



GO Optimized ESS

EU Příručka k instalaci



Vyloučení záruk a omezení odpovědnosti

Informace, doporučení, popisy a bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu vycházejí ze zkušeností a odborného posouzení společnosti Tigo Energy, Inc. („Tigo“) a nemusí zahrnovat všechny možné situace. Potřebujete-li další informace, obraťte se na zástupce společnosti Tigo. Prodej výrobku uvedeného v tomto dokumentu podléhá podmínkám záruky Tigo nebo jiné smlouvy mezi společností Tigo a kupujícím.

NEEXISTUJÍ ŽÁDNÁ UJEDNÁNÍ, DOHODY ANI VÝSLOVNÉ ČI PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY, VČETNĚ ZÁRUK VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL NEBO PRODEJNOSTI, KROMĚ TĚCH, KTERÉ JSOU VÝSLOVNĚ UVEDENY V PLATNÉ SMLouvĚ MEZI STRANAMI. TAKOVÁ SMLOUVA VYMEZUJE VEŠKERÉ ZÁVAZKY SPOLEČNOSTI TIGO. OBSAH TOHOTO DOKUMENTU SE NESTÁVÁ SOUČÁSTÍ ŽÁDNÉ SMLOUVY MEZI STRANAMI ANI JI NEMĚNÍ.

Společnost Tigo nebude v žádném případě odpovídat kupujícímu ani uživateli ze smlouvy, z deliktu (včetně nedbalosti), na základě objektivní odpovědnosti ani jinak za jakoukoli zvláštní, nepřímou, náhodnou či následnou škodu nebo ztrátu, mimo jiné za újmu na zdraví, poškození majetku, zařízení či energetických systémů nebo ztrátu možnosti jejich užívání, kapitálové náklady, ztrátu dodávky energie, dodatečné náklady na používání stávajících energetických zařízení ani za nároky zákazníků vůči kupujícímu nebo uživateli vyplývající z použití zde uvedených informací, doporučení a popisů. Informace v tomto dokumentu mohou být změněny bez předchozího upozornění.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Změny
1.1	20261008	První verze

Obsah

Vyloučení záruk a omezení odpovědnosti.....	2
Historie revizí dokumentu	2
Obsah	3
Přehled.....	1
Bezpečnost.....	2
Před instalací	3
Komponenty systému	3
Přehled zapojení	4
Jednofázová připojení AC.....	4
Jednofázová připojení DC	5
Třífázová připojení AC	6
Třífázová připojení DC	7
Uzemnění.....	8
Instalace	9
Umístěte baterie	9
Mechanická instalace (jedna bateriová věž)	10
Mechanická instalace (dvě bateriové věže)	13
Sestavení a montáž systémového držáku	13
Montáž systémového držáku:	14
Instalace měniče.....	15
Instalace EI Link	16
Zapojení jedné bateriové věže.....	21
Připojení PE kabelu	21
Přehled systému s jednou bateriovou věží	21
Zapojení dvou bateriových věží	25
Instalace TS4 MLPE.....	26
Instalace Tigo Access Point (TAP).....	28
Kontrola připojení.....	29
Postup zapnutí.....	30
Uvedení do provozu a aplikace Tigo.....	30
<i>Provozní režimy Tigo ESS</i>	31
<i>Vlastní spotřeba</i>	31

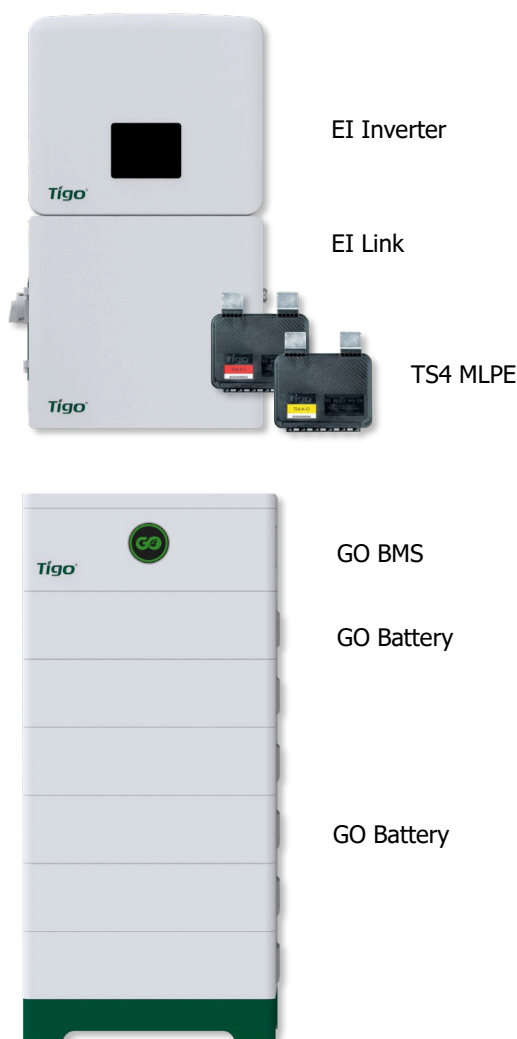
<i>Záloha</i>	32
<i>Časové sazby – Úspora</i>	33
<i>Dynamické sazby</i>	35
Referenční informace	37
Tabulka utahovacích momentů	37
Funkce loga GO	37
Stavový LCD displej	38
Údržba	38
Vypnutí systému	39
Chybové kódy	39
<i>Kódy měniče</i>	39
<i>Kódy baterie</i>	41
Zákaznická podpora.....	42
Specifikace	42
Záruka	42

Přehled

GO Optimized ESS optimalizuje spotřebu energie podle tarifů a aktuálních energetických potřeb domácnosti. Systém používá následující hardwarové komponenty:

- **EI Inverter** – Jednofázový nebo třífázový Tigo EI měnič lze instalovat pouze jako síťový měnič nebo jako součást úložného bateriového systému ve spojení s Tigo GO baterií.
- **EI Link** – Komponenta Link měniče poskytuje jedno společné místo pro připojení komunikace a kabeláže AC/DC.
- **TS4 MLPE** – Výkonová elektronika na úrovni modulů (MLPE) Tigo optimalizuje výkon fotovoltaických modulů a zajišťuje monitorování na úrovni modulů a funkci rychlého vypnutí. Tigo Access Point (TAP) umožňuje bezdrátovou komunikaci s komponentami TS4 a je kabelově připojen k měniči.
- **Systém řízení baterie (BMS)** – Komponenta BMS zajišťuje ochranu, interní monitoring a řídicí elektroniku.
- **Modul GO Battery** – GO Battery je úložný systém tvořený lithium-železo-fosfátovými (LFP) bateriovými moduly určenými pro jednofázové a třífázové Tigo EI měniče.

Mobilní aplikace **Tigo Energy Intelligence** pro Android/iOS umožňuje snadné uvedení systému do provozu a poskytuje průběžný komplexní přehled o výkonu systému a jednotlivých modulů.



Bezpečnost

GO Optimized ESS smí instalovat a udržovat pouze kvalifikovaný personál v souladu s místními elektrotechnickými předpisy. Dále platí:

- Komponenty musí být provozovány v mezích technických specifikací uvedených v příslušných datových listech.
- Nedodržení těchto pokynů může způsobit poškození zařízení, na které se nevztahuje záruka.
- Používejte pouze měděné vodiče s teplotní odolností 75 °C nebo vyšší. Nepoužívejte jemně laněné vodiče.
- Nepoužité otvory pro kabelové chráničky musí být řádně utěsněny. Připojené chráničky musí používat vhodné průchodky.
- Vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky a izolované nářadí.

V příručce jsou použity následující bezpečnostní symboly:



Nebezpečná situace, která může vést k vážnému zranění nebo úmrtí.



Nebezpečná situace, která může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění a poškození výrobku.



Důležitá provozní poznámka.

Na krytech Tigo jsou uvedeny následující symboly:



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí popálení.



Řiďte se návodem k obsluze.



Upozornění: Měnič může po odpojení uchovávat vysoké napětí až pět minut.



Nezasahujte do zařízení.



Dbejte zvýšené opatrnosti.

Před instalací

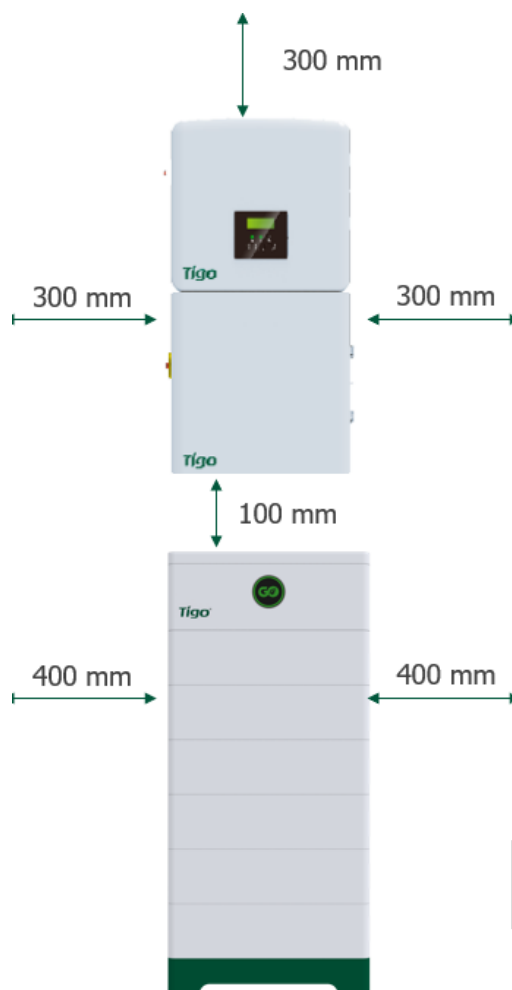
Komponenty systému

Výchozí uspořádání skříní GO Optimized ESS shora dolů je následující:

- EI měnič
- EI Link
- Systém řízení baterie (GO BMS)
- Moduly GO Battery:
 - Jednofázový měnič: 2 až 8 modulů
 - Třífázový měnič: 3 až 13 modulů
 - Při více než 9 modulech (10 až 13) je nutná druhá bateriová věž.

Komponenty GO Optimized ESS umísťte:

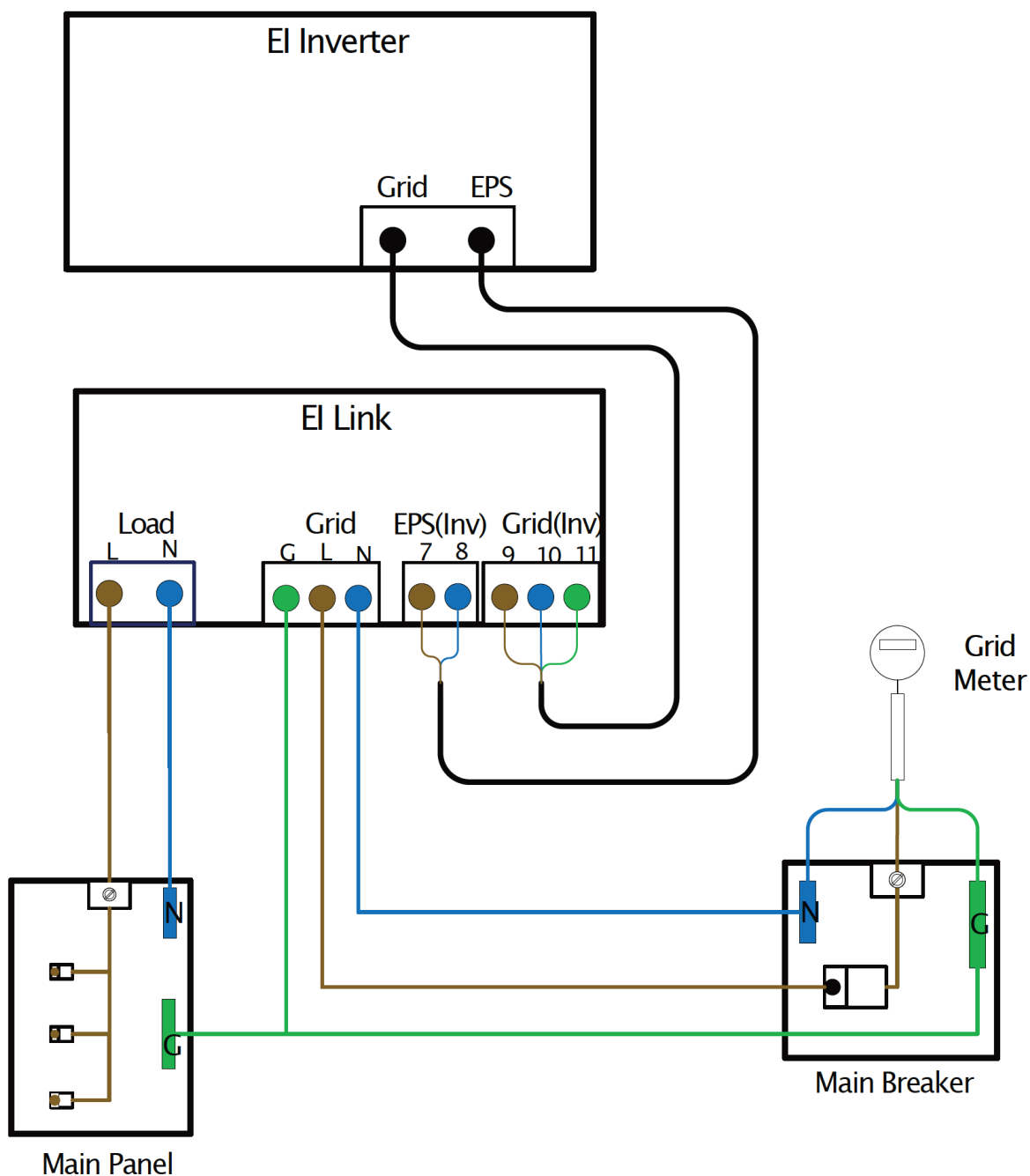
- Na dobře větraném a snadno přístupném místě.
- Na rovném povrchu u pevné stěny, bez naklonění.
- Na místě chráněném před přímým slunečním zářením a srážkami. Okolní teplota musí být nižší než 50 °C.
- Mimo dosah antén a jiných zdrojů silného elektromagnetického rušení.
- Nad úroveň možného zaplavení.
- S minimálním volným prostorem 300 mm nahoře a po stranách.



