



ČISTÁ  
ENERGIE  
ZÍTRKA

Uživatelská příručka hybridního systému

# CES Battery Box 3F

HOME + / PREMIUM



# Obsah

<b>1</b>	<b>O manuálu</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Obecné zásady</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Důležité bezpečnostní instrukce</b>	<b>8</b>
3.1	Varování	9
3.2	Výstraha	10
3.3	Důležité	10
<b>4</b>	<b>Základní informace</b>	<b>11</b>
4.1	Oblast použití	12
4.2	Popis hybridního systému CES BATTERY BOX	12
4.2 a	CBB HOME/Plus 3F – 10	13
4.2 b	CBB HOME Premium 3F – 10	17
4.3	Základní princip fungování hybridního systému CES BATTERY BOX	22
4.4	S dodávkami energie do sítě, nebo bez nich	22
4.5	Nezávislost na rozvodné síti	22
4.6	Schéma systému	23
4.7	Požadavky na volný prostor	23

<b>5</b>	<b>Ovládací panel systému LCD</b>	<b>24</b>
5.2	Expertní nastavení	26
5.3	Počasí	29
5.4	Volba provozu	30
5.4.1	Home grid I	30
5.4.2	Home grid II	33
5.4.3	Home grid III.	35
5.4.4	Home grid IV – UPS	38
5.5	Volba zátěže	41
5.5.1	Ohřev vody	42
5.5.2	AUX	46
5.5.3	Chytrý dům	48
5.5.4	Dobíjecí auto	50
5.6	Data systému	53
5.6.1	Náhled Fotovoltaické panely	54
5.6.2	Náhled Síť	55
5.6.3	Náhled Zátěž	57
5.6.4	Náhled Baterie	59
5.7	Alarmy	61
<b>6</b>	<b>Signalizační pásek LED – HOME Premium</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>Nastavení CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>Technické parametry</b>	<b>67</b>
8.1	Technické parametry – HOME Premium	67
8.2	Technické parametry – HOME/Plus	68

<b>9</b>	<b>Reklamační řád</b>	<b>70</b>
<b>10</b>	<b>Přílohy uživatelské příručky</b>	<b>75</b>
	Příloha č. 1 – Protokol prvního spuštění zařízení CES BATTERY BOX – str. 1	75
	Příloha č. 2 – Záznamy provádění záručních a pozáručních oprav	77
	<b>FAQ</b>	<b>79</b>
	FAQ – „jak postupovat, když nejde elektrika v objektu“	79
	FAQ – „nepravidelné výpadky proudového chrániče“	80
	FAQ – „jaký výkon mám v bateriích?“	80
	FAQ – „když vám váš CBB neposílá data“	81
	FAQ – „jak restartovat varovný symbol u sítě?“	83
	FAQ – „jak restartovat CBB?“	84
	FAQ – „jak restartovat CBB, pokud FVE nevyrábí?“	85
	FAQ – „jak překlenout CBB – Ruční bypass?“	86
	FAQ – „jak restartovat LCD?“	87



## O manuálu

### **Cíl:**

Cílem tohoto manuálu je poskytnout uživateli detailní informace o nastavení pracovních procesů, provozu, údržbě a řešení problémů hybridního systému CES BATTERY BOX.

### **Rozsah:**

Tato příručka obsahuje informace o monitorování a konfiguraci hybridního systému CES BATTERY BOX Home a Home Premium.

Příručka poskytuje bezpečnostní postupy, informace o detailním nastavení a provozu a řešení problémů hybridního systému CES BATTERY BOX Home a Home Premium.

Neposkytuje informace o instalačních postupech nebo detaily o jednotlivých značkách a fotovoltaických panelech nebo generátorech.

### **Použití:**

Příručka je určena každému, kdo provozuje, nastavuje nebo řeší problémy hybridního systému CES BATTERY BOX Home a Home Premium. Některé konfigurace mohou být provedeny pouze po konzultaci s místními rozvodnými závody nebo autorizovaným dodavatelem či servisním partnerem.

Tento manuál je nedílnou součástí základního vybavení zařízení CES BATTERY BOX.

# 2

## Obecné zásady

V příručce jsou použity následující obecné zásady.



### VAROVÁNÍ!

Varování popisují podmínky nebo provozní předpisy, které mohou způsobit poranění nebo smrt.

### VÝSTRAHA!

Výstraha označuje podmínky nebo provozní předpisy, které mohou mít za následek zničení (poškození) hybridního systému CES BATTERY BOX nebo jiné škody na majetku.

### DŮLEŽITÉ:

Tyto poznámky popisují požadavky, které jsou důležité pro provoz hybridního systému CES BATTERY BOX, ale nejsou tak vážné jako varování nebo výstraha.

# 3

## Důležité bezpečnostní instrukce

Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní informace a provozní předpisy. Přečtěte a ponechejte si tuto provozní příručku pro budoucí použití – na místě dostupném pro obsluhu.

Hybridní systém CES BATTERY BOX není určen pro použití ve spojení s životem podporujícími systémy nebo dalším zdravotnickým zařízením nebo přístroji.





### 3.1 Varování

1. Před použitím hybridního systému si pozorně přečtěte všechny instrukce a varování uvedené na zařízení CES BATTERY BOX, na bateriích a ve všech příslušných kapitolách této příručky.
2. Zanedbáte-li kterýkoliv z pokynů v této příručce, může to mít za následek úraz nebo smrt či poškození majetku.
3. Manipulovat s přístrojem, instalovat jej či provádět tovární nastavení mohou pouze osoby proškolené společností OIG Power s.r.o., vlastníci platný certifikát o proškolení. Jakákoliv neoprávněná či neodborná manipulace se zařízením je zakázána a může způsobit nebezpečí požáru, úraz elektrickým proudem či smrt.
4. Koncovému uživateli systému CES BATTERY je povoleno pouze užívání a nastavování systému pomocí dotykového displeje na čelní straně zařízení – zařízení CES BATTERY BOX se nepokoušejte sami opravovat, rozebírat, znovu instalovat nebo upravovat, neboť jakákoliv jiná manipulace se zařízením je zakázána a může mít za následek nebezpečí požáru, úraz elektrickým proudem či smrt.
5. Používejte pouze příslušenství doporučené nebo dodané společností OIG Power s.r.o. Neuposlechnutí tohoto doporučení může mít za následek nebezpečí požáru, úraz elektrickým proudem nebo poranění osob.
6. Pro zabránění nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem zajistěte, aby stávající elektrické vedení bylo v odpovídajícím stavu a nebylo poddimenzované.
7. Zajistěte řádné uzemnění jednotky. Zařízení neuzemňujte k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může mít za následek úraz elektrickým proudem.
8. Nikdy se nedotýkejte jakékoliv části zařízení CES BATTERY BOX ani související kabeláže a vedení mokřými rukami.
9. Aby nedošlo k požáru, výbuchu nebo zranění osob, neprovozujte zařízení nikdy v nebezpečném prostředí – například pokud jsou v blízkosti zařízení zjištěny hořlavé plyny.
10. Do ventilačních ani žádných jiných otvorů zařízení CES BATTERY BOX nikdy nestrkejte žádné předměty, zejména ne tyčky, prsty atd. Neodborná manipulace tohoto typu může mít za následek poškození výrobku nebo úraz či smrt.
11. Nedemontujte hybridní systém CES BATTERY BOX. Obsahuje uživatelem neservisovatelné díly. Pokus o servis může mít za následek nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požár a vede ke ztrátě záruky. Vždy kontaktujte servisní oddělení.
12. Vnitřní kondenzátory systému CES BATTERY BOX zůstávají nabitý i po odpojení všech zdrojů energie.
13. Před provedením údržby, čištění nebo prací na jakýchkoli obvodech připojených k hybridnímu systému CES BATTERY BOX musí autorizovaný servisní personál provést vypnutí obou zdrojů energie AC a DC, aby se snížilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Přejdem jednotky do režimu StandBy se nesníží výše uvedená rizika.

14. Dojde-li k poruše zařízení (zápach z hoření atd.), odpojte napájení systému a obraťte se na svého prodejce. Další provoz zařízení za takových okolností může způsobit poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár.
15. Pokud dojde k poškození kabeláže systému CES BATTERY BOX, požádejte výrobce nebo certifikovaný personál montážní firmy o opravu, aby nedošlo k nehodě. Další použití kabelu může mít za následek selhání zařízení, úraz elektrickým proudem nebo požár.
16. Zařízení je určeno k použití pouze dospělým osobám. Na děti je třeba dohlédnout, aby se k zařízení nepřibližovaly. Náhodné operace, které mohou děti spustit, mohou mít za následek narušení tělesných funkcí nebo poškození zdraví až s následkem smrti.

### **3.2 Výstraha**

1. Zajistěte, že hybridní systém CES BATTERY BOX bude umístěn s ohledem na požadavky uvedené v příručce a během připojování a instalace budou použity postupy uvedené v samostatné instalační příručce. Do bezprostředního okolí zařízení neumísťujte žádné předměty. Při výběru místa instalace vezměte v potaz částečnou hlučnost zařízení.
2. Nevystavujte hybridní systém CES BATTERY BOX dešti, sněhu nebo postřiku. Pro snížení rizika nebezpečí požáru nikdy nezakrývejte nebo neucpávejte ventilační otvory zařízení.
3. Celé zařízení CES BATTERY BOX včetně příslušné kabeláže a vedení chraňte před stykem s vodou.
4. Nepokládejte na zařízení žádné předměty.
5. Neprovozujte hybridní systém CES BATTERY BOX, pokud je poškozen nebo je připojen na nevyhovující vedení. Neprovozujte hybridní systém CES BATTERY BOX, pokud byl poškozen ranou ostrým předmětem, spadl nebo byl poškozen jakýmkoli jiným způsobem.
6. Pro snížení rizika zkratu během instalace nebo práce na zařízení musí autorizovaný servisní personál používat izolované nástroje.
7. V blízkosti zařízení CES BATTERY BOX nepoužívejte vznětlivé spreje, neboť v opačném případě by mohlo dojít k požáru.
8. Nedopusťte, aby domácí zvířata močila na zařízení. Močení na zařízení může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

### **3.3 Důležité**

1. Pokud je hybridní systém CES BATTERY BOX poškozen, kontaktujte zástupce společnosti OIG Power s.r.o. nebo autorizovaný servis.

2. Tento spotřebič není určen k používání osobami se sníženými psychickými, smyslovými či mentálními schopnostmi, nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nad nimi nebyl zajištěn dohled nebo jim nebyly předány pokyny týkající se obsluhy tohoto spotřebiče osobou, která odpovídá za jejich bezpečnost.
3. Po přečtení si tento návod uložte na dostupném místě, abyste do něj mohli v případě potřeby kdykoliv nahlédnout. Pokud toto zařízení předáte novému uživateli, předejte mu také tento návod k obsluze.
4. Instalátor musí doložit kopii certifikátu, který prokazuje, že byl řádně proškolen v oblasti odborné montáže a servisu výrobku CES BATTERY BOX od společnosti OIG Power, s.r.o.
5. Instalátor při prvním spuštění postupuje dle pokynů viz příloha č. 1 „Protokol prvního spuštění zařízení CES BATTERY BOX“. Tento protokol je nedílnou součástí uživatelského manuálu a revizní zprávy. Instalátor nahraje vyplněný protokol do Poznámek na Servisním portále.
6. Instalátor provede uživatele registrací do mobilní aplikace viz část 9. Připojení k mobilní aplikaci.
7. Pokud je zařízení Battery box připojeno na internet, má instalátor vzdálený přístup k chodu a základním nastavením Battery boxu.
8. Pokud chce uživatel Battery boxu využít možnosti monitoringu mobilní aplikací, musí zajistit kvalitní Wi-fi signál v místě postavení Battery boxu (max. – 80 dBm) nebo natažení LAN z místního routeru (musí se ujistit, že v LAN je signál).
9. **Přílohou číslo 3 jsou FAQ, kde jsou popsány postupy a další důležité informace. Aktuální FAQ si můžete projít a dle vlastního uvážení si některé vytisknout na: <https://www.oigpower.cz/> podpora.**
10. **Battery box je vybaven měřicími zařízeními pro síť (AC), zátěž objektu a výrobu z PV (DC), na základě kterých je možné provádět statistiku. Tyto údaje jsou pro uživatele pouze informativní. Neslouží k vyúčtování s distributorem elektrické energie. Vzniklé odchylky měření se mohou pohybovat do 10 % +-5 %.**

# 4

## Základní informace

Hybridní systém CES BATTERY BOX pomáhá v maximální míře k energetické nezávislosti na rozvodné síti. Slučuje měnič/nabíječku, solární MPPT regulátor, bateriový bank, vestavěný i vzdálený monitoring a rozvody střídavého AC proudu včetně jištění do jednoho kompaktního zařízení. Snadno se instaluje, je nenáročný na prostor a minimalizuje nutnou kabeláž. Sofistikovaně a automaticky upřednostňuje využívání vyrobené solární energie a minimalizuje odběry z rozvodné sítě. Je určen pro napájení 3× 230/400 V AC zátěži.

- minimalizuje odběr energie z rozvodné sítě a upřednostňuje vyrobenou naakumulovanou solární energii
- maximální solární zisky díky rychlému MPPT solárnímu regulátoru
- robustní a odolný čistě sinusový měnič DC/AC
- bezobslužný plně automatizovaný chod
- funkce GridAssist – při přetížení odebírá ze sítě pouze energii, kterou nedokáže dodat ze svých zdrojů
- odolný vůči výpadkům klasické distribuční sítě (tzv. blackoutům) – pracuje zcela nezávisle na rozvodné síti
- možno nastavit s dodávkou, nebo bez dodávky přebytků do rozvodné sítě
- možnost vizualizace aktuálního provozního stavu vč. dlouhodobých statistik přes internet
- jednoduchá a rychlá instalace bez nutnosti dodatečného nastavování
- výběr provozních režimů
- možnost zapojení externí elektrocentrály (za předpokladu doplnění výbavy)
- volitelné příslušenství

## 4.1 Oblast použití

Komplexní multifunkční řešení pro rodinné domy, rekreační objekty, chaty a podobně. Systém zvyšuje energetickou nezávislost vlastní vyrobenou elektřinou a napájí energií spotřebiče i v případě výpadků dodávek ze standardní rozvodné sítě (blackout).

Hybridní systém CES BATTERY BOX je určen zejména pro provoz s dostupnou rozvodnou sítí s omezeným rozsahem výpadků dodávek energie. Může však fungovat i v kombinaci se záložním zdrojem typu generátor nebo i zcela v autonomním režimu, tzv. ostrovním provozu bez doplňkového zdroje energie. Pro hybridní systém CES BATTERY BOX není problém ani přítomnost dalšího zdroje energie.

Hybridní systém CES BATTERY BOX v režimu AC Coupling může být užít k rozšíření stávajících síťových elektráren.

## 4.2 Popis hybridního systému CES BATTERY BOX

Hybridní systém CES BATTERY BOX funguje jako centrální jednotka. Přímo na ní se připojují fotovoltaické panely – zdroj solární energie, přípojka rozvodné sítě jako záložní zdroj a spotřebiče/zátěž. Chod a celkové fungování se řídí vnitřní sofistikovanou logikou.

CES BATTERY BOX (dále jen CBB) je rozdělen do dvou produktových řad.

a) CBB HOME/Plus 3F – 10

b) CBB HOME Premium 3F – 10

POZN: Označení Plus u řady Home znamená doplnění HW a SW výbavy CES BATTERY BOXu o možnost ukládání energie do TUV (teplá užitková voda). Tato úprava umožňuje zapojení jednofázových i třífázových spotřebičů.

CBB má z výroby zamezené přetoky do sítě. Po úspěšném provedení testů PPP a výměně elektroměru DS si systém sám automaticky přetoky do sítě povolí. Pokud test proběhne neúspěšně (zapojení nebude provedeno správně), budou přetoky do sítě stále zamezeny.

#### **4.2 a CBB HOME/Plus 3F – 10**

Jedná se o základní řadu hybridního systému CES BATTERY BOX s možností doplnění výbavy dle doplňkového programu (na straně 11).

Charakteristika a složení CBB Home/Plus 3F – 10:

- 10kW inverter, hybridní, asymetrický
- Maximální výstupní výkon bez sítě 10000 VA (3333 VA po fázi)
- Maximální výstupní výkon se sítí 15000 VA – trvale (5000 VA po fázi)
- Maximální výstupní proud 14,5 A po fázi
- Účinnost 95 %
- Počet fází 3
- Asymetrie od 0 do 100 % se sítí i bez sítě
- Minimální počet baterií v CBB 2 ks (4,8 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií v CBB 4 ks (9,6 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií v zapojení do jednoho CBB 24 ks (56,7 kWh) s dokoupením převodové desky RS 485 a kabinetu bateriového banku
- Baterie Pylontech 2,4 kWh (25 A, 48 V)
- Životnost akumulátorů v cyklech (80 % DoD) 6000 cyklů
- Chlazení aktivní
- Internetová konektivita UTP, Ethernet Wi-Fi
- Doba přechodu na ostrovní systém 15 ms
- Stupeň krytí IP40/IP20
- Bezdrátový výstup
- Rozměry 600 × 480 × 1550 mm
- Rozsah pracovní teploty -10 °C – +55 °C
- Hmotnost bez baterií 112 kg
- Plechový kabinet s metalickou šedivou barvou na kolečkách, dveře na magnet
- Souhrnná užitá energie >50 W (spotřeba, transformační přeměna, detekce ochrany U, f, P(U), P(f), Q(U))
- Třída ochrany I
- Nad 1000 m nadmořské výšky se snižuje výkon o 1 % po 100 m
- Hladina provozního hluku 35–45 dB
- Hladina provozního hluku ve výkonu 65 dB
- Ovládání LCD panelem
- Pokud je umožněno posílání dat z CBB na servisní portál, možnost částečného ovládání mobilní aplikací

- Mobilní aplikace v App Store a Google Play
- 2 ks MPP sledovačů
- Rozsah napětí MPP  $U_{mpp}$  min. 400 V,  $U_{mpp}$  max. 800 V
- 2× přepěťová ochrana na DC straně
- 2× jištění AC strany C13
- Připojení DC strany na zálohu a nezálohu (nezáloha měřitelná do 50 A, nad 50 A s dokoupením přídatného měřicího modulu)
- Hlavní vypínač od distribuční sítě 63 A
- Jištění vstupu do zátěže B25
- Jištění vstupu na teplou užitkovou vodu B16
- Měřicí modul OIG
- Silová svorkovnice na AC a DC stranu
- Komunikační svorkovnice
- Řízený signál HDO pro ohřev TUV
- Řízený signál HDO pro nabíjení bateriového banku
- Centrál stop
- Regulace výkonu v rozsahu 0–100 %
- Zamezení 100 % přetoku do sítě
- Programovatelné svorky
- Ruční bypass
- Automatický bypass
- Vypínání zdroje za pomoci HDO signálu 0–100 %
- Režimy provozu
- 3× SS relé pro provoz ukládání el. energie do TUV – POUZE VARIANTA HOME PLUS
- Doplnkový program
- Zobrazení nastavení norem
- Nastavení Wi-Fi
- Tovární nastavení

**Doplňkový program:**

- Záložní zdroj
- PK 485 – převodníková karta pro užití více než 8 ks baterií, propojení s komunikací na „chytrý dům“, zapojení teplotního čidla
- Bateriový bank pro 4 ks baterií



Fotografie systému CES BATTERY BOX HOME.

#### **Uživatelsky ovládané komponenty CBB Home 3F – 10 v rozvaděčové části:**

##### **1 – jistění a předpětová ochrana DC**

Jisticí prvek označený 1FADC, 2FADC slouží k vypnutí/zapnutí DC strany (výroby FVE). Při shození jističe nejde vyrobená energie z FVE panelů do CBB (MPPT regulátorů).

##### **2 – SA ruční bypass**

Spínací prvek označený SA slouží v nahozené poloze k překlenutí systému CBB. Tzn. že veškerá zátěž na použité fázi je pokryta ze sítě (ne z FVE ani baterií). Při aktivním bypassu dochází k nabíjení baterií z FVE.

