



# Energy Intelligence (EI) Solární systém pro domácnosti

Instalační příručka – EU



## Vyloučení záruk a omezení odpovědnosti

Informace, doporučení, popisy a bezpečnostní informace v tomto dokumentu vycházejí ze zkušeností a úsudku společnosti Tigo Energy, Inc. („Tigo“) a nemusí se vztahovat na všechny možné události. Pro další informace se obraťte na zástupce společnosti Tigo. Prodej výrobku uvedeného v tomto dokumentu podléhá podmínkám a ustanovením uvedeným v záručním listu společnosti Tigo nebo jiné smluvní dohodě mezi společností Tigo a kupujícím.

**NEEXISTUJÍ ŽÁDNÁ UJEDNÁNÍ, DOHODY, ZÁRUKY, EXPLICITNÍ ANI IMPLICITNÍ, VČETNĚ ZÁRUK VHODNOSTI PRO SPECIFICKÝ ÚČEL NEBO OBCHODOVATELNOST, KROMĚ TĚCH, KTERÉ JSOU VÝSLOVNĚ UVEDENY V JAKÉKOLIV STÁVAJÍCÍ SMLouvĚ MEZI STRANAMI. KAŽDÁ TAKOVÁ SMLOUVA STANOVÍ VEŠKERÉ ZÁVAZKY SPOLEČNOSTI TIGO. OBSAH TOHOTO DOKUMENTU SE NESTANE SOUČÁSTÍ ŽÁDNÉ SMLOUVY MEZI STRANAMI, ANI JI NEZMĚNÍ.**

Společnost Tigo v žádném případě nenesе vůči kupujícímu nebo uživateli smluvní, občanskoprávní (včetně nedbalosti), objektivní odpovědnost nebo jinou, za jakékoli zvláštní, nepřímé, náhodné nebo následné škody či ztráty, kromě jiného včetně zranění osob, poškození nebo ztráty možnosti používat majetek, zařízení nebo napájecí systémy, dále včetně nákladů na kapitál, ztráty energie, dodatečných výdajů na používání stávajících energetických zařízení nebo nároků vůči kupujícímu či uživateli, které vyplývají z použití informací, doporučení a popisů obsažených v tomto dokumentu. Informace v tomto dokumentu mohou být změněny bez upozornění.

## Obsah

Vyloučení záruk a omezení odpovědnosti.....	2
Přehled.....	1
Bezpečnost.....	2
Před instalací .....	4
Místo.....	4
Přehled zapojení kabeláže.....	5
Připojení jednofázového střídavého proudu .....	5
Připojení jednofázového stejnosměrného proudu .....	6
Připojení třífázového střídavého proudu .....	7
Připojení třífázového stejnosměrného proudu .....	8
Uzemnění.....	9
Instalace .....	10
Umístěte baterie .....	10
Sestavte a namontujte systémový držák.....	13
Nainstalujte střídač.....	16
Nainstalujte propojovací modul .....	17
Nainstalujte TS4 MLPE.....	23
Nainstalujte přístupový bod TIGO (TAP).....	25
Nainstalujte BMS.....	27
Připojte baterie .....	29
Uvedení do provozu.....	32
Zkontrolujte spojení .....	32
Zapněte systém .....	32
Spusťte aplikaci Tigo Energy Intelligence .....	33
Nastavte informace o systému .....	34
Vyberte zařízení .....	34
Nakonfigurujte uspořádání.....	38
Nakonfigurujte komunikaci .....	42
Nastavení přístupu k systému .....	43
Úplně uveďte systém do provozu .....	43
Reference .....	44
Tabulka dotahovacích momentů .....	44

Stavový displej LCD.....	44
Vypnutí systému .....	45
Vyřazení z provozu .....	45
Údržba .....	45
Chybové kódy .....	46
Kódy střídače .....	46
Kódy baterie.....	48
Technické údaje.....	49
Záruka .....	49
Podpora zákazníků.....	50

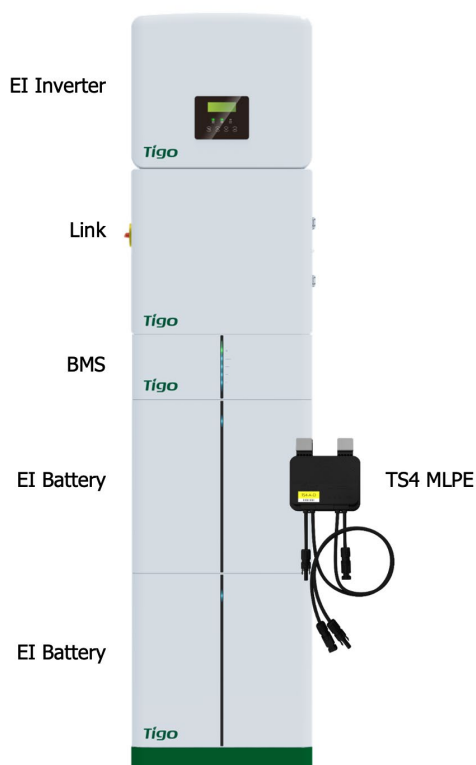
---

## Přehled

Tigo EI Residential Solar Solution optimalizuje spotřebu energie na základě cenových tarifů a dnešních energetických potřeb domácností. Používá následující hardwarové komponenty:

- **Střídač EI** – jednofázový nebo třífázový střídač Tigo EI lze instalovat pouze jako připojený k síti nebo jako součást systému pro ukládání energie, je-li propojen s baterií Tigo EI.
- **EI Link** – spojovací komponent střídače vytváří jednotné místo připojení pro komunikaci a vedení střídavého/stejnosměrného proudu.
- **TS4 MLPE** – elektronické komponenty na úrovni modulů (MLPE) Tigo optimalizují výkon solárních modulů a zajišťují monitorování na úrovni modulů a rychlé a bezpečné vypnutí. Tigo Access Point (TAP) umožňuje bezdrátovou komunikaci s komponenty TS4 s kabelovým připojením ke střídači.
- **Systém správy baterie (BMS)** – komponent BMS zajišťuje ochranu, interní monitorování a správu elektroniky.
- **Baterie EI** – pro použití se střídačem EI speciálně jsou navrženy až čtyři lithium-železo-fosfátové (LFP) baterie EI.

Mobilní aplikace **Tigo Energy Intelligence** pro systémy Android/iOS umožňuje snadné uvedení systému do provozu a poskytuje ucelený a nepřetržitý přehled o výkonu systému a modulu.



## Bezpečnost

Systém EI musí být instalován a udržován kvalifikovanými pracovníky v souladu s místními předpisy pro elektrickou energii. Kromě toho:

- Komponenty musí pracovat v rámci technických specifikací uvedených v jejich [datových listech](#).
- Nedodržení pokynů v tomto dokumentu může způsobit poškození zařízení, na které se nevztahuje záruka.
- Používejte pouze měděné vodiče dimenzované pro práci při teplotě 75°C nebo vyšší. Nepoužívejte vodiče s příliš tenkými prameny.
- Nepoužité průchozí otvory v potrubí musí být řádně utěsněny. Připojené kabelové kanály musí používat vhodné spojky. Skříně produktů Tigo EI mají stupeň krytí IP65.
- Vždy noste vhodné osobní ochranné pomůcky (OOP) a používejte izolované nástroje.

V příručce se objevují následující bezpečnostní symboly:



Nebezpečná situace, která by mohla vést k těžkým zraněním nebo úmrtí.



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



Důležitá poznámka k provozu.

Následující symboly se objevují na skříních zařízení Tigo:



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí popálení.



Prostudujte si uživatelskou příručku.



Pozor, střídač může po odpojení udržovat vysoké napětí až po dobu pěti minut.



Vyhňte se manipulaci.



Dávejte pozor.



## Před instalací

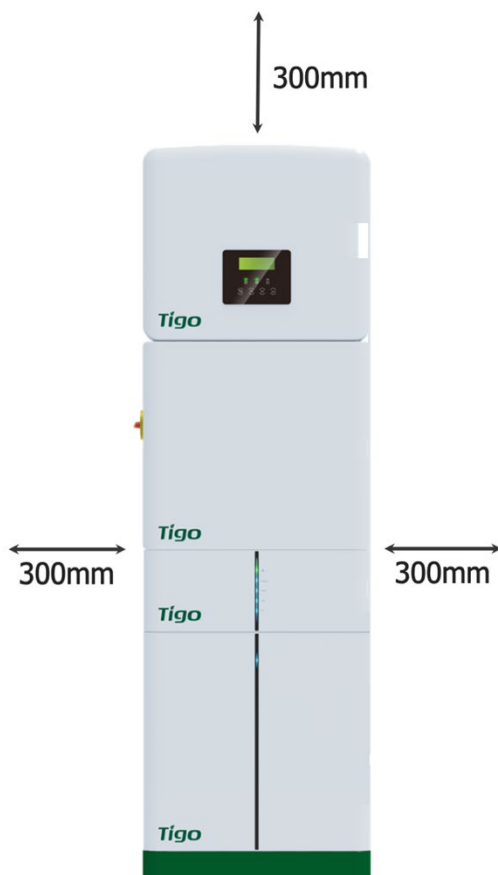
### Místo

Výchozí uspořádání skříně systému EI, shora dolů:

- Střídač
- Link
- Systém správy baterie (BMS)
- Baterie (jedna nebo dvě). Další baterie mohou být umístěny vpravo od hlavní skříně.

Umístěte komponenty systému EI takto:

- Na dobře větraném a snadno přístupném místě.
- Na rovném povrchu proti pevné stěně bez náklonu.
- Chráněné před přímým slunečním světlem a deštěm. Okolní teplota by měla být nižší než 50 °C.
- Mimo dosah antén nebo jiných zdrojů silného elektromechanického rušení.
- Nad potenciální hladinu záplav.
- S minimálním odstupem 300 mm kolem horního okraje a po stranách.

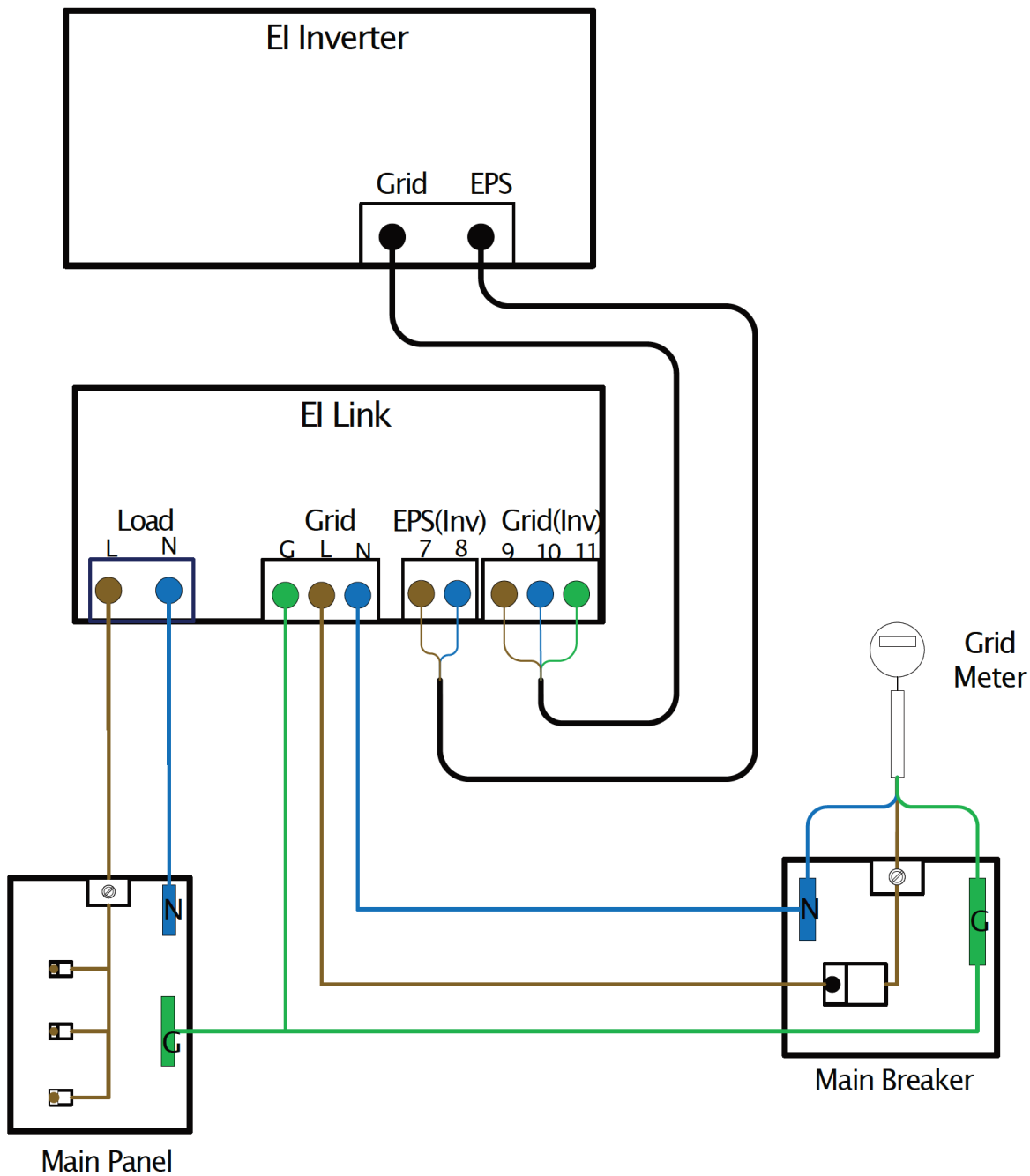


Při instalaci několika baterií mějte na paměti, že rozšiřující přípojky jsou na pravé straně hlavní skříně.

