



ČISTÁ  
ENERGIE  
ZÍTRKA

Uživatelský manuál

# Solax řada X3-Hybrid

**Baterie T58 Master a Slave**

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Účel</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Seznam použitých zkratk</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Bezpečnostní upozornění a varování</b>	<b>6</b>
	4.1 Důležité bezpečnostní pokyny	6
	4.2 Bezpečnostní pokyny pro baterii	7
	4.3 Předpisy CE	7
	4.4 Vysvětlení bezpečnostních symbolů	8
<b>5</b>	<b>Kontakt na servisní podporu</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Popis prvků fotovoltaické elektrárny</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Základní systémová architektura FVE</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Zapínání a vypínání systému FVE</b>	<b>13</b>
	8.1 Zapínání systému FVE	13
	8.2 Vypínání systému FVE	15

<b>9</b>	<b>Provoz měniče Solax X3–Hybrid</b>	<b>17</b>
9.1	Zapnutí a vypnutí měniče Solax X3–Hybrid	17
9.2	Provozní a ovládací panel měniče Solax X3–Hybrid	18
9.3	Ovládání LCD displeje měniče Solax X3–Hybrid	18
9.4	Pracovní režimy měniče Solax X3–Hybrid	19
9.4.1	Maximalizace vlastní spotřeby	19
9.4.2	Režim zálohy (UPS)	20
9.4.3	Režim EPS (Off-Grid)	20
9.5	Seznam chybových hlášení měniče Solax X3–Hybrid	21
9.6	Postup při očekávaném výpadku sítě	27
<b>10</b>	<b>Provoz baterie Solax T58</b>	<b>29</b>
10.1	Zapnutí a vypnutí baterie Solax T58	29
10.2	Stavový LED panel baterie Solax T58	29
10.3	Stavový LED panel battery packu baterie Solax T58	30
10.4	Postup při mimořádných situacích	31
10.4.1	Únik elektrolytu z baterie	31
10.4.2	Požár	31
10.4.3	Polití baterie tekutinou nebo poškození baterie	31
<b>11</b>	<b>Funkce ByPass FVE</b>	<b>33</b>
11.1	Popis funkce ByPass FVE	33
11.2	Zprovoznění funkce ByPass FVE	33
<b>12</b>	<b>Ovládání dohledového systému Solax Cloud</b>	<b>34</b>
12.1	Založení účtu Solax Cloud	34
12.2	Přihlášení k účtu Solax Cloud	36
12.3	Hlavní stránka Solax Cloud	38

# 1 Úvod

Dobrý den, vážený uživateli fotovoltaického systému od naší společnosti. Vážíme si vaší důvěry v náš produkt.

# 2 Účel

Tato příručka popisuje ovládání, provoz, dohled, diagnostiku a řešení případných závad vaší fotovoltaické výroby realizované technologií **Solax**.

Před započítím jakýchkoliv činností na vašem fotovoltaickém systému si ji prosím pečlivě přečtěte.

# 3 Seznam použitých zkratk

AC	střídavý proud
DC	stejnsměrný proud
FV	fotovoltaický
FVE	fotovoltaická elektrárna
RFVE	rozvaděč fotovoltaické elektrárny
BMS	Battery Management System
SOC	stav nabití baterie

# 4

## Bezpečnostní upozornění a varování

### 4.1 Důležité bezpečnostní pokyny

#### NEBEZPEČÍ!

- Ohrožení života v důsledku vysokého napětí měniče!

#### POZOR!

- Během provozu měniče je přísně zakázáno se jej dotýkat. Teplota krytu měniče je vysoká a může hrozit nebezpečí popálení.
- Možné poškození zdraví kvůli záření! Nepřibližujte se nikdy k měniči blíže než na 20 cm.
- Nemanipulujte s kabeláží nebo s elektroinstalací fotovoltaické elektrárny.
- Během oslunění fotovoltaického pole je generováno nebezpečně vysoké DC napětí. Postupujte prosím podle našich instrukcí, jinak hrozí smrtelné nebezpečí.
- Nevystavujte baterii tlaku, nárazům ani ji nepropichujte. Používejte ji vždy v souladu s bezpečnostními předpisy.

#### VAROVÁNÍ!

- Před jakoukoliv údržbou včetně čištění se musí odpojit jak AC, tak DC zdroje napětí od měniče.
- Měnič se nepokoušejte opravovat, pokud je zařízení v provozu.
- Riziko úrazu elektrickým proudem!

#### UPOZORNĚNÍ!

- Kryt měniče nesmí být otevírán a nesmí být nahrazovány součástky měniče. V opačném případě dojde k zániku záruky.
- Použití a provoz měniče musí být prováděny podle pokynů v této příručce. V opačném případě dojde k zániku záruky.
- Místo instalace musí být chráněné před vlivem vlhkého prostředí nebo korozivními reagenty.
- V okolí měniče neskladujte hořlavé materiály.

### 4.2 Bezpečnostní pokyny pro baterii

Měniče řady Solax X3–Hybrid G4 mohou být připojeny k vysokonapěťovým bateriím Solax T58 Master a Slave. U baterií vezměte v úvahu následující rizika:

#### Riziko exploze:

- Nevystavujte baterii silným nárazům.
- Baterii nevystavujte tlaku ani ji nepropichujte.
- Nevystavujte baterii požáru.

#### Riziko požáru:

- Nevystavujte baterii teplotám přesahujícím 55 °C.
- Baterii neumísťujte v blízkosti zdrojů tepla, jako například k otevřenému ohni.
- Nevystavujte ji přímému slunečnímu záření.
- Zamezte tomu, aby bateriové kontakty přišly do kontaktu s vodivými povrchy, jako například kabely.

#### Riziko úrazu elektrickým proudem:

- Baterii nerozebírejte.
- Nedotýkejte se baterie vlhkýma rukama.
- Nevystavujte baterii vlhkosti a zamezte jejímu kontaktu s kapalinami.
- Zabraňte dětem a zvířatům přístupu k baterii.

#### Riziko mechanického poškození baterie:

- Nedovolte, aby se baterie dostala do kontaktu s kapalinami.
- Nevystavujte baterii silnému tlaku.
- Na baterii nic neodkládejte.

### 4.3 Předpisy CE

Tato kapitola popisuje požadavky evropských směrnic pro nízkonapěťové systémy, které obsahují bezpečnostní pokyny a podmínky přijatelnosti pro cílový systém. Tyto podmínky je třeba dodržovat při instalaci, provozu i údržbě přístroje. Nedodržení těchto požadavků může způsobit zranění či smrt nebo poškození přístroje.

Před použitím měniče si prosím pozorně přečtete příručku. Nerozumíte-li zcela nebezpečí, varování, výstrahám a popsáním pokynů, pak před provozem a údržbou přístroje kontaktujte prosím autorizovaného dovozce.

Tento přístroj odpovídá normám:

- EN 62109-1:2010;
- EN 62109-2:2011;
- IEC 62109-1 (ed. 1);
- IEC 62109-2 (ed. 1);
- EN 61000-6-3:2007+A:2011;
- EN 61000-6-1:2007;
- EN 61000-6-2:2005.

Zahájení provozu měniče připojeného k FV systému je zakázáno, dokud nejsou splněny požadavky směrnice EC (2014/35/EU, 2014/30/EU atd.).

Měnič určený pro připojení k veřejné síti je z výroby zcela připraven k připojení k síti i k FV zdroji, musí být však nainstalován v souladu s národními předpisy. Dodržení bezpečnostních předpisů ovlivňuje i způsob instalace a konfigurace systému, včetně dodržení postupů připojení. Systém musí být nainstalován pouze profesionálem znalým požadavků na bezpečnost a EMC. Osoba, která systém nainstalovala, je zodpovědná za to, že systém odpovídá všem příslušným zákonným normám platným v zemi, kde bude používán.

Každý jednotlivý subsystém musí být propojen způsoby, které jsou regulovány národními a mezinárodními standardy, jako je národní předpis NFPA č. 70 nebo VDE směrnice 0107.

#### 4.4 Vysvětlení bezpečnostních symbolů



Provozní displej.



Certifikace TUV.



Stav baterie.



Nebezpečně vysoké napětí.  
Životu nebezpečné napětí v měniči!



Pokud se vyskytla závada, neodkladně kontaktujte servisního technika.



Dbejte na doporučení v dodané příručce.



Značka CE.



Měnič nesmí být likvidován v komunálním odpadu.



Neprovozujte měnič, pokud není izolován od baterie, sítě a zdroje fotovoltaické výroby.



Varování před vysokou teplotou. Měnič se může při provozu zahřívat. Nedotýkejte se jej během provozu.



Značka TUV normy IEC 62619.



Životu nebezpečné napětí. Zbytkové napětí v měniči do pěti minut od vypnutí. Před otevřením horního krytu měniče nebo krytu DC počkejte 5 minut.



Tento produkt by měl být zlikvidován ve vhodném zařízení pro ekologicky bezpečnou recyklaci.



Nebezpečí. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Toto zařízení nesmí být vyhozeno do komunálního odpadu. Informace k likvidaci jsou dostupné v dokumentaci k zařízení.



Neumísťujte zařízení blízko otevřenému ohni ani k hořlavým materiálům.



Používejte ochranu zraku.



Neumísťujte v dosahu dětí.