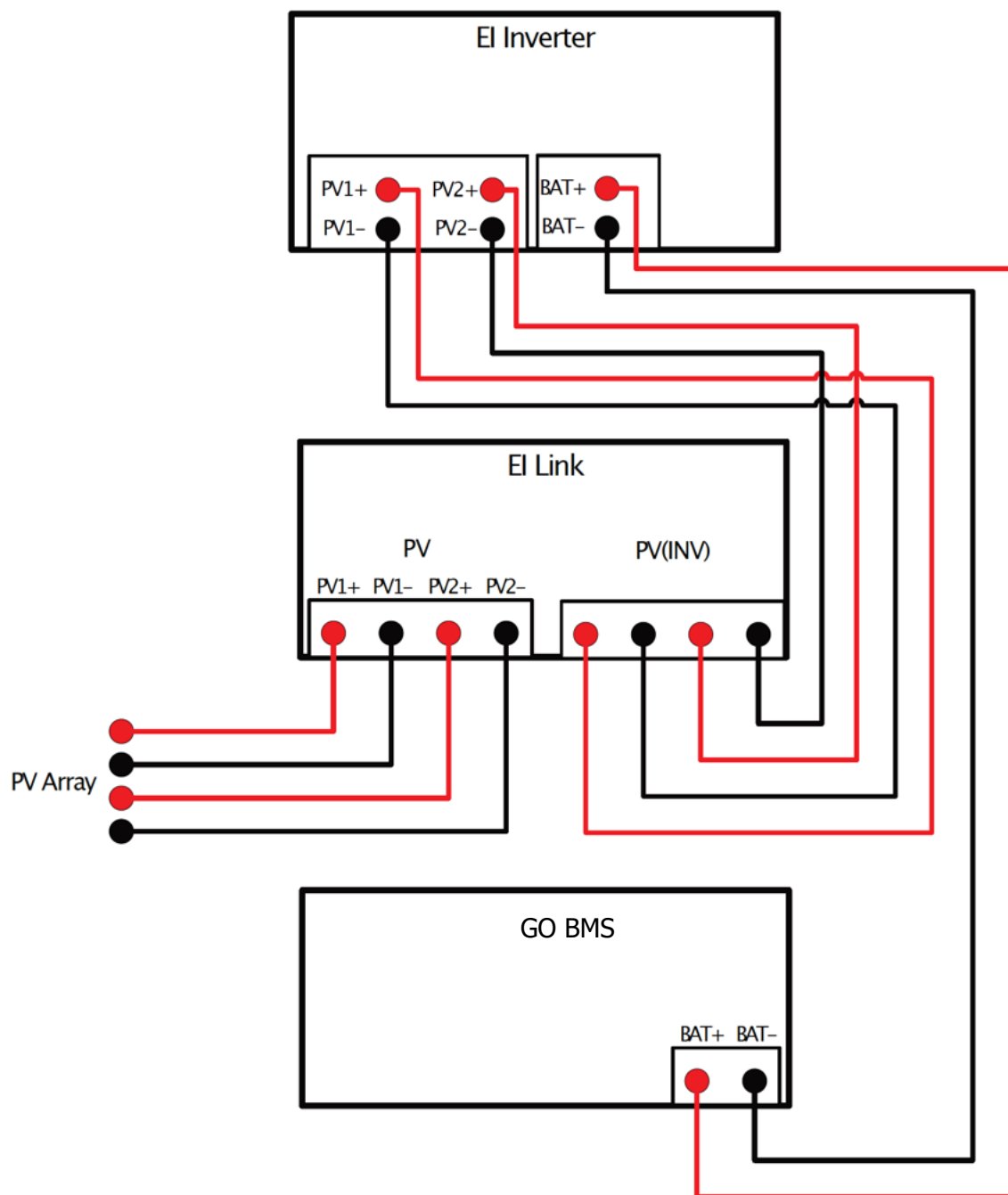
Při použití GO Battery EU dodržujte také požadavky na volný prostor pro GO Battery.

Přehled zapojení

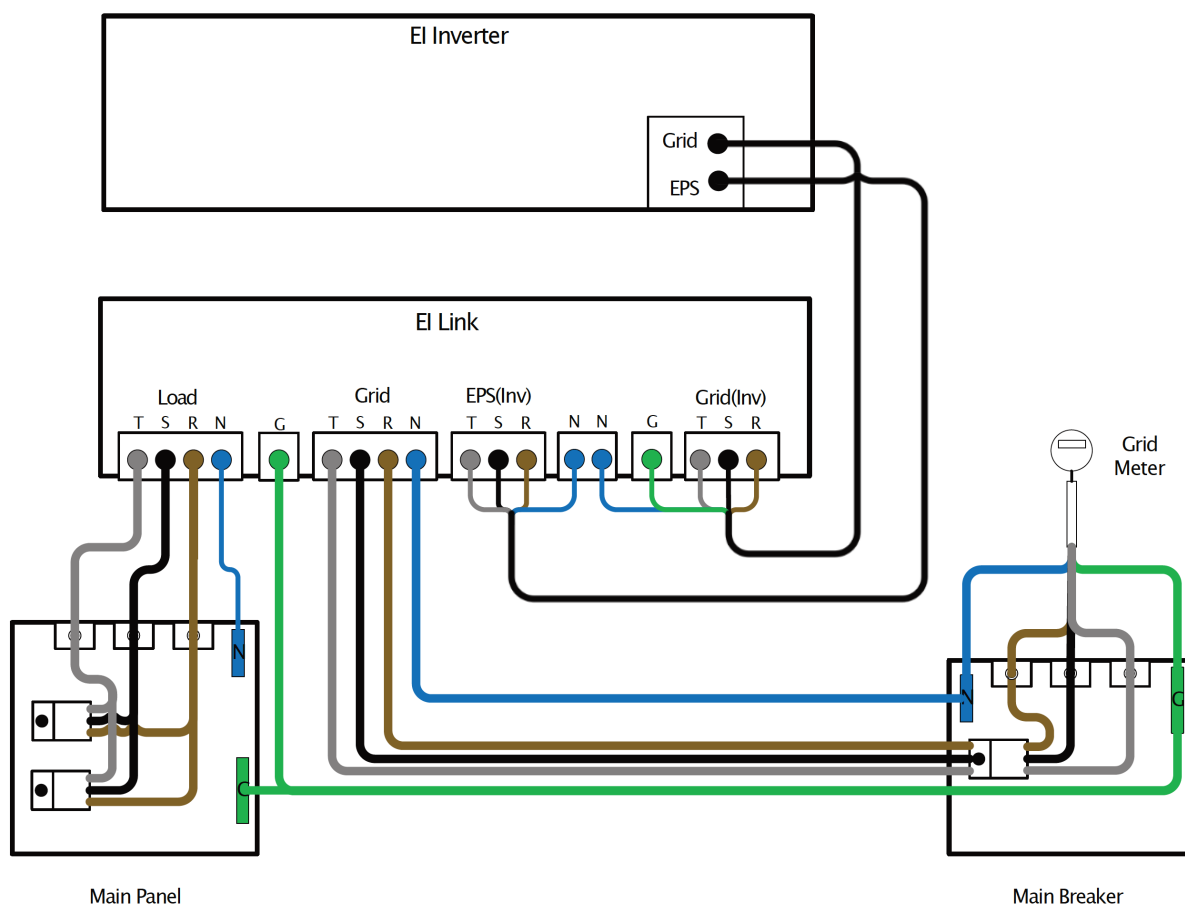
Jednofázová připojení AC



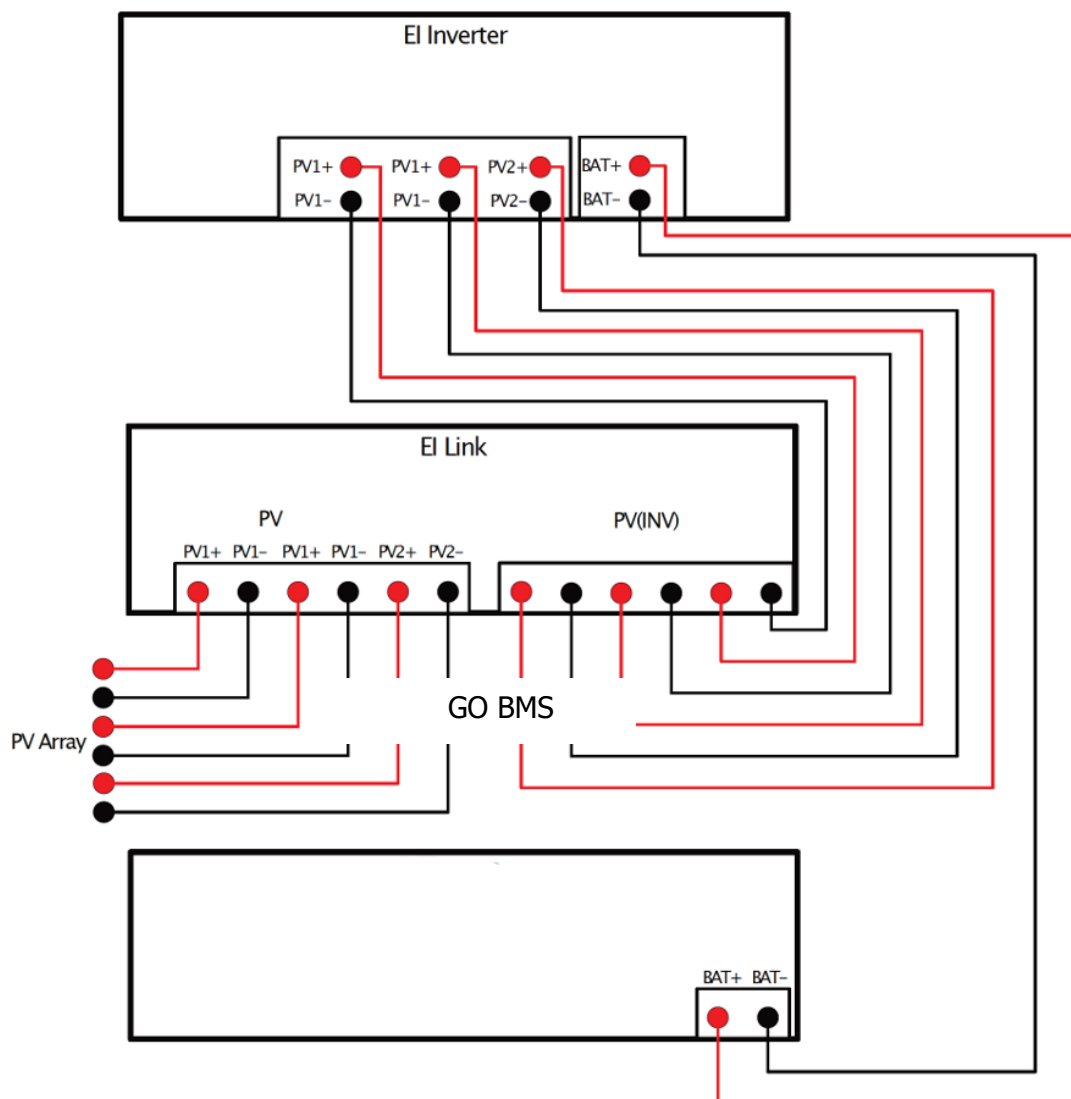
Jednofázová připojení DC



Třífázová připojení AC



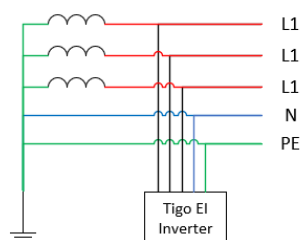
Třífázová připojení DC



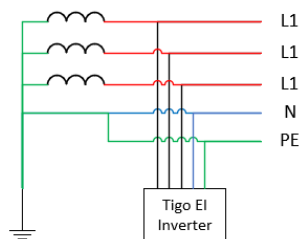
Uzemnění

Řešení GO Optimized ESS vyžaduje uzemnění TN-C/S nebo TT-C/S.
Uzemnění IT není podporováno.

