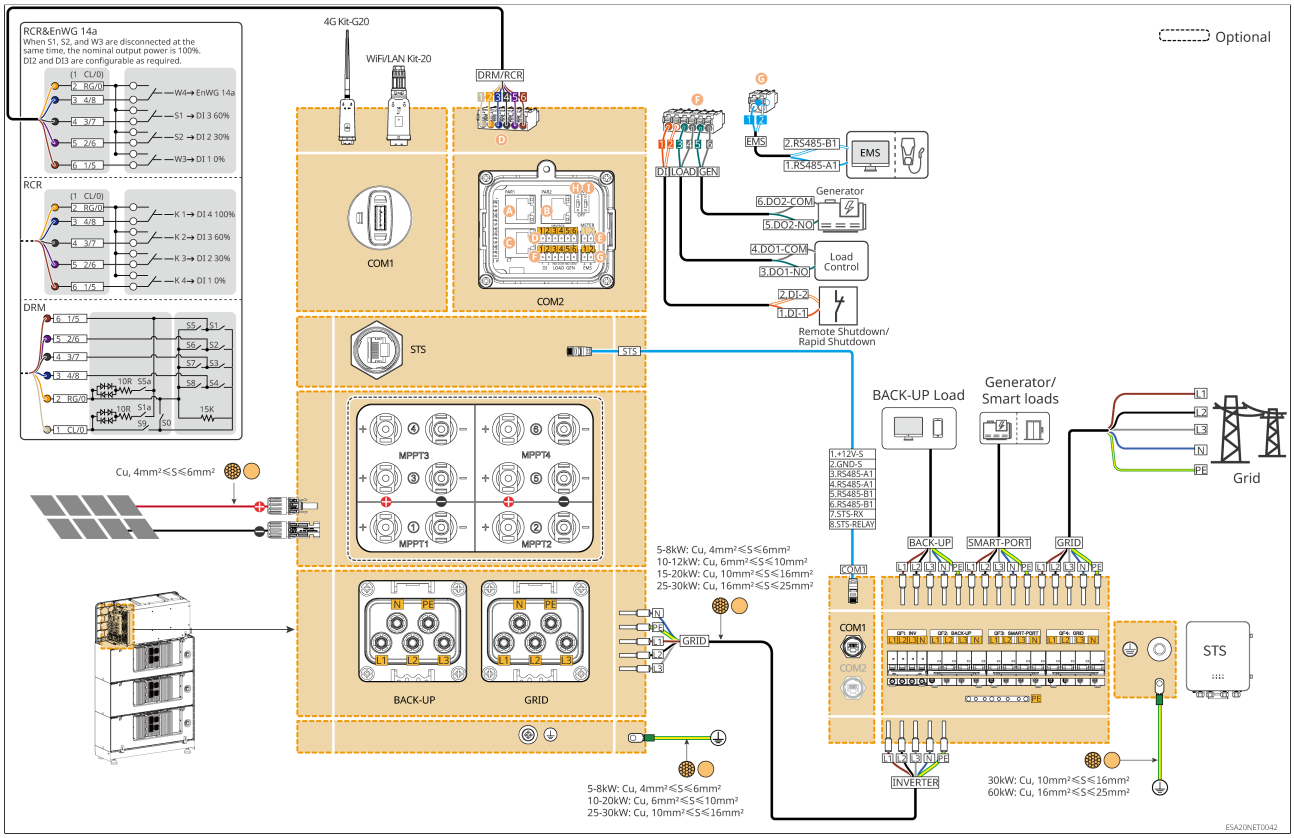
Obrázek27 Obecný scénář 3: Síťový diagram s měřičem GM330

Síťování s měřičem GMK330

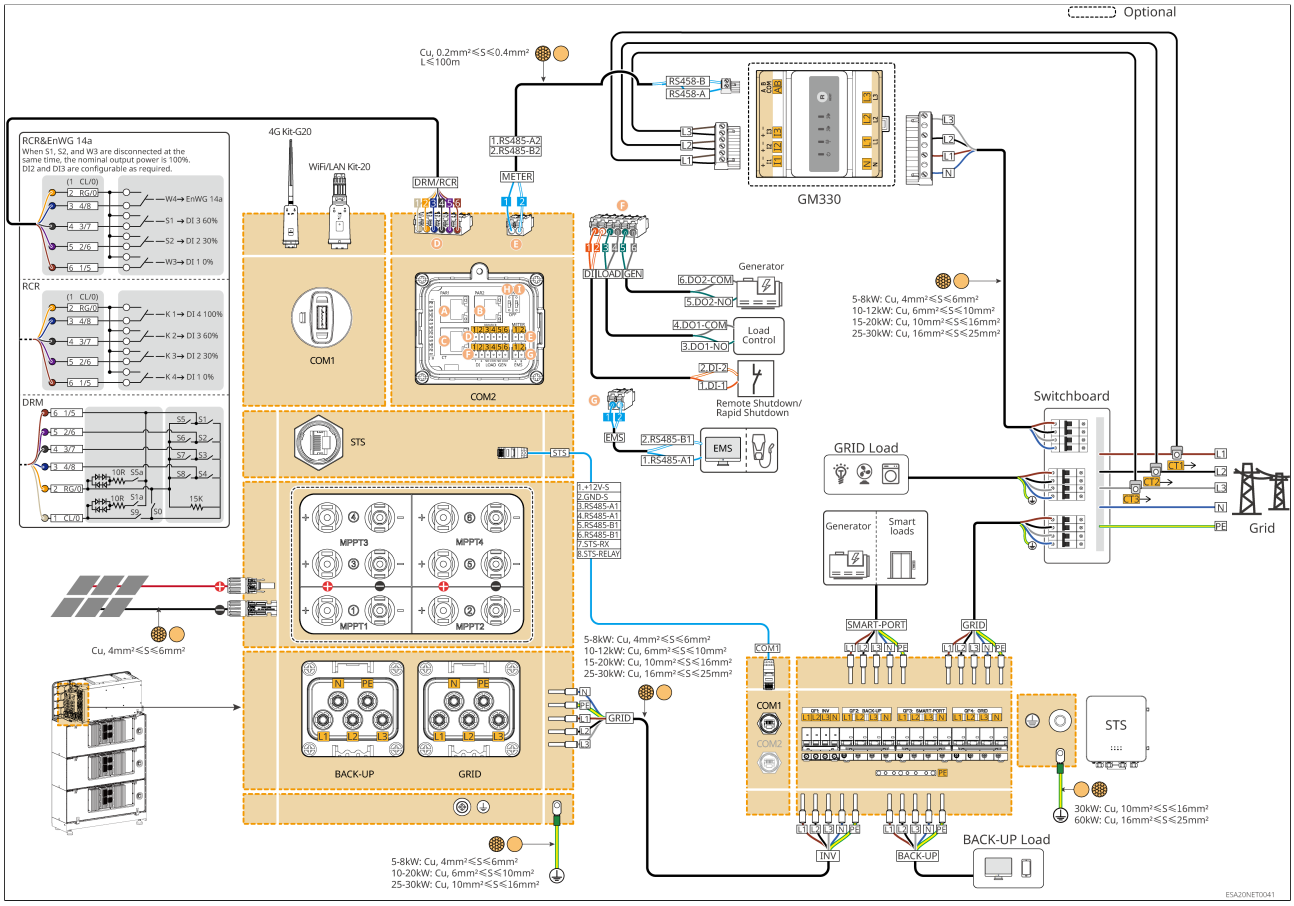


Obrázek28 Obecný scénář 4: Síťový diagram s měřičem GMK330

Síťový diagram střídače s statickým přepínačem (STS)



Obrázek29 Obecný scénář 5: Síťový diagram střídače s STS pro celkové záložní napájení

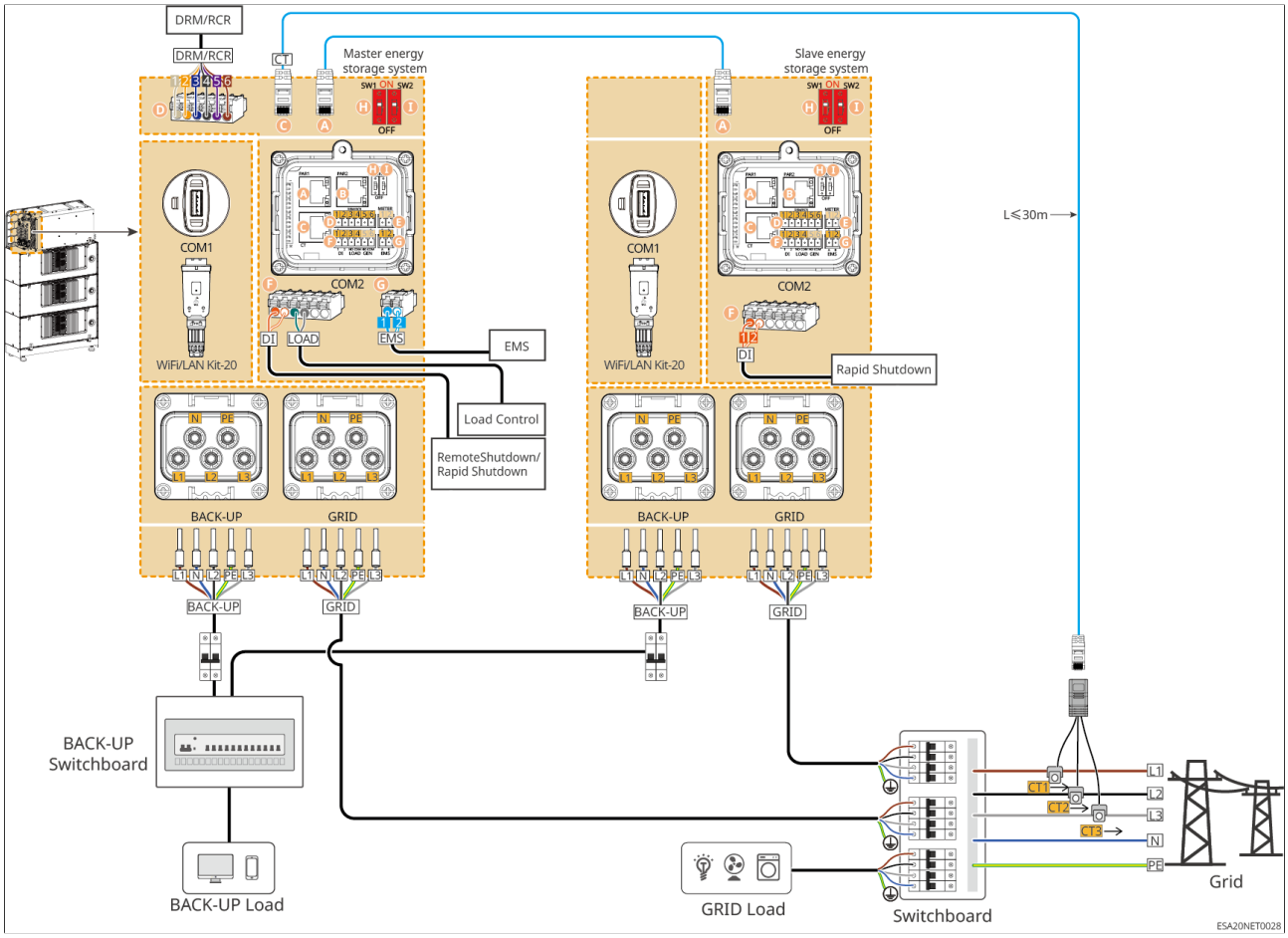


Obrázek30 Obecný scénář 6: Síťový diagram střídače s STS pro částečné záložní napájení

Detailní schéma zapojení paralelního systému střídačů

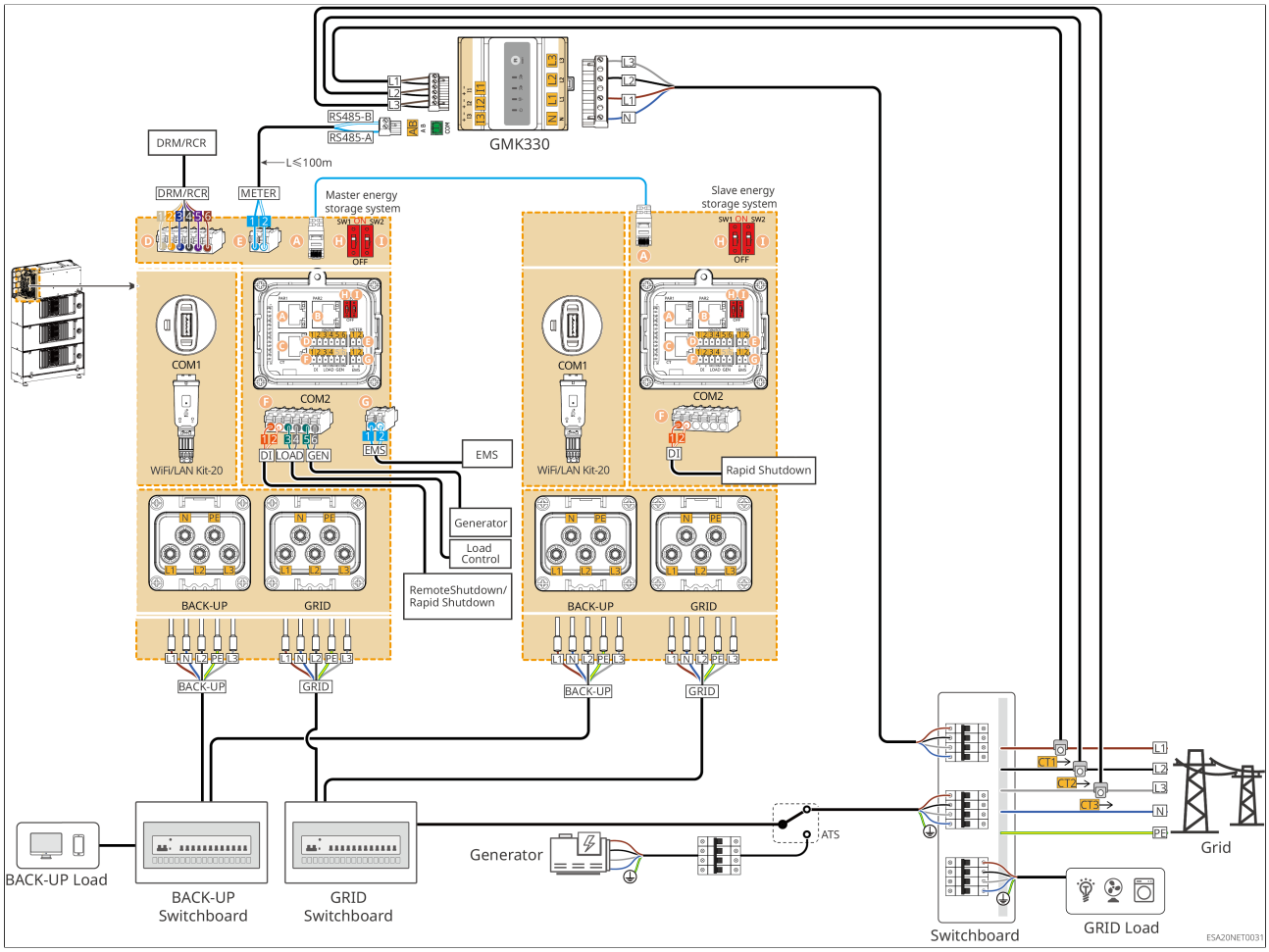
Následující grafy se zaměřují na zapojení související s paralelním provozem; požadavky na zapojení ostatních portů naleznete v systému jednotlivých střídačů.

Síťování paralelních střídačů s vestavěným měřičem



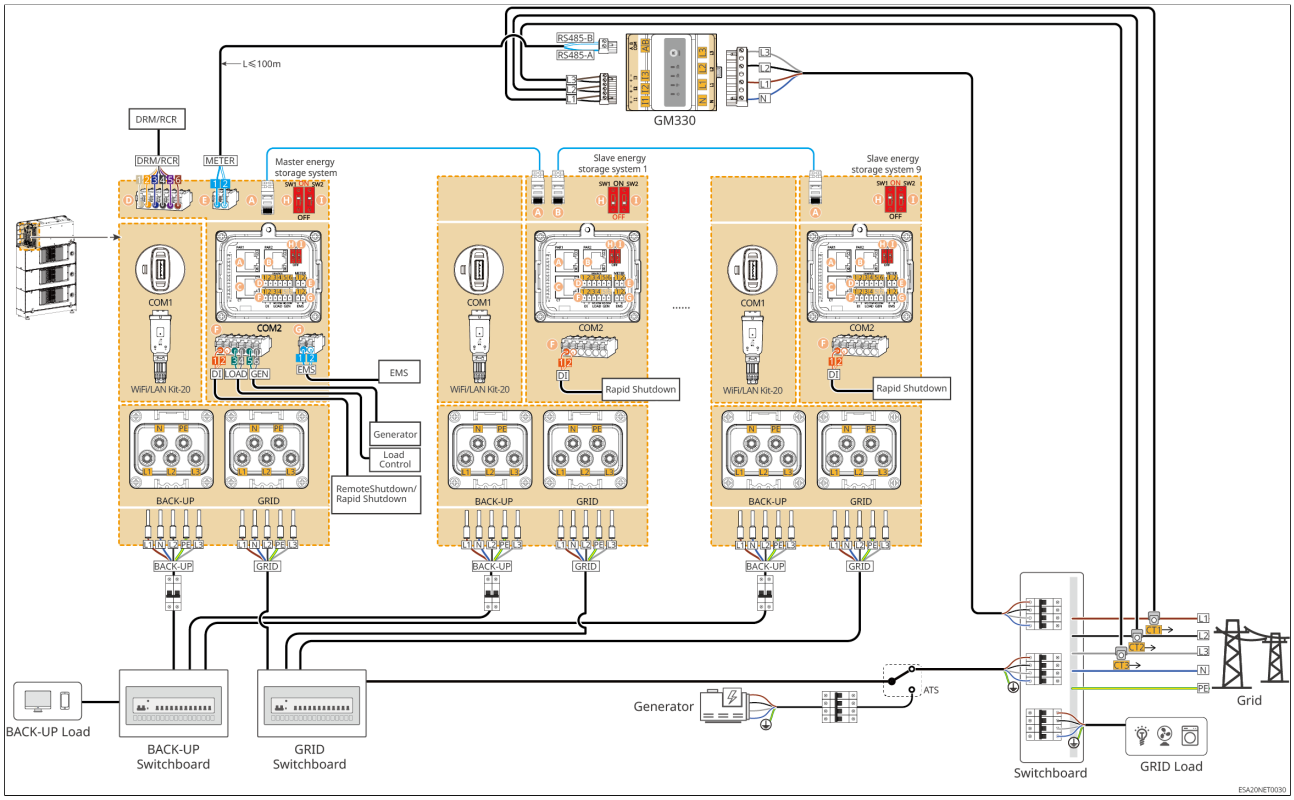
Obrázek31 Obecný scénář 7: Síťový diagram paralelních střídačů s vestavěným měřičem

Síťování paralelních střídačů s GMK330



Obrázek32 Obecný scénář 8: Síťový diagram paralelních střídačů s GMK330

Síťování paralelních střídačů s GM330



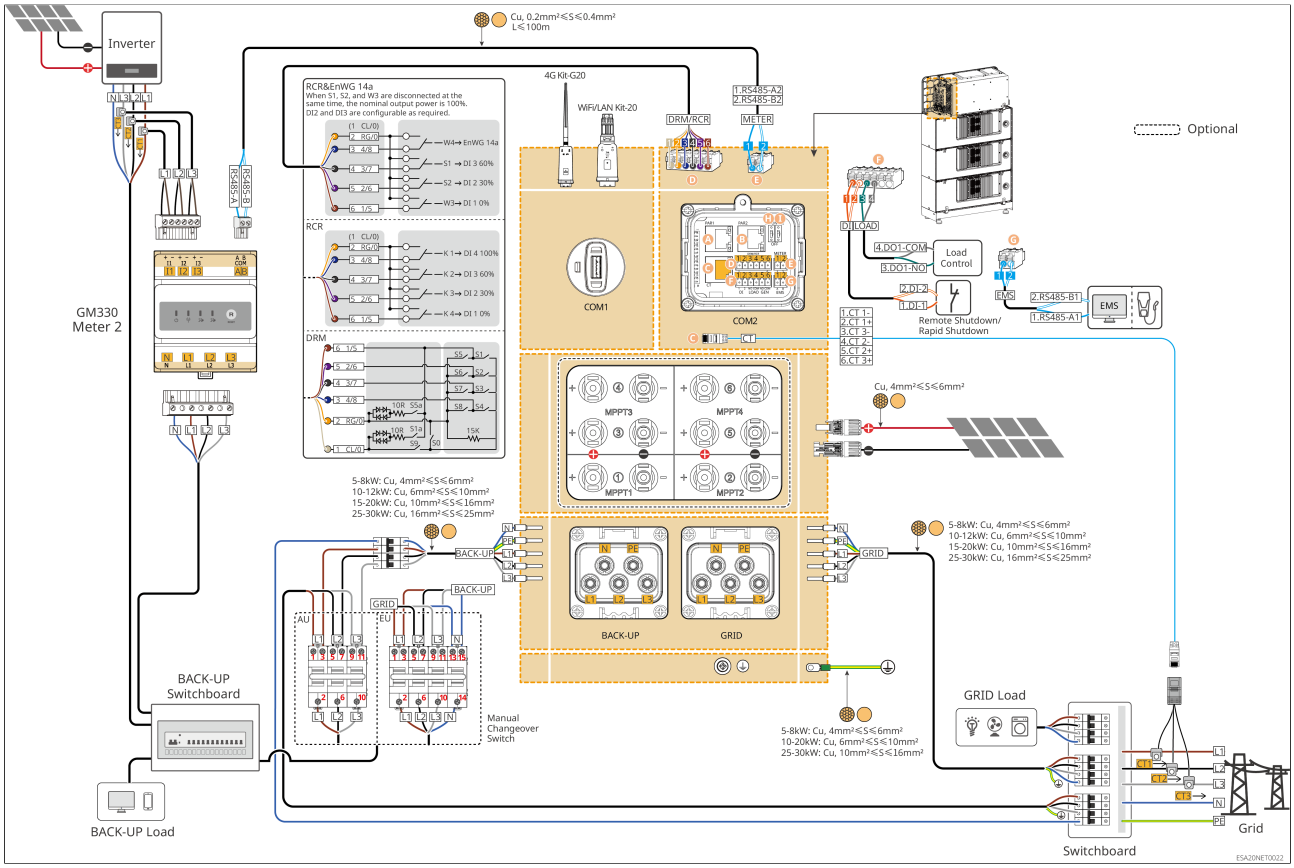
Obrázek33 Obecný scénář 9: Síťový diagram paralelních střídačů s GM330

5.3.2 Scénář mikrosítě

Detailní schéma zapojení invertorového samostatného systému

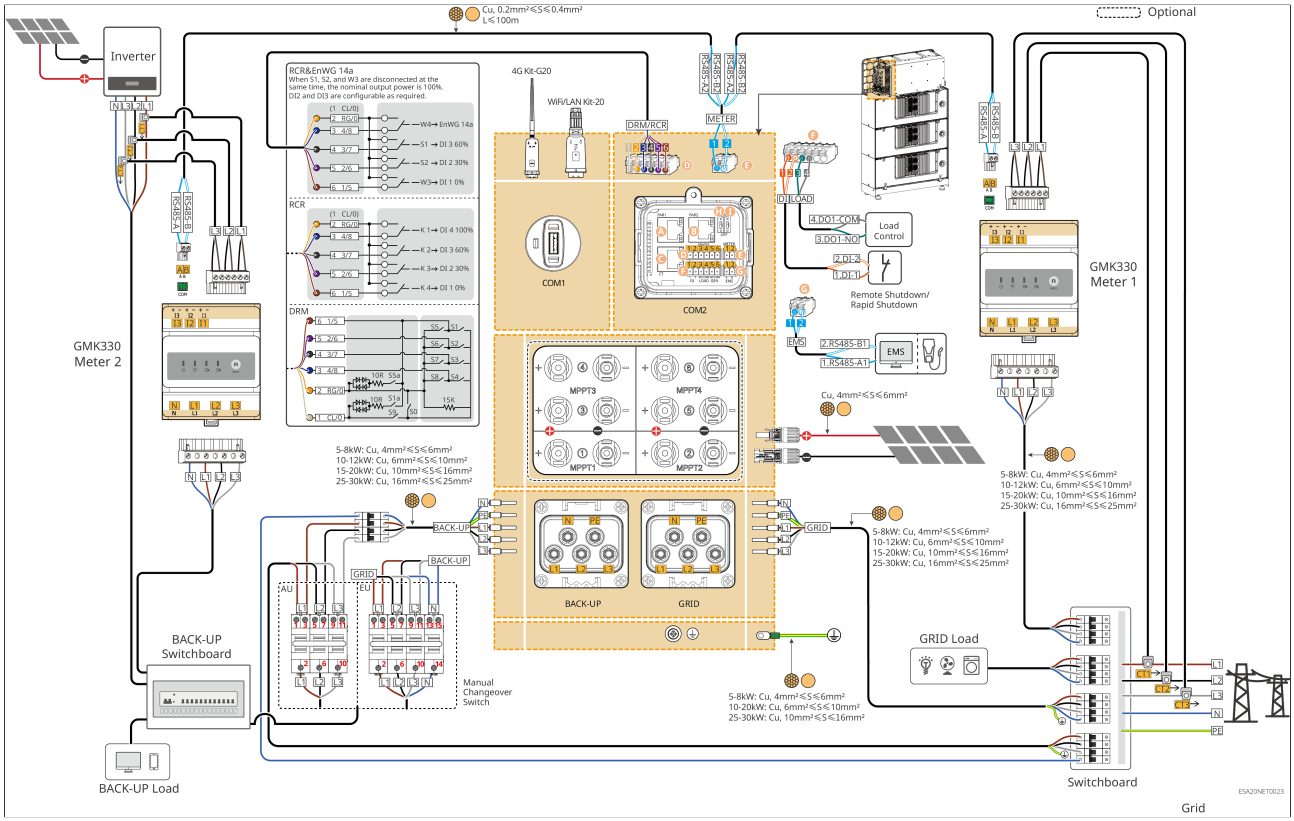
- Scénář mikrosítě nepodporuje připojení generátoru ani paralelní síťování.
- Ruční přepínací spínač je volitelný, zda jej nainstalovat, zvolte podle skutečného scénáře použití.
- Při scénáři mikrosítě, pokud síťový střídač potřebuje omezení výstupního výkonu, připojte samostatně měřič nebo zařízení jako CT.

Síťování vestavěného měřiče + měřiče GM330



Obrázek34 Scénář mikrosítě 1: Síťový diagram vestavěného měřiče + měřiče GM330

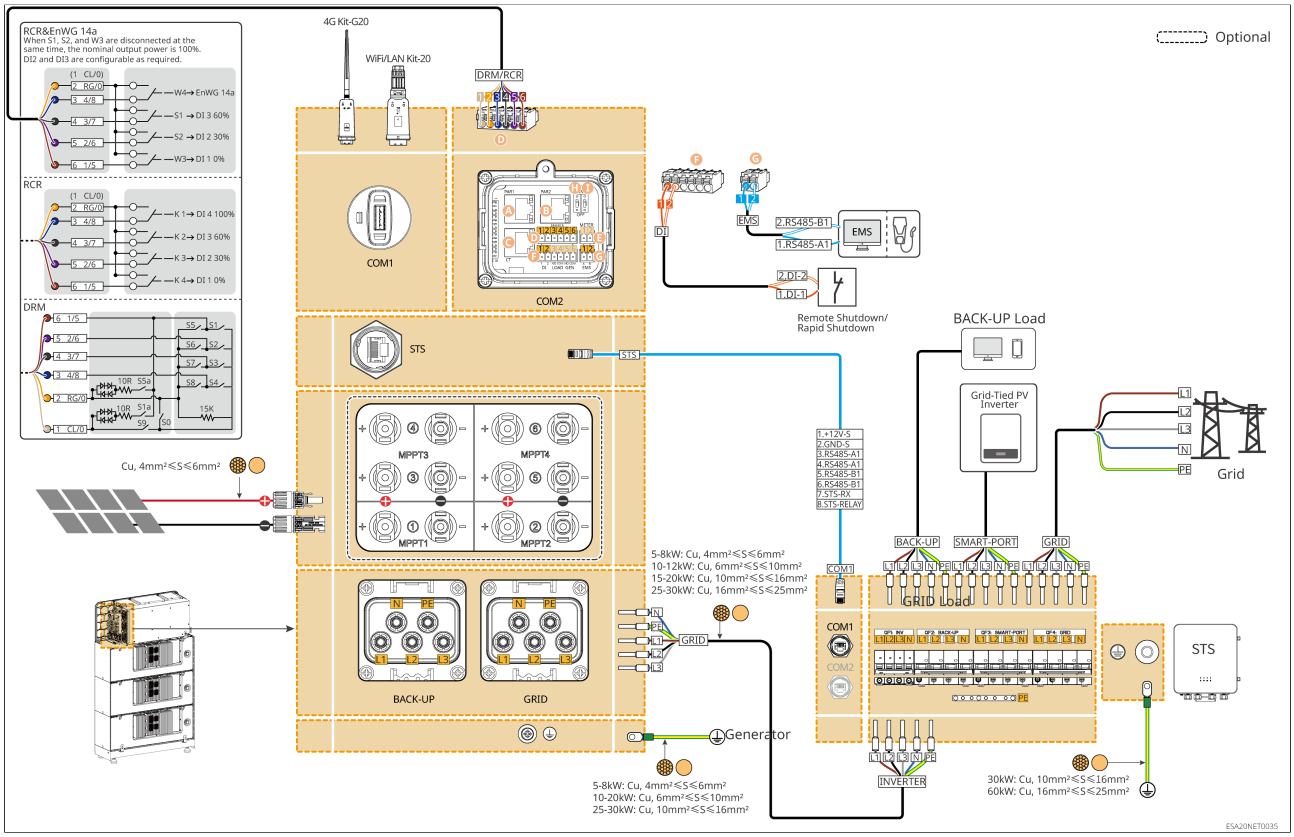
Síťování měřičů GMK330 + GMK330



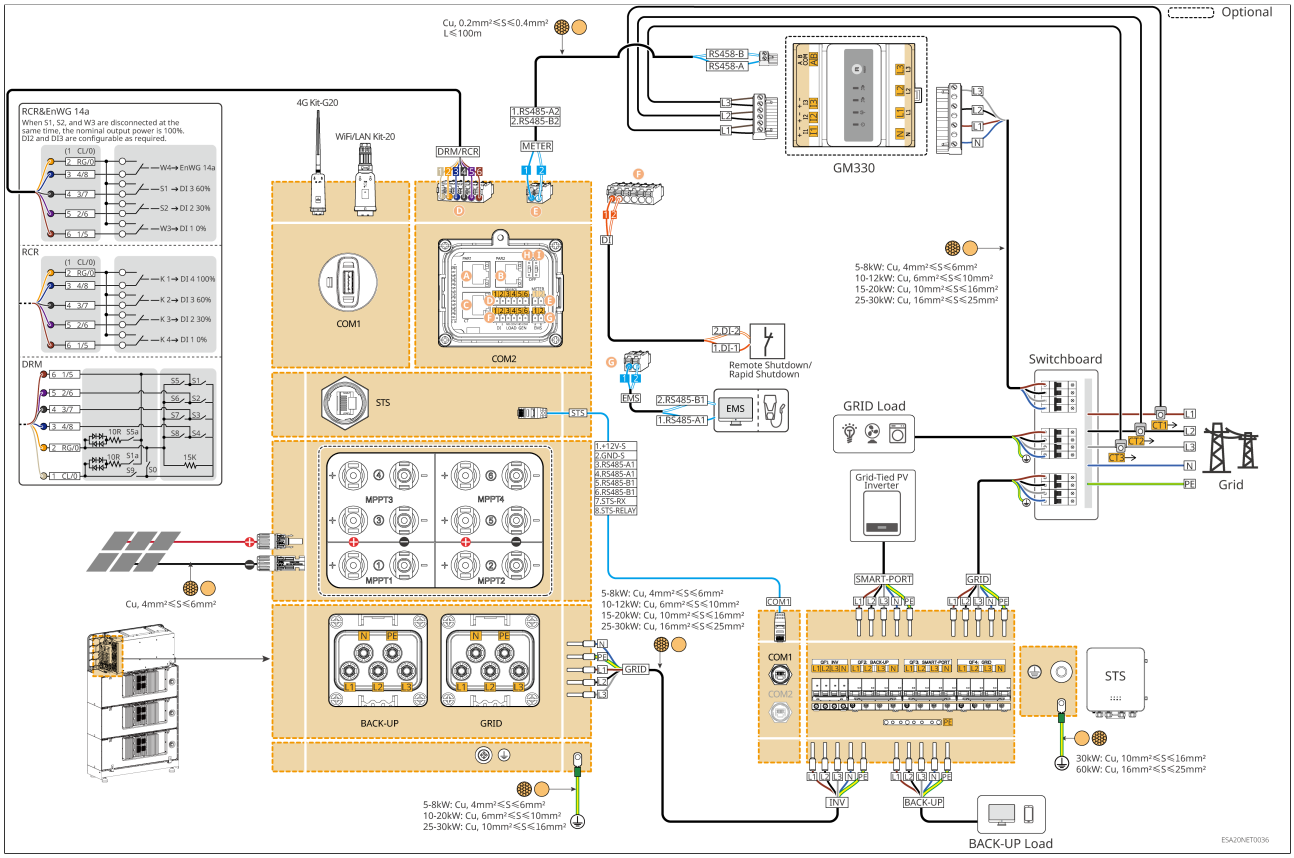
Obrázek35 Scénář mikrosítě 2: Síťový diagram měřičů GMK330 + GMK330

Scénář mikrosítě: Síťování střídače s statickým přepínačem (STS)

V scénáři mikrosítě, v síťovém diagramu pro částečné záložní napájení s STS, je měřič ukázán jako příklad GM330; způsob zapojení měřičů jiných modelů naleznete v pokynech pro zapojení obecného scénáře.