Značka RCM.



Baterie může explodovat.

## 5

### Kontakt na servisní podporu

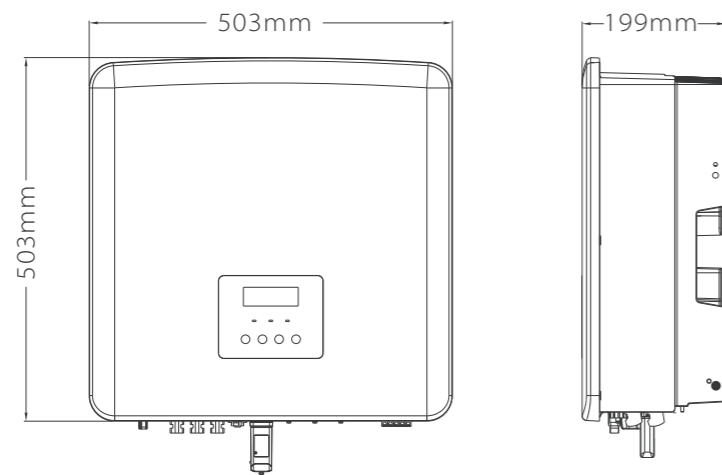
Telefonní číslo: +420 731 160 851

E-mail: [servis@tenaur.cz](mailto:servis@tenaur.cz)

## Popis prvků fotovoltaické elektrárny

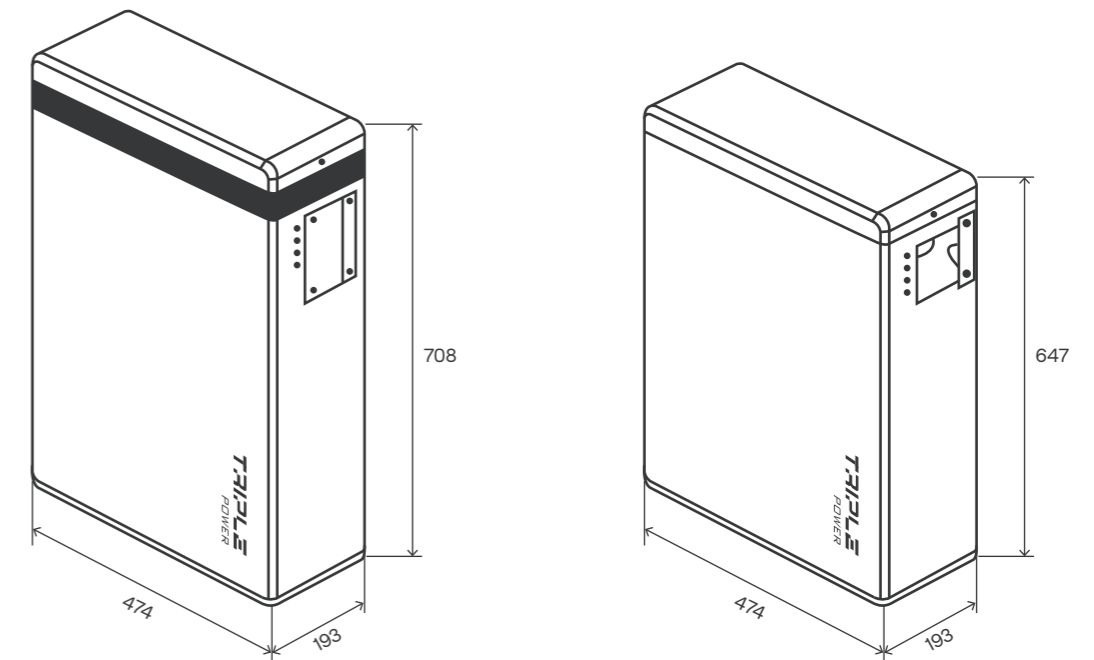
### Měnič Solax X3-Hybrid:

- Podpora až 150% předimenzování na DC vstupu a nastavení přetoků nadbytečné energie do akumulátorů.
- Rychlé nabíjení a vysoce výkonné využití akumulované energie.
- Vzdálené řízení střídače & firmwarový upgrade.
- Provoz za extrémně nízkých teplot.
- Řešení nevyváženého AC vstupu.



### Baterie Solax T58:

- Až 6 kW nabití/vybití.
- Nejbezpečnější LiFePO4 technologie.
- Originální řešení výrobce Solax.
- Záruka výrobce na baterie 10 let.
- Certifikace – TÜV SÜD.
- Moderní design.
- Vzdálená aktualizace firmware.



### Rozvaděč RFVE:

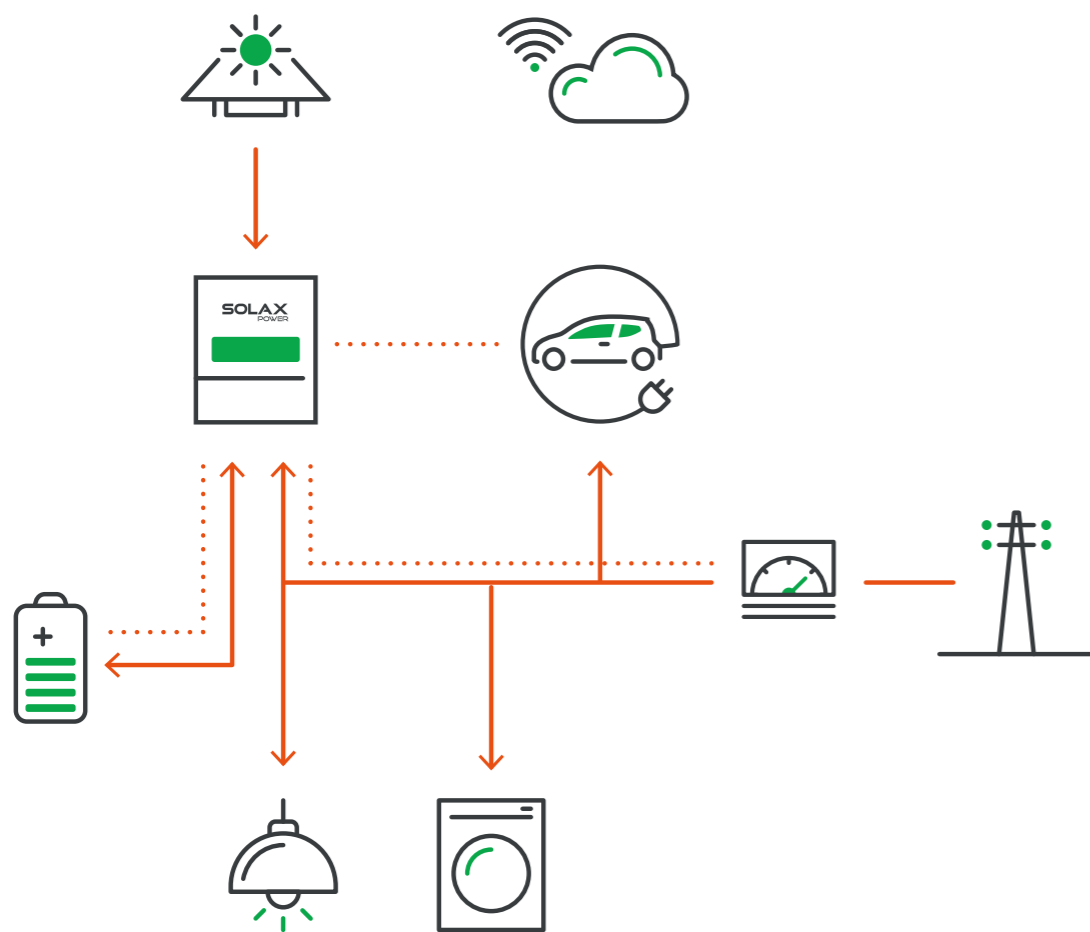
- Sériově vyráběný rozvaděč pro DC a AC část FVE.
- Komplexní nástěnné oceloplechové řešení.
- Doložena výkresová dokumentace skutečného provedení rozvaděče.
- Výkonový štítek, revize.

# 7

## Základní systémová architektura FVE

Následující obrázek zobrazuje základní schéma hybridního fotovoltaického systému.

Měnič může napájet různé druhy domácích i kancelářských spotřebičů včetně indukčních zátěží jako žárovky, ventilátory, lednice nebo klimatizace. V případě potřeby je možné napájet spotřebiče s vysokou prioritou napájení elektrickou energií prostřednictvím zálohovaného výstupu měniče.