##### **3 – Q01 hlavní jistič od distribuční sítě**

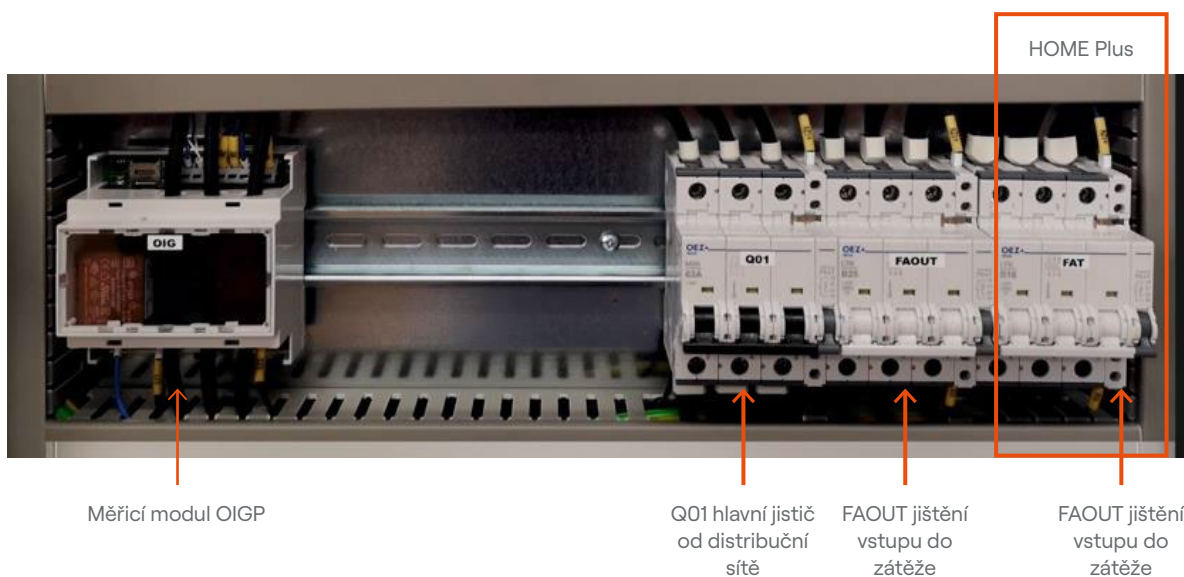
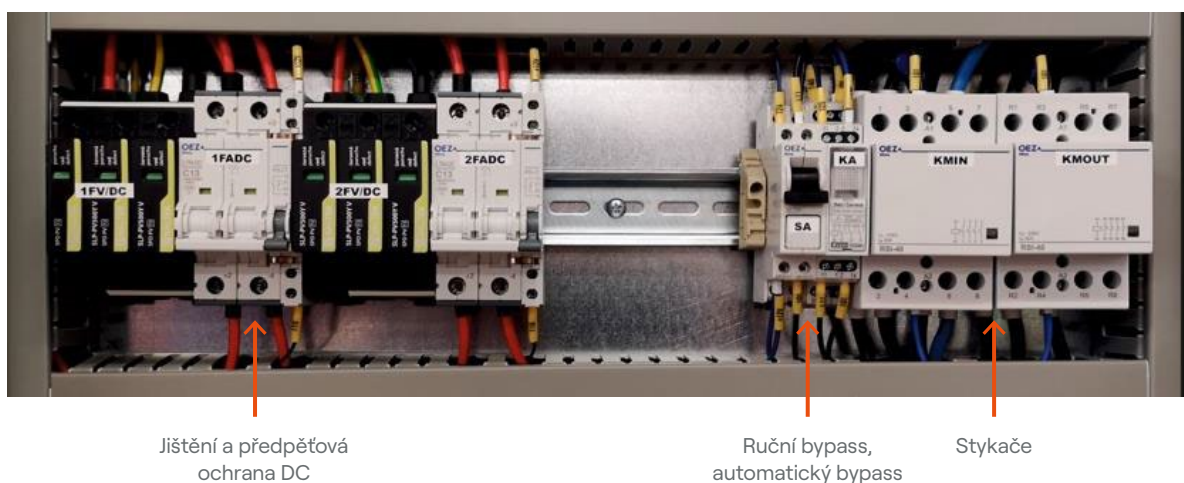
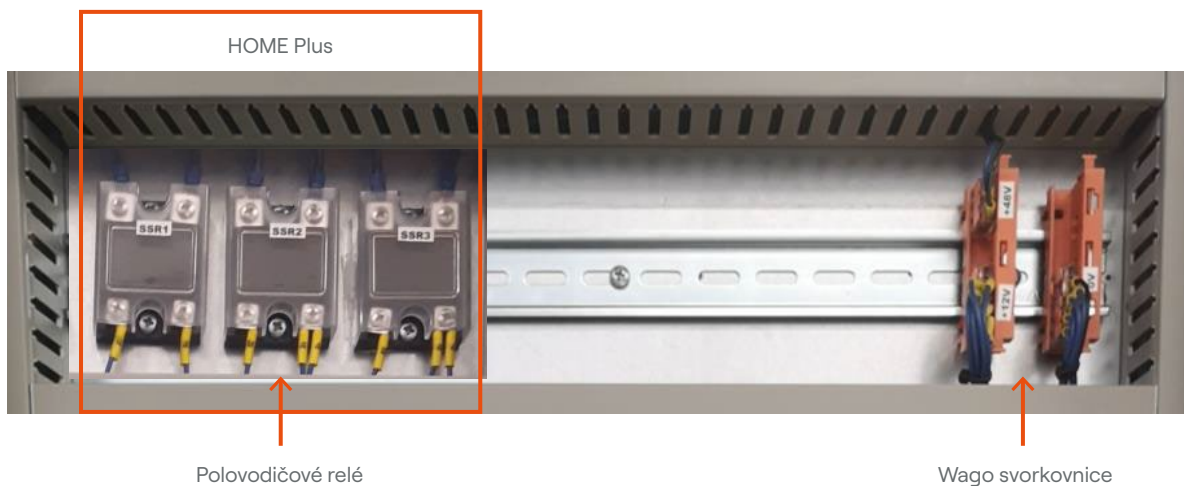
Jisticí prvek označený Q01 slouží k vypnutí/zapnutí AC strany (z distribuční sítě). Při shození jističe nejde do CBB a fází zátěže elektrická energie z distribuční sítě.

##### **4 – FAOUT jistění vstupu ze sítě**

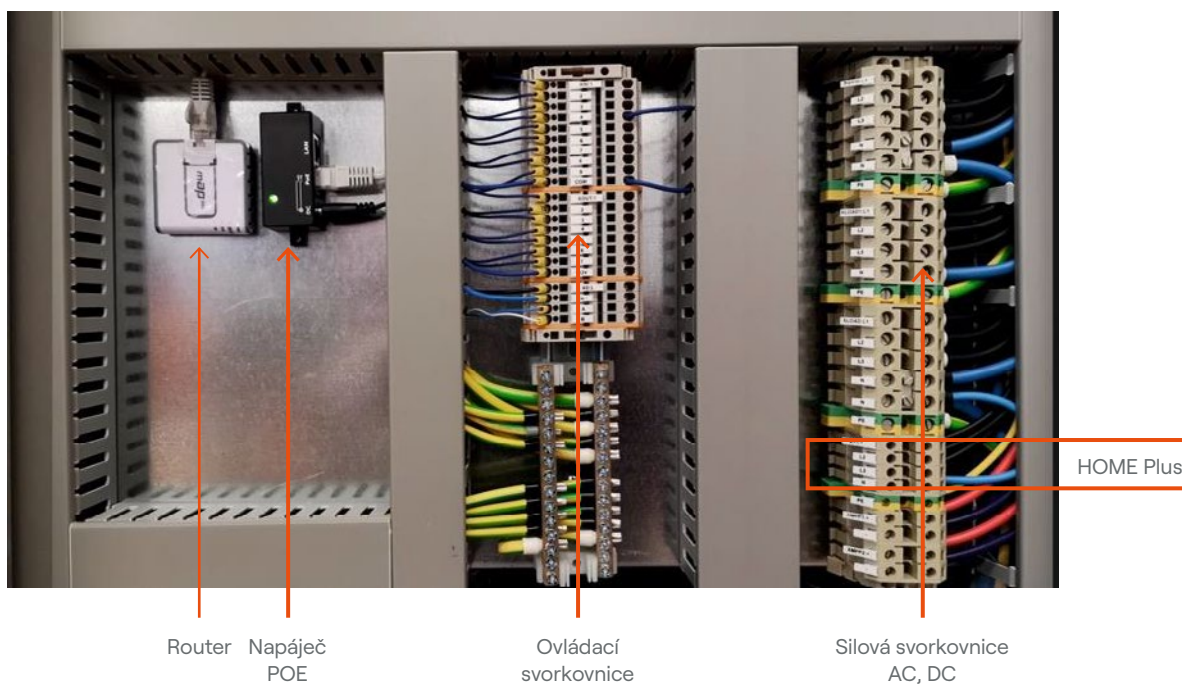
Jisticí prvek označený FAOUT slouží k vypnutí/zapnutí AC strany do zátěže objektu pro všechny fáze v zálohované části. Při shození jističe nejde z CBB do vybrané fáze elektrická energie.



Fotografie rozvaděčové části CES BATTERY BOX HOME:







#### 4.2 b    CBB HOME Premium 3F – 10

Jedná se o základní řadu hybridního systému CES BATTERY BOX s možností doplnění výbavy dle doplňkového programu (na straně 14).

Charakteristika a složení CBB Home Premium 3F – 10:

- 10kW inverter, hybridní, asymetrický
- Maximální výstupní výkon bez sítě 10000 VA (3333 VA po fázi)
- Maximální výstupní výkon se sítí 15000 VA – trvale (5000 VA po fázi)
- Maximální výstupní proud 14,5 A po fázi
- Účinnost 95 %
- Počet fází 3
- Asymetrie od 0 do 100 % se sítí i bez sítě
- Minimální počet baterií v CBB 2 ks (4,8 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií v CBB 5 ks (12 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií v zapojení do jednoho CBB 24 ks (56,7 kWh) s dokoupením převodové desky RS 485 a kabinetu bateriového banku
- Baterie Pylontech 2,4 kWh (25 A, 48 V)
- Životnost akumulátorů v cyklech (80 % DoD) 6000 cyklů
- Chlazení aktivní (regulace výkonu)
- Indikace stavu nabití baterií LED panelem
- Internetová konektivita UTP, Ethernet Wi-Fi
- Doba přechodu na ostrovní systém 15 ms
- Stupeň krytí IP40/IP20
- Bezdrátový výstup

- Výstup optimalizace na ohřev TUV
- Rozměry 600 × 580 × 1650 mm
- Rozsah pracovní teploty -10 °C – +55 °C
- Hmotnost bez baterií 112 kg
- Plechový kabinet s metalickou šedivou barvou na kolečkách, dveře na magnet
- Souhrnná užitá energie >50 W (spotřeba, transformační přeměna, detekce ochrany U, f, P(U), P(f), Q(U))
- Třída ochrany I
- Nad 1000 m nadmořské výšky se snižuje výkon o 1 % po 100 m
- Hladina provozního hluku 35–45 dB
- Hladina provozního hluku ve výkonu 65 dB
- Ovládání LCD panelem
- Pokud je umožněno posílání dat z CBB na servisní portál, možnost částečného ovládání mobilní aplikací
- Mobilní aplikace v App Store a Google Play
- 2 ks MPP sledovačů
- Rozsah napětí MPP  $U_{mpp}$  min. 400 V,  $U_{mpp}$  max. 800 V
- 2× přepětová ochrana na DC straně
- 2× jištění AC strany C13
- Připojení DC strany na zálohu a nezálohu (nezáloha měřitelná do 50 A, nad 50 A s dokoupením přídatného měřicího modulu)
- Hlavní vypínač od distribuční sítě 63 A
- Jištění vstupu do zátěže B25
- Jištění vstupu na teplou užitkovou vodu B16
- Měřicí modul OIG
- Silová svorkovnice na AC a DC stranu
- Komunikační svorkovnice
- Řízený signál HDO pro ohřev TUV
- Řízený signál HDO pro nabíjení bateriového banku
- Centrální stop
- Regulace výkonu v rozsahu 0–100 %
- Zamezení 100 % přetoku do sítě
- Programovatelné svorky
- Ruční bypass
- Automatický bypass
- Vypínání zdroje za pomoci HDO signálu od 0–100 %
- ModBus RTU
- Režimy provozu
- Zobrazení nastavení norem
- Nastavení Wi-Fi
- Tovární nastavení

### Doplňkový program:

- Dobíjecí stanice na elektro auta
- Záložní zdroj
- Přídavný měřicí modul na měření zátěže nad 53 A a pro AC Coupling
- OIGP regulace pro ohřev vody bez flikru a harmonických složek, včetně bezdrátového ovládání



### Uživatelsky ovládané komponenty CBB Home Premium 3F v rozvaděčové části:

#### 1 – jištění a předpětová ochrana DC

Jisticí prvek označený 1FADC, 2FADC, slouží k vypnutí/zapnutí DC strany (výroby FVE). Při shození jističe nejde vyrobená energie z FVE panelů do CBB (MPPT regulátorů).

#### 2 – SA ruční bypass

Jisticí prvek označený SA slouží v nahozené poloze k překlenutí systému CBB. Tzn., že veškerá zátěž na použité fázi je pokryta ze sítě (ne z FVE ani baterií). Při aktivním bypassu dochází k nabíjení baterií z FVE.

#### 3 – FAOUT jištění vstupu do zátěže

Jisticí prvek označený FAOUT slouží k vypnutí/zapnutí AC strany do zátěže objektu pro všechny fáze v zálohované části. Při shození jističe nejde z CBB do vybrané fáze elektrická energie.

#### 4 – Q01 jištění vstupu ze sítě

Jisticí prvek označený Q01 slouží k vypnutí/zapnutí AC strany (z distribuční sítě). Při shození jističe nejde do CBB a fází zátěže elektrická energie z distribuční sítě.

#### 5 – FAT1 jištění vstupu pro TUV

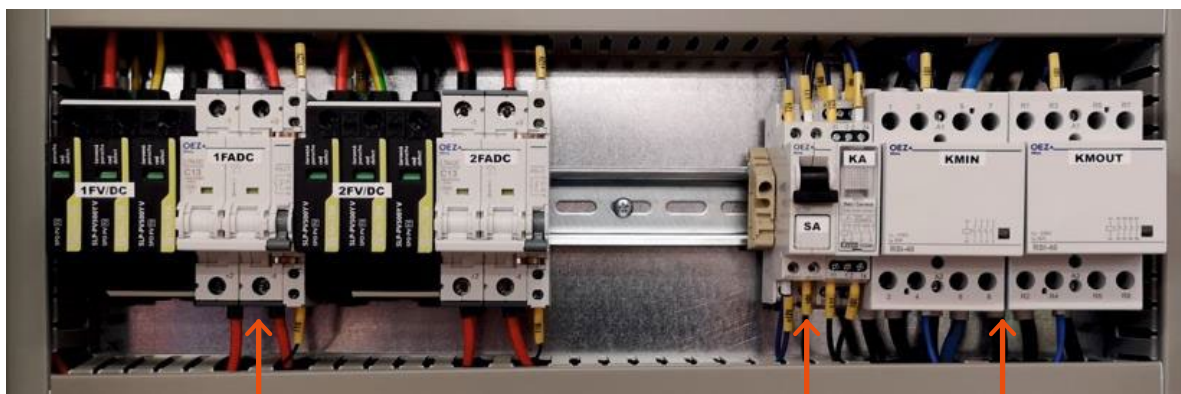
Jisticí prvek označený FAT slouží k vypnutí/zapnutí AC strany. Při shození jističe nejde do SSR relé a vstupu pro TUV elektrická energie z CBB.

Fotografie rozvaděčové části CES BATTERY BOX HOME Premium:



Relé pro  
odtahové  
ventilátory

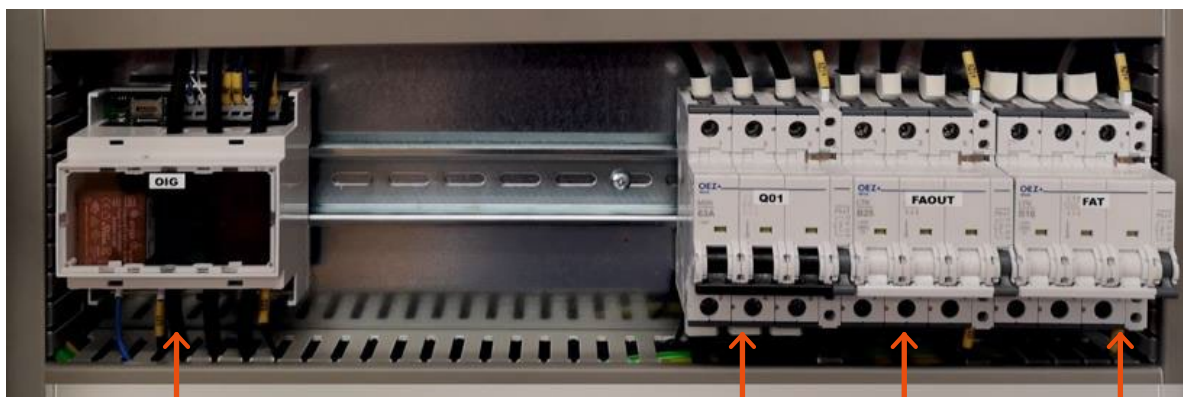
Wago  
svorkovnice



Jištění a předpětová  
ochrana DC

Ruční bypass,  
automatický bypass

Stykače

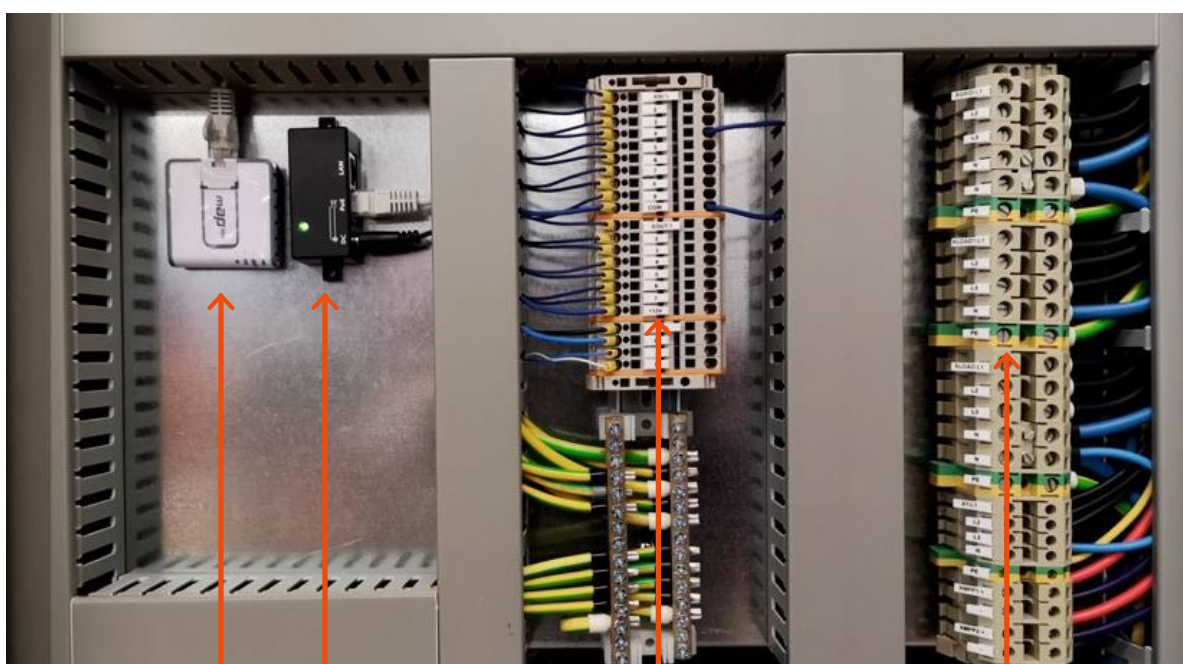


Měřicí modul OIGP

Q01 hlavní jistič  
od distribuční  
sítě

FAOUT jištění  
vstupu do  
zátěže

FAOUT jištění  
vstupu do  
zátěže



Router

Napáječ  
POE

Ovládací  
svorkovnice

Silová svorkovnice  
AC, DC



### 4.3 Základní princip fungování hybridního systému CES BATTERY BOX

Hybridní systém CES BATTERY BOX elektrickou energii vyrobenou ze slunce přímo využívá k napájení standardních 3× 230/400 V AC spotřebičů nebo ji v případě přebytků umí uskladnit v baterii pro pozdější využití. Ve funkčních a provozních případech zapojuje energii z rozvodné sítě / generátoru. Maximálně upřednostňuje využívání vlastní vyrobené solární energie před energií z rozvodné sítě. Odběr energie z rozvodné sítě je minimalizován na nejnutnější množství, a to jen v těchto případech:

- Dobití bateriového banku. Dobíjí se z bezpečnostního hlediska při docílení hranice 15% stavu vybití (+-3 %).
- Dobití bateriového banku. Dobíjí se řízeně pomocí HDO signálu.
- Dobití bateriového banku. Při používání EV jednotky a dobíjení elektro auta.
- Dojde k přetížení měniče. Zátěž (odběr spotřebiči) je aktuálně vyšší, než kolik je měnič schopen zajistit z energie ze slunce a/nebo z baterie. V této situaci si hybridní systém CES BATTERY BOX pomůže energií z rozvodné sítě. Přednostně je odebírána vlastní energie ze solárního systému a/nebo z baterie, nejnutnější potřebné množství energie je odebíráno z rozvodné sítě. Jakmile se odběr spotřebiči sníží pod určitou hranici, je odběr energie z rozvodné sítě do zátěže ukončen.
- Při ohřívání TUV. Pokud není dostatek energie z FVE nebo baterií a uživatel má nastaven Ruční režim nebo pomocí HDO signálu.
- Pro správný a bezpečný provoz musí CBB měřit vlastnosti dostupné distribuční sítě na základě ČSN EN 50438 ed. 2/Z1/Z2 (platná od 1. 2. 2022) a ČSN EN 50549-1 a ČSN EN 50549-2 – požadavky na paralelně připojené výroby s distribučními sítěmi – část 1 a 2, připojení k distribuční síti nn. Na základě měření distribuční sítě dochází k menšímu odběru el. energie.
- Při řízeném odběru na HDO signál se dodává 100 % energie v této době z distribuční sítě do zálohované i nezálohované objektu.
- Při provozu na ruční nebo automatický bypass (odběr nad 15 kW).

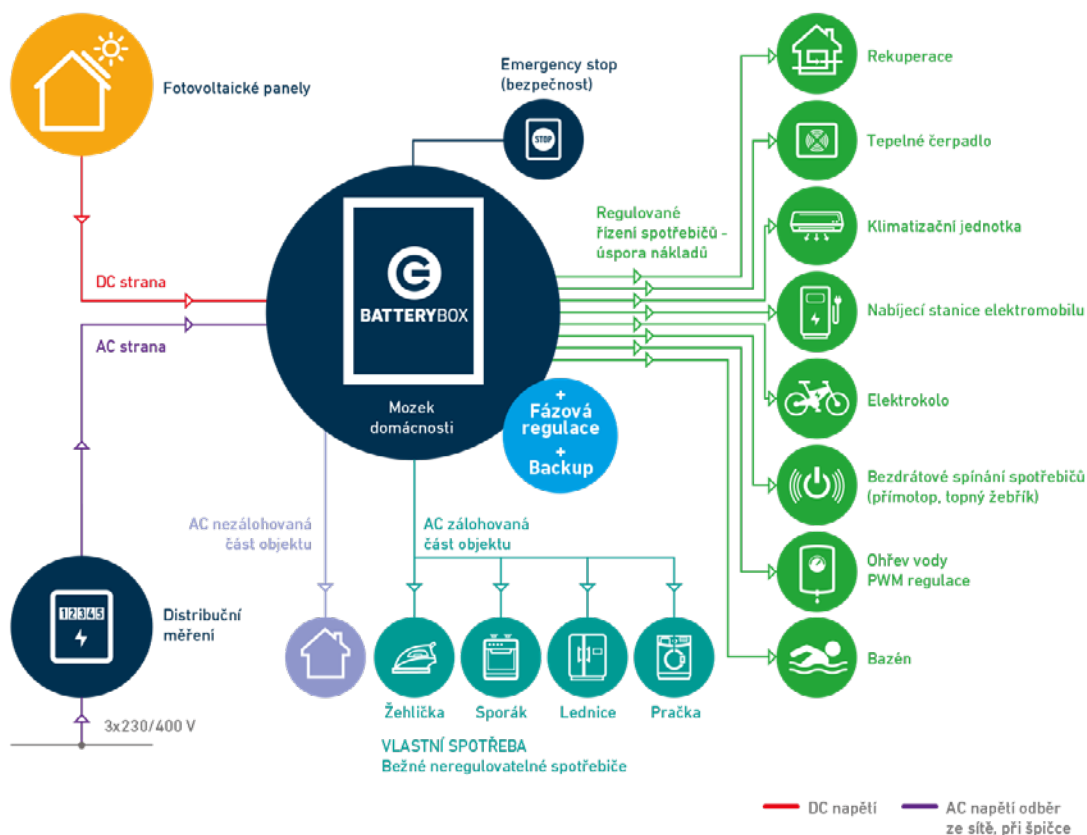
### 4.4 S dodávkami energie do sítě, nebo bez nich

Pokud je k dispozici rozvodná síť, hybridní systém CES BATTERY BOX podle nastavení může dodávat, nebo nikdy nedodává energii zpět do distribuční sítě. Solární energie, kterou aktuálně nespotřebují ani spotřebiče (výroba energie ze slunce je vyšší než její aktuální spotřeba) a baterie jsou nabitě na 100 % (nebo v udržovacím napětí – blíží se ke 100) se při povolení přetoků ukládá ve formě regulace – ohřevu vody (pokud je k dispozici) nebo je posílána do distribuční sítě. Pokud jsou přetoky zakázány (do prvního paralelního připojení), je automaticky tlumena výroba solární energie integrovaným MTTP solárním regulátorem.