Obrázek36 Scénář mikrosítě 4: Síťový diagram střídače s STS pro celkové záložní napájení



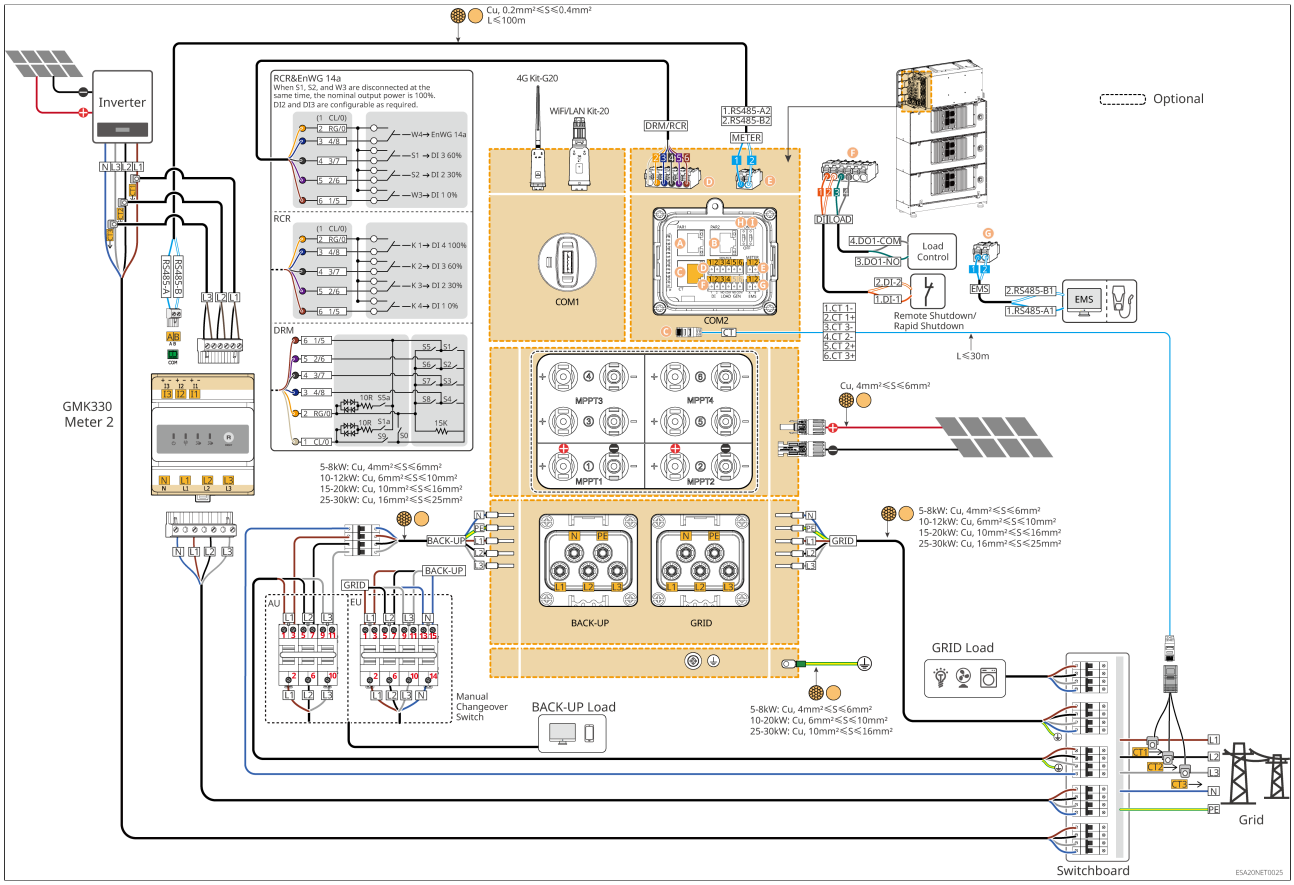
Obrázek37 Scénář mikrosítě 5: Síťový diagram střídače s STS pro částečné záložní napájení

5.3.3 scénář propojení

Detailní schéma zapojení invertorového samostatného systému

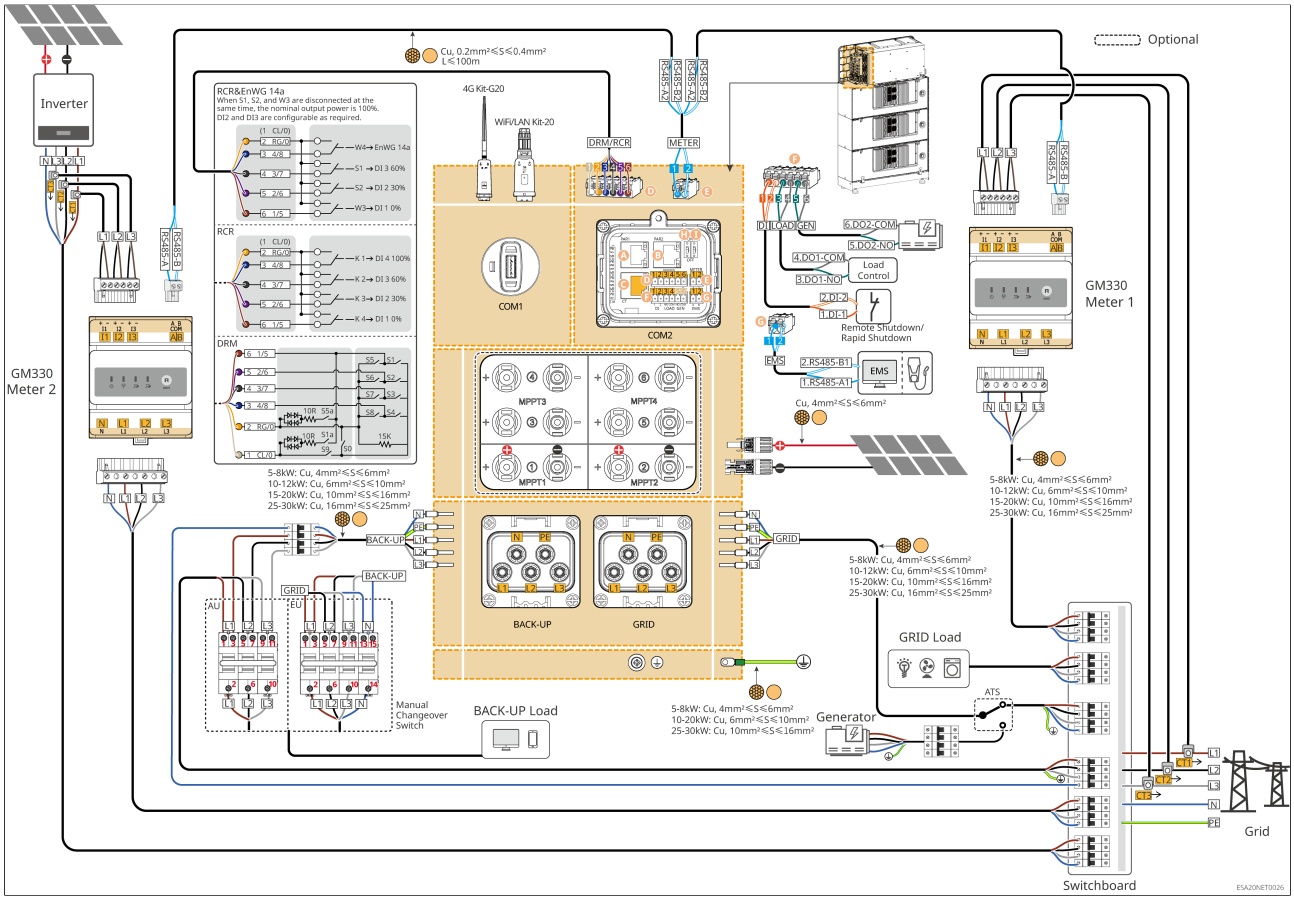
- Ruční přepínací spínač je volitelný, zda jej nainstalovat, zvolte podle skutečného scénáře použití.
- Při scénáři propojení, pokud síťový střídač potřebuje omezení výstupního výkonu, připojte samostatně měřič nebo zařízení jako CT.

Síťování vestavěného měřiče + měřiče GMK330



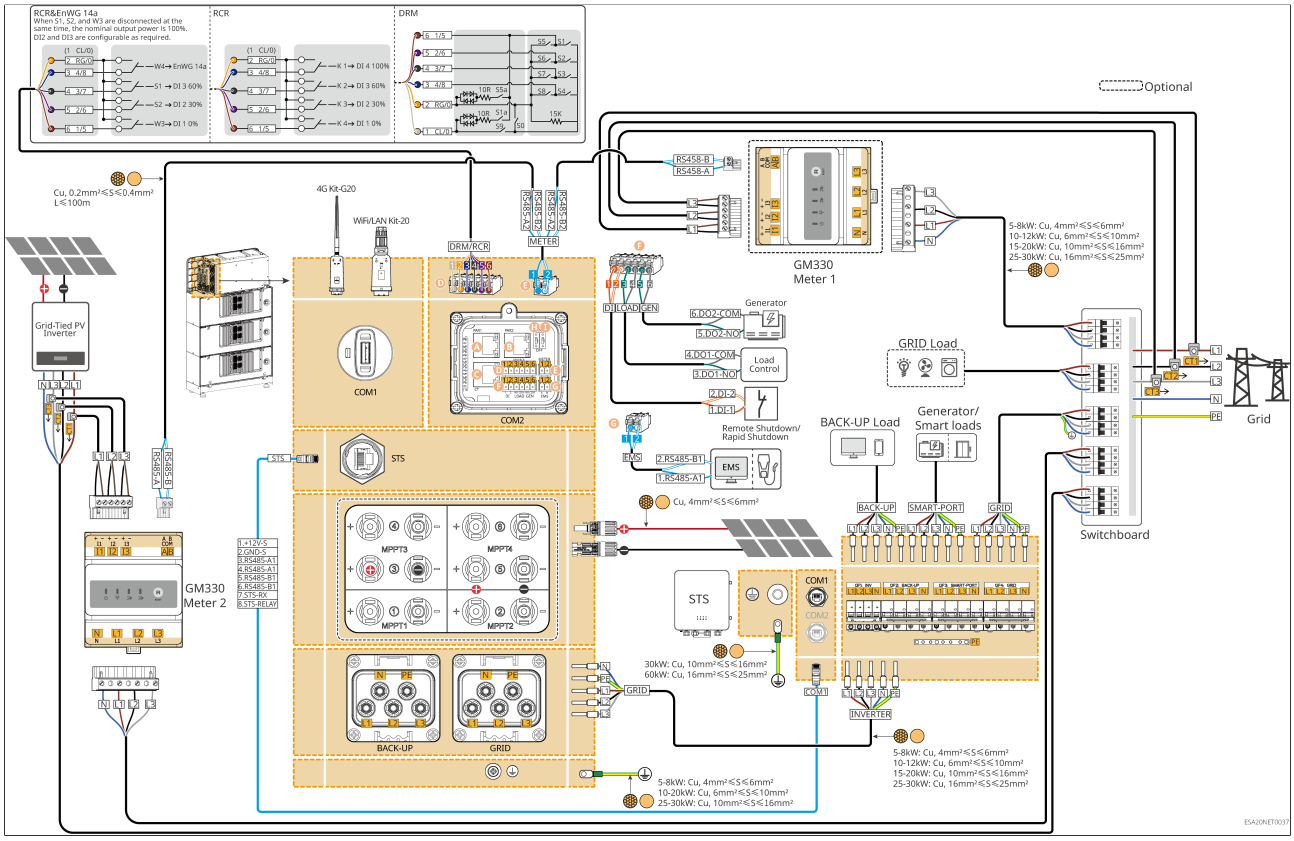
Obrázek38 Scénář propojení 1: Síťový diagram vestavěného měřiče + měřiče GMK330

Síťování měřičů GM330 + GM330



Obrázek39 Scénář propojení 2: Síťový diagram měřičů GM330 + GM330

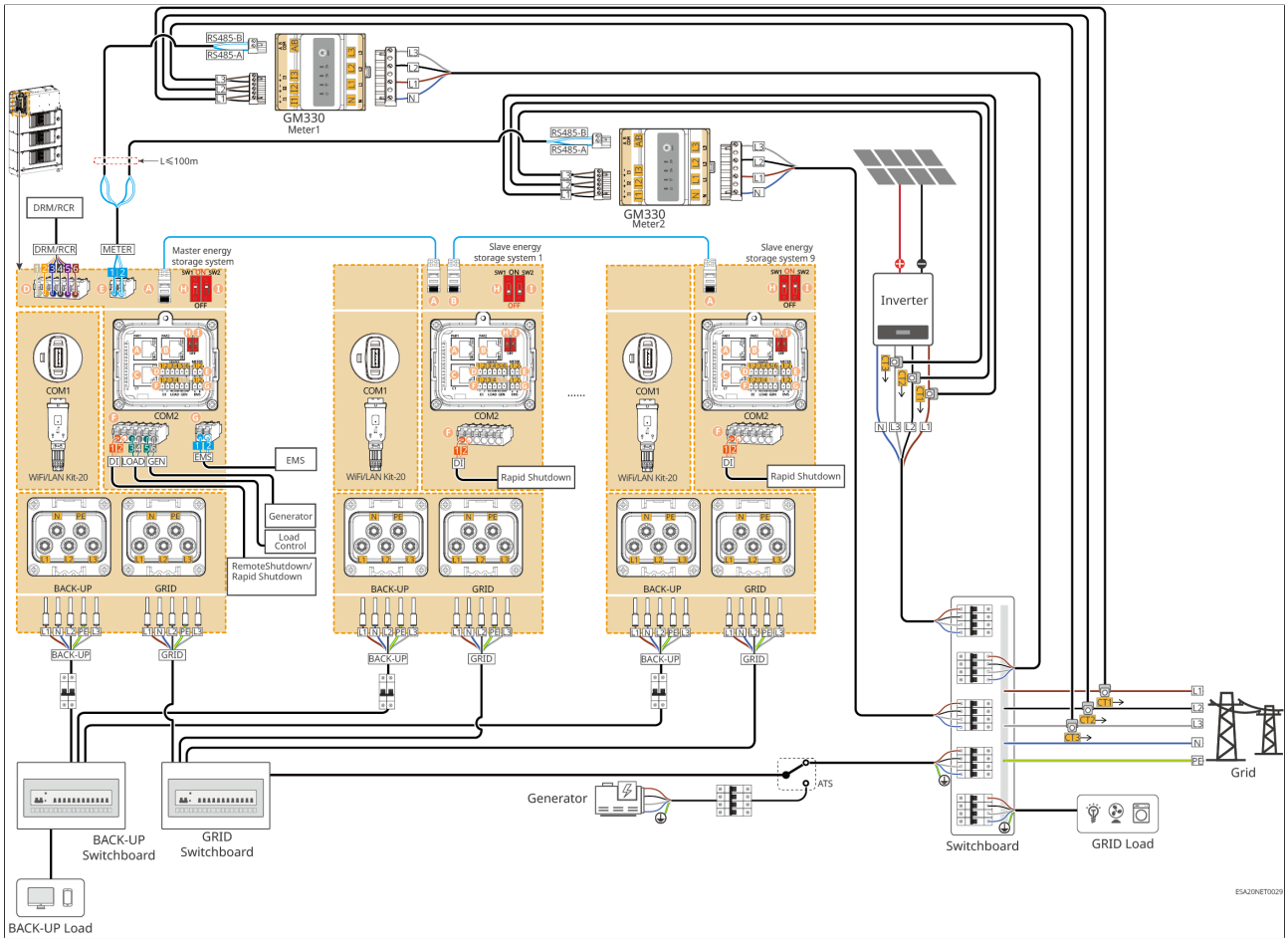
Síťový diagram scénáře propojení: střídač s statickým přepínačem (STS)
Kouplovací scénář, v části síťování záložního napájení s STS je elektroměr znázorněn na příkladu GM330 + GM330; pro způsob zapojení jiných modelů elektroměrů se prosím odkazujte na pokyny pro zapojení v obecných scénářích.



Obrázek40 Kouplovací scénář 3: Diagram síťování záložního napájení s STS pro invertor

Detailní schéma zapojení paralelního systému střídačů

V kouplovacím scénáři je paralelní zapojení elektroměru znázorněno na příkladu GM330; pro způsob zapojení jiných modelů elektroměrů se prosím odkazujte na pokyny pro paralelní zapojení v obecných scénářích.



Obrázek41 Kouplovací scénář 4: Diagram paralelního síťování s GM330

5.4 Příprava materiálů

Varování

- Zakazuje se připojovat zátěž mezi invertorem a střídavým konektorem přímo připojeným k invertoru
- Každý invertor musí být vybaven jedním střídavým výstupním jističem, více invertorů nelze současně připojit k jednomu střídavému jističi
- Pro zajištění bezpečného odpojení invertoru od sítě v případě abnormálních situací připojte střídavý jistič na střídavé straně invertoru. Vyberte vhodný střídavý jistič podle místních předpisů
- Po zapnutí invertoru je střídavý port BACK-UP pod napětím. Pokud je potřeba provést údržbu zátěže BACK-UP, vypněte invertor, jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Pro kabely použité ve stejném systému se doporučuje, aby byly stejné materiály vodičů, průřezy, délky atd.
  - Střídač střídavé vedení BACK-UP
  - Střídač střídavé vedení GRID
- Střídač podporuje připojení generátoru pomocí spínače ATS, což umožňuje přepínání mezi napájením z sítě a generátoru. Spínač ATS je standardně připojen k síti.

5.4.1 Připrava spínače

Pořadové číslo	Jistič	Doporučené specifikace	Způsob získání	Poznámka
1	GRIDJistič BACK-UPJistič	Částečné scénáře záložního napájení jsou doporučeny následovně: • Nominální napětí≥230Vac • Požadavky na nominální proud jsou následující: ◦ GW5K-ETA-G20: 20A ◦ GW6K-ETA-G20: 20A ◦ GW8K-ETA-G20: 20A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 32A	Vlastní záloha	Při skutečném výběru můžete také sami zvolit jistič, který splňuje místní instalační předpisy, podle skutečného pracovního proudu.

Pořadové číslo	Jistič	Doporučené specifikace	Způsob získání	Poznámka
		◦ GW10K-ETA-G20: 32A ◦ GW12K-ETA-G20: 40A ◦ GW15K-ETA-G20: 50A ◦ GW20K-ETA-G20: 50A ◦ GW25K-ETA-G20: 63A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW30K-ETA-G20: 80A ◦ GW5K-BTA-G20: 20A ◦ GW6K-BTA-G20: 20A ◦ GW8K-BTA-G20: 20A ◦ GW9.999K-BTA-G20: 32A ◦ GW10K-BTA-G20: 32A ◦ GW12K-BTA-G20: 40A ◦ GW15K-BTA-G20: 50A ◦ GW20K-BTA-G20: 50A ◦ GW25K-BTA-G20: 63A ◦ GW29.999K-BTA-G20: 80A ◦ GW30K-BTA-G20: 80A Celkové scénáře záložního napájení pro celý dům jsou doporučeny následovně: • Nominální napětí≥230Vac • Požadavky na nominální proud jsou následující: ◦ GW5K-ETA-G20: 63A ◦ GW6K-ETA-G20: 63A		

Pořadové číslo	Jistič	Doporučené specifikace	Způsob získání	Poznámka
		◦ GW8K-ETA-G20: 63A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW10K-ETA-G20: 80A ◦ GW12K-ETA-G20: 80A ◦ GW15K-ETA-G20: 100A ◦ GW20K-ETA-G20: 100A ◦ GW25K-ETA-G20: 125A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 125A ◦ GW30K-ETA-G20: 125A ◦ GW5K-BTA-G20: 63A ◦ GW6K-BTA-G20: 63A ◦ GW8K-BTA-G20: 63A ◦ GW9.999K-BTA-G20: 80A ◦ GW10K-BTA-G20: 80A ◦ GW12K-BTA-G20: 80A ◦ GW15K-BTA-G20: 100A ◦ GW20K-BTA-G20: 100A ◦ GW25K-BTA-G20: 125A ◦ GW29.999K-BTA-G20: 125A ◦ GW30K-BTA-G20: 125A Poznámka: Pokud nepoužíváte port BACK-UP střídače, můžete pro jistič GRID zvolit vhodný jistič podle maximálního síťového proudu.		

Pořadové číslo	Jistič	Doporučené specifikace	Způsob získání	Poznámka
2	ATS spínač	stejného modelu ATS spínač a GRID jistič mají stejné specifikace	Vlastní záloha	
3	Ochrana proti úniku proudu (RCD)	Instalace zařízení RCD a výběr specifikací RCD: U výstupu střídače na střídavé straně se doporučuje připojit externí RCD typu A s prahem spuštění proti úniku proudu ≥300 mA (pokud kapacita střídače je <30 kVA, prah spuštění proti úniku proudu se volí podle 300 mA; pokud kapacita střídače je ≥30 kVA, prah spuštění proti úniku proudu se volí podle 10 mA/kVA).	Vlastní záloha	Při skutečném výběru můžete také zvolit vhodné specifikace RCD podle požadavků místních předpisů.

Pořadové číslo	Jistič	Doporučené specifikace	Způsob získání	Poznámka
4	(Volitelný) ruční přepínač	Nominální napětí≥230Vac Požadavky na nominální proud jsou následující: • GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 63A • GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 80A	• Vlastní záloha • Dodáváno se střídačem (pouze pro Austrálii)	• Pouze pro scénáře s jedním zařízením • Při skutečném výběru můžete také zvolit vhodný ruční přepínač podle místních předpisů.

5.4.2 Připrava kabelů

Pořadové číslo	Kabel	Doporučené specifikace	Způsob získání
1	Ochranná zemnice	**Ochranné uzemnění invertoru:** • jednojádrový venkovní měděný kabel • Průřez vodiče: ◦ GW5K-ETA-G20，GW6K-ETA-G20，GW8K-ETA-G20，GW5K-BTA-G20，GW6K-BTA-G20， GW8K-BTA-G20：4-6mm^2 ◦ GW9.999K-ETA-G20，GW10K-ETA-G20，GW12K-ETA-G20，GW15K-ETA-G20，GW20K-ETA-G20，GW9.999K-BTA-G20，GW10K-BTA-G20，GW12K-BTA-G20，GW15K-BTA-G20，GW20K-BTA-G20：6-10 mm^2 ◦ GW25K-ETA-G20，GW29.999K-ETA-G20，GW30K-ETA-G20，GW25K-BTA-G20，GW29.999K-BTA-G20，GW30K-BTA-G20：10-16 mm^2	Vlastní záloha
		STS ochranné uzemnění: • Průřez vodiče: ◦ GW30K-STS-G10：10-16mm² ◦ GW60K-STS-G10：16-25mm² • Vnější průměr kabelu: ◦ GW30K-STS-G10：18-25mm ◦ GW60K-STS-G10：24-32mm	

Pořadové číslo	Kabel	Doporučené specifikace	Způsob získání
2	PVstejnosměrný kabel	• průmyslově standardní venkovní fotovoltaický kabel • Průřez vodiče:4mm²-6mm² • Vnější průměr kabelu:5.9mm-8.8mm	Vlastní záloha
3	střídavý kabel	• Střídavé vstupní a výstupní kabely invertoru (BACK UP/GRID): • Průřez vodiče: ◦ GW5K-ETA-G20，GW6K-ETA-G20，GW8K-ETA-G20，GW5K-BTA-G20，GW6K-BTA-G20，GW8K-BTA-G20：4-6mm^2 ◦ GW9.999K-ETA-G20，GW10K-ETA-G20，GW12K-ETA-G20，GW9.999K-BTA-G20，GW10K-BTA-G20，GW12K-BTA-G20：6-10mm^2 ◦ GW15K-ETA-G20，GW20K-ETA-G20，GW15K-BTA-G20，GW20K-BTA-G20：10-16mm^2 ◦ GW25K-ETA-G20，GW29.999K-ETA-G20，GW30K-ETA-G20，GW25K-BTA-G20，GW29.999K-BTA-G20，GW30K-BTA-G20：16-25mm^2 • Vnější průměr vícežilového venkovního měděného kabelu: ◦ GW5K-ETA-G20，GW6K-ETA-G20，GW8K-ETA-G20，GW9.999K-ETA-G20，GW10K-ETA-G20，GW12K-ETA-G20，GW5K-BTA-G20，GW6K-BTA-	Vlastní záloha

Pořadové číslo	Kabel	Doporučené specifikace	Způsob získání
		G20，GW8K-BTA-G20，GW9.999K-BTA-G20，GW10K-BTA-G20，GW12K-BTA-G20，GW15K-ETA-G20，GW20K-ETA-G20，GW15K-BTA-G20，GW20K-BTA-G20：10-26mm ◦ GW25K-ETA-G20，GW29.999K-ETA-G20，GW30K-ETA-G20，GW25K-BTA-G20，GW29.999K-BTA-G20，GW30K-BTA-G20：18-30mm	
4	STS výkonový kabel	• vícejádrový venkovní měděný kabel • Střídavé vedení SMART-PORT, střídavé vedení BACK-UP, střídavé vedení GRID ◦ Průřez vodiče: ▪ GW30K-STS-G10：14-25mm² ▪ GW60K-STS-G10：16-25mm² ◦ Vnější průměr kabelu: 10-32mm	Vlastní záloha
5	Napájecí kabel pro inteligentní měřič	• Venkovní měděný kabel • Průřez vodiče:1mm²	Vlastní záloha
6	MěřičRS485komunikační kabel	• stíněný twisted pár • Průřez vodiče:0.2mm²-0.4mm²	Vlastní záloha

Pořadové číslo	Kabel	Doporučené specifikace	Způsob získání
7	EMS nebo nabíjecí stanice RS485komunikační kabel		
8	Vzdálené vypnutí	• Stíněný kabel splňující místní normy • Průřez vodiče:0.2mm²-0.4mm² • Vnější průměr kabelu:5mm-8mm	Vlastní záloha
9	řízení zátěže a ovládání generátoruDO komunikační kabel		
10	RCR/DRED/14 asignální kabel		
11	CTkomunikační kabel	Standardní přímý síťový kabel: • Stíněný konektor RJ45 • Přímý stíněný síťový kabel CAT 5E nebo vyšší specifikace • Specifikace konektoru musí odpovídat specifikaci síťového kabelu	Vlastní záloha

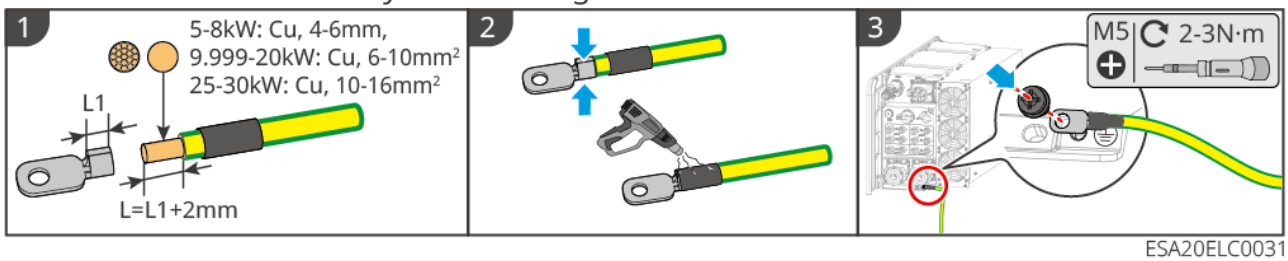
Pořadové číslo	Kabel	Doporučené specifikace	Způsob získání
12	komunikační kabel pro paralelní provoz invertoru	Standardní přímý síťový kabel: • Stíněný konektor RJ45 • Přímý stíněný síťový kabel CAT 5E nebo vyšší specifikace ◦ CAT 5E nebo CAT 6E doporučená délka nepřesahuje 5 metrů ◦ CAT 7E doporučená délka nepřesahuje 10 metrů • Specifikace konektoru musí odpovídat specifikaci síťového kabelu	Vlastní záloha
13	STS komunikační kabel	Standardní přímý síťový kabel: • Stíněný konektor RJ45 • Přímý stíněný síťový kabel CAT 5E nebo vyšší specifikace • Specifikace konektoru musí odpovídat specifikaci síťového kabelu	Připojte komunikační port STS invertoru: dodává se v krabici
Poznámka: Doporučené specifikace kabelů v tabulce jsou pouze orientační. Při skutečném výběru kabelů je třeba zohlednit vliv faktorů jako teplota instalačního prostředí, způsob uložení, počet paralelních vodičů, odchylka napětí a tepelná stabilita a upravit proudovou kapacitu pomocí příslušných korekčních koeficientů. Vybraný kabel musí splňovat následující požadavky: proudová kapacita kabelu ≥ jmenovitý proud ochranného zařízení proti přetížení ≥ maximální jmenovitý proud			

5.5 Připojte ochranný uzemňovací vodič

⚠Varování

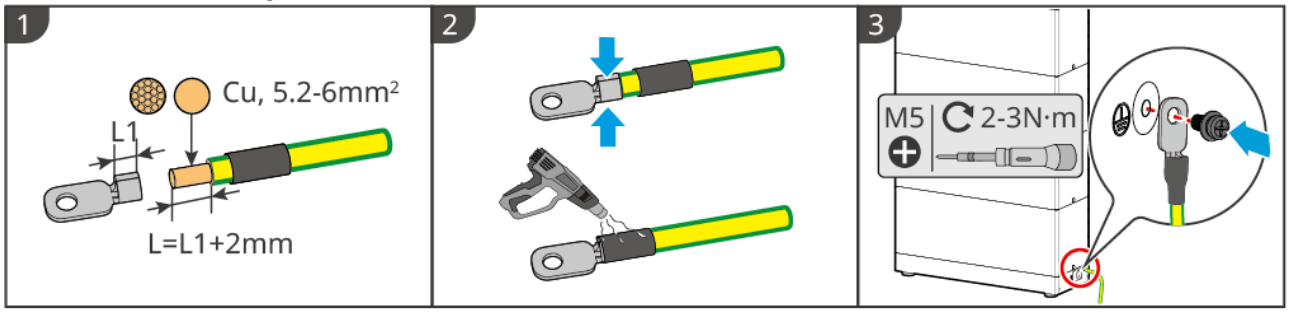
- Ochranné uzemnění skříně nemůže nahradit ochranný uzemňovací vodič výstupu střídavého proudu. Při připojování zajistěte spolehlivé spojení ochranných uzemňovacích vodičů na obou místech
- Pro zvýšení odolnosti svorek proti korozi doporučujeme po dokončení instalace ochranného uzemňovacího vodiče nanést silikon nebo natřít lak na vnější stranu uzemňovací svorky pro ochranu
- Při instalaci zařízení je nutné nejprve nainstalovat ochranný uzemňovací vodič; při demontáži zařízení je nutné poslední odstranit ochranný uzemňovací vodič
- Uzemnění baterie je integrováno do konektoru pro rychlé připojení a připojeno k invertoru. Systém je uzemněn jednotně přes invertor, takže při instalaci není nutné provádět samostatné uzemnění baterie. Pokud existuje potřeba rozšíření o samostatnou jednotku, proveďte uzemnění rozšiřující Baterie BANK samostatně

Uzemnění skladovacího systému energie:



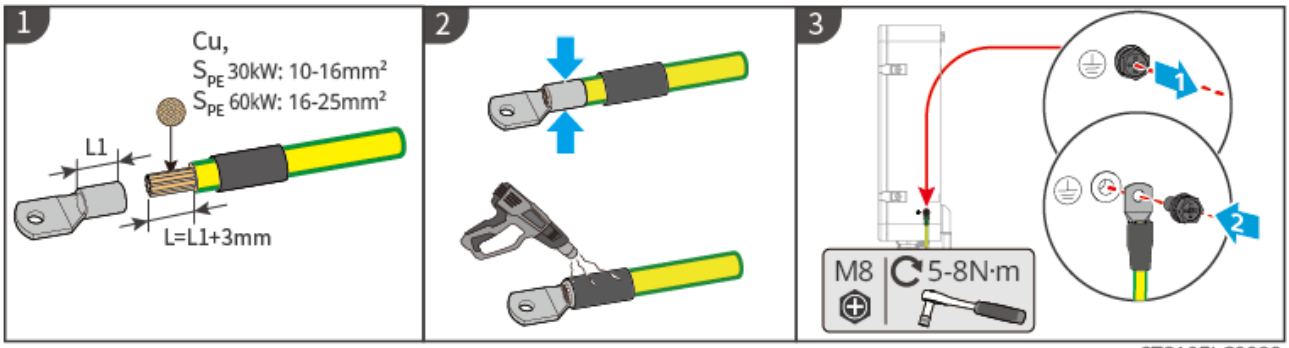
ESA20ELC0031

Uzemnění rozšiřující Baterie BANK:



BAT20ELC0003

Uzemnění STS:



5.6 Připojte PV kabely

⚠Nebezpečí

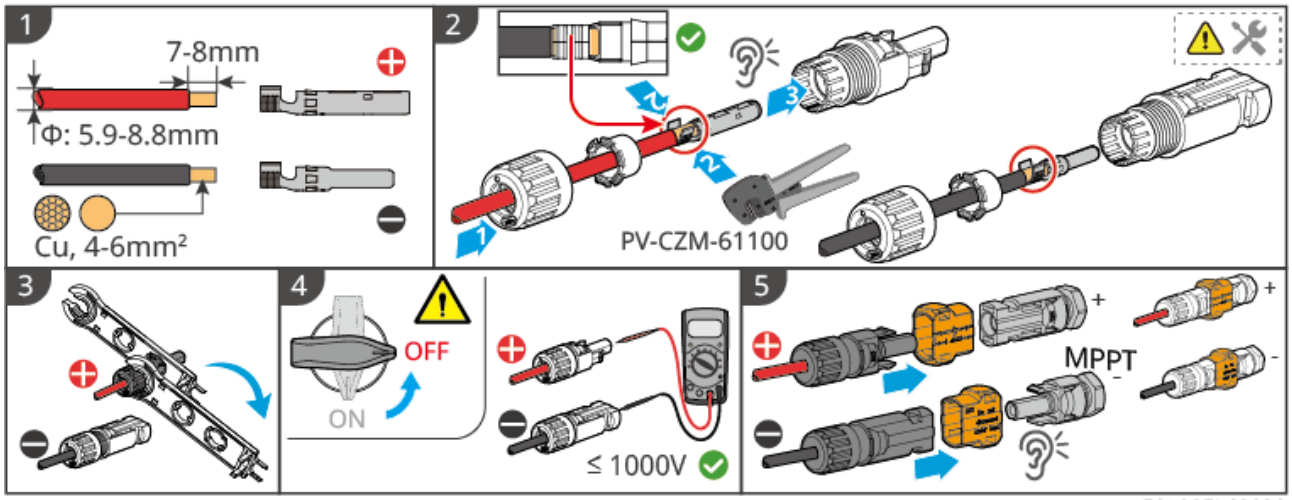
- Nepřipojujte stejný PV řetězec k více invertorům, jinak může dojít k poškození invertoru.
- Před připojením PV řetězců k invertoru ověřte následující informace, jinak může dojít k trvalému poškození invertoru, v závažných případech k požáru, který způsobí zranění osob a škody na majetku.
  1. Zajistěte, aby maximální zkratový proud a maximální vstupní napětí každé cesty MPPT byly v povoleném rozsahu invertoru
  2. Zajistěte, aby kladný pól PV řetězce byl připojen k PV+ invertoru a záporný pól PV řetězce k PV- invertoru

⚠Varování

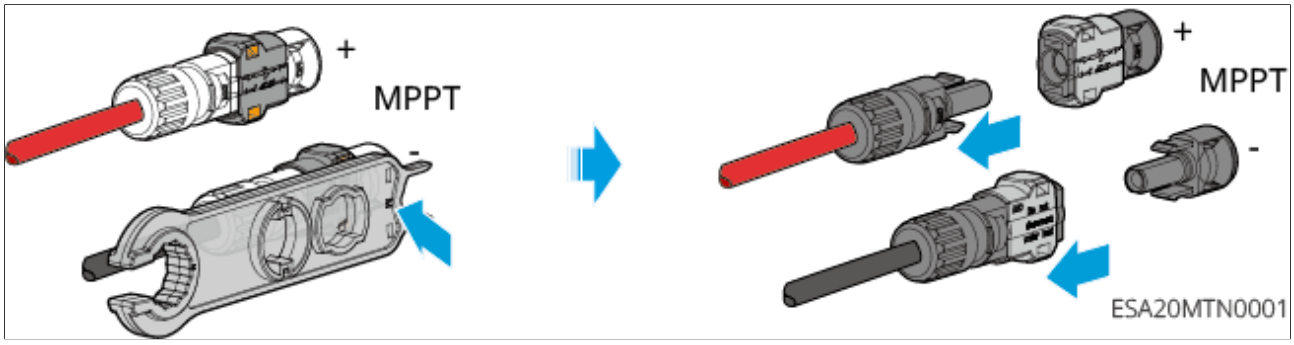
- Výstup PV řetězce nepodporuje uzemnění. Před připojením PV řetězce k invertoru zajistěte, aby minimální izolační odpor PV řetězce vůči zemi splňoval požadavek na minimální izolační impedanci (R = maximální vstupní napětí / 30 mA)
- Po dokončení připojení stejnosměrných kabelů zajistěte, aby byly kabely pevně připojeny a nebyly uvolněny
- Pomocí multimetru změřte kladný a záporný pól stejnosměrných kabelů, zajistěte, aby byly správně připojeny, nedošlo k obrácenému připojení; a napětí je v povoleném rozsahu.

Poznámka

- Přesvědčte se, že dvě PV řetězce v každé cestě MPPT mají stejný model, stejný počet panelů, stejný sklon a azimut, aby se maximalizovala účinnost
- PřipojtePVkabely pouzeETAmodely,BTAmodely nemajíPVpřipojovací port.