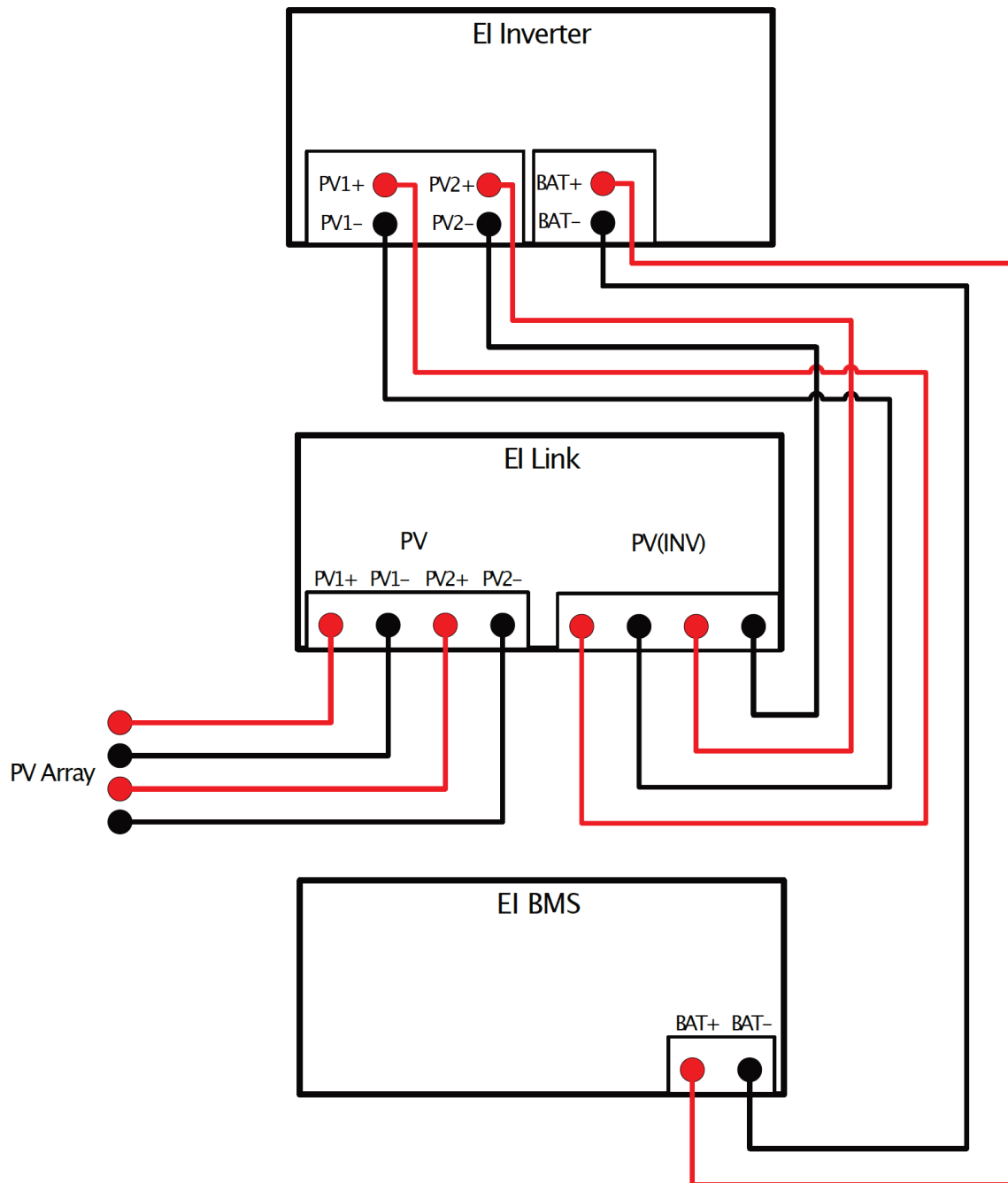


## Přehled zapojení kabeláže

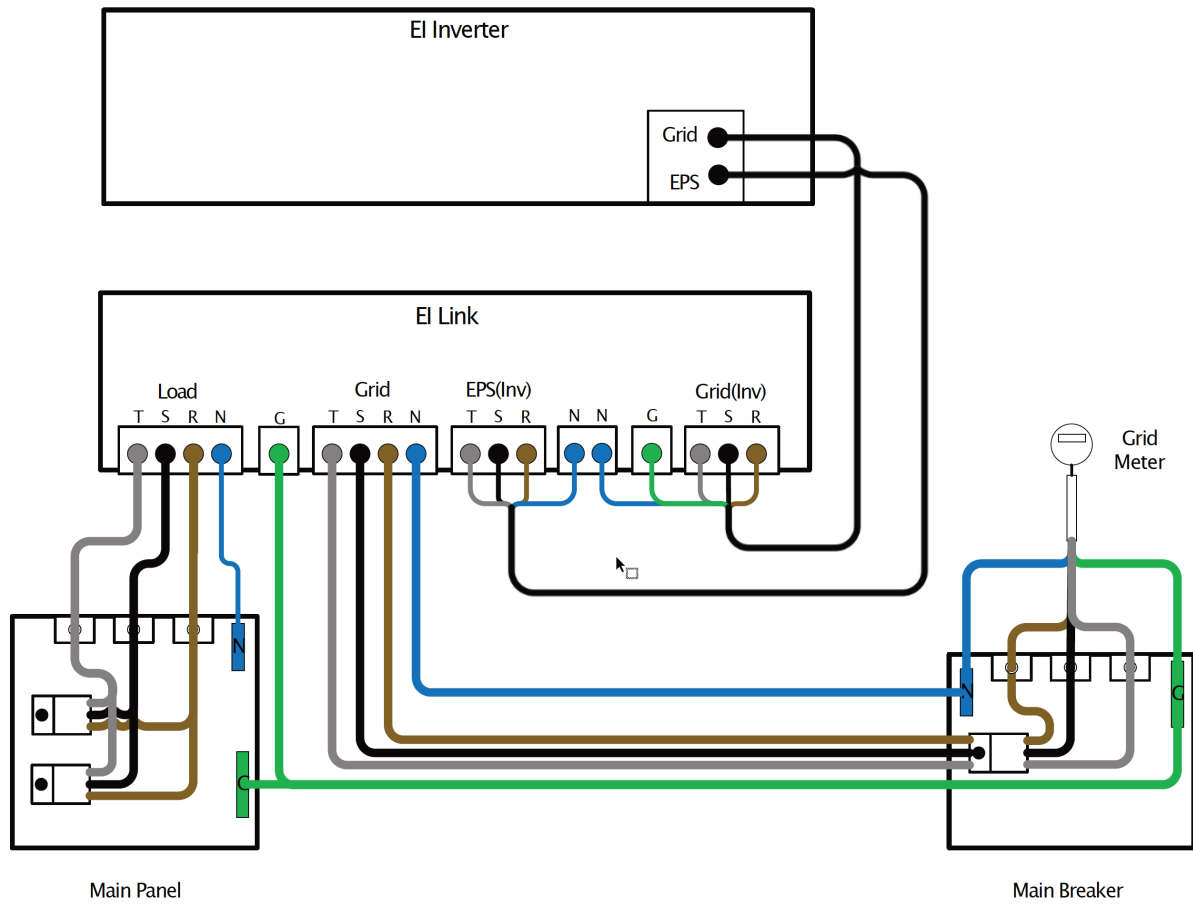
*Připojení jednofázového střídavého proudu*



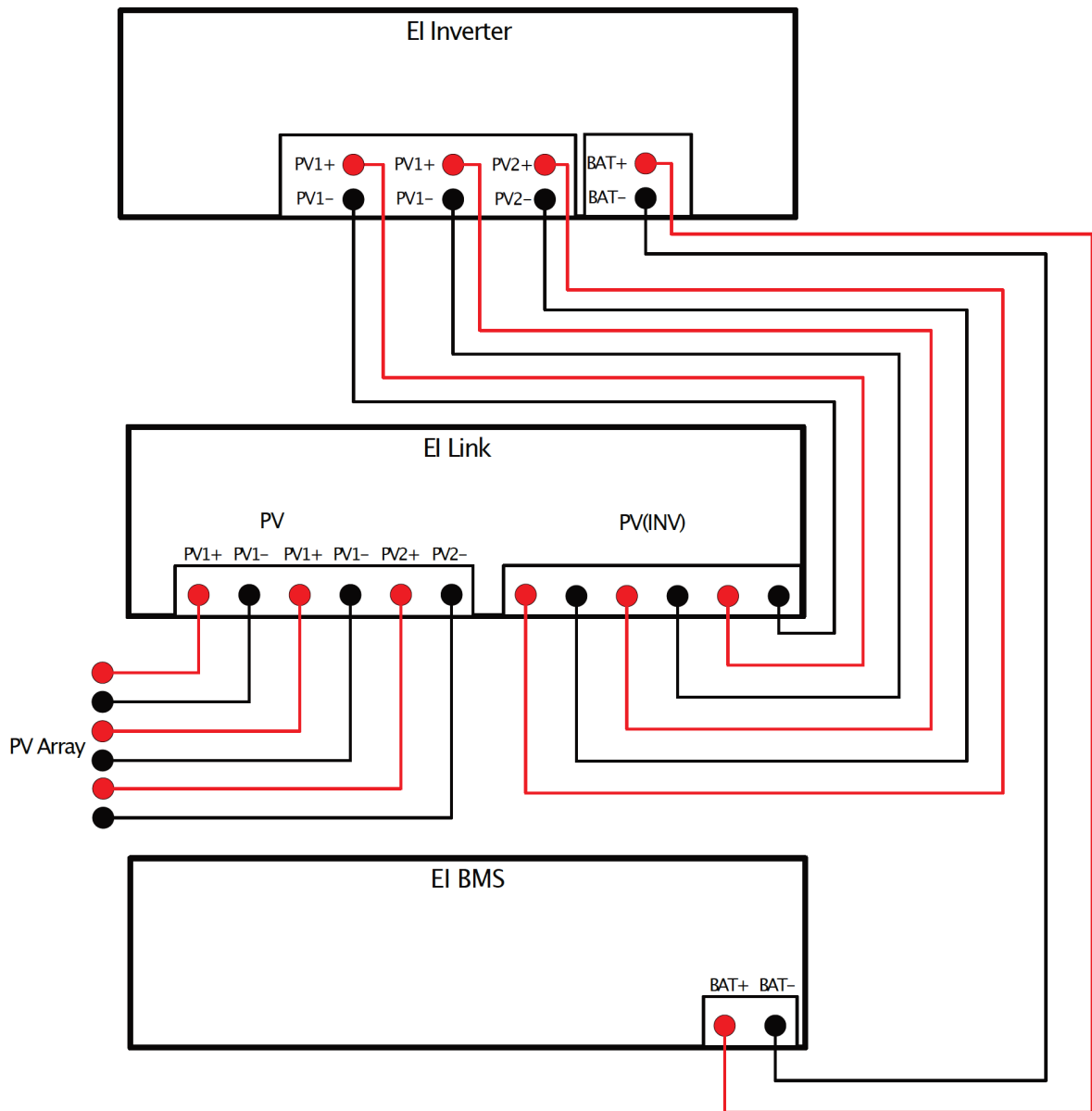
*Připojení jednofázového stejnosměrného proudu*



*Připojení třífázového střídavého proudu*



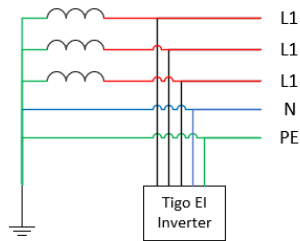
*Připojení třífázového stejnosměrného proudu*



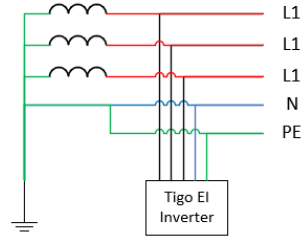
## Uzemnění

System EI vyžaduje uzemnění TN-C/S nebo TT-C/S. Nepodporuje uzemnění IT.

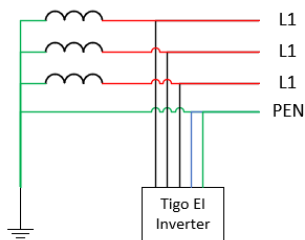
TNS 230V/400V



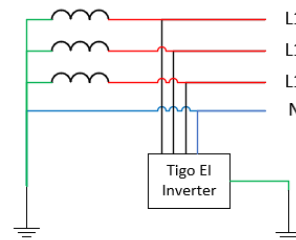
TNC-S 230V/400V



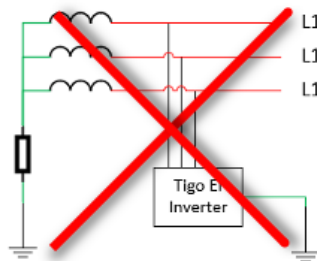
TNC 230V/400V



TT 230V/400V



IT 230V/400V/600V



## Instalace

Chcete-li systém nainstalovat, postupujte takto:

- Umístěte baterie
- Sestavte a namontujte systémový držák na stěnu
- Nainstalujte střídač
- Nainstalujte Link
- Nainstalujte TS4 MLPE
- Nainstalujte Tigo Access Point (TAP)
- Nainstalujte BMS
- Připojte baterie

### Umístěte baterie

Bateriová sada systému EI obsahuje systém BMS, baterie a příslušenství.