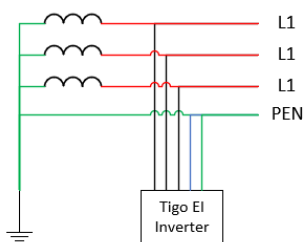
TNS 230V/400V



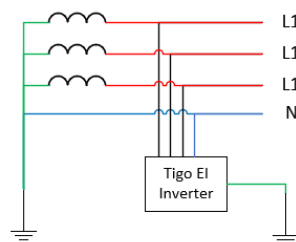
TNC-S 230V/400V



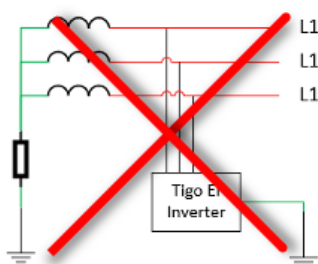
TNC 230V/400V



TT 230V/400V



IT 230V/400V/600V



Instalace

Při instalaci systému proveďte následující kroky:

- Nejprve nainstalujte GO baterii a GO BMS (jsou-li součástí systému)
- Sestavte a namontujte systémový držák EI měniče a EI Link
- Nainstalujte EI měnič
- Nainstalujte EI Link
- Nainstalujte TS4 MLPE
- Nainstalujte Tigo Access Point (TAP)
- Proveďte elektrické zapojení systému

Umístěte baterie

Balení GO Battery obsahuje komponenty BMS, bateriové komponenty a rozšiřovací sadu.

GO BMS

- GO BMS
- Základna
- Komunikační kabel (port GO BMS): 2 000 mm
- Napájecí kabel (+/-): 2 000 mm
- Montážní materiál (držák ve tvaru L, nastavitelný držák, šrouby, podložky, rozpěrné šrouby)

GO Battery

- Bateriový modul
- Šrouby a těsnění
Baterie

Rozšiřovací sada GO

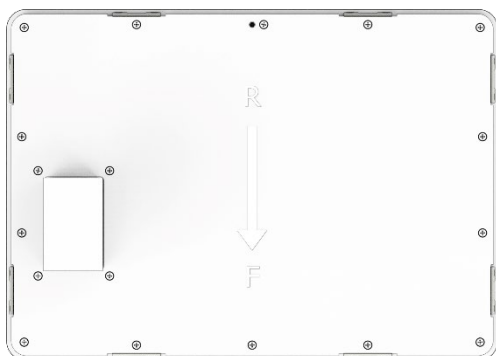
- Rozšiřovací jednotka GO
- Základna
- Komunikační kabel (port GO BMS): 2 200 mm
- Kabel ohřevu: 2 200 mm
- Napájecí kabel: 2 300 mm (+), 2 250 mm (-)
- Uzemňovací kabel: 2 200 mm
- Montážní materiál (držák ve tvaru L, nastavitelný držák, šrouby, podložky, rozpěrné šrouby)

Systém GO obsahuje 2 až 13 bateriových modulů. Pro instalace s více než 9 moduly je nutná druhá věž.

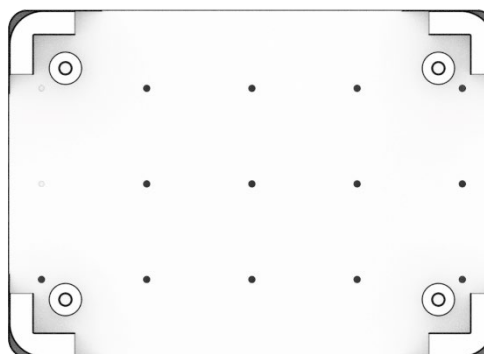
- Jednofázový měnič: 2–8 bateriových modulů (7,3–29,4 kWh)
- Třífázový měnič: 3–13 bateriových modulů (11,0–47,9 kWh)

Mechanická instalace (jedna bateriová věž)

1. Nastavte základnu
 - Otáčením ve směru hodinových ručiček ji snížíte
 - Otáčením proti směru hodinových ručiček ji zvýšíte

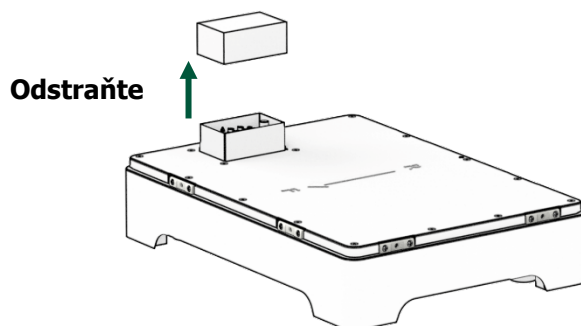


Pohled shora

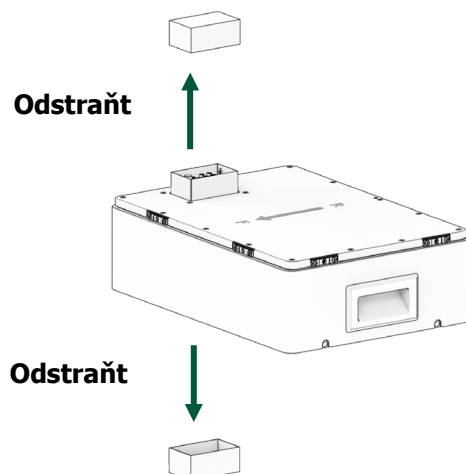


Pohled zdola

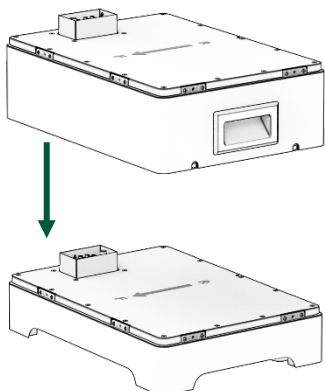
2. Umístěte základnu na podlahu
 - Umístěte ji 30–200 mm od stěny (doporučeno 60 mm)
 - „R” = zadní strana, „F” = přední strana baterie



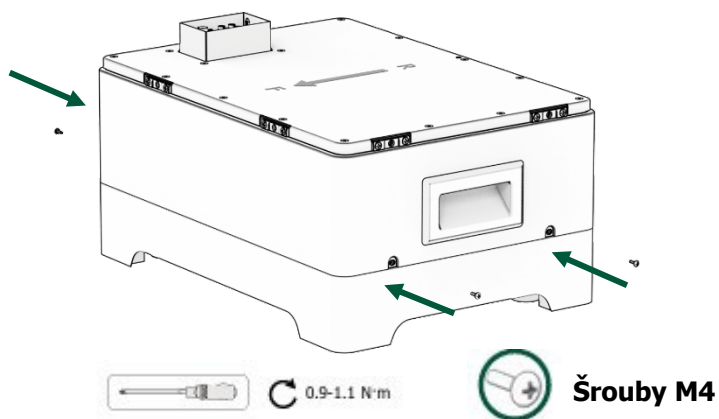
3. Sejměte kryty



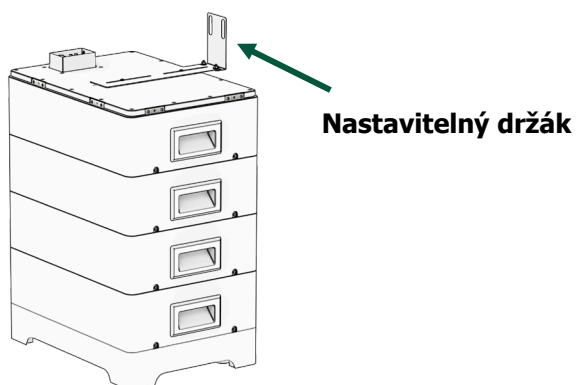
4. Umístěte bateriový modul a zajistěte jej k základně.



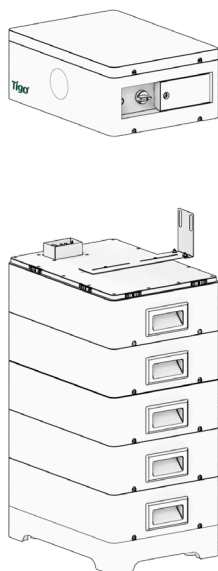
5. Zajistěte moduly. Použijte šrouby M4 a utáhněte je předepsaným utahovacím momentem.



6. Nainstalujte nastavitelný držák na horní bateriový modul a pevně jej ukotvěte ke stěně.

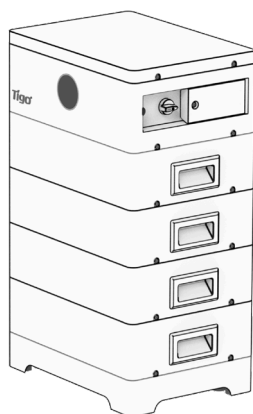


7. Umístěte GO BMS nahoru



8. Zajistěte GO BMS šrouby

- Utáhněte šrouby M4
- Utáhněte je předepsaným utahovacím momentem



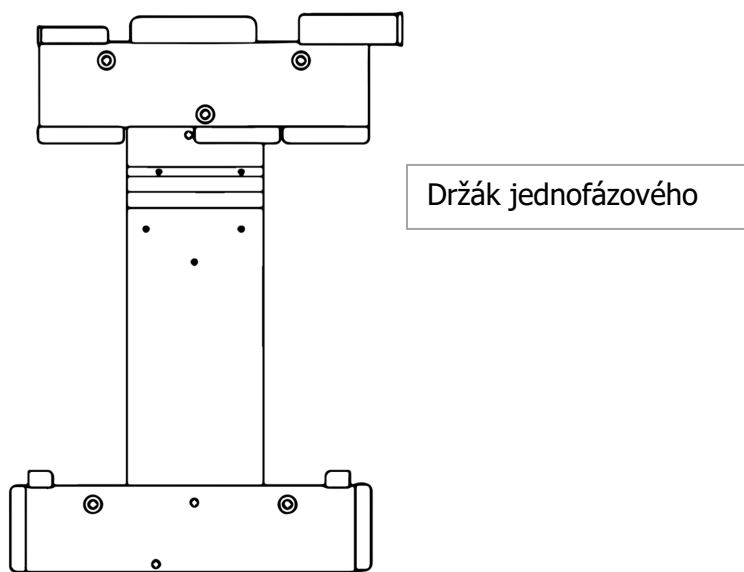
Mechanická instalace (dvě bateriové věže)

- Instalace věže 2 vyžaduje rozšiřovací jednotku GO.
- Nainstalujte věž 2 stejným postupem podle kroků 1–6 pro věž 1.
- Umístěte rozšiřovací jednotku na věž 2 (stejně jako v kroku 7).
- Zajistěte rozšiřovací jednotku GO stejným způsobem upevnění šrouby jako v kroku 8.
- Postupujte podle části Zapojení dvou věží.
- Pro každou věž použijte jeden držák ve tvaru L a jeden nastavitelný držák.

Sestavení a montáž systémového držáku

Systémový držák pro jednofázové provedení obsahuje jednu svislou nástěnnou montážní desku a dvě vodorovné montážní desky komponentů, které jsou součástí balení EI měniče a EI Link:

- Balení EI měniče: vodorovná deska měniče
- Balení EI Link: svislá deska EI Link a vodorovná deska EI Link



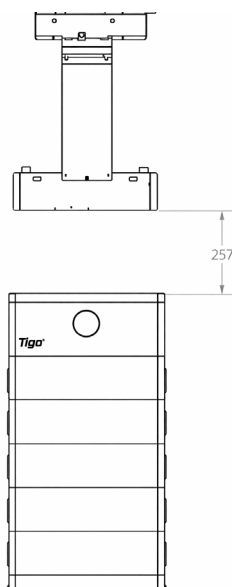
K sestavení systémového držáku použijte šrouby M5 z krabice s příslušenstvím měniče.

1. Připevněte vodorovnou desku měniče ke svislé desce EI Link. Svislá deska bude přiléhat ke stěně.
2. Připevněte vodorovnou desku EI Link ke svislé desce EI Link.

Svislá deska BMS se používá pouze při instalaci jednofázového EI měniče s EI Battery. S GO Battery ji nepoužívejte.

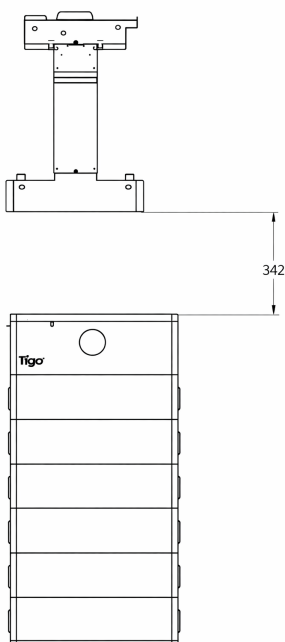
Montáž systémového držáku:

- Jednofázové provedení: Připevněte systémový držák ke stěně pomocí vhodného montážního materiálu v označených místech. Zkontrolujte svislost desek a vodorovnost držáků.
- Jednofázové provedení: Umístěte systémový držák tak, aby spodní okraj desky EI Link byl nejméně 257 mm nad skříní GO BMS (viz obrázek).



Umístění držáku jednofázového

- Třífázové provedení: Namontujte systémový držák tak, aby mezi spodním okrajem vodorovné desky EI Link a horním okrajem skříně GO BMS byla vzdálenost nejméně 342 mm, jak je znázorněno na obrázku.