Pokud potřebujete rozebrat PV svorky, postupujte podle následujících kroků:



5.7 Připojte kabely pro rozšíření baterie

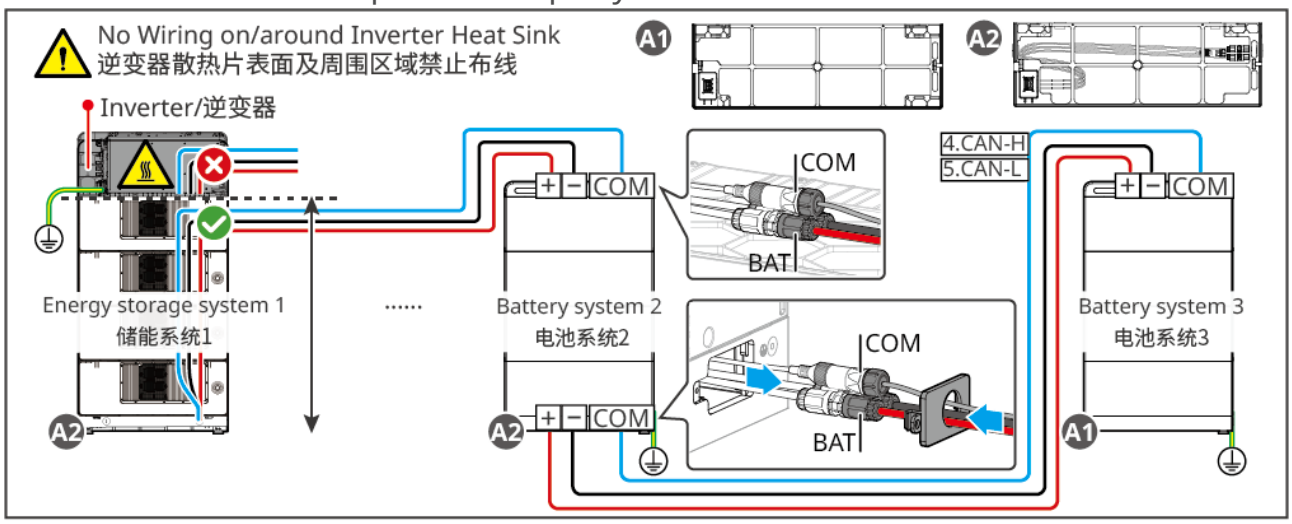
Nebezpečí

- Zakazuje se připojovat zátěž mezi invertorem a baterií
- Při připojování bateriových kabelů používejte izolační nástroje, abyste předešli neočekávanému úrazu elektrickým proudem nebo zkratu baterie
- Zajistěte, aby napětí baterie při otevřeném obvodu bylo v povoleném rozsahu invertoru
- Mezi bateriemi zvolte, zda použít Konektor DC podle místních právních předpisů
- Zakazuje se vedení kabelů na povrchu a v okolí chladiče invertoru, abyste předešli poškození kabelů přehřátím

Přehled rozšíření skladovacího systému energie

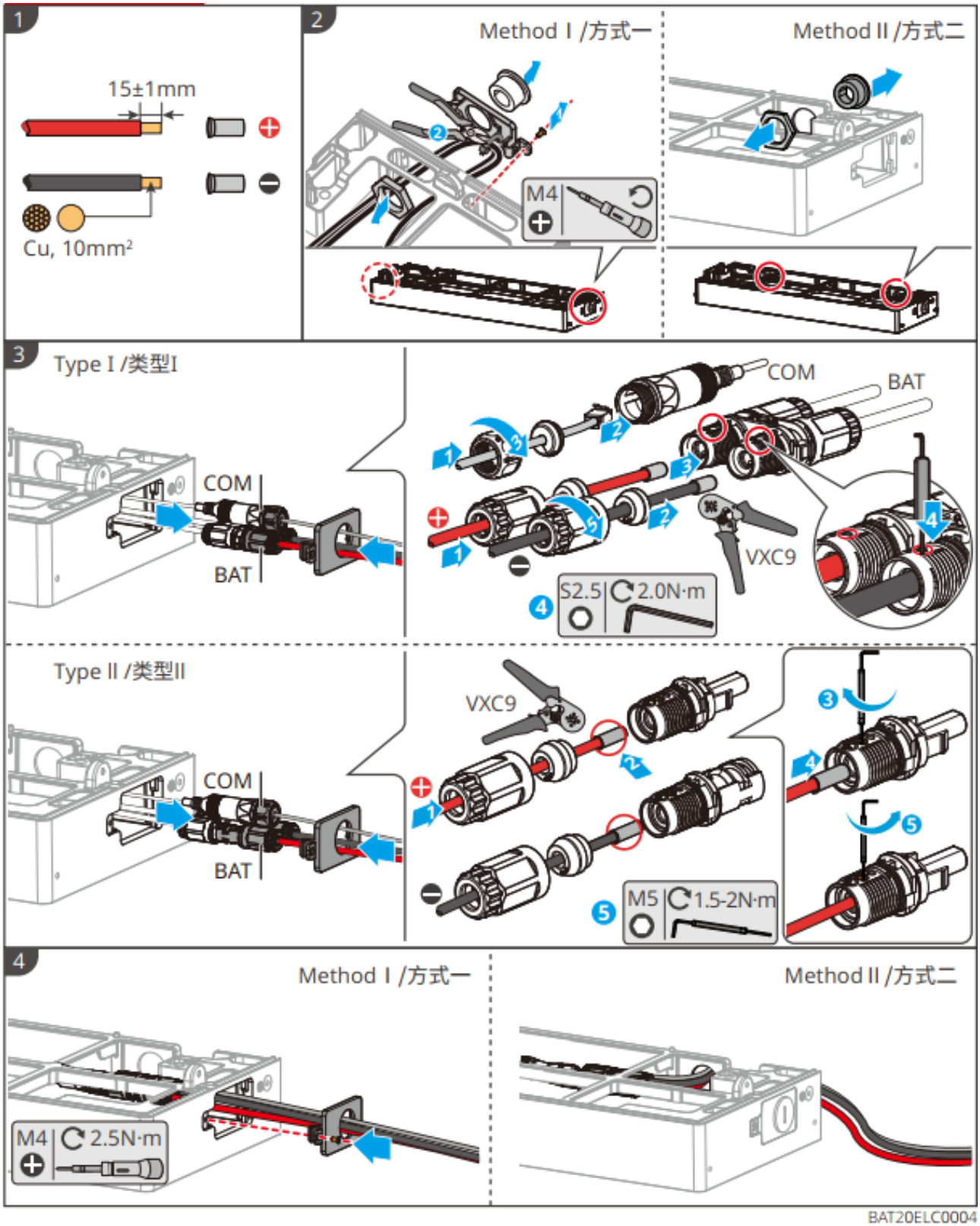
A1:Základna dodávaná s invertorem

A2:Instalační základna s paralelními porty

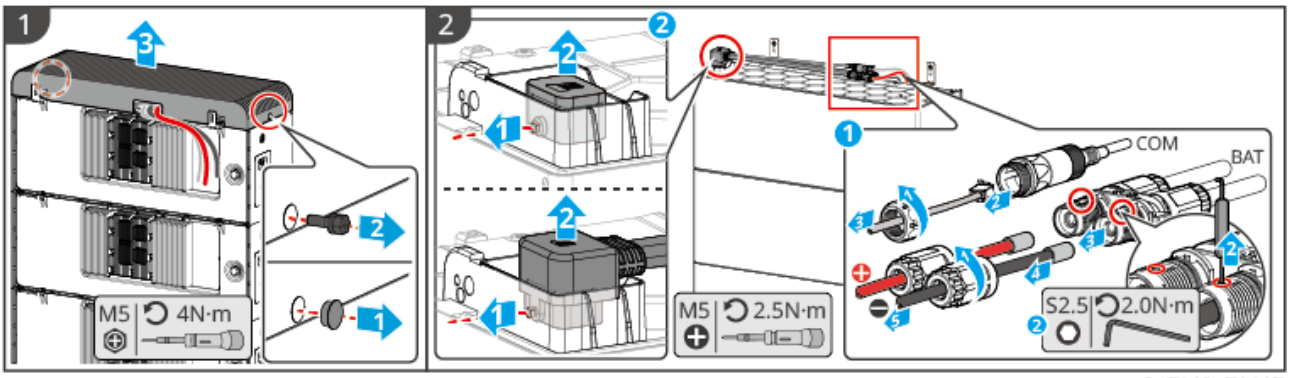


ESA20ELC0025

Metoda výroby kabelového svazku pro rozšíření bateriového systému



Metoda demontáže kabelového svazku pro rozšíření baterie



BAT20INT0007

5.8 Připojení střídavých kabelů

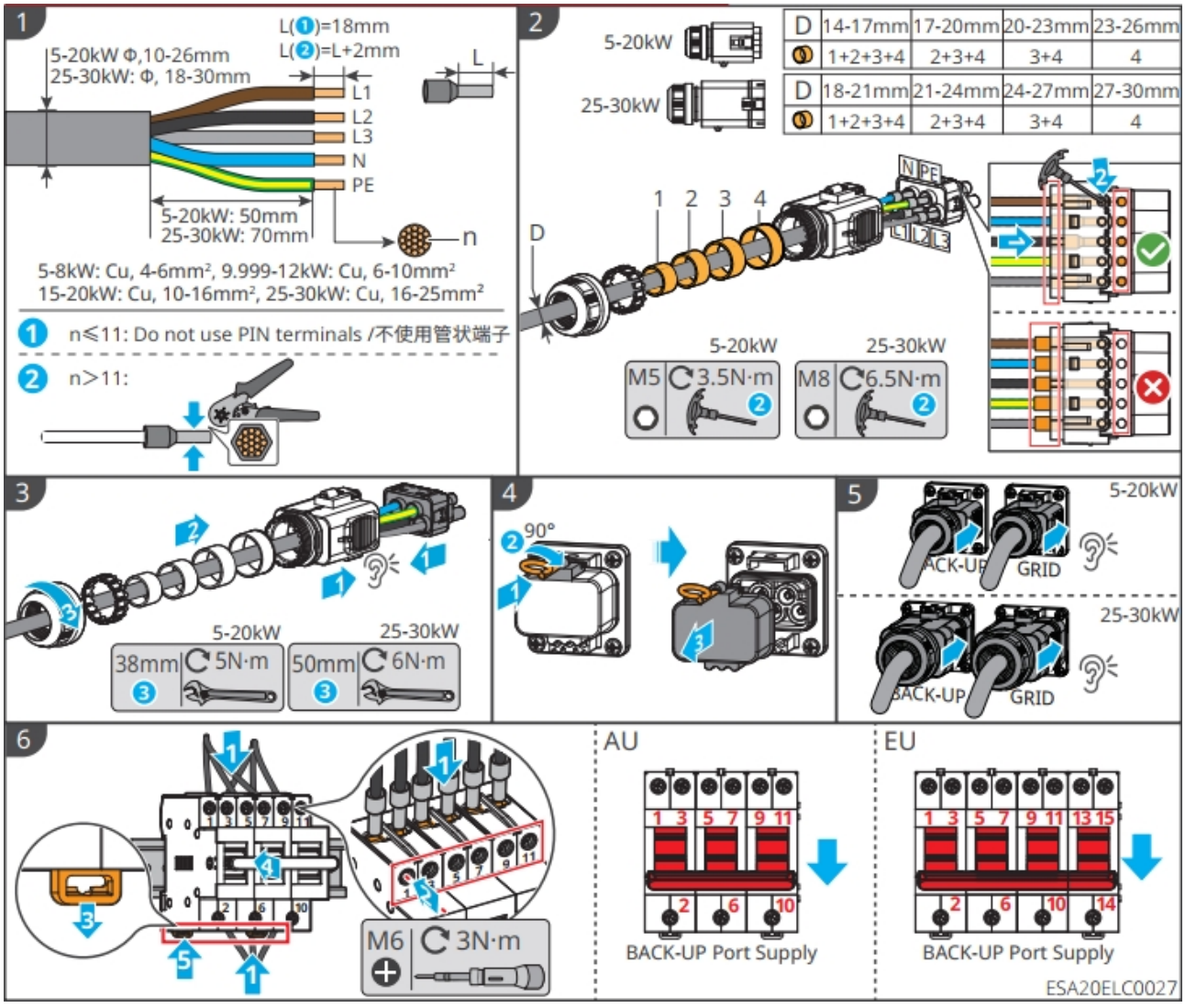
⚠Varování

- Invertor má integrovanou jednotku pro monitorování zbytkového proudu (RCMU), která zabraňuje překročení stanovené hodnoty zbytkového proudu. Když invertor detekuje únikový proud větší než povolená hodnota, rychle se odpojí od sítě
- Při zapojení musí střídavé kabely přesně odpovídat portům "BACKUP" a "GRID" na střídavých svorkách. Chybné připojení kabelů může způsobit poškození zařízení
- Ujistěte se, že jádra kabelů jsou zcela zasazena do otvorů pro zapojení na svorkách a nejsou viditelná
- Ujistěte se, že izolační desky u střídavých svorek jsou pevně připevněny a nejsou uvolněné
- Ujistěte se, že kabely jsou pevně připojeny. Jinak může dojít k přehřátí svorek během provozu zařízení a následnému poškození zařízení

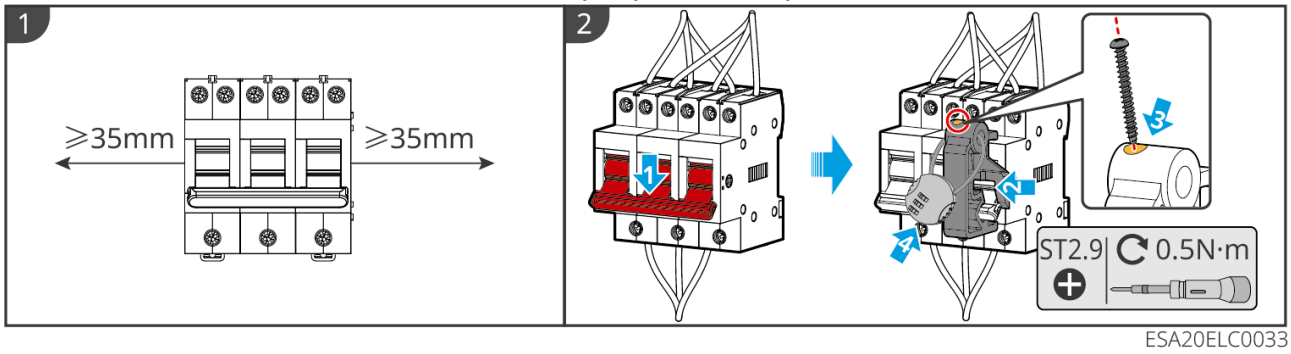
Poznámka

- Při lisování AC kabelů se doporučuje použít lisovací kleště s lisovacím tvarem šestiúhelníku (hexagonu) nebo větším.
- Po dokončení instalace systému a potvrzení správnosti zapojení musí být v normálním provozním stavu napájení kritických domácích zátěží z portu BACK-UP invertoru pro skladování energie
- Po dokončení zapojení AC přepněte ruční přepínač do polohy "BACK-UP" a zapněte. Fixační zámek dodávaný s ručním přepínačem si můžete nainstalovat podle potřeby. Pokud jej chcete nainstalovat, nechte na obou stranách přepínače alespoň 35 mm prostoru pro snadnou instalaci a odstranění visacího zámku
- STS je volitelný příslušenství. Pokud jej potřebujete, zapojte ho podle níže uvedeného způsobu zapojení

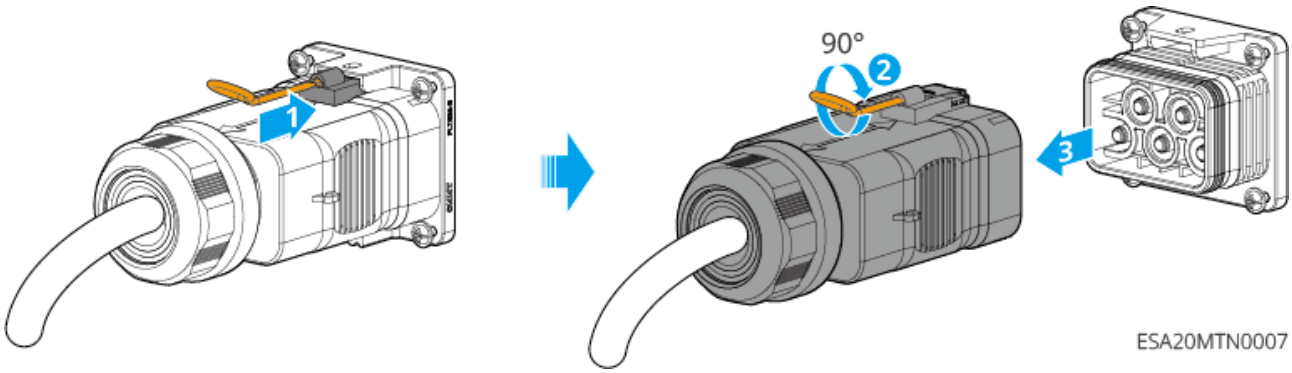
5.8.1 Připojení střídavého kabelu invertoru



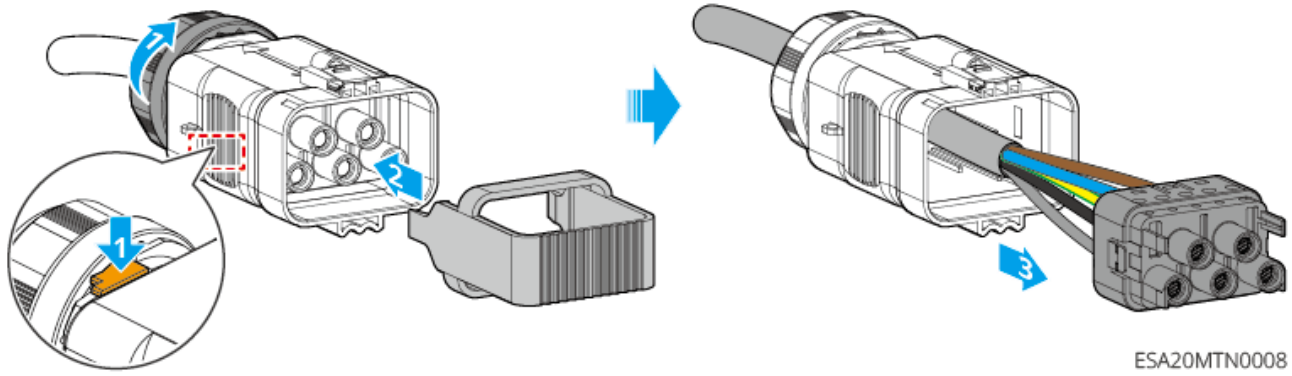
(Volitelné) Montáž zámku manuálního přepínacího spínače



Pokud potřebujete rozebrat AC terminál, postupujte podle následujících kroků:



ESA20MTN0007

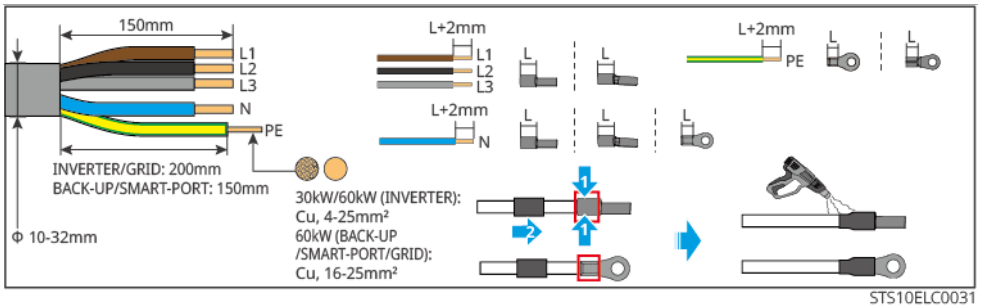


ESA20MTN0008

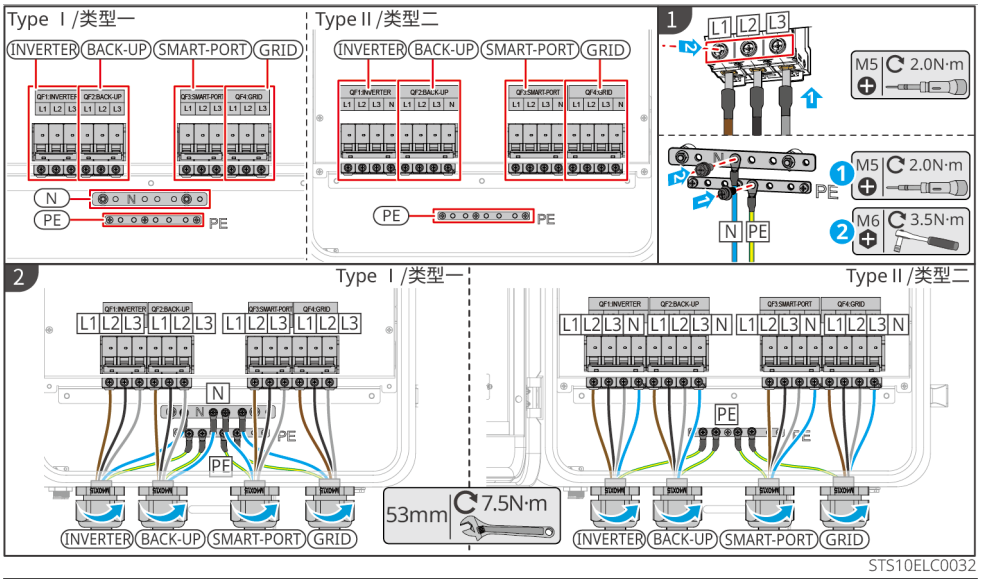
5.8.2 Připojit výkonový kabel STS

⚠Varování

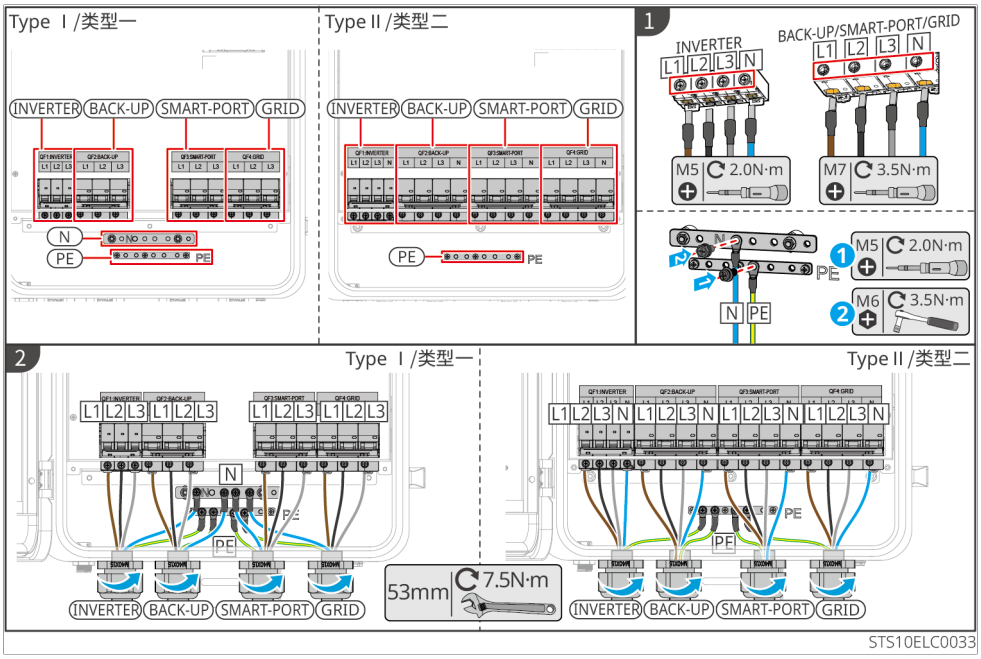
- Aby se zajistilo, že se STS může bezpečně odpojit od sítě v případě poruchy, připojte mezi STS a síť Konektor AC. Vyberte vhodný Konektor AC podle místních předpisů.
- Ujistěte se, že připojení STS k invertoru, síti, BACK-UP zátěži nebo generátoru a dalším zařízením je správné. Chybné připojení může způsobit poškození zařízení.
- Při zapojení musí být AC vodiče plně shodné s porty „L1", „L2", „L3", „N", „PE" na AC terminálech. Chybné připojení kabelu může způsobit výpadek proudu.
- Ujistěte se, že jádra kabelů jsou zcela zasazena do otvorů pro zapojení na svorkách a nejsou viditelná
- Ujistěte se, že izolační desky u střídavých svorek jsou pevně připevněny a nejsou uvolněné
- Ujistěte se, že kabely jsou pevně připojeny. Jinak může dojít k přehřátí svorek během provozu zařízení a následnému poškození zařízení



Obrázek42 Výroba kabelů



Obrázek43 Připojení kabelů pro model 30kW



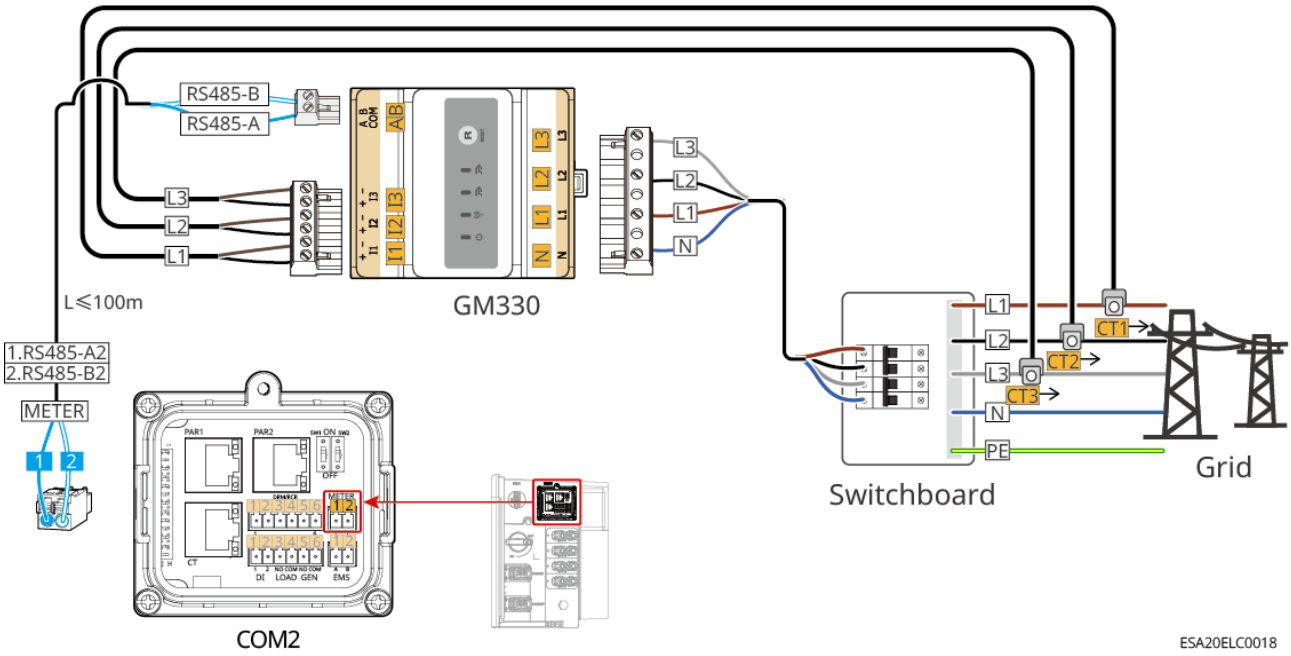
Obrázek44 Připojení kabelů pro model 60kW

5.9 Připojení kabelů k měřiči

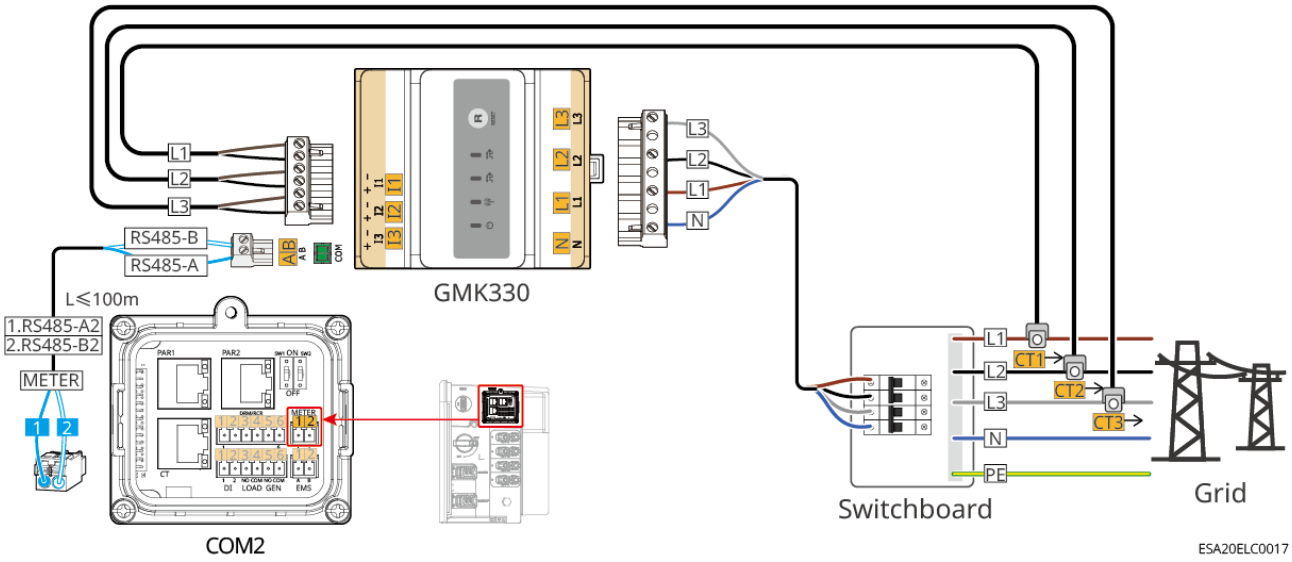
Poznámka

- Pokud potřebujete paralelní síťování více invertorů, kontaktujte výrobce pro samostatný nákup měřiče
- Ujistěte se, že směr připojení CT a fáze jsou správné. Jinak mohou být monitorovací data chybná
- Ujistěte se, že všechny kabely jsou správně připojeny, pevně a nejsou uvolněné. Chybné zapojení může způsobit špatný kontakt nebo poškození měřiče
- V oblastech s nebezpečím blesku, pokud délka kabelu elektroměru přesahuje 10 m a kabel není veden v uzemněném kovovém potrubí, doporučuje se instalovat externí bleskovou ochranu.

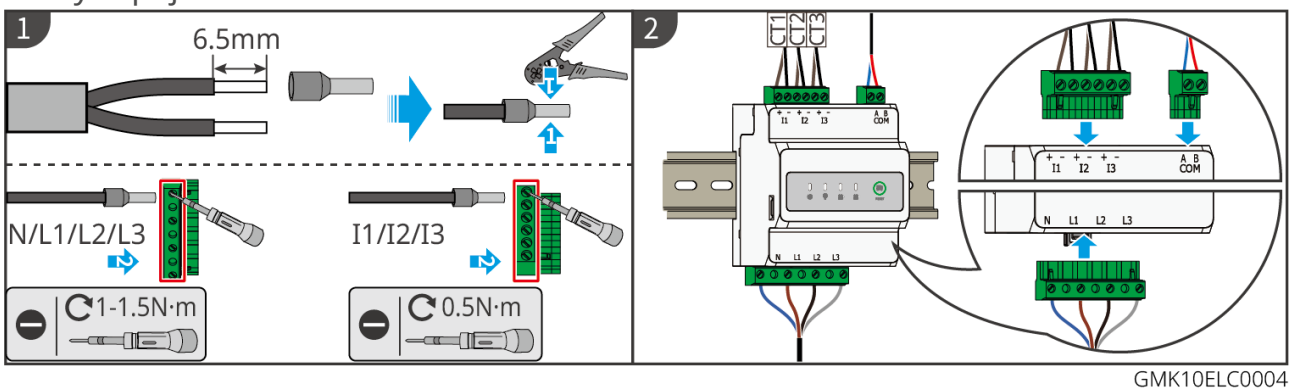
Zapojení měřiče GM330



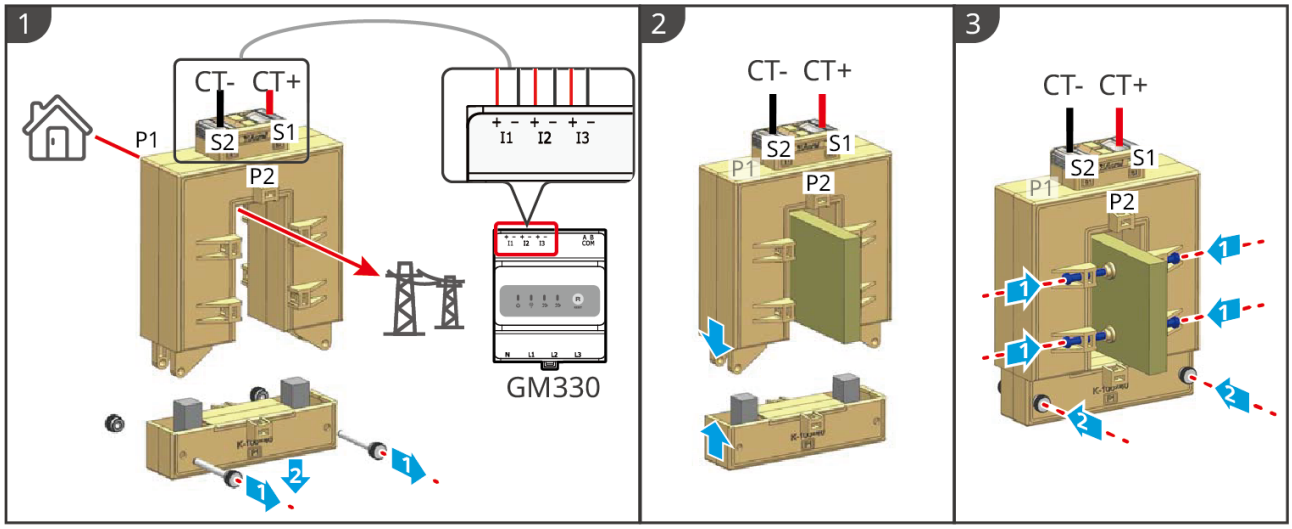
Zapojení měřiče GMK330



Kroky zapojení

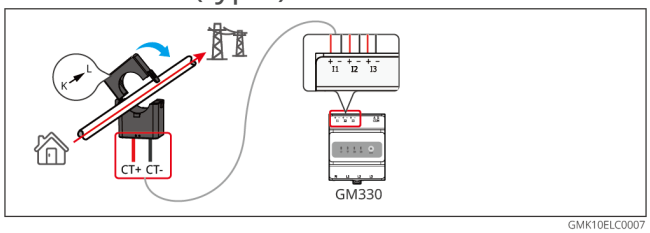


Instalace CT (typ 1)



GMK10ELC0006

Instalace CT (typ 2)



GMK10ELC0007

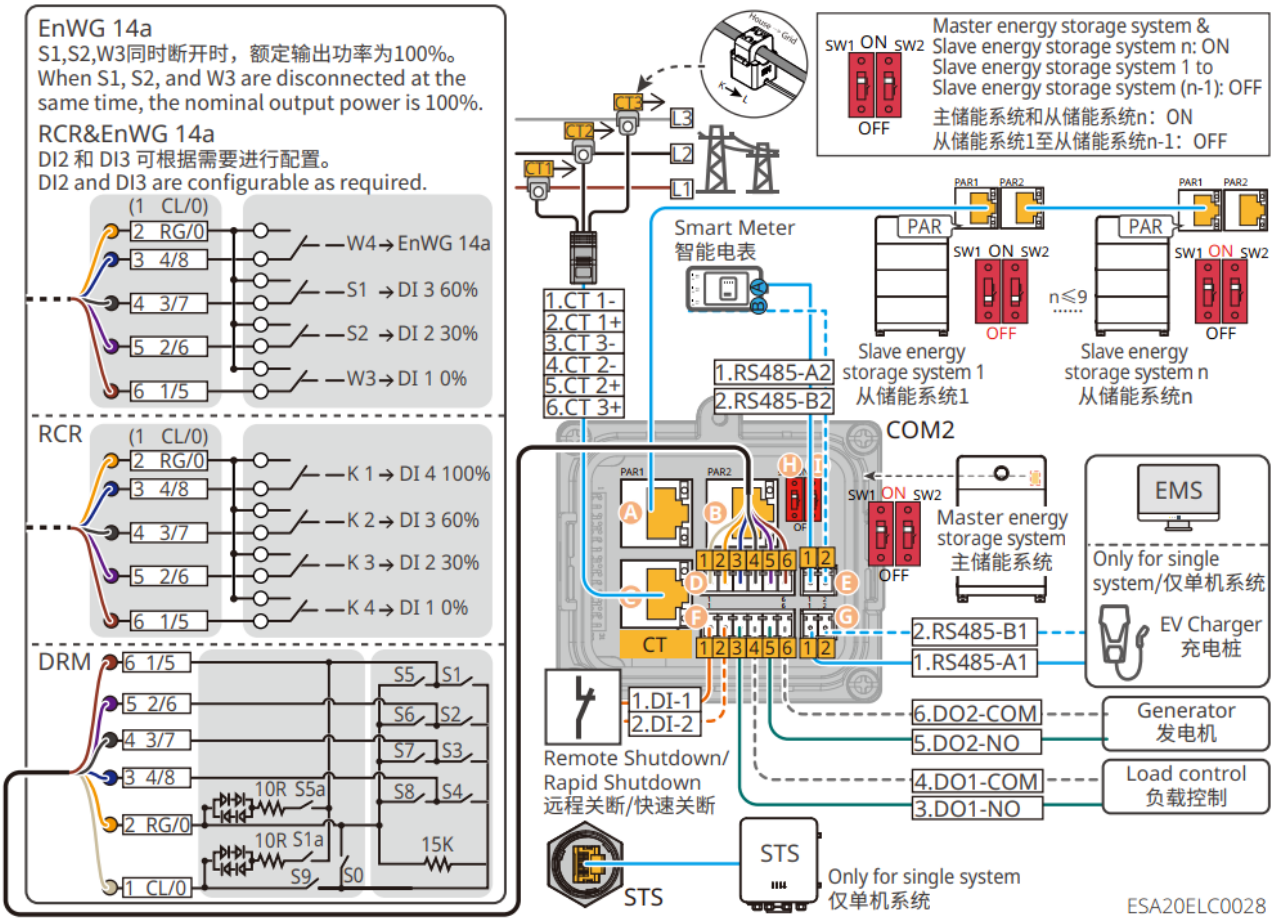
5.10 Připojení komunikačního kabelu

5.10.1 Připojení invertéru k komunikačnímu kabelu

UPOZORNĚNÍ

- Aby elektroměr a CT mohly správně fungovat, zajistěte následující: CT musí být odpovídajícím způsobem připojeny k fázovým vodičům, CT1 k L1, CT2 k L2, CT3 k L3.
- Při použití vestavěného elektroměru invertoru použijte CT dodané v balení.
- Pokud chcete použít funkce DRED, RCR nebo dálkového vypnutí, po dokončení zapojení tuto funkci aktivujte v aplikaci SEMS+ App.
- Pokud k invertoru není připojeno zařízení DRED nebo zařízení pro dálkové vypnutí, neaktivujte tuto funkci v aplikaci SEMS+ App, jinak invertor nemůže pracovat v síti.
- V paralelním systému pro realizaci funkcí DRED a RCR stačí připojit komunikační vodiče DRED a RCR k hlavnímu invertoru.
- Pro zajištění stupně krytí invertoru neodstraňujte vodotěsné zátky z nepoužívaných komunikačních portů invertoru.
- Komunikační port signálu DO invertoru lze připojit k signálům suchých kontaktů s parametry: Max≤24Vdc, 1A.
- Komunikační funkce invertoru je volitelná, vyberte ji podle skutečného scénáře použití.
- Invertor podporuje připojení přes Bluetooth, WiFi, LAN k mobilnímu telefonu nebo webovému rozhraní pro nastavení příslušných parametrů zařízení, zobrazení provozních informací a chybových hlášení zařízení a včasnou kontrolu stavu systému.
- Port STS invertoru připojte k STS COM1. Připojení CT je přísně zakázáno, jinak může dojít k poškození zařízení.
- V samostatném systému je podporována instalace WiFi/LAN Kit-20 nebo 4G Kit-CN inteligentní komunikační jednotky.
- V paralelním systému musí hlavní i podřízené invertory nainstalovat WiFi/LAN Kit-20 inteligentní komunikační jednotky pro vytvoření sítě.
- V paralelním systému nastavte přepínače DIP prvního a posledního invertoru do polohy ON a ostatních invertorů do polohy OFF.