#### BMS

- Modul systému BMS
- Nabíjecí kabel systému BMS do střídače (+) (2,0 m)
- Nabíjecí kabel systému BMS do střídače (-) (2,0 m)
- Napájecí kabel systému BMS k bateriovému modulu (120 mm)
- Komunikační kabel systému BMS (2,2 m)
- Komunikační kabel COM (200 mm)
- Dotahovací klíč
- Upevňovací držák na stěnu
- Šrouby M5 (4)
- Ploché podložky (2)
- Zemnicí vodič (150 mm)
- Kotevní šrouby (2)
- Nástěnné kotvy (2)
- Chrániče vodičů (2)
- Upevňovací základna
- Bezpečnostní příručka

#### Baterie

- Baterie
- Napájecí kabel bateriového modulu (690 mm)
- Komunikační kabel COM (600 mm)
- Šrouby M4 (2)
- Zemnicí vodič (450 mm)
- Stručný návod

#### Příslušenství

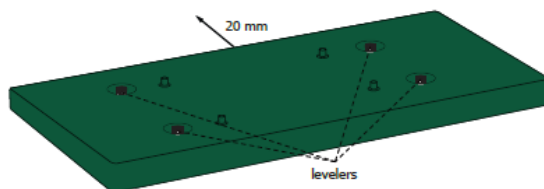
- Napájecí kabel bateriového modulu (1200 mm)
- Komunikační kabel COM bateriového modulu (1200 mm)

- Zemní vodič (1200 mm)
- Základna baterie
- Držáky krytu (2)
- Kroužky pro ochranu vodičů (4)
- Šrouby M4 (8)
- Příslušenství nástěnného držáku
- Bateriový modul k napájecímu kabelu BMS (2500 mm, volitelně)

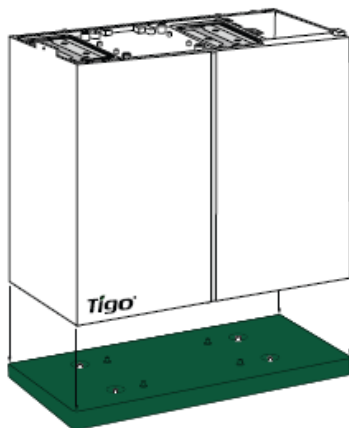
Systém EI obsahuje až čtyři baterie. Výchozí konfigurace je umístění jedné nebo dvou baterií přímo pod střídačem, Linkem a systémem BMS. Vzhledem k tomu, že připojení je na pravé straně krytu baterie, jsou další baterie nejvhodněji uloženy na pravé straně hlavní skříně.

Chcete-li umístit jednu nebo několik baterií:

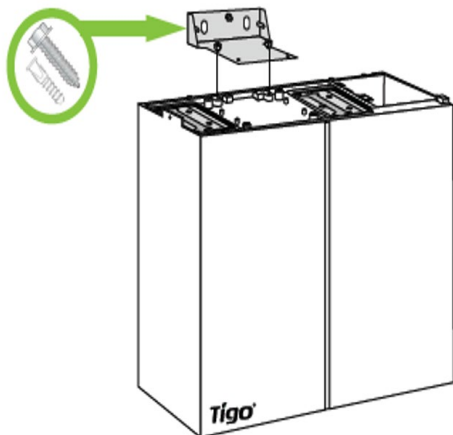
1. Umístěte základnu baterie 20 mm od stěny a v případě potřeby seřídte vyrovnávací nožky.



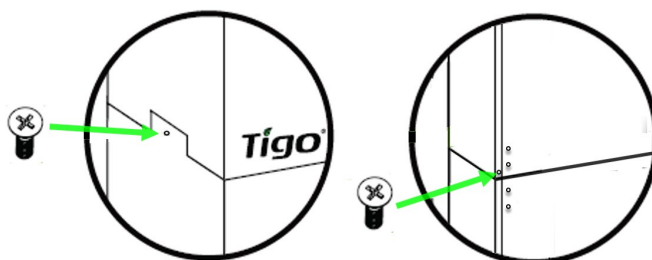
2. Umístěte baterii na základnu.



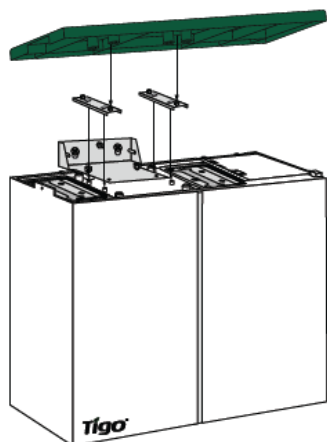
3. Při instalaci jediné baterie připevněte držák baterie k horní části baterie a ke stěně. Zajistěte vzdálenost 20 mm mezi stěnou a skříní baterie.



4. Při instalaci další baterie použijte dva šrouby M4, abyste ji upevnili na levou a pravou stranu spodní baterie.



5. Pokud instalujete jednu nebo několik baterií vpravo od hlavního stojanu, nainstalujte základnu.
6. Nainstalujte dva držáky krytu na horní baterii, nasadte horní kryt na baterii a zatlačte dolů.

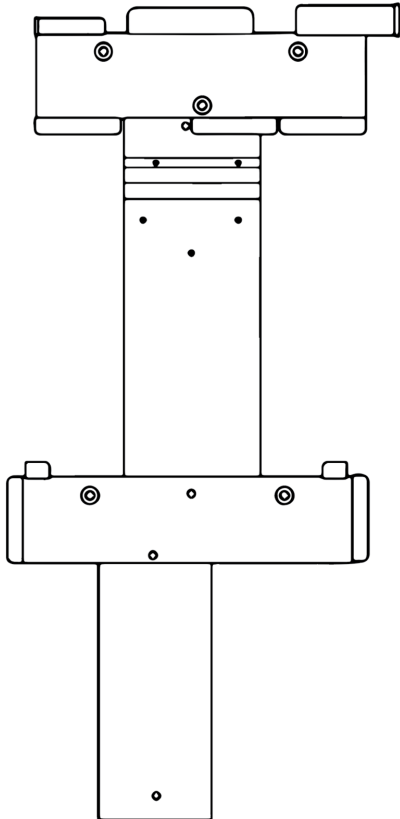




## Sestavte a namontujte systémový držák

Držák jednofázového systému obsahuje dvě svislé desky pro montáž na stěnu a dvě vodorovné desky pro montáž na komponent, které se nacházejí v sadách střídače a Linku:

- Sada střídače EI: vodorovná deska střídače
- Sada Link EI: svislá deska propojovacího modulu, vodorovná deska propojovacího modulu a svislá deska systému BMS (pouze jednofázový)

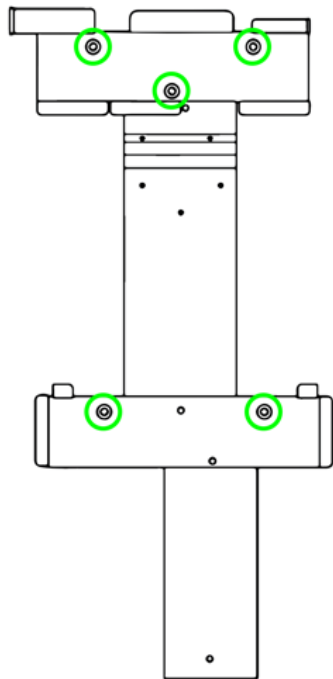


Při montáži držáku systému použijte šrouby M5, které se nacházejí v krabici s příslušenstvím střídače:

1. Připevněte vodorovnou desku střídače na svislou desku propojovacího modulu. Svislá deska se opírá o stěnu.
2. Připevněte vodorovnou desku propojovacího modulu na svislou desku propojovacího modulu.
3. Jednofázový model: Připevněte vodorovnou desku propojovacího modulu na svislou desku systému BMS.

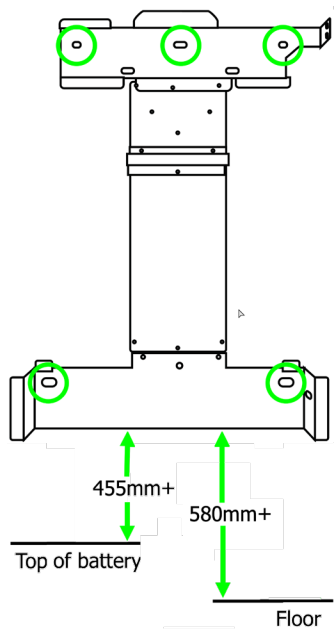
Montáž držáku systému:

1. Jednofázový model: Připevněte držák systému k již nainstalovanému držáku baterie.
2. Připevněte držák systému na stěnu pomocí vhodných montážních prostředků na místech znázorněných na obrázku. Ujistěte se, že svislé desky jsou kolmé (olovnice) a držáky vodorovné.



Třífázový model: Namontujte držák systému tak, aby dolní část vodorovné desky

propojovacího modulu byla ve vzdálenosti nejméně 455 mm nad podlahou nebo horní částí baterie.

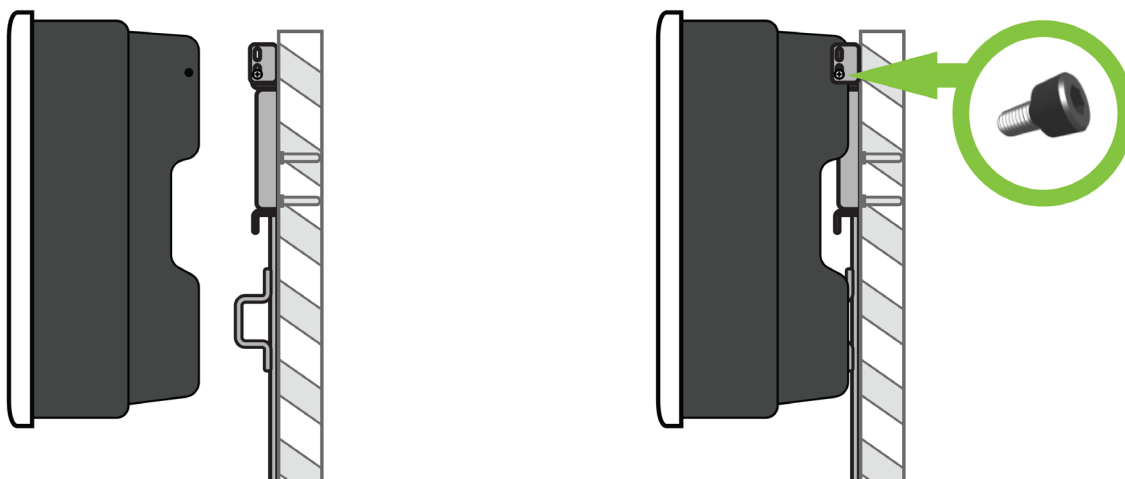


## Nainstalujte střídač

Sada střídače EI obsahuje následující součásti:

- Střídač (jednofázový nebo třífázový)
- Vodorovná upevňovací deska střídače
- Kotva na stěnu, podložka a kotevní šroub (3)
- Šroub s vnitřním šestihranem M5
- Vodotěsné konektory RJ45 (2 náhradní)
- Svorky RJ45 (3, pouze třífázový model)
- Konektory napájecího kabelu baterie (2)
- Bezpečnostní příručka
- Stručná referenční příručka

Chcete-li nainstalovat střídač, zasuňte jej na vodorovnou desku střídače a zajistěte jej pomocí šroubu M5.



## Nainstalujte EI Link

Sada propojovacího modulu EI pro jednofázový model zahrnuje následující:

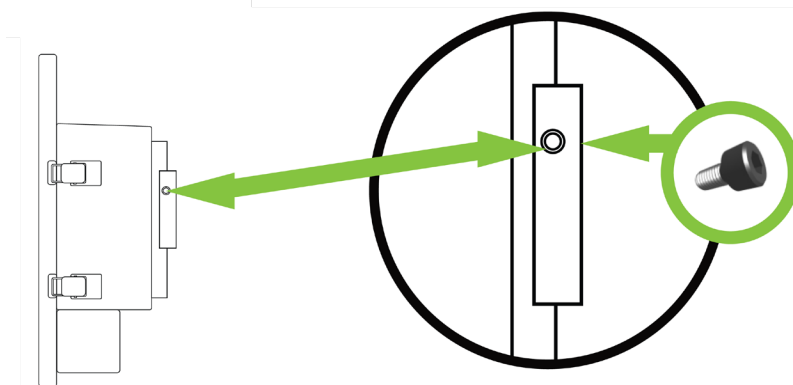
- Propojovací modul
- Krympovací dutinka 6 mm (5)
- Krympovací dutinka 16 mm (5)
- Kruhová svorka 16 mm
- Přírubové matice (4)
- Kotva na stěnu, podložka a kotevní šroub (2)
- Zemnicí vodič
- Stručná referenční příručka
- Vodorovná spojovací upevňovací deska
- Svislá spojovací upevňovací deska
- Svislá deska systému BMS
- Vodotěsný konektor RJ45 (náhradní) 3
- Anténa CCA
- Tigo Access Point (TAP)

Sada propojovacího modulu EI pro třífázový model zahrnuje následující:

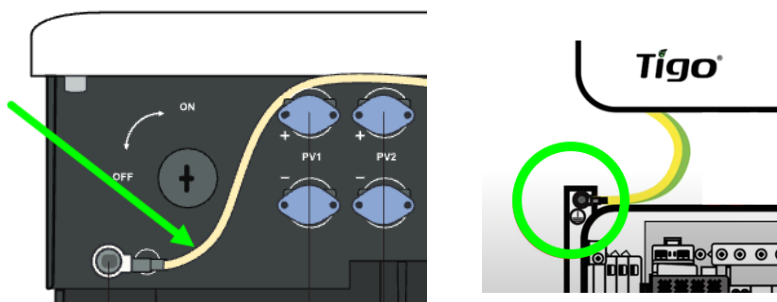
- Propojovací modul
- Svislá spojovací upevňovací deska
- Vodorovná spojovací upevňovací deska
- Převlečný kroužek 6 mm (8)
- Přírubové matice (2)
- Kotva na stěnu, podložka a kotevní šroub (2)
- Zemnicí svorka 16 mm
- Krympovací dutinka 16 mm (10)
- Pryžové zátky (2)
- Tigo Access Point (TAP)
- Vodotěsný konektor RJ45 (3)
- Anténa CCA
- Stručná referenční příručka

Instalace propojovacího modulu a jeho připojení k střídači:

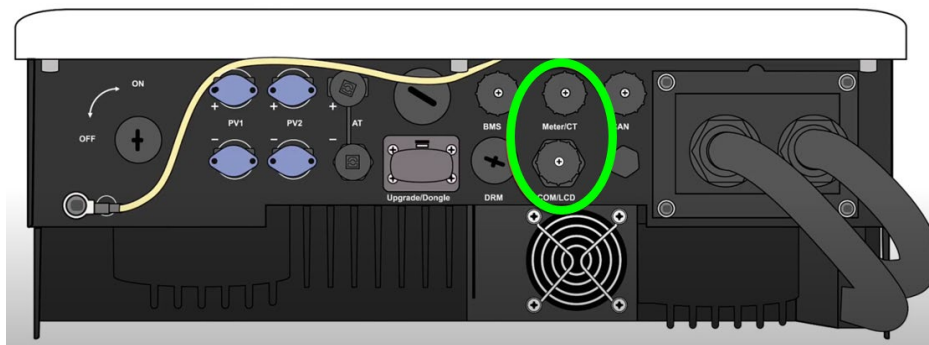
1. Krimpujte konce všech neukončených vodičů s krympovacími dutinkami a uzemňovacími svorkami a dotáhněte na moment 1,5 Nm.
2. Nasuňte propojovací modul na vodorovnou desku propojovacího modulu a zajistěte pomocí šroubu M5.