### 4.5 Nezávislost na rozvodné síti

Fungování hybridního systému CES BATTERY BOX není přímo závislé na přítomnosti rozvodné sítě. I v případě výpadku sítě (porucha) nebo její odstávky zařízení dál funguje, nabíjí baterie ze solárních panelů a napájí spotřebiče. Při dostupné rozvodné síti ji hybridní systém CES BATTERY BOX sice detekuje (viz část 4.3.), ale pokud ji nemusí využívat, tak z ní nic neodebírání.

## 4.6 Schéma systému



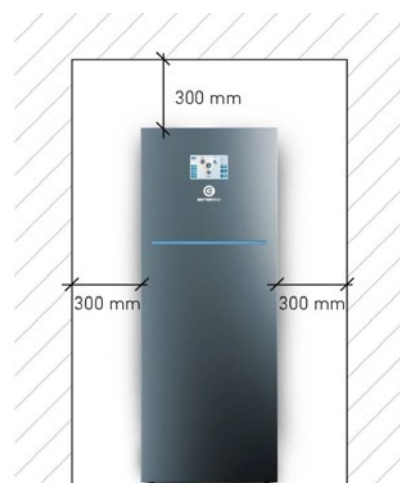
Základní schéma propojení systému CES BATTERY BOX v rámci domácnosti (AC strana, DC strana).

## 4.7 Požadavky na volný prostor

Zajistěte minimální volný prostor 300 mm kolem horní části pro zajištění dostatečné ventilace. Ventilační otvory nesmí být zastavěné cizími předměty. Místnost, v níž je zařízení umístěno, musí být větratelná dle ČSN 73 0540-2.

Teplota v místnosti, kde je instalován systém CBB, nesmí přesáhnout hodnotu +60 °C, jinak dojde k poklesu výkonu. Je nutná výměna vzduchu, kde vstupní teplota vzduchu nesmí překročit +30 °C. Výměnu vzduchu je povinen zajistit uživatel. U menších místností pod 5 m<sup>2</sup> doporučujeme nucené větrání, případně klimatizaci. Battery box je určen pro technické místnosti.

Prostor musí být bezprašný. Jinak může dojít k nasání nečistot do CBB a zanesení výkonových dílů. To může způsobit zkrat na zařízení. V takovém případě není oprava řešena v reklamačním řízení.



Nákres minimálních prostorových nároků pro instalaci systému CES BATTERY BOX.

# 5

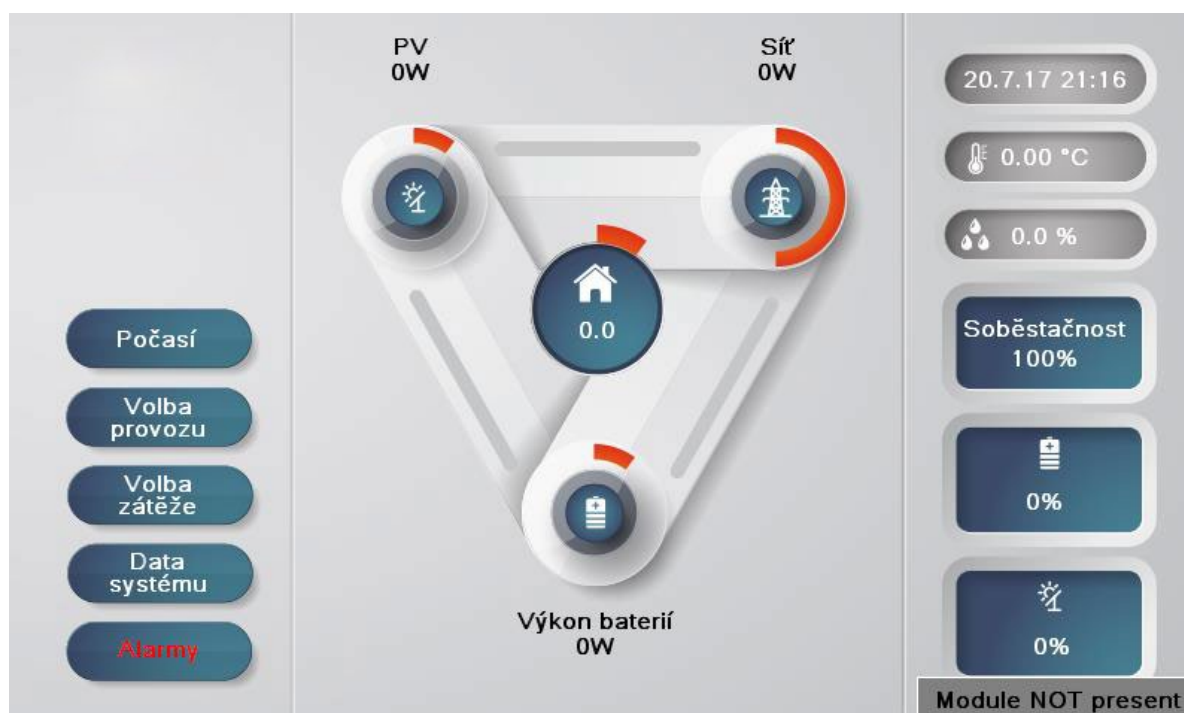
## Ovládací panel systému LCD

V následujících podkapitolách jsou popsány jednotlivé kapitoly a oddíly softwarové části systému CES BATTERY BOX.

Základní a expertní nastavení systému provádí při instalaci certifikovaná osoba držící platný certifikát o proškolení na instalaci, servis a údržbu systému CES BATTERY BOX, vydaný společností OIG Power s.r.o.

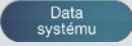

Další nastavení týkající se priorit spotřeby, řízení výroby či nastavení zobrazení je oprávněn provádět koncový uživatel sám dle instrukcí v tomto manuálu – před jakýmkoliv zásahem do nastavení systému prostřednictvím dotykového LCD displeje je koncový uživatel povinen přečíst si veškerá ustanovení tohoto manuálu. Hodnoty uvedené na LCD jsou informativního charakteru.

Displej ukládá data systému vždy pouze po dobu jednoho kalendářního roku od 1. 1. do 31. 12., na přelomu roku tak dochází k automatickému smazání dat za předchozí období a začínají se načítat data nová. Pro archivaci dat po celou dobu provozu zařízení je nutné mít systém připojený k internetu ve stavu online a mít zřízený profil v aplikaci ČEZ BATTERY BOX.



Základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX.



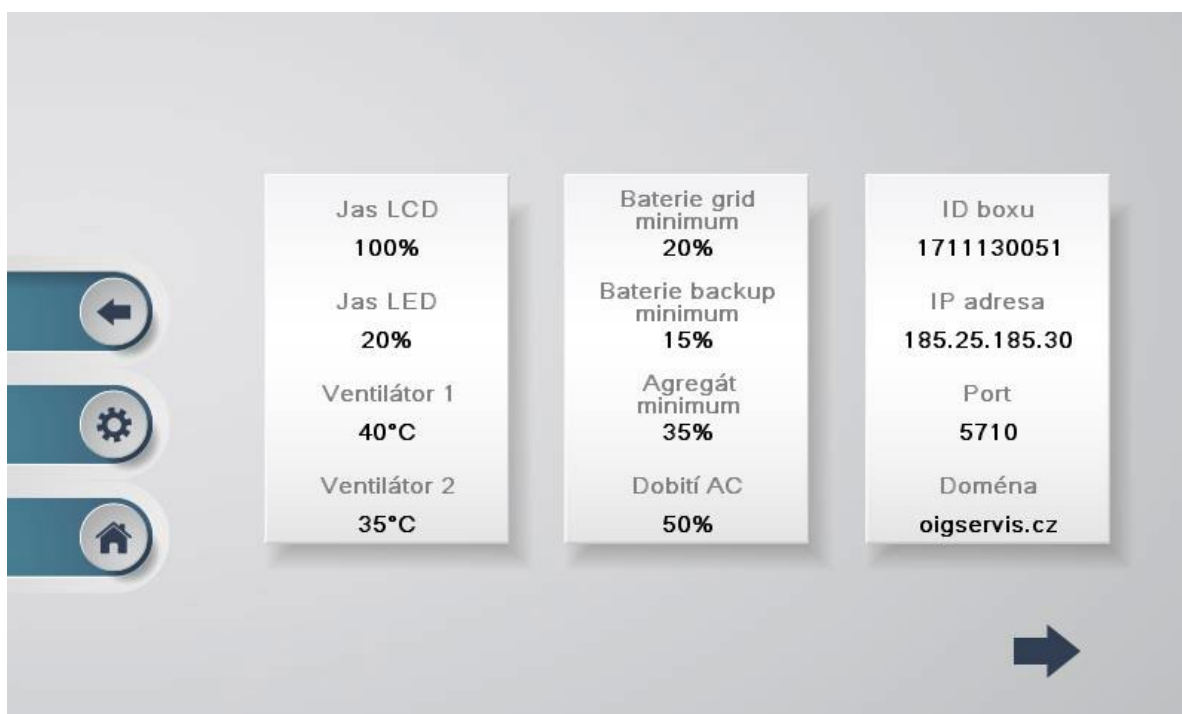
VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
	CES BATTERY BOX automaticky stahuje předpověď počasí z meteostanice a uvádí předpokládanou výrobu z FV.
	Volba provozu: Home grid I, Home grid II, Home grid III, Home grid IV UPS, Formátování
	Volba zátěže (pouze pro řadu Premium a Home plus): Ohřev vody, AUX, Chytrý dům, Dobýjecí auto, Bezdrátový modul
	Data systému: Fotovoltaické panely, Síť, Zátěž, Baterie
	Alarmy: alarmové hlášení / poruchy systému CES BATTERY BOX
	Aktuální výkon z fotovoltaického pole
	Aktuální výkon odebíraný z distribuční sítě
	Aktuální výkon odebíraný ze spotřebičů objektu (např.: světelné okruhy, zásuvkové okruhy atd.). Ve výkonu se nezobrazuje aktuální spotřeba CBB.
	Aktuální výkon nabíjený do bateriového banku a vybíjený z bateriového banku Např. 1000 W – nabíjení baterií, – 1000 W dodávka z baterií
	Přerušená komunikace: mezi FV panely a řídicím systémem, mezi sítí a řídicím systémem, mezi bateriovým bankem a řídicím systémem
	Udávaný výkon v jednotkách %. Jeden dílec má hodnotu 10 %.
	Aktuální datum a čas. Aktualizuje se automaticky, pokud je CBB připojen na online data. V opačném případě se musí nastavovat ručně.
	Aktuální teplota uvnitř zařízení
	Aktuální vlhkost uvnitř zařízení
	Soběstačnost zátěže, udávána v jednotkách %.
	Kapacita bateriového banku, udávána v jednotkách %.
	Aktuální výkon z fotovoltaických panelů, udáván v jednotkách %.

## 5.2 Expertní nastavení



### VAROVÁNÍ:

Expertní nastavení je oprávněna spravovat pouze zaškolená osoba.

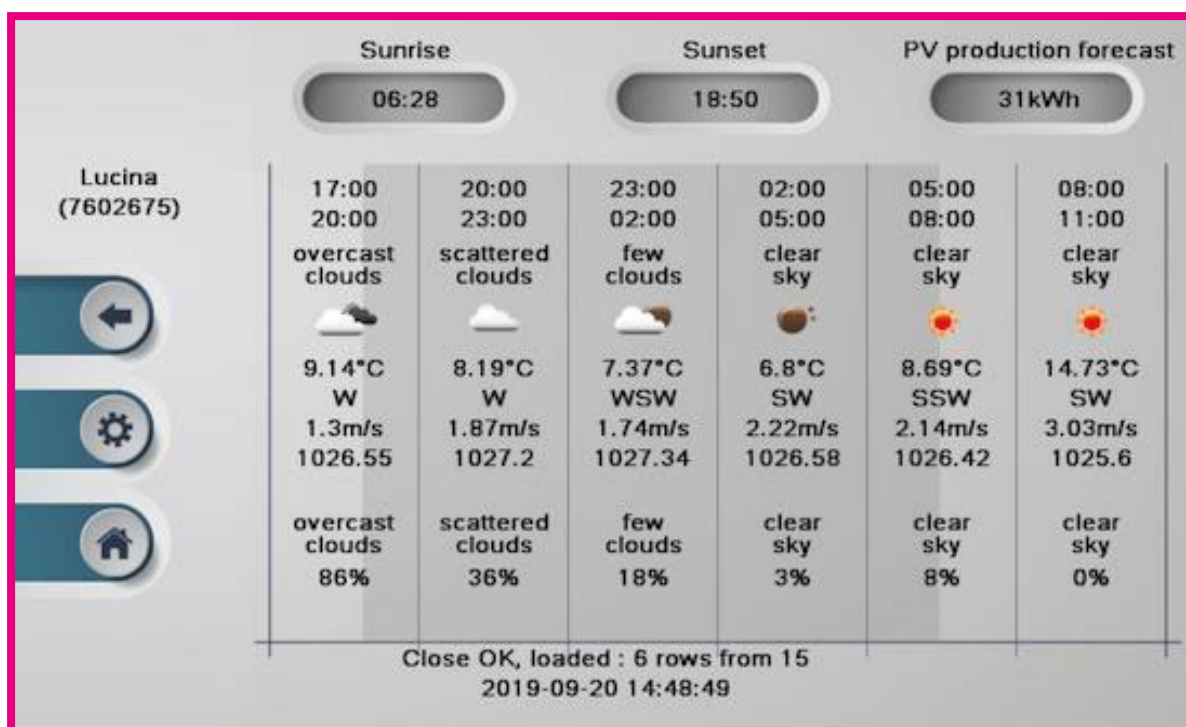


Ukázka stavů v oddíle Expertní nastavení.

VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
JAS LCD	Nastavení intenzity osvětlení LCD panelu, tovární nastavení: 80 %
JAS LED	Nastavení intenzity osvětlení LED pásku, tovární nastavení: 20 %, pouze pro řadu Premium
Ventilátor 1	Nastavení aktivace odtahového ventilátoru na základě nastavené teploty uvnitř zařízení, tovární nastavení: 40 °C – pouze pro řadu Premium
Ventilátor 2	Nastavení aktivace odtahového ventilátoru na základě nastavené teploty uvnitř zařízení, tovární nastavení: 35 °C – pouze pro řadu Premium
Baterie grid minimum	<p><b>Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná síť. V případě, že není dostupná síť, automaticky se aktivuje Backup minimum.</b></p> <p>V továrním nastavení je 20 %. Tuto hodnotu je uživatelsky možné nastavit od 20. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter. Musí být vždy o 5 % menší než „Dobití AC“. Pokud jej chce uživatel měnit, pak po 20 minutách. Jinak může dojít vlivem častých příkazů k zacyklení řídicího systému.</p> <p><b>Jak to funguje?</b></p> <p>Když nastane, že baterie přesáhne tuto hodnotu směrem dolů, tj. v nastavení je např. 20 % a stav baterií se dostane na 19 %, systém odpojí baterie a veškerou zátěž objektu čerpá ze sítě. Baterie napájí pouze spotřebu invertoru (50–150 W). Pokud není výroba z FVE, která by nabíla baterie, pak dojde k tomu, že se baterie pozvolna vybíjí až na hodnotu 15 %. Poté dojde k bezpečnostnímu nabíjení (formátování) baterií ze sítě až na parametr „Dobití AC“. V případě, že se baterie nevybíje na 15 % do doby, kdy se ukončí výroba z FVE, baterie se přestane vybíjet a naformátuje se na % hodnotu nastavení Baterie grid minimum. Tuto kapacitu si baterie drží do doby, než se spustí výroba z FVE. Do té doby si CBB odebírá energii pro vlastní spotřebu z distribuční sítě.</p>
Baterie backup minimum	<p><b>Tato hodnota je aktivní v případě, že je nedostupná síť. Nahrazuje parametr Baterie grid minimum.</b></p> <p>V továrním nastavení je 15 %. Tuto hodnotu <b>NENÍ</b> uživatelsky možné nastavit.</p> <p><b>Jak to funguje?</b></p> <p>Pokud dojde k výpadku sítě GRID, rozblíká se červeně „ALARM“ a po kliknutí na ikonu se zobrazí text: „Distribuční síť není dostupná“, tzn. objekt je bez sítě a zálohovaná část z CBB funguje nyní jako ostrov. Zátěž odebírá elektrickou energii z výroby FVE a bateriového uložení. Když skončí výroba FVE (noc) a stále není dostupná síť nebo je odběr ze zátěže větší, než je výroba z FVE a baterie se dostanou pod nastavenou hranici např. 15 %, tj. 14 %, systém vypne CBB (inverter) a rozblíká se červeně „ALARM“. Kliknutím na ikonu se zobrazí text „Nízká kapacita bateriového banku“. V tento moment je objekt bez elektrické energie a systém čeká buď na výrobu z FVE, nebo na aktivaci sítě GRID. V tomto režimu odebírá CBB 35 W, tzn. provoz na min. 15 hodin (15 % z jednoho bat. modulu). V případě, že síť GRID je stále nedostupná a rozjede se výroba FVE, dojde k nabíjení baterií do hodnoty 30 %. Poté systém aktivuje přísun elektrické energie do zátěže. Podmínkou je, že zátěž nesmí být větší než výkon FVE. V případě, že se aktivuje síť GRID, systém CBB se zapne a dodává energii do zátěže.</p>
Agregát minimum	<p><b>Tato hodnota je aktivní v případě, že je nedostupná síť.</b></p> <p>V továrním nastavení je 35 %.</p> <p><b>Jak to funguje?</b></p> <p>Pokud dojde k výpadku sítě GRID, rozblíká se červeně „ALARM“ a po kliknutí na ikonu se zobrazí text: „Distribuční síť není dostupná“, tzn. objekt je bez sítě a funguje nyní jako ostrov. Zátěž odebírá elektrickou energii z výroby FVE a bateriového uložení. Pokud kapacita bateriového banku klesne pod hodnotu továrního nastavení (35 %), dojde k aktivaci výstupního kontaktu, který provede nastartování externího záložního zdroje. Ten dodá elektrickou energii přímo do bateriového banku (za předpokladu, že je v CBB nainstalována nabíjecí deska – není součástí standardní výbavy CBB). K vypnutí záložního zdroje dojde při dobití kapacity bateriového banku na 95 %.</p>
Dobití AC	Uživatelsky nastavitelná hodnota. Tovární nastavení 50 %. Na tuto hodnotu se dobíjí bateriový bank při spuštění bezpečnostního formátování baterie (pokud dosáhne 15 % stavu vybití). Tato hodnota musí být vždy o 5 % větší než bat. grid min.
Doména	Adresa domény, tovární nastavení oigservis.cz
IP adresa	Adresa datové schránky, tovární nastavení: 185.25.185.30
Port	Síťový port, tovární nastavení 5710
Výkon PV	Nastavení instalovaného výkonu fotovoltaických panelů, v jednotkách Wp Nastavuje instalátor systému při prvním spuštění.
Výkon bat.	Nastavení instalovaného výkonu bateriového banku, v jednotkách Wh Nastavuje instalátor systému při prvním spuštění.
Výkon síť	Nastavení maximálního odebraného výkonu z distribuční sítě, v jednotkách W, tovární nastavení 10000 W

VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
Výkon zátěž (domáci)	Nastavení maximálního odebraného výkonu ze zátěže, v jednotkách W, tovární nastavení 10000 W
Heslo	Parametr umožňuje omezení přístupu do expertního nastavení. Tzn. jakmile dojde k zadání hesla, kterým je xmištrný numerický kód (tovární nastavení 0 – bez kódu), budete se vždy do expertního nastavení přihlašovat tímto kódem. Pokud heslo zapomenete, je nutný zpoplatněný servisní výjezd. Po zadání hesla se zobrazí „zapnuto nebo vypnuto“.
Provoz CBB	Zapnutí a vypnutí provozního režimu CBB Boxu. Zobrazovaný parametr informuje uživatele o stavu funkčnosti invertoru. Pokud se zobrazuje „Zapnuto“, je invertor aktivní. V případě dotyku prstem na „Zapnuto“ se zobrazí informace, zda chcete CBB vypnout. Pokud odsouhlasíte, dojde k vypnutí invertoru, tj. celého CBB a nejde elektrický proud do zátěže. V případě, že vám nejde el. energie do zálohované části objektu z CBB a LCD je funkční, zkontrolujte si toto nastavení.
LCD	Dotykem na „Vypnuto“ se zobrazí odpočet a po uplynutí cca 1 minuty znázorní „Zapnuto“ a dojde k restartu LCD displeje. Tímto se nahrazuje restart na expanzní desce za krytem ve dveřích. Po provedeném restartu systém uloží do té doby naměřené hodnoty (statistiku měsíční a roční), aby nedošlo ke ztrátě dat. Po restartu LCD dojde k opětovnému načtení dat.
Povolení přetoku do DS	Zobrazují se hodnoty „Vypnuto“ a „Zapnuto“. Továrně je nastaveno „Vypnuto“. Po úspěšném provedení prvního paralelního připojení se změní na „Zapnuto“. Tento stav může vzdáleně ovládat servisní technik.
Invertor SN	Zobrazuje výrobní číslo měniče.
Balancování	Zobrazují se hodnoty „Vypnuto“ a „Zapnuto“. Továrně je nastaveno „Vypnuto“. Při splnění podmínek aktivace balancování je uvedena hodnota „Zapnuto“. V úvodním okně obrazovky LCD je u baterie zobrazen popis „Balancování baterií“.  Balancování je bezpečnostní funkce baterií. Bateriové články v jednotlivých bateriích musí vykazovat stejné hodnoty, jinak se nechovají jako celek a může dojít k jejich řízenému odstavení.
Dnů s nízkou kapacitou baterie	Zobrazuje se počet dní, kdy baterie nedosáhla úrovně nabití alespoň 95 % – 31. den se automaticky spustí balancování baterií v 8:00 nebo pokud ten den přijde signál HDO na nabití baterií. Záleží, která podmínka nastala dříve.  Pokud přestane vyrábět FVE nebo se signál HDO vypne, baterie se nadále balancují až do úrovně nabití 100 %. Na 100 % se poté udržují další 1-2 hodiny. Poté se balancování vypne.