Popis komunikačních funkcí

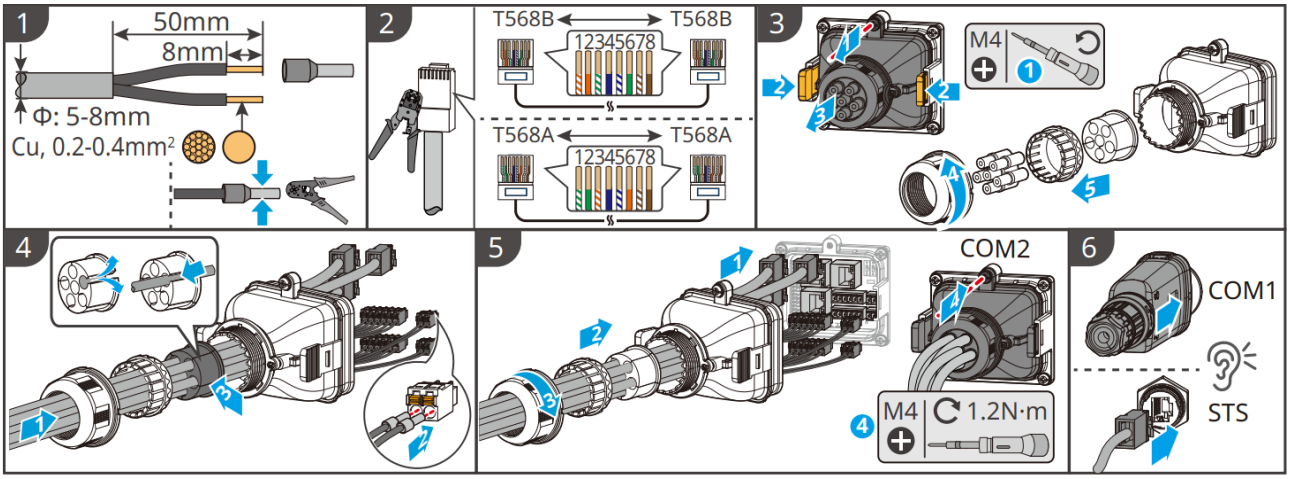


Port (sítotisk)		Funkce	Popis
A	PAR1	Komunikační port paralelního provozu 1	Komunikační port paralelního provozu.
B	PAR2	Komunikační port paralelního provozu 2	
C	CT	CT připojovací port	Pouze při použití vestavěného elektroměru měniče je nutné připojit CT komunikační kabel.

Port (sítotisk)		Funkce	Popis
D	DRM/RCR	RCR, DRED nebo EnWG 14a funkční připojovací port	• RCR （Ripple Control Receiver）：poskytuje řídicí port signálu RCR pro splnění požadavků na řízení elektrické sítě v Evropě. • DRED （Demand Response Enabling Device）：poskytuje řídicí port signálu DRED pro splnění požadavků certifikace DERD v Austrálii a dalších regionech. • EnWG（Energy Industry Act）14a：Všechny řiditelné zátěže musí přijmout nouzové omezení odběru ze sítě. Provozovatel sítě může dočasně snížit maximální výkon odebíraný řiditelnými zátěžemi ze sítě na 4.2kW.
E	METER	Port pro připojení elektroměru	Pomocí RS485 komunikace se připojuje externí inteligentní elektroměr.
F	DI	Vzdálené vypnutí/Rychlé vypnutí	• Externí zařízení pro vzdálené vypnutí, standardně vypnuto. • V systému rychlého vypnutí spolupracuje vysílač rychlého vypnutí s přijímačem, čímž lze dosáhnout rychlého vypnutí systému. Přijímač udržuje výstup modulů přijímáním signálu z vysílače. Vysílač může být externí nebo vestavěný ve střídači. V případě nouze lze aktivací externího spouštěcího zařízení zastavit vysílač, a tím vypnout moduly.

Port (sítotisk)		Funkce	Popis
	LOAD	Řízení zátěže	• Podporuje připojení signálů suchých kontaktů a umožňuje funkce, jako je řízení zátěže. Kontakt DO má zatížitelnost 24V DC@1A, NO/COM je spínací kontakt (normálně otevřený). • Podporuje připojení tepelného čerpadla SG Ready a jeho ovládání pomocí signálů suchých kontaktů.
	GEN	Port pro ovládání generátoru	Podporuje připojení řídicích signálů generátoru pro ovládání spouštění a zastavování generátoru. V režimu mikrosítě není připojení generátoru podporováno.
G	EMS	EMS/nabíjecí stanice komunikační port	• Připojení zařízení EMS třetích stran pro řízení energie. • Připojení nabíjecí stanice GoodWe je podporováno pouze v režimu samostatného provozu.
H	SW1	DIP přepínač paralelního provozu	V případě paralelního provozu více měničů je třeba přepnout DIP přepínače paralelního provozu prvního a posledního měniče do polohy ON a u ostatních měničů do polohy OFF.
I	SW2		

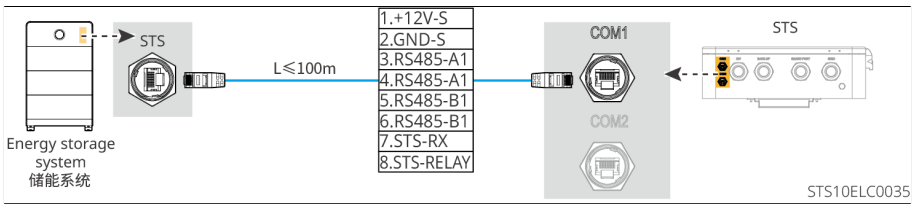
Způsob připojení komunikačního kabelu



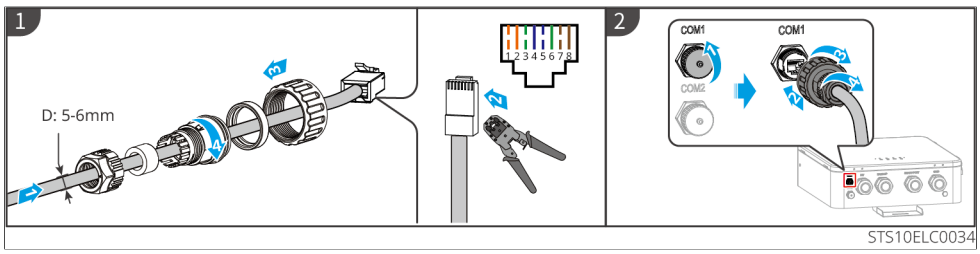
5.10.2 Připojit komunikační kabel STS

Poznámka

- Při připojování komunikačního kabelu k invertoru použijte komunikační kabel dodaný v balení.
- Délka komunikačního kabelu dodaného v balení je 10 m; pokud délka nevyhovuje vašim potřebám, připravte si vlastní síťový kabel kategorie CAT 5E nebo vyšší a použijte dodané RJ45 konektory pro stlačení kabelu.
- Délka vlastního komunikačního kabelu nesmí překročit 100 m, jinak může dojít k poruše komunikace.
- Při výrobě vlastního komunikačního kabelu odstřihněte dodaný komunikační kabel a použijte jeho vodotěsný kroužek pro instalaci na vlastní kabel.
- Po dokončení připojení komunikačního kabelu zajistěte vodotěsnou ochranu.
- Port COM2 je rezervován, neodstraňujte vodotěsný kryt.

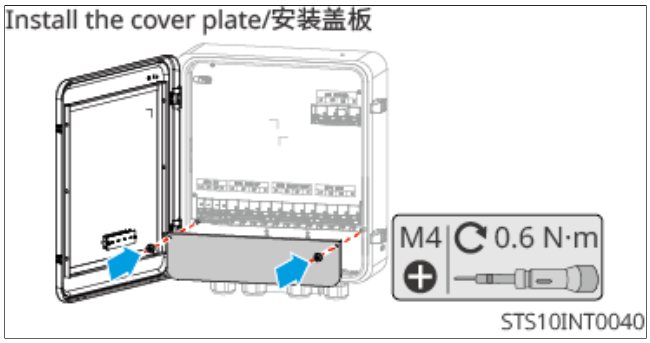


Obrázek45 Přehled zapojení



Obrázek46 Kroky zapojení

5.11 Instalace krytu STS



6 Zkušební provoz systému

6.1 Kontrola před zapnutím systému

Pořadové číslo	Kontrolní body
1	Zařízení je pevně instalováno, instalační místo je vhodné pro obsluhu a údržbu, instalační prostor umožňuje ventilaci a odvod tepla, instalační prostředí je čisté a uklizené.
2	Ochranný zemní vodič, stejnosměrný vodič, střídavý vodič a komunikační kabel jsou připojeny správně a pevně.
3	Svazky kabelů odpovídají požadavkům na trasování, jsou rozloženy rozumně a nejsou poškozeny.
4	Nepoužívané průchody pro kabely a porty je nutné spolehlivě připojit pomocí terminálů dodaných v příslušenství a následně utěsnit.
5	Používané průchody pro kabely musí být utěsněny.
6	Napětí a frekvence v připojovacím bodu invertoru pro síťovou připojení odpovídají požadavkům na síťovou připojení.

6.2 Zapnutí systému

⚠Varování

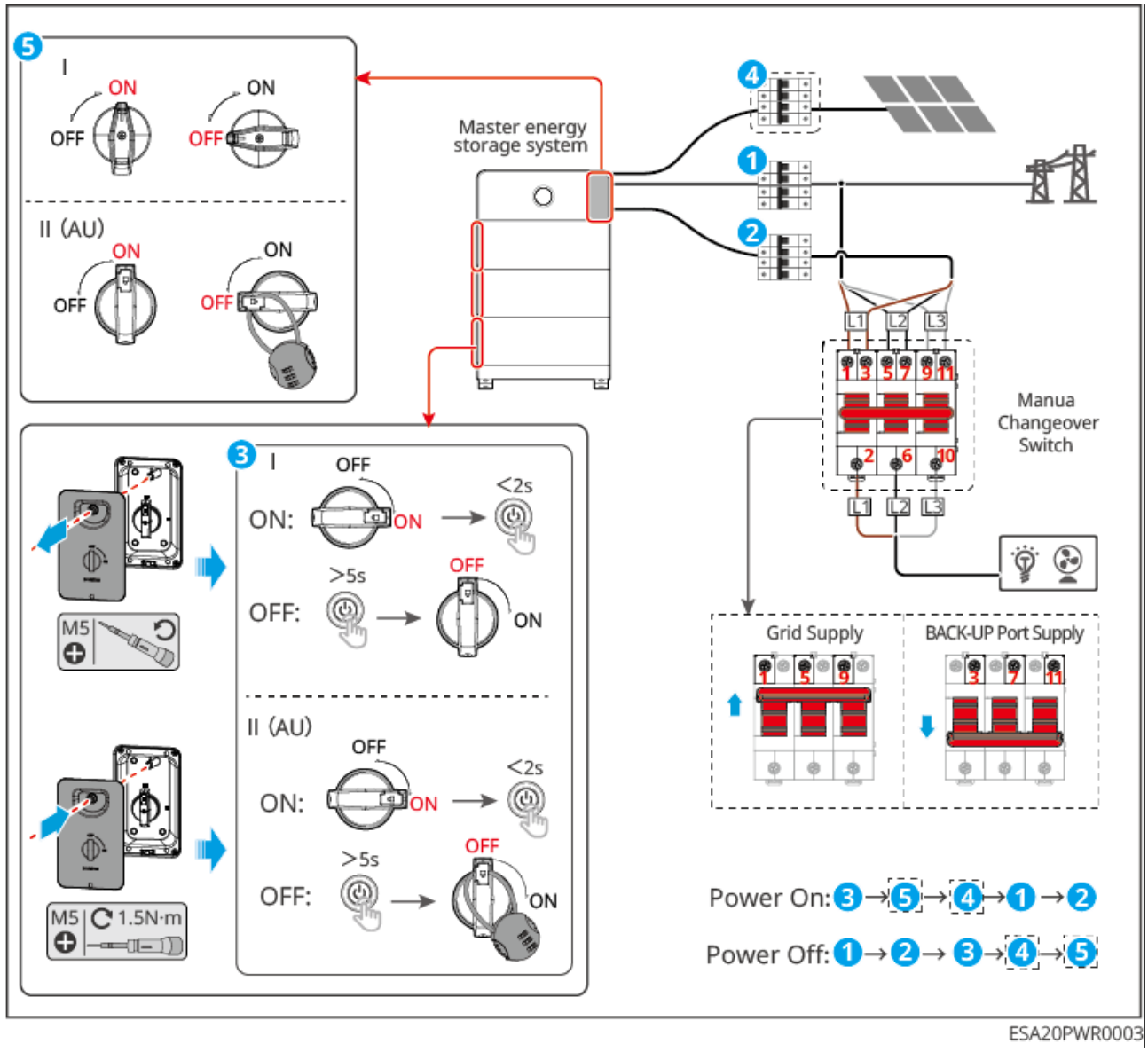
- Černý start baterie: Pokud v fotovoltaickém systému není generována žádná energie z PV a síť je v poruše, a invertor nemůže fungovat normálně, lze použít funkci černého startu baterie, která vynutí vybíjení baterie pro spuštění invertoru. Invertor může přejít do režimu ostrovního provozu a napájet zátěž z baterie.
- Po spuštění bateriového systému se ujistěte, že komunikace mezi invertorem a bateriovým systémem je normální do 15 minut. Pokud komunikace mezi invertorem a bateriovým systémem nefunguje správně, spínač bateriového systému se automaticky odpojí a bateriový systém se vypne.
- Když invertor funguje normálně, nastavte ruční přepínač do polohy BACK-UP a zapojte ho. Port BACK-UP invertoru napájí zátěž.
- PV řetěz a „5" jsou určeny pouze pro řadu ETA.

Poznámka

Při prvním zapnutí systému se doporučuje provést černý start baterie. Zavřete spínač bateriového napájení a krátce stiskněte multifunkční tlačítko jedné baterie, sledujte, zda se rozsvítí indikátor SOC invertoru. Pokud se indikátor rozsvítí, znamená to, že baterie je správně připojena, a můžete pokračovat v zavření konektoru DC invertoru.

Zapnutí

- **Scénář samostatného provozu**



Obrázek47 Zapnutí v scénáři samostatného provozu

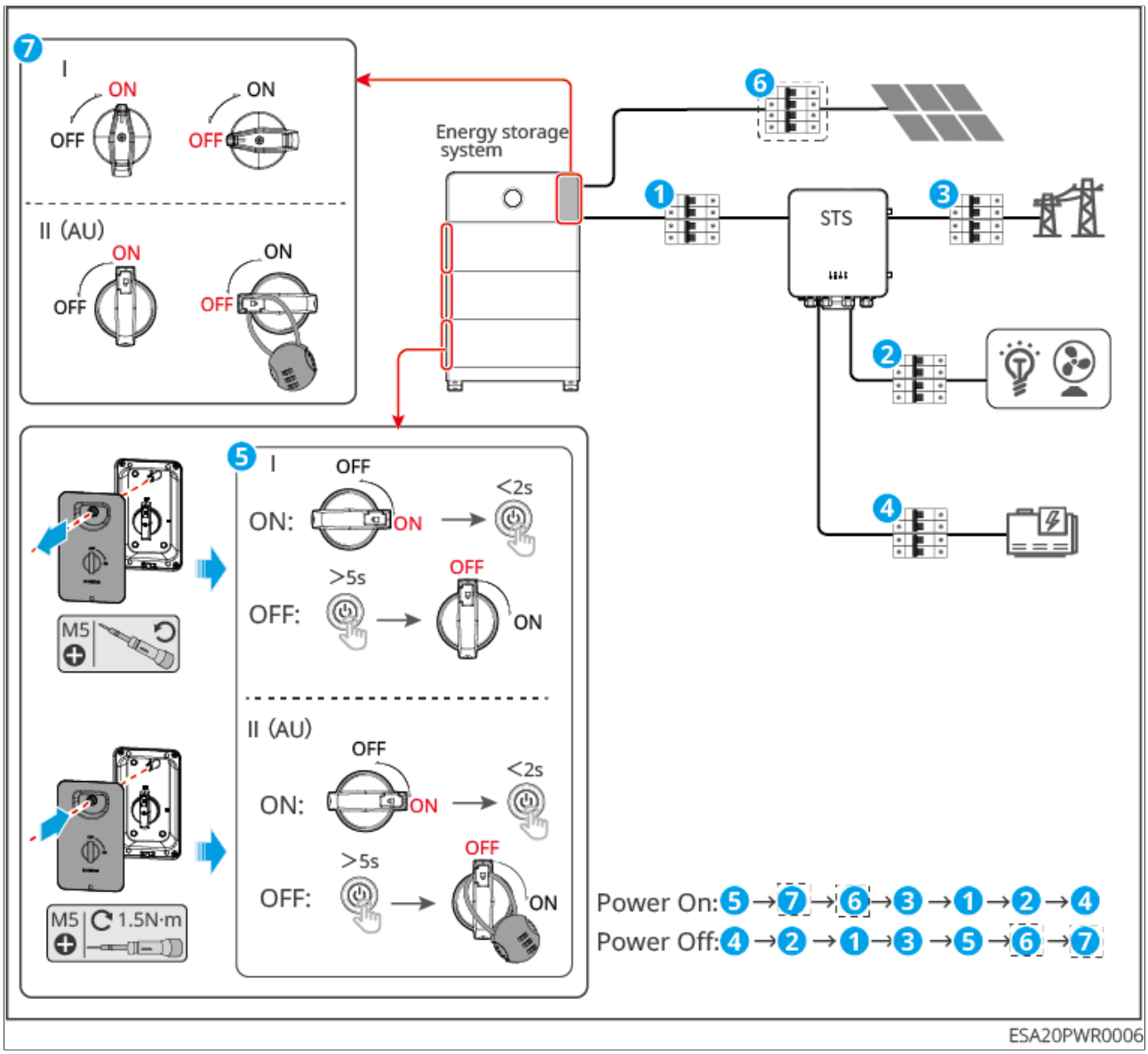
1. Zavřete spínač bateriového napájení a krátce stiskněte multifunkční tlačítko baterie. Pokud je v systému více baterií, je nutné zavřít spínače bateriového napájení všech baterií. Krátké stisknutí multifunkčního tlačítka libovolné baterie spustí všechny baterie.
2. Zavřete konektor DC invertoru.
3. ZavřetePVjistič mezi moduly PV a invertorem.
4. ZavřeteGRIDjistič.
5. Nastavte ruční přepínač do polohy BACK-UP a zapojte ho, port BACK-UP napájí zátěž. ZavřeteBACK-UPjistič.

Zapnutí s použitím statického přepínacího rozvaděče

Během údržby invertoru při vypnutí, pokud je nutné udržet napájení zátěže z portu BACK-UP STS, zavřete spínač BYPASS a napájejte zátěž přímo z veřejné sítě.

⚠Nebezpečí

- Musíte postupovat přesně podle pořadí zavírání spínače BYPASS, jinak hrozí riziko úrazu elektrickým proudem.
- Když je spínač BYPASS uzavřen, musí být QF1 odpojen; jinak hrozí riziko úrazu elektrickým proudem.
- Po dokončení přepnutí spínače zavřete dveře skříně.
- Nezahazujte aretační kroužek.

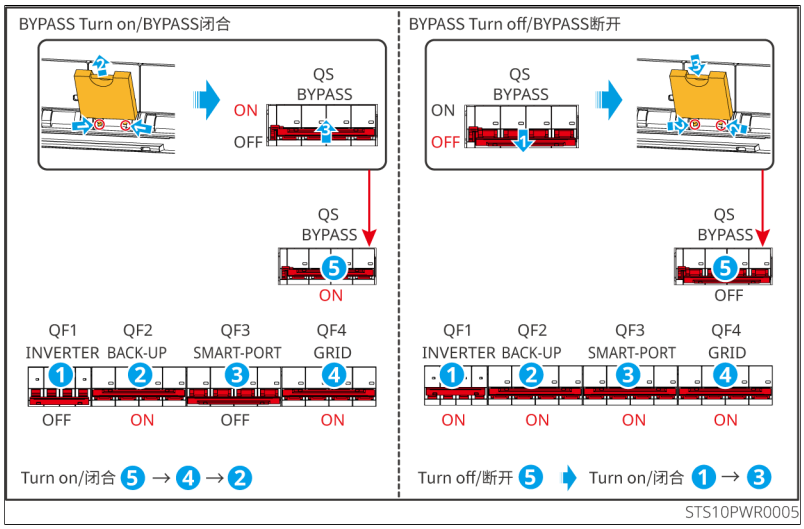


Obrázek48 Zapojení se statickým přepínacím rozvaděčem při zapnutí napájení

1. Zavřete spínač bateriového napájení a krátce stiskněte multifunkční tlačítko baterie. Pokud je v systému více baterií, je nutné zavřít spínače bateriového napájení všech baterií. Krátké stisknutí multifunkčního tlačítka libovolné baterie spustí všechny baterie.
2. Zavřete konektor DC invertoru.
3. ZavřetePVjistič mezi moduly PV a invertorem.
4. STS GRIDjistič.
5. Jistič STS INV uzavřete.
6. Jistič STS BACK-UP uzavřete.

7. Jistič STS SMART-PORT uzavřete.

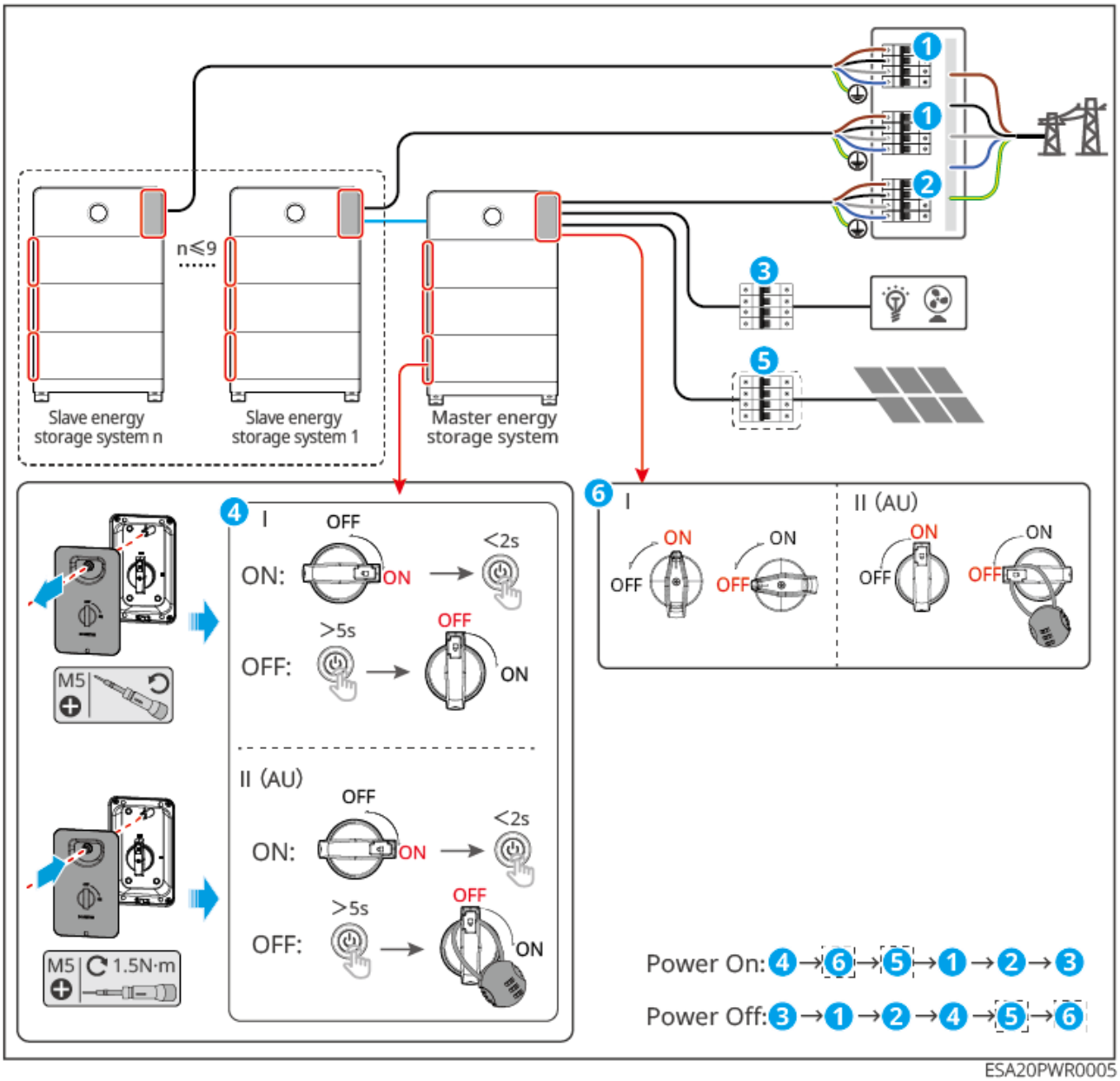
Spínač STS BYPASS uzavřen



Obrázek49 Spínač BYPASS uzavřen

1. Odpojte všechny jističe: QF1 až QF4 jsou odpojeny, QS1 je odpojen a uzamčen.
2. Vypněte napájení invertoru, počkejte 5 minut
3. QS1 zůstává odpojen a uzamčen → sejměte aretační kroužek → uzavřete QS1
4. Manipulujte s QS1 do polohy aretačního zámku, zůstaňte v zapnutém stavu a uzamčeno
5. Uzavřete jistič GRID QF4
6. Uzavřete jistič BACK-UP QF2

- **Scénář paralelního provozu**

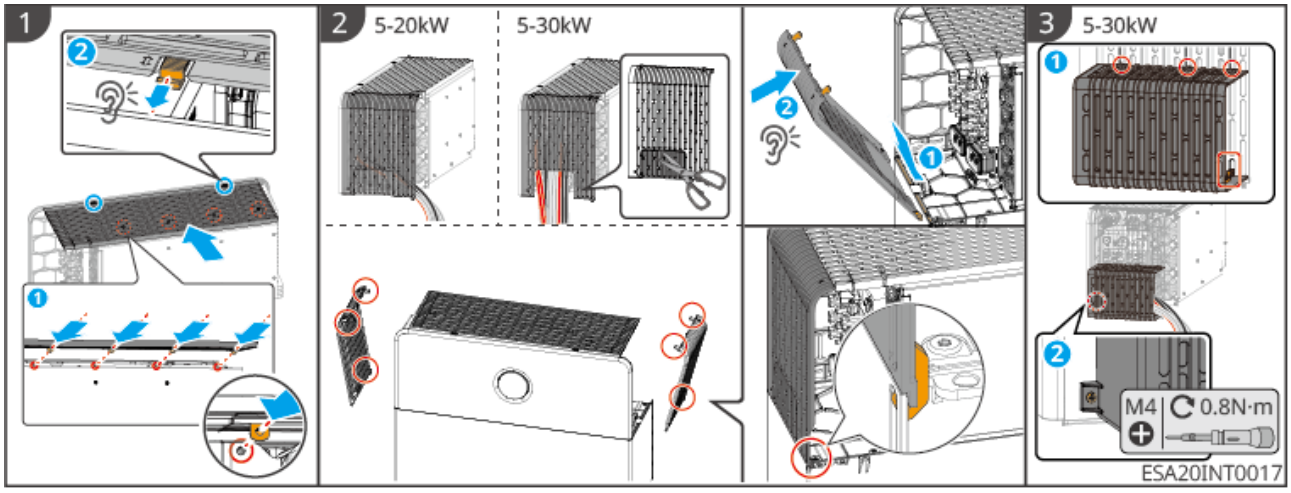


1. Zavřete spínač bateriového napájení a krátce stiskněte multifunkční tlačítko baterie. Pokud je v systému více baterií, je nutné zavřít spínače bateriového napájení všech baterií. Krátké stisknutí multifunkčního tlačítka libovolné baterie spustí všechny baterie.
2. Zavřete konektor DC invertoru.
3. (Volitelně) uzavřetePVjistič mezi moduly PV a invertorem.
4. Uzavřete jistič GRID od invertoru.
5. Uzavřete jistič GRID hlavního invertoru.
6. Uzavřete jistič BACK-UP.

Černé spuštění baterie

1. Uzavřete výkonový spínač baterie. Pokud je v systému více baterií, musíte uzavřít výkonové spíče všech baterií.
2. Zavřete konektor DC invertoru.
3. (Volitelně) uzavřetePVjistič mezi moduly PV a invertorem.
4. Uzavřete jistič GRID.
5. Uzavřete jistič BACK-UP.
6. Po zapnutí napájení všech baterií zvlášť počkejte 15 sekund, stiskněte multifunkční tlačítko libovolné baterie po dobu 2 sekund – baterie provede nucené vybíjení a aktivuje invertor.

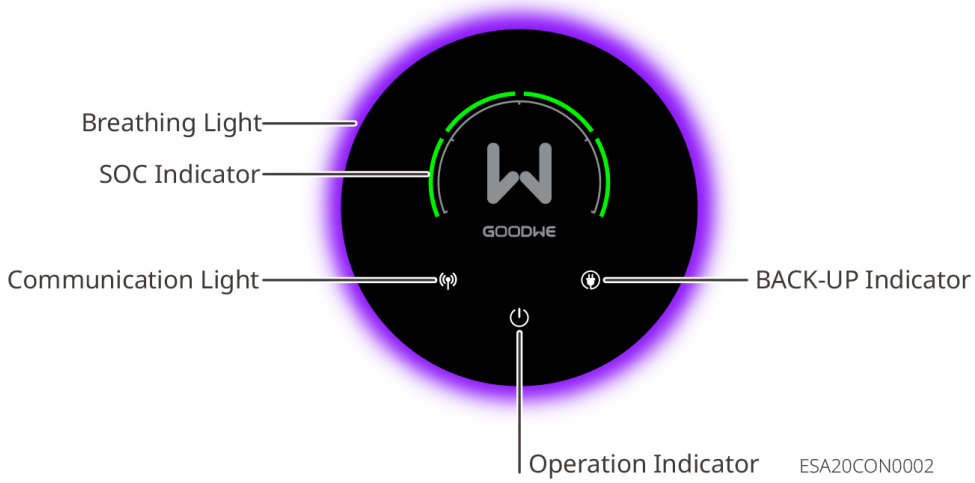
6.3 Nainstalujte ochranný kryt



Krok 1: Nainstalujte horní kryt invertoru. Zarovnejte kryt s montážním slotem na horní straně invertoru a posuňte ho dopředu.
Krok 2: Nainstalujte boční kryt. Umístěte boční kryt do bočního slotu baterie a posuňte ho dopředu.
Krok 3:(Volitelně) Pokud používáte způsob vedení kabelů z boku, nainstalujte kryt pro kabely.

6.4 Popis indikačních světel

6.4.1 Indikátory invertéru

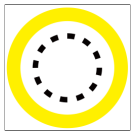
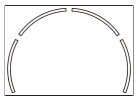
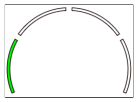
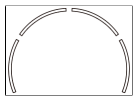
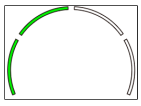
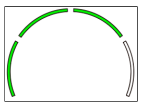
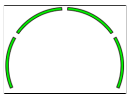


Dýchající světlo:

- Když je systém ve stavu upgradu: Dýchající světlo je zelené běžící světlo; hlava běžícího světla je nejjasnější a konec nejtmavší, délka běžícího světla a procento upgradu jsou ovlivněny nastavením aplikace SEMS+ a provozním stavem zařízení.
- Kromě stavů upgradu invertéru, systémové poruchy a stavu odpojení invertéru od napájení je stav dýchajícího světla ovlivněn nastavením aplikace SEMS+. Pokud je potřeba nastavení, přečtěte si uživatelskou příručku aplikace SEMS+.

Kontrolka	Stav kontrolky	Stav dechového světla	Popis
⏻		• 3 min / trvale zapnuto: modrofialové běžící světlo svítí trvale • Trvale vypnuto: nesvítí	Střídač je pod napětím, v pohotovostním režimu.
			Střídač se spouští, v režimu autotestu.
		• 3 min: modrofialové dýchání se po 3 minutách vypne • V aplikaci trvale zapnuto: modrofialové dýchání svítí trvale • V aplikaci trvale vypnuto: nesvítí	Střídač normálně pracuje v režimu připojení k síti nebo v ostrovním režimu.
		Červené blikání	Porucha systému

Kontrolka	Stav kontrolky	Stav dechového světla	Popis
		Zhasnuto	Střídač je odpojen od napájení.
		/	Probíhá reset monitorovacího modulu střídače.
			Střídač nenavázal spojení s komunikačním terminálem.
			Porucha komunikace mezi komunikačním terminálem a cloudovým serverem.
			Monitorování střídače je v pořádku.
			Monitorovací modul střídače nebyl spuštěn.
			Porucha sítě, napájení z portu BACK-UP střídače je v pořádku.
			Síť je v pořádku, napájení z portu BACK-UP střídače je v pořádku.
			Port BACK-UP bez napájení.
			Aktualizace systému
			Porucha systému

Kontrolka	Stav kontrolky	Stav dechového světla	Popis
			Přetížení systému
			Baterie je bez energie.
			Trvale svítí: Nabíjení Bliká: Vybíjení SOC baterie: 0% < SOC≤25%
			Trvale svítí: Nabíjení Bliká: Vybíjení SOC baterie: 25% < SOC≤50%
			Trvale svítí: Nabíjení Bliká: Vybíjení SOC baterie: 50% < SOC≤75%
			Trvale svítí: Nabíjení Bliká: Vybíjení SOC baterie: 75% < SOC≤100%

6.4.2 Indikátor baterie

Indikátor tlačítka

Pořadové číslo	Zelená světla	Červená světla	Stav bateriového systému	Vysvětlení
1	Svítí trvale	--	Systém funguje správně	Run
2	Bliká1krát/s		Systém je připraven	Standby
	Bliká3krát/s	--	PCSZtráta komunikace PCS	--
3	Bliká1krát/2s	--	Systémové upozornění	Zahrnuje v seznamu poruch2stupňovou poruchu, přičemž porucha pod napětím je2、3、4stupni
4	--	Svítí trvale	Systémová porucha	V seznamu poruch3stupňové a vyšší poruchy (porucha pod napětím je5stupni svítí trvale)

6.4.3 Indikátor STS

indikátor	Stav	Vysvětlení
		Napětí na portu Grid je normální
		Na portu Grid není napětí
		Napětí na portu Backup je normální
		Na portu Backup není napětí
		Napětí na portu SMART-PORT je normální
		Na portu SMART-PORT není napětí
		Chyba zařízení
		Zařízení bez poruch

6.4.4 Indikátor světla inteligentního měřiče GM330 & GMK330

6.4.4.1 Popis indikačních světel

Typ	Stav	Vysvětlení
 Napájecí světlo	Svítí trvale	Měřič je zapnutý, žádná RS485 komunikace.
	Bliká	Měřič je zapnutý, RS485 komunikace je normální.
	Zhasnuté	Měřič je vypnutý.
 Komunikační světlo	Zhasnuté	Rezervováno.
	Bliká	Stiskněte tlačítko Reset po dobu ≥5 s, světlo napájení a světlo pro nákup a prodej elektřiny blikají: reset měřiče.
 Světlo pro nákup a prodej elektřiny	Svítí trvale	Nákup elektřiny z sítě.
	Bliká	Export elektřiny do sítě.
	Zhasnuté	Žádný nákup ani export elektřiny.
 Světlo pro nákup a prodej elektřiny (pouze pro GMK360)	Svítí trvale	Nákup elektřiny z sítě.
	Bliká	Export elektřiny do sítě.
	Zhasnuté	Žádný nákup ani export elektřiny.