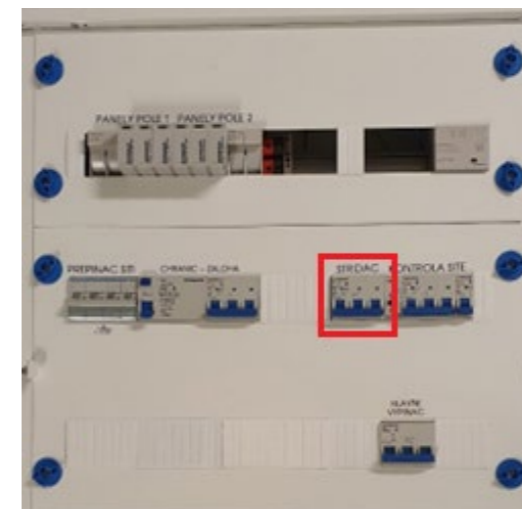


# 8

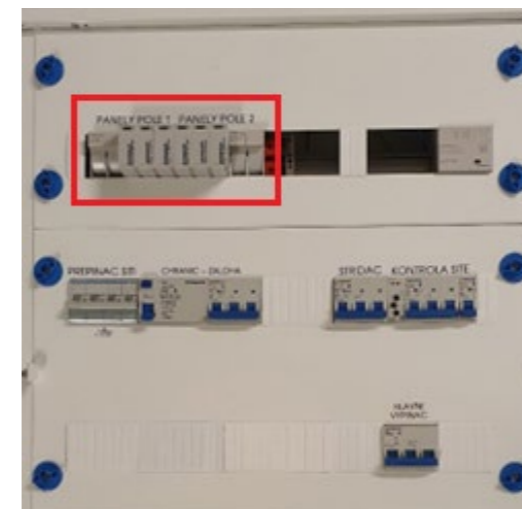
## Zapínání a vypínání systému FVE

### 8.1 Zapínání systému FVE

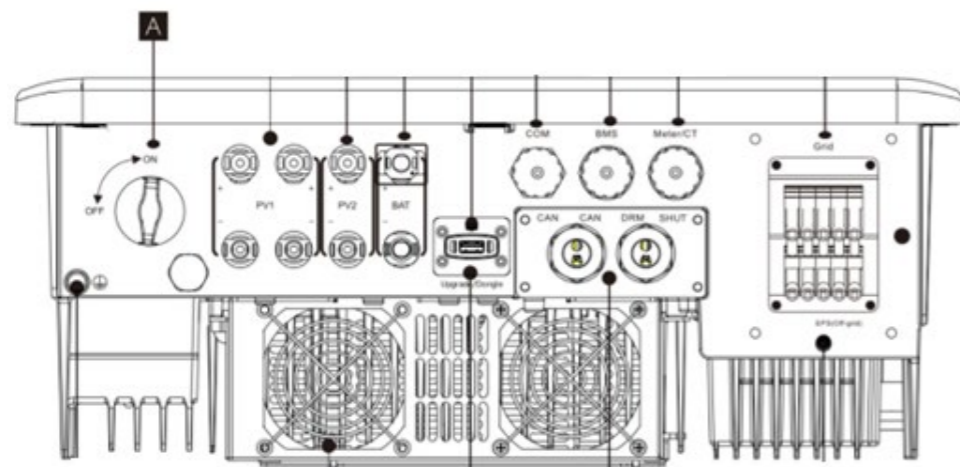
**Krok 1:** Zapněte AC jistič mezi X3-Hybrid G4 a veřejnou sítí.



**Krok 2:** Zapněte DC pojistky mezi FV polem a X3-Hybrid G4.



**Krok 3:** Zapněte DC vypínač (A) na spodní straně měniče X3-Hybrid.

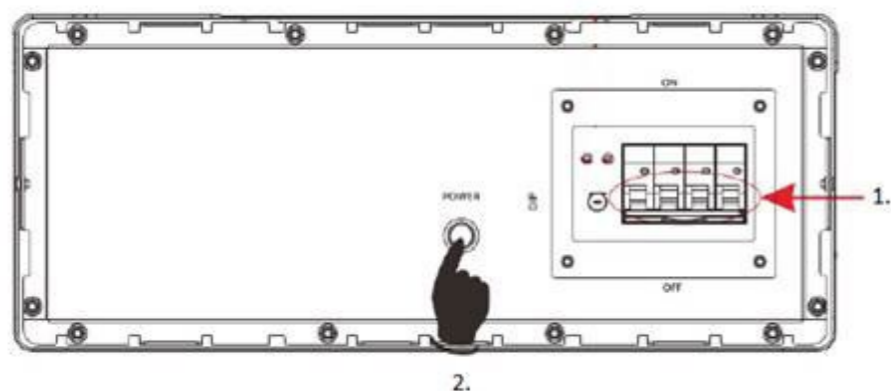


Poznámka: Generují-li fotovoltaické panely dostatek energie, měnič se zapne automaticky.

**Krok 4:** Je-li X3-Hybrid G4 připojen k baterii, otevřeme horní kryt baterie.

**Krok 5:** Zapneme jistič baterie (1.) a následně zapneme BMS baterie tlačítkem (2.).

**Krok 6:** Zkontrolujte stav indikovaný LED kontrolkami a LCD displejem.



Poznámka: Měla by svítit modrá kontrolka a na LCD displeji by měla být zobrazena hlavní stránka.

**Krok 7:** Na střídači se rozsvítí displej, který vám postupně zobrazí „Waiting“ a „Checking“ s odpočtem. Po uplynutí odpočtu se střídač připojí do sítě a zobrazí „Normal“.

**Krok 8:** Nyní je střídač zapnutý, připojený do sítě a připravený vyrábět.

V případě, že se nerozsvítla modrá kontrolka, se neprodleně obraťte na servisní oddělení.

Dále jsou popsány tři různé provozní stavy, které znamenají, že měnič úspěšně nastartoval:

**Čekání:** Je-li DC napětí fotovoltaického pole vyšší než 160 V (nejnižší startovací napětí) a nižší než 180 V (nejnižší pracovní napětí), měnič bude vyčkávat.

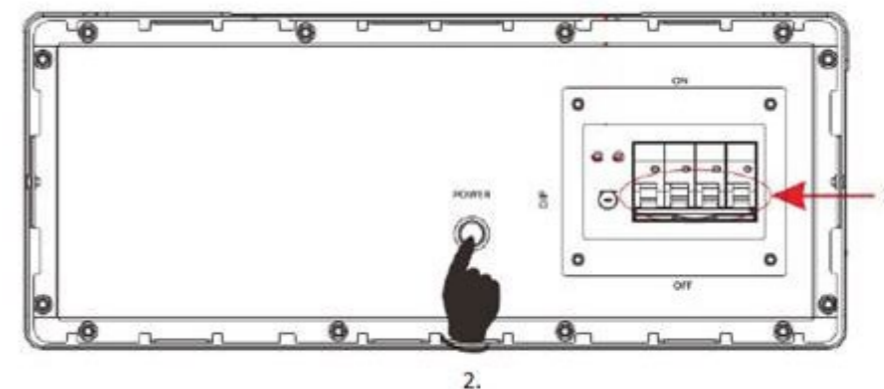
**Kontrola:** Měnič automaticky kontroluje DC vstup. Je-li napětí na DC vstupu vyšší než 200 V a fotovoltaické pole má dost energie pro start měniče, měnič se přepne do režimu kontroly.

**Normální:** Pracuje-li měnič normálně, svítí neustále zelená kontrolka. V tomto režimu se energie dodává do sítě a LCD zobrazuje výstupní výkon.

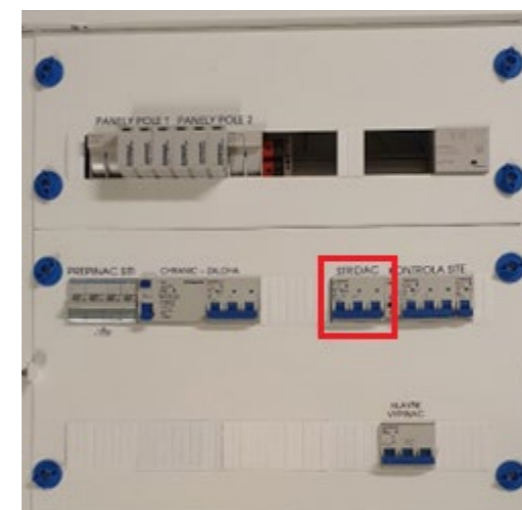
## 8.2 Vypínání systému FVE

**Krok 1:** Otevřeme horní kryt baterie.

**Krok 2:** Vypneme tlačítkem BMS baterie (2.) a následně shodíme jistič (1.) na bateriích.



**Krok 3:** Shodíme jistič Střídač.

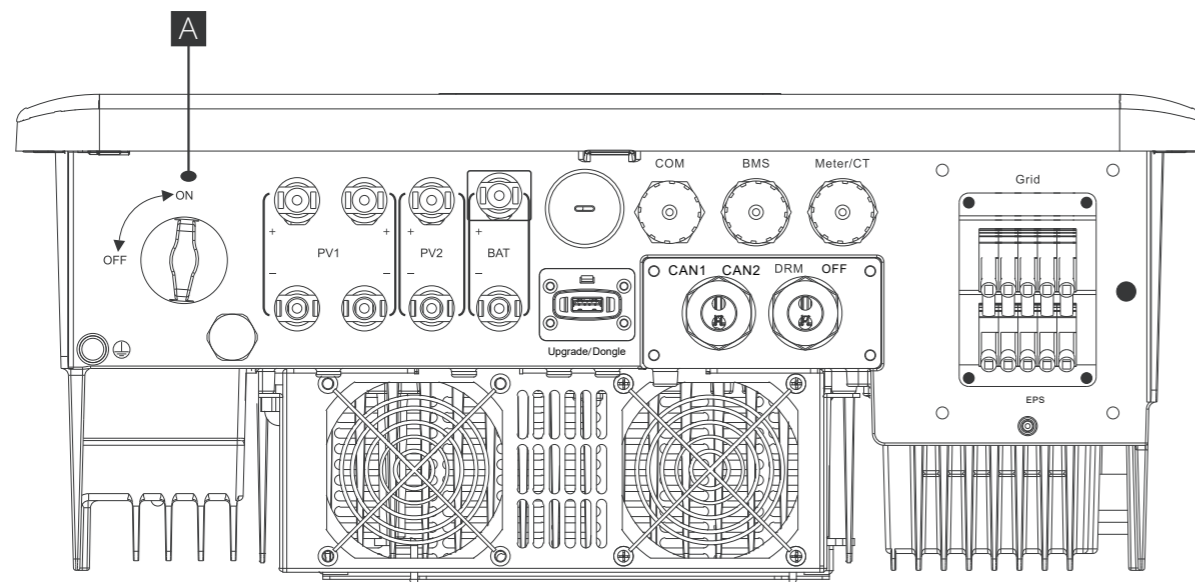




**Krok 4:** Shodíme jistič Zálaha.



**Krok 5:** Vypneme vypínač DC (A) na střídači.



**Krok 6:** Vypneme DC pojistky mezi FV polem a X3-Hybrid G4.



Poznámka: Nyní je systém odstaven od sítě a vypnutý. Displej na střídači může ještě několik vteřin svítit a hlásit chybu.