## 5.3 Počasí



Ukázka vývoje řízení dle aktuálního stavu počasí v oddíle Počasí.

Zobrazení okna Počasí se vyvolá aktivací ikony počasí v úvodním okně LCD obrazovky. Funkce Počasí slouží k tomu, aby uživatel CBB mohl vědomě plánovat s předpokladem vyrobené elektrické energie z FVE. V levé horní části okna se zobrazuje nejbližší možná poloha, kterou systém předpovědi počasí zná vůči umístěnému užívanému CBB. Tato poloha se zobrazí až po registraci uživatele do mobilní aplikace.

## 5.4 Volba provozu

### Volba provozu

Volba provozu nabízí uživateli možné varianty chování CBB. Tovární nastavení je provedeno na Home grid I. Změnou Volby provozu uživatel mění charakteristiku chování zařízení CBB, a to dle pravidel popsanych u konkrétních pracovních režimů v této kapitole.



Přehled jednotlivých funkcí v oddíle Volba provozu.

### 5.4.1 Home grid I



Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí primárně užívat vyrobenou elektrickou energii z FVE do zátěže objektu a následně do baterií. Energii z FVE a baterií využívá systém dle potřeby zátěže.

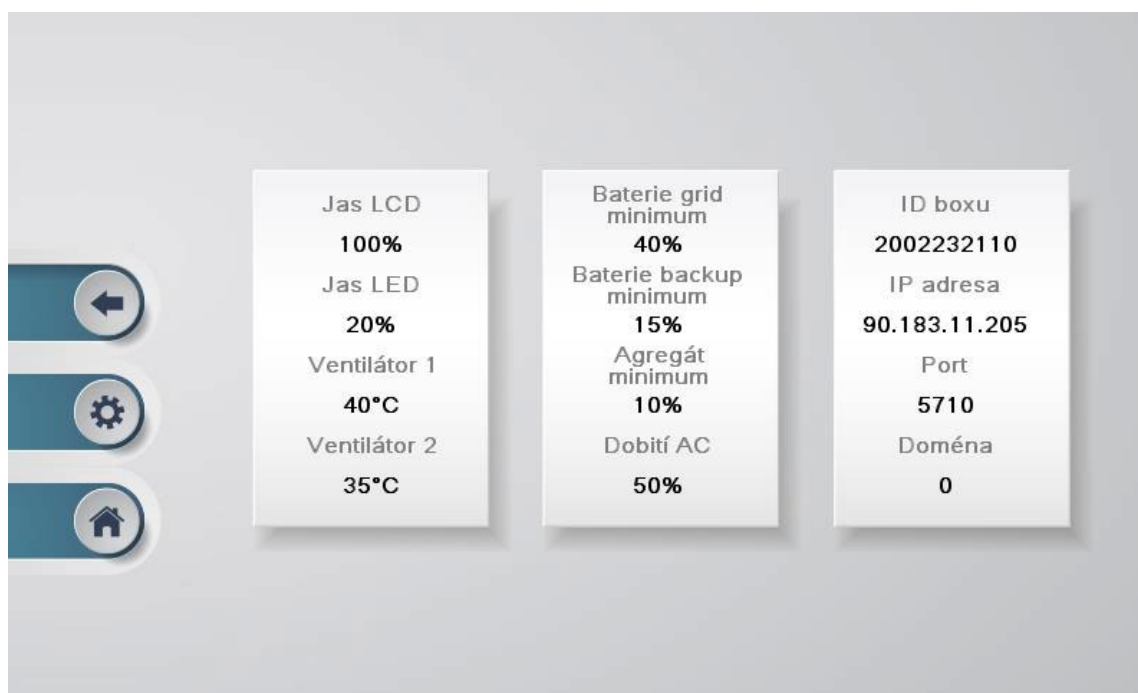
Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkonem z FVE primárně pokrývat napájení zátěže v zálohované části.
- Pokud bude výroba z FVE větší, než je spotřeba v zátěži, ukládá se přebytečná energie do baterií.

- Pokud bude výroba z FVE větší, než je spotřeba v zátěži, baterie jsou nabitě na 100 %, aktivuje se práce s přebytky / nezálohovaná část / přetok do sítě – distribuce. **Přebytky, tzn. možnost ukládání formou ohřevu TUV, dobíjení elektro auta (za předpokladu, že má klient pořízenou dobíjecí stanici OIGP), chytrá domácnost (za předpokladu, že má klient koupenou komunikační kartu PK485 a má domácnost řízenou nadřazeným systémem pro „chytrou domácnost“ – není výrobkem OIGP).**
- Výkonová špička, která nemůže být pokryta ze systému CES BATTERY BOX, bude napájena z distribuční sítě.
- **Nemůže být pokryta – pokud je dostupná síť a v CBB na některé z fází dojde k většímu odběru v zátěži, než dokáže vydat baterie s dostupnou výrobou z FVE. Poté si systém sahá do sítě. Jedná se tzv. o pokrytí výkonové špičky.**
- Spotřeba CBB je dotována z FVE a baterií do parametru Grid min. Pokud se dostane baterie na % parametr Grid min. a je dostupná výroba z FVE, baterie ještě dodává energii pro chod CBB. Od dodávky se odepne, jakmile je ukončena výroba z FVE.



**Se zvolenou funkcí se nemění % hodnota u Baterie grid minimum. Zůstává na uživatelem nastavené hodnotě. Pouze s režimem Home grid IV – UPS je tato funkce neaktivní.**



Obrazovka uživatelského nastavení.

### **Nastavení Baterie grid minimum (BGM)**

Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná distribuční síť (dále jen DS). V případě, že není dostupná DS, automaticky se aktivuje Backup minimum. V továrním nastavení je 20 %. Tuto hodnotu je uživatelsky možné nastavit od 20. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter.

Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže. Poté dodává energii pro chod CBB do doby, než se ukončí výroba z FVE. Jakmile se ukončí výroba z FVE, baterie se dobíjí z DS na % hodnotu Baterie grid min. Následně baterie zůstanou v nastavené % hodnotě „jako UPS“ +-2-5 %.

## Jak to funguje?

V nastavení je BGM např. 40 % a stav baterií je na 50 %. Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. Dochází tedy k vybití baterií do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % vybití baterií. Poté si systém do zátěže odebírá energii z DS a FVE. Po dokončení výroby z FVE je zátěž v objektu obsluhována výhradně z DS. Baterie se vybíjí pro chod CBB, pokud je pod % hodnotou nastavení BGM a je aktivní FVE.

HOME GRID I	HOME GRID II	HOME GRID III	HOME GRID IV – UPS		ODBĚR ZE SÍTĚ	DODÁVKA DO SÍTĚ	NEZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	REGULOVANÉ SPOTŘEBIČE Z PŘEBÝTKŮ	PŘEBYTEK EL. ENERGIE	ZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	BATERIE	FVE VÝROBA
		x		Primárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x						< 100%	
x	x		x	Primárně posílání el. energie z FVE do zátěže objektu	x (pokud je výroba z FVE menší než zátěž)					x		< zátěž
x				A – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
			x	B – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE. Baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
		x		C – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže						x	< 100 %	< zátěž
			x	D – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže/sítě		x (3)	x (2)	x (1)	x		< 100 %	< zátěž
x	x	x		Přebytek el. energie		x (3)	x (2)	x (1)	x	x	< 100 %	< zátěž



## 5.4.2 Home grid II



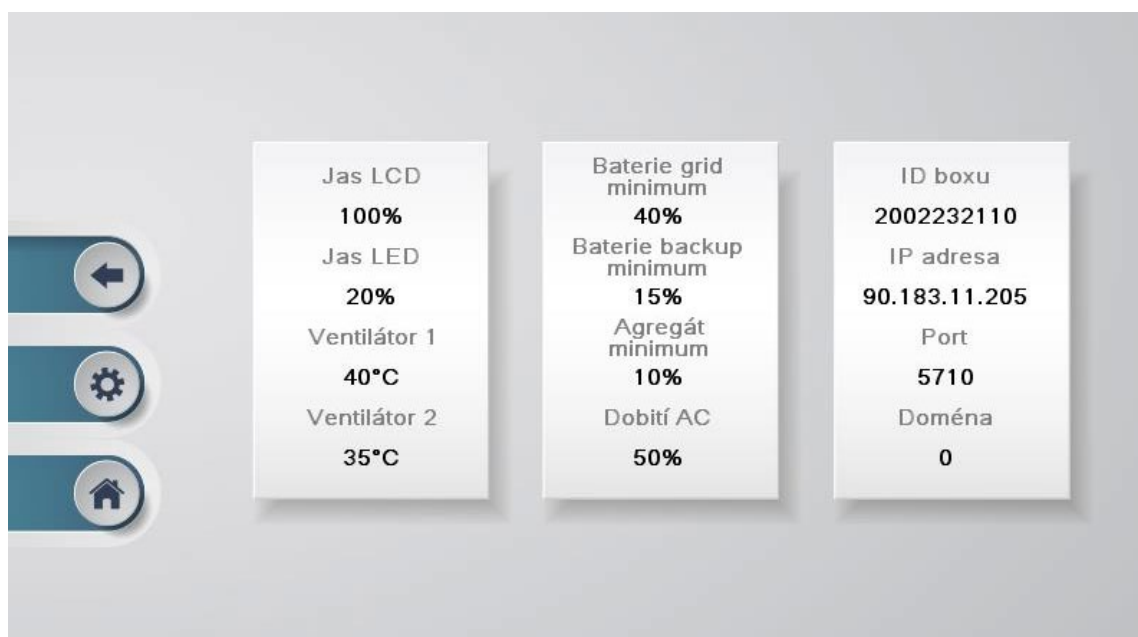
Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí primárně užívat vyrobenou elektrickou energii z FVE do zátěže objektu a do energie z baterií sahat až po dokončení výroby z FVE.

### Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkonem z FVE primárně pokrývat napájení zátěže v zálohované části.
- Pokud je zátěž v zálohované části pokrytá a je nadvýroba, ukládá se energie do baterií.
- Špička výkonu zátěže, která nemůže být pokryta z výkonu FVE, je pokryta ze sítě (distribuce).
- Pokud je baterie nabitá na 100 %, zátěž v zálohované části objektu je obsloužena a vzniká stále přebytek energie z FVE, aktivuje se práce s přebytky / nezálohovaná část / přetok do sítě – distribuce. **Přebytky, tzn. možnost ukládání formou ohřevu TUV, dobíjení elektro auta (za předpokladu, že má klient pořízenou dobíjecí stanici OIGP), chytrá domácnost (za předpokladu, že má klient koupenou komunikační kartu PK485 a má domácnost řízenou nadřazeným systémem pro „chytrou domácnost“ – není výrobkem OIGP).**
- Baterie se vybíjí do zálohované části zátěže, až když není žádná výroba z FVE. Do té doby se kombinuje energie z FVE výroby s distribucí. Poté se kombinuje energie z baterií s distribucí.
- Spotřeba CBB je dotována z FVE a baterií do parametru Grid min. Pokud se dostane baterie na % parametr Grid min. a je dostupná výroba z FVE, baterie ještě dodává energii pro chod CBB. Od dodávky se odepne, jakmile je ukončena výroba z FVE.



**Se zvolenou funkcí se nemění % hodnota u Baterie grid minimum. Zůstává na uživatelem nastavené hodnotě. Pouze s režimem Home grid IV – UPS je tato funkce neaktivní.**



Obrazovka uživatelského nastavení.

## Nastavení Baterie grid minimum

Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná síť. V případě, že není dostupná síť, automaticky se aktivuje Backup minimum. V továrním nastavení je 20 %. Tuto hodnotu je uživatelsky možné nastavit od 20. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter. Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže a zůstane v nastavené % hodnotě „jako UPS“ +-2-5 %.

### Jak to funguje?

V nastavení je BGM např. 40 % a stav baterií je na 50 % . Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. Dochází tedy k doplnění pokrytí z DS. Po ukončení výroby FVE se začnou vybíjet baterie do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % parametru Grid min. Poté si systém do zátěže odebírá energii z DS.

HOME GRID I	HOME GRID II	HOME GRID III	HOME GRID IV – UPS		ODBĚR ZE SÍTĚ	DODÁVKA DO SÍTĚ	NEZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	REGULOVANÉ SPOTŘEBIČE Z PŘEBYTKŮ	PŘEBYTEK EL. ENERGIE	ZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	BATERIE	FVE VÝROBA
		x		Primárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x						< 100 %	
x	x		x	Primárně posílání el. energie z FVE do zátěže objektu	x (pokud je výroba z FVE menší než zátěž)					x		< zátěž
x				A – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z baterií (viz FAQ) a výroba z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
	x			B – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
		x		C – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže	x (pokud je výroba z FVE menší než zátěž, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
			x	D – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže/sítě		x (3)	x (2)	x (1)	x		< 100 %	< zátěž
x	x	x		Přebytek el. energie		x (3)	x (2)	x (1)	x	x	< 100 %	< zátěž

### 5.4.3 Home grid III.



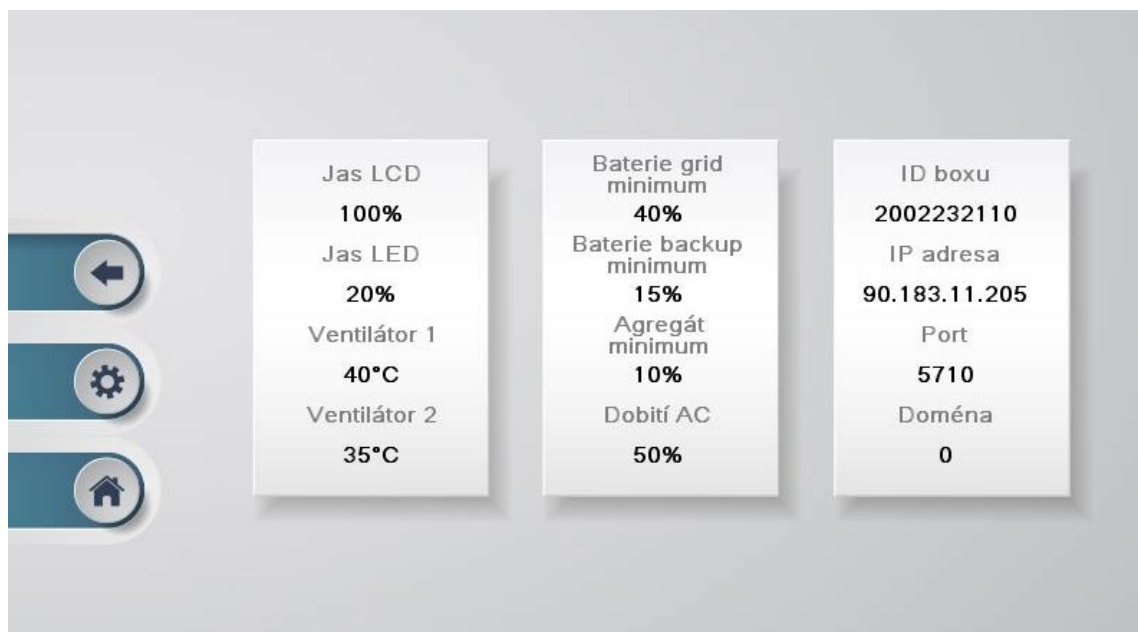
Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí primárně ukládat vyrobenou elektrickou energii z FVE do baterií a poté do zátěže objektu. energii z baterií chtějí užívat až po dokončení výroby z FVE.

Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkon z FVE se primárně ukládá do baterií (dle výkonu počtu baterií viz FAQ). Pokud je výkon z FVE větší, než je součet výkonu baterií, jde přebytečná energie z FVE do zátěže, i když nebudou baterie nabitě na 100 %.
- Pokud je baterie nabitá na 100 %, posílá se výroba z FVE do zátěže v zálohované části objektu.
- Špička výkonu zátěže, která nemůže být pokryta z výkonu FVE, je pokryta ze sítě (distribuce).
- Pokud je baterie nabitá na 100 %, zátěž v zálohované části objektu je obsloužena a stále vzniká přebytek energie z FVE, aktivuje se práce s přebytky / nezálohovaná část / přetok do sítě – distribuce. Přebytky, tzn. možnost ukládání formou ohřevu TUV, dobíjení elektromobila (za předpokladu, že má klient pořízenou dobíjecí stanici OIGP), chytrá domácnost (za předpokladu, že má klient koupenou komunikační kartu PK485 a má domácnost řízenou nadřazeným systémem pro „chytrou domácnost“ – není výrobkem OIGP).
- Baterie se vybíjí do zálohované části zátěže, až když není žádná výroba z FVE. Do té doby se kombinuje energie z FVE výroby s distribucí. Poté se kombinuje energie z baterií s distribucí.
- Spotřeba CBB je dotována z FVE a baterií do parametru Grid min. Pokud se dostane baterie na % parametr Grid min. a je dostupná výroba z FVE, baterie ještě dodává energii pro chod CBB. Od dodávky se odepne, jakmile je ukončena výroba z FVE.



**Se zvolenou funkcí se nemění % hodnota u Baterie grid minimum. Zůstává na uživatelem nastavené hodnotě. Pouze s režimem Home grid IV – UPS je tato funkce neaktivní.**



Obrazovka uživatelského nastavení.

### Nastavení Baterie grid minimum

Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná síť. V případě, že není dostupná síť, automaticky se aktivuje Backup minimum.

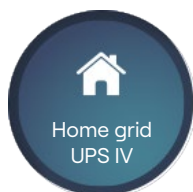
V továrním nastavení je 20 %. Tuto hodnotu je uživatelsky možné nastavit od 20 do 100 %. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter. Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže a zůstane v nastavené % hodnotě „jako UPS“  $\pm 2-5$  %.

### Jak to funguje?

V nastavení je BGM např. 40 % a stav baterií je na 50 %. Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. FVE dodává energii pouze do baterií a zátěž objektu je pokryta z DS. Po ukončení výroby FVE se začnou vybíjet baterie do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % parametru Grid min. Poté si systém do zátěže odebírá energii opět z DS.

HOME GRID I	HOME GRID II	HOME GRID III	HOME GRID IV – UPS		ODBĚR ZE SÍTĚ	DODÁVKA DO SÍTĚ	NEZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	REGULOVANÉ SPOTŘEBÍČE Z PŘEBÝTKŮ	PŘEBYTEK EL. ENERGIE	ZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	BATERIE	FVE VÝROBA
		x		Primárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x						< 100 %	
x	x		x	Primárně posílání el. energie z FVE do zátěže objektu	x (pokud je výroba z FVE menší než zátěž)					x		< zátěž
x				A – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
	x			B – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
		x		C – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže						x	< 100 %	< zátěž
			x	D – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže/sítě		x (3)	x (2)	x (1)	x		< 100 %	< zátěž
x	x	x		Přebytek el. energie		x (3)	x (2)	x (1)	x	x	< 100 %	< zátěž

#### 5.4.4 Home grid IV – UPS



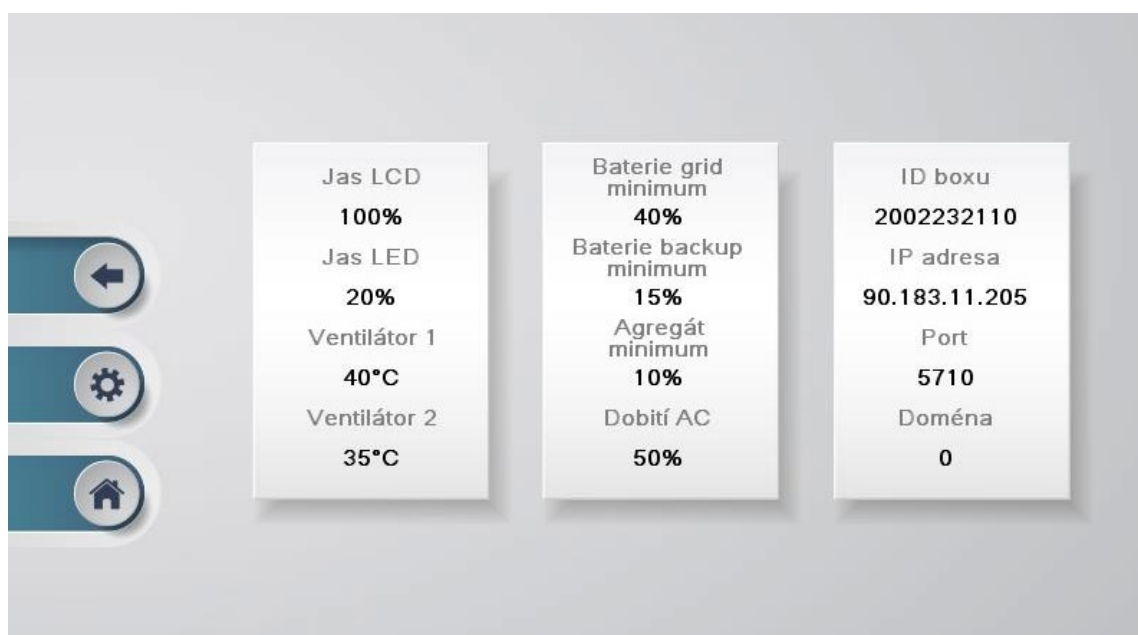
Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří mají v zimním období velkou spotřebu a baterii si chtějí držet 100% nabitou pro případ výpadku el. energie.

##### Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkon z FVE se primárně posílá do zátěže.
- Baterii drží stále ve 100% stavu nabití.
- Špička výkonu zátěže, která nemůže být pokryta z výkonu FVE, je pokryta ze sítě (distribuce).
- Pokud je zátěž v zálohované části objektu obsloužena a stále vzniká přebytek energie z FVE, aktivuje se práce s přebytky / nezálohovaná část / přetok do sítě – distribuce. **Přebytky, tzn. možnost ukládání formou ohřevu TUV, dobíjení elektro auta (za předpokladu, že má klient pořízenou dobíjecí stanici OIGP), chytrá domácnost (za předpokladu, že má klient koupenou komunikační kartu PK485 a má domácnost řízenou nadřazeným systémem pro „chytrou domácnost“ – není výrobkem OIGP).**
- Baterie se vybíjí jen v případě, že není dostupná síť, a to do parametru Baterie backup minimum, tj. 15 %. Jakmile je síť opět dostupná, baterie se nabíjí (formátují) na 100 %.
- Spotřeba CBB je dotována z FVE a sítě.



**Baterie grid min. je v tomto režimu neaktivní.**



Obrazovka uživatelského nastavení.

## **Nastavení Baterie grid minimum**

Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná síť. V případě, že není dostupná síť, automaticky se aktivuje Backup minimum.

Tento parametr se nedá nastavit v této zvolené Volbě provozu. Baterie jsou stále na 100 % jako UPS“ +-2-5 %.

### **Jak to funguje?**

V nastavení je 100 % a zátěž objektu je vyšší než výroba z FVE. Nedochozí tedy k vybití baterií do zátěže. Systém odebírá energii z distribuce (pokud je výroba z FVE, tak doplňuje distribucí energii z výroby z FVE) a energie se bere i pro chod CBB.

Baterie se drží na 100 %, dokud:

Není dostupná síť (stav OFF Grid) a baterie se vybití do stavu Baterie backup min., tj. 15 %. Jakmile dojde k obnovení sítě, systém spustí nabíjení (formátování) baterií do % hodnoty nastavení Dobití AC. Ta je v této volbě provozu automaticky nastavena na 100 %.

HOME GRID I	HOME GRID II	HOME GRID III	HOME GRID IV – UPS		ODBĚR ZE SÍTĚ	DODÁVKA DO SÍTĚ	NEZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	REGULOVANÉ SPOTŘEBIČE Z PŘEBÝTKŮ	PŘEBÝTEK EL. ENERGIE	ZÁLOHOVANÁ ZÁTĚŽ OBJEKTU	BATERIE	FVE VÝROBA
		x		Primárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x						< 100 %	
x	x		x	Primárně posílání el. energie z FVE do zátěže objektu	x (pokud je výroba z FVE menší než zátěž)					x		< zátěž
x				A – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
	x			B – sekundárně ukládání el. energie z FVE do baterií	x (pokud je odběr ze zátěže objektu ve fázi (L1, L2, L3) větší, než je možnost dodávky el. energie z FVE, baterie se vybíjí až po ukončení výroby z FVE)					x	< 100 %	< zátěž
		x		C – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže						x	< 100 %	< zátěž
			x	D – sekundárně posílání el. energie z FVE do zátěže/sítě		x (3)	x (2)	x (1)	x		< 100 %	< zátěž
x	x	x		Přebytek el. energie		x (3)	x (2)	x (1)	x	x	< 100 %	< zátěž



## 5.5 Volba zátěže

### Volba zátěže

(komunikace s třetí stranou dostupná pouze pro řadu HOME Premium, Home Plus a doplňkový program)

Volba zátěže nabízí uživateli možné varianty práce s přebývajicí elektrickou energií. Ve výběru Volby zátěže najdete tyto funkce:

- Ohřev vody
- AUX
- Chytrý dům
- Dobíjecí auto
- Bezdrátový modul TZB (doplňkový komponent / program)



Přehled jednotlivých funkcí v oddíle Volba zátěže – komunikace s třetí stranou.

Výkon z FVE bude primárně dobíjet bateriový bank a pokrývat zátěž.

Při přebytku elektrické energie do distribuční sítě bude provedena regulace třetí strany na základě její aktivace zap./vyp. a nastavené prioritě. Propojení s třetí stranou je možné jen za předpokladu, že zařízení třetí strany (spotřebič uživatele) toto propojení umožňuje a je s CBB programově propojen.

## 5.5.1 Ohřev vody



Volbu zátěže Ohřev vody může uživatel využít pro ohřev TUV v bojleru nebo pro ohřev vody v bazénu. Bojler může mít jednofázovou nebo třífázovou elektrickou spirálu (třífázová spirála musí být zapojení do „hvězdy – 3× 230 V“ – NE DO TROJÚHELNÍKU).



**Ohřev vody 1**

Priorita  
**2**

Nastavený výkon  
**1000W**

Offset  
**200W**

Aktuální výkon  
**0W**

Denní energie  
**0**

Měsíční energie  
**0**

Roční energie  
**0**

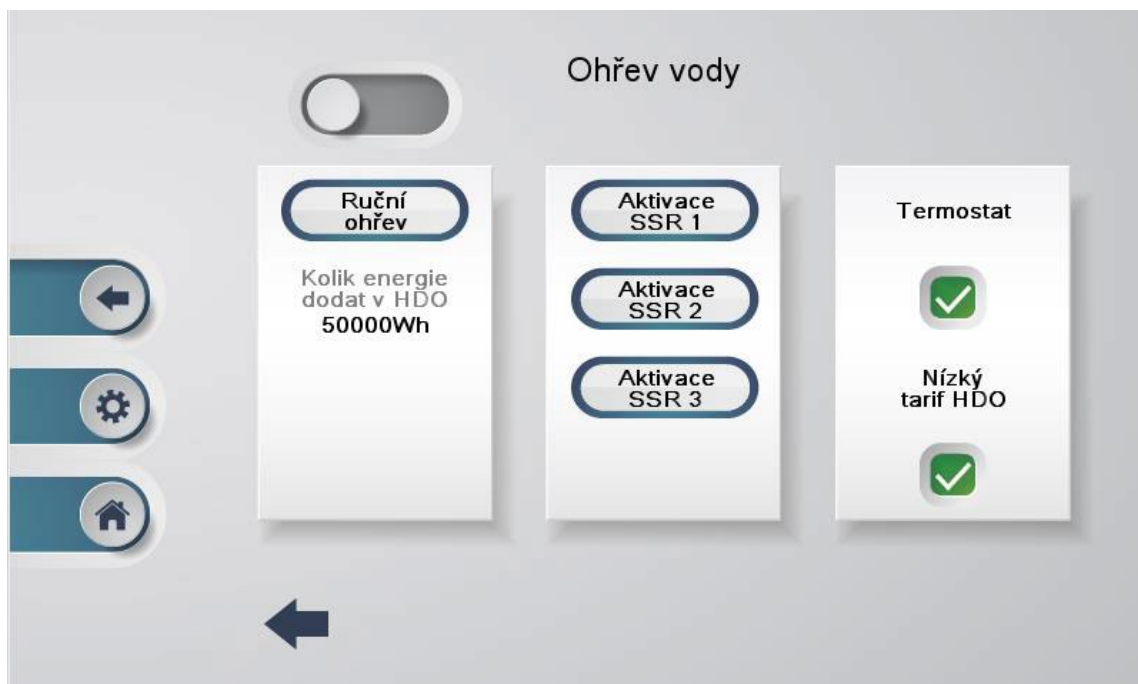
Pásmo 1  
**00:00-00:00**

Pásmo 2  
**00:00-00:00**

Pásmo 3  
**00:00-00:00**

Pásmo 4  
**00:00-00:00**

Ukázka nastavení a stavů u zátěže Ohřev vody.



Ukázka nastavení a stavů u zátěže Ohřev vody str. 2.

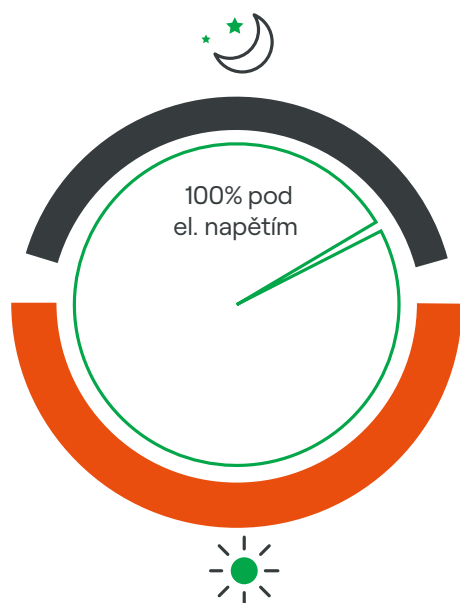
VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
	Nastavení aktivace ohřevu vody zapnuto/vypnuto
Nastavený výkon	Nastavený instalovaný výkon ohmického spotřebiče. Nastavení provádí zaškolený technik.
Offset	V tomto parametru se nastavuje hranice dodávky, od které začíná pracovat regulační jednotka ohřevu vody. Výkonový „Off-set“ je udáván v jednotkách W. Továrně nastaven na 150 W.
Aktuální výkon	Zobrazuje aktuální výkon, který napájí ohmický spotřebič, jednotky kW. Pokud je spotřebič již natemperován a jednotka spotřebiče (termostat) odstaví od dodávky el. energie v Aktuálním výkonu bude stále uveden výkon. Systém udržuje vstup pod napětím.
Denní energie	Zobrazení dodané denní energie. S každým dnem se začíná od 0.
Měsíční energie	Zobrazení dodané měsíční energie. S každým měsícem se začíná od 0.
Roční energie	Zobrazení dodané měsíční energie. S každým rokem se začíná od 0.
Pásmo 1, 2	Při aktivním nízkém tarifu NT je možnost si nastavit časové rozmezí, kdy má dojít k ohřevu vody. Pásmo 1, 2 jsou pondělí–pátek. Nastavení pásma NESMÍ být provedeno přes půlnoc. Ohřev se provádí, jakmile je splněna podmínka: aktivní nízký tarif NT (indikace ) a pásmo je časově nastavené.
Pásmo 3, 4	Při aktivním nízkém tarifu NT je možnost si nastavit časové rozmezí, kdy má dojít k ohřevu vody. Pásmo 3, 4 jsou sobota, neděle. Nastavení pásma NESMÍ být provedeno přes půlnoc. Ohřev se provádí, jakmile je splněna podmínka: aktivní nízký tarif NT (indikace ) a pásmo je časově nastavené.
Termostat	Pokud je CBB správně zapojen, termostat pro Ohřev vody (datová svorkovnice XIN 5) a signál je aktivní (při vybavení termostatu v např. bojleru), objeví se v prázdné kolonce zelený symbol. Jedná se o bezpečnostní vypnutí dodávky el. energie do zařízení.
Nízký tarif HDO	Pokud je CBB správně zapojen na NT pro Ohřev vody (datová svorkovnice XIN 1) a je aktivní signál HDO, objeví se v prázdné kolonce zelený symbol.
Ruční ohřev	Tlačítko ručního ohřevu – zapnout/vypnout. Po aktivaci ručního ohřevu, dojde k ohřevu vody, bez ohledu na vstupní výkon z FVE.

VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
Kolik energie dodat v HDO?	<p>Pokud má uživatel NT HDO a nastavená časová pásma, má možnost si zde zadat, kolik energie se má dodat ve zvoleném čase. Nastavená energie je pro všechna pásma stejná. Maximální energie, která se dodá z jedné fáze, je 2 kWh. Tedy pro tři fáze jsou to 3× 2 kWh. Nastavujte podle výkonu vaší elektrické spirály.</p> <p>Nastavení se provádí kliknutím na hodnotu. Otevře se nové okno, kde zadáte vámi požadovanou hodnotu a odsouhlasíte.</p> <p>Příklad výpočtu:</p> <p>Zadání: teplota vody 40 °C, tepelná patrona 2 kW – koeficient 0,0464</p> <p>Výpočet:  <math>E \text{ (kWh)} = 0,0464 \cdot \text{objem (l)}</math>  <math>E = 0,0464 \cdot 150</math>  <math>E = 6,96 \text{ kWh}</math></p> <p>Pokud bude tepelná patrona 3× 2 kW, výsledek vydělíme 3.</p>
Aktivace SSR 1-3	<p>Tato nová funkce umožňuje uživateli aktivovat a deaktivovat práci s jednotlivými SS relátky. SSR je komponent v CBB. Pokud je zapnuté nastavení Ohřev vody a vznikají přebytky elektrické energie, sepne se SSR a předává el. energii. Pokud má uživatel pouze jednofázovou spirálu, má možnost si na dalších fázích SSR deaktivovat. SSR je aktivní, pokud má zelenou barvu.</p>

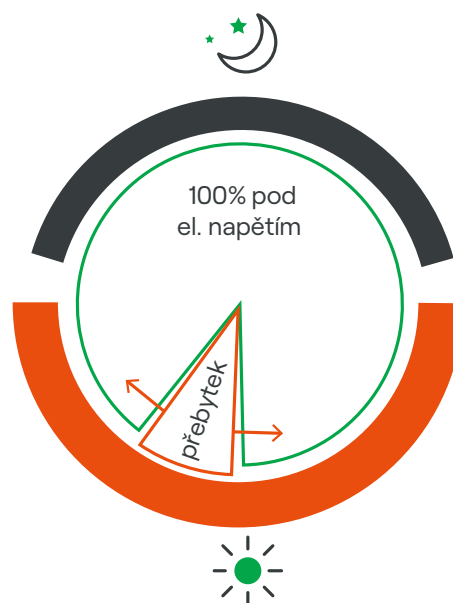
## Možnosti nastavení ohřevu vody:

### 1. Ruční ohřev

Při aktivaci tohoto tlačítka bude zapojený bojler/bazén pod stálým napětím a odběr elektrické energie bude závislý na vnitřním termostatu bojleru/bazénu. Toto nastavení se používá u domácností, kde před instalací CBB se běžně využívá nahřívání vody pomocí el. energie. Dokud není provedeno první paralelní připojení (PPP) (jsou zakázány přebytky), nemůže se použít možnost ohřevu vody z přebytků.



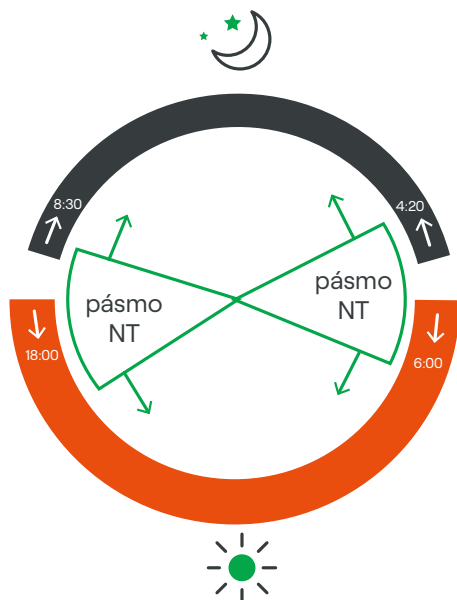
Znázornění dodávky el. energie při nastavení Ručního ohřevu před PPP.



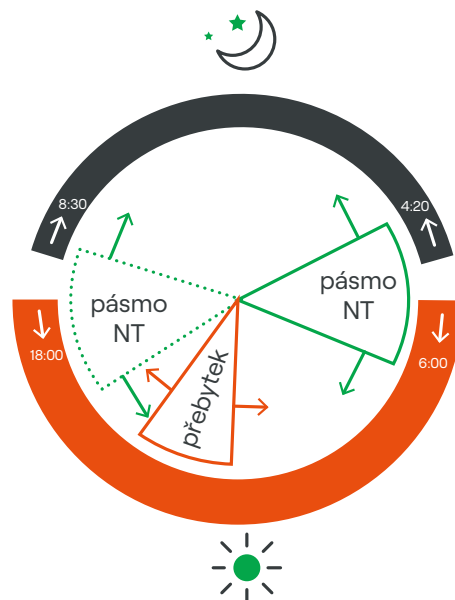
Znázornění dodávky el. energie při nastavení Ručního ohřevu po PPP.

## 2. Zapojení na NT (pásma 1-4)

Pokud je uživatel připojen na nízký tarif, má možnost si nastavit ohřev vody v těchto pásmech, viz popis Nové funkce. Nastaví si časová pásma, od kdy do kdy se má dodávat el. energie, případně kolik el. energie chce dodat. Po PPP je možnost využívat přebytek el. energie.



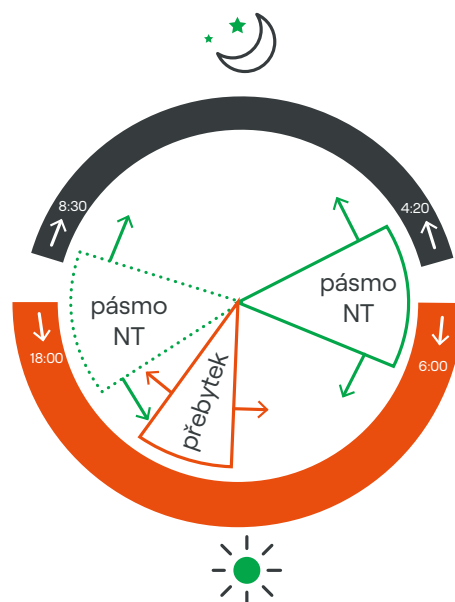
Znázornění dodávky el. energie při nastavení NT ohřevu vody před PPP.



Znázornění dodávky el. energie při nastavení NT ohřevu vody po PPP.

## 3. Přebytek el. energie z FVE

Výroba teplé užitkové vody v bojleru nebo v bazénu vzniká pouze za předpokladu, že jsou přebytky elektrické energie z výroby FVE. Přebytek el. energie je možné využívat až po PPP.



Znázornění dodávky el. energie při nastavení aktivního přebytku po PPP.

## 5.5.2 AUX



AUX jsou programovatelné výstupní kontakty (XOUT:1-3). Výrobce jsou naprogramovány 3 výstupy, kde má uživatel možnost si u každého výstupu zvolit jednu ze tří podmínek. Pokud je podmínka splněna, programovatelný výstupní kontakt vysílá 12V napětí. AUX byly umístěné v Data systému. Nově jsou přesunuty do Volby zátěže. Výstupní kontakty jsou naprogramovány na nové podmínky. Výstupní kontakt musí být propojen s koncovým zařízením třetí strany.



Okno s výběrem výstupů AUX1-3.

### 1. AUX1 (XOUT1)

#### 1.1 Teplota maximální

Teplota je snímána z invertoru (tovární nastavení 55 °C). Po dosažení této hodnoty je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu.

#### 1.2 Baterie podpětí

Podpětí je snímáno z BMS všech baterií. Jedná se o kritickou hladinu podpětí. Po dosažení této hodnoty je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu.

### **1.3 Přetížení invertoru 100 %**

Přetížení je snímáno z výkonového dílu AC. Pokud je díl jmenovitě přetížen na fázi více než 3,3 kW, je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Při ztrátě přetížení a po uplynutí 400 s se 12V napětí vypne.

## **2. AUX2 (XOUT2)**

### **2.1 Přetížení invertoru 110 %**

Přetížení je snímáno z výkonového dílu AC. Pokud je díl jmenovitě přetížen na fázi více než 3,63 kW, je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Při ztrátě přetížení a po uplynutí 400 s se 12V napětí vypne.

### **2.2 Nedostupná DS (distribuční síť)**

Pokud je zaznamenáno, že není dostupná distribuční síť, je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Nevztahuje se na podmínky ostrova z důvodu nekvalitní sítě a vybavení ochran.

### **2.3 Kapacita 100 %**

Kapacita je snímána z BMS všech baterií. Po dosažení této hodnoty je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Výstup se vypne při dosažení 90 % kapacity baterií.

## **3. AUX3 (XOUT3)**

### **3.1 TUV**

Výstup je určen pro zapojení SSR mimo CBB. Při dosažení přebytků z FVE se posílají PWM regulace. Výstupy jsou procentuálně děleny v intervalu 0–100 % pro otevření výstupu SSR (250–2100 W).

### **3.2 Baterie přepětí**

Přepětí je snímáno z BMS všech baterií. Jedná se o kritickou hladinu přepětí 53,8 V. Po dosažení této hodnoty je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Výstup se vypne při dosažení 53 V.

### **3.3 Dodávka do DS (distribuční síť)**



Pokud je zaznamenáno, že je dodávka do DS více než – 1000 W, je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Výstup se vypne při dosažení 250 W.



### 5.5.3 Chytrý dům



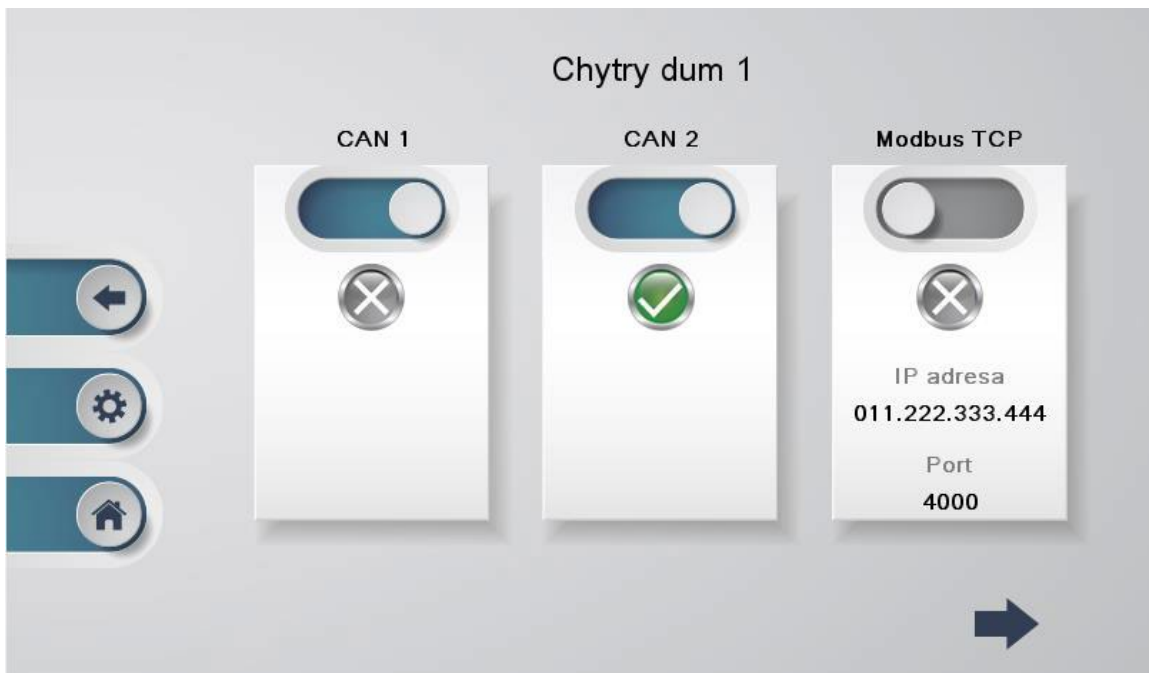
Tyto volby jsou provázány se zapojením komunikační karty PK485. Tato karta není součástí žádné řady CBB. Jedná se o příplatkový komponent. Bližší informace ke kartě PK485 najdete na stránkách výrobce OIG Power, s.r.o.