6.4.5 Indikátor inteligentní komunikační tyčky

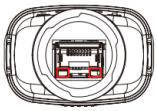
- **WiFi/LAN Kit-20**

Poznámka

- Po dvojitém kliknutí na tlačítko Reload pro zapnutí Bluetooth se komunikační indikátor přepne do stavu jednorázového blikání. Připojte se k aplikaci do 5 minut, jinak se Bluetooth automaticky vypne.
- Stav jednorázového blikání komunikačního indikátoru se objevuje pouze po dvojitém kliknutí na tlačítko Reload pro zapnutí Bluetooth.

indikátor	Stav	Vysvětlení
Napájecí světlo		Svítí trvale: Inteligentní komunikační tyčka je napájena.
		Zhasne: Inteligentní komunikační tyčka není napájena
Komunikační světlo		Svítí trvale: Komunikace v režimu WiFi nebo LAN je správná.
		Jednorázové blikání: Signál Bluetooth inteligentní komunikační tyčky je zapnutý, čeká se na připojení k aplikaci.
		Dvojité blikání: Inteligentní komunikační tyčka není Připojeno k routeru.
		Čtyřnásobné blikání: Komunikace inteligentní komunikační tyčky s routerem je správná, ale není Připojeno k serveru
		Šestinásobné blikání: Inteligentní komunikační tyčka rozpoznává připojovaná zařízení.
		Zhasne: Inteligentní komunikační tyčka je v procesu softwarového resetu nebo není napájena.

indikátor	Barva	Stav	Vysvětlení
	Zelená	Svítí trvale	Kabelové síťové připojení 100Mbps je normální.

indikátor	Barva	Stav	Vysvětlení
Komunikační světlo portu LAN 		Zhasnuté	• Síťový kabel není připojen. • Kabelové síťové připojení 100Mbps je abnormální. • Kabelové síťové připojení 10Mbps je normální.
	Žlutá	Svítí trvale	Kabelové síťové připojení 10/100Mbps je normální, bez přenosu komunikačních dat.
		Bliká	Probíhá přenos komunikačních dat.
		Zhasnuté	Síťový kabel není připojen.

Tlačítko	Vysvětlení
Reload	Stiskněte a držte 0,5 až 3 sekundy, inteligentní komunikační tyč se resetuje.
	Stiskněte a držte 6 až 20 sekund, inteligentní komunikační tyč se obnoví na tovární nastavení.
	Rychlé dvojité stisknutí zapne signál Bluetooth (trvá pouze 5 minut).

- **4G Kit-G20**

indikátor	Stav	Vysvětlení
Napájecí světlo 		Svítí trvale: Inteligentní komunikační tyčka je napájena.
		Zhasnuté: Inteligentní komunikační tyč není napájena.
Komunikační světlo 		Stále svítí: Inteligentní komunikační tyč je připojena k serveru, komunikace je normální.
		Dvakrát bliká: Inteligentní komunikační tyč není připojena k základní stanici.

indikátor	Stav	Vysvětlení
		Čtyřikrát bliká: Inteligentní komunikační tyč je připojena k základní stanici, není připojena k serveru.
		Šestkrát bliká: Komunikace mezi inteligentní komunikační tyčí a invertorem je přerušena.
		Zhasne: Inteligentní komunikační tyčka je v procesu softwarového resetu nebo není napájena.
Tlačítko	Popis	
Reload	Stiskněte a držte 0,5 až 3 sekundy, inteligentní komunikační tyč se restartuje.	
	Stiskněte a držte 6 až 20 sekund, inteligentní komunikační tyč se obnoví na tovární nastavení.	

7 Ladění systému a monitorování elektrárny

7.1 Uvádění zařízení do provozu a monitorování elektrárny pomocí aplikace SEMS+

Aplikace SEMS+ je software pro vzdálené monitorování elektráren nebo lokální uvádění zařízení do provozu. Podporuje instalatéry nebo vlastníky:

- Vzdáleně monitorujte provoz elektrárny a nastavujte provozní parametry elektrárny a zařízení.
- Lokálně se připojte k zařízení, zobrazte provozní stav zařízení a nastavte parametry zařízení.

Stažení a instalace aplikace SEMS+
Požadavky na telefon:

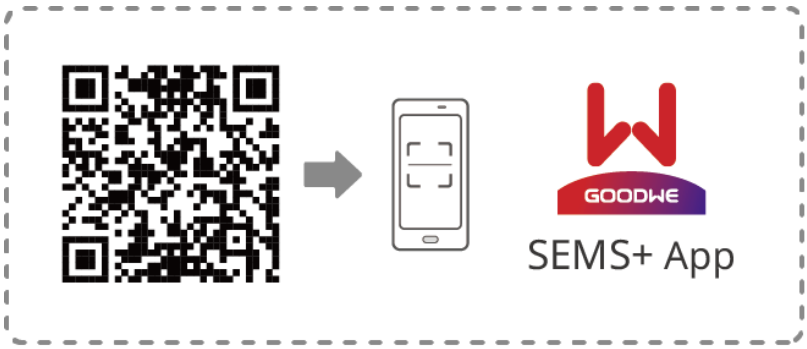
- Požadavky na operační systém telefonu: Android 7.0 a novější, iOS 15.1 a novější.
- Telefon musí podporovat webový prohlížeč a připojení k internetu.
- Telefon musí podporovat funkce WLAN/Bluetooth.

Způsob stažení:
Způsob 1:
Vyhledejte aplikaci SEMS+ v obchodech s aplikacemi Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO a vivo a stáhněte a nainstalujte ji.



SEMS0163

Způsob 2:
Naskenujte následující QR kód a stáhněte a nainstalujte aplikaci.



SEMS0164

Podrobné funkce naleznete v Uživatelské příručce aplikace SEMS+. Uživatelskou příručku lze získat z oficiálních webových stránek nebo naskenováním následujícího QR kódu.

《Uživatelská příručka aplikace SEMS+》

7.2 Provádění nastavení zařízení a monitorování elektrárny pomocí SEMS+ WEB

SEMS+ WEB je monitorovací platforma, která může komunikovat přes WiFi nebo LAN. Níže jsou uvedeny běžné funkce SEMS+ WEB:

1. Správa informací o organizacích nebo uživatelích atd.
2. Přidávání a monitorování informací o elektrárnách atd.
3. Údržba zařízení.

Podrobné funkce viz Uživatelská příručka SEMS+ WEB.



„SEMS+ WEB uživatelská příručka"

8 Údržba systému

8.1 Vypnutí systému (odpojení napájení)

⚠Nebezpečí

- Při provádění údržby nebo operací s zařízeními v systému vypněte systém (odpojte napájení). Operace s zařízeními pod napětím mohou vést k poškození zařízení nebo nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Po odpojení napájení zařízení trvá určitou dobu, než se vnitřní součástky vybijí. Požaduje se čekat do úplného vybíjení zařízení podle časových požadavků uvedených na štítku.
- Restart baterie by měl být proveden pomocí zapnutí napájení přes vzduchový spínač.
- Při údržbě invertoru při vypnutém napájení je nutné odpojit STS QF1 INV; jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Při vypínání bateriového systému přísně dodržujte požadavky na vypnutí bateriového systému, abyste zabránili poškození bateriového systému.

⚠Varování

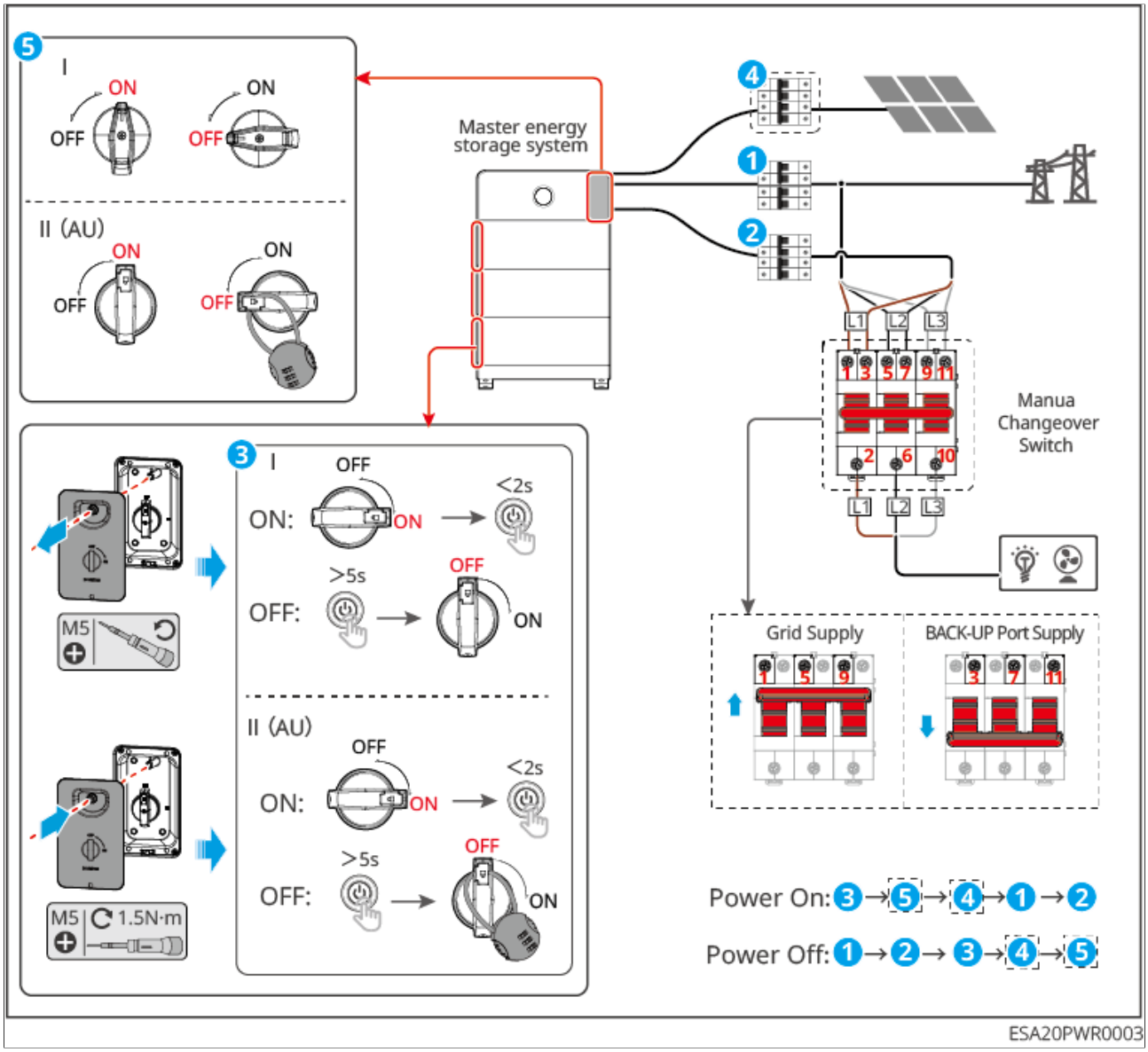
Při údržbě invertoru při vypnutém napájení nebo při poruše, abyste zajistili normální fungování zátěže, přepněte ruční přepínač na stranu sítě a uzavřete ho, aby síť dodávala napájení zátěži.

Poznámka

- Pro zajištění účinné ochrany bateriového systému zůstává kryt spínače bateriového systému uzavřený. Pokud spínač bateriového systému nebude používán po dlouhou dobu, je nutné ho utáhnout šrouby.
- Při odpojení jističe jsou všechny živé části kladného a záporného obvodu odpojeny, zařízení je v bezpečném stavu vypnutí, nejsou žádné vystavené nebezpečné živé části, kontakt člověka nepředstavuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- Po dokončení vypnutí systému s kombinací statického přepínacího rozvaděče (STS) uzavřete horní kryt STS.
- PV řetěz a „5" jsou určeny pouze pro řadu ETA.

vypnutí

- **Samostatný režim:**



Obrázek50 Vypnutí v samostatném režimu

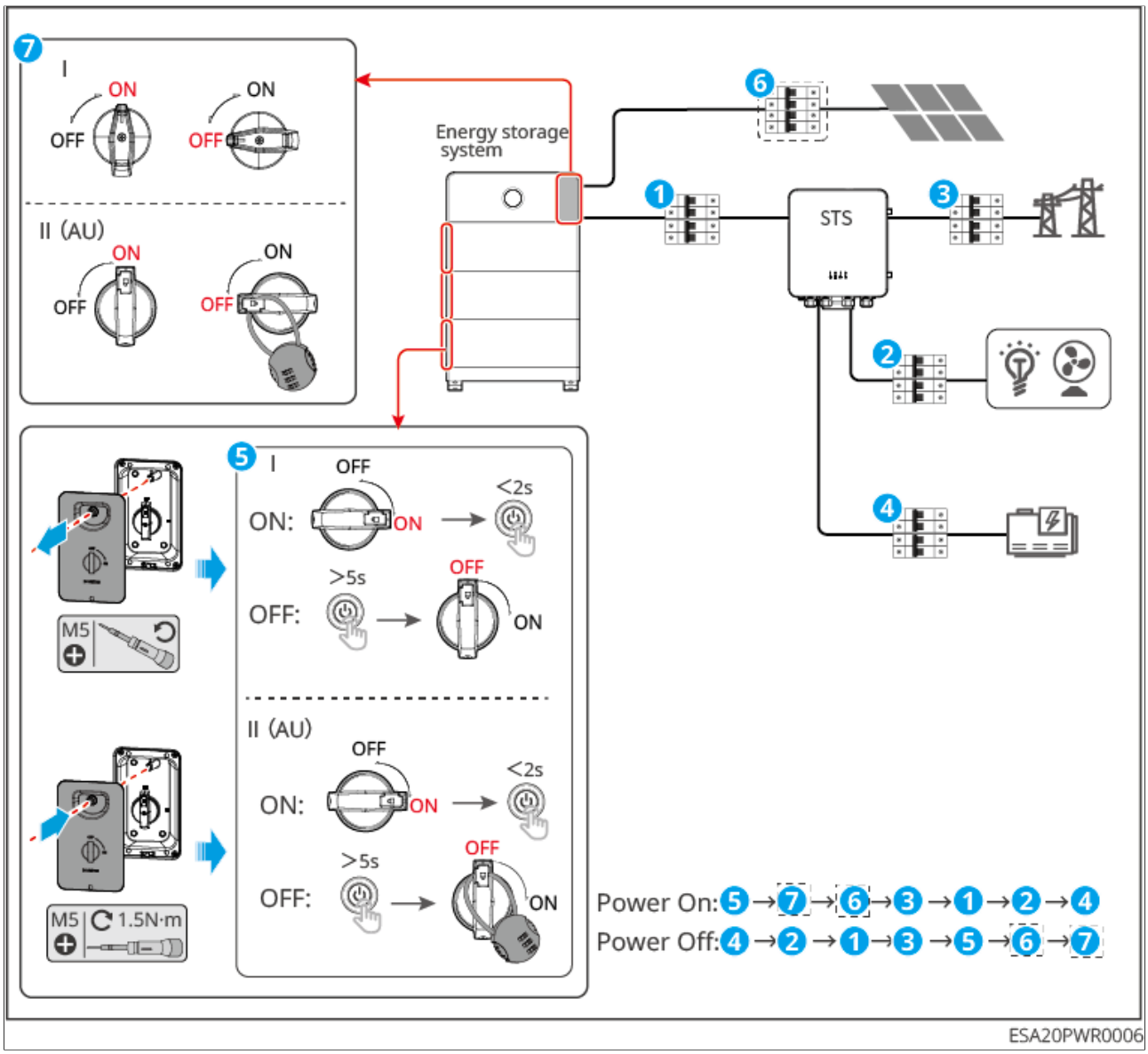
1. ZavřeteBACK-UPjistič
2. ZavřeteGRIDjistič
3. Stiskněte a držte libovolné multifunkční tlačítko baterie5sekund, čímž vypnete bateriový systém. Pokud systém obsahuje více baterií, tato operace vypne všechny baterie, není nutné provádět operaci pro každou zvlášť. Nakonec odpojte spínač bateriového systému
4. (volitelný)ZavřetePVjistič mezi moduly a invertorem
5. Odpojte konektor DC invertoru. Přepněte ruční přepínač do polohy síťové strany (zapnutý), aby síť dodávala energii zátěži

Vypnutí s kombinací statického přepínacího rozvaděče

Po obnovení provozu invertoru po zapnutí odpojte spínač BYPASS, zátěž se přepne zpět na napájení z invertoru

⚠Nebezpečí

- Musíte postupovat přesně podle pořadí odpojování spínače BYPASS, jinak může existovat riziko úrazu elektrickým proudem
- Při uzavření spínače BYPASS musí být STS QF1 INV odpojen; jinak může existovat riziko úrazu elektrickým proudem
- Nezahazujte aretační kroužek.

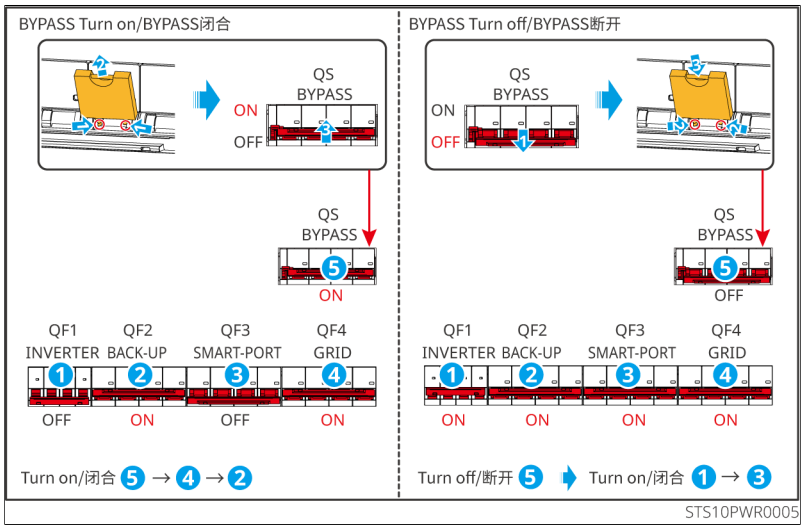


Obrázek51 Vypnutí s kombinací statického přepínacího rozvaděče

1. Odpojte jistič STS SMART-PORT
2. Odpojte jistič STS BACK-UP
3. Odpojte jistič STS INV
4. STS GRIDjistič
5. Stiskněte a držte libovolné multifunkční tlačítko baterie5sekund, čímž vypnete bateriový systém. Pokud systém obsahuje více baterií, tato operace vypne všechny baterie, není nutné provádět operaci pro každou zvlášť. Nakonec odpojte spínač bateriového systému
6. (volitelný)ZavřetePVjistič mezi moduly a invertorem

7. Odpojte konektor DC invertoru

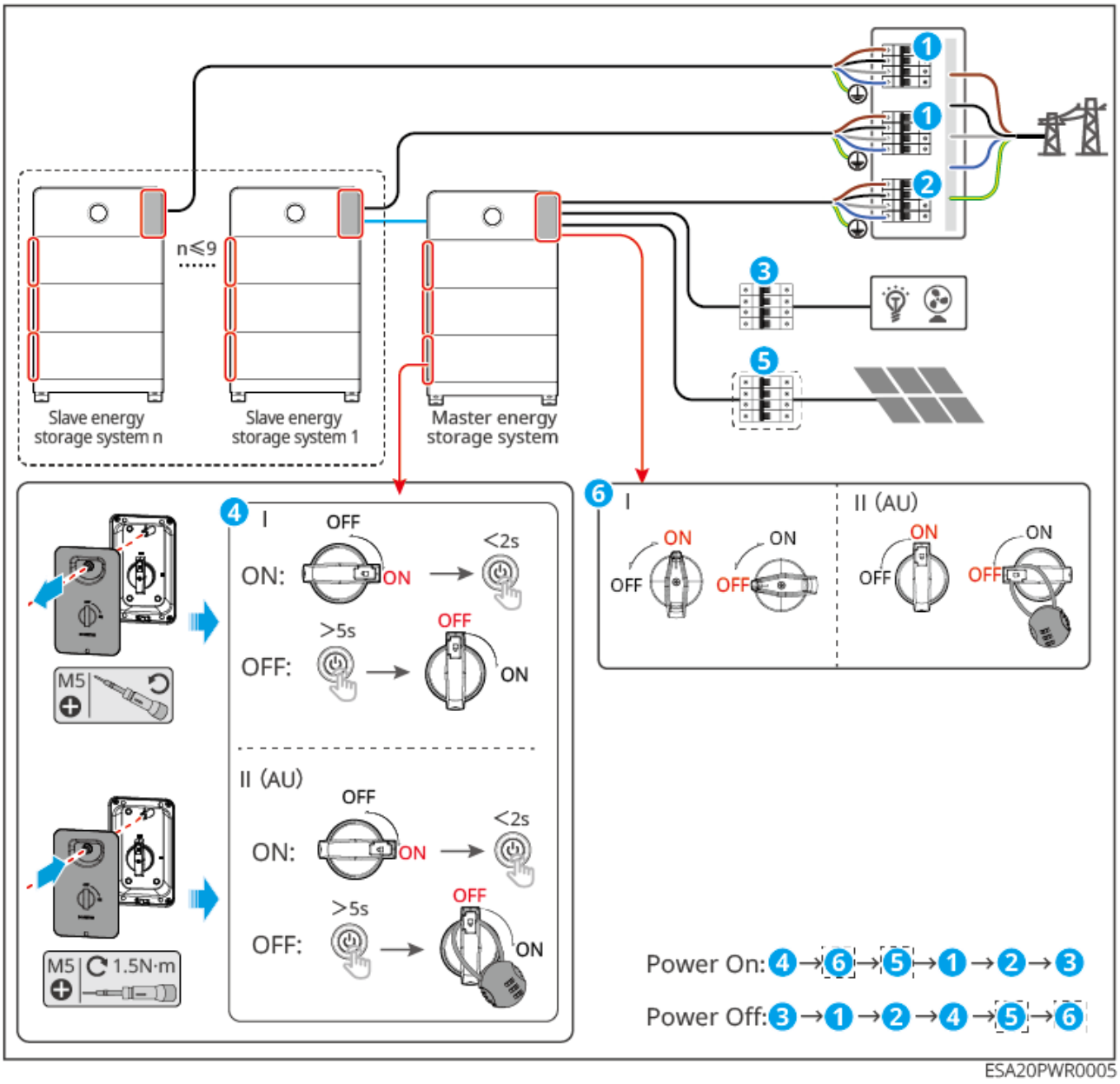
Odpojení spínače STS BYPASS



Obrázek52 **Odpojení spínače BYPASS**

1. Aktuální stav: napájení z GRID bypassu BACK-UP; QF3, QF1 jsou odpojeny; QF4, QF2, QS1 jsou uzavřeny
2. Odpojte QS1 → pomocí pružinového kroužku nastavte QS1 do stavu s zámkem (pro zabránění neúmyslných operací)
3. Odpojte QF4, QF2: v tomto okamžiku jsou QF1–QF4 a QS1 všechny odpojeny
4. Zapnutí invertoru
5. Uzavřete QF1–QF4 postupně podle pořadí zapnutí

- **Scéna paralelního provozu:**



1. ZavřeteBACK-UPjistič
2. Odpojte jistič GRID z invertoru
3. hlavní invertorGRIDjistič
4. Stiskněte a držte libovolné multifunkční tlačítko baterie5sekund, čímž vypnete bateriový systém. Pokud systém obsahuje více baterií, tato operace vypne všechny baterie, není nutné provádět operaci pro každou zvlášť. Nakonec odpojte spínač bateriového systému
5. (volitelný)ZavřetePVjistič mezi moduly a invertorem
6. Odpojte konektor DC invertoru

8.2 demontáž zařízení

⚠Nebezpečí

- Zajistěte, aby zařízení bylo odpojeno od napájení.
- Při práci se zařízením používejte osobní ochranné prostředky.
- Při demontáži svorků používejte vhodné demontážní nástroje, abyste nepoškodili svorky nebo zařízení.
- Pokud není uvedeno jinak, postup demontáže zařízení je opačný než postup instalace, tento dokument to dále neuvádí.

1. Odpojte systém od napájení.
2. Označte typy kabelů připojených k systému pomocí štítků.
3. Odpojte připojovací kabely invertoru, baterie a inteligentního měřiče v systému, např.: stejnosměrné kabely, střídavé kabely, komunikační kabely, ochranné zemní kabely.
4. Demontujte zařízení jako inteligentní komunikační tyč, invertor, baterie, inteligentní měřič atd.
5. Uchovávejte zařízení správně; pokud bude později znovu použito, zajistěte, aby podmínky skladování splňovaly požadavky.

8.3 likvidace zařízení

Pokud zařízení nelze dále používat a je nutné ho zlikvidovat, postupujte podle požadavků na nakládání s elektrickým odpadem podle předpisů země/regionu, kde se zařízení nachází; zařízení nelze likvidovat jako komunální odpad.

8.4 pravidelná údržba

⚠Varování

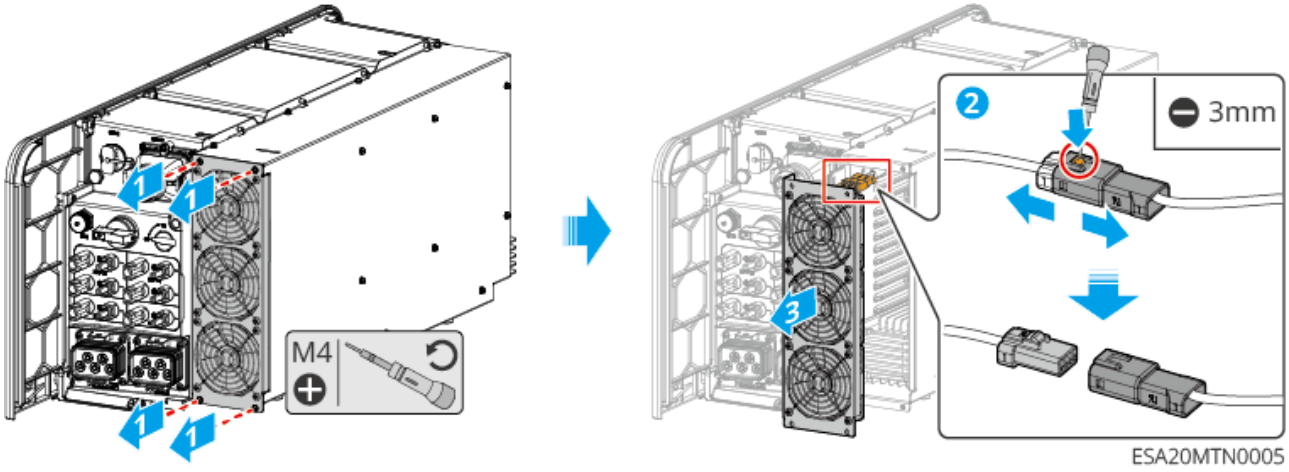
- Pokud zjistíte problém, který by mohl ovlivnit baterii nebo systém akumulačního invertoru, kontaktujte servisní personál; zakázáno je vlastní rozebírání.
- Pokud zjistíte, že měděné dráty uvnitř vodiče jsou vystaveny, zakázáno je se jich dotýkat – nebezpečí vysokého napětí. Kontaktujte servisní personál; zakázáno je vlastní rozebírání.
- Pokud dojde k jiné neočekávané situaci, kontaktujte servisní personál okamžitě, postupujte podle jeho pokynů nebo čekejte na jeho činnost na místě.

obsah údržby	metoda údržby	perioda údržby	účel údržby
čištění systému	Zkontrolujte, zda na chladiči, vstupních/výstupních otvorech nejsou cizí předměty nebo prach. Zkontrolujte, zda instalační prostor splňuje požadavky, a zda kolem zařízení nejsou hromady odpadků.	1krát za půl roku	Zabraňte poruchám chlazení.
instalace systému	Zkontrolujte, zda je zařízení instalováno pevně, a zda upevňovací šrouby nejsou uvolněny Zkontrolujte, zda na vzhledu zařízení nejsou poškození nebo deformace.	1krát za půl roku až 1krát za rok	Potvrďte stabilitu instalace zařízení.
Elektrické připojení	Zkontrolujte, zda elektrické připojení není uvolněné, zda kabely nejsou poškozené a zda nedochází k úniku mědi.	1krát za půl roku až 1krát za rok	Potvrďte spolehlivost elektrického připojení.
Ventilátor	Zkontrolujte, zda ventilátor nevydává neobvyklé zvuky; Zkontrolujte, zda lopatky ventilátoru nemají praskliny; Zkontrolujte, zda ventilátor nemá neobvyklé zablokování;	1krát za půl roku	Zabraňte poruchám ventilátoru.

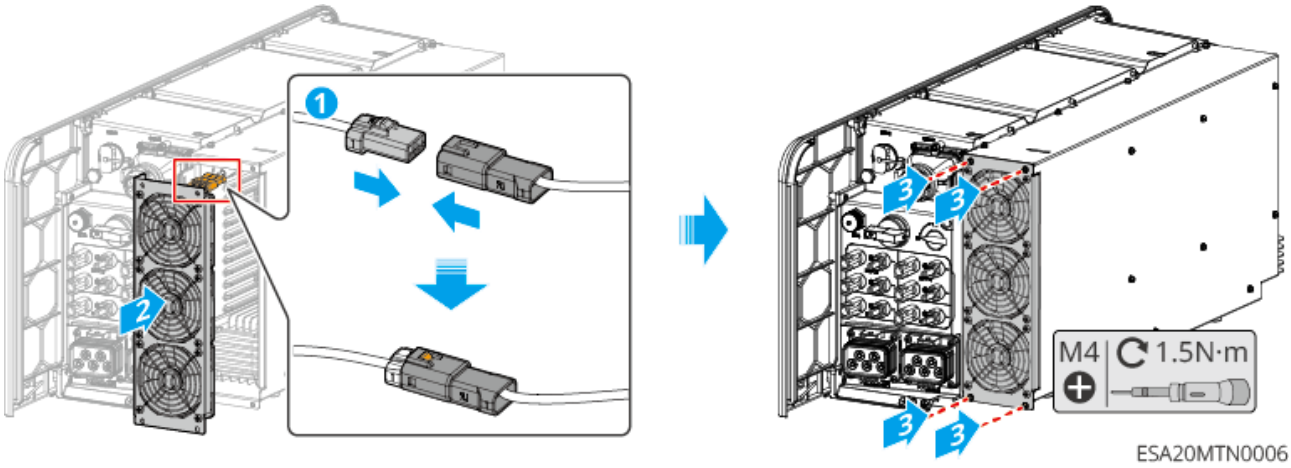
obsah údržby	metoda údržby	perioda údržby	účel údržby
Těsnost	Zkontrolujte, zda těsnost vstupních otvorů zařízení splňuje požadavky. Pokud jsou mezery příliš velké nebo nejsou utěsněné, proveďte nové utěsnění.	1krát/rok	Potvrďte, že těsnost a voděodolnost zařízení jsou v pořádku.
Údržba baterie	Pokud baterie nebyla delší dobu používána nebo nebyla plně nabitá, doporučuje se pravidelně baterii nabíjet.	1krát/15 dní	Ochrana životnosti baterie.

Údržbu ventilátoru můžete provést podle následujících kroků:
Na vnější straně invertoru je modul ventilátoru. Pro lepší čištění modulu ventilátoru odstraňte modul ventilátoru ze zařízení před čištěním. Následují konkrétní kroky:

1. Vypněte invertor (odpojte od napájení), můžete se řídit8.1.Vypnutí systému (odpojení napájení)(P.185).
2. Počkejte, dokud se zbytkové napětí systému zcela uvolní a modul ventilátoru se zcela zastaví.
3. Pomocí šroubováku odstraňte upevňovací šrouby modulu a vyjměte celý modul ventilátoru.
4. Vyčistěte ventilátor pomocí měkkého kartáče, hadříku nebo vysavače.



Po dokončení čištění nainstalujte modul ventilátoru zpět do zařízení.



8.5 Porucha

Poznámka
Obsah poruch v příručce je aktualizován nepravidelně, poruchy se mírně liší u různých modelů. Pro přesné informace se řiďte skutečným zobrazením na zařízení.

8.5.1 Zobrazit podrobné informace o poruchách a alarmech

Všechny podrobné informace o poruchách a alarmech systému pro ukládání energie jsou zobrazeny v aplikaci **SEMS+ App, SEMS+ WEB**. Pokud se u vašeho produktu vyskytne abnormalita a v **SEMS+ App, SEMS+ WEB** nevidíte související informace o poruše, kontaktujte poprodejní servisní středisko.

- SEMS+ App

1. Otevřete SEMS+ App a přihlaste se libovolným účtem.
2. Na hlavní stránce klikněte na „Alarm" a zobrazte si informace o alarmech všech elektráren v účtu.

- SEMS+ WEB

1. Otevřete SEMS+ WEB a přihlaste se libovolným účtem.
2. V rozhraní detailů elektrárny klikněte na „Alarm" a zobrazí se vám všechny informace o alarmech aktuální elektrárny.

8.5.2 Informace o poruchách a způsoby jejich řešení

Proveďte odstraňování poruch podle následujících metod. Pokud vám tyto metody nepomohou, kontaktujte servisní středisko.
Při kontaktu se servisním střediskem shromážděte následující informace, abyste mohli problém rychle vyřešit.

1. Informace o produktu, například: sériové číslo, verze softwaru, čas instalace zařízení, čas výskytu poruchy, frekvence výskytu poruchy atd.
2. Prostředí instalace zařízení, například: počasí, zda jsou moduly zastíněny, mají stín atd. Pro analýzu problému můžete poskytnout fotografie, videa a další soubory jako pomoc.
3. Stav sítě.

Pokud systém zaznamená problém, který není uveden, nebo pokud po provedení pokynů stále nemůžete zabránit problému nebo anomálii, okamžitě přestaňte pracovat se systémem a okamžitě kontaktujte svého distributora.

Pořadové číslo	**Porucha**	**Opatření k řešení**
1	Nelze vyhledat bezdrátový signál inteligentního komunikačního tyče	1. Ujistěte se, že žádné jiné zařízení není připojeno k bezdrátovému signálu inteligentního komunikačního tyče. 2. Ujistěte se, že inteligentní komunikační tyč má normální napájení a modré signální světlo bliká nebo svítí trvale. 3. Ujistěte se, že inteligentní zařízení je v komunikačním dosahu inteligentního komunikačního tyče. 4. Znovu obnovte seznam zařízení v aplikaci. 5. Restartujte invertor.

Pořadové číslo	Porucha	Opatření k řešení
2	Nelze se připojit k bezdrátovému signálu inteligentního komunikačního tyče	1. Ujistěte se, že žádné jiné zařízení není připojeno k bezdrátovému signálu inteligentního komunikačního tyče. 2. Restartujte invertor nebo komunikační tyč a zkuste se znovu připojit k bezdrátovému signálu inteligentního komunikačního tyče. 3. Ujistěte se, že Bluetooth je úspěšně párováno šifrovaně.
3	Nelze najít SSID routeru	1. Umístěte router blízko inteligentního komunikačního tyče nebo přidejte WiFi relé zařízení pro zesílení WiFi signálu. 2. Snižte počet zařízení připojených k routeru.
4	Po dokončení všech konfigurací se inteligentní komunikační tyč nepodaří připojit k routeru	1. Restartujte invertor. 2. Zkontrolujte, zda se název sítě, šifrovací způsob a heslo v konfiguraci WiFi shodují s těmi routeru. 3. Restartujte router. 4. Umístěte router blízko inteligentního komunikačního tyče nebo přidejte WiFi relé zařízení pro zesílení WiFi signálu.
5	Po dokončení všech konfigurací se inteligentní komunikační tyč nepodaří připojit k serveru	Restartujte router a invertor.