## 9

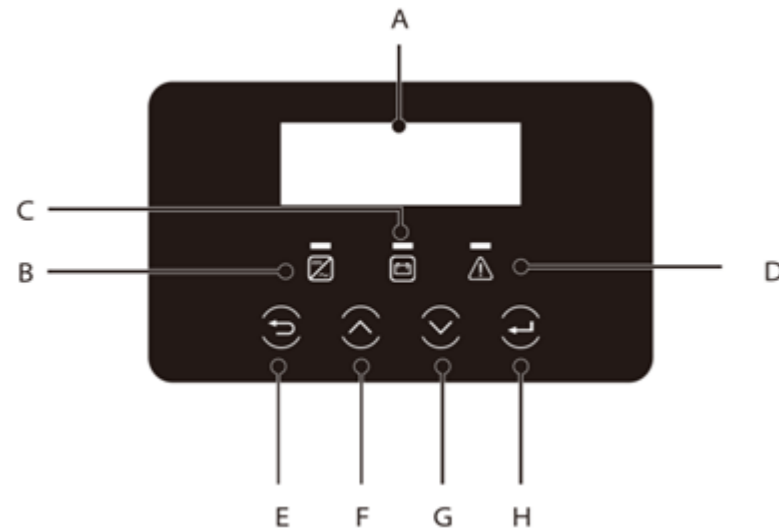
### Provoz měniče Solax X3-Hybrid

#### 9.1 Zapnutí a vypnutí měniče Solax X3-Hybrid

Proces zapnutí a vypnutí měniče Solax X3-Hybrid je popsán v kapitole „8.1 Zapnutí systému FVE“ a v kapitole „8.2 Vypínání systému FVE“.

## 9.2 Provozní a ovládací panel měniče Solax X3-Hybrid

Provozní a ovládací panel je umístěn na přední straně měniče. Obsahuje tři LED indikátory, čtyři funkční tlačítka a LCD display. Zobrazuje provozní stav a informace o vstupním a výstupním výkonu.



Prvek	Název	Popis
A	LCD displej	Displej zobrazuje provozní informace.
B	LED kontrolky	Modrá svítí: měnič je v normálním stavu, nebo v režimu EPS (Off-Grid). Modrá bliká: měnič je ve stavu čekání, kontroly nebo je vypnutý. Nesvítí: měnič je v chybovém stavu.
C		Zelená svítí: komunikace s baterií je v pořádku, ale jistič baterie je vypnutý, nebo komunikace i provoz baterie v pořádku. Zelená bliká: komunikace s baterií je v pořádku, baterie je v klidovém režimu. Nesvítí: baterie nekomunikuje.
D		Červená svítí: měnič je v chybovém režimu. Nesvítí: žádná provozní chyba.
E	Funkční tlačítka	Tlačítko ESC: návrat z aktuální položky nebo funkce.
F		Tlačítko nahoru: pohyb kurzoru nahoru nebo zvýšení hodnoty.
G		Tlačítko dolů: pohyb kurzoru dolů nebo snížení hodnoty.
H		Tlačítko ENTER: potvrzení volby.

## 9.3 Ovládání LCD displeje měniče Solax X3-Hybrid

Po úspěšném startu měniče, popřípadě při nečinnosti uživatele, je na LCD displeji zobrazena hlavní stránka.

Power	0 W
Today	0,0 kWh
Battery	80 %
	Normal

Na hlavní stránce naleznete informace:

- Power – Výkon (okamžitý vstupní výkon do měniče)
- Today – Denní výroba (množství elektrické energie vygenerované během aktuálního dne)
- Battery – Baterie (úroveň nabití baterie)

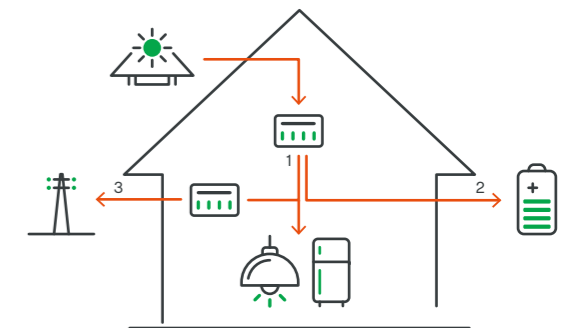
## 9.4 Pracovní režimy měniče Solax X3-Hybrid

### 9.4.1 Maximalizace vlastní spotřeby

Tento režim je vhodný pro místa s nízkou výkupní cenou a vysokou cenou nakupované energie.

1) Je-li solární energie dostatek v době nabíjení a vybíjení, použije se primárně solární energie pro spotřebiče a zbývající energií se budou nabíjet baterie.

Pokud je baterie plně nabitá, přebytečná energie se pošle do veřejné sítě (měnič omezí přetokový výkon na nastavený limit nebo podle nastavení zcela zamezí přetoku).



**FV > zátěž, FV → zátěž → baterie → síť**

2) Pokud solární energie v době nabíjení baterie nestačuje a je aktivní pouze nabíjecí perioda, FV energie se použije primárně pro pokrytí zátěže, zbývající potřebná energie se dočerpá ze sítě a baterie se nebude vybíjet.

**FV < zátěž, FV + síť → zátěž**

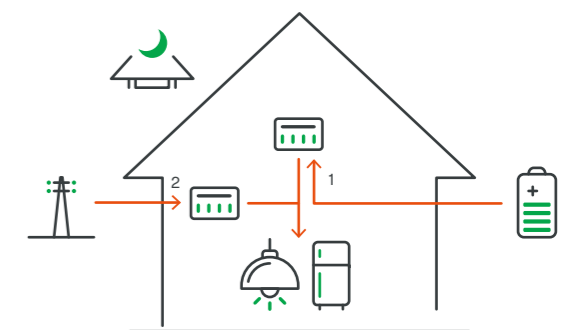
Pokud je aktivní i vybíjecí perioda, tak je zátěž pokryta společně z FV + BAT. Pokud je tato energie stále nedostačující, zbývající energie bude dočerpána ze sítě.

**FV < zátěž, FV + baterie + síť → zátěž**

3) Solární energie je nedostupná a baterie potřebuje nabít: spotřeba se vykryje ze sítě a ze sítě se též může dobíjet baterie.

**FV = 0, síť → zátěž + baterie**

Baterie je nabitá: spotřeba se primárně vykryje z baterie. Není-li energie v baterii dostatek, zbývající spotřeba se dokryje ze sítě. Měnič přejde do úsporného režimu.



### FV = 0, baterie + síť → zátěž

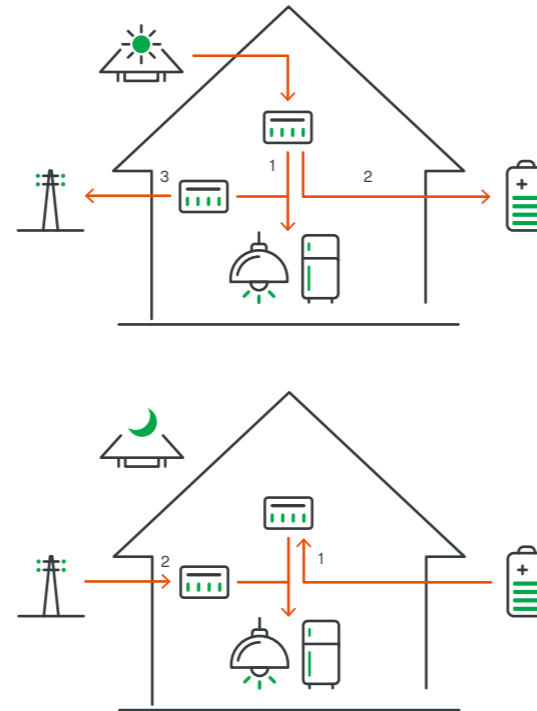
Minimální SOC baterie lze nastavit v rozsahu 10–100 %.

#### 9.4.2 Režim zálohy (UPS)

Tento režim je vhodný v místech s častými výpadky dodávek energie.