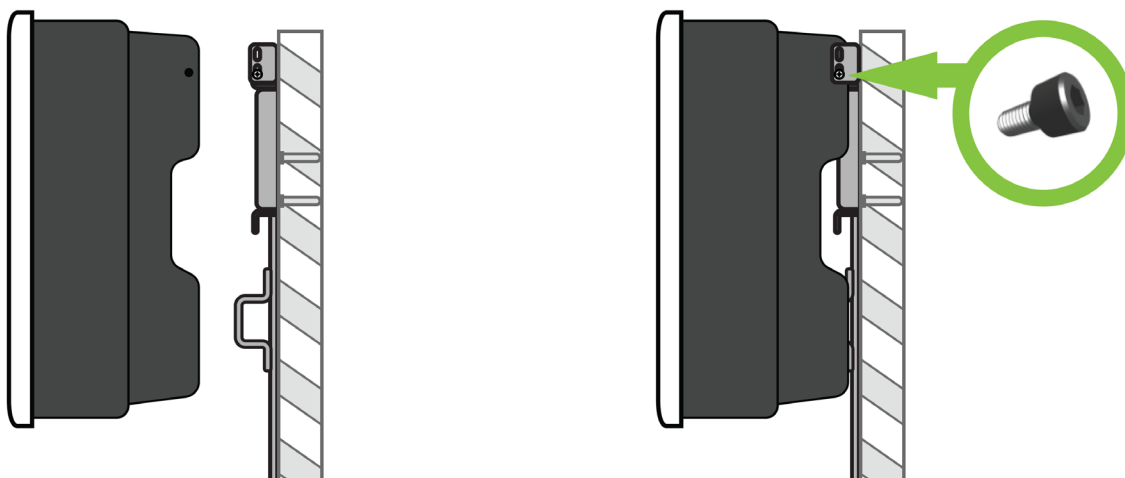
Umístění držáku třífázového systému

Instalace měniče

Balení EI měniče obsahuje:

- Měnič (jednofázový nebo třífázový)
- Vodorovná montážní deska měniče
- Hmoždinka, podložka a vrut (3)
- Šroub M5 s vnitřním šestihranem
- Vodotěsné konektory RJ45 (2 náhradní)
- Koncovky RJ45 (3, pouze třífázové provedení)
- Konektory napájecích kabelů baterie (2)
- Bezpečnostní příručka
- Stručná příručka

Při instalaci nasadíte měnič na vodorovnou desku měniče a zajistíte jej šroubem M5.



Instalace EI Link

Balení jednofázového EI Link obsahuje:

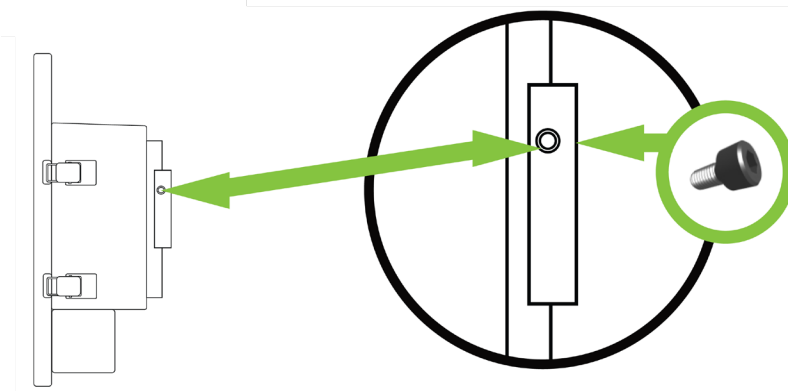
- Modul EI Link
- Dutinky 6 mm² (5)
- Dutinky 16 mm² (5)
- Kabelové oko 16 mm²
- Přírubové matice (4)
- Hmoždinka, podložka a vrut (2)
- Uzemnění
- Stručná příručka
- Vodorovná montážní deska EI Link
- Svislá montážní deska EI Link
- Vodotěsný konektor RJ45 (3 náhradní)
- Anténa CCA
- Tigo Access Point (TAP)

Balení třífázového EI Link obsahuje:

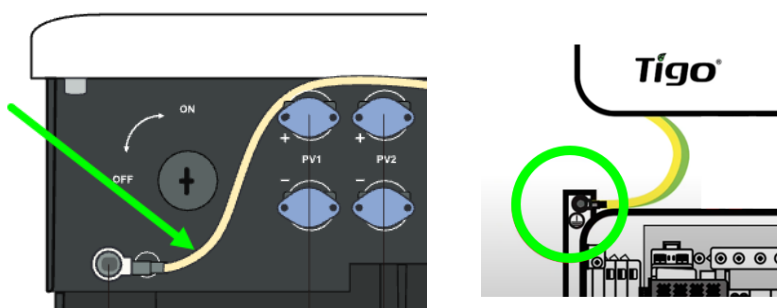
- Modul EI Link
- Svislá montážní deska EI Link
- Vodorovná montážní deska EI Link
- Dutinky 6 mm² (8)
- Přírubové matice (2)
- Hmoždinka, podložka a vrut (2)
- Uzemňovací připojení 16 mm²
- Dutinky 16 mm² (10)
- Pryžové záslepky (2)
- Tigo Access Point (TAP)
- Vodotěsný konektor RJ45 (3)
- Anténa CCA
- Stručná příručka

Instalace EI Link a jeho připojení k EI měniči:

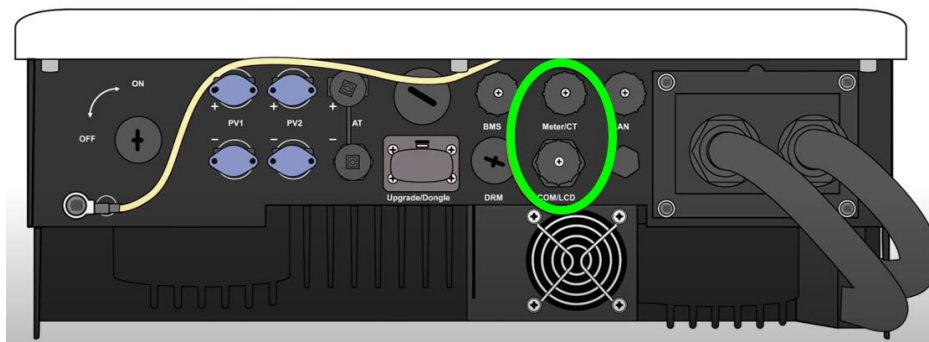
1. Na konce všech nezakončených vodičů nalisujte dutinky a uzemňovací koncovky a utáhněte je momentem 1,5 Nm.
2. Nasad'te EI Link na jeho vodorovnou desku a zajistěte jej šroubem M5.



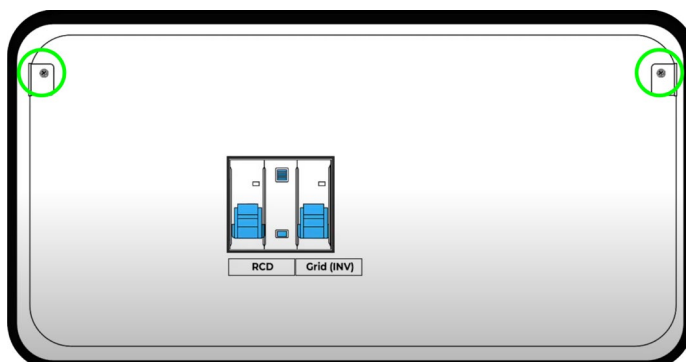
3. Připojte předinstalovaný uzemňovací kabel EI měniče k EI Link.



4. Připojte kabely COM a CT k příslušným konektorům ve spodní části EI měniče a EI Link.

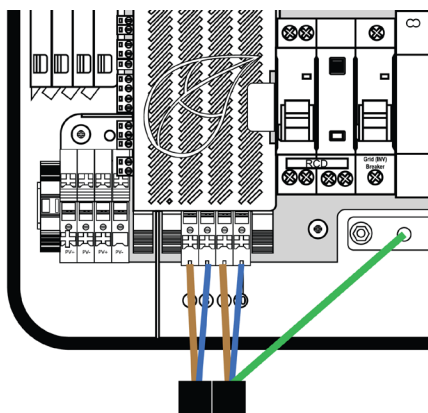


5. Sejměte bezpečnostní kryt EI Link.

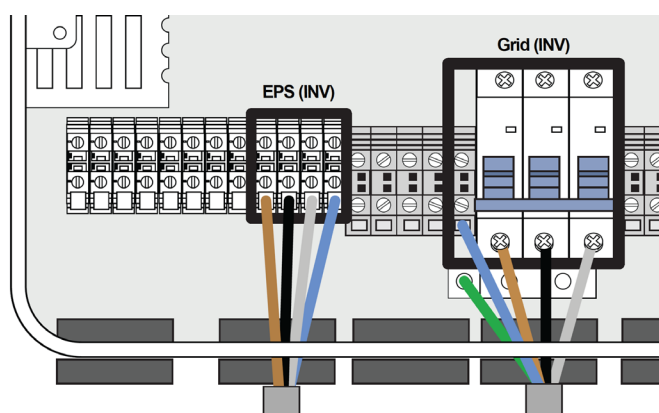


6. Ved'te předinstalované kabely EPS (INV) a GRID (INV) z měniče příslušnými otvory ve spodní části EI Link.

Jednofázové provedení:



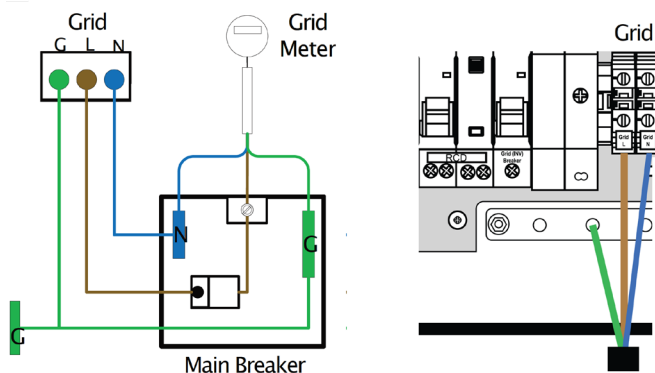
Třífázové provedení:



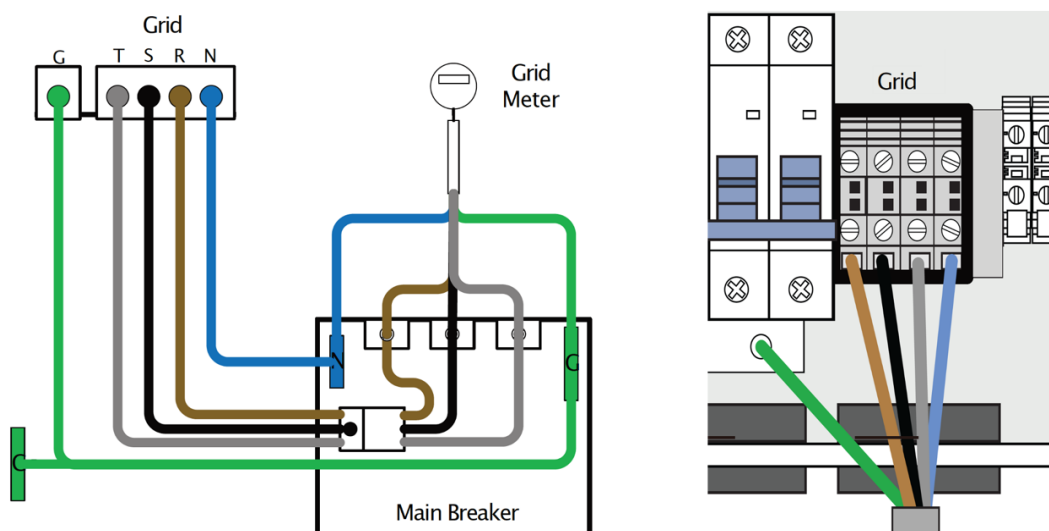
7. Připojte uzemňovací vodič GRID (INV) k uzemňovací liště EI Link.

Připojení AC k EI Link:

1. Jednofázové provedení: Připojte vodiče od jističe v hlavním domovním rozvaděči ke svorkám sítě EI Link.



Třífázové provedení:

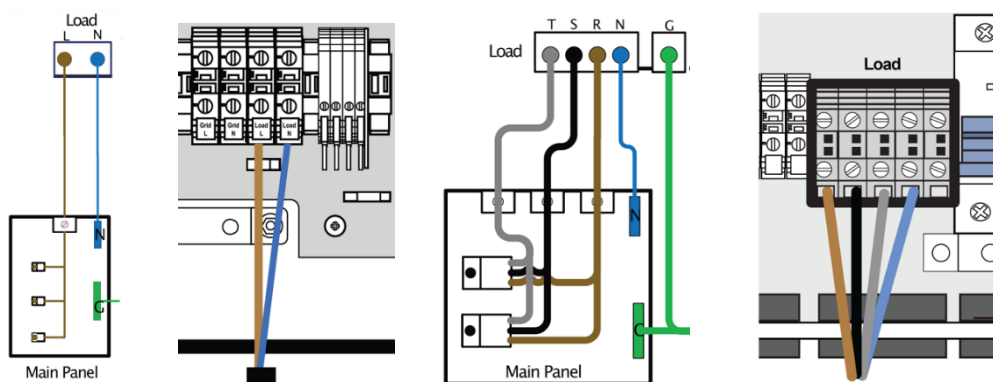


2. Připojte uzemňovací vodič GRID k uzemňovací liště EI Link.

3. Připojte vodiče z jističe v domovním rozvaděči nebo v rozvaděči zálohovaných zátěží ke svorkám LOAD jednotky EI Link.

Jednofázové provedení:

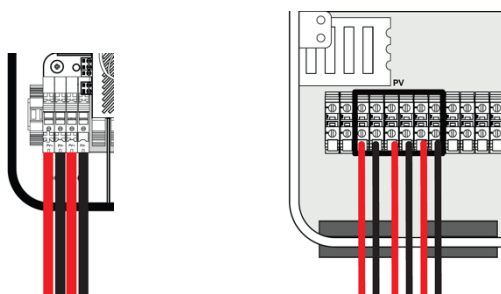
Třífázové provedení:



Chcete-li připojit FV stringy k jednotce EI Link, protáhněte FV vodiče FV průchodkou jednotky EI Link a připojte je k příslušným svorkám PV + a PV –.