8.5.2.1 Porucha invertoru

8.5.2.1.1 Řešení poruch (kódy poruch F01-F40)

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F01	Výpadek proudu v síti	1. Výpadek proudu v síti. 2. Přerušení AC linky nebo konektoru AC.	1. Varování automaticky zmizí po obnovení dodávky proudu v síti. 2. Zkontrolujte, zda je přerušena AC linka nebo konektor AC.
F02	Ochrana proti přepětí v síti	Napětí sítě je vyšší než povolený rozsah, nebo trvání vysokého napětí překračuje nastavenou hodnotu pro vysokonapěťovou průchodnost.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je napětí sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod ochrany proti přepětí v síti. 3. Pokud se nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda jsou správně připojeny jistič na střídavé straně a výstupní kabely.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F03	Ochrana proti podpětí v síti	Napětí sítě je nižší než povolený rozsah, nebo trvání nízkého napětí překračuje nastavenou hodnotu pro nízkonapěťovou průchodnost.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je napětí sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod ochrany proti podpětí v síti. 3. Pokud se nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda jsou správně připojeny jistič na střídavé straně a výstupní kabely.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F04	Rychlá ochrana proti přepětí v síti	Detekce napětí sítě je abnormální nebo vysoké napětí spustilo poruchu.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je napětí sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod ochrany proti podpětí v síti. 3. Pokud se nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda jsou správně připojeny jistič na střídavé straně a výstupní kabely.
F05	10minPřepětí v síti 10 minut	V10minje klouzavý průměr napětí sítě mimo rozsah stanovený bezpečnostními normami.	Zkontrolujte, zda napětí sítě dlouhodobě běží při vyšším napětí; pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu, pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod10minpro ochranu proti přepětí.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F06	Nadměrná frekvence sítě	Abnormita sítě: Skutečná frekvence sítě je vyšší než požadavek místních standardů sítě.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod ochrany proti nadměrné frekvenci sítě.
F07	Nízká frekvence sítě	Abnormita sítě: Skutečná frekvence sítě je nižší než požadavek místních standardů sítě.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny. Pokud ano, je také nutné po souhlasu místního provozovatele elektřiny upravit bod ochrany proti nadměrné frekvenci sítě.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F08	Nestabilita sítě	Abnormita sítě: Míra změny skutečné frekvence sítě neodpovídá místním standardům sítě.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F09	Ochrana proti ostrovnímu provozu	Síť byla odpojena, napětí sítě je udržováno díky zátěži; podle požadavků bezpečnostní ochrany se zastaví připojení k síti.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F10	Porucha podpětí při průchodnosti napětí	Abnormita sítě: Doba, po kterou je napětí sítě abnormální, překračuje dobu stanovenou pro vysokou a nízkou průchodnost.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence sítě v povoleném rozsahu a stabilní; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F11	Přepětí HVRT	Abnormita sítě: Doba, po kterou je napětí sítě abnormální, překračuje dobu stanovenou pro vysokou a nízkou průchodnost.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence sítě v povoleném rozsahu a stabilní; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F12	30mAGfciOchrana	Během provozu invertoru se snižuje izolační impedance vstupu vůči zemi.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o náhodnou abnormalitu externích linek; po odstranění poruchy se vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často nebo nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda je impedance fotovoltaického řetězce vůči zemi příliš nízká.
F13	60mAGfciOchrana	Během provozu invertoru se snižuje izolační impedance vstupu vůči zemi.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o náhodnou abnormalitu externích linek; po odstranění poruchy se vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často nebo nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda je impedance fotovoltaického řetězce vůči zemi příliš nízká.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F14	150mAGfciOchrana	Během provozu invertoru se snižuje izolační impedance vstupu vůči zemi.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o náhodnou abnormalitu externích linek; po odstranění poruchy se vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často nebo nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda je impedance fotovoltaického řetězce vůči zemi příliš nízká.
F15	GFCIPomalá ochrana	Během provozu invertoru se snižuje izolační impedance vstupu vůči zemi.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o náhodnou abnormalitu externích linek; po odstranění poruchy se vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často nebo nelze obnovit po dlouhou dobu, zkontrolujte, zda je impedance fotovoltaického řetězce vůči zemi příliš nízká.
F16	DCIÚroveň ochrany DCI 1	Stejnosměrná složka výstupního proudu invertoru je vyšší než povolený rozsah podle bezpečnostních předpisů nebo výchozího nastavení zařízení.	1. Pokud se jedná o anomálii způsobenou vnější poruchou, invertor se po odstranění poruchy automaticky vrátí do normálního provozu a není nutný žádný zásah člověka. 2. Pokud se toto upozornění objevuje často a ovlivňuje normální výrobu energie elektrárny, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F17	DCIÚroveň ochrany DCI 2	Stejnosměrná složka výstupního proudu invertoru je vyšší než povolený rozsah podle bezpečnostních předpisů nebo výchozího nastavení zařízení.	1. Pokud se jedná o anomálii způsobenou vnější poruchou, invertor se po odstranění poruchy automaticky vrátí do normálního provozu a není nutný žádný zásah člověka. 2. Pokud se toto upozornění objevuje často a ovlivňuje normální výrobu energie elektrárny, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F18	Nízký izolační odpor	1. Fotovoltaický řetězec má zkrat na ochrannou zem. 2. Prostředí, kde je fotovoltaický řetězec instalován, je dlouhodobě vlhké a izolace vedení vůči zemi je špatná. 3. Izolační odpor vedení na portu baterie vůči zemi je nízký.	1. Zkontrolujte odpor fotovoltaického řetězce/portu baterie vůči ochranné zemi. Pokud dojde ke zkratu, vyhledejte místo zkratu a proveďte nápravu. 2. Zkontrolujte, zda je ochranný zemní vodič invertoru správně připojen. 3. Pokud potvrdíte, že tento odpor je skutečně nižší než výchozí hodnota v prostředí za deště nebo zamračení, použijte Appk opětovnému nastavení invertoru"bod ochrany izolačního odporu". Invertory pro trhy Austrálie a Nového Zélandu,v případě poruchy izolačního odporu lze upozornění také generovat následujícími způsoby: 1. Invertory jsou vybaveny bzučákem, který při poruše nepřetržitě zní1minutu; pokud porucha není vyřešena, bzučák zní znovu každých30minut. 2. Pokud jsou invertory přidány do monitorovací platformy a je nastaven způsob upozornění na poruchy, informace o poruše lze zákazníkovi odeslat e-mailem.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F19	Abnormální uzemnění	1. Ochranný zemní vodič invertoru není připojen. 2. Když je výstup fotovoltaického řetězce uzemněn, na výstupní straně invertoru není připojen izolační transformátor.	1. Potvrďte, zda ochranný zemní vodič invertoru není připojen správně. 2. V případě, že je výstup fotovoltaického řetězce uzemněn, potvrďte, zda je na výstupní straně invertoru připojen izolační transformátor.
F20	Pevné omezení výkonu (ochrana)	Abnormální kolísání zátěže	1. Pokud se jedná o anomálii způsobenou vnější poruchou, invertor se po odstranění poruchy automaticky vrátí do normálního provozu a není nutný žádný zásah člověka. 2. Pokud se toto upozornění objevuje často a ovlivňuje normální výrobu energie elektrárny, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F21	Ztráta interní komunikace	vedlejšíDSP1komunikační timeout-hlavníDSP、vedlejšíDSP2komunikační timeout-hlavníDSP、vedlejšíDSP2komunikační timeout-vedlejšíDSP1、hlavníDSPkomunikační timeout-vedlejšíDSP1、hlavníDSPkomunikační timeout-vedlejšíDSP2nebo vedlejšíDSP1komunikační timeout-vedlejšíDSP2: 1. Čip není napájen 2. Verze programu čipu je chybná	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
		hlavníDSPcanchyba modulu, vedlejšíDSP1canchyba modulu nebo vedlejšíDSP2canchyba modulu: 1. chyba formátu rámce 2. chyba parity 3. can busodpojeno 4. hardwarováCRCchyba kontroly 5. řídicí bit při odesílání (příjmu) je příjem (odesílání) 6. přenos do nepovolené jednotky	
F22	chyba detekce vlny generátoru	1. Tato chyba se bude zobrazovat neustále, pokud generátor není připojen; 2. Pokud generátor pracuje a nesplňuje bezpečnostní předpisy pro generátory, tato chyba se aktivuje.	1. V případě, že generátor není připojen, tuto chybu ignorujte; 2. Je normální, že se tato chyba objeví, když má generátor chybu. Po obnovení generátoru počkejte nějakou dobu, chyba se automaticky vymaže; 3. Tato chyba neovlivní normální provoz off-grid režimu 4. Pokud jsou generátor a síť připojeny současně a splňují bezpečnostní požadavky, síť má prioritu pro připojení do sítě, a zařízení bude pracovat v režimu připojení do sítě.
F23	nepovolené připojení generátoru		
F24	nízké napětí generátoru		
F25	vysoké napětí generátoru		
F26	nízká frekvence generátoru		

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F27	vysoká frekvence generátoru		
F28	paralelní provozI/Oabnormální kontrola	komunikační kabel pro paralelní provoz není pevně připojen nebo paralelníIOčip je poškozen	Zkontrolujte, zda je komunikační kabel pro paralelní provoz pevně připojen, poté zkontrolujteIO, zda je čip poškozen. Pokud ano, vyměňteIOčip
F29	Rovnoběžná mřížka obrácená	U některých zařízení je síťový kabel obrácen oproti ostatním	Znovu připojte síťový kabel
F30	Kontrola HCT AC abnormální	Snímač AC má abnormální vzorkování	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F31	Kontrola GFCI HCT abnormální	Snímač úniku proudu má abnormální vzorkování	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F32	Vnitřní chyba měniče	Střídač má poruchu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F33	FlashAbnormální čtení/zápis blesku	Možné příčiny: flashobsah se změnil;flashživotnost vyčerpána;	1. aktualizovat program na nejnovější verzi 2. kontaktujte distributora nebo servisní středisko
F34	Selhání kontroly AFCI	Během kontroly oblouku modul pro oblouk nezjistil selhání oblouku	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F35	Přehřátí skříně	Přehřátí skříně, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota v normě, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F36	Přepětí sběrnice	BUSpřepětí, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. InvertérBUSnesprávné vzorkování napětí; 3. Izolační účinek dvojitého děleného transformátoru za střídačem je špatný, což způsobuje vzájemné ovlivnění při připojení dvou střídačů do sítě, a jeden ze střídačů při připojení do sítě hlásí stejnosměrné přepětí;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F37	PVPřepětí FV vstupu	PVvysoké vstupní napětí, možné příčiny: Chyba konfigurace fotovoltaického pole, příliš mnoho fotovoltaických panelů v sérii v řetězci, což způsobuje, že napětí otevřeného obvodu řetězce je vyšší než maximální pracovní napětí střídače	Zkontrolujte sériovou konfiguraci příslušného řetězce fotovoltaického pole a zajistěte, aby napětí otevřeného obvodu řetězce nebylo vyšší než maximální pracovní napětí střídače. Po správné konfiguraci fotovoltaického pole se alarm střídače automaticky zruší.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F38	PVTrvalý hardwarový nadproud FV systému	1. Nesprávná konfigurace komponent 2. Poškození hardwaru	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F39	PVSoftwarový nadproud pro nepřetržitý fotovoltaický systém	1. Nesprávná konfigurace komponent 2. Poškození hardwaru	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F40, F98	zpětné připojení strun(strun1-n n: Posoudit podle skutečného počtu strun invertoru	PVzpětné připojení strun	Zkontrolovat, zda jsou struny připojeny zpátky.

8.5.2.1.2 Řešení poruch (kódy poruch F41-F80)

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F41	Přetížení portu generátoru	1. Výstup na straně off-grid překračuje požadavky specifikace. 2. Zkrat na straně off-grid 3. Napětí na off-grid straně je příliš nízké 4. Při použití jako port pro velkou zátěž, velká zátěž překračuje požadavky specifikace.	Pomocí dat potvrďte údaje jako výstupní napětí, proud, výkon atd. na off-grid straně a zjistěte příčinu problému.
F42, F164,F165	Chyba oblouku DC(strun1-nn: Posoudit podle skutečného počtu strun invertoru	1. Spojovací terminály na DC straně jsou uvolněné; 2. Spojovací terminály na DC straně jsou špatně připojené; 3. Jádro DC kabelu je poškozené a špatně připojené	1. Po opětovném připojení invertoru do sítě zkontrolujte, zda se napětí a proudy v jednotlivých obvodech abnormálně snižují na nulu; 2. Zkontrolujte, zda jsou terminály na DC straně pevně připojené.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F43	Abnormální tvar vlny mřížky	Abnormální stav sítě: Detekce abnormálního napětí v síti spustila poruchu.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence sítě v povoleném rozsahu a stabilní; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F44	Ztráta fáze v síti	Abnormální stav sítě: Jednofázový pokles napětí v síti.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence sítě v povoleném rozsahu a stabilní; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F45	Nevyváženost síťového napětí	Rozdíl fázových napětí v síti je příliš velký.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence sítě v povoleném rozsahu a stabilní; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F46	Porucha sledu fází elektrické sítě	Abnormální zapojení invertoru do sítě: Zapojení není v správném sledu fází.	1. Zkontrolujte, zda je zapojení invertoru do sítě ve správném sledu fází; pokud je zapojení správné (např. výměna libovolných dvou fázových vodičů), porucha automaticky zmizí. 2. Pokud porucha přetrvává i při správném zapojení, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F47	Ochrana před rychlým vypnutím sítě	Po detekci stavu výpadku proudu v síti rychle vypněte výstup.	Po obnovení napájení ze sítě porucha automaticky zmizí.
F48	Ztráta nulového vodiče sítě(Splitsíť	Ztráta nulového vodiče sítě fázově rozdělené síti	1. Varování automaticky zmizí po obnovení dodávky proudu v síti. 2. Zkontrolujte, zda je přerušena AC linka nebo konektor AC.
F49	Zkrat L-PE	výstupní fáze naPEnízká impedance nebo zkrat	detekovat impedanci výstupní fáze naPEimpedanci, najít místo s nízkou impedancí a opravit.
F50	DCVÚroveň ochrany DCI 1	Abnormální kolísání zátěže	1. Pokud se jedná o anomálii způsobenou vnější poruchou, invertor se po odstranění poruchy automaticky vrátí do normálního provozu a není nutný žádný zásah člověka. 2. Pokud se toto upozornění objevuje často a ovlivňuje normální výrobu energie elektrárny, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F51	DCVÚroveň ochrany DCI 2	Abnormální kolísání zátěže	

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F52	únikový proud(GFCI) vícekrát porucha a vypnutí	Severoamerické bezpečnostní normy vyžadují, že po více poruchách se nemůže automaticky obnovit; je nutné to udělat ručně nebo čekat24hpo obnově	Prosím, zkontrolujte, zda je impedance fotovoltaického řetězce k zemi příliš nízká.
F53	DC oblouk(AFCI)vícekrát porucha a vypnutí	Severoamerické bezpečnostní normy vyžadují, že po více poruchách se nemůže automaticky obnovit; je nutné to udělat ručně nebo čekat24hpo obnově	1. Po opětovném připojení invertoru do sítě zkontrolujte, zda se napětí a proudy v jednotlivých obvodech abnormálně snižují na nulu; 2. Zkontrolujte, zda jsou terminály na DC straně pevně připojené.
F54	Ztráta externí komunikace	Ztráta komunikace s externím zařízením invertoru, může být problém s napájením externího zařízení, nesoulad komunikačních protokolů, chybějící konfigurace odpovídajícího externího zařízení atd.	Posuzujte podle skutečného modelu a povolovacích bitů detekce; u externích zařízení, které model nepodporuje, se detekce neprovádí.
F55	Back-upPřetížení záložního výstupu	Zabránit trvalému přetížení výstupu invertoru.	Vypněte část off-gridových zátěží, snižte off-gridový výstupní výkon invertoru.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F56	Back-upPřepětí záložního výstupu	Zabránit poškození zátěže způsobenému přepětím výstupu invertoru.	1. Pokud se objeví náhodně, může to být způsobeno spínáním zátěže, není nutná lidská intervence. 2. Pokud se objeví často, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F57	externíBoxPorucha	Při přepnutí z síťového na off-gridový režim čekání naBoxna přepnutí relé je příliš dlouhé	1. Zkontrolujte, zdaBoxfunguje správně; 2. Zkontrolujte, zdaBoxkomunikační kabeláž je správná;
F58	CTZtráta CT	CTkabel je odpojen (požadavek japonských bezpečnostních norem)	Zkontrolujte, zdaCTkabeláž je správná;
F59	paralelní provozCAN abnormální	Komunikační linka pro paralelní provoz není pevně připojena nebo některá zařízení nejsou online	Zkontrolujte, zda jsou všechna zařízení zapnutá a komunikační linka pro paralelní provoz je pevně připojena
F60	paralelní provozBack-uplinka obrácená	Některá zařízenízáložnílinka je obrácená oproti ostatním	Znovu připojitzáložnílinku.
F61	Selhání měkkého startu měniče	Selhání měkkého startu měniče	Zkontrolujte, zda je invertorový modul zařízení poškozen.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F62	Chyba HCT AC	HCTsenzor má abnormality	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F63	Selhání GFCI HCT	Senzor úniku proudu má abnormality	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F64	Vnitřní chyba měniče	Střídač má poruchu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F65	Přehřátí AC svorky	Přehřátí AC svorky, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota v normě, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.
F66	INVPřehřátí modulu invertoru	Přehřátí invertorového modulu, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota v normě, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.
F67	BoostPřehřátí modulu invertoru	BoostPřehřátí posilovacího modulu, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota v normě, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F68	Přehřátí AC kondenzátoru	Přehřátí AC kondenzátoru, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšete jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota v normě, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.
F69	PV IGBT porucha zkratu	Možné příčiny: 1. IGBTzkrat 2. abnormální vzorkovací obvod invertoru	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F70	PV IGBTOtevřený obvod fotovoltaického IGBT	1. problém se softwarem způsobil, že nebylo generováno PWM: 2. abnormální ovládací obvod: 3. IGBTotevřený obvod	
F71	NTCAbnormální NTC	NTCteplotní senzor má abnormality	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F72	Abnormální PWM	PWMobjevily se abnormální vlny	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F73	CPUAbnormální přerušení CPU	CPUpřerušení se objevilo abnormálně	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F74	Mikroelektronická porucha	Bezpečnost funkcí detekovala abnormalitu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F75	PV HCTPoruch a	boostabnormální proudový senzor	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F76	1,5 VAbnormální referenční napětí 1,5 V	Porucha referenčního obvodu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F77	0,3 VAbnormální referenční napětí 1,5 V	Porucha referenčního obvodu	
F78	CPLDChyba verze CPLD	CPLDChyba verze CPLD	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F79	CPLDSelhání komunikace CPLD	CPLDsDSPchybný obsah komunikace nebo časový limit překročen	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F80	Porucha identifikace modelu	Porucha týkající se chyby identifikace modelu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

8.5.2.1.3 Zpracování poruch (poruchové kódy F81-F121)

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F81	Přepětí P-Bus	BUSpřepětí, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. InvertérBUSnesprávné vzorkování napětí; 3. Izolační účinek dvojitého děleného transformátoru za střídačem je špatný, což způsobuje vzájemné ovlivnění při připojení dvou střídačů do sítě, a jeden ze střídačů při připojení do sítě hlásí stejnosměrné přepětí;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F82	Přepětí sběrnice N		

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F83	Přepětí sběrnice (podřízenýCPU1)	BUSpřepětí, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. InvertérBUSnesprávné vzorkování napětí; 3. Izolační účinek dvojitého děleného transformátoru za střídačem je špatný, což způsobuje vzájemné ovlivnění při připojení dvou střídačů do sítě, a jeden ze střídačů při připojení do sítě hlásí stejnosměrné přepětí;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F84	Přepětí P-Bus (podřízenýCPU1)		
F85	Přepětí sběrnice N (podřízenýCPU1)		
F86	Přepětí sběrnice (podřízenýCPU2)		Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F87	Přepětí P-Bus (podřízenýCPU2)		

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F88	Přepětí sběrnice N (podřízenýCPU2)	BUSpřepětí, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. InvertérBUSnesprávné vzorkování napětí; 3. Izolační účinek dvojitého děleného transformátoru za střídačem je špatný, což způsobuje vzájemné ovlivnění při připojení dvou střídačů do sítě, a jeden ze střídačů při připojení do sítě hlásí stejnosměrné přepětí;	
F89	Přepětí P-Bus(CPLD)		Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F90	Přepětí sběrnice N(CPLD)	BUSpřepětí, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. InvertérBUSnesprávné vzorkování napětí; 3. Izolační účinek dvojitého děleného transformátoru za střídačem je špatný, což způsobuje vzájemné ovlivnění při připojení dvou střídačů do sítě, a jeden ze střídačů při připojení do sítě hlásí stejnosměrné přepětí;	
F91	Přepětí softwaru FlyCap	Přepětí FlyCap, možné příčiny: 1. FVvysoké napětí; 2. abnormální vzorkování napětí FlyCap invertoru;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F92	Přepětí hardwaru FlyCap		

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F93	Podpětí FlyCap	Podpětí FlyCap, možné příčiny: 1. FVnedostatek energie; 2. abnormální vzorkování napětí FlyCap invertoru;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minutách připojte spínače na straně střídavého výstupu a spínače na straně stejnosměrného vstupu, pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko
F94	Selhání přednabíjení FlyCap	Selhání přednabíjení FlyCap, možné příčiny: 1. FVnedostatek energie; 2. abnormální vzorkování napětí FlyCap invertoru;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minutách připojte spínače na straně střídavého výstupu a spínače na straně stejnosměrného vstupu, pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko
F95	Abnormální přednabíjení FlyCap	1. nepřiměřené parametry řídicí smyčky 2. Poškození hardwaru	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minutách připojte spínače na straně střídavého výstupu a spínače na straně stejnosměrného vstupu, pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F96, F97	přeproud řetězů(strun 1-n n: Posoudit podle skutečného počtu strun invertoru	Možné příčiny: 1. přeproud řetězů; 2. porucha snímače proudu řetězu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5minutách připojte spínače na straně střídavého výstupu a spínače na straně stejnosměrného vstupu, pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko
F99, F100	ztráta řetězu(strun 1-n n: Posoudit podle skutečného počtu strun invertoru	pojistka řetězu je přerušená (pokud existuje)	zkontrolujte, zda je pojistka přerušená.
F101	Baterie1Selhání přednabíjení BAT1	Baterie1porucha přednabíjecího obvodu (např. spálený přednabíjecí odpor)	zkontrolujte, zda je přednabíjecí obvod v pořádku, zda se napětí baterie a napětí sběrnice shodují pouze po zapnutí baterie, pokud se neshodují, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F102	Baterie1Chyba relé baterie 1	Baterie1relé nefunguje správně	po zapnutí baterie zkontrolujte, zda relé baterie funguje, zda slyšíte zvuk při sepnutí, pokud nefunguje, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F103	Baterie1Přepětí BAT1	Baterie1připojené napětí překračuje jmenovitý rozsah stroje	potvrďte, zda se napětí baterie nachází v jmenovitém rozsahu stroje.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F104	Baterie2Selhání přednabíjení BAT1	Baterie2porucha přednabíjecího obvodu (např. spálený přednabíjecí odpor)	zkontrolujte, zda je přednabíjecí obvod v pořádku, zda se napětí baterie a napětí sběrnice shodují pouze po zapnutí baterie, pokud se neshodují, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F105	Baterie2Chyba relé baterie 1	Baterie2relé nefunguje správně	po zapnutí baterie zkontrolujte, zda relé baterie funguje, zda slyšíte zvuk při sepnutí, pokud nefunguje, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F106	Baterie2Přepětí BAT1	Baterie2připojené napětí překračuje jmenovitý rozsah stroje	potvrďte, zda se napětí baterie nachází v jmenovitém rozsahu stroje.
F107	Chyba synchronizace PWM v síti	V synchronizaci nosné při připojení k síti došlo k chybě	1. Zkontrolujte, zda je připojení synchronizačního kabelu správné 2. Zkontrolujte, zda jsou nastavení master/slave správná; 3. Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapněte spínač na straně AC výstupu a spínač na straně DC vstupu. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F108	DSPChyba komunikace DSP	-	-
F109	externíSTSPorucha	Mezi invertorem aSTSdošlo k chybě v připojovacích kabelech	Zkontrolujte, zda jsou pořadí vodičů mezi invertorem aSTSvzájemně správně odpovídající.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F110	Ochrana exportních limitů	1. Invertor hlásí chybu a odpojil se ze sítě 2. meterKomunikace je nestabilní 3. Došlo k provoznímu stavu s exportem energie	1. Zkontrolujte, zda má invertor jiné chybové zprávy. Pokud ano, proveďte cílené řešení; 2. Zkontrolujte, zdameterspolehlivě připojen; 3. Pokud se toto upozornění objevuje často a ovlivňuje normální výrobu energie elektrárny, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F111	BypassPřetížení bypassu	-	-
F112	Selhání černého startu	-	-
F113	Vysoké napětí v síti (off-grid AC Ins)	-	-
F114	Chyba relé baterie 12	Relé má poruchu, důvod: 1. Relé má poruchu (zkrat relé) 2. Obvod pro vzorkování relé má poruchu. 3. Na straně AC je porucha připojení (možná volné spojení nebo zkrat)	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F115	SVGSelhání předběžného nabíjení SVG	SVGSelhání hardwaru předběžného nabíjení	Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F116	V nočním režimuSVG PIDselhání prevence	PIDhardwarová porucha Anti-PID	
F117	DSPChyba verze CPLD	DSPChyba identifikace softwarové verze	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F118	MOSTrvalé přepětí MOS	1. Problém se softwarem způsobil vypnutí invertorového ovladače dříve než vypnutí flyback ovladače: 2. Porucha obvodu invertorového ovladače způsobila nemožnost spuštění: 3. PVvysoké napětí; 4. Mosnesprávné vzorkování napětí;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F119	Porucha zkratu sběrnice;	Poškození hardwaru	Pokud dojde kBUSpo poruše zkratu, invertor zůstane v off-grid stavu, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F120	Abnormální vzorek sběrnice;	1. BUShardwarová porucha vzorkování napětí;	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F121	DCAbnormální vzorek DC	1. BUShardwarová porucha vzorkování napětí; 2. hardwarová porucha vzorkování napětí baterie 3. DcrlyChyba relé baterie 1	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

8.5.2.1.4 Řešení poruch (kódy poruch F122-F171)

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F122	PVChyba režimu FV vstupu	PVPřístupový režim má celkem tři režimy, na příklad se čtyřmiMPPT: 1. Režim paralelního spojení: tedyAAAArežim(režim stejného zdroje),FV1-FV4mají stejný zdroj,4cestPVjsou připojeny ke stejné fotovoltaické panelu 2. Částečný paralelní režim: tj.AACCRežim,PV1sPV2spojení se stejným zdrojem,PV3sPV4spojení se stejným zdrojem 3. Nezávislý režim: tedyABCDrežim(jiný zdroj),PV1、PV2、PV3、PV4jsou připojeny nezávisle,4cestPVjsou každá připojena k jedné fotovoltaické panelu PokudPVskutečný Přístupový režim neodpovídá	Zkontrolujte, zdaPVzda je Přístupový režim správně nastaven (ABCD、AACC、AAAA), znovu nastavtePVPřístupový režim správným způsobem 1. potvrďte, zda jsou všechny skutečně připojené cestyPVsprávně připojeny; 2. PokudPVje správně připojeno, zkontrolujte pomocíAPPnebo obrazovky, zda aktuálně nastavený "PVPřístupový režim" odpovídá skutečnému režimu; 3. Pokud aktuálně nastavený "PVPřístupový režim" neodpovídá skutečnému režimu, je nutné pomocíAPPnebo obrazovky nastavit "PVPřístupový režim" na režim odpovídající skutečnosti, po dokončení nastavení odpojte napájeníPVsACa restartujte; 4. Po dokončení nastavení, pokud aktuální "PVPřístupový režim" odpovídá skutečnému režimu, ale stále je hlášena tato porucha, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko;

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
		Přístupovému režimu nastavenému v zařízeníPVneodpovídá, bude hlášena tato porucha	

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F123	Více cestPVChyba fáze	PVChyba nastavení vstupního režimu	Zkontrolujte, zdaPVzda je Přístupový režim správně nastaven (ABCD、AACC、AAAA), znovu nastavtePVPřístupový režim správným způsobem 1. potvrďte, zda jsou všechny skutečně připojené cestyPVsprávně připojeny; 2. PokudPVje správně připojeno, zkontrolujte pomocíAPPnebo obrazovky, zda aktuálně nastavený "PVPřístupový režim" odpovídá skutečnému režimu; 3. Pokud aktuálně nastavený "PVPřístupový režim" neodpovídá skutečnému režimu, je nutné pomocíAPPnebo obrazovky nastavit "PVPřístupový režim" na režim odpovídající skutečnosti, po dokončení nastavení odpojte napájeníPVsACa restartujte; 4. Po dokončení nastavení, pokud aktuální "PVPřístupový režim" odpovídá skutečnému režimu, ale stále je hlášena tato porucha, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko;
F124	Baterie1obráceně	Baterie1obráceně polarity	Zkontrolujte, zda jsou kladné a záporné póly baterie a strojových připojení správně spojeny.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F125	Baterie2obráceně	Baterie2obráceně polarity	Zkontrolujte, zda jsou kladné a záporné póly baterie a strojových připojení správně spojeny.
F126	Neplatné připojení baterie	Neplatné připojení baterie	Zkontrolujte, zda baterie funguje správně.
F127	Přehřátí BAT	Baterie je příliš horká, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F128	Abnormální referenční napětí	Porucha referenčního obvodu	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F129	Skříň pod teplotou	Skříň pod teplotou, možné příčiny: prostředí je příliš chladné.	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F130	ACstranaSPDPorucha	ACstrana bleskový ochranný prvek selhal	VyměňteACstranu bleskového ochranného prvku.
F131	DCstranaSPDPorucha	DCstrana bleskový ochranný prvek selhal	VyměňteDCstranu bleskového ochranného prvku.
F132	Vnitřní ventilátor abnormální	Vnitřní ventilátor abnormální, možné příčiny: 1. Napájení ventilátoru abnormální; 2. Mechanická porucha(Zablokování otáčení); 3. Ventilátor je starý a poškozený.	Odpojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu,5 minut poté zapojte spínače na výstupní straně střídavého proudu a na vstupní straně stejnosměrného proudu. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F133	Externí ventilátor abnormální	Externí ventilátor abnormální, možné příčiny: 1. Napájení ventilátoru abnormální; 2. Mechanická porucha(Zablokování otáčení); 3. Ventilátor je starý a poškozený.	

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F134	PIDAbnormální PID	PIDHardwarová porucha nebоPVPříliš vysoké napětíPIDPozastavení	PVPříliš vysoké napětí způsobenéPIDVarování o pozastavení není nutné řešit,PIDHardwarovou poruchu lze odstranit vypnutímPIDspínače a následným zapnutímPIDporuchy, vyměnitPIDzařízení.
F135	Varování při vypnutí vypínacího spínače	Možné příčiny: Došlo k přepětí nebоPVobrácenému připojení, což způsobilo vypnutí vypínacího spínače;	Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko; příčina vypnutí jePVzkrat nebo obrácené připojení, je třeba zkontrolovat, zda existují historickáPVvarování o zkratu nebo historickáPVvarování o obráceném připojení, pokud ano, je třeba, aby servisní technik zkontroloval odpovídajícíPVstav. Po dokončení kontroly bez poruch můžete ručně zapnout vypínací spínač a odstranit toto varování pomocí operace vymazání historických poruch přesAPProzhraní.
F136	HistorickéPV IGBT varování o zkratu	Možné příčiny: Přetížení způsobilo vypnutí jističe;	kontaktujte distributora nebo servisní středisko; technik musí podle historickéhoPVpodkód varování o zkratu, zkontrolujte, zda nedošlo k poruše vBoosthardwaru a externích FV řetězcích; po kontrole, pokud nejsou žádné poruchy, můžete prostřednictvímAPProzhraní.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F137, F138	HistorickéPV varování o obráceném připojení(strun1-n (n:podle skutečného počtu strun invertoru)	Možné příčiny: došlo kPVobrácenému připojení, což způsobilo vypnutí vypínacího spínače;	kontaktujte distributora nebo servisní středisko; technik musí podle historickéhoPVpodkódu varování o obráceném připojení zkontrolovat, zda nedošlo k obrácenému připojení v příslušném řetězci, zkontrolovatPVkonfiguraci panelů, zda existuje rozdíl napětí; po kontrole, pokud nejsou žádné poruchy, můžete prostřednictvímAPProzhraní.
F139	FlashChyba R/W paměti flash	Možné příčiny: 1. Flashobsah se změnil; 2. Flashživotnost vyčerpána;	1. aktualizovat na nejnovější verzi programu; 2. Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F140	Ztráta komunikace měřiče	Toto varování se může zobrazit pouze po aktivaci funkce Omezení výkonu, možné příčiny: 1. měřič není připojen; 2. chybné zapojení komunikačního kabelu mezi měřičem a invertorem.	Zkontrolujte zapojení měřiče, připojte měřič správně. Pokud porucha přetrvává po kontrole, kontaktujte distributora nebo servisní středisko.
F141	PVSelhání identifikace typu FV	PVhardwarová chyba při identifikaci panelu	Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F142	Neshoda PV řetězce	PVNeshoda PV řetězce, na stejnéMPPTcestě mají dva řetězce různé konfigurace napětí při otevřeném obvodu	Zkontrolujte napětí při otevřeném obvodu obou řetězců, nakonfigurujte řetězce se stejným napětím při otevřeném obvodu na stejnouMPPTcestu. Dlouhodobá neshoda PV řetězce představuje bezpečnostní riziko.
F143	CTnení připojen	CTnení připojen	Zkontrolujte, zdaCTzapojení.
F144	CTCT obrácené	CTCT obrácené	Zkontrolujte, zdaCTzapojení.
F145	Ztráta PE	PE není připojena	Zkontrolujte PE.
F146	Přehřátí terminálu FV řetězce(strun1~8)	37176registrPVpodkód varování o teplotě terminálu1je nastaven	-
F147	Přehřátí terminálu FV řetězce(strun9~16)	37177registrPVpodkód varování o teplotě terminálu2je nastaven	-
F148	Přehřátí terminálu FV řetězce(strun17~20)	37178registrPVpodkód varování o teplotě terminálu3je nastaven	-
F149	HistorickéPV varování o obráceném připojení(strun33~48)	Možné příčiny: došlo kPVobrácenému připojení, což způsobilo vypnutí vypínacího spínače;	kontaktujte distributora nebo servisní středisko; technik musí podle historickéhoPVpodkódu varování o obráceném připojení zkontrolovat, zda nedošlo k obrácenému připojení v příslušném řetězci, zkontrolovatPVkonfiguraci panelů, zda existuje rozdíl napětí; po kontrole, pokud nejsou žádné poruchy, můžete prostřednictvímAPProzhraní.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F150	Baterie1Nízké napětí BAT1	Napětí baterie je nižší než nastavená hodnota	-
F151	Baterie2Nízké napětí BAT1	Napětí baterie je nižší než nastavená hodnota	-
F152	Nízké napětí baterie	Baterie není v režimu nabíjení, napětí je nižší než vypínací napětí	-
F153	Baterie1Vysoké napětí BAT1	-	-
F154	Baterie2Vysoké napětí BAT1	-	-
F155	Nízký izolační odpor online	1. Fotovoltaický řetězec má zkrat na ochrannou zem. 2. Prostředí, kde je fotovoltaický řetězec instalován, je dlouhodobě vlhké a izolace vedení vůči zemi je špatná.	1. Zkontrolujte izolační odpor fotovoltaického řetězce k ochrannému uzemnění; pokud dojde ke zkratu, opravte místo zkratu. 2. Zkontrolujte, zda je ochranný zemní vodič invertoru správně připojen. 3. Pokud potvrdíte, že tento odpor je skutečně nižší než výchozí hodnota v prostředí s deštěm nebo zatažením, znovu nastavte „ochranný bod izolačního odporu".
F156	Varování před přetížením mikrosítě	záložníPříliš velký vstupní proud na portu	Občasný výskyt nevyžaduje zpracování; pokud se toto varování objevuje často, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
F157	Ruční reset	-	-

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F158	Abnormální sled fází generátoru	-	-
F159	Abnormální konfigurace multiplexního portu	multiplexní(generátor)port je nakonfigurován pro mikrosíť nebo velkou zátěž, ale skutečně je připojen generátor	PoužitímAPPzměnit multiplexní(generátor)konfiguraci portu
F160	EMSVynucený odpojení od sítě pro záchranné složky	EMSvydalo příkaz k vynucenému odpojení od sítě, ale funkce odpojení od sítě není zapnutá	Zapněte funkci odpojení od sítě.
F161	Pasivní ochrana proti ostrovnímu provozu	-	-
F162	Chyba typu sítě	Skutečný typ elektrického napájecího systému(dvoufázové nebo rozdělené fáze)a neodpovídá nastavené normě	Podle skutečného typu elektrického napájecího systému přepněte odpovídající normu.