Režim je totožný s režimem maximalizace vlastní spotřeby. Tento režim udržuje nabití baterie na relativně vysoké úrovni (podle nastavení) tak, aby se zajistilo nouzové napájení spotřeby v případě výpadku dodávky proudu ze sítě. Uživatelé se nemusí o kapacitu baterie starat.

Minimální SOC baterie lze nastavit v rozsahu 30–100 %.



#### 9.4.3 Režim EPS (Off-Grid)

Tento režim se použije v případě výpadku veřejné sítě. Systém poskytne spotřebičům nouzovou dodávku energie solární energií a energií z baterie. Systém musí být v tomto případě vybaven baterií.

1) Je-li solární energie dostatek

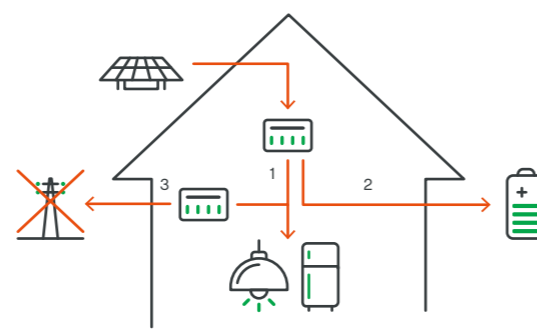
Solární energie se prioritně poskytne zátěži, přebytečná energie se použije pro nabíjení baterie.

**FV > zátěž, FV → zátěž → baterie**

2) Je-li solární energie nedostatek

Zbývající zátěž se pokryje energií z baterie.

**FV < zátěž, FV → zátěž → baterie**



3) Solární energie není dostupná

Spotřebiče se vykryjí energií z baterie, dokud se baterie nevybíje pod minimální nastavené SOC. Poté se měnič vypne.

**FV = 0, baterie → zátěž**

Minimální SOC baterie pro režim EPS je nastavitelné v rozsahu 30–100 %.

Poznámka: V případě, že je síť připojena, pracují všechny režimy normálně při SOC baterie nad 5%. Je-li baterie vybitá pod 5%, nabije se baterie prioritně na SOC 11% a poté se měnič vrátí na režim nastavený uživatelem.

## 9.5 Seznam chybových hlášení měniče Solax X3-Hybrid

V této kapitole najdete informace a postupy pro řešení možných chybových stavů v systému s měniči série X3-Hybrid G4. Kapitola vám nabídne tipy pro hledání a řešení hlavních problémů, které mohou při provozu měničů X3-Hybrid G4 nastat. Prosím pročtěte si následující postupy. Provéřte varování a hlášení chyb a jejich kódy na ovládacím panelu měniče.

Hlásí-li měnič nějaké varování či chybu, poznamenejte si ji dříve, než podniknete cokoliv dalšího.

Vyzkoušejte řešení doporučené v seznamu řešení možných potíží níže nebo se obraťte na servis, pokud chyba přetrvává.

IE 001 Selhání ochrany TZ – Přetížení

- Chvilí počkejte, zda chyba nezmizí.
- Odpojte FV+ a FV- a baterii znovu připojte.

IE 002 Chyba uzemnění

- Zkontrolujte napětí baterie, zda se nachází v běžném rozsahu.

IE 003 Chyba napětí sítě – Napětí sítě mimo rozsah

- Chvilí počkejte, zda se síť neustálí, systém se pak znovu připojí.
- Ověřte, zda je napětí sítě v normě.

IE 004 Chyba frekvence sítě – Frekvence sítě mimo povolený rozsah

- Až se frekvence sítě ustálí, systém se znovu připojí.

IE 005 Chyba napětí FV – Napětí FV pole mimo rozsah

- Zkontrolujte napětí FV pole.

IE 006 Chyba napětí sběrnice

- Restartujte měnič stisknutím tlačítka ESC.
- Zkontrolujte napětí FV pole.

#### IE 007 Chyba napětí baterie

- Zkontrolujte, zda se napětí baterie nachází v normě.

#### IE 008 Chyba napětí AC10M

- Napětí sítě je mimo povolený rozsah více než 10 minut.
- Systém se navrátí do normálního stavu, jakmile se síť ustálí.

#### IE 009 Chyba DCI OCP – Vybavení ochrany přetížení DCI

- Počkejte, zda chyba nezmizí.

#### IE 010 Chyba DCV OVP – Vybavení přepětové ochrany DCV EPS (Off-Grid)

- Počkejte, zda chyba nezmizí.

#### IE 011 Chyba SW OCP – Softwarová detekce přetížení

- Počkejte, zda chyba nezmizí.
- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti.

#### IE 012 Chyba RC OCP – Vybavení ochrany přetížení

- Zkontrolujte impedanci DC vstupu a AC výstupu.
- Počkejte, zda chyba nezmizí.

#### IE 013 Chyba izolačního stavu

- Zkontrolujte, zda není poškozena izolace kabeláže.
- Počkejte, zda chyba nezmizí.

#### IE 014 Přehřátí – Nadlimitní teplota

- Ověřte, zda se okolní teplota pohybuje pod povoleným limitem.

#### IE 015 Chyba Bat Con Dir – Příliš vysoký proud v EPS (Off-Grid) režimu

- Ověřte, zda je v měnič v EPS (Off-Grid) režimu zatížen v povoleném limitu.
- Zkontrolujte stav nelineárních zátěží EPS.
- Část zátěže přepojte a počkejte, zda chyba nezmizí.

#### IE 016 Přetížení EPS (Off-Grid)

- Vypněte spotřebiče s vysokým příkonem a měnič restartujte stisknutím tlačítka ESC.

#### IE 017 Přetížení v režimu On-Grid

- Vypněte spotřebiče s vysokým příkonem a měnič restartujte stisknutím tlačítka ESC.

#### IE 018 Nízký výkon baterie

- Vypněte spotřebiče s vysokým příkonem a měnič restartujte stisknutím tlačítka ESC.
- Nabijte prosím baterii na vyšší úroveň, než je chráněná kapacita nebo ochranné napětí.

#### IE 019 Ztráta BMS – Ztráta komunikace s BMS

- Zkontrolujte, zda je komunikační kabel mezi baterií a měničem v pořádku.

#### IE 020 Chyba ventilátoru

- Ověřte, zda nějaká vnější příčina nebrání ventilátoru v normální funkci.

#### IE 021 Nízká teplota

- Ověřte, zda není okolní teplota příliš nízká.

#### IE 022 Nesoulad ARM – Nesoulad softwarových verzí ARM

- Aktualizujte software a stiskněte tlačítko ESC pro restart měniče.

#### IE 023 Chyba dalšího zařízení

- Aktualizujte software a stiskněte tlačítko ESC pro restart měniče.

#### IE 025 Chyba InterComms

- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 026 Chyba EEPROM Inv – Selhání EEPROM měniče

- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 027 Chyba RCD – Chyba proudového chrániče

- Zkontrolujte impedanci FV vstupu a AC výstupu.
- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 028 Chyba síťového relé – Selhání elektrického relé

- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 029 Chyba EPS (Off-Grid) relé

- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 030 Chyba PV ConnDir – Chyba směru FV

- Zkontrolujte, zda nejsou FV vodiče připojeny v obráceném směru.

#### IE 031 Chyba relé nabíječe

- Restartujte měnič stisknutím tlačítka ESC.

#### IE 032 Chyba relé země – Porucha relé zemnění EPS (Off-Grid)

- Restartujte měnič stisknutím tlačítka ESC.

#### IE 101 Chyba Power Type

- Aktualizujte software a stiskněte tlačítko ESC pro restart měniče.

#### IE 102 Varování portu OC – Přetížení EPS (Off-Grid)

- Zkontrolujte, zda zátěž EPS (Off-Grid) nepřekračuje systémový limit, pak restartujte měnič stisknutím tlačítka ESC.

#### IE 103 Chyba Mgr EEPROM – Chyba řadiče EEPROM

- Vypněte připojení k FV, baterii a k síti a znovu připojte.

#### IE 104 Nesoulad DSP – Nesoulad verzí software DSP

- Zkontrolujte, zda jsou verze DSP1 stejné.

#### IE 105 Nesprávný NTC vzorek

- Ujistěte se, že jsou NTC připojeny správně a že všechny NTC senzory jsou v dobrém stavu.
- Zkontrolujte, že prostředí instalace je v pořádku.

#### IE 106 Nízká teplota baterie

- Ujistěte se, že prostředí instalace baterie je vhodné pro dobrý odvod tepla.

#### IE 107 Vysoká teplota baterie

- Ujistěte se, že prostředí instalace baterie umožňuje dobrý odvod tepla.

#### IE 109 Chyba elektroměru

- Ujistěte se, že přístroj pracuje správně.

#### IE 110 Chyba Bypass relé

- Restartujte měnič stisknutím tlačítka ESC.