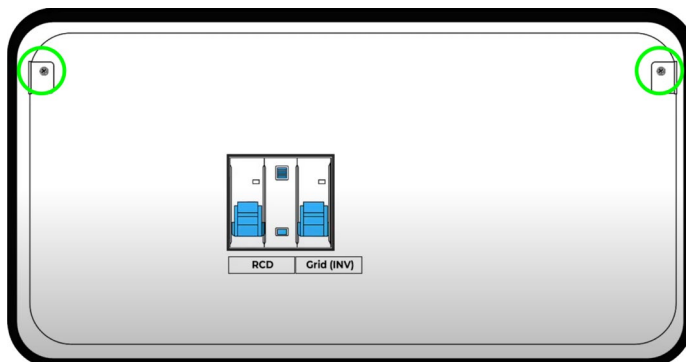
3. Připojte předinstalovaný zemnicí kabel střídače k Linku.



4. Připojte kabely COM a CT k jejich příslušným přípojkám v dolní části střídače a Linku.

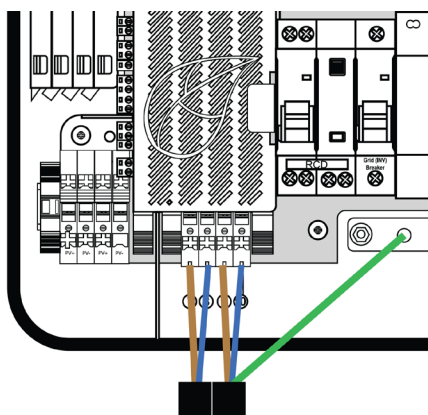


5. Vyměňte bezpečnostní kryt Linku.

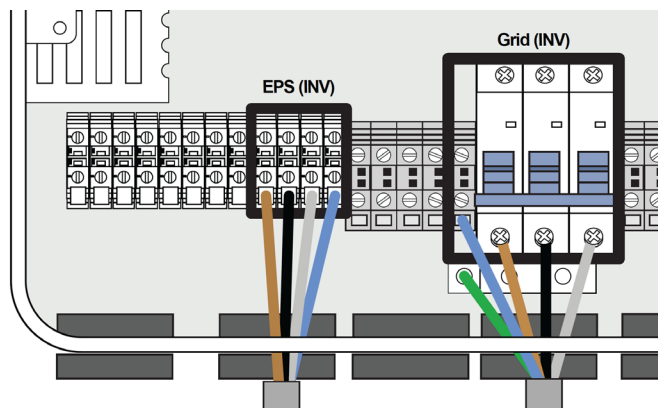


6. Ved'te předinstalované kabely EPS (INV) a GRID (INV) ze střídače přes jejich příslušné porty v dolní části Linku.

Jednofázový model:



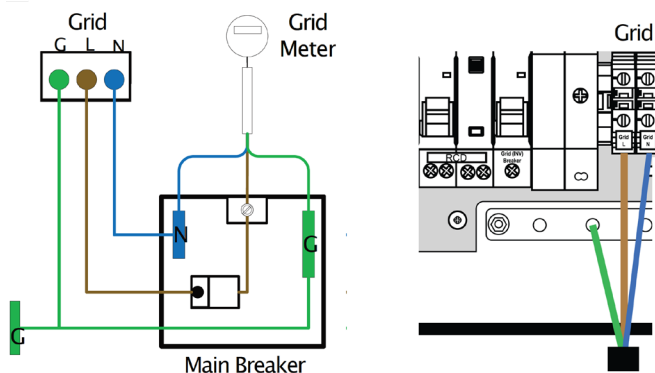
Třífázový model:



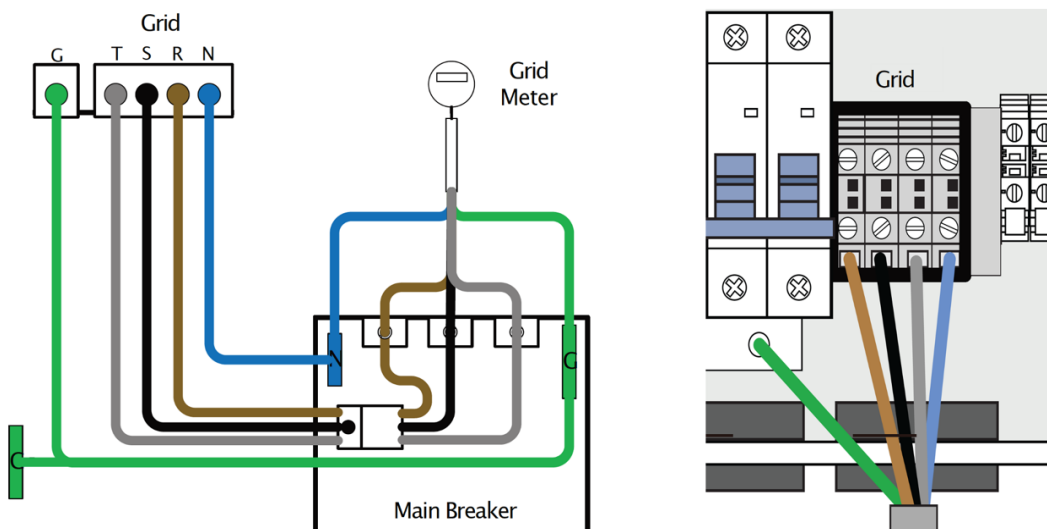
7. Připojte zemnicí vodič sítě GRID (INV) k zemnicí přípojnici Linku.

Připojení střídavého proudu Linku:

1. Jednofázový model: Připojte vodiče od jističe na hlavním panelu jističe domu ke svorkám sítě Linku.



Třífázový model:

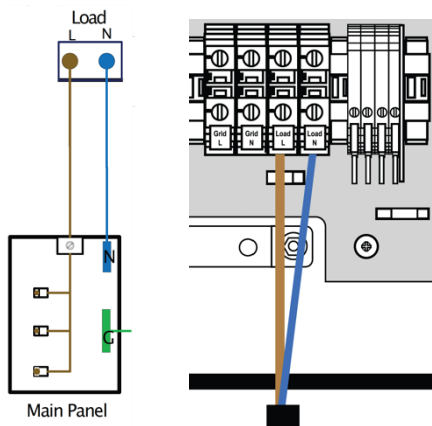


2. Připojte zemnicí vodič sítě GRID k zemnicí přípojnici Linku.

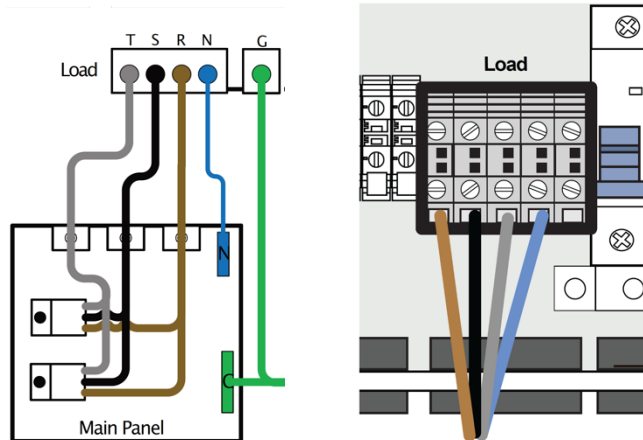


3. Připojte vodiče z jističe na panelu jističů domu nebo panelu záložního zatížení ke svorkám zatížení LOAD Linku.

Jednofázový model:

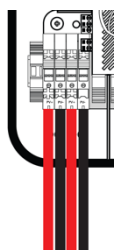


Třífázový model:

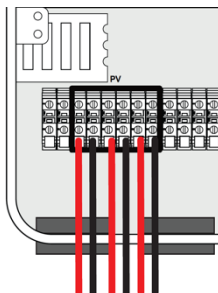


Pro připojení fotovoltaických řetězců k Linku ved'te FV vodiče přes FV port Linku a připojte je k jejich příslušným svorkám FV+ a FV-.

Jednofázový model:

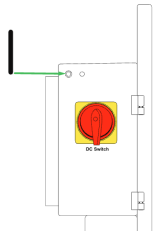


Třífázový model:

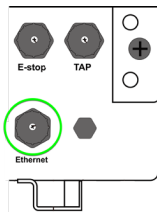


Aktivace datového hubu Cloud Connect Advanced (CCA):

1. Pokud používáte síť Wi-Fi, zašroubujte anténu CCA v Linku.



2. Pokud používáte kabelové připojení k síti, připojte kabel k ethernetovému portu na dolní straně Linku.



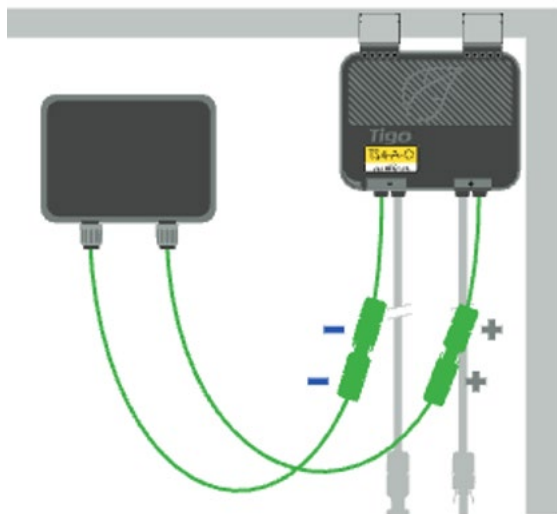
## Nainstalujte TS4 MLPE

Postup instalace zařízení TS4 a jejich mapování s aplikací Tigo Energy Intelligence:

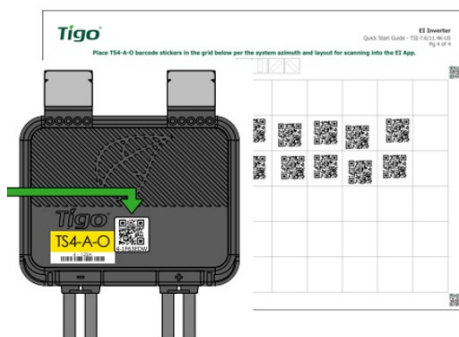
1. Pomocí stříbrných spon připojte zařízení TS4 k rámu fotovoltaického (FV) modulu. Pokud používáte bezrámové moduly, demontujte spony a přišroubujte zařízení TS4 přímo k FV liště šrouby M8. Není nutné žádné další uzemnění.



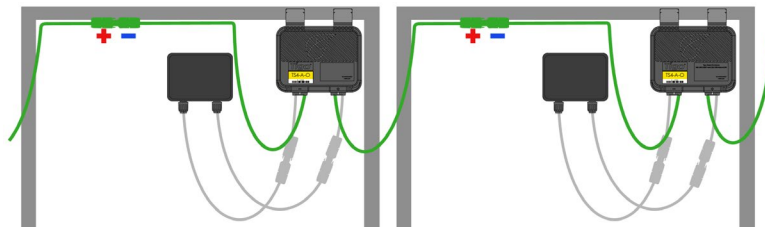
Nejprve musíte připojit kratší vstupní kabely TS4 k fotovoltaickým (FV) modulům. Pokud tak neučiníte, může dojít k poškození zařízení TS4.



2. Odstraňte štítek s čárovým kódem na zařízení TS4 a umístěte jej na mapu FV pole, která se nachází na konci stručné referenční příručky střídače EI. Ujistěte se, že štítek odpovídá fyzickému umístění modulu na střeše.



3. K vytvoření řetězce připojte delší sadu výstupních kabelů TS4 k sousednímu zařízení TS4.



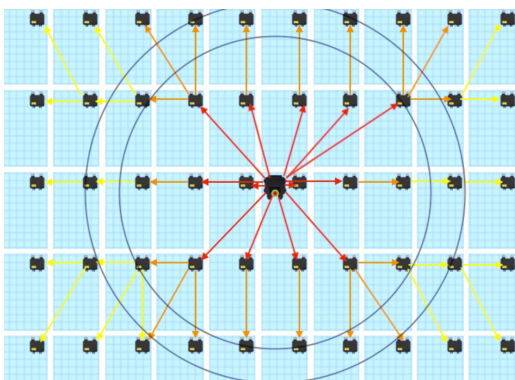
4. Instalační data zařízení TS4 specifická pro váš TIGO MLPE (TS4-A, TS4-M atd.) získáte naskenováním následujícího QR kódu:



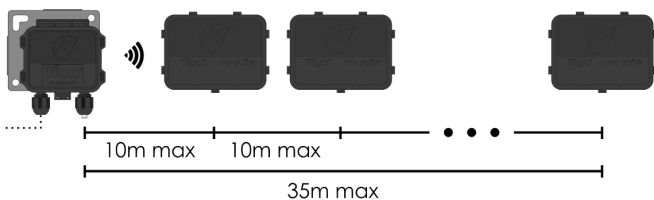
## Nainstalujte Tigo Access Point (TAP)

TAP bezdrátově komunikuje se zařízeními TS4 pro shromáždění dat a provedení rychlého vypnutí. TAP se k propojovacímu modulu připojuje pomocí kabelu CAT5/6 zapojeného se schématem T568B.