Pokud má uživatel ve svém CBB zapojenu kartu PK485 pro potřebu komunikace s „chytrou domácností“ (např. Loxone, Tengeo, TEKO apod.) nebo pro doplnění bateriového banku nad 19,2 kWh, v nastavení Volba zátěže si aktivuje výstup.

Pro bateriový bank jsou určeny výstupy CAN1 a CAN2. Po zapojení propojovacích kabelů mezi bateriemi a kartou PK485 instalační technik v tomto nastavení zvolí příslušnou CAN komunikaci a zapne ji. Jakmile se aktivují baterie a probíhá komunikace, změní se ikona z  na .

Pro komunikaci s „chytrou domácností“, např. Loxone, Tengeo, TEKO apod. se používají výstupy Modbus TCP, RS485 1, RS485 2. Po zapojení propojovacích kabelů mezi „chytrou domácností“ a kartou PK485 instalační technik v tomto nastavení zvolí příslušnou komunikaci a zapne ji. U komunikace Modbus TCP nastaví Port a IP adresu. Pokud dojde ke správnému zapojení a přenosu dat z karty PK485, změní se ikona z  na .





Okno 1, Chytrý dům.



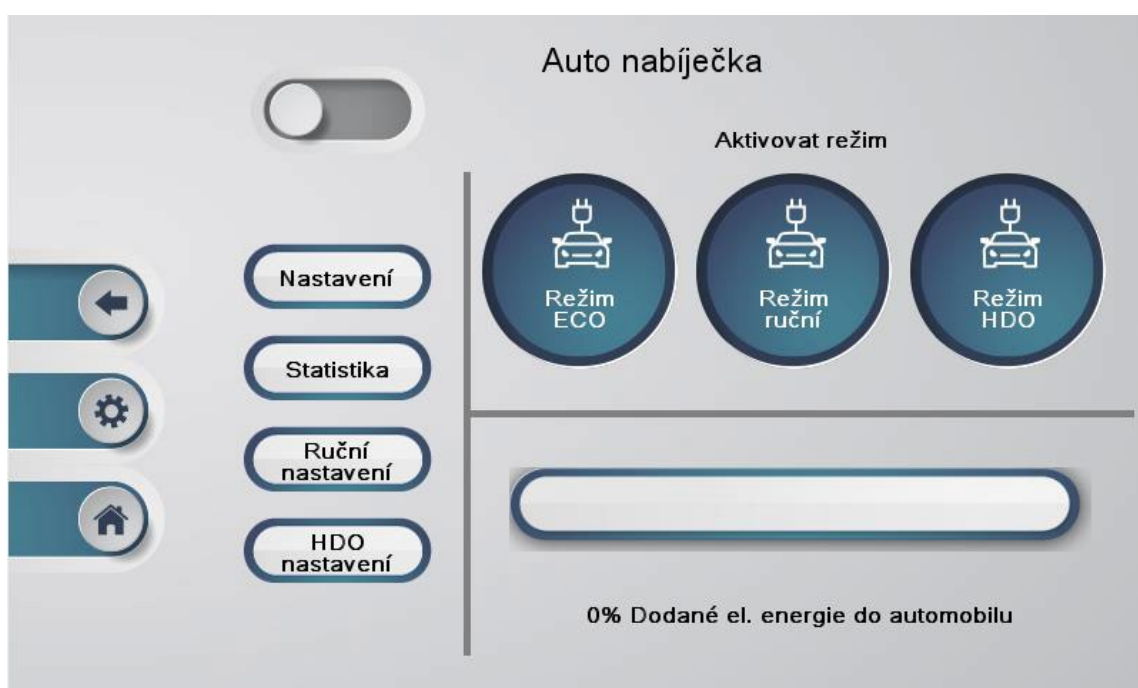
Okno 2, Chytrý dům.

#### 5.5.4 Dobíjecí auto


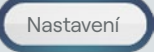
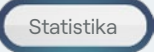




Tato volba je provázána se zapojením EV jednotky a potřebných doplňků. Tato jednotka není součástí žádné řady CBB. Jedná se o příplatkový komponent. Bližší informace k EV jednotce najdete na stránkách výrobce OIG Power, s.r.o.

Auto nabíječka je vybavena třemi nabíjecími režimy. Před zahájením užívání je nutné provést její obecné nastavení.



Úvodní okno – Auto nabíječka.

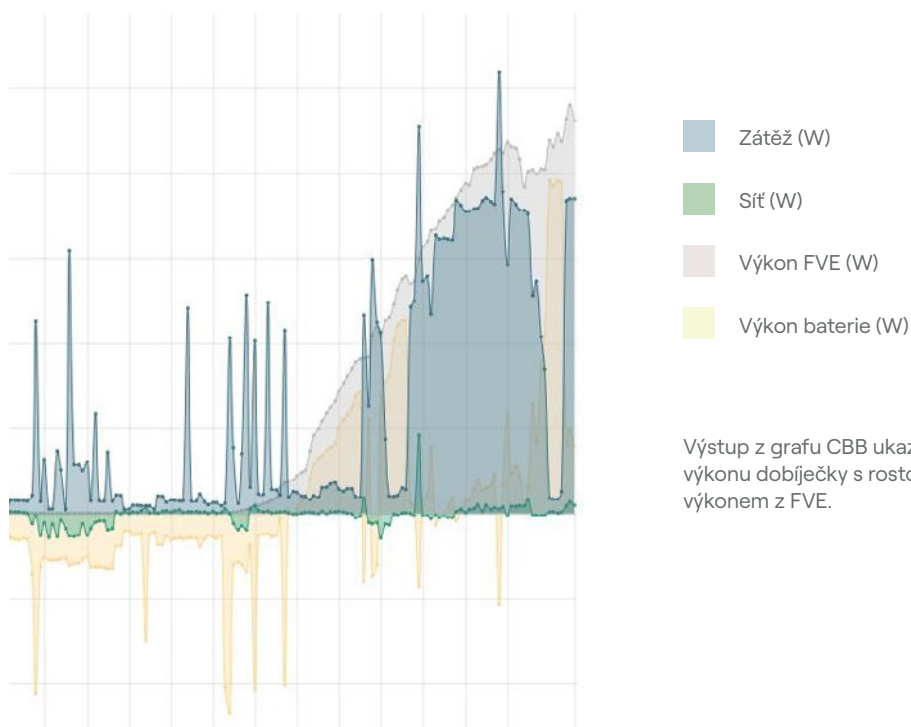
VYSVĚTLIVKY – DOMOVSKÁ STRÁNKA:	
	Nastavení aktivace ohřevu vody zapnuto/vypnuto
	V obecném nastavení se provádí nastavení pro ECO režim, velikost přírodního jističe distribuce, velikost akumulátoru v automobilu, počet fází nabíječky. Pro statistiku si může klient vyplnit data pro elektro auto a auto se spalovacím motorem.
	Ve statistice na první stránce jsou uváděny aktuální hodnoty po jednotlivých fázích. Uvádí se výkon, napětí, proud. Na druhé stránce jsou uváděny hodnoty v denním, měsíčním a ročním odběru. Vyhodnocuje se celková dodaná energie do automobilu, dodaná energie z FVE a baterie a dodaná ze sítě.
	Slouží pro nastavení funkce Režim ruční. Uživatel si nastavuje hodnotu dobíjecího proudu do automobilu. Tuto informaci získá z technických listů výrobce automobilu.
	Slouží pro nastavení funkce Režim HDO. Uživatel si nastavuje časová pásma, kdy chce nabíjet pomocí nízkého tarifu HDO. Pásmo NESMÍ přesahovat přes půlnoc.

## A. Režim ECO



Režim ECO je navržen na principu nabíjení el. auta z přebytků elektrické energie z výroby FVE. U tohoto zvoleného režimu víte, že do svého auta vkládáte POUZE vaši vyrobenou a uskladněnou elektrickou energii. Režim ECO funguje výhradně ve spojení se systémem CES BATTERY BOX. Zvolený režim je ideální pro nabíjení, kdy nespěcháte – jste doma, jste v práci, v penzionu nebo na chalupě. Vyrobená elektrická energie z FVE putuje nejprve do zátěže objektu (ten má vždy přednost), poté se uskladňuje do baterií (ty je nutné nabít na noc) a poté do vašeho auta. V případě, že máte možnost užívat naše výrobky Walldrums, Drums nebo Pipes, můžete si v prioritním nastavení zvolit režim a po aktivaci tlačítka na dobíječe se automaticky spustí vámi přednastavený režim. Nemůže to být snadnější.

- ECO režim se aktivuje v případě, že má baterii nabitou na 100 % a z výroby FVE má dostatek energie (min. 5 A) na nabíjení automobilu.
- V případě, že máte zapojení nabíječky na nezálohovanou část, energie jde výhradně z přebytku z FVE, nikoli baterií. Baterie podporují výhradně zálohovanou část.
- V uživatelském nastavení lze přednastavit do jakého % stavu vybití se zapojují baterie. Toto je podporováno VÝHRADNĚ pro zapojení na zálohovanou část.
- Nastavení hodnoty Auto ECO baterie minimum. Do této % hodnoty se vám vybíjí baterie na auto. Doplnuje výrobu z FVE do max. nabíjecího výkonu. Jakmile se docílí této % hodnoty, baterie se odepne od dodávky el. energie pro dobíjení. To je pokrýváno již pouze z výroby FVE. Pokud nevzniká z FVE dostačující přebytek, nabíjení se odstaví. Čeká na dobití baterií na hodnotu Auto ECO baterie obnovení a přebytek el. energie z FVE.
- Auto ECO maximální odběr. V tomto parametru si nastavuje uživatel, jaký max. výkon chce při tomto režimu pouštět. Maximální výkon CBB je 10000 W.
- Auto ECO baterie obnovení. Při docílení této % hodnoty se obnoví režim dobíjení. Pokud není výroba z FVE, baterie se vybíjí do hodnoty Auto ECO baterie min.



## B. Režim ruční



Režim ruční je navržen pro maximální rychlost dobíjení bez ohledu na to, odkud energii berete. Ovšem i zde myslíme na vás a na vlastní vámi vyrobenou elektrickou energii. To znamená, že si nabíjecí stanice nejprve vezme energii z FVE a baterií a pokud chybí, bere si energii ze sítě (GRID – distribuce).

V nastavení ručního režimu si zvolíte nabíjecí proud (A). Toto zjistíte v uživatelském manuálu svého auta.

Nabíječka se chová jako zátěž v objektu. Tedy z pohledu odběru elektrické energie z CBB je závislá na uživatelském nastavení CBB.

### C. Režim HDO



Režim HDO je určen pro uživatele nízkého tarifu. V CBB musí být zapojen signál HDO (komunikační svorkovnice XIN 1). Zapojení provádí zaškolený pracovník. V nastavení HDO máte možnost zkontrolovat, zda je signál HDO aktivní. Dále si v tomto nastavení můžete zvolit dvě časová pásma. Pozor, nesmí být zvolen čas přes půlnoc.

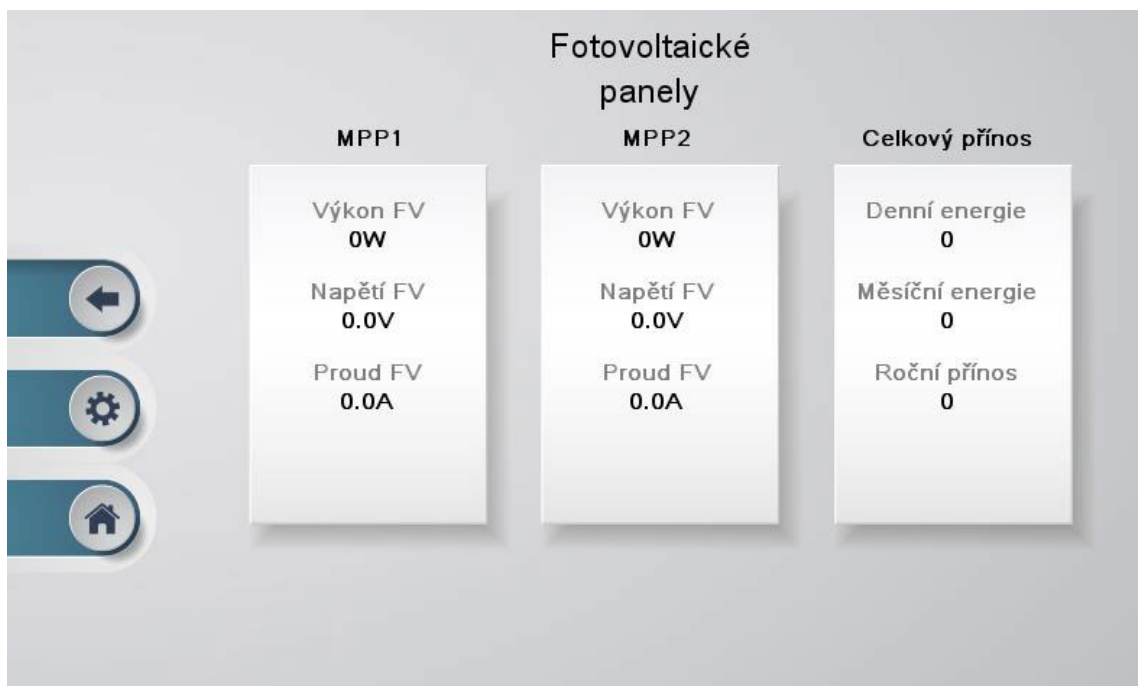
Pokud máte zapojené auto, aktivní režim dobíjení, aktivní HDO a nastal vámi nadefinovaný čas, byly splněny všechny podmínky a auto se začne dobíjet.

### 5.6 Data systému



Ukázka funkcí v oddíle Data systému.

## 5.6.1 Náhled Fotovoltaické panely



Ukázka nastavení a stavů v oddíle Fotovoltaické panely.

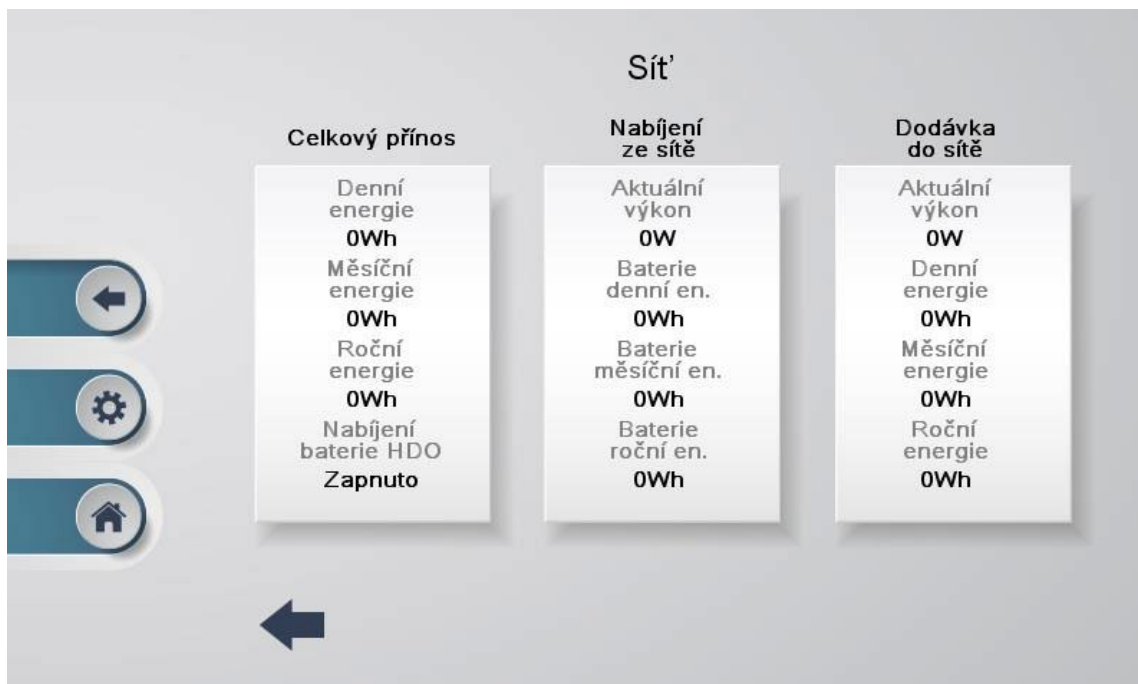
VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – FOTOVOLTAICKÉ PANELE:	
MPP1 – výkon FV	Aktuální výkon z FVE
MPP1 – napětí FV	Aktuální napětí z FVE
MPP1 – proud FV	Aktuální proud z FVE
MPP2 – výkon FV	Aktuální výkon z FVE
MPP2 – napětí FV	Aktuální napětí z FVE
MPP2 – proud FV	Aktuální proud z FVE
Denní energie	Denní energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0. Pokud dojde k tvrdému restartu LCD, data do restartu se smažou.
Měsíční energie	Měsíční energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.
Roční energie	Roční energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.

## 5.6.2 Náhled Sítě



Ukázka nastavení a stavů v oddíle Sít, str. 1.

VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – SÍŤ, STRANA 1:	
Výkon L1	Aktuální výkon ve fázi L1
Napětí L1	Aktuální napětí ve fázi L1
Frekvence L1	Aktuální frekvence ve fázi L1
Výkon L2	Aktuální výkon ve fázi L2
Napětí L2	Aktuální napětí ve fázi L2
Frekvence L2	Aktuální frekvence ve fázi L2
Výkon L3	Aktuální výkon ve fázi L3
Napětí L3	Aktuální napětí ve fázi L3
Frekvence L3	Aktuální frekvence ve fázi L3

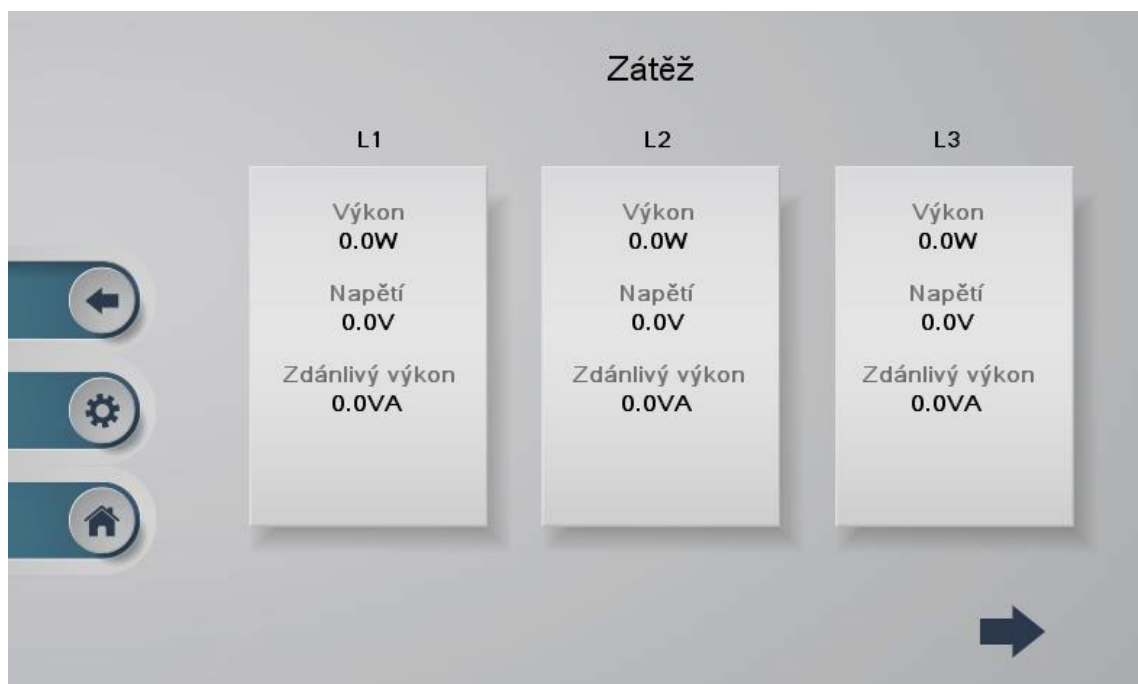


Ukázka nastavení a stavů v oddíle Síť, str. 2.

VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – SÍŤ, STRANA 2:	
Denní energie	Denní energie fází L1, L2, L3
Měsíční energie	Měsíční energie fází L1, L2, L3
Roční energie	Roční energie fází L1, L2, L3
Nabíjení baterie HDO	Signalizace vstupu XIN:2 – signál HDO (nabíjení bateriového banku z nízkého tarifu)
Aktuální výkon	Aktuální nabíjecí výkon pro bateriový bank
Baterie denní energie	Denní el. energie vložená do bateriového banku
Baterie měsíční energie	Měsíční el. energie vložená do bateriového banku
Baterie roční energie	Roční el. energie vložená do bateriového banku
Aktuální výkon	Aktuální výkon dodávky do sítě
Denní energie	Denní el. energie dodaná do sítě. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0. Pokud dojde k tvrdému restartu LCD, data do restartu se smažou.
Měsíční energie	Měsíční el. energie dodaná do sítě. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.
Roční energie	Roční el. energie dodaná do sítě. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.



### 5.6.3 Náhled Zátěž



Ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž, str. 1.