#### BE 001 Externí chyba BMS – Porucha baterie – Selhání externí komunikace

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 002 Vnitřní chyba BMS – Porucha baterie – Selhání vnitřní komunikace

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 003 Přepětí BMS – Přepětí v bateriovém systému

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 004 Podpětí BMS – Podpětí v bateriovém systému

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 005 BMS chyba Charge OCP – Chyba baterie – Přehřátí

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 006 BMS chyba Discharge OCP – Chyba baterie – Přetížení při vybíjení

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 007 Přehřátí BMS – Přehřátí v bateriovém systému

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 008 Porucha teplotního senzoru BMS

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 009 Chyba vyrovnávání článků – Chyba BMS – Nestejné napětí článků

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 010 Porucha HW BMS – Porucha ochranného hardware baterie

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 011 Porucha elektroniky BMS

- Restartujte baterii.

#### BE 012 Chyba BMS ISO – Porucha izolačního stavu baterie

- Zkontrolujte, zda je baterie správně uzemněna, a restartujte ji.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 013 Chyba napěťových senzorů BMS

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 014 Chyba teplotního senzoru BMS

- Restartujte baterii.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 015 Chyba proudového senzoru BMS

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 016 Selhání relé BMS – Chyba relé baterie

- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 017 Nesoulad typu BMS – Chyba typu baterie

- Aktualizujte software BMS.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 018 Nesoulad verzí BMS – Nesoulad verzí software BMS

- Aktualizujte software BMS.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 019 Nesoulad MFR BMS – Nesoulad výrobců BMS

- Aktualizujte software BMS.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 020 Nesoulad SW BMS – Nesoulad hardware a software baterie

- Aktualizujte software BMS.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

#### BE 021 Nesoulad M&S BMS – Chyba záměny Master a Slave baterie

- Aktualizujte software BMS.
- Obraťte se na dodavatele baterie.

BE 022 Chyba BMS CR NO-Respond – Chyba odpovědi na požadavek na nabití baterie

- Aktualizujte software BMS.
- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 023 BMS ochrana SW – Chyba ochrany software Slave baterie

- Aktualizujte software BMS.
- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 024 Chyba BMS 536 – Chybné vybíjení baterie – přetížení

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 025 Chyba autotestu BMS – Přehřátí v bateriovém systému

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 026 Chyba BMS Tempdiff – Porucha teplotního senzoru baterie

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 027 Chyba BMS BreakFault selhání – Nestejné napětí článků baterie

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 028 Chyba BMS Flash – Selhání ochranného hardware baterie

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 029 Chyba BMS Precharge – Selhání předběžného nabití baterie

- Obráťte se na dodavatele baterie.

BE 030 Chyba BMS AirSwitch – Porucha ventilu baterie

- Vypněte odpojovač baterie.
- Obráťte se na dodavatele baterie.

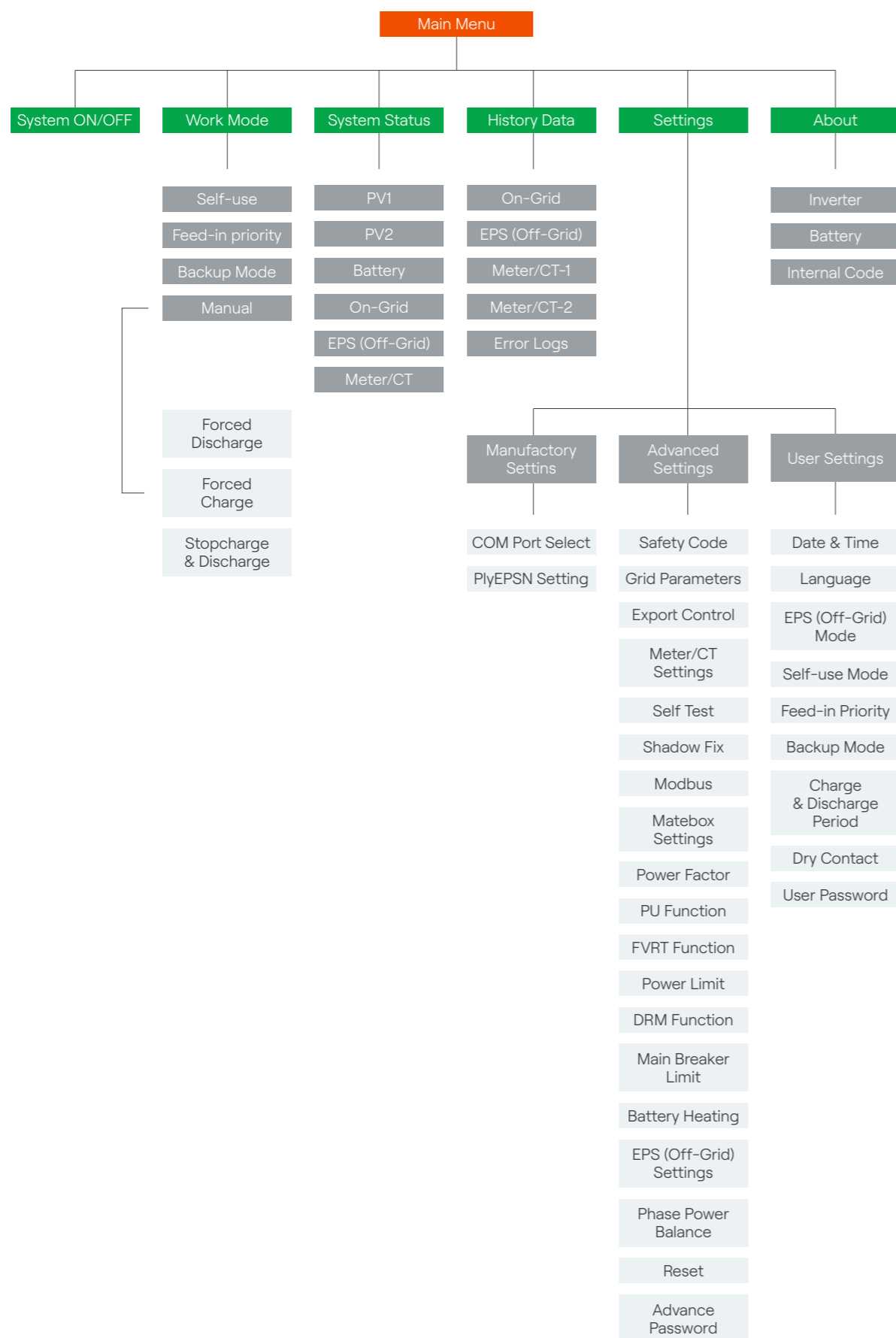
Pokud se na panelu měniče nezobrazuje světelná signalizace závady, zkontrolujte, zda příčina chyby nemůže být v následujících okolnostech, a případně problém napravte:

- Je měnič umístěn v čistém, suchém a dostatečně větraném prostředí?
- Není vstupní DC okruh odpojen?
- Je druh a délka použité kabeláže adekvátní?
- Je vstupní i výstupní připojení a kabeláž v dobrém stavu?
- Je měnič správně nakonfigurován s ohledem na požadavky vaší konkrétní aplikace?

Pro další pomoc se obraťte na zákaznickou podporu Solax. Připravte si popis detailů vašeho systému a sériové číslo měniče.

## 9.6 Postup při očekávaném výpadku sítě

- Na střídači krátce stiskneme Enter.
- Šípkami najedeme na Settings a potvrdíme Enter.
- Najedeme na Workmode, znovu potvrdíme.
- Vybereme režim Backup a znovu potvrdíme.
- Systém nyní upřednostní nabíjení baterie před pokrytím spotřeby. Tím si zajistíte, že budete mít na výpadek nabité baterie.
- Není doporučeno mít tento režim trvale, systém by z baterií v případě dostupné sítě neodebíral energii a nepokrýval tím spotřebu domu.
- Pro návrat k běžnému režimu postup opakujte, ale vyberte „Self-use“.



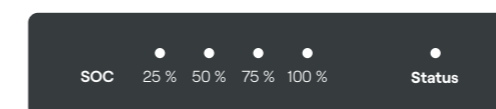
# 10 Provoz baterie Solax T58

## 10.1 Zapnutí a vypnutí baterie Solax T58

Proces zapnutí a vypnutí baterie Solax T58 je popsán v kapitole „8.1 Zapínání systému FVE“ a v kapitole „8.2 Vypínání systému FVE“.

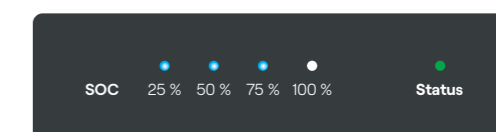
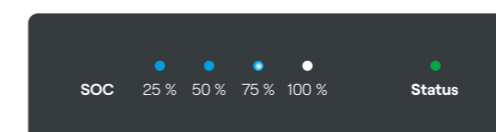
## 10.2 Stavový LED panel baterie Solax T58

Stavový LED panel je umístěn na přední straně baterie. Obsahuje pět LED indikátorů indikujících stav baterie.



Legenda:

Číslo	Stav BMS (Status)	Režim
1	Nic nesvítí	Baterie je vypnuta
2	Zelená LED svítí 1s, nesvítí 4s	Měnič posílá příkaz Idle
3	Oranžová LED svítí 1s, nesvítí 4s	Ochrana BMS
4	Červená LED svítí 10 minut, potom bliká 1s zap., 4s vyp.	Selhání
5	Zelená LED bliká v intervalu 0,3s	Upgrade BMS
6	Zelená LED trvale svítí	Aktivní



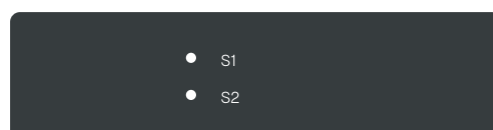
Ukazatel stavu nabití (SOC):

- Pokud se baterie nenabíjí ani nevybíjí, indikátor stavu nesvítí.
- Pokud se baterie nabíjí, část modrých LED bliká s frekvencí 0,5s a část LED svítí trvale. Například při stavu nabití 60%:
  - první dvě modré LED svítí trvale,
  - třetí LED každou vteřinu blikne.