Nainstalujte TAP centrálně do pole pro nejlepší pokrytí. Zajistěte, aby neexistovaly žádné překážky, které by mohly rušit signál TAPu pro jiná zařízení TS4 v poli. Pokud má pole na střeše více rovin, může být nutné nainstalovat další TAP.

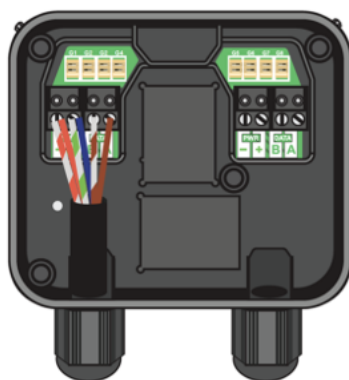


TAP komunikuje přímo s jakýmkoliv zařízením TS4 do vzdálenosti 10 m. Každé zařízení TS4 může přenášet data do jiného zařízení TS4 a z něj, do vzdálenosti 10 m. TAP může v dosahu 35 metrů komunikovat s jakýmkoliv zařízením TS4.



Instalace TAPu pomocí kabelu CAT5/6 zapojeného dle schématu T568B:

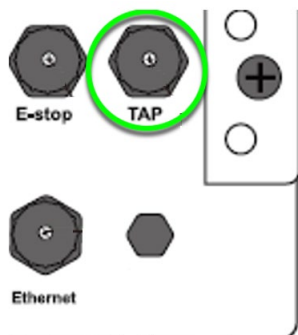
1. Kabelové vodiče připojte k levé straně TAPu pomocí rychlospojky nebo svorkovnice.



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

Pro připojení kabelu k jinému TAPu použijte svorky na pravé straně. Pokud je použit pouze jeden TAP, ponechte koncovou propojku v pravé svorkovnici.

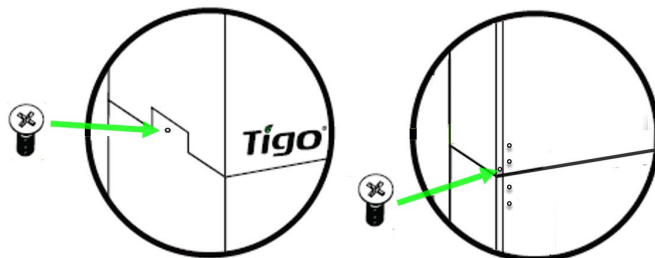
2. Připojte TAP k fotovoltaickému (FV) modulu stejným způsobem jako v předchozím kroku pro zařízení TS4. U bezrámových modulů odstraňte stříbrné spony a přišroubujte je přímo k liště.
3. Ved'te kabel CAT5/6 do propojovacího modulu a připojte zástrčku RJ45 k portu TAPu na dolní straně propojovacího modulu.



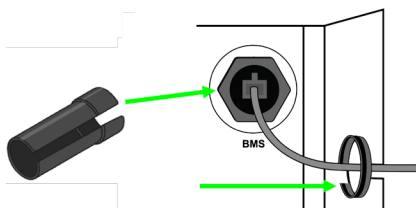
## Nainstalujte BMS

Instalace BMS pro správu až čtyř EI baterií:

1. Umístěte systém BMS na horní baterii pod Linkem.
2. Zajistěte systém BMS pomocí dodaných šroubů M4 na levé a pravé straně.

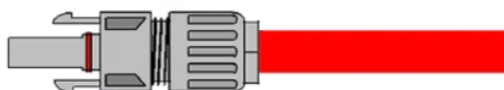


3. Otevřete dveře kovového boxu na pravé straně BMS a baterie.
4. Pomocí dotahovacího nástroje dotáhněte spoje a nainstalujte kruhové chrániče na otvory.



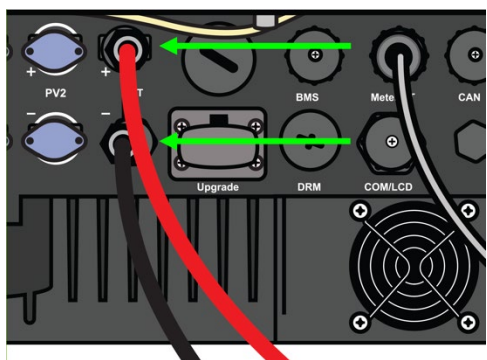
Připojení BMS k střídači:

1. Odstraňte 15 mm izolace z každého nabíjecího kabelu baterie (nachází se v krabici BMS) a krimpujte jejich konektory Phoenix Contact MC4.

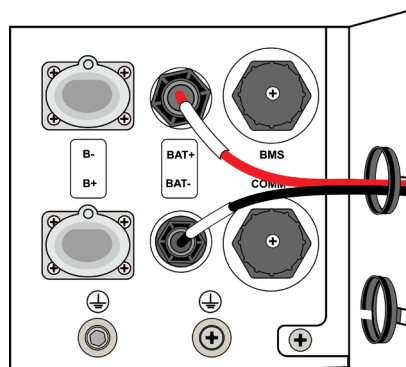


2. Připojte jeden konec připravených nabíjecích kabelů baterií k jejich příslušným portům BAT střídače a druhý konec k portům BAT systému BMS.

Porty BAT střídače:

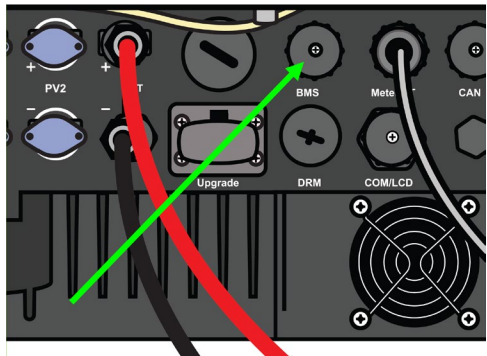


Porty BAT systému BMS:

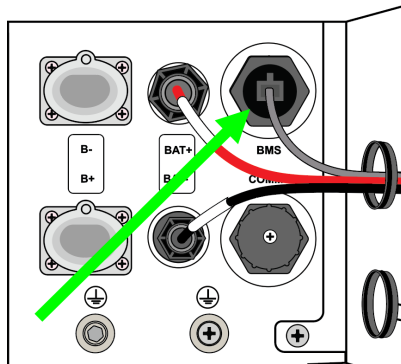


3. Připojte jeden konec kabelu BMS COM k portu BMS střídače a druhý konec k portu BMS označenému BMS.

Port BMS střídače pro kabel COM:



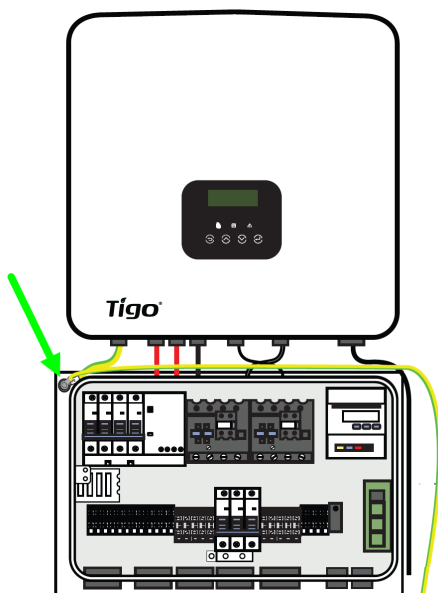
Port BMS pro kabel COM:



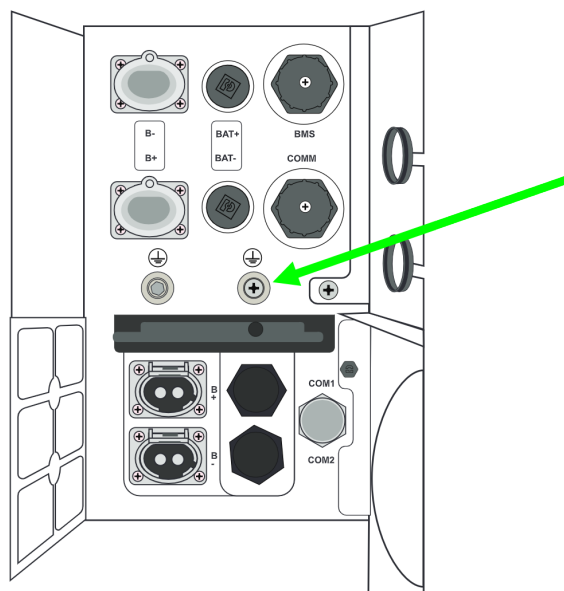
Pouze třífázové systémy: připojte zemnicí kabel ke spoji.

- Připravte a připojte zemnicí kabel mezi spojem a uzemněním BMS.

Zemnění EI Link:



Uzemnění BMS:

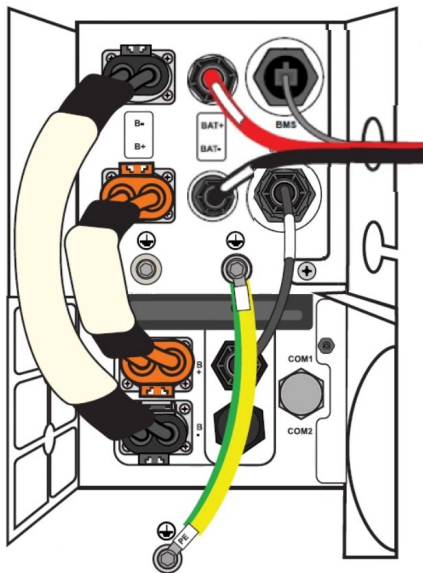




## Připojte baterie

Připojení systému BMS k jediné baterii:

1. Připojte komunikační kabel COMM k portu COMM systému BMS a portu COM1 baterie. Ujistěte se, že zacvakne v pozici.
2. Připojte napájecí kabely z portů B+ a B– systému BMS k příslušným portům B+ a B– baterie. Všimněte si jejich různých délek a připojte je podle obrázku. Zajistěte, aby všechny zacvakly v pozicích.
3. Připojte uzemňovací kabel od systému BMS k baterii. Dotáhněte na moment 2,5 Nm.



Připojení až čtyř baterií:

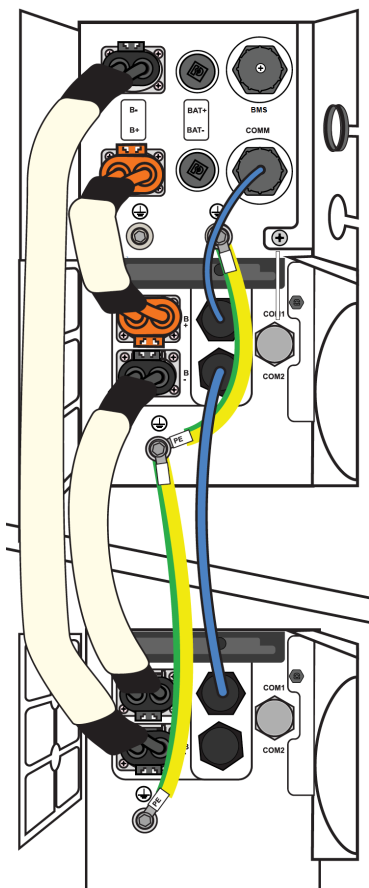
1. Připojte uzemňovací kabel mezi všechny skříně.
2. Připojte nejkratší napájecí kabel mezi port BMS B+ a port B+ první baterie.



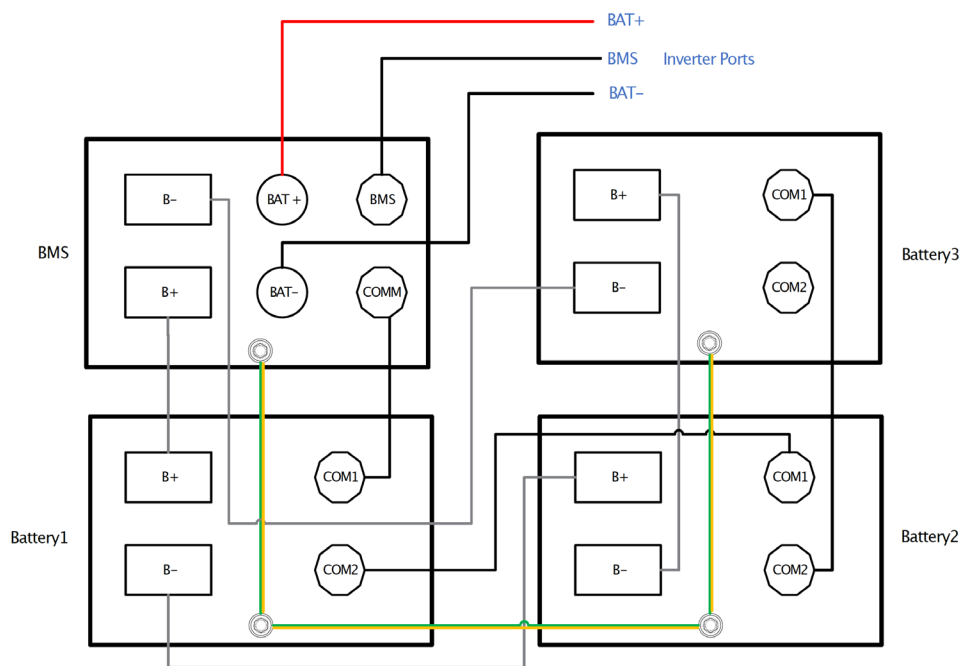
Porty BMS B+ a B– jsou v opačných umístěních než porty B+ a B–.