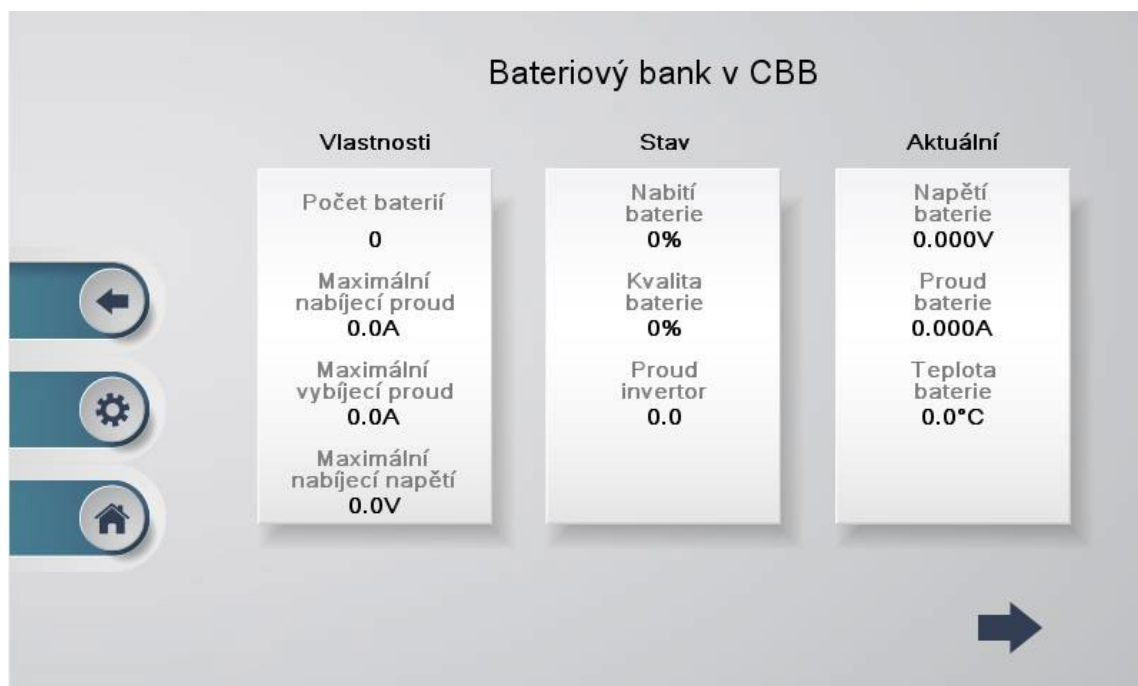
VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – ZÁTĚŽ, STRANA 1:	
Výkon L1	Aktuální výkon ve fázi L1
Napětí L1	Aktuální napětí ve fázi L1
Zdánlivý výkon L1	Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L1
Výkon L2	Aktuální výkon ve fázi L2
Napětí L2	Aktuální napětí ve fázi L2
Zdánlivý výkon L1	Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L1
Výkon L3	Aktuální výkon ve fázi L3
Napětí L3	Aktuální napětí ve fázi L3
Zdánlivý výkon L1	Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L1



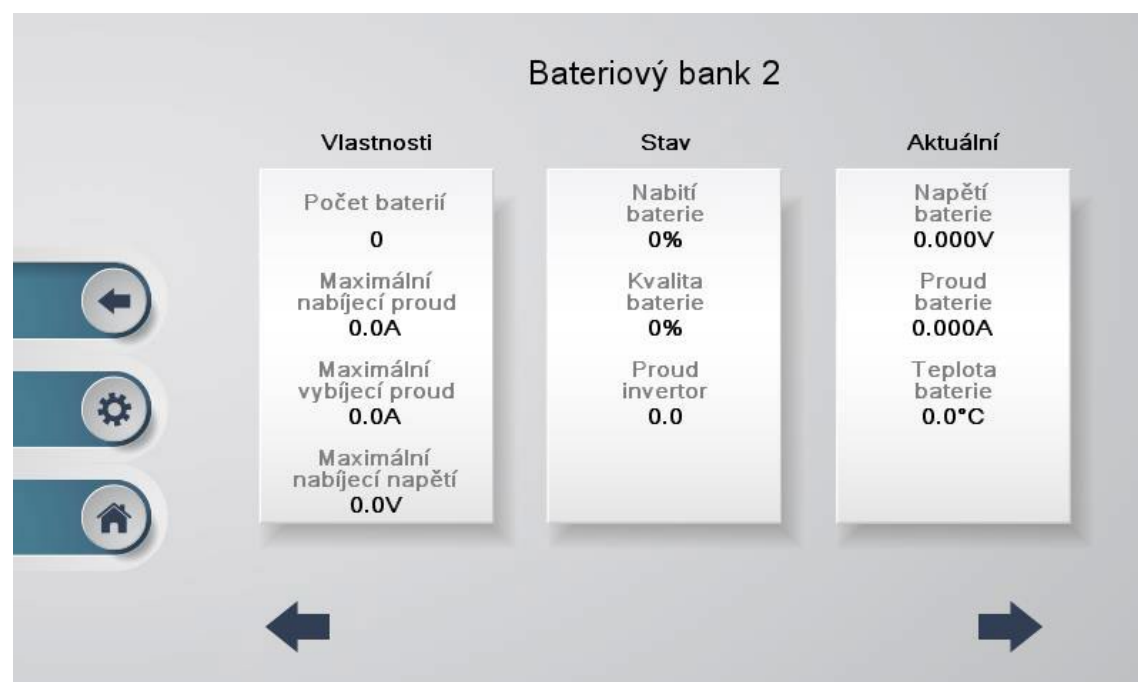
Ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž, str. 2.

VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – ZÁTĚŽ, STRANA 2:	
Výkon	Součtový výkon ve fázi L1, L2, L3
Zdánlivý výkon	Součtový zdánlivý výkon ve fázi L1, L2, L3
Vnitřní teplota	Aktuální teplota hybridního invertoru
Denní energie	Denní energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0. Pokud dojde k tvrdému restartu LCD, data do restartu se smažou.
Měsíční energie	Měsíční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.
Roční energie	Roční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1. 1. 20XX od 0.

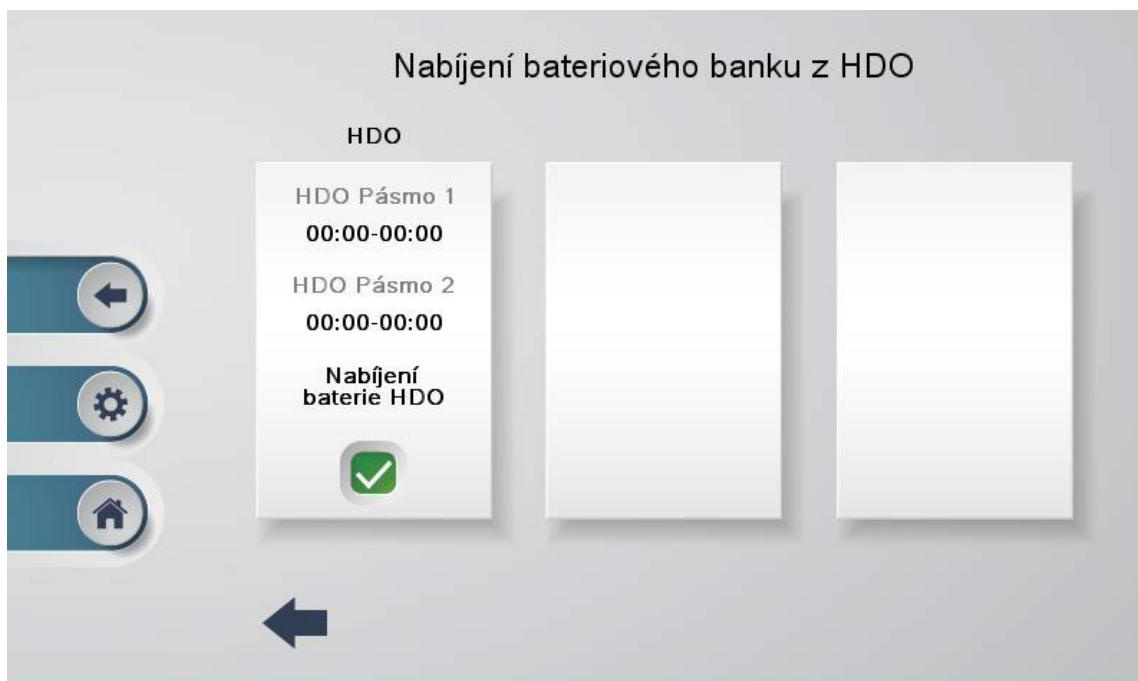
## 5.6.4 Náhled Baterie



Ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie, str. 1.



Ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie, str. 2 a 3, pro bat. bank 2 a 3 mimo CBB.

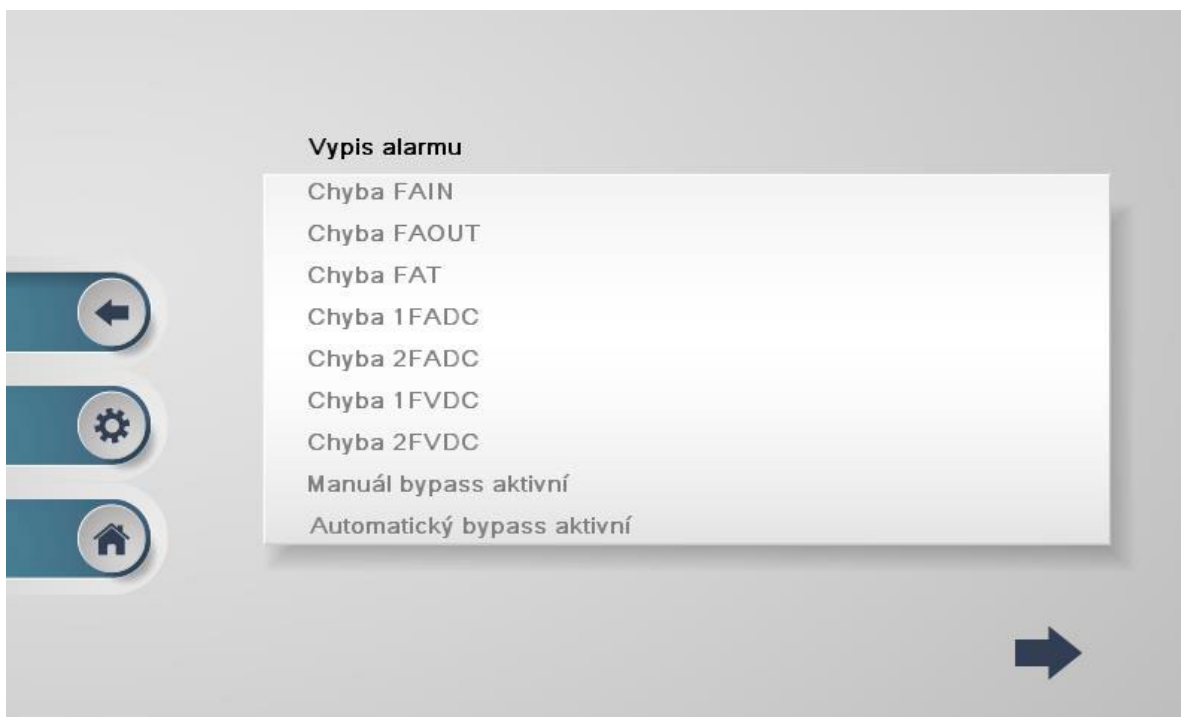


Ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie, str. 4.

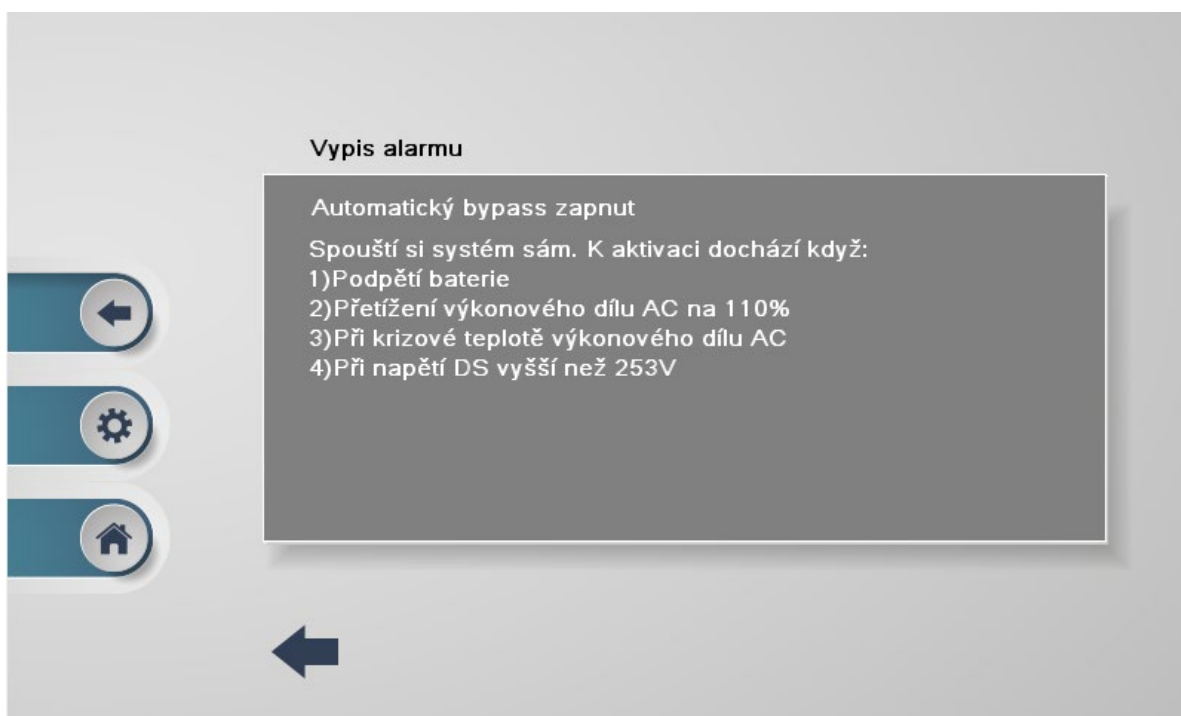
VYSVĚTLIVKY – DATA SYSTÉMU – BATERIE:	
Počet baterií	Počet bateriových modulů v bateriovém banku. Hodnota se načte automaticky po zprovoznění bateriových modulů a zapojení komunikace.
Max. nabíjecí proud	Maximální nabíjecí proud, který tekl do bateriového banku.
Max. vybíjecí proud	Maximální vybíjecí proud, který tekl z bateriového banku.
Max. nabíjecí napětí	Maximální nabíjecí napětí z bateriového banku.
Nabití baterie	Kapacita bateriového banku, uváděná v jednotkách %.
Kvalita baterie	Kvalita bateriového banku (celý systém)
Proud invertoru	Nabíjecí proud z hybridního invertoru
Napětí baterie	Aktuální napětí bateriového banku
Proud baterie	Aktuální proud bateriového banku
Teplota baterie	Aktuální teplota bateriového banku
HDO Pásmo 1	Zadání časového pásma. Z výroby je nastaveno v nulových hodnotách. Pokud je aktivní signál, ale není zadán časové pásmo, služba není aktivní.
HDO Pásmo 2	Zadání časového pásma. Z výroby je nastaveno v nulových hodnotách. Pokud je aktivní signál, ale není zadán časové pásmo, služba není aktivní.
Nabíjení baterie HDO	Indikace zelenou výplní a bílým zatržítkem, pokud je HDO signál aktivní. Pokud není, je šedivá výplň prázdná.

## 5.7 Alarmy

System CES BATTERY BOX je vybaven vlastním diagnostickým systémem, který sám rozezná velké množství možných závad a zobrazí je na LCD displeji v Alarmech. Díky tomu lze závady na zařízení rychle odstranit. V novinkách se objevují nová hlášení spojená s upgradem SW a bližší informace a popis k odstranění alarmu. Vyvolá se kliknutím na zobrazený alarm.



Okno Výpisu alarmu.



Okno Info alarmu.

ALARMY	INFORMACE/ODSTRANĚNÍ
Baterie je vybitá na hranici vypnutí.	Vypnout baterie a kontaktovat servisního partnera/technika.
Distribuční síť není dostupná.	Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat, dokud síť nebude dostupná.
Detekovány podmínky ostrova.	1. Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat, dokud síť nebude dostupná. 2. Pokud vám svítí alarmové hlášení „Výpadek hlavního jističe FAIN / vypínače Q01“, zapněte jistič. 3. Kvalita sítě je mimo nastavení ochran. Systém automaticky přepne na Automatický bypass, aby se vám při větší zátěži v objektu (než vám může poskytnout FVE a baterie) neodstavil CBB.
Není dodržen sled fází L1, L2, L3.	Pokud se zobrazilo hlášení po zásahu vašeho elektrikáře do domovního rozvaděče nebo při výměně elektroměru, upozorněte na to technika, který zásah prováděl. Je nutné, aby byl dodržen sled fází. Zařízení CBB jinak „nevidí“ distribuční síť.
Zátěž překročila jmenovitý příkon.	Snižte odběr v zátěži vypnutím spotřebiče.
Zátěž překročila jmenovitý příkon na 110 %.	Snižte odběr v zátěži vypnutím spotřebiče. Hrozí přehřátí výkonového dílu a odstavení systému do doby, než se dostane na provozní teplotu. Poté se systém sám opět zprovozní. Pokud je dostupná síť, zapněte na Ruční bypass (POZOR – PŘI ZAPNUTÍ RUČNÍHO BYPASSU MUSÍ BÝT V ZÁTĚŽI MALÝ ODBĚR DO 1000 W)
Napětí distribuční sítě je vyšší než 253 V.	Kvalita sítě je mimo nastavení ochran. Systém automaticky přepne na Automatický bypass, aby se vám při větší zátěži v objektu (než vám může poskytnout FVE a baterie) neodstavil CBB.
Automatický bypass zapnut.	Spouští si systém sám. K aktivaci dochází za těchto podmínek: 1. podpětí baterie 2. přetížení výkonového dílu AC na 110 % 3. při krizové teplotě výkonového dílu AC 4. při napětí DS vyšším než 253 V
Ruční bypass zapnut.	Máte aktivní Ruční bypass označený v rozvaděčové části SA. Poloha nahoře – zapnut. Poloha dole – vypnut.
Aktivace krizového ovládní DS	Omezení výroby od DS (zamezení přetoků do DS)
Překročení teploty výkonového dílu AC	Kontaktovat servisního partnera/technika, pokud se systém nevychladí a do 30 minut se nenastartuje sám.
Aktivace centrální stopu	Byl aktivován centrální stop, který odstavil CBB a je nutný zásah servisního partnera/technika.
Vadná přepětová ochrana 2 FV	Je vadná přepětová ochrana na DC straně. Kontaktovat servisního partnera/technika.
Vadná přepětová ochrana 1 FV	Je vadná přepětová ochrana na DC straně. Kontaktovat servisního partnera/technika.
Výpadek DC jističe string 2 FADC	Je shozen DC jistič označený v rozvaděčové části 2FADC. Není aktivní výroba z FVE tohoto stringu (zkontrolujte napětí v Data systému/FVE).
Výpadek DC jističe string 1 FADC	Je shozen DC jistič označený v rozvaděčové části 1FADC. Není aktivní výroba z FVE tohoto stringu (zkontrolujte napětí v Data systému/FVE).
Výpadek jističe ohřevu vody FAT	Je shozen jistič označený v rozvaděčové části FAT. Není aktivní ohřev vody.
Výpadek vývodního jističe FAOUT	Je shozen jistič označený v rozvaděčové části FAOUT. Je to způsobeno skartem na AC straně v domovní instalaci.
Výpadek hlavního jističe FAIN / vypínače Q01	Je shozen jistič označený v rozvaděčové části FAIN/Q01. Je to způsobeno skartem na AC straně v domovní instalaci.
Nízká kapacita bateriového banku	Jste v nouzovém stavu. Není dostupná DS a výroba z FVE. Baterii máte vybitou pod 15 %. Vyčkejte, až bude dostupná DS nebo FVE, pokud bude větší než zátěž v objektu.
Výpadek jističe EV jednotky	Je shozen jistič označený v rozvaděčové části FAEV + FIEV. Je to způsobeno skartem na AC straně nabíjecí stanice.
Bateriový bank v CBB je odpojen.	Zapněte bateriový bank tlačítkem POWER a stiskněte SW nebo zkontrolujte připojení DC vodičů. Pokud se chybová hláška stále zobrazuje, obraťte se na vašeho servisního partnera/technika.

# 6

## Signalizační pásek LED – HOME Premium



Signalizační LED pásek na čelní straně zařízení CES BATTERY BOX.

### Barevné spektrum signalizačního pásku:

**Modrá** – kapacita bateriového banku od 20 % do 100 %

**Oranžová** – kapacita bateriového banku od 15 % do 20 %

**Červená** – kapacita bateriového banku pod 15 %

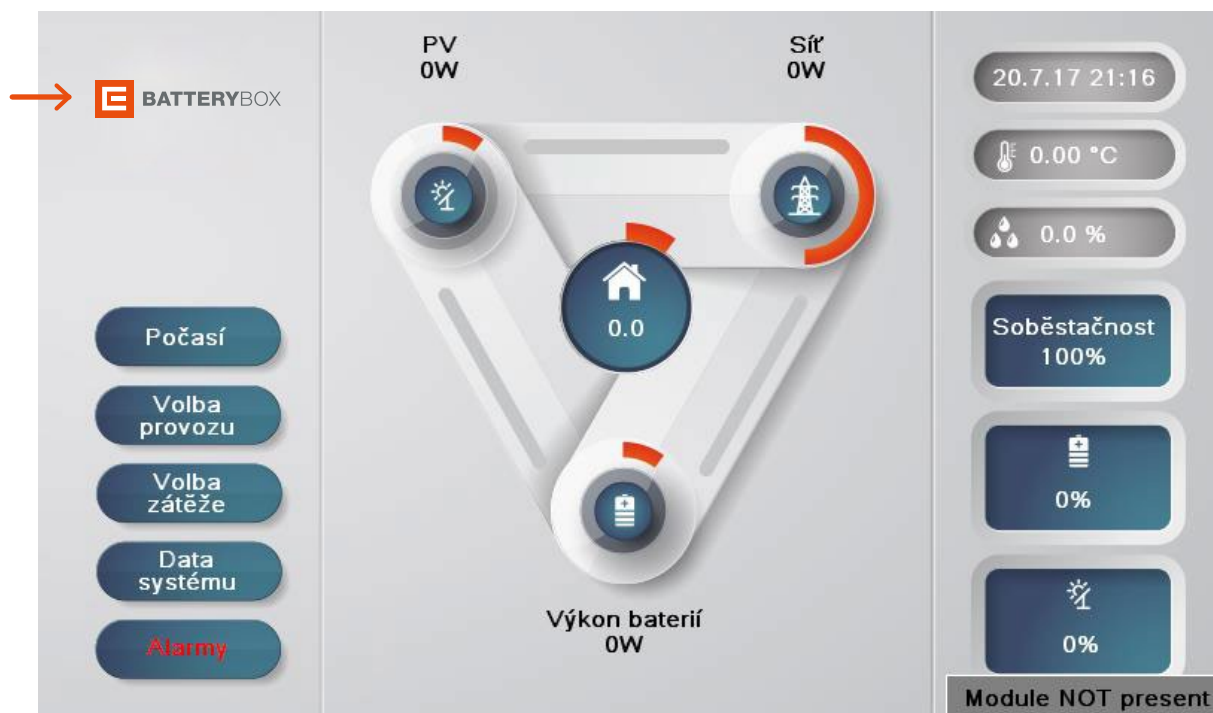
# 7

## Nastavení CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě



System CES BATTERY BOX je vybaven možností si nastavit CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě. Nastavení si vyvoláte kliknutím na logo ČEZ na základní obrazovce, obr. č. 41. Otevře se vám druhé okno, obr. č. 42, kde si kliknete na Nastavení parametrů odstávky od distribuční sítě. V dalším okně, obr. č. 43, vyplníte datum a čas od–do a potvrdíte. Že systém zpracoval údaje a je nastaven, zjistíte zobrazením zelené ikony v prázdném obdélníku v úvodním okně, viz obr. č. 44, 45.