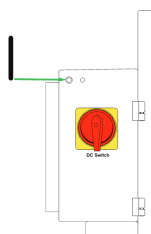
Jednofázové provedení:

Třífázové provedení:

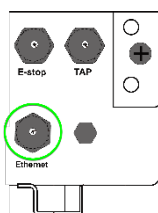


Postup aktivace datové brány Cloud Connect Advanced (CCA):

1. Používáte-li Wi-Fi, našroubujte anténu CCA do jednotky EI Link.



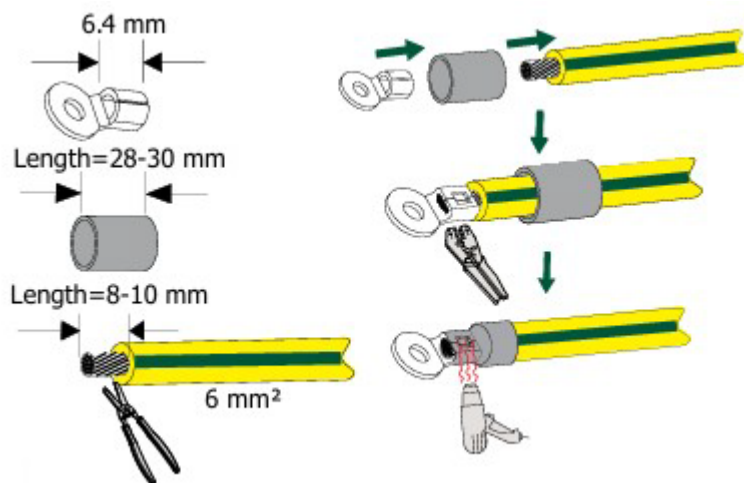
2. Používáte-li kabelové síťové připojení, připojte kabel k ethernetovému portu na spodní straně jednotky EI Link.



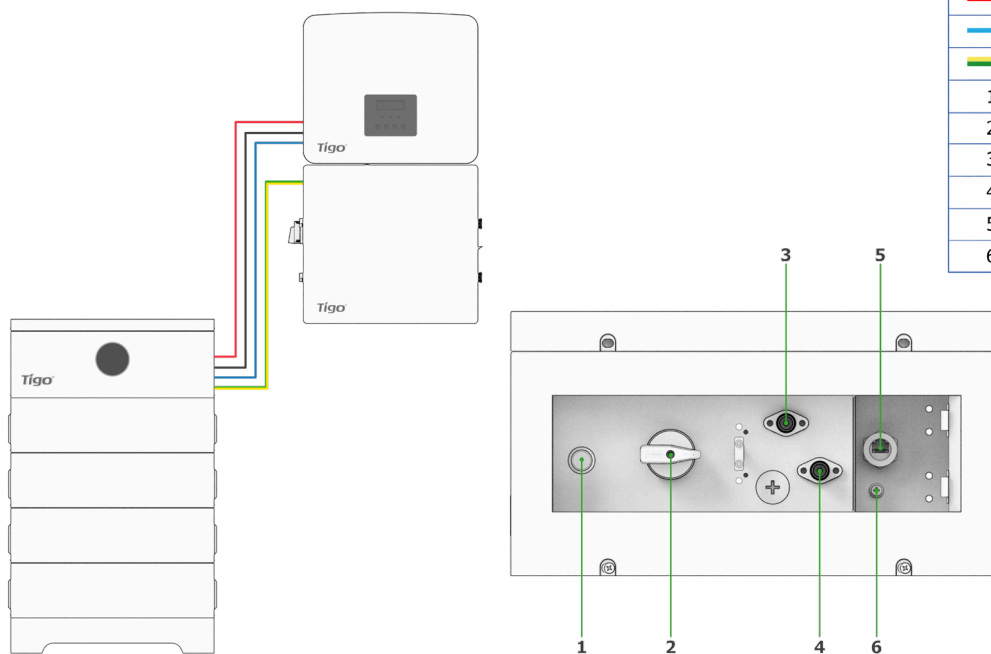
Zapojení jedné bateriové věže

Připojení PE kabelu

- Průřez vodiče 6 mm²
- PE kabel musí připravit uživatel.



Přehled systému s jednou bateriovou věží



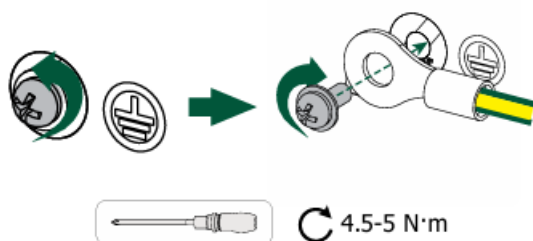
Legend	Description
—	Power cable (-)
—	Power cable (+)
—	Communication cable
—	PE cable
1	Power
2	Switch
3	BAT +
4	BAT -
5	BMS
6	Grounding Port

Všechny vypínače jsou dodávány v poloze OFF.

1. Odemkněte dvířka.

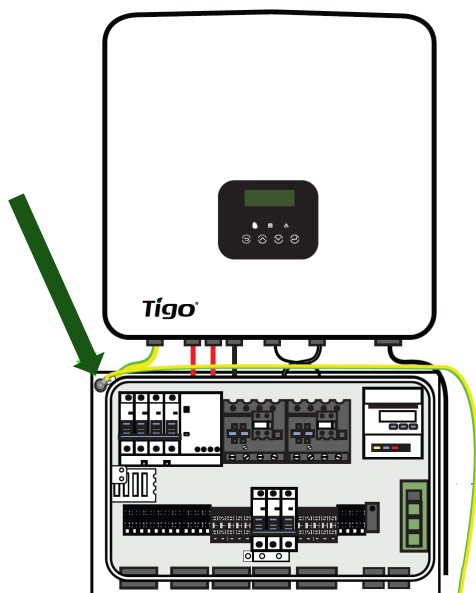


2. Připojte PE kabel z GO BMS k jednotce EI Link.

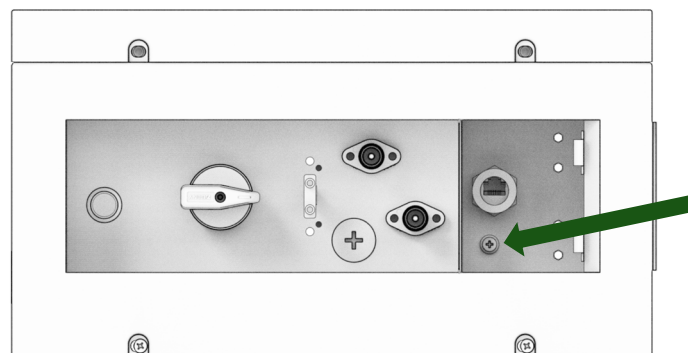


- Připravte a připojte uzemňovací kabel mezi jednotkou EI Link a uzemňovací svorkou BMS.

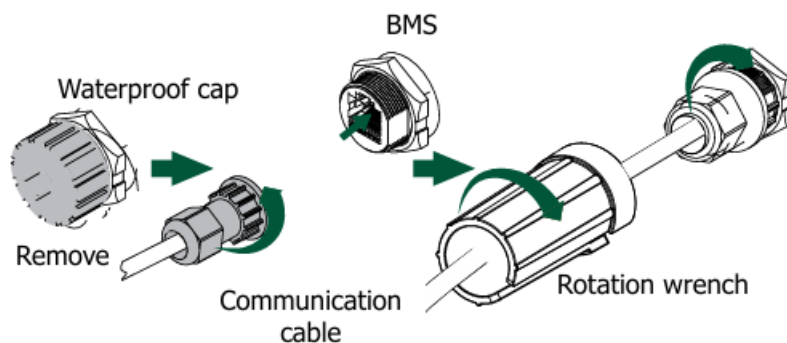
Uzemňovací svorka EI Link:



Uzemňovací svorka GO BMS:

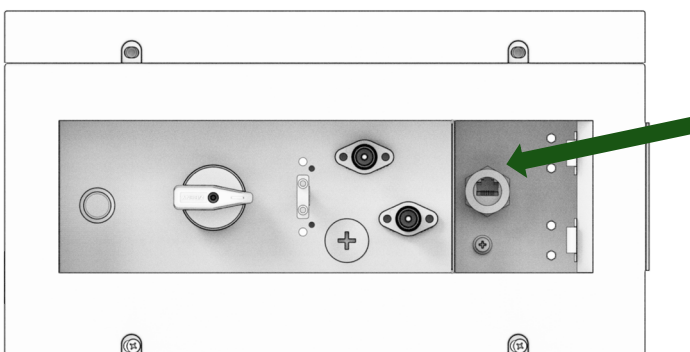
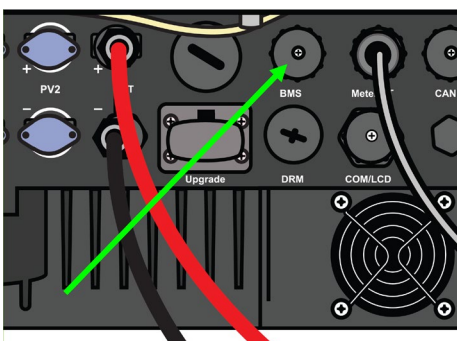


3. Připojte komunikační kabel mezi GO BMS a EI měničem.

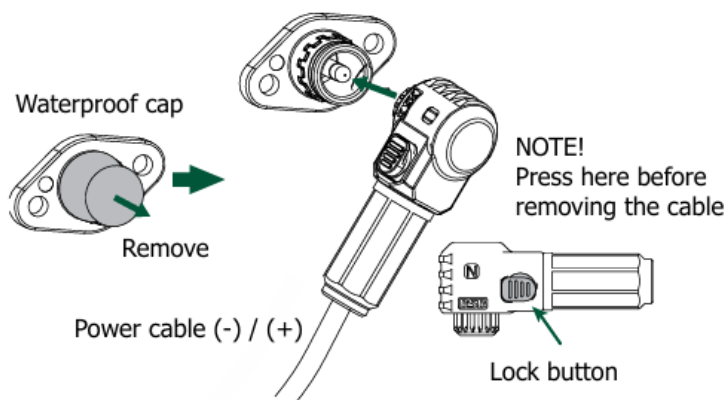


Připojte jeden konec komunikačního kabelu BMS k portu BMS měniče a druhý konec k portu BMS označenému BMS.

Port BMS měniče pro komunikační kabel: Port BMS pro komunikační kabel:

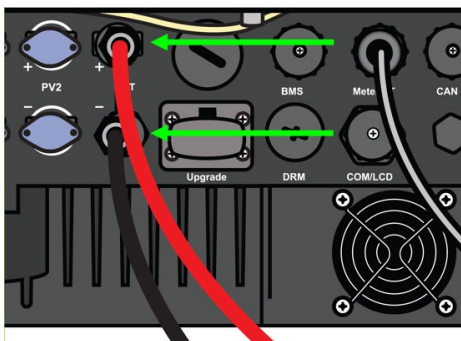


4. Připojte napájecí kabel – (BAT –) a napájecí kabel + (BAT +) z GO BMS k EI měniči.



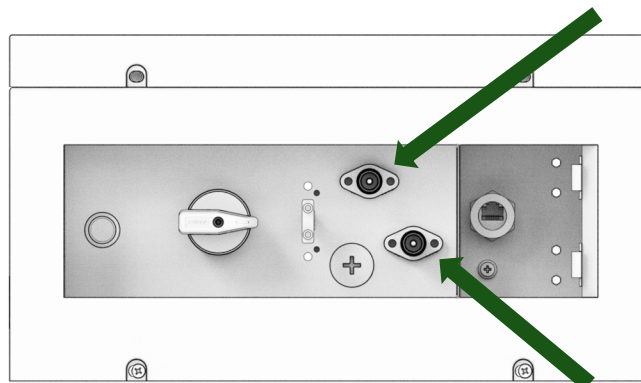
Připojte jeden konec připravených nabíjecích kabelů baterie k příslušným portům BAT měniče a druhý konec k portům BAT systému BMS.

Porty BAT měniče:



Porty BAT systému BMS:

BAT +



BAT -

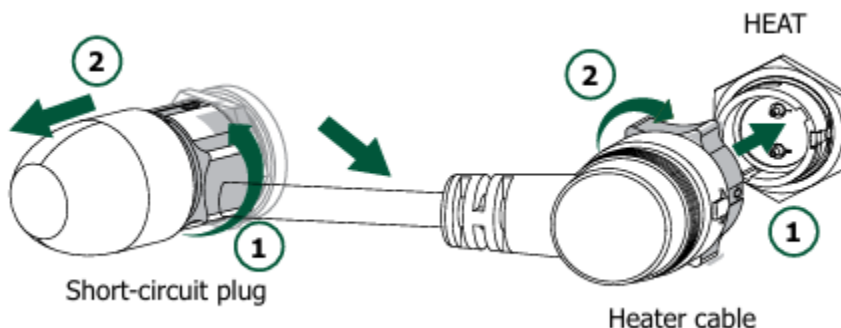
5. Zatlačením na kryt BMS zajistíte západku. Dotažením šroubu kryt uzavřete a zajistíte.