3. Připojte nejdelší napájecí kabel mezi port BMS B+ a port B+ poslední baterie.
4. Připojte napájecí kabel mezi port B– první baterie a port B+ následující baterie. Opakujte postup pro každou následující baterii.
5. Připojte kabel COM mezi port COMM systému BMS a port COM1 první baterie.
6. Připojte kabel COM mezi port COM2 první baterie a port COM1 další baterie. Opakujte postup pro každou následující baterii.

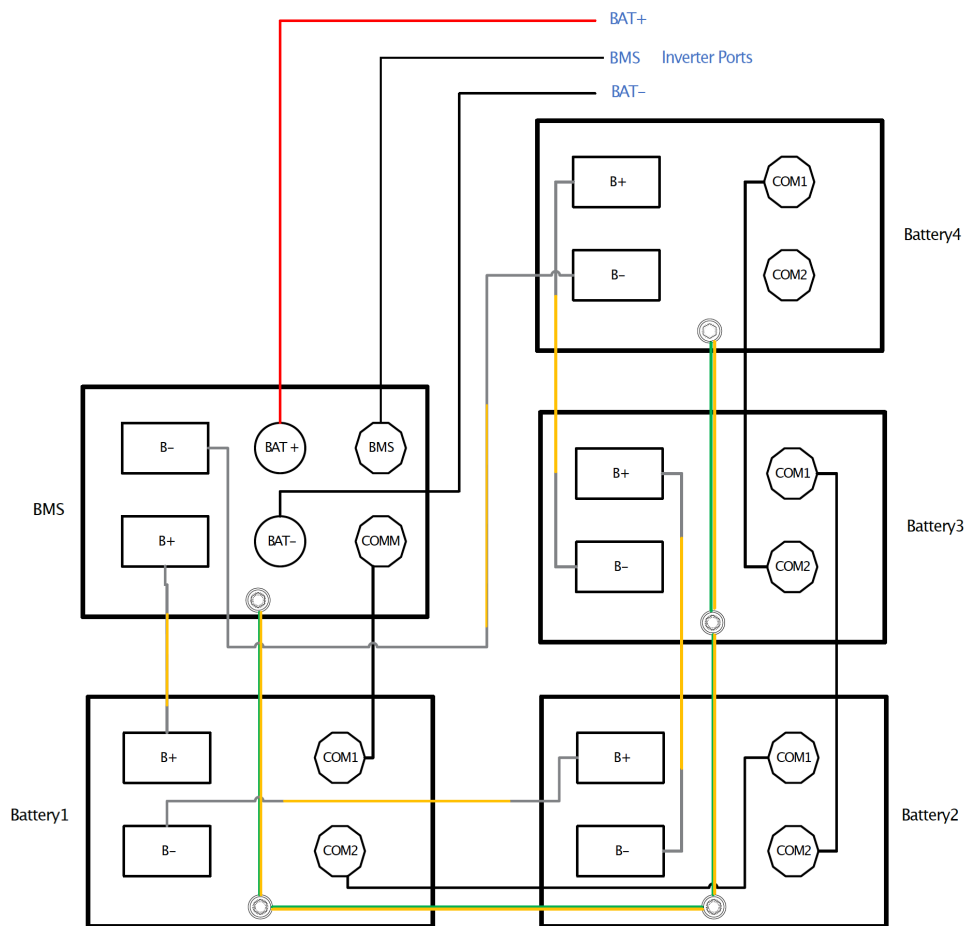
Následující příklad ukazuje nastavení se dvěma bateriemi:



Nastavení se třemi bateriemi:



Nastavení se čtyřmi bateriemi:



## Uvedení do provozu

Uvedení do provozu musí být provedeno kvalifikovaným elektrikářem nebo jinou kvalifikovanou osobou, a to v souladu s místními, národními a regionálními předpisy.

Chcete-li uvést systém do provozu, postupujte následujícím způsobem:

- Zkontrolujte spojení
- Zapněte systém
- Spusťte aplikaci Tigo Energy Intelligence

### Zkontrolujte spojení

Před zapnutím systému znovu zkontrolujte:

- Připojení střídače a propojovacího modulu:
  - CT
  - COMM
  - EPS (INV)
  - GRID (INV)
- Střídavé/stejnoseměrné připojení k panelům jističů.
- Kable napájení z baterie a komunikační kable COM.
- Uzemnění kabelů a propojení.
- Přídavná zařízení kabelového kanálu jsou utěsněna a pospojována podle potřeby.
- Nepoužité otvory potrubí jsou opatřeny vodotěsnými uzávěry (součást dodávky) nebo byly ponechány neotevřené.
- Spínač napájení baterií a všechny ostatní zdroje napájení připojené k systému jsou VYPNUTÉ.

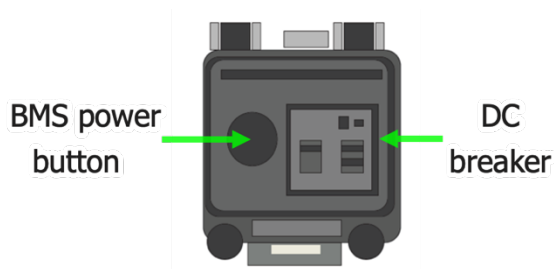
### Zapněte systém



Ujistěte se, že napětí sítě je v rozmezí 220/240 V.

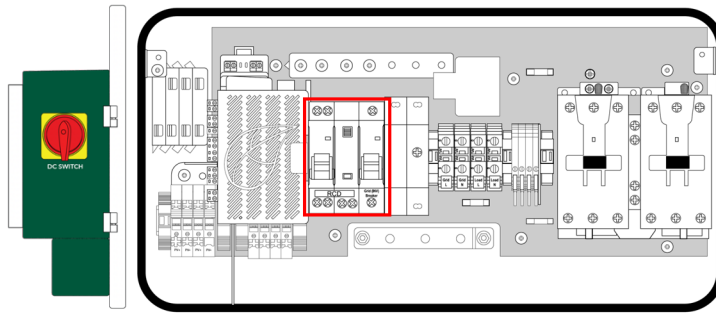
Pro první zapnutí systému:

1. Zapněte napájecí jistič umístěný na straně BMS.



2. Stisknutím tlačítka napájení BMS zapněte baterii.

3. Zapněte spínač stejnosměrného napětí na levé straně Linku.



4. Zapněte jističe RCD a GRID (INV) na propojovacím modulu.
5. Zapněte napájení střídavým napětím na propojovacím modulu na servisním odpojovači.
6. Ujistěte se, že tlačítko nouzového zastavení (je-li použito) není v poloze zastavení.

## Spust'te aplikaci Tigo Energy Intelligence

Aplikace Tigo EI pro mobilní zařízení se systémy Android a iOS umožňuje snadné uvedení systému do provozu a poskytuje komplexní přehled o výkonu systému a modulu.

Naskenujte si tento QR kód a stáhněte si aplikaci.



Chcete-li spustit aplikaci Tigo EI a uvést systém do provozu, pečlivě proveďte všechny následující kroky. Pokud potřebujete pomoc, kontaktujte podporu společnosti Tigo prostřednictvím aplikace nebo e-mailem [support@tigoenergy.com](mailto:support@tigoenergy.com).

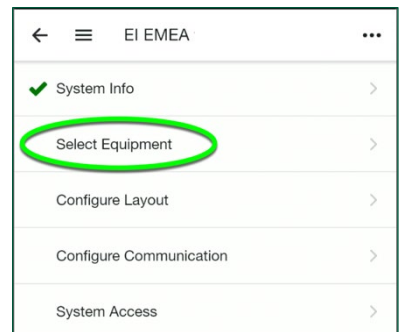

- Nastavte informace o systému
- Vyberte zařízení
- Nakonfigurujte uspořádání
- Nakonfigurujte komunikaci
- Zajistěte systémový přístup
- Uved'te systém do provozu

### Nastavte informace o systému

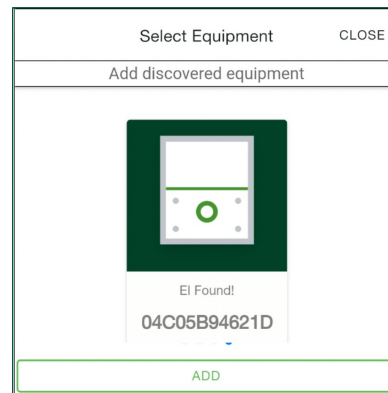
- Otevřete aplikaci a přihlaste se (stávající uživatelé) nebo se zaregistrujte.
  - Pokud si zaregistrujete nový účet, odpovězte na odeslaný e-mail pro ověření e-mailové adresy.
- Klepnutím na ikonu + nakonfigurujete nový systém.
- Zadejte název systému a datum zapnutí a klepněte na položku *Next* (Další).
- Potvrďte svou polohu a klepnutím na *Create* → (Vytvořit) uložte systémové informace.



### Vyberte zařízení

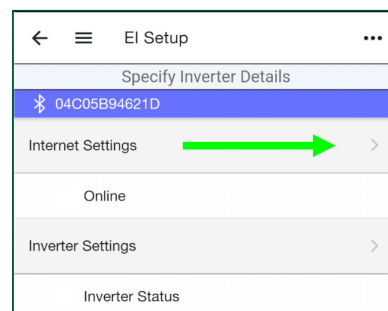
- Klepněte na položku *Select Equipment* (Vybrat zařízení).
 
- Na následující obrazovce klepněte na ikonu Add ( Přidat ) a potom klepněte na položku *Scan* (Skenovat).
  - Aplikace vyhledá komponenty systému EI, jako jsou střídač a baterie.
  - Některé komponenty zadáte ručně.

3. Klepněte na tlačítko *Add* (Přidat).

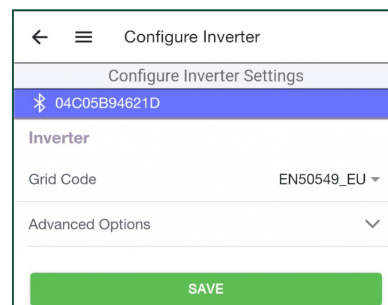


4. Klepněte na položku *Internet Settings* (Nastavení internetu) a připojte se k síti Wi-Fi nebo Ethernet zákazníka.

- Pro aktualizaci seznamu sítí bude možná nutné přetáhnout obrazovku dolů.

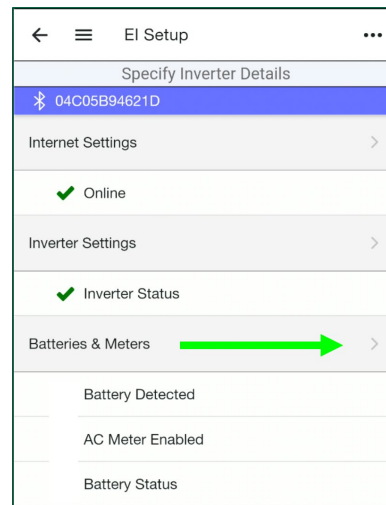


5. Klepněte na položku *Nastavení střídače*, zadejte *Grid Code* (Kód sítě), nakonfigurujte položku *Advanced Options* (Rozšířené možnosti) a klepněte na položku *Save* (Uložit).

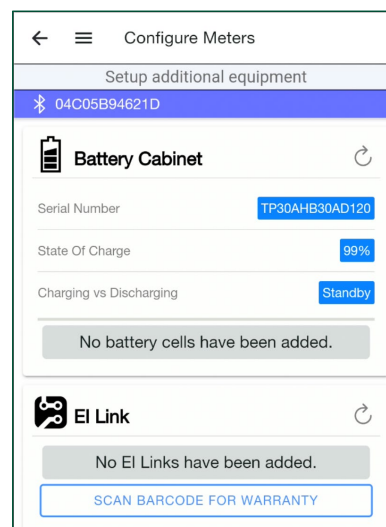


6. Nakonfigurujte možnosti *AC Meter*, *Battery Settings* (Nastavení měřiče střídavého proudu, baterie) a *Main Breaker Limit* (Limitu hlavního jističe).

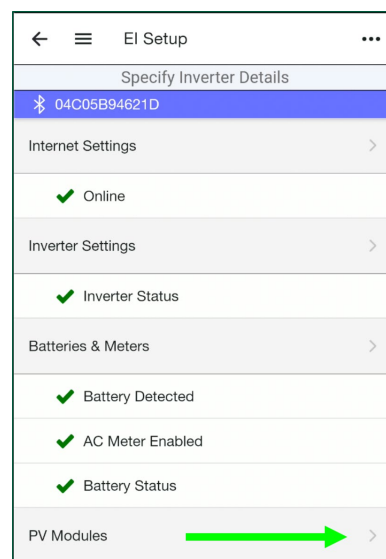
7. Klepněte a nakonfigurujte možnosti *Batteries & Meters* (Baterie a měřiče).



8. Klepněte na možnost *SCAN BARCODE FOR WARRANTY* (Skenování čárového kódu pro záruku) a pomocí fotoaparátu chytrého telefonu zachyťte všechny čárové kódy zařízení včetně Linku.
  - Můžete naskenovat buď čárové kódy na skříních nebo na krabicích.