- Pokud se baterie vybíjí, modré LED ukazatele blikají v intervalu 1s zap., 4s vyp. Opět příklad pro stav nabití 60 %:
  - první tři modré LED každých 5 vteřin bliknou.

### 10.3 Stavový LED panel battery packu baterie Solax T58

Stavový LED panel je umístěn na přední straně battery packu. Obsahuje dva LED indikátory indikující stav baterie.



Legenda:

Číslo	Stav BMS (Status)	Režim
1	Nic nesvítí	Baterie je vypnuta nebo je uspána
2	Zelená LED svítí 1s, nesvítí 4s	Aktivní
3	Oranžová LED svítí 1s, nesvítí 4s	Ochrana BMS
4	Červená LED svítí 10 minut, potom bliká 1s zap., 4s vyp.	Selhání
5	Zelená LED bliká v intervalu 0,3s	Upgrade BMS

Poznámky:

- Stav aktivního bateriového systému je indikován tím, že S1, tak i S2 blikají jednou za pět vteřin.
- Po vypnutí BMS budou kontrolky S1 a S2 blikat ještě po dobu 20 minut.

## 10.4 Postup při mimořádných situacích

### 10.4.1 Únik elektrolytu z baterie

Elektrolyt použitý v baterii je vysoce korozivní. Pokud z baterie uniká elektrolyt, vyvarujte se kontaktu s unikající kapalinou nebo s unikajícím plynem. Přímý kontakt s elektrolytem může způsobit podráždění pokožky nebo chemické popáleniny. Došlo-li ke kontaktu osoby s elektrolytem, proveďte následující opatření:

- Došlo-li k náhodnému vdechnutí škodlivých látek:
  - Evakuujte osoby ze zasaženého prostoru a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při vniknutí do očí:
  - Oči vyplachujte proudem čisté vody po dobu 15 minut a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při požití:
  - Vyvolejte zvracení a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

### 10.4.2 Požár

Zajistěte, aby v blízkosti zařízení byly pro případ požáru k dispozici hasicí přístroje na bázi ABC nebo oxidu uhličitého.

#### VÝSTRAHA!

Při zahřátí nad 150 °C se může baterie vznítit.

Vznikne-li v místě instalace baterie požár, proveďte následující opatření:

- Uhasťte požár dříve, než se vznítí i baterie.
- Pokud už baterie hoří, nepokoušejte se ji uhasit.
- Požárem ohrožené osoby okamžitě evakuujte.

#### VÝSTRAHA!

Z baterie se při hoření uvolňují škodlivé a jedovaté plyny. K hořící baterii se nepřibližujte.

### 10.4.3 Polití baterie tekutinou nebo poškození baterie

Je-li baterie vlhká nebo zalitá vodou, nepřibližujte se k ní.

Zdá-li se baterie poškozená, není dále vhodná k použití a může představovat riziko ohrožení osob nebo majetku.

Zabalte baterii do originálního balení a vraťte ji vašemu dodavateli nebo společnosti Solax.



## VAROVÁNÍ!

Z poškozené baterie může unikat elektrolyt nebo hořlavé plyny. Zdá-li se baterie poškozená, bezodkladně kontaktujte Solax pro radu a podporu.

## VÝSTRAHA!

Veškeré práce na bateriích T-BAT SYS-HV, které zasahují do elektroinstalace, smí provádět výhradně kvalifikovaný technik.

Za kvalifikovaného technika je možné považovat vyškoleného elektroinstalatéra, který má všechny následující znalosti a zkušenosti:

- Znalost principů fungování On-Grid systémů.
- Znalost nebezpečí a rizik souvisejících s instalací a používáním elektrických přístrojů a znalost potřebných metod pro zmírňování těchto rizik.
- Praxe v instalaci elektrických zařízení.
- Znalost této příručky a dodržování v ní uvedených bezpečnostních opatření a doporučených postupů.

# 11

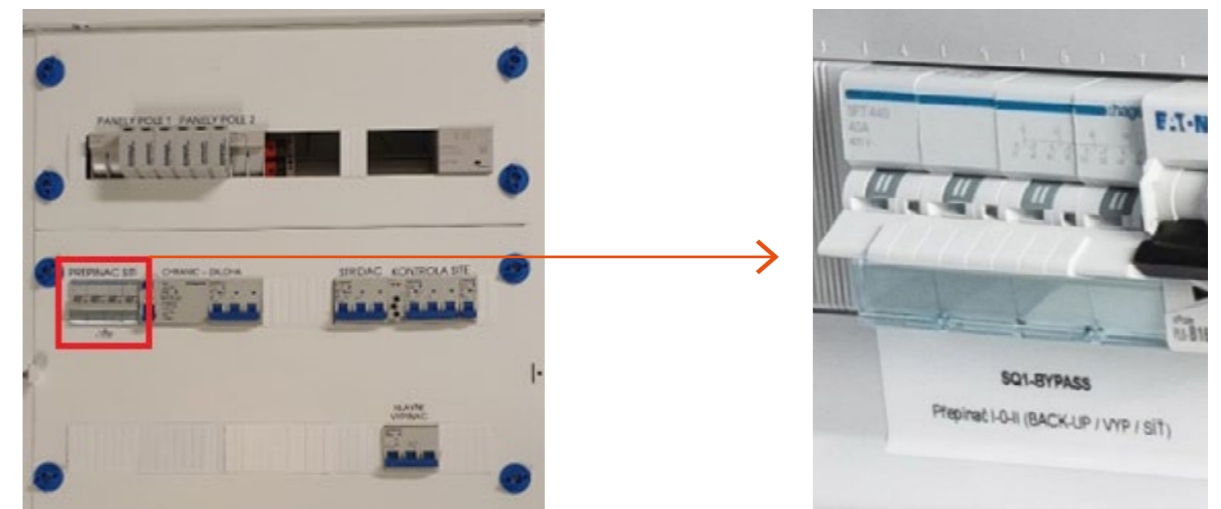
## Funkce ByPass FVE

### 11.1 Popis funkce ByPass FVE

Funkce ByPass umožňuje přepnutí vašich zálohovaných okruhů připojených na zálohovaném výstupu z měniče na nezálohovanou část.

### 11.2 Zprovoznění funkce ByPass FVE

**Krok 1:** Přepnutí zálohovaných okruhů připojených na zálohovaném výstupu z měniče a sítě NN v objektu provedeme prostřednictvím přepínače sítě.



**Krok 2:** Pro napájení zálohovaných okruhů připojených na zálohovaném výstupu z měniče přepneme přepínač sítě do polohy I.

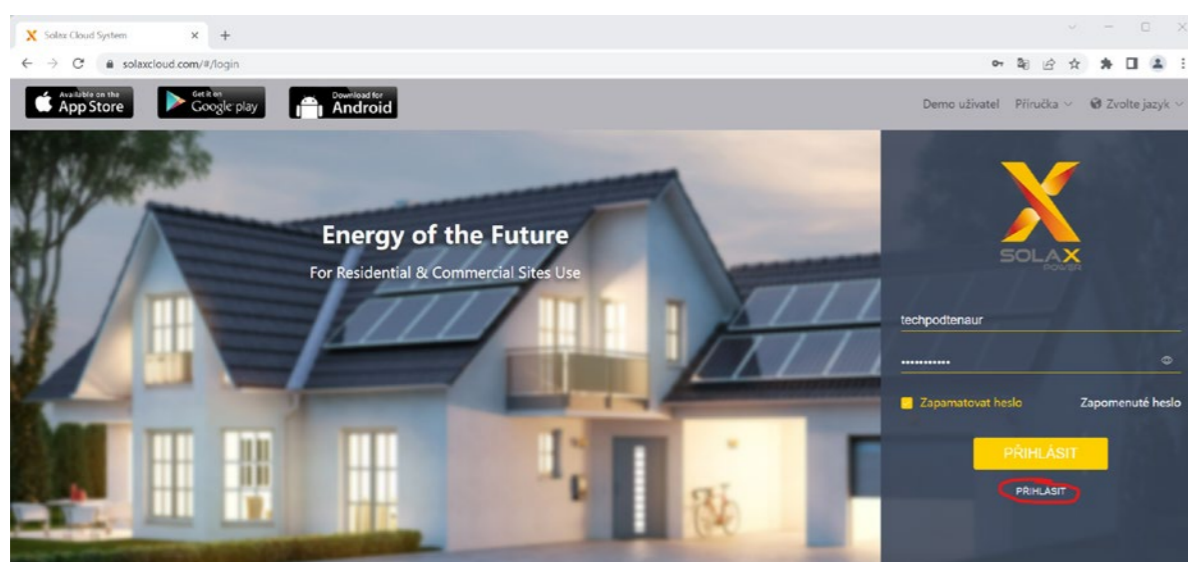
**Krok 3:** Pro napájení zálohovaných okruhů ze sítě NN v objektu přepneme přepínač sítě do polohy II.