Zapojení dvou bateriových věží

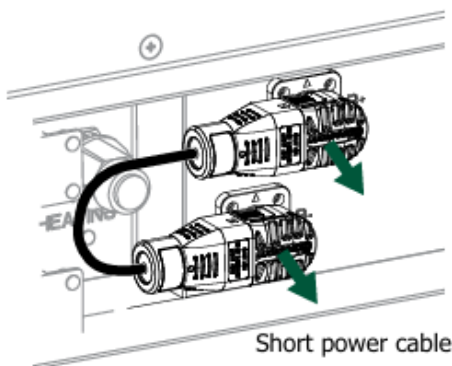
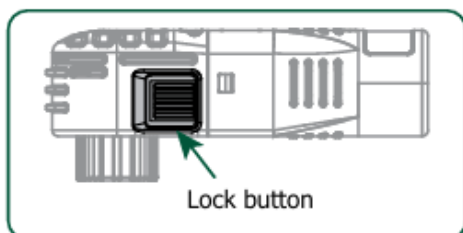
Následující kroky popisují připojení GO BMS a rozšiřovací jednotky GO Expansion pro sestavu se dvěma věžemi.

1. Otevřete dvířka BMS a rozšiřovací jednotky.
2. Připojte PE kabel.
3. Připojte komunikační kabel.
4. Sejměte krytku topného konektoru a připojte kabel vyhřívání.

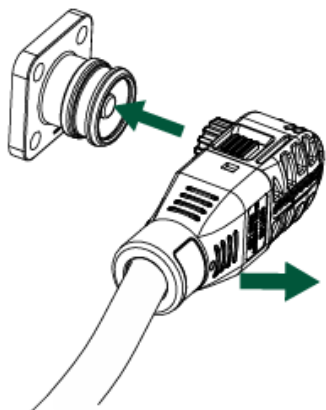


5. Odpojte krátký napájecí kabel na obou stranách svorek B – a B +.

POZOR!
Před odpojením kabelu stiskněte zde



6. Připojte napájecí kabel – (B –) a napájecí kabel + (B +).



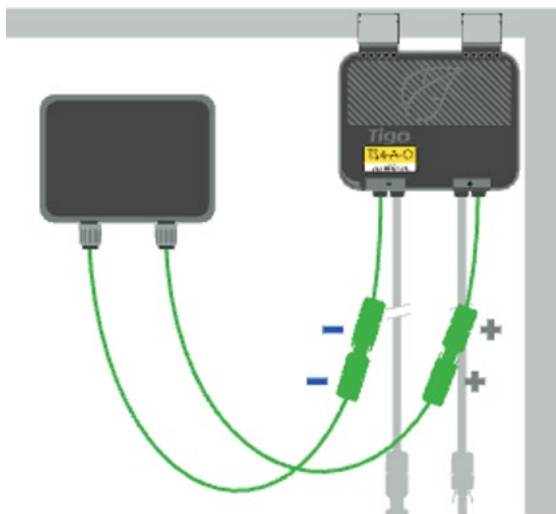
Instalace TS4 MLPE

Postup instalace zařízení TS4 a jejich mapování pro aplikaci Tigo Energy Intelligence:

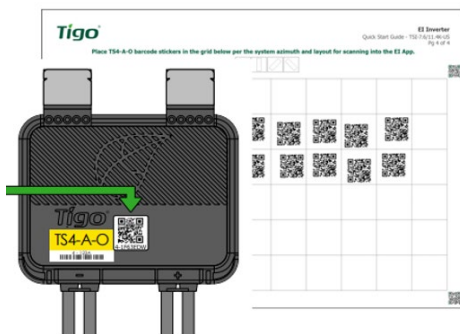
1. Připevněte zařízení TS4 k rámu FV modulu pomocí stříbrných svorek. U bezrámových modulů svorky odstraňte a přišroubujte TS4 přímo k FV nosníku pomocí šroubů M8. Další uzemnění není nutné.



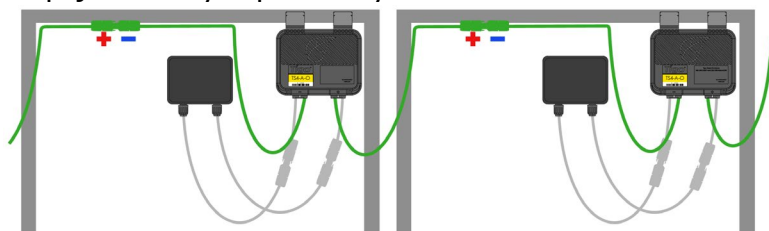
Nejprve je nutné připojit kratší vstupní kabely TS4 k FV modulům. Nedodržení tohoto postupu může zařízení TS4 poškodit.



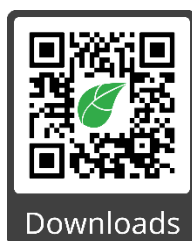
2. Odlepte štítek s čárovým kódem ze zařízení TS4 a umístěte jej do mapy FV pole na konci stručné instalační příručky EI měniče. Zkontrolujte, že štítek odpovídá skutečnému umístění modulu na střeše.



3. Propojte delší výstupní kabely TS4 se sousedním zařízením TS4 a vytvořte string.



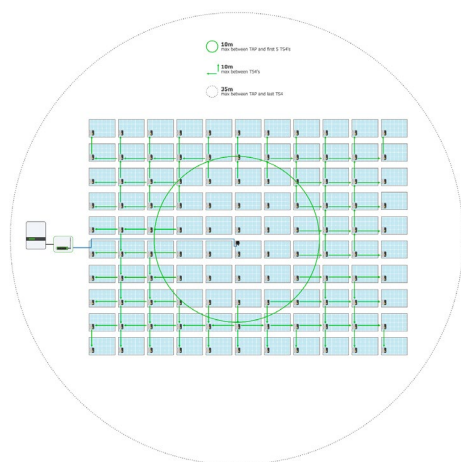
4. Údaje k instalaci konkrétního zařízení Tigo MLPE (TS4-A, TS4-O atd.) zobrazíte naskenováním následujícího QR kódu:



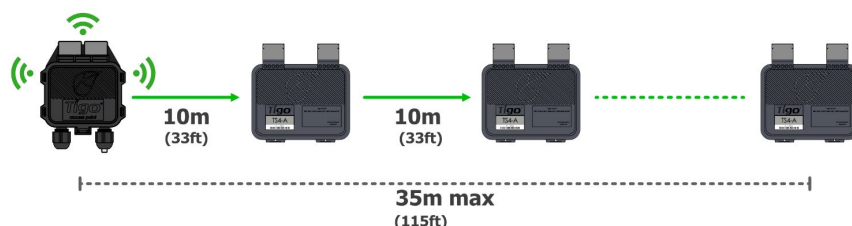
Instalace Tigo Access Point (TAP)

TAP bezdrátově komunikuje se zařízeními TS4, shromažďuje data a provádí rychlé vypnutí. TAP se připojuje k jednotce EI Link kabelem CAT5/6 zapojeným podle schématu T568B.

Pro nejlepší pokrytí nainstalujte TAP do středu FV pole. Zajistěte, aby signálu mezi TAP a ostatními jednotkami TS4 v poli nebránily žádné překážky. Pokud má pole více střešních rovin, může být nutné nainstalovat další TAP.

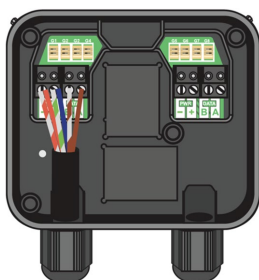


TAP komunikuje přímo s každým zařízením TS4 ve vzdálenosti do 10 m. Každé zařízení TS4 může předávat data jinému zařízení TS4 ve vzdálenosti do 10 m. TAP může komunikovat s kterýmkoli zařízením TS4 ve vzdálenosti do 35 m.



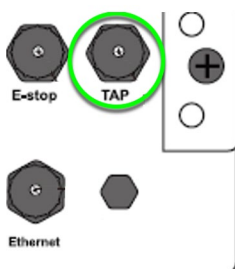
Postup instalace TAP pomocí kabelu CAT5/6 zapojeného podle schématu T568B:

1. Připojte vodiče kabelu k levé straně TAP pomocí rychlosvorek nebo svorkovnice.



Wire Colors	TAP Terminal
Orange + Orange-striped	PWR-
Blue + Green-striped	PWR+
Brown-striped	Data B
Brown	Data A
Green, Blue-striped	Not used

2. Právě svorky použijte k připojení kabelu k dalšímu TAP. Pokud je použit pouze jeden TAP, ponechte zakončovací propojku v pravé svorkovnici.
3. Připevněte TAP k FV modulu stejným způsobem jako TS4 v předchozím kroku. U bezrámových modulů odstraňte stříbrné svorky a přišroubujte zařízení přímo k nosníku.
4. Ved'te kabel CAT5/6 k jednotce EI Link a zapojte konektor RJ45 do portu TAP na spodní straně jednotky EI Link.



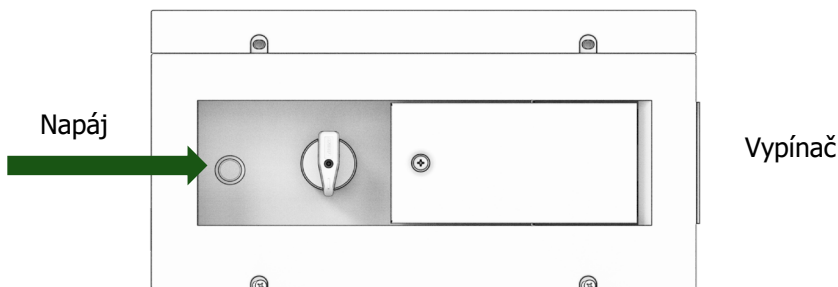
Kontrola připojení

Před zapnutím systému znovu zkontrolujte:

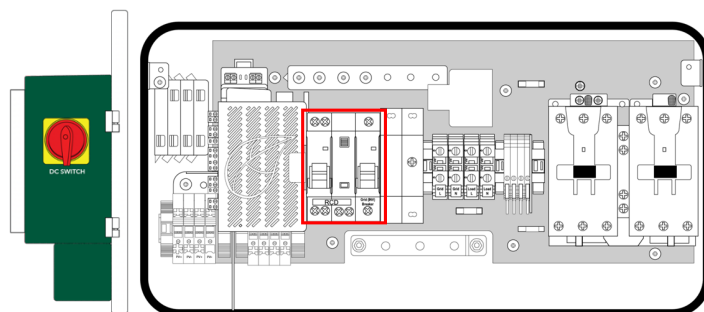
- Připojení mezi EI měničem a jednotkou EI Link:
 - CT
 - COMM
 - EPS (INV)
 - GRID (INV)
- Připojení AC/DC k rozvaděčům.
- Napájecí a komunikační kabely baterie.
- Uzemňovací kabely a spoje.
- Kabelové průchodky jsou podle potřeby utěsněné a pospojené.
- Nepoužité otvory pro kabelové průchodky jsou opatřeny vodotěsnými zátěskami (součást dodávky) nebo zůstaly neotevřené.
- Vypínač baterie a všechny ostatní zdroje napájení připojené k systému jsou vypnuté (OFF).

Postup zapnutí

1. Zapnutí: přepněte vypínač do polohy ON a poté stiskněte tlačítko.



3. Stisknutím tlačítka napájení BMS spustíte baterii.
4. Zapněte DC vypínač na levé straně jednotky EI Link.



5. Zapněte proudový chránič (RCD) a jistič GRID (INV) v jednotce EI Link.
6. Zapněte AC napájení jednotky EI Link na servisním odpojovači.
7. Zkontrolujte, že tlačítko nouzového zastavení E-Stop (je-li použito) není v poloze zastavení.

Uvedení do provozu a aplikace Tigo

Platforma Tigo Energy Intelligence a mobilní aplikace umožňují snadné uvedení systému do provozu a poskytují průběžný, komplexní přehled o výkonu systému i jednotlivých modulů. Podrobné informace naleznete v příslušné dokumentaci.



Aplikace Tigo EI pro mobilní zařízení se systémy Android a iOS umožňuje rychlé uvedení systému do provozu a poskytuje komplexní přehled o výkonu systému i jednotlivých modulů. Aplikaci stáhnete naskenováním jednoho z těchto QR kódů. Před spuštěním aplikace Tigo EI a

konfigurací GO Battery zapněte na mobilním zařízení Bluetooth. Nevybírejte systém v nastavení Bluetooth mobilního zařízení. Aplikace EI se k vysílači Bluetooth systému připojí automaticky.