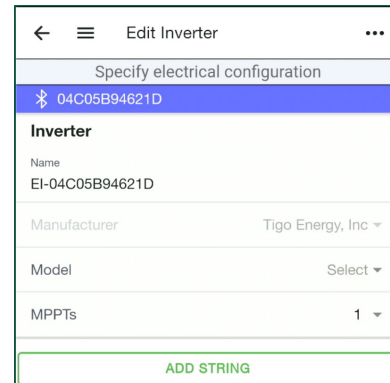


9. Klepnutím na šipku zpět a klepnutím na *PV Modules* (FV moduly) nastavte FV pole a zařízení TIGO TS4.

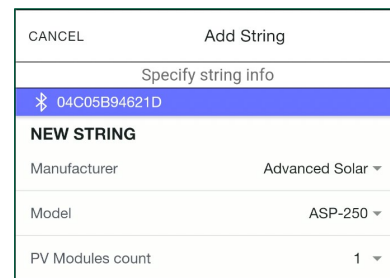




10. Upravte nastavení střídače a klepněte na možnost **ADD STRING** (Přidat řetězec).

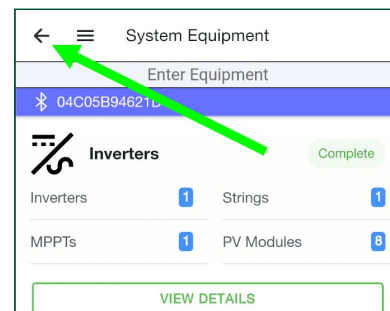


11. Vyberte *Manufacturer*, *Model* (Výrobce, model) a *PV* (Fotovoltaické moduly) a klepněte na položku **Save** (Uložit).

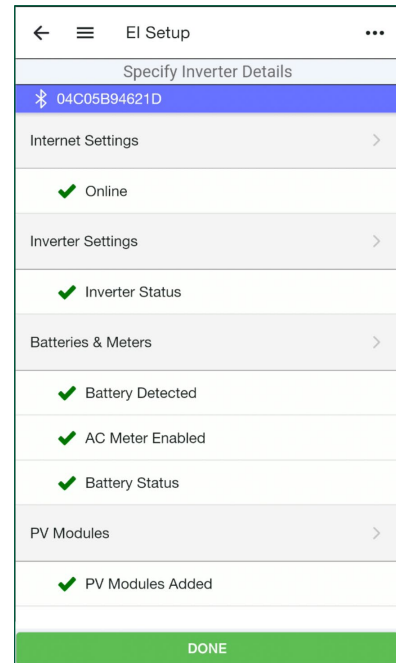


12. Tyto kroky opakujte podle potřeby a klepněte na možnost **Done** (Uložit).

13. Zkontrolujte své záznamy a ťukněte na šipku zpět.

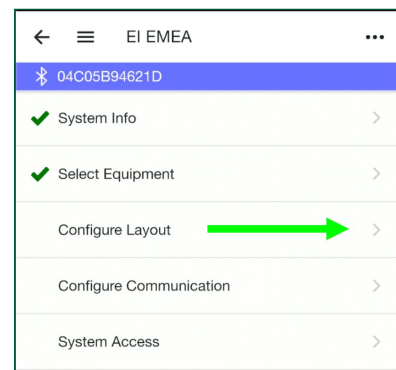


14. Na obrazovce *EI Setup/Specify Inverter Details* (Nastavení EI/Specifikace podrobností střídače) se klepnutím na možnost *Done* (Hotovo) vrátíte na obrazovku primárního uvedení do provozu.

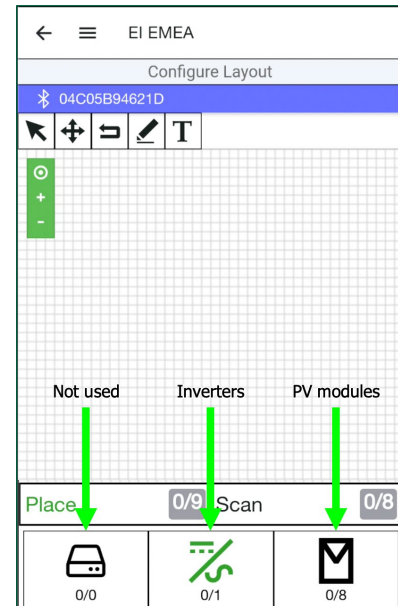


### *Nakonfigurujte uspořádání*

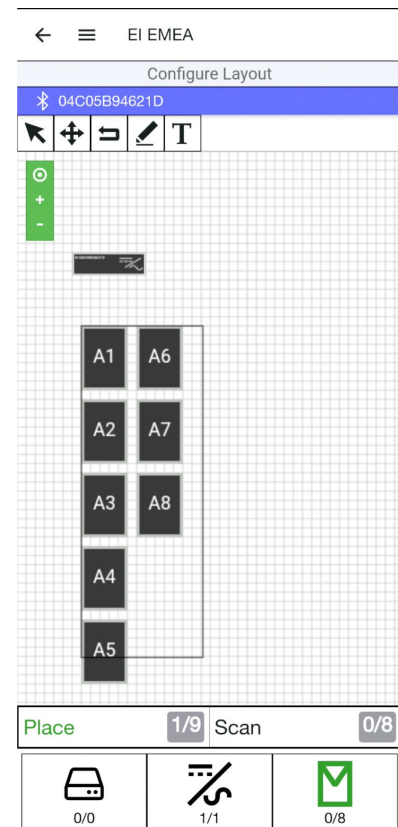
1. Klepnutím na možnost *Configure Layout* (Konfigurovat uspořádání) mapujte položky zařízení v síti uspořádání.



2. Klepněte na ikonu střídače v dolní části obrazovky a poté klepněte na umístění v uspořádání sítě.
  - Čísla pod ikonami zařízení zobrazují počet zařízení umístěných v síti nad zjištěným číslem.
  - Po umístění můžete přetáhnout zařízení a podle potřeby upravit jeho polohu.

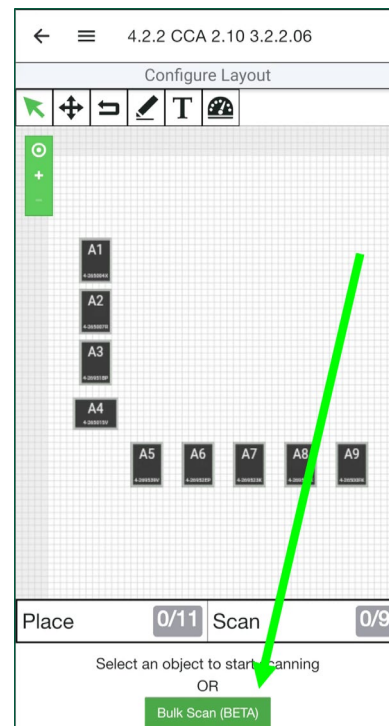


3. Přetáhněte ikonu fotovoltaického (FV) modulu do sítě uspořádání a umístěte všechny detekované moduly najednou. V opačném případě ťukněte na ikonu a poté do sítě a umístěte je jednotlivě.
  - Uspořádejte moduly pečlivě tak, aby odrážely jejich skutečné uspořádání na střeše nebo v poli. Klepnutím na modul změňte jeho orientaci na výšku/na šířku.

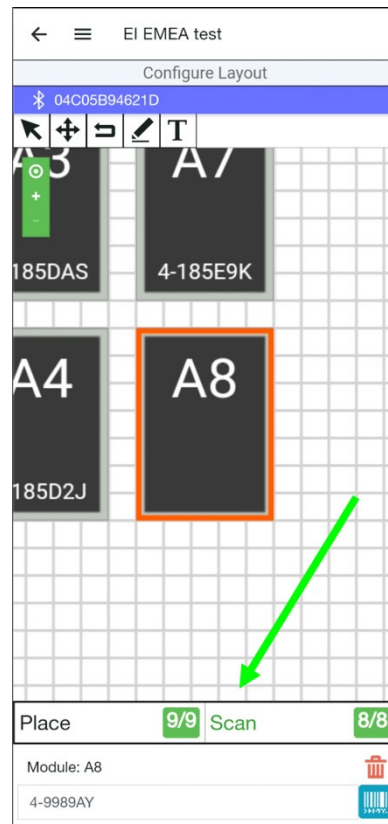


4. Zvolte metodu identifikace zařízení TS4 připojených k fotovoltaickým (FV) modulům.
  - Pokud jste během instalace připevnili štítky s čárovým kódem/QR kódem z každého zařízení TS4 do mapy pole, která je součástí stručné referenční příručky k střídači EI, můžete použít metodu hromadného skenování.

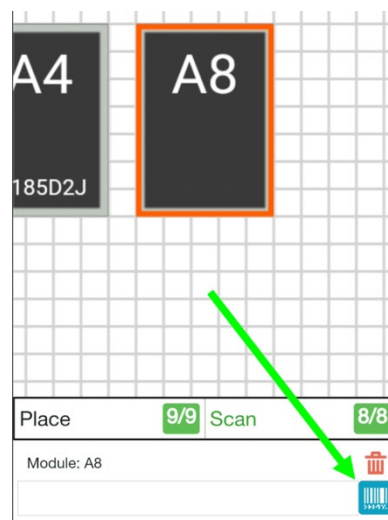
- Pokud máte k zařízení TS4 stále pohodlný přístup, můžete pomocí chytrého telefonu naskenovat každý čárový kód/QR kód zařízení TS4.
  - Kódy můžete zadávat ručně.
5. Chcete-li použít metodu hromadného skenování, klepněte na možnost *Bulk Scan* (Hromadné skenování) a pořídte fotografii dokončené mapy pole TS4.
- Pokud je mapa pole velká a jedna fotografie nezachytí úspěšně všechny štítky, zopakujte postup a pořídte několik různých menších fotografií mapy.



- Chcete-li skenovat štítky zařízení TS4 jednotlivě, klepněte na fotovoltaický (FV) modul v síti uspořádání a poté na položku *Scan* (Skenovat).



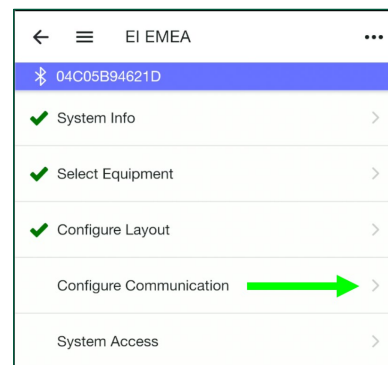
- Chcete-li ručně zadat data zařízení TS4, klepněte na modul v síti uspořádání, klepněte na modrou ikonu čárového kódu a zadejte kód.



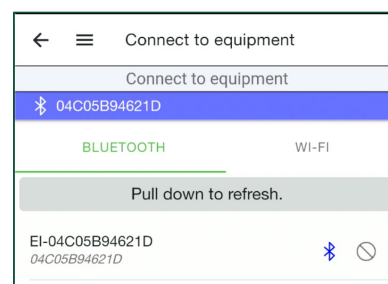
- Ověřte, zda jsou všechny moduly orientovány konzistentně – na výšku nebo na šířku. Klepnutím na modul opakovaně změňte orientaci.
- Klepnutím na šipku zpět se vraťte na obrazovku uvedení do provozu.

### Nakonfigurujte komunikaci

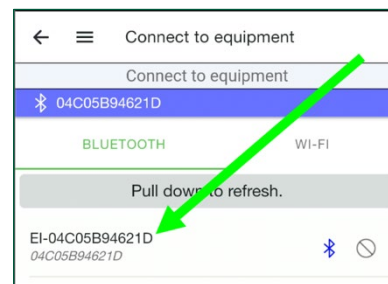
1. Klepnutím na možnost *Configure Communication* (Konfigurovat komunikaci) aktivujete funkci Bluetooth pro proces párování.
  - Ujistěte se, že chytrý telefon má zapnutou funkci Bluetooth, ale nepárujte střídač pomocí nabídky *Settings* (Nastavení) chytrého telefonu. Párujte pouze pomocí aplikace Tigo EI, jak je znázorněno v následujícím kroku.



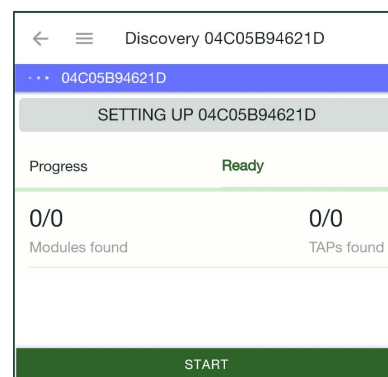
2. Chcete-li aktualizovat seznam, stáhněte obrazovku dolů.
  - Jakmile se aplikace úspěšně spáruje s střídačem, zobrazí se výzva.



3. Klepněte na sériové číslo střídače se symbolem Bluetooth.



4. Klepněte na tlačítko *START* a spust'te proces discovery.
  - Proces discovery sestává z přímé komunikační spojení mezi střídačem a jednotlivými zařízeními TS4, které byly zmapovány v aplikaci Tigo.
  - Proces může trvat až 10 minut v závislosti na síle internetového připojení.

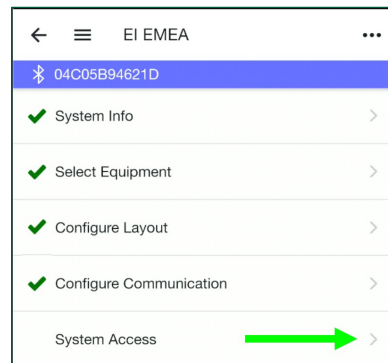


5. Po dokončení by měl počet umístěných modulů/TAP odpovídat nalezeným číslům. Například 16/16.

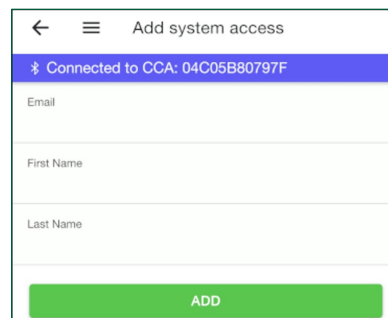
Pokud tomu tak není a číslo je například jako 14/16, zkontrolujte, že jsou všechna zařízení TS4 a přístupový bod TAP správně připojeny a že žádné zařízení TS4 není vzdáleno více než 10 m od přístupového bodu TAP. Pak opakujte proces zjišťování.