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F163	Fázová nestabilita sítě	Síťová abnormalita: Míra změny fáze napětí sítě neodpovídá místním standardům sítě.	1. Pokud se objeví náhodně, může jít o krátkodobou abnormalitu sítě; invertor se po detekci normálního stavu sítě vrátí k normálnímu provozu, není nutný zásah člověka. 2. Pokud se objeví často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu; pokud ne, kontaktujte místního provozovatele elektřiny.
F166	Teplota FV terminálu je příliš vysoká	Teplota FV terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	1. Zkontrolujte, zda je ventilace na místě instalace střídače dobrá a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace dobrá nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte jeho ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota normální, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko..
F167	Alarm vysoké teploty AC svorky	Přehřátí AC svorky, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Vnitřní ventilátor nefunguje správně.	

Kódy poruch	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
F168	Teplota BAT terminálu je příliš vysoká	Teplota BAT terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota.	
F169	Alarm vysoké teploty BAT svorky	Teplota BAT terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Střídač je instalován na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota.	
F170	Teplota STS je příliš vysoká	Teplota STS je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Instalace STS je na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota.	
F171	Abnormální připojení invertoru k baterii	Abnormální připojení výkonových kabelů mezi baterií a invertorem	Zkontrolujte, zda je připojení výkonových kabelů mezi baterií a invertorem normální.

8.5.2.1.5 Řešení poruchových jevů

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Porucha generátoru	1. Porucha se bude zobrazovat trvale, pokud Není Připojeno generátor 2. Při provozu generátoru se tato porucha spustí, pokud nejsou splněny bezpečnostní předpisy pro generátor	1. Pokud generátor není připojen, ignorujte tuto poruchu; 2. Pokud se tato porucha objeví při poruše generátoru, je to normální, po obnovení generátoru počkejte nějakou dobu a porucha se automaticky vymaže; 3. Tato porucha neovlivní normální provoz off-grid režimu 4. Pokud jsou generátor a síť připojeny současně a splňují bezpečnostní předpisy, síť má prioritu pro připojení k síti a bude pracovat v režimu připojení k síti.
Chyba stavového bitu BMS	Porucha modulu BMS	Odpojte spínač na straně AC výstupu a spínač na straně DC vstupu, po 5 minutách je znovu zapojte. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Vysoká okolní teplota	1. Špatná ventilace stroje 2. Zpětné proudění horkého vzduchu k bodu měření okolní teploty	Odpojte spínač na straně AC výstupu a spínač na straně DC vstupu, po 5 minutách je znovu zapojte. Pokud porucha stále trvá, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Teplota FV terminálu je příliš vysoká	Teplota FV terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Instalace invertoru je na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Porucha práce vnitřního ventilátoru.	1. Zkontrolujte, zda je instalace invertoru dobře větraná a zda okolní teplota nepřekračuje nejvyšší povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota normální, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Teplota BAT terminálu je příliš vysoká	Teplota BAT terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Instalace invertoru je na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota.	1. Zkontrolujte, zda je instalace invertoru dobře větraná a zda okolní teplota nepřekračuje nejvyšší povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota normální, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Alarm vysoké teploty AC svorky	Přehřátí AC svorky, možné příčiny: 1. Instalace invertoru je na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota. 3. Porucha práce vnitřního ventilátoru.	
Alarm vysoké teploty BAT svorky	Teplota BAT terminálu je příliš vysoká, možné příčiny: 1. Instalace invertoru je na místě bez ventilace. 2. Vysoká okolní teplota.	1. Zkontrolujte, zda je instalace invertoru dobře větraná a zda okolní teplota nepřekračuje nejvyšší povolený rozsah okolní teploty. 2. Pokud není ventilace nebo je vysoká okolní teplota, zlepšte ventilaci a chlazení. 3. Pokud je ventilace a okolní teplota normální, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Porucha třífázového připojení k síti	Chyba externího třífázového připojení	Znovu připojte kabely.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Externí selhání STS	Kabel mezi invertorem a STS je vadný.	Zkontrolujte, zda jsou vodiče mezi invertorem a STS správně zapojeny v pořadí.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Vypnutí kvůli časovému limitu paralelní komunikace	V režimu paralelního provozu, pokud se podřízená jednotka déle než400sekund nekomunikuje s hlavní jednotkou	Zkontrolujte, zda jsou kabely pro paralelní komunikaci spolehlivě připojeny, a zda nejsou adresy podřízených jednotek duplicitní.
Ztráta fáze mimo síť třífázového napájení	Ztráta fáze v třífázovém systému	1. Zkontrolujte, zda jsou všechny invertory zapnuté; 2. Zkontrolujte, zda je každá fáze třífázového systému připojena k invertoru;
Nouzové zastavení	Externí spouštění hardwarového tlačítka pro nouzové zastavení nebo vzdálené spouštění příkazu pro nouzové zastavení	1. Pokud se jedná o aktivní spuštění vzdáleného vypnutí, můžete to ignorovat; 2. Pokud nedošlo k aktivnímu spuštění,kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Vysoká koncentrace hořlavého plynu	Zařízení pro detekci hořlavého plynu automaticky spustí alarm při koncentraci 20% LEL nebo vyšší	1. Po vzniku poruchy stroj automaticky otevře ventilační klapku pro odvětrání a snížení koncentrace; pokud koncentrace klesne pod 5% LEL a zůstane tam po dobu 15 minut, porucha se automaticky zruší. 2. Po vzniku poruchy, pokud dojde k spuštění selhání hašení požáru na úrovni clusteru, automaticky se uzavře ventilační klapka, stav klapky se ověří do 30 sekund, aby se zajistilo, že ochrana hašení požáru na úrovni clusteru je prováděna v uzavřeném prostoru. 3. Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Nesoulad mezi otevřením ventilační klapky zařízením pro hořlavý plyn a zpětným signálem	Nesoulad mezi řídicím signálem pro otevření ventilační klapky a zpětným signálem	1. Zkontrolujte, zda nejsou žádné problémy s připojením signálu kabelového svazku. 2. Kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Vypnutí jedním tlačítkem	Prostřednictvím aplikace zkontrolujte, zda je funkce vypnutí jedním tlačítkem zapnutá	Vypněte funkci vypnutí jedním tlačítkem.
Vypnutí offline	-	-

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Vzdálené vypnutí	-	-
Porucha ochrany proti blesku na straně připojené k síti	-	1. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Porucha ochrany před bleskem mimo síť	-	1. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Selhání komunikace poduzlu	Interní komunikace abnormální	1. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Porucha komunikace odvlhčovače	Komunikační spoj mezi odvlhčovačem a řídicí skříní LC je abnormální	1. Zkontrolujte komunikační kabeláž spojení, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 3. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Porucha komunikace zařízení pro detekci hořlavých plynů	1. Zařízení pro detekci hořlavých plynů nebylo při výrobě správně nakonfigurováno, adresa 485 je 2. 2. Komunikační spoj mezi zařízením pro detekci hořlavých plynů a řídicí skříní LC je abnormální	1. Zkontrolujte komunikační kabeláž spojení, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 3. Pomocí postupu poskytnutého výrobcem zařízení pro detekci hořlavých plynů zkontrolujte, zda je adresa zařízení 2, pokud ne, proveďte úpravu; 4. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Porucha komunikace DG	Komunikační spoj mezi řídicí deskou a DG je abnormální	1. Zkontrolujte komunikační kabeláž spojení, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 2. Zkuste restartovat stroj, zkontrolujte, zda se porucha odstraní; 3. Pokud se porucha po restartu neodstraní, kontaktujte prodejce nebo servisní středisko.
Přepětí baterie	1. Napětí jednotlivého článku je příliš vysoké 2. Abnormální linka pro snímání napětí	Zaznamenejte příznaky poruchy, restartujte baterii, po několika minutách ověřte, zda porucha zmizela; pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
	1. Celkové napětí baterie je příliš vysoké 2. Abnormální linka pro snímání napětí	

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Podpětí baterie	1. Napětí jednotlivého článku je příliš nízké 2. Abnormální linka pro snímání napětí	
	1. Celkové napětí baterie je příliš nízké 2. Abnormální linka pro snímání napětí	
Nadproud baterie	1. Nabíjecí proud je příliš vysoký, omezení proudu baterie je abnormální: teplotní a napěťové hodnoty se mění náhle 2. Odezva invertoru je abnormální	
	Vybíjecí proud baterie je příliš vysoký	
Přehřátí baterie	1. Vysoká okolní teplota 2. Abnormální teplotní senzor	
Nízká teplota baterie	1. Příliš nízká teplota prostředí 2. Abnormální teplotní senzor	
Přehřátí svorek baterie	Příliš vysoká teplota pólů	

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Nevyváženost baterie	1. Příliš velký teplotní rozdíl, v různých fázích baterie omezuje výkon baterie, tedy omezuje nabíjecí a vybíjecí proud. Proto je tento problém obecně těžké se objevit. 2. Úbytek kapacity článku, což vede k příliš velkému vnitřnímu odporu, při nadproudu dochází k velkému nárůstu teploty, takže teplotní rozdíl je velký. 3. Špatné svaření pólů článku, což vede k příliš rychlému nárůstu teploty článku při nadproudu. 4. Problémy s měřením teploty; 5. Uvolněné připojení výkonových linek	

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	1. Neshodná míra stárnutí článků 2. Problémy s čipem na podřízené desce mohou také vést k příliš velkému rozdílu napětí článků; 3. Problémy s vyrovnáváním na podřízené desce mohou také vést k příliš velkému rozdílu napětí článků 4. Problémy s kabeláží vedou	
Izolační odpor	Poškození izolačního odporu	Zkontrolujte, zda je uzemnění správně připojeno, restartujte baterii. Pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
Předběžné nabití selhalo	Předběžné nabití selhalo	Ukazuje, že během procesu předběžného nabití napětí na obou koncích MOS pro předběžné nabití neustále překračuje stanovenou prahovou hodnotu. Po vypnutí a restartu zkontrolujte, zda tato porucha přetrvává, a ověřte, zda je připojení správné a zda je MOS pro předběžné nabití poškozen.
Porucha sběrné linky	Špatný kontakt nebo odpojení sběrné linky baterie	Zkontrolujte připojení, restartujte baterii. Pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	Špatný kontakt nebo odpojení sběrné linky napětí jednotlivých článků	Zkontrolujte připojení, restartujte baterii. Pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
	Špatný kontakt nebo odpojení sběrné linky teploty jednotlivých článků	
	Příliš velká chyba porovnání proudu v dvou kanálech nebo abnormální obvod sběrné linky proudu	
	Příliš velká chyba porovnání napětí v dvou kanálech nebo chyba porovnání napětí mezi MCU a AFE, nebo abnormální obvod sběrné linky napětí	
	Abnormální obvod sběrné linky teploty nebo špatný kontakt, odpojení	
	Přepětí 5. stupně nebo přehřátí 5. stupně, roztavení třípólové pojistky	Roztavení tří segmentů pojistky, je nutné kontaktovat servisní středisko a vyměnit hlavní řídicí desku.
Přehřátí relé nebo MOS tranzistoru	Přehřátí relé nebo MOS tranzistoru	Tato porucha ukazuje, že teplota tranzistoru MOS překračuje stanovenou prahovou hodnotu. Vypněte zařízení a nechte stát 2 hodiny, dokud se teplota neobnoví.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Přehřátí shuntu	Přehřátí shuntu	Tato porucha ukazuje, že teplota tranzistoru shuntu překračuje stanovenou prahovou hodnotu. Vypněte zařízení a nechte stát 2 hodiny, dokud se teplota neobnoví.
BMS1 další porucha 1 (pro domácí skladování energie)	Otevřený obvod relé nebo MOS	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, zkontrolujte a vyměňte bateriový balík
	Zkrat relé nebo MOS	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, zkontrolujte a vyměňte bateriový balík
	Komunikační porucha mezi hlavním a podřízeným shlukem nebo nesoulad článků mezi shluky	1. Zkontrolujte informace o baterii a verzi softwaru podřízeného zařízení, a zda je připojení komunikační linky k hlavnímu zařízení správné 2. Aktualizujte software
	Abnormální kabeláž zpětné linky bateriového systému, což vede k tomu, že signál zámku nevytváří obvod	Zkontrolujte, zda je instalace koncového odporu správná

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	Abnormální komunikace mezi BMS a PCS	1. Ověřte, zda je definice rozhraní komunikačního kabelu mezi baterií připojenou k invertoru správnou; 2. Kontaktujte servisní středisko, prohlédněte si data na pozadí a ověřte, zda je software invertoru a baterie správně kompatibilní.
	Porucha komunikačního kabelového svazku mezi hlavním a podřízeným řízením BMS	1. Zkontrolujte zapojení, restartujte baterii; 2. Aktualizujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
	Ztráta komunikace mezi hlavním a vedlejším čipem	
	Porucha jističe a spouštěče s elektromagnetickým ovládáním	1. Nechte baterii vypnutou 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Prohlédněte si slepé zapojení na spodní straně PACK a PCU, zda nejsou uvolněné nebo zkosené komunikační kolíky;
	Sebe-test MCU selhal	Aktualizujte software, restartujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	1. Příliš nízká verze softwaru nebo poškozená deska BMS 2. Velký počet paralelně připojených invertorů, příliš velký náraz baterie během přednabíjení	1. Aktualizujte software, ověřte, zda porucha přetrvává 2. Pokud jde o paralelní provoz, proveďte nejprve černý start baterie a poté spusťte invertor
	Vnitřní porucha MCU	Aktualizujte software, restartujte baterii, obvykle se jedná o poškození MCU nebo externích součástek, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
	Celkový řídicí proud překračuje stanovenou prahovou hodnotu	1. Nechte systém vypnutý 5 minut, po restartu ověřte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte, zda je invertoru nastaven příliš velký výkon, což vede k překročení zátěže sběrnice;
	Nesoulad článků v paralelně připojených bateriových skupinách	Ověřte, zda jsou články v paralelně připojených bateriových skupinách shodné
	Opačné připojení kladného a záporného pólu v paralelně připojených bateriových skupinách	Zkontrolujte, zda jsou kladný a záporný pól v paralelně připojených bateriových skupinách připojeny opačně

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	Vyskytuje se vážná přehřátí, přetlak atd., což spouští požární systém	Kontaktujte servisní středisko.
Porucha klimatizace	Abnormální porucha klimatizace	Zkuste restartovat systém, pokud porucha nezmizí, kontaktujte servisní středisko.
	Dveře nejsou zavřené	Zkontrolujte, zda jsou dveře správně zavřené
	Příliš vysoké napájecí napětí	Ověřte, zda hodnota napájecího napětí odpovídá požadavkům na vstupní napětí klimatizace, po potvrzení správnosti znovu zapněte napájení.
	Nedostatečné napájecí napětí	
	Žádné vstupní napětí	
	Nestabilní napětí napájení	
	Nestabilní napětí kompresoru	Zkuste restartovat systém, pokud porucha nezmizí, kontaktujte servisní středisko.
	Špatný kontakt nebo poškození senzoru	
	Porucha ventilátoru klimatizace	
	V DC-DC konvertoru jsou přítomny abnormální napětí nebo proudové hodnoty	Viz konkrétní obsah Chyba DC.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Další porucha BMS1 (2) (pro domácí skladování energie)	Přetížení DCDC nebo příliš vysoká teplota chladiče atd	
	Porucha snímání článků nebo nesoulad v stupni stárnutí	Kontaktujte prosím servisní středisko.
	Ventilátor nefunguje správně	Kontaktujte prosím servisní středisko.
	Uvolněné šrouby výstupního portu nebo špatný kontakt	1. Vypněte baterii, zkontrolujte zapojení a stav šroubů výstupního portu 2. Po potvrzení restartujte baterii, sledujte, zda porucha přetrvává; pokud ano, kontaktujte servisní středisko.
	Baterie byla používána příliš dlouho nebo články jsou vážně poškozené	Kontaktujte servisní středisko, vyměňte pack.
	1. Příliš nízká verze softwaru nebo poškozená deska BMS 2. Velký počet paralelně připojených invertorů, příliš velký náraz baterie během přednabíjení	1. Aktualizujte software, sledujte, zda porucha přetrvává. 2. Pokud jde o paralelní připojení, nejprve proveďte černý start baterie a poté spusťte invertor.
	Poškození topné fólie	Kontaktujte prosím servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	Třípólový pojistný drát topné fólie je přerušen, nelze použít topnou funkci	Kontaktujte prosím servisní středisko.
	Nesoulad modelu softwaru, typu článků a modelu hardwaru	Zkontrolujte, zda jsou model softwaru, číslo SN, typ článků a model hardwaru shodné; pokud ne, kontaktujte servisní středisko.
	Přerušení komunikace na desce tepelného managementu	1. Nechte baterii vypnutou 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servis pro výměnu packu.
	Spuštěn signál poruchy ventilátoru packu	
Chyba DC	Příliš vysoké napětí výstupního portu	Zkontrolujte napětí výstupního portu; pokud je napětí normální a porucha po restartu baterie stále nezmizela, kontaktujte servisní středisko.
	Modul DC/DC detekoval, že napětí baterie překročilo maximální nabíjecí napětí	Zastavte nabíjení, vybijte na SOC pod 90% nebo nechte stát 2 hodiny; pokud to nepomůže a porucha po restartu přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
	Příliš vysoká teplota chladiče	Nechte baterii stát 1 hodinu, dokud teplota chladiče neklesne; pokud to nepomůže a porucha po restartu přetrvává, kontaktujte servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
	Vybíjecí proud baterie je příliš vysoký	Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje schopnost baterie vybíjet; vypněte zátěž nebo nechte PCS přestat pracovat na 60 sekund; pokud to nepomůže a porucha po restartu přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
	Připojení kladného a záporného pólu výstupního kabelu k paralelnímu baterii nebo PCS je obrácené	Vypněte manuální spínač baterie, zkontrolujte správnost zapojení výstupního portu, restartujte baterii.
	Relé výstupního výkonu se nemůže zavřít	Zkontrolujte, zda je zapojení výstupního portu správné a zda nedochází ke zkratu; pokud to nepomůže a porucha po restartu přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
	Teplota výkonového prvku je příliš vysoká	Nechte baterii stát 1 hodinu, dokud teplota výkonového prvku uvnitř baterie neklesne. Pokud to nepomůže a po restartu chyba stále přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
	Zalepení relé	Po restartu chyba stále přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
Porucha cirkulačního proudu v bateriovém stojanu	1. Nerovnováha článků 2. První zapnutí, nedokončená kalibrace plného nabití	Zaznamenejte příznaky poruchy, restartujte baterii, po několika minutách ověřte, zda porucha zmizela; pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Ostatní chyby BMS1 3 (velké skladovací systémy)	Abnormální komunikace s modulem Linux	1. Zkontrolujte, zda je komunikační spojení správné 2. Aktualizujte software, restartujte baterii a sledujte, zda chyba přetrvává. Pokud ano, kontaktujte servisní středisko.
	Příliš rychlé zvýšení teploty článků	Abnormální článek, kontaktujte servis pro výměnu packu.
	SOC nižší než 10%	Nabijte baterii.
	Zápis SN neodpovídá pravidlům	Zkontrolujte, zda je počet číslic SN správný. Pokud je abnormální, kontaktujte servisní středisko.
	1. Abnormální komunikace v řetězci uvnitř bateriového clusteru 2. Nesrovnalost ve stupni stárnutí článků mezi bateriovými clustery	1. Zkontrolujte stav kontaktu packu jediné baterie 2. Potvrďte stav používání každého clusteru baterií, např. kumulativní kapacita nabíjení/vybíjení, počet cyklů atd. 3. Kontaktujte servisní středisko.
	Příliš vysoká vlhkost uvnitř packu	-
	Pojistka přerušena	Kontaktujte servis pro výměnu packu.
	Nízká úroveň baterie	Nabijte baterii.
Ostatní chyby BMS1 4 (velké skladovací systémy)	Abnormální stav jističe	Kontaktujte servis pro výměnu packu.
	Abnormální stav externího zařízení	Kontaktujte servis pro výměnu packu.

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Porucha stykače 1	-	-
Porucha stykače 2	-	-
Ochrana proti přetížení (Ksic)	Trvalé přetížení (nad 690 KVA) 10 s	Kontaktujte prosím servisní středisko.
Ochrana proti přetížení (inteligentní port	Trvalé přetížení (nad 690 KVA) 10 s	Kontaktujte prosím servisní středisko.
Ochrana proti přetížení (Jinggui)	-	-
Ochrana proti přetížení (inteligentní port)	-	-
Hostitelská klimatizace je zapnutá a komunikace s měřičem je abnormální.	1. Možná měřič není připojen k hostiteli 2. Možná je komunikační kabel měřiče uvolněný	1. Zkontrolujte, zda je měřič připojen k hostiteli 2. Zkontrolujte, zda je komunikační kabel měřiče uvolněný
Měřič výkonu podřízené jednotky je v paralelním systému abnormální.	Měřič je připojen k podřízené jednotce	Stroj připojený k měřiči je nastaven jako hostitel

Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
Podřízená klimatizace je zapnutá déle než 10 minut a komunikace s hlavní klimatizací abnormálně vypršÍ.	1. Chyba nastavení adresy podřízené jednotky 2. Komunikační kabel podřízené jednotky je uvolněný	1. Zkontrolujte, zda adresa podřízené jednotky není duplicitní 2. Zkontrolujte, zda je komunikační kabel paralelního systému uvolněný

8.5.2.2 Porucha baterie

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
1	Varování: příliš vysoké celkové napětí BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. Příliš vysoké napětí bateriového systému 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte vybití baterie a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
2	Varování: příliš nízké celkové napětí BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. Příliš nízké napětí bateriového systému 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte nabití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává. Pokud má invertor podmínky pro nabíjení, restart baterie spustí rychlé nabíjení. 2. Zkontrolujte stav fungování invertoru, zda nenabíjí baterii kvůli problémům s provozním režimem apod., zkuste nabít baterii přes invertor a sledujte, zda porucha zmizela. 3. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.
3	Varování: příliš vysoké napětí článku BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Příliš vysoké napětí jednotlivého článku 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte vybití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
4	Varování: příliš nízké napětí článku BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Příliš nízké napětí jednotlivého článku 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte nabití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte stav fungování invertoru, zda nenabíjí baterii kvůli problémům s provozním režimem apod., zkuste nabít baterii přes invertor a sledujte, zda porucha zmizela 3. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servis.
5	Varování: příliš vysoká teplota při nabíjení BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. Vysoká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. Zastavte nabíjení a vybití, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
6	Varování: příliš vysoká teplota při vybití BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. Vysoká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. Zastavte nabíjení a vybití, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servis.
7	Varování: příliš nízká teplota při nabíjení BMS1 paralelního svazku 1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. Nízká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. V pozadí zkontrolujte teplotu článků; pokud je nejnižší teplota vyšší než -20 °C, nastavte baterii na vybití, aby se teplota článků zvýšila. 2. Pokud je teplota nižší než -20 °C, vypněte baterii a umístěte ji do teplého prostředí, použijte ji až po návratu teploty článků na přijatelnou úroveň. 3. Pokud žádný z výše uvedených kroků nefunguje, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
8	BMS1 paralelní svazek 1 varování příliš nízká teplota při vybíjení/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. Nízká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. V pozadí zkontrolujte teplotu článků; pokud je nejnižší teplota vyšší než -20 °C, nastavte baterii na vybití, aby se teplota článků zvýšila. 2. Pokud je teplota nižší než -20 °C, vypněte baterii a umístěte ji do teplého prostředí, použijte ji až po návratu teploty článků na přijatelnou úroveň. 3. Pokud žádný z výše uvedených kroků nefunguje, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
9	BMS1 paralelní svazek 1 varování nadproud při nabíjení/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Nabíjecí proud je příliš vysoký, abnormalita omezovače proudu baterie: náhlé změny hodnot teploty a napětí 2. Abnormální odezva invertoru	1. Zastavte nabíjení, nechte stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte, zda invertoru není nastaven příliš vysoký výkon, což by mohlo překročit jmenovitý pracovní proud baterie; 3. Pokud nadproud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
10	BMS1 paralelní svazek 1 varování nadproud při vybíjení/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Proud při vybíjení je příliš vysoký, abnormalita omezovače proudu baterie: náhlé změny hodnot teploty a napětí 2. Abnormální odezva invertoru	1. Zastavte vybíjení, nechte stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte, zda invertoru není nastaven příliš vysoký výkon, což by mohlo překročit jmenovitý pracovní proud baterie; 3. Pokud nadproud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
11	BMS1 paralelní svazek 1 varování příliš nízká izolační odpor/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Poškození izolačního odporu nebo abnormální kontakt	Zkontrolujte, zda je uzemnění správně připojeno, restartujte baterii. Pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
12	BMS1 paralelní svazek 1 varování příliš velký teplotní rozdíl mezi články/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. V různých fázích příliš velkého teplotního rozdílu baterie omezuje svůj výkon, tedy omezuje proudy nabíjení a vybíjení. Proto se tento problém obvykle těžko vyskytuje. 2. Vyčerpání kapacity článku vede k příliš velkému vnitřnímu odporu, při nadproudu dochází k velkému nárůstu teploty, a proto je teplotní rozdíl velký. 3. Špatné svaření pólových vývodů článku vede k příliš rychlému nárůstu teploty článku při nadproudu. 4. Problém se snímáním teploty; 5. Uvolněné připojení výkonových kabelů	Vypněte, restartujte baterii a počkejte 2 hodiny. Pokud problém není vyřešen, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
13	BMS1 paralelní svazek 1 varování příliš vysoká teplota pólů/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Příliš vysoká teplota pólů	1. Zastavte nabíjení a vybití, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.
14	BMS1 paralelní svazek 1 varování příliš velký napěťový rozdíl mezi články/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Nesrovnalá míra stárnutí článků 2. Problém s čipem na podřízené desce může také vést k příliš velkému napěťovému rozdílu mezi články; 3. Problém s vyrovnáváním na podřízené desce může také vést k příliš velkému napěťovému rozdílu mezi články 4. Způsobeno problémem s kabelovým svazkem	1. Zastavte nabíjení a vybití, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nezmizela, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
15	BMS1 paralelní svazek 1 varování ztráta komunikace PCS/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	Abnormální komunikace mezi BMS a PCS	Zkontrolujte, zda je připojení komunikačního kabelu mezi baterií a invertorem správné
16	BMS1 paralelní svazek 1 varování DCDC/ BMS1 RACK1 DCDC warning	V DC-DC konvertoru jsou přítomny abnormální napětí nebo proudové hodnoty	Aktualizujte software, restartujte baterii. Pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko
17	BMS1 paralelní svazek 1 varování o přilepení MOS tranzistoru topné fólie / BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	Poškození MOS tranzistoru topné fólie	Kontaktujte servisní středisko
18	BMS1 paralelní svazek 1 varování o otevření MOS tranzistoru topné fólie / BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Abnormální topná smyčka	Kontaktujte servisní středisko

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
19	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš vysokého celkového napětí / BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. Příliš vysoké napětí bateriového systému 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte vybití baterie a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nebyla odstraněna, kontaktujte servisní středisko
20	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš nízkého celkového napětí / BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. Příliš nízké napětí bateriového systému 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte nabití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte stav fungování invertoru, zda nenabíjí baterii kvůli problémům s provozním režimem apod., zkuste nabít baterii přes invertor a sledujte, zda porucha zmizela. 3. Pokud porucha nebyla odstraněna, kontaktujte servisní středisko
21	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš vysokého napětí článku / BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Příliš vysoké napětí jednotlivého článku 2. Chyba linky pro sběr napětí	1. Proveďte vybití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha nebyla odstraněna, kontaktujte servisní středisko

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
22	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš nízkého napětí článku / BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Příliš nízké napětí jednotlivého článku 2. Abnormální linka pro snímání napětí	1. Proveďte nabití baterie, nechte ji stát a zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte stav fungování invertoru, zda nenabíjí baterii kvůli problémům s provozním režimem apod., zkuste nabít baterii přes invertor a sledujte, zda porucha zmizela. 3. Pokud porucha nebyla odstraněna, kontaktujte servisní středisko
23	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš vysoké teploty během nabíjení / BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. Vysoká okolní teplota 2. Abnormální teplotní senzor	1. Umístěte baterii na chladné místo, nechte ji vypnutou 30 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte servisní středisko

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
24	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš vysoké teploty během vybíjení / BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. Vysoká okolní teplota 2. Abnormální teplotní senzor	1. Umístěte baterii na chladné místo, nechte ji vypnutou 30 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte servisní středisko
25	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš nízké teploty během nabíjení / BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. Nízká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. V pozadí zkontrolujte teplotu článků; pokud je nejnižší teplota vyšší než -20 °C, nastavte baterii na vybití, aby se teplota článků zvýšila. 2. Pokud je teplota nižší než -20 °C, vypněte baterii a umístěte ji do teplého prostředí, použijte ji až po návratu teploty článků na přijatelnou úroveň. 3. Pokud žádný z výše uvedených kroků nefunguje, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
26	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš nízké teploty během vybíjení BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. Nízká okolní teplota 2. Chyba teplotního senzoru	1. V pozadí zkontrolujte teplotu článků; pokud je nejnižší teplota vyšší než -20 °C, nastavte baterii na vybití, aby se teplota článků zvýšila. 2. Pokud je teplota nižší než -20 °C, vypněte baterii a umístěte ji do teplého prostředí, použijte ji až po návratu teploty článků na přijatelnou úroveň. 3. Pokud žádný z výše uvedených kroků nefunguje, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
27	BMS1 paralelní svazek 1 porucha přetížení proudu během nabíjení / BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Nabíjecí proud je příliš vysoký, abnormalita omezovače proudu baterie: náhlé změny hodnot teploty a napětí 2. Abnormální odezva invertoru	1. Nechte baterii vypnutou 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte, zda invertoru není nastaven příliš vysoký výkon, což by mohlo překročit jmenovitý pracovní proud baterie; 3. Pokud nadproud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
28	BMS1 paralelní svazek 1 porucha přetížení proudu během vybíjení / BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Proud při vybíjení je příliš vysoký, abnormalita omezovače proudu baterie: náhlé změny hodnot teploty a napětí 2. Abnormální odezva invertoru	1. Nechte baterii vypnutou 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Zkontrolujte, zda invertoru není nastaven příliš vysoký výkon, což by mohlo překročit jmenovitý pracovní proud baterie; 3. Pokud nadproud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
29	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš nízkého izolačního odporu / BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Poškození izolačního odporu nebo abnormální kontakt	1. Zkontrolujte, zda je uzemňovací vodič správně připojen, restartujte baterii, 2. Aktualizujte software, pokud problém přetrvává, kontaktujte servisní středisko

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
30	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš velkého teplotního rozdílu článků / BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. V různých fázích příliš velkého teplotního rozdílu baterie omezuje svůj výkon, tedy omezuje proudy nabíjení a vybíjení. Proto se tento problém obvykle těžko vyskytuje. 2. Vyčerpání kapacity článku vede k příliš velkému vnitřnímu odporu, při nadproudu dochází k velkému nárůstu teploty, a proto je teplotní rozdíl velký. 3. Špatné svaření pólových vývodů článku vede k příliš rychlému nárůstu teploty článku při nadproudu. 4. Problém se snímáním teploty; 5. Uvolněné připojení výkonových kabelů	Vypněte, restartujte baterii a počkejte 2 hodiny. Pokud problém není vyřešen, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
31	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš vysoké teploty pólu / BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Příliš vysoká teplota pólů	1. Nechte baterii vypnutou 30 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte servisní středisko
32	BMS1 paralelní svazek 1 porucha příliš velkého napěťového rozdílu článků / BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Nesrovnalá míra stárnutí článků 2. Problém s čipem na podřízené desce může také vést k příliš velkému napěťovému rozdílu mezi články; 3. Problémy s vyrovnáváním na podřízené desce mohou také způsobit příliš velký rozdíl napětí mezi články 4. Způsobeno problémem s kabelovým svazkem	Vypněte, restartujte baterii a počkejte 2 hodiny. Pokud problém není vyřešen, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
33	BMS1 paralelní skupina 1 porucha zkratu relé nebo MOS tranzistoru/ BMS1 RACK1 Relay or MOS short-circuit fault	MOS zkrat	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
34	BMS1 paralelní skupina 1 porucha otevřeného obvodu relé nebo MOS tranzistoru/ BMS1 RACK1 Relay or MOS open-circuit fault	MOS otevřený obvod	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
35	BMS1 paralelní skupina 1 porucha Předběžného nabití selhalo/ BMS1 RACK1 The precharge failed fault	Napětí na obou koncích předběžného nabití MOS tranzistoru neustále překračuje stanovenou prahovou hodnotu,	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 5 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
36	BMS1 paralelní skupina 1 porucha sběrné linky/ BMS1 RACK1 Acquisition line fault	Špatný kontakt nebo odpojení sběrné linky baterie	Vypněte, zkontrolujte zapojení, znovu sestavte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
37	BMS1 paralelní skupina 1 porucha příliš vysoké teploty relé nebo MOS tranzistoru/ BMS1 RACK1 Relay or MOS temperature is too high fault	Přehřátí relé nebo MOS tranzistoru	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 30 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.
38	BMS1 paralelní skupina 1 porucha příliš vysoké teploty shuntu/ BMS1 RACK1 Diverter temperature is too high fault	Přehřátí shuntu	1. Aktualizujte software, nechte vypnutý 30 minut, po restartu zkontrolujte, zda porucha přetrvává; 2. Pokud přetrvává, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
39	BMS1 paralelní skupina 1 porucha komunikace podřízeného MCU/ BMS1 RACK1 Slave MCU communication fault	Ztráta komunikace mezi hlavním a podřízeným čipem	1. Zkontrolujte zapojení, restartujte baterii, 2. Aktualizujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
40	BMS1 paralelní skupina 1 porucha komunikace BMU/ BMS1 RACK1 BMU communication fault	Porucha komunikačního kabelového svazku mezi hlavním a podřízeným řízením BMS	1. Zkontrolujte zapojení, restartujte baterii, 2. Aktualizujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
41	BMS1 paralelní skupina 1 porucha mikroelektroniky/ BMS1 RACK1 Micro-electronics fault	Vnitřní porucha MCU	Aktualizujte software, restartujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
42	BMS1 paralelní skupina 1 porucha hardwarového nadproudu/ BMS1 RACK1 Hardware overcurrent fault	1. Verze softwaru je příliš nízká nebo deska BMS je poškozená 2. Velký počet paralelně připojených invertorů, příliš velký náraz baterie během předběžného nabíjení	1. Aktualizujte software, sledujte, zda porucha přetrvává. 2. Pokud jde o paralelní připojení, nejprve proveďte černý start baterie a poté spusťte invertor.
43	BMS1 paralelní skupina 1 porucha softwaru/ BMS1 RACK1 Application software fault	Sebe-test MCU selhal	Aktualizujte software, restartujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
44	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba paralelního shluku/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Komunikační porucha mezi hlavním a podřízeným shlukem nebo nesoulad článků mezi shluky	1. Zkontrolujte informace o baterii a verzi softwaru podřízeného zařízení, a zda je připojení komunikačního kabelu k hlavnímu zařízení správné 2. Aktualizovat software

Pořadové číslo	Název poruchy	Příčina poruchy	Doporučení pro řešení poruchy
45	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba DC/ BMS1 RACK1 DCDC fault	Přetížení DCDC nebo příliš vysoká teplota chladiče atd	Aktualizujte software, restartujte baterii, pokud problém přetrvává po restartu, kontaktujte servisní středisko.
46	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba nesouladu článků BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Chyba identifikace článků 2. Skládání článků různých typů	Zkontrolujte typ článků
47	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba přehřátí výstupního portu/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Uvolněné šrouby výstupního portu nebo špatný kontakt	1. Vypněte baterii, zkontrolujte zapojení a stav šroubů výstupního portu 2. Po potvrzení restartujte baterii, sledujte, zda chyba přetrvává; pokud ano, kontaktujte servisní středisko.
48	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba příliš nízkého SOH/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	Baterie byla používána příliš dlouho nebo články jsou vážně poškozené	Vyměnit pack
49	BMS1 Paralelní shluk 1 Chyba třípólového MOS topné fólie/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	Poškozený MOS topné fólie	Kontaktujte prosím servisní středisko.