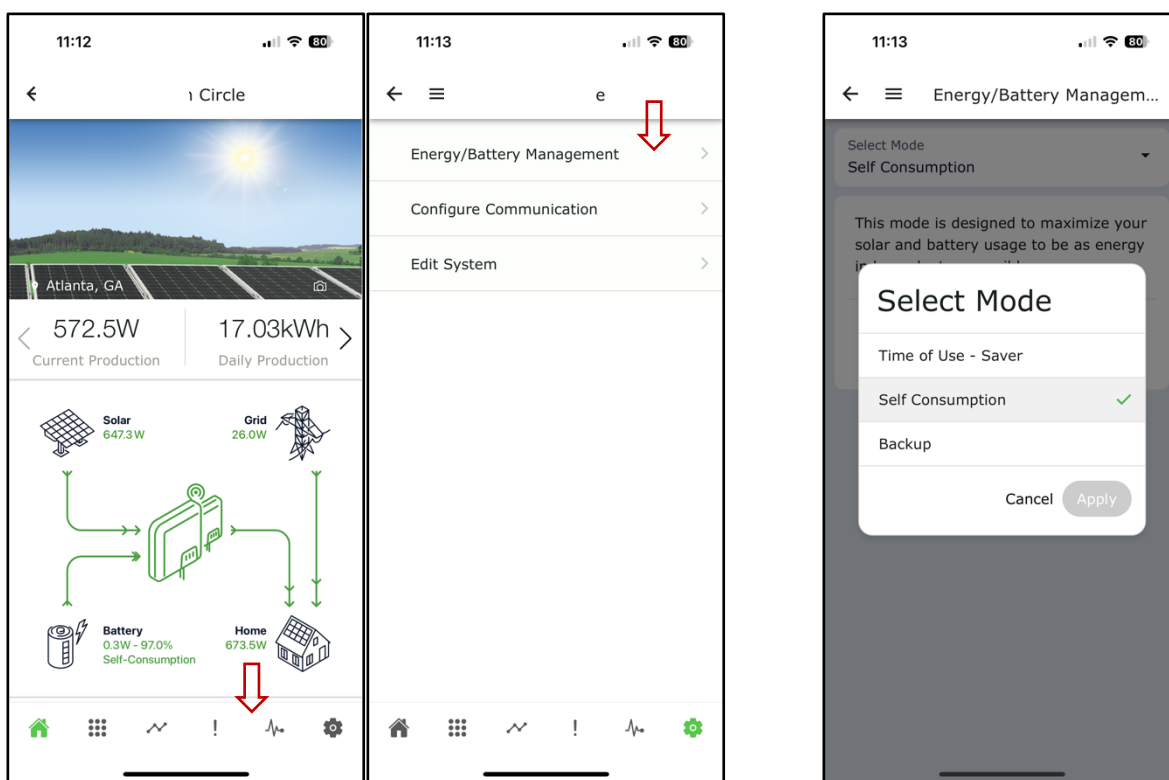
Provozní režimy Tigo ESS

GO Optimized ESS nabízí čtyři provozní režimy: Vlastní spotřeba, Záloha, Časové sazby a Dynamické sazby (dostupné pouze v některých zemích). Uživatelé je mohou nastavit v aplikaci Tigo EI nebo na webovém portálu Tigo EI. Postup je následující:

Krok 1: Klepněte na ikonu nastavení v pravém dolním rohu. 

Krok 2: Klepněte na položku Správa energie/baterie.

Krok 3: V okně „Vybrat režim“ zvolte jeden z provozních režimů a klepněte na „Použít“.



Vlastní spotřeba

Režim Vlastní spotřeba maximalizuje využití solární energie a baterie, a tím co nejvíce zvyšuje energetickou soběstačnost.

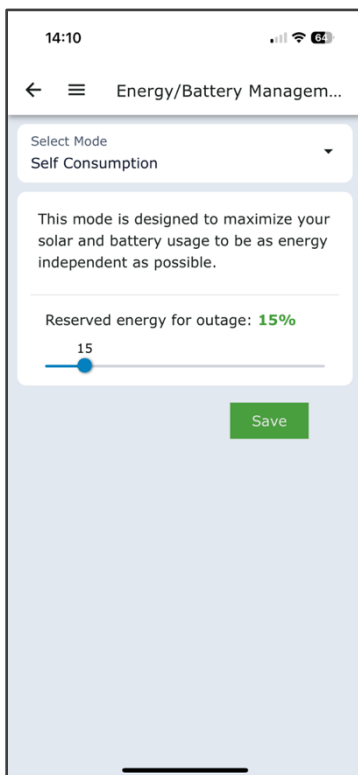
Je-li v tomto režimu k dispozici FV energie, nejprve napájí zátěže, přebytky nabíjejí baterii a po dosažení limitu baterie (plného SOC nebo maximální rychlosti nabíjení) se zbývající energie dodává do sítě. Je-li aktivován limit nulových přetoků, energie se do sítě nedodává.

Pokud FV výkon nestačí, baterie napájí zátěže, dokud nedosáhne úrovně energie rezervované pro výpadek (nastavené uživatelem v aplikaci Tigo) nebo maximální rychlosti vybíjení. Po

dosažení tohoto limitu napájí zátěže síť. Pokud je SOC baterie vyšší než úroveň energie rezervované pro výpadek, síť baterii nenabíjí.

Nastavení uživatele:

Jediným parametrem, který musí uživatel nastavit, je „Energie rezervovaná pro výpadek“, tedy úroveň SOC, kterou chce zachovat pro případ neočekávaného výpadku napájení.



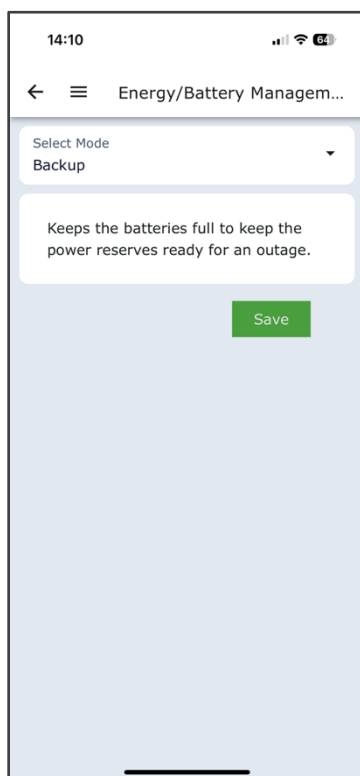
Záloha

Tento režim slouží k přípravě na očekávané výpadky napájení nabitím baterie na 100 % SOC. Po úplném nabití baterie udržuje 100% SOC a zůstává v pohotovostním režimu až do výpadku sítě. Režim se běžně používá v oblastech s častými výpadky, kde ESS funguje jako UPS a zajišťuje nepřerušované napájení.

V tomto režimu napájí zátěž a nabíjí baterii maximálním výkonem FV energie a při jejím nedostatku také AC energie, dokud není dosaženo limitu (plného SOC nebo maximálního nabíjecího výkonu). Je-li síť dostupná, baterie se pro napájení zátěže nevybíjí. Udržuje 100% SOC a je připravena na výpadek napájení.

Nastavení uživatele:

Režim Záloha nevyžaduje žádné uživatelské nastavení. Tigo ESS nastaví maximální SOC baterie na 100 %, aby se baterie co nejrychleji plně nabila a zůstala v pohotovostním režimu.



Časové sazby – Úspora

Režim Časové sazby omezuje odběr energie ze sítě ve špičce, kdy je cena elektřiny vysoká. ESS se během špičky a mimo špičku chová odlišně.

1. Období špičky:

V těchto obdobích má FV energie přednost při napájení zátěže a baterie se podle potřeby vybíjí, aby minimalizovala odběr ze sítě během vysokého tarifu. Energie ze sítě se odebírá pouze tehdy, když SOC baterie klesne pod úroveň „Energie rezervovaná pro výpadek“ nebo maximální rychlost vybíjení nestačí napájet všechny zátěže.

2. Období mimo špičku:

Mimo špičku má FV energie přednost při napájení zátěže a její přebytek nabíjí baterii. Baterie se pro napájení zátěže nevybíjí. Pokud FV energie nestačí, odebírá se energie ze sítě, sít' však baterii nenabíjí, není-li aktivována možnost „Nabíjet baterii ze sítě“.

3. Nabíjení baterie ze sítě

Po aktivaci této možnosti lze baterii v určeném časovém okně nabít energií ze sítě na 100 %.

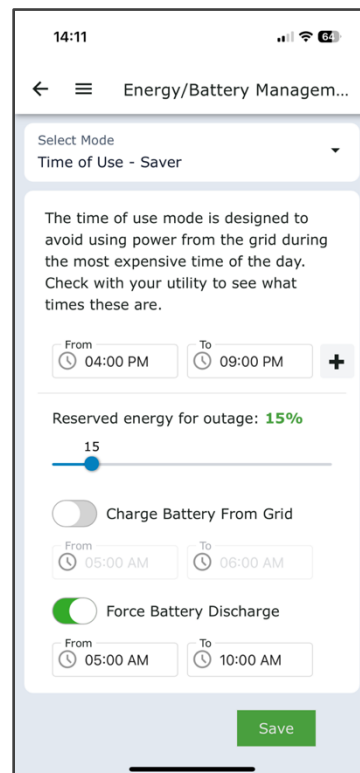
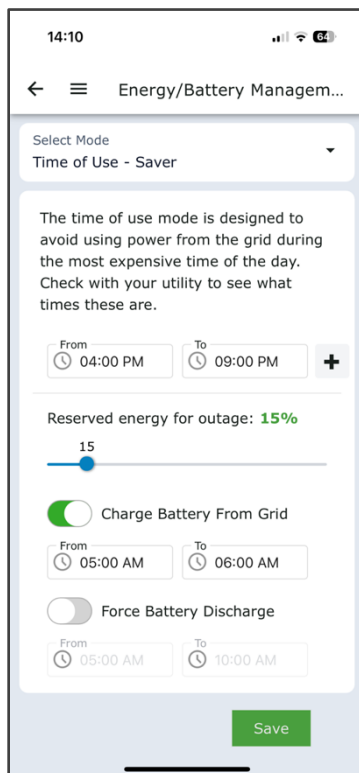
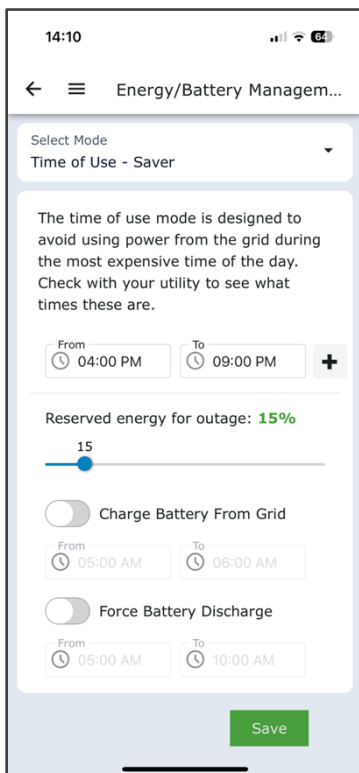
4. Vynucené vybíjení baterie

V určeném časovém okně vynutí vybíjení baterie plným výkonem. Baterie a FV systém nejprve napájí zátěž a přebytek se dodává do sítě. Tato možnost se obvykle používá, pokud dodavatelé energie nabízejí zvýhodněné výkupní tarify.

Nastavení uživatele:

Pro tento režim musí uživatel nastavit:

- Časové okno špičky. Klepnutím na tlačítko „+“ přidáte druhé období špičky. Doba mimo špičku leží mimo nastavená období špičky.
- Energie rezervovaná pro výpadek.
- Volitelná časová okna „Nabíjet baterii ze sítě“ a „Vynutit vybíjení baterie“.



Dynamické sazby

Režim Dynamické sazby optimalizuje chování systému Tigo GO Optimized ESS u smluv založených na dynamických cenách (tarifech) elektřiny.

V některých zemích nabízejí dodavatelé dynamické tarify, které se denně mění po hodinách, půlhodinách nebo v jiných intervalech podle nabídky a poptávky na velkoobchodním trhu s elektřinou.

Velkoobchodní ceny zobrazené v Tigo EI nezahrnují další poplatky a daně, pomáhají však rozpoznat období levné a drahé elektřiny. Vývoj konečné ceny pro majitele systému bude velkoobchodnímu vývoji podobný.

U dynamických sazeb se období špičky a mimo špičku mění každý den.

Tigo GO Optimized ESS dokáže každý den automaticky rozpoznat „období špičky“ (drahou elektřinu) a „období mimo špičku“ (levnou elektřinu) a podle toho pracovat.

Dynamické sazby se liší podle země a průběžně se mění. Tigo GO Optimized ESS zjistí velkoobchodní tarify platné v zemi instalace systému a podle nich pracuje.



1. Období špičky:

V období špičky má FV energie přednost při napájení zátěže a baterie se podle potřeby vybíjí, aby minimalizovala odběr ze sítě během vysokého tarifu. Energie ze sítě se odebírá pouze tehdy, když SOC baterie klesne pod úroveň „Energie rezervovaná pro výpadek“ nebo maximální rychlost vybíjení nestačí napájet všechny zátěže.

V rámci období špičky systém Tigo určuje období „Nejvyšší špičky“ (nejdražší hodiny dne).

2. Období mimo špičku:

Mimo špičku má FV energie přednost při napájení zátěže a její přebytek nabíjí baterii. Baterie se pro napájení zátěže nevybíjí. Pokud FV energie nestačí, odebírá se energie ze sítě, sít' však baterii nenabíjí, není-li aktivována možnost „Nabíjet baterii ze sítě“.

V rámci období mimo špičku systém Tigo určuje období „Nejnižší sazby mimo špičku“ (nejlevnější hodiny dne).

3. Povolit nabíjení baterie ze sítě

Tato možnost je ve výchozím nastavení vypnuta. Po její aktivaci lze baterii během automaticky rozpoznávaných období „Nejnižší sazby mimo špičku“ nabít energií ze sítě na 100 %.

4. Povolit vybíjení baterie do sítě

Tato možnost je ve výchozím nastavení vypnuta. Po její aktivaci se může baterie během automaticky rozpoznávaných období „Nejvyšší špičky“ vybíjet plným výkonem. Baterie a FV systém nejprve napájejí zátěž a přebytek se dodává do sítě. Tato možnost se obvykle používá, pokud dodavatelé energie nabízejí zvýhodněné výkupní tarify.