### Nastavení přístupu k systému

1. Klepnutím na možnost *System Access* (Systémový přístup) nastavte přístupová oprávnění.



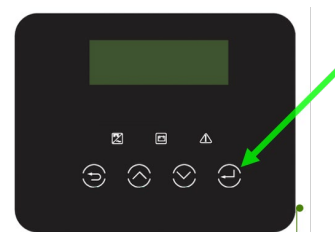
2. Klepnutím na ikonu Add (Přidat) můžete zadat údaje o tom, kdo bude mít přístup k systému, např. instalační technik a vlastník systému.



### Úplně uveďte systém do provozu

Stiskněte a podržte tlačítko „Enter“ na displeji LCD střídače po dobu pěti sekund a nastavte jej do normálního provozního režimu.

Tím je proces uvedení do provozu dokončen.



## Reference

Tato část zahrnuje následující témata:

- Tabulka dotahovacích momentů
- Stavový displej LCD
- Vypnutí systému
- Vyřazení z provozu
- Údržba
- Chybové kódy

### Tabulka dotahovacích momentů

Dotáhněte spoje podle následujících technických údajů:

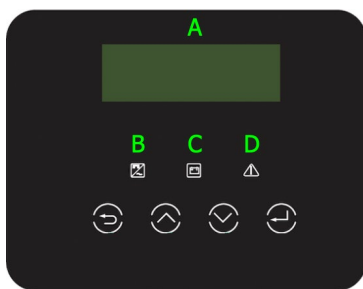
Uzemnění propojovacího modulu	2,5 Nm
Propojovací modul, GRID (INV)	1,5 Nm
TAP	0,34 Nm
Link, EPS (INV)	1,5 Nm
Link, zemnicí bus	1,5 Nm
PV Link	1,5 Nm

### Stavový displej LCD

Přední část střídače obsahuje kontrolky LED pro sledování stavu systému.



Nepoužívejte LCD displej střídače k provádění jiných změn systému, než je uvedení do provozu. Proved'te všechny provozní změny pomocí mobilní aplikace Tigo EI.



<b>A</b>	LCD obrazovka	Zobrazení chybového kódu střídače. Vypnuto: Poruchový stav.
<b>B</b>	Modrá kontrolka LED	Svítlí: Normální stav nebo v režimu EPS. Bliká: Kontrola stavu nebo vypnutí systémového spínače.
<b>C</b>	Zelená kontrolka LED	Vypnuto: Baterie nekomunikuje se střídačem. Svítlí: Komunikace s baterií je normální. Bliká: Komunikace s baterií je normální a v nečinnosti.



D	Červená kontrolka	Vypnuto: Provoz je normální.
	LED	Svítlí: Poruchový stav.

## Vypnutí systému



Vyčkejte pět minut po úplném vypnutí systému než provedete údržbu baterie.

Vypnutí systému:

1. Vypněte síťový spínač mezi střídačem a servisním vstupem.
2. V Linku vypněte jističe RCD a GRID (INV).
3. Vypněte jistič stejnosměrného proudu na levé straně Linku.
4. Stiskněte a držte tlačítko napájení BMS 10 s a vypněte systém – ujistěte se, že kontrolky LED na bateriových modulech jsou vypnuté.
5. Vypněte stejnosměrný jistič BMS.

## Vyřazení z provozu



Před demontováním systému po jeho úplném vypnutí vyčkejte pět minut, než skříň vychladne.

Vyřazení systému z provozu:

1. Vypněte systém v souladu s výše uvedeným postupem Vypnutí systému.
2. Kontaktujte nás na adrese [support@tigoenergy.com](mailto:support@tigoenergy.com), chcete-li provést deaktivaci systému v databázi Tigo.

V případě baterie dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Zabalte baterii do původního obalu nebo ekvivalentní krabice. Pokud je to možné, zajistěte ji napínacími pásy.
- Baterie skladujte na suchém místě při okolní teplotě -30 °C až 50 °C a relativní vlhkosti 0-100 % po dobu max tří měsíců.
- Vyhněte se skladování v blízkosti hořlavých nebo toxických látek.
- Recyklujte nebo zlikvidujte baterii v souladu s místními předpisy.

## Údržba

Jakékoliv provozní problémy nebo vnější poškození musí vyhodnotit kvalifikovaný elektrikář nebo servisní technik solární instalace. Kromě toho:

- Povrch čistěte vlhkým hadrem. Nikdy nepoužívejte rozpouštědla ani abraziva.
- Udržujte správné odstupy kolem všech skříní, aby byla zajištěna správná cirkulace vzduchu.
- Čtvrtletně kontrolujte skříň a odstraňte veškerý nalétaný hmyz a hnízda hlodavců. Tím zajistíte správné větrání a maximální výkon.

## Chybové kódy



Odstraňování problémů musí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Chybové kódy se zobrazují na displejích střídače a baterie. Součástí LCD displeje střídače jsou také kontrolky LED, které signalizují různé stavy. Podrobnosti najdete v tématu *Stavový displej LCD*.

Funkce chatu v aplikaci Tigo EI umožňuje asistenci servisního agenta společnosti Tigo v reálném čase v případě problému, se kterým se setkáváte. Chybové kódy, které zde nejsou uvedeny, nebo pokud problém přetrvává řešte ve spojení se [servisní podporou společnosti Tigo](#).

### Kódy střídače

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Co dělat
IE 001	Chyba ochrany TZ	Porucha nadproudu	1) Počkejte, zda se systém vrátí do normálního stavu.2) Odpojte PV+/PV- a baterie, pak znovu připojte.
IE 002	Porucha ztráty sítě	Porucha ztráty sítě	Počkejte, zda se napájení obnoví a systém se znovu připojí. Poté zkontrolujte, zda je napětí sítě v normálním rozsahu.
IE 003	Porucha síťového napětí	Porucha síťového napětí	Počkejte, zda se napájení obnoví a systém se znovu připojí. Poté zkontrolujte, zda je napětí sítě v normálním rozsahu.
IE 004	Porucha frekvence sítě	Porucha frekvence sítě	Počkejte, zda se napájení obnoví a systém se znovu připojí.
IE 005	Porucha napětí PV	Porucha napětí PV	Zkontrolujte výstupní napětí fotovoltaických (FV) modulů. Pokud je napětí řetězce vyšší než 600 V <sub>DC</sub> , vypněte systém a odstraňte problémy s řetězcem.
IE 006	Porucha napětí sběrnice	Porucha bus napětí	Restartujte střídač a zkontrolujte, zda je hodnota V <sub>OC</sub> v normálním rozsahu. Pokud je napětí řetězce vyšší než 600 V <sub>DC</sub> , vypněte systém a odstraňte problémy s řetězcem.
IE 007	Porucha napětí baterie	Porucha napětí baterie	Zkontrolujte, zda je vstupní napětí baterie v normálním rozsahu.
IE 008	Porucha AC10M voltů	Porucha síťového napětí	Systém by se měl vrátit do normálního stavu, jakmile se vrátí k normálu sítě.
IE 009	Porucha DCI OCP	Porucha ochrany proti nadproudu DCI	Počkejte, až se systém vrátí do normálního stavu.

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Co dělat
IE 011	Porucha SW OCP	Softwarová detekce poruchy nadproudu	Počkejte, až se systém vrátí do normálního stavu. Pokud tomu tak není: 1. Vypněte připojení fotovoltaiky, baterie a sítě. 2. Restartujte střídač.
IE 012	Porucha RC OCP	Porucha ochrany proti nadproudu	Zkontrolujte impedanci stejnosměrného vstupu a střídavého výstupu a vyčkejte, než se systém vrátí do normálu.
IE 013	Chyba izolace	Porucha izolace	1. Počkejte, až se systém vrátí do normálního stavu. 2. Zkontrolujte izolaci vodiče, zda není poškozená.
IE 014	Překročení teploty	Porucha teploty	Zkontrolujte, zda okolní teplota překračuje limity zařízení. Pokud dojde k překročení, přesuňte nebo zastíňte zařízení. Viz požadavky na instalaci.
IE 015	Porucha připojení baterie	Porucha připojení baterie	Zkontrolujte zpětné vstupní vedení baterie.
IE 017	Porucha přetížení EPS (off-grid)	Porucha přetížení EPS (off-grid)	Vypněte zařízení, které odebírá nadměrné množství energie, a znovu spust'te střídač.
IE 018	Porucha přetížení	Porucha přetížení v režimu sítě	Vypněte zařízení, které odebírá nadměrné množství energie, a znovu spust'te střídač.
IE 019	Porucha PV conn dir	Porucha směru zapojení PV	Zkontrolujte, zda nejsou vstupní vedení PV v zapojena obráceně.
IE 020	BatPowerLow	Porucha nízké kapacity baterie	1. Vypněte zařízení, které odebírá nadměrné množství energie, a znovu spust'te střídač. 2. Nabijte baterie na úroveň vyšší, než je minimální ochranná kapacita nebo ochranné napětí.
IE 021	Nízká teplota	Porucha nízké teploty	Zkontrolujte, zda okolní teplota není příliš nízká.
IE 023	Porucha relé nabíječky	Porucha relé nabíjení	Restartujte střídač.
IE 024	BMS lost	Porucha komunikace s baterií	Zkontrolujte, zda jsou komunikační kabely mezi baterií a střídačem správně připojeny.
IE 025	Porucha Inter comms	Porucha interní komunikace	Vypněte fotovoltaické (FV) pole, baterii a sít' a znovu připojte systém.
IE 026	Porucha ventilátoru	Porucha ventilátoru	Zkontrolujte přítomnost cizích látek, které by mohly způsobit nesprávnou funkci ventilátoru.

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Co dělat
IE 027	Porucha zemního relé	Porucha zemnicího relé EPS (off-grid)	Restartujte střídač.
IE 028	Interní chyba	Interní chyba	Vypněte fotovoltaické (FV) pole, baterii a síť a znovu připojte systém.
IE 029	Porucha RCD	Porucha proudového chrániče (RCD)	1. Zkontrolujte vstupní a výstupní impedanci stejnosměrného proudu. 2. Odpojte a znovu připojte PV+/PV- a baterie.
IE 030	Porucha relé EPS (off-grid)	Porucha relé EPS (off-grid)	Odpojte a znovu připojte PV+/PV-, síť a baterie.
IE 031	Porucha síťového relé	Porucha elektrického relé	Odpojte a znovu připojte PV+/PV-, síť a baterie.

### Kódy baterie

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Co dělat
BE 11	BMS_Circuit_Fault	Baterie – porucha obvodu	Restartujte baterii.
BE 12	BMS_ISO_Fault	Baterie – porucha izolace	Zkontrolujte, zda je baterie správně uzemněna, a baterii znovu restartujte.
BE 14	BMS_TempSen_Fault	Baterie – porucha snímače teploty	Restartujte baterii.
BE 17	BMS_Type_Unmatch	Baterie – selhání typu	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.
BE 18	BMS_Ver_Unmatch	Baterie – chybná verze	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.
BE 19	BMS_MFR_Unmatch	Baterie – chyba neshody výrobce	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.
BE 20	BMS_SW_Unmatch	Baterie – porucha neshody hardwaru a softwaru	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.

Kód	Porucha	Porucha Tigo	Co dělat
BE 21	BMS_M&S_Unmatch	Baterie – nesoulad ovládání Master-Slave	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.
BE 22	BMS_CR_NORespond	Baterie – požadavek na nabíjení neodpovídá	K upgradu softwaru BMS použijte aplikaci Tigo EI.
BE 23	BMS_SW_Protect	Baterie – selhání ochrany softwaru pro Slave	Počkejte, až aplikace Tigo EI dokončí aktualizaci firmwaru systému BMS.
BE 30	BMS_AirSwitch_Fault	Baterie – porucha vzduchového spínače	Pokud je jistič baterie zapnutý, kontaktujte podporu společnosti Tigo.

## Technické údaje

Stáhněte si ucelené technické údaje pro všechny produkty společnosti Tigo ze stránky Tigoenergy.com [Ke stažení \(www.tigoenergy.com/downloads\)](http://www.tigoenergy.com/downloads).

## Záruka

Stáhněte si ucelené informace o záruce ze stránky Tigoenergy.com [Ke stažení \(www.tigoenergy.com/downloads\)](http://www.tigoenergy.com/downloads).

## Podpora zákazníků

---

Tým podpory společnosti Tigo je k dispozici na adrese:

- Diskuse s technikem prostřednictvím aplikace Tigo EI.
- Odeslání tiketu z aplikace Tigo EI.
- Odeslání tiketu prostřednictvím [Centra nápovědy Tigo](#).
- Telefonicky +39 05519870059

Provozní doba je pondělí – pátek, 9:00 – 13:00 a 14:00 – 18:00 SEČ.

[Webové fórum komunity Tigo](#) je navíc důležitým, nepřetržitě dostupným zdrojem, kde se solární technici učí, sdílejí informace a spolupracují.

Když kontaktujete podporu společnosti Tigo v případě problémů s instalací nebo potřebujete-li pomoc s obsluhou:

- Pokud je systém uveden do provozu a připojen k Internetu, společnost Tigo bude mít k dispozici data na úrovni komponentů, která pomohou problém pochopit a vyřešit. Pokud jste systém ještě neuvedli do provozu, budete muset znát ID svého systému, stejně jako sériová a modelová čísla střídačů, baterií a komponentů MLPE relevantních pro váš problém.

Personál podpory bude vyžadovat:

- Popis a historie problému.
- Jakékoliv relevantní chybové kódy.
- Postup při reprodukci problému, pokud je to možné.
- Síťové a stejnosměrné vstupní napětí (pro střídače).
- Okolní povětrnostní podmínky.
- Pokud nebylo nainstalováno monitorování na úrovni modulu nebo bylo nesprávně zmapováno, můžete být požádáni o údaje výrobce modulu, model, příkon,  $V_{OC}$ ,  $V_{MP}$ ,  $I_{MP}$ , a počet modulů v každém řetězci.