9 Technické parametry

9.1 Parametry invertoru

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Strana baterie			
Typ baterie	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)
Nominální napětí (V)	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700~950	700~950	700~950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720
Počet vstupů baterie	1	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	6.7	8.1	10.7
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	7.4	8.9	11.8
Max. nabíjecí výkon (kW)	5	6	8
Max. vybíjecí výkon (kW)	5.5	6.6	8.8
Strana PV			
Max. vstupní výkon (kW)	10	12	16

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Max. vstupní napětí (V)*1	1000	1000	1000
Provozní rozsah napětí MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950
Rozsah napětí MPPT při nominálním výkonu (V)	185~850	225~850	300~850
Spouštěcí napětí (V)	150	150	150
Nominální vstupní napětí (V)	750	750	750
Max. proud MPPT (A)	21/21/21	21/21/21	21/21/21
Max. zkratový proud MPPT (A)	26/26/26	26/26/26	26/26/26
Max. zpětný proud do pole (A)	0	0	0
Počet sledovacích zařízení MPP	3	3	3
Počet řetězců na MPPT	1/1/1	1/1/1	1/1/1
Strana střídavého proudu (síťový port)			
Jmenovitý výkon (kW)	5	6	8
Max. výkon (kW)	5	6	8

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	5	6	8
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	5	6	8
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)*3	5	6	8
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	43.5*4	43.5*4	43.5*4
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Max. proud do sítě (A)*6	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)*6	63.0*4	63.0*4	63.0*4
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	46.7	46.7	46.7
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Strana střídavého proudu (Port pro záložní napájení)			
Jmenovitá zdánlivá síla (kVA)	5	6	8
Max. zdánlivá síla (kVA)*7	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Bez sítě: 6.6(12, 10s), Se sítí: 43.5	Bez sítě: 8.8 (16.0, 10s), Se sítí: 43.5
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Max. proud (A)*7	Bez sítě: 11,4, Se sítí: 63	Bez sítě: 13,7, Se sítí: 63	Bez sítě: 18,2, Se sítí: 63
Max. poruchový proud (Špička a Trvání) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	46.7	46.7	46.7
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%
Doba přepínání Připojeno/Odpojeno(ms)	<4	<4	<4
Účinnost			
Max. účinnost	98.00%	98.00%	98.00%
Evropská účinnost	96.40%	96.90%	97.10%
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%
Ochrana			
Monitorování proudu FV řetězce	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Detekce izolačního odporu PV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování FV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Konektor DC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II
Rychlé vypnutí	Volitelné	Volitelné	Volitelné
AFCI	Volitelné	Volitelné	Volitelné
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data			
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	34	34	34
Rozměry (Š×V×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emise hluku (dB)	≤35	≤35	≤35
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	I	I	I
Teplota skladování (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu
Aktivní metoda proti vyložení*8	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína
Certifikát			

Technické údaje	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky		
Bezpečnostní předpis			
EMC			

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Strana baterie			
Typ baterie	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)
Nominální napětí (V)	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700~950	700~950	700~950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720
Počet vstupů baterie	1	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	13.4	13.4	16.1
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	14.7	14.7	17.7
Max. nabíjecí výkon (kW)	10	10	12
Max. vybíjecí výkon (kW)	11	11	13.2
Strana PV			

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Max. vstupní výkon (kW)	20	20	24
Max. vstupní napětí (V)*1	1000	1000	1000
Provozní rozsah napětí MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950
Rozsah napětí MPPT při nominálním výkonu (V)	250~850	250~850	300~850
Spouštěcí napětí (V)	150	150	150
Nominální vstupní napětí (V)	750	750	750
Max. proud MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/21/21
Max. zkratový proud MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26
Max. zpětný proud do pole (A)	0	0	0
Počet sledovacích zařízení MPP	4	4	4
Počet řetězců na MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
Strana střídavého proudu (síťový port)			
Jmenovitý výkon (kW)	9.999	10	12

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Max. výkon (kW)	9.999	10	12
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	9.999	10	12
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	9.999	10	12
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)*3	9.999	10	12
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	43.5*4	43.5*4	43.5*4
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Max. proud do sítě (A)*6	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)*6	63.0*4	63.0*4	63.0*4

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	74.6	74.6	74.6
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Strana střídavého proudu (Port pro záložní napájení)			
Jmenovitá zdánlivá síla (kVA)	10	10	12
Max. zdánlivá síla (kVA)*7	Mimo síť: 11(20.0, 10s), Se sítí: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Max. proud (A)*7	Mimo síť: 22.8, Se sítí: 63	Mimo síť: 22.8, Se sítí: 63	Mimo síť: 27.3, Se sítí: 63

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Max. poruchový proud (Špička a Trvání) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	74.6	74.6	74.6
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%
Doba přepínání Připojeno/Odpojeno(ms)	<4	<4	<4
Účinnost			
Max. účinnost	98.10%	98.10%	98.10%
Evropská účinnost	97.20%	97.20%	97.20%
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%
Ochrana			
Monitorování proudu FV řetězce	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Detekce izolačního odporu PV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování FV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Konektor DC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II
Rychlé vypnutí	Volitelné	Volitelné	Volitelné
AFCI	Volitelné	Volitelné	Volitelné
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data			

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	34	34	34
Rozměry (Š×V×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emise hluku (dB)	≤40	≤40	≤40

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	|	|	|
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu
Aktivní metoda proti vyložení[*8]	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD

Technické údaje	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína
Certifikát			
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky		
Bezpečnostní předpis			
EMC			

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Strana baterie			
Typ baterie	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)
Nominální napětí (V)	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700~950	700~950	700~950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720
Počet vstupů baterie	1	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	20.1	26.7	33.3
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	22.1	29.4	36.7

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Max. nabíjecí výkon (kW)	15	20	25
Max. vybíjecí výkon (kW)	16.5	22	27.5
Strana PV			
Max. vstupní výkon (kW)	30	40	50
Max. vstupní napětí (V)*1	1000	1000	1000
Provozní rozsah napětí MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950
Rozsah napětí MPPT při nominálním výkonu (V)	360~850	400~850	400~850
Spouštěcí napětí (V)	150	150	150
Nominální vstupní napětí (V)	750	750	750
Max. proud MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/42/42
Max. zkratový proud MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/52/52
Max. zpětný proud do pole (A)	0	0	0
Počet sledovacích zařízení MPP	4	4	4

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Počet řetězců na MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/2/2
Strana střídavého proudu (síťový port)			
Jmenovitý výkon (kW)	15	20	25
Max. výkon (kW)	15	20	25
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	15	20	25
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	15	20	25
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)*3	15	20	25
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	43.5*4	43.5*4	55,2*5
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Max. proud do sítě (A)*6	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)*6	63.0*4	63.0*4	80,0*5
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	83,3@4μs	83,3@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	83.3	83.3	125
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Strana střídavého proudu (Port pro záložní napájení)			
Jmenovitá zdánlivá síla (kVA)	15	20	25
Max. zdánlivá síla (kVA)*7	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid:55.2
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Jmenovitý proud (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Max. proud (A)*7	Bez sítě: 33,4, Se sítí: 63	Bez sítě: 33,4, Se sítí: 63	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80
Max. poruchový proud (Špička a Trvání) (A)	83,3@4μs	83,3@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	83.3	83.3	125
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%
Doba přepínání Připojeno/Odpojeno(ms)	<4	<4	<4
Účinnost			
Max. účinnost	98.10%	98.10%	98.20%
Evropská účinnost	97.30%	97.30%	97.40%
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%
Ochrana			
Monitorování proudu FV řetězce	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Detekce izolačního odporu PV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování FV	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Konektor DC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II
Rychlé vypnutí	Volitelné	Volitelné	Volitelné
AFCI	Volitelné	Volitelné	Volitelné
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Obecná data			
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	34	34	38
Rozměry (Š×V×D mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Emise hluku (dB)	≤40	≤40	≤45
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	|	|	|
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu

Technické údaje	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Aktivní metoda proti vyložení*8	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína
Certifikát			
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky		
Bezpečnostní předpis			
EMC			

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Strana baterie		
Typ baterie	LFP ($LiFePO_4$)	LFP ($LiFePO_4$)
Nominální napětí (V)	750	750
Rozsah napětí (V)	700~950	700~950
Spouštěcí napětí (V)	720	720
Počet vstupů baterie	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	40.0	40.0
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	44.1	44.1

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Max. nabíjecí výkon (kW)	30	30
Max. vybíjecí výkon (kW)	33	33
Strana PV		
Max. vstupní výkon (kW)	60	60
Max. vstupní napětí (V)*1	1000	1000
Provozní rozsah napětí MPPT (V)*2	120~950	120~950
Rozsah napětí MPPT při nominálním výkonu (V)	450 až 850	450 až 850
Spouštěcí napětí (V)	150	150
Nominální vstupní napětí (V)	750	750
Max. proud MPPT (A)	21/21/42/42	21/21/42/42
Max. zkratový proud MPPT (A)	26/26/52/52	26/26/52/52
Max. zpětný proud do pole (A)	0	0
Počet sledovacích zařízení MPP	4	4
Počet řetězců na MPPT	1/1/2/2	1/1/2/2
Strana střídavého proudu (síťový port)		
Jmenovitý výkon (kW)	29.999	30
Max. výkon (kW)	29.999	30

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	29.999	30
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	29.999	30
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)*3	29.999	30
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	55,2*5	55,2*5
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 ~ 260 (Podle místní normy)	180 ~ 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Max. proud do sítě (A)*6	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)*6	80,0*5	80,0*5
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	125@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	125	125
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud
Strana střídavého proudu (Port pro záložní napájení)		
Jmenovitá zdánlivá síla (kVA)	30	30
Max. zdánlivá síla (kVA)*7	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid:55.2
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Max. proud (A)*7	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80
Max. poruchový proud (Špička a Trvání) (A)	125@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	125	125
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%
Doba přepínání Připojeno/Odpojeno(ms)	<4	<4

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Účinnost		
Max. účinnost	98.20%	98.20%
Evropská účinnost	97.40%	97.40%
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%
Ochrana		
Monitorování proudu FV řetězce	Integrovaný	Integrovaný
Detekce izolačního odporu PV	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování FV	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný
Konektor DC	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II (Typ I+II volitelné)	Typ II (Typ I+II volitelné)
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Rychlé vypnutí	Volitelné	Volitelné
AFCI	Volitelné	Volitelné
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data		
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot℃)	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	38	38
Rozměry (Š×V×D mm)	800*340*270	800*340*270

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Emise hluku (dB)	≤45	≤45
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	|	|
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A	Baterie: C PV: C AC: C Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu
Aktivní metoda proti vyložení*8	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový

Technické údaje	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Země výroby	Čína	Čína
Certifikát		
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky	
Bezpečnostní předpis		
EMC		

*1: Když vstupní napětí je v rozsahu od 950 V do 1000 V, invertor přejde do pohotovostního režimu, a když se napětí vrátí na 950 V, přejde do normálního provozního stavu.
*2: Podívejte se do uživatelské příručky pro Rozsah napětí MPPT při jmenovitém výkonu.
*3: Podle místních předpisů pro síť.
*4:Řada GOODWE ESA má interní bypass s schopností průchodu 63 A pro celkové záložní řešení pro domácnost. Pokud zákazník nechce provádět žádnou upgrade jističe, velikost hlavního jističe v aplikaci GoodWe pro uvedení do provozu lze nastavit jako předchozí velikost jističe.
*5:Řada GOODWE ESA má interní bypass s schopností průchodu 80 A pro celkové záložní řešení pro domácnost. Pokud zákazník nechce provádět žádnou upgrade jističe, velikost hlavního jističe v aplikaci GoodWe pro uvedení do provozu lze nastavit jako předchozí velikost jističe.
*6:Pokud záložní port není používán, vyberte vhodný jistič na základě maximálního výstupního střídavého proudu.
*7:"Bez sítě"znamená, že energie záložního výstupu pochází pouze z FV a baterie. "Se sítí"znamená, že energie záložního výstupu zahrnuje energii ze strany sítě nebo generátoru (se sítí).
*8: AFDPF: Aktivní posuv frekvence s pozitivní zpětnou vazbou

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Strana baterie				
Typ baterie	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominální napětí (V)	750	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720	720
Počet vstupů pro baterie	1	1	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	6.7	8.1	10.7	13.4
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	7.4	8.9	11.8	14.7
Max. nabíjecí výkon (kW)	5	6	8	10
Max. vybíjecí výkon (kW)	5.5	6.6	8.8	11
Střídavá strana (se sítí)				
Jmenovitý výkon (kW)	5	6	8	9.999
Max. výkon (kW)	5	6	8	9.999
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	5	6	8	9.999

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	5	6	8	9.999
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)	5	6	8	9.999
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Max. proud do sítě (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)	63.0	63.0	63.0	63.0

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs	74.6@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Záložní strana				
Jmenovitá výstupní zdánlivá síla (kVA)	5	6	8	10
Max. výstupní zdánlivá síla (kVA)	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 6.6(12, 10s), on-grid：43.5	Off-grid: 8.8 (16.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5
Nominalní výstupní napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominalní výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Jmenovitý výstupní proud (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Max. výstupní proud (A)*3	Bez sítě: 11,4, Se sítí: 63	Bez sítě: 13,7, Se sítí: 63	Bez sítě: 18,2, Se sítí: 63	Mimo síť: 22.8, Se sítí: 63
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs	74.6@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%	<3%
Přepínací doba mezi připojeným/odpojeným režimem (ms)	<4	<4	<4	<4
Účinnost				
Max. účinnost	98.00%	98.00%	98.00%	98.10%
Evropská účinnost	96.40%	96.90%	97.10%	97.20%
Účinnost CEC	NA	NA	NA	NA

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Ochrana				
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data				
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	30	30	30	30
Rozměry (Š × V × H v mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emise hluku (dB)	≤35	≤35	≤35	≤35
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Podmínečný zkratový proud (A)	6000	6000	6000	6000
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	|	|	|	|
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C	Baterie: C	Baterie: C	Baterie: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C
	Kom: A	Kom: A	Kom: A	Kom: A

Technické údaje	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu
Aktivní metoda proti vyložení	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína	Čína
Certifikát				
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky			
Bezpečnostní předpis				
EMC				

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Strana baterie				
Typ baterie	Li-ion	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominální napětí (V)	750	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720	720

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Počet vstupů pro baterie	1	1	1	1
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	13.4	16.1	20.1	26.7
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	14.7	17.7	22.1	29.4
Max. nabíjecí výkon (kW)	10	12	15	20
Max. vybíjecí výkon (kW)	11	13.2	16.5	22
Střídavá strana (se sítí)				
Jmenovitý výkon (kW)	10	12	15	20
Max. výkon (kW)	10	12	15	20
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	10	12	15	20
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	10	12	15	20
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)	10	12	15	20
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Max. proud do sítě (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Záložní strana				
Jmenovitá výstupní zdánlivá síla (kVA)	10	12	15	20
Max. výstupní zdánlivá síla (kVA)*6	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid: 43.5
Nominalní výstupní napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominalní výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý výstupní proud (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Max. výstupní proud (A)*3	Mimo síť: 22.8, Se sítí: 63	Mimo síť: 27.3, Se sítí: 63	Bez sítě: 33,4, Se sítí: 63	Bez sítě: 33,4, Se sítí: 63

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%	<3%
Přepínací doba mezi připojeným/odpojeným režimem (ms)	<4	<4	<4	<4
Účinnost				
Max. účinnost	98.10%	98.10%	98.10%	98.10%
Evropská účinnost	97.20%	97.20%	97.30%	97.30%
Účinnost CEC	NA	NA	NA	NA
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Účinnost MPPT	NA	NA	NA	NA
Ochrana				

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data				
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	30	30	30	30
Rozměry (Š × V × H v mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emise hluku (dB)	≤35	≤35	≤40	≤40
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10	≤10

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Podmínečný zkratový proud (A)	6000	6000	6000	6000
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	I	I	I	I
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C	Baterie: C	Baterie: C	Baterie: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C
	Kom: A	Kom: A	Kom: A	Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu

Technické údaje	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Aktivní metoda proti vyložení	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína	Čína
Certifikát				
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky			
Bezpečnostní předpis				
EMC				

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Strana baterie			
Typ baterie	Li-ion	Li-ion	Li-ion
Nominální napětí (V)	750	750	750
Rozsah napětí (V)	700-950	700-950	700-950
Spouštěcí napětí (V)	720	720	720
Počet vstupů pro baterie	1	1	1

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Max. trvalý nabíjecí proud (A)	33.3	40.0	40.0
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	36.7	44.1	44.1
Max. nabíjecí výkon (kW)	25	30	30
Max. vybíjecí výkon (kW)	27.5	33	33
Střídavá strana (se sítí)			
Jmenovitý výkon (kW)	25	29.999	30
Max. výkon (kW)	25	29.999	30
Jmenovitá zdánlivá síla do sítě (kVA)	25	29.999	30
Jmenovitá zdánlivá síla ze sítě (kVA)	25	29.999	30
Max. Zdánlivá síla do sítě (kVA)	25	29.999	30
Max. Zdánlivá síla ze sítě (kVA)	55.2	55.2	55.2
Nominální napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)	180 až 260 (Podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud do sítě (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Jmenovitý proud ze sítě (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Max. proud do sítě (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Max. střídavý proud ze sítě (A)	80.0	80.0	80.0
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Maximální výstupní nadproudová ochrana (A)	125	125	125
Typ napětí	střídavý proud	střídavý proud	střídavý proud
Záložní strana			
Jmenovitá výstupní zdánlivá síla (kVA)	25	30	30
Max. výstupní zdánlivá síla (kVA)*6	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Nominalní výstupní napětí (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Nominalní výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý výstupní proud (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Max. výstupní proud (A)*3	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80	Bez sítě: 50,0, se sítí: 80
Max. výstupní poruchový proud (špička a trvání) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms
Maximální ochrana proti nadproudu (A)	125	125	125
THDv (@Lineární zátěž)	<3%	<3%	<3%
Přepínací doba mezi připojeným/odpojeným režimem (ms)	<4	<4	<4
Účinnost			
Max. účinnost	98.20%	98.20%	98.20%
Evropská účinnost	97.40%	97.40%	97.40%

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Účinnost CEC	NA	NA	NA
Max. účinnost baterie na střídavý proud	98.00%	98.00%	98.00%
Ochrana			
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepólování baterie	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II
Vzdálené vypnutí	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Obecná data			
Faktor účinnosti	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rozsah provozních teplot (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Provozní prostředí	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní	Vnitřní/Venkovní

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Způsob chlazení	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem	Chlazení inteligentním ventilátorem
Uživatelské rozhraní	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Komunikace se systémem BMS	CAN	CAN	CAN
Komunikace	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Komunikační protokoly	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Hmotnost (kg)	32	32	32
Rozměry (Š × V × H v mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emise hluku (dB)	≤45	≤45	≤45
Topologie	Neizolovaný	Neizolovaný	Neizolovaný
Vlastní spotřeba v noci (W)	≤10	≤10	≤10
Podmínečný zkratový proud (A)	6000	6000	6000

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66	IP66
Konektor stejnosměrného proudu	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Konektor střídavého proudu	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	IV	IV	IV
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Krytí	|	|	|
Teplota skladování (℃)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Rozhodující napěťová třída (DVC)	Baterie: C	Baterie: C	Baterie: C
	AC: C	AC: C	AC: C
	Kom: A	Kom: A	Kom: A
Způsob montáže	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu	Montáž na stěnu/podlahu
Aktivní metoda proti vyložení	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4	SMS (frekvence režimu skluzu) + AFD*4
Typ elektrického napájecího systému	třífázový	třífázový	třífázový
Země výroby	Čína	Čína	Čína

Technické údaje	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Certifikát			
Síťová norma	Prosím, podívejte se na oficiální webové stránky		
Bezpečnostní předpis			
EMC			

*1: Když vstupní napětí je v rozsahu od 950 V do 1000 V, invertor přejde do pohotovostního režimu, a když se napětí vrátí na 950 V, přejde do normálního provozního stavu.
*2: Podívejte se do uživatelské příručky pro Rozsah napětí MPPT při jmenovitém výkonu.
*3: Maximální výstupní proud v off-grid provozu zohledňuje maximální třífázovou 150% nesymetrickou schopnost.
*4: AFDPF: Aktivní drift frekvence s pozitivní zpětnou vazbou, AQDPF: Aktivní drift Q s pozitivní zpětnou vazbou.

9.2 Technické údaje baterie

Technické údaje	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Jmenovitá energie (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Využitelná energie (kWh)*1	5	8	5	8
Typ baterie	LFP ($LiFePO_4$)			
Provozní rozsah napětí (V) (jednofázový systém)	350~550			
Provozní rozsah napětí (V) (třífázový systém)	700~950			

Technické údaje	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Maximální vstupní proud (systém) (A)	12	19	12	19
Maximální výstupní proud (systém) (A)	13.2	21	13.2	21
Maximální vstupní výkon (systém) (kW)*2	5	8	5	8
Maximální výstupní výkon (systém) (kW)*2	5	8	5	8
Špičkový výstupní výkon (systém) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Rozsah teplot pro nabíjení (°C)	-18~55		2~55	
Rozsah teplot pro vybíjení (°C)	-20~55		-20~55	
Relativní vlhkost	5-95%			
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000			
Emise hluku (dB)	≤29			
Komunikace	CAN			
Hmotnost (kg)	57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Rozměry (Š×V×H mm)	800*326*270			
Konfigurace volitelných funkcí	Topení		/	
Ochrana proti vniknutí	IP66			
Teplota skladování (℃)	-20 ~55			

Technické údaje		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Max. doba skladování		12 měsíců (-20℃~35℃)			
		6 měsíců (35℃~45℃)			
Škálovatelnost		6 ks			
Způsob montáže		Skládané na podlaze / Nástěnné			
Životnost v cyklech		≥6000 (25±2℃, 0,5C, 90%DOD, 70%EOL)			
Země výroby		Čína			
Norma a certifikace	Bezpečnost	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Přeprava	UN38.3 ADR			

Technické údaje	GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Typ baterie	LFP (LiFePO4)	
Jmenovitá kapacita (Ah)	314Ah	
Jmenovitá energie (kWh)	6	9
Využitelná energie (kWh)*1	5.9	8.85
Nominální napětí (V) (Baterie)	19.2	28.8
Rozsah napětí (V) (Baterie)	16.2~21.9	24.3~32.8
Rozsah napětí (V) (jednofázový systém)	350~550	
Rozsah napětí (V) (třífázový systém)	700~950	
Maximální vstupní proud (systém) (A)	7.1	10.7
Maximální výstupní proud (systém) (A)	7.9	11.8

Technické údaje		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Maximální vstupní výkon (systém) (kW)*2		3	4.5
Maximální výstupní výkon (systém) (kW)*2		3	4.5
Špičkový výstupní výkon (systém) (kW)*2		4.5 (10s)	6.75 (10s)
Rozsah teplot nabízení(℃)		-20~55	
Rozsah teplot vybízení (℃)		-20~55	
Relativní vlhkost		4-100%	
Max. provozní nadmořská výška (m)		4000	
Emise hluku (dB)		≤27	
Komunikace		CAN&485	
Hmotnost (kg)		61±1kg	77±1kg
Použitelné hasivo		CO2, H2O	
Důležitý materiál		LiFePO4, C, Cu, LiPF6, Al, (C3H6)n	
Ochrana proti vniknutí		IP66	
Krytí		|	
Rozměry (Š×V×D mm)		800*326*270	
Konfigurace funkcí		Vytápění (integrované); Aerosolové hasení požárů (integrované)	
Teplota skladování (℃)		-20 ~55	
Max. doba skladování		12 měsíců (-20℃~35℃) 6 měsíců (35℃~45℃)	
Škálovatelnost*3		12P	
Způsob montáže		Skládané na podlaze / Nástěnné / Na zemi	
Životnost v cyklech		≥6000 (25±2℃ 0.5C 90%DOD 70%EOL)	
Země výroby		Čína	
Norma a certifikace	Bezpečnost	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Regulation 2023/1542 , VDE2510-50	
	EMC	CE, RCM	
	Přeprava	UN38.3 ADR	

*1: Test conditions, 100% DOD (cell 2.85~3.6V voltage range), 0.2P charge & discharge at 25±2 °C for battery system at the beginning of life. Usable energy is

defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.
*2: Max. vstupní výkon / Max. výstupní výkon / Špičkový výstupní výkon bude podléhat deratingu v závislosti na teplotě a SOC.
*3 Pro jednosloupcové skládané instalace je maximální počet paralelních jednotek 6.

9.3 Technické údaje STS

Technické údaje	**GW30K-STS-G10**	**GW60K-STS-G10**
Strana sítě		
Nominální napětí (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	114~280 (podle místní normy)	114~280 (podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Max. proud (A)	63.0	100.0
Jmenovitý výkon (kW)	30	60
Jmenovitý podmíněný zkratový proud (kA)	1	1
Strana zálohy		
Nominální napětí (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	114~280 (podle místní normy)	114~280 (podle místní normy)

Technické údaje	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Max. proud (A)	63.0	100.0
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	30	60
Maximální obchozí proud (A)*1	63.0	100.0
Jmenovitý podmíněný zkratový proud (kA)	1	1
Strana inteligentního portu		
Nominální napětí (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	114~280 (podle místní normy)	114~280 (podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Max. proud (A)	63.0	100.0
Jmenovitý výkon (kW)	30	60
Jmenovitý podmíněný zkratový proud (kA)	1	1

Technické údaje	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Strana invertoru		
Nominální napětí (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rozsah napětí (V)	114~280 (podle místní normy)	114~280 (podle místní normy)
Jmenovitá frekvence (Hz)	50/60	50/60
Frekvenční rozsah (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Jmenovitý proud (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V
Max. proud (A)	63.0	100.0
Jmenovitý výkon (kW)	30	30
Jmenovitý podmíněný zkratový proud (kA)	1	1
Obecná data		
Doba přechodu mezi síťovým a ostrovním režimem (ms)	≤4	≤4
Rozsah provozních teplot (°C)	-35~+60	-35~+60
Teplota skladování (°C)	-40~+70	-40~+70
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%
Stupeň znečištění	III	III
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000	4000
Způsob chlazení	Přirozená konvekce	Přirozená konvekce

Technické údaje	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Komunikace	RS485	RS485
Hmotnost (kg)	12.5	15
Rozměry (Š × V × H v mm)	506*590*180	506*590*180
Způsob montáže	Nástěnná montáž	Nástěnná montáž
Emise hluku (dB)	35	35
Stupeň ochrany krytem	IP54	IP54
Antikorozní třída	C4L	C4L
Kategorie přepětí	III	III
Krytí	I	I
Certifikát		
Bezpečnostní předpis	IEC 61439-1、IEC 61439-2 cs 61439-1、cs 61439-1	IEC 61439-1、IEC 61439-2 cs 61439-1、cs 61439-1

9.4 Technické parametry inteligentního elektroměru

9.4.1 GM330

Model	GM330
Měřicí rozsah	
Podporované typy elektrického napájecího systému	1P2W/3P3W/3P4W
Pracovní napětí (Vac)*	3P4W：100~472 L-N 3P3W：100~472 L-L
Frekvence (Hz)	50/60

Model	GM330
Poměr převodu CT	nA: 5A
Parametry přesnosti	
Napětí/proud	Class 0.5
Aktivní energie	Class 0.5
Reaktivní energie	Class 1
Komunikační parametry	
Způsob komunikace	RS485
Komunikační vzdálenost (m)	1000
Obecné parametry	
Rozměry (Š*V*H mm)	72*85*72
Housing	4 moduly
Hmotnost (g)	240
Způsob montáže	DIN lišta
Uživatelské rozhraní	4 LED, resetovací tlačítko
Příkon (W)	< 5
Parametry prostředí	
IP stupeň ochrany	IP20
Rozsah provozních teplot (℃)	-30-+70
Rozsah teplot skladování (℃)	-30-+70
Relativní vlhkost (bez kondenzace)	0-95%

Model	GM330
Max. provozní nadmořská výška (m)	3000

* Podpora připojení napětí 1,1násobku.
* Standardní CT pro elektroměry byl jednotně změněn na specifikaci 120A:40mA. Elektroměry s CT specifikace 200A:50mA již nebudou prodávány po červnu 2026.

9.4.2 GMK330

Model	GMK330
Měřicí rozsah	
Podporované typy elektrického napájecího systému	1P2W/3P3W/3P4W
Pracovní napětí (Vac)*	3P4W：90~264 L-N 3P3W：90~264 L-L
Frekvence (Hz)	50/60
Poměr převodu CT	120A: 40mA 200A: 50mA*
Počet CT	3
Parametry přesnosti	
Napětí/proud	Class 0.5
Aktivní energie	Class 0.5
Reaktivní energie	Class 1
Komunikační parametry	
Způsob komunikace	RS485
Komunikační vzdálenost (m)	1000
Obecné parametry	

Model	GMK330
Rozměry (Š*V*H mm)	72*85*72
Housing	4 moduly
Hmotnost (g)	240
Způsob montáže	DIN lišta
Uživatelské rozhraní	4 LED, resetovací tlačítko
Příkon (W)	< 5
Parametry prostředí	
IP stupeň ochrany	IP20
Rozsah provozních teplot (℃)	-30-+70
Rozsah teplot skladování (℃)	-30-+70
Relativní vlhkost (bez kondenzace)	0-95%
Max. provozní nadmořská výška (m)	3000

* Podpora připojení napětí 1,1násobku.
* Standardní CT pro elektroměry byl jednotně změněn na specifikaci 120A:40mA. Elektroměry s CT specifikace 200A:50mA již nebudou prodávány po červnu 2026.

9.5 Technické parametry inteligentního komunikačního tyče

9.5.1 WiFi/LAN Kit-20

Technické parametry	WiFi/LAN Kit-20
Výstupní napětí (V)	5
Příkon (W)	≤2

Technické parametry		WiFi/LAN Kit-20
Komunikační rozhraní		USB
Komunikační parametry	Ethernet	10M/100Mbps adaptivní
	Bezdrátové	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR a standard Bluetooth LE
Mechanické parametry	Rozměry (šířka × výška × tloušťka mm)	48.3*159.5*32.1
	Hmotnost (g)	82
	Stupeň ochrany krytem	IP65
	Způsob montáže	Připojování a odpojování USB portu
Rozsah provozních teplot (℃)		-30~+60
Rozsah teplot skladování (℃)		-40~+70
Relativní vlhkost		0-95%
Max. provozní nadmořská výška (m)		4000

9.5.2 4G Kit-G20

Model produktu	4G Kit-G20
Správa zařízení	
Maximální počet podporovaných invertorů	1
Napájecí parametry	
Vstupní napětí (V)	5
Spotřeba energie (W)	≤5
Způsob rozhraní	USB
Komunikační parametry	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66 LTE-TDD: B34/38/39/40/41 WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 GSM/EDGE: B2/3/5/8
GNSS lokalizace	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Mechanické parametry	
Rozměry (šířka × výška × tloušťka mm)	48.3*328*32.3 (včetně externí antény)

Model produktu	4G Kit-G20
Hmotnost (g)	100 (včetně externí antény)
indikátor	LED* 2
Způsob montáže	Plug and play
Velikost SIM karty	Micro sim, 15mm*12mm
Parametry prostředí	
Rozsah provozních teplot (℃)	-30~+65
Rozsah skladovací teploty (℃)	-40~+70
Relativní vlhkost	0-100%
IP stupeň ochrany	IP66
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000
Splněné normy	
Certifikát	CE-RED（EN18031）、RCM

10 Příloha

10.1 FAQ

10.1.1 Jak provést detekci pomocného elektroměru/CT?

Funkce detekce elektroměru umožňuje ověřit, zda je elektroměr a CT správně připojeno, a také jejich aktuální provozní stavy.

1. Prostřednictvím**[Domovská stránka]** > **[Nastavení]** > **[Detekce pomocného elektroměru/CT]**vstoupíte na stránku detekce.
2. Klikněte na zahájit detekci, počkejte na dokončení detekce a poté zkontrolujte výsledky detekce.

10.1.2 Jak upgradovat verzi zařízení?

Prostřednictvím informací o firmwaru můžete zobrazit nebo upgradovat:
Verze DSP, verze ARM, verze softwaru komunikačního modulu střídače, verze BMS, verze DCDC baterie atd.

- **Upgradovací upozornění:**

Uživatel otevře aplikaci, na domovské stránce se zobrazí upgradovací upozornění, uživatel si může vybrat, zda chce upgradovat. Pokud zvolí upgradovat, stačí postupovat podle pokynů na rozhraní k dokončení upgradu.

- **Běžný upgrade:**

Prostřednictvím**[Domovská stránka]** > **[Nastavení]** > **[Informace o firmwaru]**vstoupíte na rozhraní pro zobrazení informací o firmwaru.
Klikněte na zkontrolovat aktualizace, pokud existuje nová verze, postupujte podle pokynů na rozhraní k dokončení upgradu.

- **Vynucený upgrade:**

Aplikace odesílá upgradovací informace, uživatel musí postupovat podle pokynů k upgradu, jinak nemůže aplikaci používat. Stačí postupovat podle pokynů na rozhraní

k dokončení upgradu.

Upgrade softwaru střídače

- Střídač podporuje prostřednictvímUaktualizace softwaru z disku.
- PoužitímUPřed upgradem zařízení pomocí disku,Kontaktujte prosím servisní středisko, abyste získali balíček softwarového upgradu a postup pro upgrade.

10.2 Vysvětlení termínů

- **Vysvětlení kategorie přepětí**
  - **Kategorie přepětí I** : zařízení připojené k obvodu s opatřeními pro omezení přechodného přepětí na poměrně nízkou úroveň.
  - **Kategorie přepětí II** : spotřebiče napájené z pevné distribuční soustavy. Tyto zařízení zahrnují například přístroje, přenosné nástroje a další domácí a podobné zátěže; pokud jsou kladeny zvláštní požadavky na spolehlivost a použitelnost těchto zařízení, použije se kategorie přepětí III .
  - **Kategorie přepětíIII**: zařízení v pevné distribuční soustavě, jejichž spolehlivost a použitelnost musí splňovat zvláštní požadavky. Zahrnují spínací přístroje v pevné distribuční soustavě a průmyslová zařízení trvale připojená k pevné distribuční soustavě.
  - **Kategorie přepětíIV**: zařízení na straně napájení distribuční soustavy, zahrnují měřicí přístroje a předřadné ochrany proti přepětí proudu atd.
- **Vysvětlení kategorií vlhkých míst**

Parametry prostředí	Úroveň		
	3K3	4K2	4K4H
Teplotní rozsah	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Vlhkostní rozsah	5 % až 85 %	15 % až 100 %	4 % až 100 %

- **Vysvětlení kategorie prostředí:**
  - **Venkovní invertor**: Rozsah teploty okolního vzduchu je -25 až +60 °C, vhodný pro prostředí se Stupněm znečištění 3;
  - **Vnitřní invertor typu II**: Rozsah teploty okolního vzduchu je -25 až +40 °C, vhodný pro prostředí se Stupněm znečištění 3;
  - **Vnitřní invertor typu I**: Rozsah teploty okolního vzduchu je 0 až +40 °C, vhodný pro prostředí se Stupněm znečištění 2;
- **Vysvětlení kategorie stupně znečištění**

- **Stupeň znečištění 1**: Bez znečištění nebo pouze suché nevodivé znečištění;
- **Stupeň znečištění 2**: Obecně pouze nevodivé znečištění, ale je třeba zohlednit příležitostné krátkodobé vodivé znečištění způsobené kondenzací;
- **Stupeň znečištění 3**: Je přítomno vodivé znečištění, nebo kondenzace způsobí, že nevodivé znečištění se stane vodivým;
- **Stupeň znečištění 4**: Trvalé vodivé znečištění, např. způsobené vodivým prachem nebo sněhem nebo deštěm;

10.3 Význam kódu SN baterie



LXD10DSC0002

11.–14. znak produktu SN kódu je kód času výroby.
Datum výroby na obrázku je 2023-08-08

- 11. a 12. znak jsou poslední dvě číslice roku výroby, např. rok 2023 je označen jako 23;
- 13. znak je měsíc výroby, např. srpen je označen jako 8;
  Konkrétně následuje:

Měsíc	1.–9. měsíc	10. měsíc	11. měsíc	12. měsíc
Kód měsíce	1~9	A	B	C

- 14. znak je datum výroby, např. 8. den je označen jako 8;
  Upřednostňuje se použití číslic, např. 1.–9. znamená 1.–9. den, A znamená 10. den atd. Nepoužívají se písmena I a O, aby se předešlo záměnám. Konkrétně následuje:

Den výroby	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kód	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Den výroby	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kód	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Den výroby	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Kód	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

11 Kontaktní údaje

Společnost GoodWe Technologies Co., Ltd.
Čína, Su-čou, Nová technologická zóna, Zǐjínská ulice 90
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com