# 12 Ovládání dohledového systému Solax Cloud

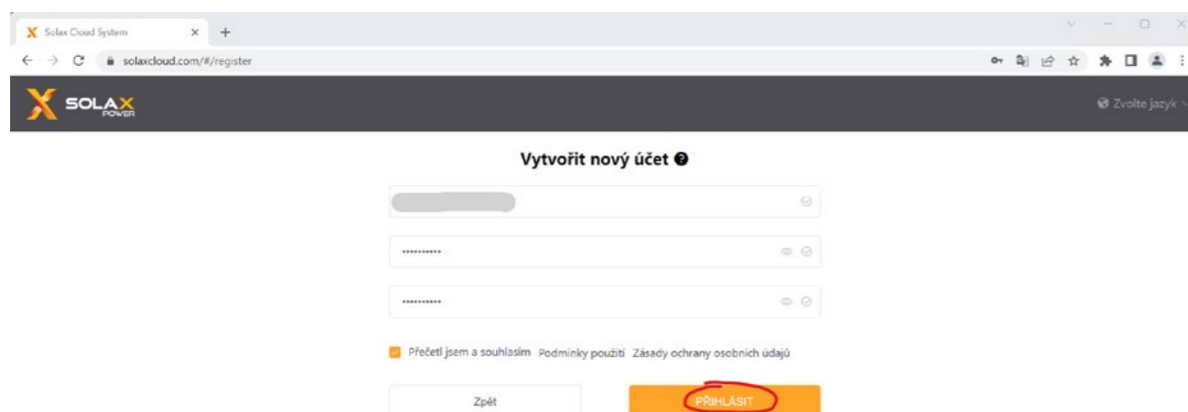
## 12.1 Založení účtu Solax Cloud

Uživatelský účet na dohledovém portálu Solax Cloud pro vás založil váš technik realizace. Pro úplnost uvádíme postup registrace nového uživatele.

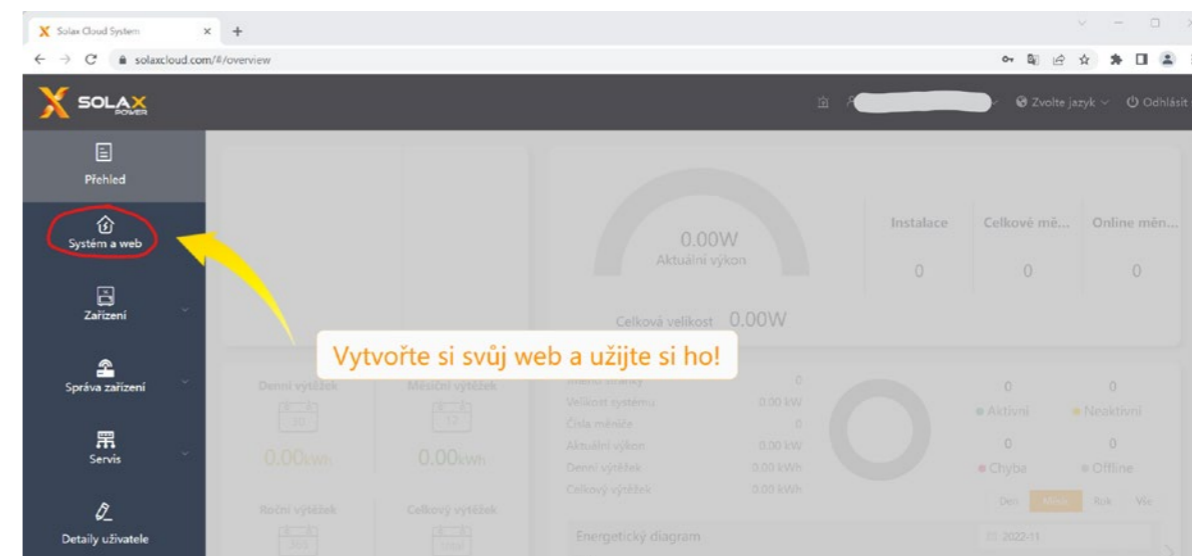
**Krok 1:** Otevřete webovou adresu [www.solaxcloud.com](http://www.solaxcloud.com). Zde klikněte na REGISTRovat (chybně označeno přihlásit – viz obrázek).



**Krok 2:** Vyplňte e-mail a heslo.



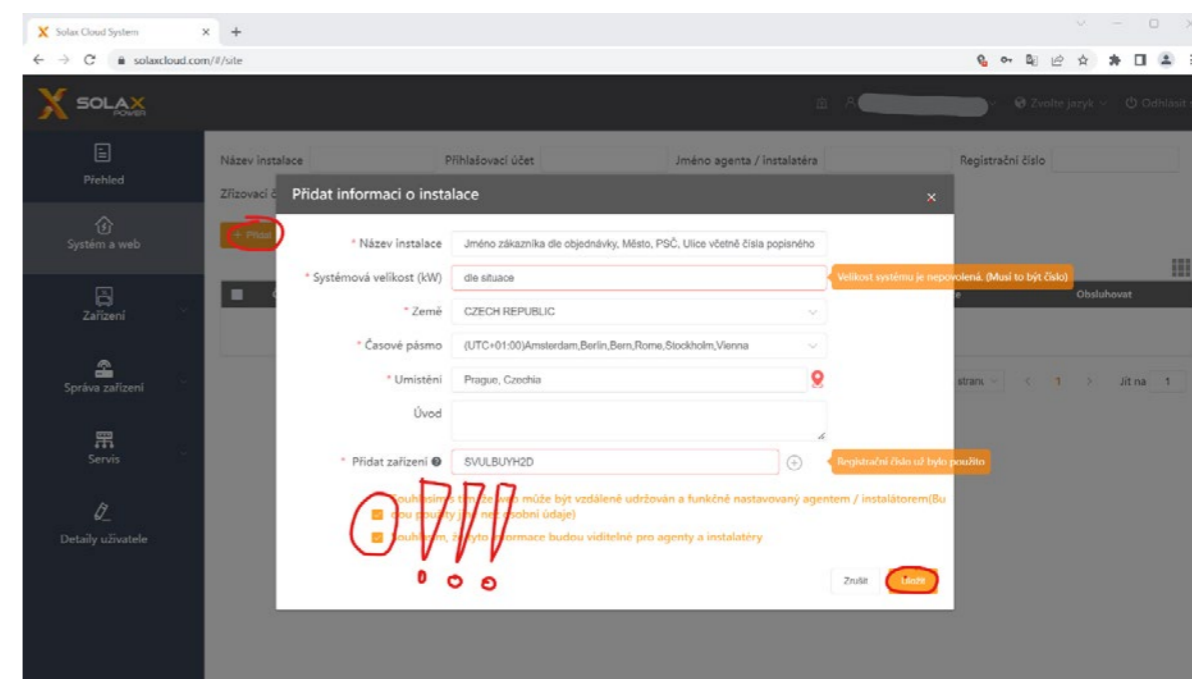
**Krok 3:** Vyberte z panelu „System a web“.



**Krok 4:**

Vyplňte:

- Název instalace => Příjmení Jméno zákazníka dle smlouvy, Město, PSČ, Ulice včetně čísla popisného.
- Systémová velikost (kW) => Zde vyplním přesně instalovaný výkon FVE.
- Země => ČR.
- Časové pásmo => (UTC + 01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna.
- Přidat zařízení => Vyplním registrační kód z Wi-Fi stíčky dle obrázku.
- **Je nezbytně nutné zaškrtnout pole dle obrázku.**



**Krok 5:** Váš účet je založen.

## 12.2 Přihlášení k účtu Solax Cloud

**Krok 1:** Otevřete webovou adresu [www.solaxcloud.com](http://www.solaxcloud.com). Zde vyplňte „Přihlašovací účet“.



**Krok 2:** Dále vyplňte „Heslo“.



**Krok 3:** Klikněte na PŘIHLÁSIT.



## 12.3 Hlavní stránka Solax Cloud

Z uživatelského pohledu je pro vás v dohledovém centru Solax Cloud nejdůležitější karta „Přehled“. Ostatní karty jsou pro vaše uživatelské účely nepodstatné, a proto jejich popis není součástí této uživatelské příručky.

### Popis karty „Přehled“:

**Aktuální výkon:** Okamžitý výkon vaší fotovoltaické elektrárny.

**Celková velikost:** Informativní údaj o celkovém maximálním výkonu vaší fotovoltaické elektrárny.

**Denní výtěžek:** Elektrická energie vyrobená vaší fotovoltaickou elektrárnou za jeden den.

**Měsíční výtěžek:** Elektrická energie vyrobená vaší fotovoltaickou elektrárnou za jeden měsíc.

**Roční výtěžek:** Elektrická energie vyrobená vaší fotovoltaickou elektrárnou za jeden rok.

**Celkový výtěžek:** Celková hodnota elektrické energie vyrobené vaší fotovoltaickou elektrárnou.

**Redukce oxidu uhličitého:** Informativní údaj o redukovaném množství oxidu uhličitého díky výrobě elektrické energie z obnovitelného zdroje.



**ČEZ, a. s.**

Kontaktujte náš servis  
na čísle +420 731 160 851