Nastavení uživatele:

- „Energie rezervovaná pro výpadek“: vyberte požadované procento SOC baterie (volitelné).
- Volitelně aktivujte přepínač „Povolit nabíjení baterie ze sítě v období nejnižší sazby mimo špičku“. Uživatel nemusí zadávat konkrétní období; systém Tigo je automaticky určí a nabíjení provede.
- Volitelně aktivujte přepínač „Povolit vybíjení baterie do sítě v období nejvyšší špičky“. Uživatel nemusí zadávat konkrétní období; systém Tigo je automaticky určí a vybíjení provede.
- Oba přepínače lze aktivovat nebo deaktivovat nezávisle.

Reserved energy for outage: 20%



☐ Allow charge Battery from the grid in Lowest Off-Peak periods ⓘ

☐ Allow discharge Battery to the grid in Highest Peak periods ⓘ

Režim Dynamické sazby je dostupný pouze v některých zemích. Nejnovější informace a dostupnost podle zemí naleznete také v článcích podpory Tigo v centru zdrojů.

Referenční informace

Tato část obsahuje následující témata:

- Tabulka utahovacích momentů
- Funkce loga GO
- Stavový LCD displej
- Údržba
- Vypnutí systému
- Chybové kódy

Tabulka utahovacích momentů

Spoje utáhněte podle následujících specifikací:

Uzemnění EI Link	2,5Nm
EI Link GRID (INV)	1,5Nm
TAP	0,4Nm
EI Link EPS (INV)	1,5Nm
Uzemňovací přípojnice EI Link	1,5Nm
EI Link PV	1,5Nm

Funkce loga GO

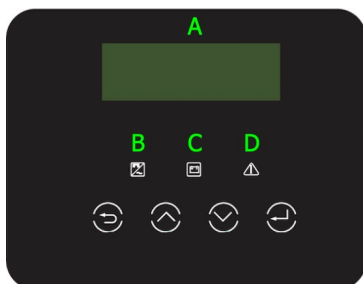
Stav baterie	"GO"		Prstenec		Příklad
	Barva	Chování	Barva	Chování	
Nečinný/pohotovostní režim	Modrá	Svítlí	Modrá	Svítlící modrá signalizuje SOC	
Nabíjení	Zelená	Svítlí	Zelená	LED se postupně rozsvěcuje zdola nahoru podle SOC	
Vybíjení	Zelená	Svítlí	Modrá	LED se postupně rozsvěcuje shora dolů podle SOC	
Aktualizace	Žlutá	Bliká	Bez barvy	Nesvítlí	
Porucha systému	Červená	Svítlí	Bez barvy	Nesvítlí	
Systém vypnutý	Bez barvy	Nesvítlí	Bez barvy	Nesvítlí	

Stavový LCD displej

Na přední straně měniče jsou LED indikátory sloužící ke sledování stavu systému.



LCD displej měniče nepoužívejte k jiným změnám systému než k uvedení do provozu. Veškeré provozní změny provádějte v mobilní aplikaci Tigo EI.



A	LCD screen	Inverter error code display.
B	Blue LED	Off: fault state. Solid: normal state or in EPS mode. Flashing: checking state or the system switch is off.
C	Green LED	Off: Battery is not communicating with the Inverter. Solid: Battery communication is normal. Flashing: Battery communication is normal and idle.
D	Red LED	Off: operation is normal. Solid: fault state.

Údržba

Veškeré provozní problémy nebo vnější poškození musí posoudit kvalifikovaný elektrikář nebo servisní technik solárních instalací. Dále:

- Povrchy čistěte vlhkým hadříkem. Nikdy nepoužívejte rozpouštědla ani abrazivní prostředky.
- Kolem všech krytů zachovávejte předepsané odstupy, aby bylo zajištěno správné proudění vzduchu.
- Každé čtvrtletí zkontrolujte kryty a odstraňte hmyz a hnízda hlodavců. Zajistíte tak správné větrání a maximální výkon.

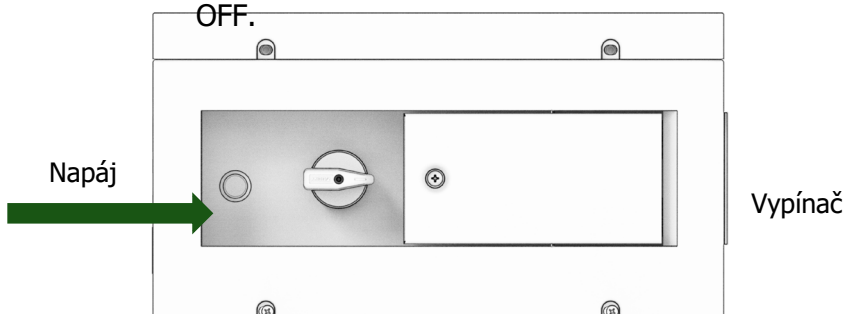
Vypnutí systému



Po úplném vypnutí systému vyčkejte před zahájením servisu baterie pět minut.

Postup vypnutí systému:

1. Vypněte AC odpojovač mezi měničem a přípojkou elektrické sítě.
2. Vypněte proudový chránič (RCD) a jistič GRID (INV) v jednotce EI Link.
3. Vypněte DC jistič na levé straně jednotky EI Link.
4. Stisknutím tlačítka na BMS jej vypněte a potom přepněte vypínač do polohy OFF.



Chybové kódy



Odstraňování závad smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Chybové kódy se zobrazují na displejích měniče a baterie. LCD displej měniče obsahuje také LED indikátory signalizující různé stavy. Podrobnosti naleznete v části Stavový LCD displej.

Funkce chatu v aplikaci Tigo EI umožňuje získat v reálném čase pomoc pracovníka podpory Tigo s řešením problému. U chybových kódů, které zde nejsou uvedeny, nebo pokud problém přetrvává, kontaktujte podporu Tigo.

Kódy měniče

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Postup řešení
IE 001	TZ protect fault	Porucha nadproudu	1) Vyčkejte, zda se systém vrátí do normálního stavu. 2) Odpojte PV+/PV– a baterie a poté je znovu připojte.
IE 002	Výpadek sítě	Výpadek sítě	Vyčkejte na obnovení napájení a opětovné připojení systému. Poté ověřte, zda je napětí sítě v normálním rozsahu.
IE 003	Grid volt fault	Porucha napětí sítě	Vyčkejte na obnovení napájení a opětovné připojení systému. Poté ověřte, zda je napětí sítě v normálním rozsahu.

IE 004	Grid freq fault	Porucha frekvence sítě	Vyčkejte na obnovení napájení a opětovné připojení systému.
IE 005	PV volt fault	Porucha FV napětí	Zkontrolujte výstupní napětí FV modulů. Pokud je napětí stringu vyšší než 600 V DC, systém vypněte a zkontrolujte stringy.
IE 006	Bus volt fault	Porucha napětí DC sběrnice	Restartujte měnič a ověřte, zda je VOC v normálním rozsahu. Pokud je napětí stringu vyšší než 600 V DC, systém vypněte a zkontrolujte stringy.
IE 007	Bat volt fault	Porucha napětí baterie	Ověřte, zda je vstupní napětí baterie v normálním rozsahu.
IE 008	AC10M volt fault	Porucha napětí sítě	Po návratu parametrů sítě do normálu by se měl systém vrátit do normálního stavu.
IE 009	DCI OCP fault	Porucha nadproudové ochrany DCI	Vyčkejte, až se systém vrátí do normálního stavu.
IE 011	SW OCP fault	Softwarově zjištěný nadproud	Vyčkejte, až se systém vrátí do normálního stavu. Pokud se tak nestane: 1. Odpojte FV systém, baterii a síť. 2. Restartujte měnič.
IE 012	RC OCP fault	Porucha nadproudové ochrany	Zkontrolujte impedanci DC vstupu a AC výstupu a vyčkejte, až se systém vrátí do normálního stavu.
IE 013	Isolation fault	Porucha izolace	1. Vyčkejte, až se systém vrátí do normálního stavu. 2. Zkontrolujte, zda není poškozena izolace vodičů.
IE 014	Temp over fault	Porucha teploty	Zkontrolujte, zda okolní teplota nepřekračuje limity zařízení. Pokud ano, zařízení přemístěte nebo zastíňte. Viz požadavky na instalaci.
IE 015	Bat Con Dir fault	Porucha připojení baterie	Zkontrolujte, zda nejsou zaměněny vstupní vodiče baterie.
IE 017	Přetížení EPS (ostrovního provozu)	Přetížení EPS (ostrovního provozu)	Vypněte zařízení s nadměrným příkonem a restartujte měnič.
IE 018	Overload fault	Přetížení v režimu připojení k síti	Vypněte zařízení s nadměrným příkonem a restartujte měnič.
IE 019	PV conn dir fault	Obrácená polarita FV vstupu	Zkontrolujte, zda nejsou zaměněny vstupní FV vodiče.
IE 020	BatPowerLow	Nízký výkon baterie	1. Vypněte zařízení s nadměrným příkonem a restartujte měnič. 2. Nabijte baterii nad minimální ochrannou kapacitu nebo ochranné napětí.
IE 021	Low temp	Porucha nízké teploty	Zkontrolujte, zda není okolní teplota příliš nízká.
IE 023	Charger relay fault	Porucha nabíjecího relé	Restartujte měnič.
IE 024	BMS lost	Porucha komunikace baterie	Zkontrolujte správné připojení komunikačních kabelů mezi baterií a měničem.
IE 025	Inter comms fault	Porucha interní komunikace	Odpojte FV pole, baterii a síť a poté systém znovu připojte.

IE 026	Porucha ventilátoru	Porucha ventilátoru	Zkontrolujte, zda ventilátoru nebrání v činnosti cizí předměty.
IE 027	Grounding relay fault	Porucha zemnicího relé EPS	Restartujte měnič.
IE 028	Interní chyba	Interní chyba	Odpojte FV pole, baterii a síť a poté systém znovu připojte.
IE 029	RCD fault	Porucha proudového chrániče	1. Zkontrolujte impedanci DC vstupu a AC výstupu. 2. Odpojte a znovu připojte PV+/PV– a baterie.
IE 030	EPS (off-grid) relay fault	Porucha relé EPS (ostrovního provozu)	Odpojte a znovu připojte PV+/PV–, síť a baterie.
IE 031	Grid relay fault	Porucha síťového relé	Odpojte a znovu připojte PV+/PV–, síť a baterie.

Kódy baterie

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Postup řešení
BE 11	BMS Circuit Fault	Baterie – porucha obvodu	Restartujte baterii.
BE 12	BMS ISO Fault	Baterie – porucha izolace	Zkontrolujte správné uzemnění baterie a restartujte ji.
BE 14	BMS_TempSen_Fault	Baterie – porucha snímače teploty	Restartujte baterii.
BE 17	BMS_Type_Unmatch	Baterie – nesprávný typ	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 18	BMS_Ver_Unmatch	Baterie – neshoda verzí	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 19	BMS_MFR_Unmatch	Baterie – neshoda výrobce	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 20	BMS_SW_Unmatch	Baterie – neshoda hardwaru a softwaru	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 21	BMS_M&S_Unmatch	Baterie – neshoda řízení master/slave	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 22	BMS_CR_NORespond	Baterie – bez odezvy na požadavek nabíjení	Aktualizujte software BMS pomocí aplikace Tigo EI.
BE 23	BMS_SW_Protect	Baterie – porucha softwarové ochrany podřízené jednotky	Vyčkejte, až aplikace Tigo EI dokončí aktualizaci firmwaru BMS.
BE 30	BMS_AirSwitch_Fault	Baterie – porucha jističe	Pokud je jistič baterie v poloze ON, kontaktujte podporu Tigo.

Zákaznická podpora

Tým podpory Tigo můžete kontaktovat:

- prostřednictvím chatu s technikem v aplikaci Tigo EI;
- odesláním požadavku z aplikace Tigo EI;
- odesláním požadavku přes Centrum nápovědy Tigo;
- telefonicky na čísle +39 055 1987 0059.

Provozní doba podpory je od pondělí do pátku, 9:00–13:00 a 14:00–18:00 SEČ.

Při kontaktování podpory Tigo ohledně instalace nebo provozu:

- Pokud byl systém uveden do provozu a je připojen k internetu, má Tigo k dispozici data na úrovni jednotlivých komponent, která pomohou problém pochopit a vyřešit. Pokud systém ještě nebyl uveden do provozu, budete potřebovat ID systému a sériová čísla a označení modelů měniče, baterie a komponent MLPE souvisejících s problémem.

Podpora bude potřebovat:

- popis a historii problému;
- všechny související chybové kódy;
- pokud možno postup, kterým lze problém zopakovat;
- napětí sítě a DC vstupní napětí (u měničů);
- okolní povětrnostní podmínky.
- Pokud nebylo nainstalováno monitorování na úrovni modulů nebo bylo nesprávně namapováno, můžete být požádáni o výrobce a model modulu, jeho výkon, VOC, VMP a IMP a počet modulů v každém stringu.

Specifikace

Kompletní specifikace všech produktů Tigo si stáhněte na stránce Ke stažení na webu Tigo Energy (www.tigoenergy.com/downloads)

Záruka

Kompletní informace o záruce si stáhněte na stránce Ke stažení webu Tigoenergy.com (www.tigoenergy.com/downloads). Kontaktujte nás.