Pokud budete chtít upravit jakoukoliv hodnotu, znovu ji přepište a potvrdíte. V případě zrušení zadání zvolte křížek. Dojde k vynulování hodnot.

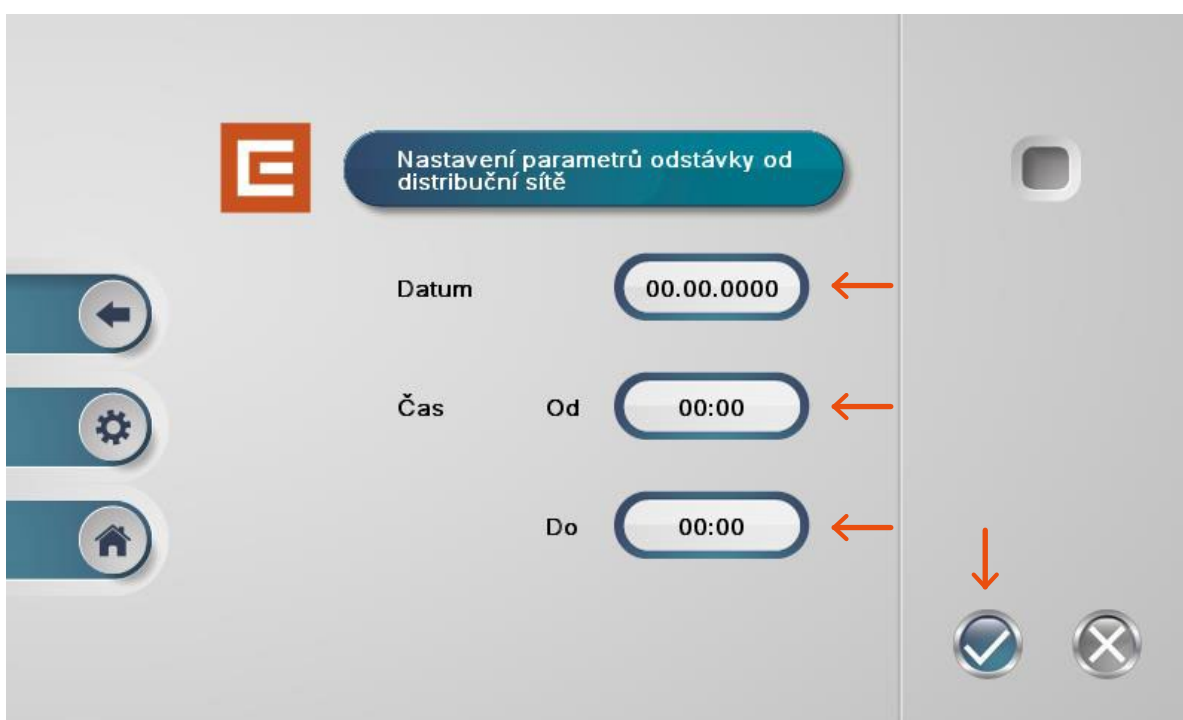


Základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX.

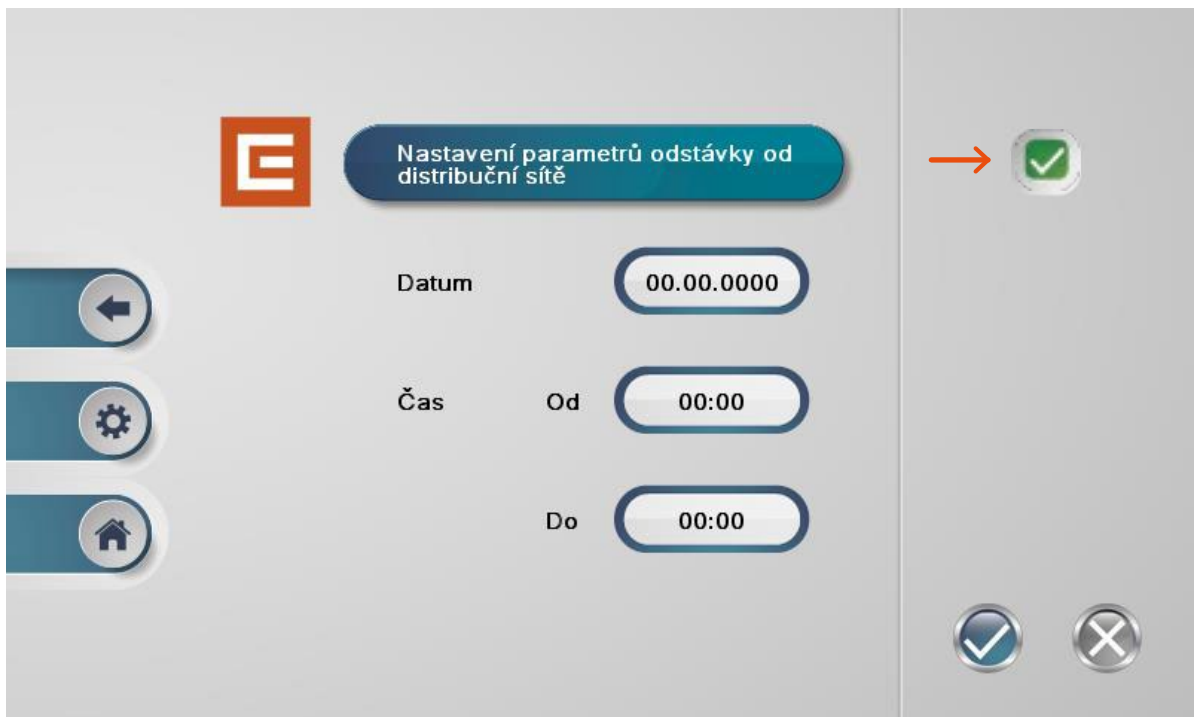




Druhé okno, označte Nastavení parametrů odstávky od DS.



Třetí okno, zadejte parametry a potvrďte.



Třetí okno, zadání bylo přijato.



Druhé okno, zadání bylo přijato.

## 8

## Technické parametry

## 8.1 Technické parametry – HOME Premium

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	CBB BOX 3F-10-4,8	CBB BOX 3F-10-7,2	CBB BOX 3F-10-9,6	CBB BOX 3F-10-12
<b>MPPT REGULÁTOR</b>				
Maximální výkon FVE	14850 Wp			
Minimální výkon FVE	3500 Wp			
Maximální napětí FV pole Udc max.	900 V			
Rozsah napětí MPP, napětí Umpp min. – Umpp max.	400-800 V			
Maximální vstupní proud	2× 18,6 A			
Počet MPP sledovačů	2			
Ochrana	Opačné zapojení polarity baterie, zkrat na výstupu, vysoká teplota.			
<b>AC INVERTOR</b>				
Výstupní napětí AC	3× 230 V / 400 V +/- 2 %			
Frekvence	50 Hz +/- 0,1 %			
Maximální výstupní výkon bez sítě	10000 VA (3333 VA pro fázi)			
Maximální výstupní výkon se sítí	15000 VA (trvale při teplotě CBB Boxu 38 °C) 18000 VA (6 hodin při teplotě CBB Boxu 38 °C)			
Maximální výstupní proud	14,5 A pro fázi			
Účinník cos φ	0,9-1 ind./kap.			
Účinnost	95 %			
Výstupní signál	čistá sinusovka			
Počet fází	3			
<b>AKUMULÁTORY</b>				
Celková kapacita akumulátorů	4,8 kWh	7,2 kWh	9,6 kWh	12 kWh
Životnost akumulátorů v cyklech (80 % DoD)	> 6000			
Nabíjení při teplotě	0 až 500 °C			
Vybíjení při teplotě	-100 až +500 °C			
Napětí akumulátoru	48 V			
Kapacita akumulátoru	2× 50 Ah	3× 50 Ah	4× 50 Ah	5× 50 Ah

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	CBB BOX 3F-10-4,8	CBB BOX 3F-10-7,2	CBB BOX 3F-10-9,6	CBB BOX 3F-10-12
CES BATTERY BOX				
Chlazení	Aktivní (regulace výkonu)			
Indikace	LCD panel			
ModBus RTU	3× výstup RS 485, komunikace CAN na rozšíření bat. banku max. 57,6 kWh, komunikace s teplotním čidlem			
Internetová konektivita	Ethernet, UTP			
Výstup bezdrátový	Ano			
Doba přechodu na ostrovní systém	< 15 ms			
Rozměry	600 × 580 × 1650 mm			
Stupeň krytí	IP40/IP20			
Rozsah pracovní teploty	-100 až +550 °C			
Vlhkost	95 %, nekondenzující			
Hmotnost	162 kg	186 kg	210 kg	234 kg
Souhrnná užitá energie	> 50 W (spotřeba, transformační přeměna, detekce ochran U, f, P(U), P(f), Q(U))			
Třída ochrany	I			

## 8.2 Technické parametry – HOME/Plus

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	CBB BOX 3F-10-4,8	CBB BOX 3F-10-7,2	CBB BOX 3F-10-9,6
MPPT REGULÁTOR			
Maximální výkon FVE	14850 Wp		
Minimální výkon FVE	3500 Wp		
Maximální napětí FV pole Udc max.	900 V		
Rozsah napětí MPP napětí, Umpp min. – Umpp max.	400–800 V		
Maximální vstupní proud	2× 18,6 A		
Počet MPP sledovačů	2		
Ochrana	Opačné zapojení polaroty baterie, zkrat na výstupu, vysoká teplota.		
AC INVERTOR			
Výstupní napětí AC	3× 230 V / 400 V +/- 2 %		
Frekvence	50 Hz +/- 0,1 %		
Maximální výstupní výkon bez sítě	10000 VA (3333 VA pro fázi)		
Maximální výstupní výkon se sítí	15000 VA (trvale při teplotě CBB Boxu 38 °C) 18000 VA (6 hodin při teplotě CBB Boxu 38 °C)		
Maximální výstupní proud	14,5 A pro fázi		
Účinník cos φ	0,9–1 ind./kap.		
Účinnost	95 %		
Výstupní signál	čistá sinusovka		
Počet fází	3		

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	CBB BOX 3F-10-4,8	CBB BOX 3F-10-7,2	CBB BOX 3F-10-9,6
<b>AKUMULÁTORY</b>			
Celková kapacita akumulátorů	4,8 kWh	7,2 kWh	9,6 kWh
Životnost akumulátorů v cyklech (80% DoD)	> 6000		
Nabíjení při teplotě	0 až 500 °C		
Vybíjení při teplotě	-100 až +500 °C		
Napětí akumulátoru	48 V		
Kapacita akumulátoru	2× 50 Ah	3× 50 Ah	4× 50 Ah
<b>CES BATTERY BOX</b>			
Chlazení	Aktivní		
Indikace	LCD panel		
Internetová konektivita	Ethernet, UTP		
Výstup bezdrátový	Ano		
Doba přechodu na ostrovní systém	< 15 ms		
Rozměry	600 × 480 × 1550 mm		
Stupeň krytí	IP40/IP20		
Rozsah pracovní teploty	-100 až +550 °C		
Vlhkost	95 %, nekondenzující		
Hmotnost	162 kg	176 kg	200 kg
Souhrnná užitá energie	> 50 W (spotřeba, transformační přeměna, detekce ochran U, f, P(U), P(f), Q(U))		
Třída ochrany	I		

Záruční podmínky pro zařízení k ukládání elektrické energie CES BATTERY BOX (dále jen „předmět záruky“).

### 1. Obecná ustanovení

- 1.1** Tyto záruční podmínky jsou zpracovány dle zákona č.89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném a účinném znění (dále jen „záruční podmínky“) a vztahuje se na případy, kdy OIG Power s.r.o. prodává zboží třetí osobě. Záruční podmínky se nevztahují na smlouvu o dílo.
- 1.2** Prodávajícím (dodavatelem, výrobcem) se rozumí OIG Power s.r.o., Vrbenská 2044/6, České Budějovice 5, 370 01 České Budějovice, Česká republika (dále jen „prodávající“).
- 1.3** Kupujícím (objednatelem, odběratelem) se rozumí subjekt, který předmět záruky CES BATTERY BOX vlastní (dále jen „kupující“).
- 1.4** Tyto záruční podmínky se vztahují na předmět záruky, u něž je v záruční době uplatněna odpovědnost ze záruky za jakost zboží. Těmito záručními podmínkami se řídí postup prodávajícího v případě uplatnění odpovědnosti ze záruky za jakost zboží.

### 2. Záruční doba

- 2.1** Prodávající odpovídá za vady zboží, které se u zboží vyskytnou v průběhu záruční doby, a to za podmínek uvedených v těchto záručních podmínkách.
- 2.2** Základní záruční doba činí u jednotlivých částí předmětu záruky 5 let.
  - a) Elektronické, elektromechanické a mechanické díly zařízení, tedy všechny díly zařízení s výjimkou rychle opotřebitelných dílů: OIG Power s.r.o. poskytuje záruku 5 let na jakost výrobku, včetně materiálových a výrobních vad. Tato záruka se nevztahuje na kapacitu akumulátoru;
  - b) Akumulátory: OIG Power s.r.o. poskytuje záruku akumulátory 2 roky;
  - c) Na akumulátorové moduly provozované jinde než v zařízeních a systémech vyrobených v OIG Power s.r.o. se záruka nevztahuje.
- 2.3** Počátek záruční lhůty běží ode dne převzetí zboží kupujícím od montážní společnosti dle kupní smlouvy.
- 2.4** Přiměřené podmínky použití předmětu záruky jsou:
  - a) Okolní teplota v době, když je předmět záruky v provozu, nesmí klesnout pod 0 °C a překročit teplotu 40 °C;

- b) Předmět záruky nesmí být vystaven teplot větší než 50°C;
  - c) Spuštění systému (dobití akumulátoru) se uskuteční nejpozději do 3 měsíců od data expedice zařízení z OIG Power s.r.o.;
  - d) Veškeré uvedené základní podmínky musí být splněny.
- 2.5** Kupujícímu náleží u vad, na něž se vztahuje záruka za jakost, nároky z vad dle bodu 3.1 tohoto dokumentu – záruční podmínky.
- 2.6** Po výměně dílů nebo opravě předmětu záruky zůstává tento po dobu zbývajících do ukončení původní záruční lhůty v záruce. Výměna dílů nebo oprava zařízení neopravňují v žádném případě k prodloužení doby záruky nebo k obnovení doby záruky v počáteční délce.

### 3. Nároky z vad

- 3.1** Jestliže se v průběhu záruční doby vyskytnou u zboží vady, na které se vztahuje záruka, je kupující oprávněn uplatňovat tyto nároky z vad zboží:
- a) U veškerých odstranitelných vad zboží přísluší kupujícímu výlučně nárok na odstranění těchto vad nebo nárok na přiměřenou slevu z ceny, a to dle volby prodávajícího. Ukáže-li se, že vady zboží jsou sice odstranitelné, avšak s odstraněním vad by byly spojené nepřiměřené náklady a zboží by nebylo možno užívat ke sjednanému účelu, přísluší kupujícímu u takovýchto vad nároky z vad dle bodu 3.1 písm. b) těchto záručních podmínek. Posouzení, zda se jedná v konkrétním případě o vady odstranitelné či neodstranitelné, jakož i posouzení o nepřiměřenosti nákladů spojených s odstraněním vad, náleží výlučně prodávajícímu;
  - b) U neodstranitelných vad zboží vzniká kupujícímu výlučně právo na dodání nového zboží náhradou za zboží vadné nebo nárok na přiměřenou slevu z ceny zboží anebo na odstoupení od smlouvy, a to dle volby prodávajícího. V případě odstoupení od smlouvy, pokud bylo dodáno více kusů zboží, je možno od smlouvy odstoupit jen ve vztahu k vadnému zboží, na zboží bezvadné se odstoupení nevztahuje. Po odstoupení od smlouvy je kupující povinen podepsat dobropis a je povinen předložit prodávajícímu kopii daňového dokladu, kterým bylo toto zboží zakoupeno.
- 3.2** Podmínkou vzniku nároků dle bodu 3.1 těchto záručních podmínek je skutečnost, že kupující prodávajícímu oznámil vady v souladu s těmito záručními podmínkami, tj. řádně a včas dle čl. 4.
- 3.3** Nároky kupujícího z vad zboží uvedené v ustanovení § 2099 a násl. občanského zákoníku v platném znění se pro smluvní vztah prodávajícího a kupujícího neuplatní.

### 4. Způsob uplatnění nároků z vad

- 4.1** Prodávající poskytuje záruku za jakost pouze za podmínek stanovených v těchto záručních podmínkách, které musejí být splněny současně (v případě nesplnění kterékoli z nich záruka bez dalšího skončí):

- a) Kupující provedl při převzetí zboží od prodávajícího či ihned po dodání zboží prodávajícím kvalifikovanou kontrolu dodaného zboží. Kupující je povinen převzetí zboží písemně potvrdit prodávajícímu na předávacím protokolu nebo dodacím listu.

Převzal-li kupující zboží od prodávajícího nebo nepodal-li prodávajícímu písemnou zprávu o vadách zboží bez zbytečného odkladu po převzetí zboží od prodávajícího, má se za to, že zboží bylo převzato bez vad;

- b) Kupující uplatní nároky z vad řádně a včas v souladu s těmito záručními podmínkami (zejména bod 4.2.);
  - c) Po celou dobu trvání záruční doby do zboží nezasáhne (např. formou úprav nebo oprav) žádná osoba, která k tomu není výslovně pověřena prodávajícím;
  - d) Zboží bude kupujícím užíváno pouze obvyklým způsobem a v souladu s jeho účelovým určením, bude dodržován návod k použití a podmínky pro provozování zboží;
  - e) Kupující neodstaví zařízení z provozu s vybitými akumulátory. Odstavení zařízení z provozu s plně nabitými akumulátory je možno maximálně na dobu 6 měsíců;
  - f) Bude zajištěna běžná údržba zboží. V případě pochybností je kupující povinen prokázat, že zboží užíval v souladu s podmínkami uvedenými v bodě 4.1 písm. a-e) záručních podmínek;
  - g) Kupující zajistí revizní kontrolu minimálně jednou za 12 měsíců od spuštění do provozu technikem pověřeným výrobcem;
  - h) Zařízení CES BATTERY BOX bude nainstalováno a spuštěno technikem pověřeným výrobcem.
- 4.2** Projeví-li se na zboží v záruční době jakákoliv vada, na kterou se vztahuje záruka na jakost, je kupující povinen bez zbytečného odkladu, nejpozději do 10 dnů ode dne, kdy se vada projevila, doručit prodávajícímu písemné oznámení o výskytu vad zboží obsahující zejména podrobný popis vady, příp. jak se vada projevuje, popis zapojení, v němž bylo zařízení použito, naměřené hodnoty a uvedení data, kdy vady vznikly (dále jen „písemné oznámení“). Nedodržení této lhůty nebo náležitostí písemného oznámení ze strany kupujícího má za následek ztrátu záruky. Písemné oznámení kupující učiní na formuláři prodávajícího (reklamační list) dostupném na [www.cesbatterybox.com](http://www.cesbatterybox.com). Kupující je povinen současně s písemným oznámením předložit prodávajícímu kopie dodacích listů a doklad o zaplacení, na jejichž základě bylo zboží, u něhož uplatňuje kupující nároky z vad, kupujícímu dodán. Bez řádného vyplnění písemného oznámení (reklamačního listu) nebude k reklamaci přihlíženo.
- 4.3** Projeví-li se na zboží v záruční době jakákoliv vada, na kterou se vztahuje záruka, je kupující povinen zdržet se jakéhokoliv zásahu do zboží a umožnit prodávajícímu prohlídku zboží; za tím účelem je kupující povinen vadné zboží předložit prodávajícímu, případně osobám, jejichž prostřednictvím prodávající plní své závazky, nebo umožnit prodávajícímu, případně osobám, jejichž prostřednictvím prodávající plní své závazky, přístup do místa, ve kterém je vadné zboží umístěno.



- 4.4** Nesplní-li kupující své povinnosti uvedené v bodech 4.2 a 4.3 záručních podmínek, prodávající jím uplatněný nárok z vad neuzná.
- 4.5** Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu při odstraňování vad veškerou potřebnou součinnost.

## **5. Neoprávněná reklamacce**

**5.1** Záruka zaniká v následujících případech:

- a) Poškozením zboží způsobeným dopravou, pokud ji zajišťuje kupující;
- b) Běžným opotřebením zboží (zejména rychle opotřebitelných dílů jako jističe, napěťové a proudové ochrany a pojistky);
- c) Zánikem zboží nebo skončením životnosti zboží;
- d) Nesprávným užíváním či nesprávným skladováním zboží, porušením návodu k použití a podmínek pro provozování zboží nebo nedodržením přiměřených podmínek použití předmětu záruky dle bodu 2.4 těchto záručních podmínek;
- e) Porušením ochranných pečetí a nálepek, pokud na zboží jsou, poškozením či odstraněním označení obchodní firmy prodávajícího OIG Power s.r.o. ze zboží či značky CES BATTERY BOX;
- f) Neodborným zásahem, instalací, zacházením či obsluhou, neodborným zásahem se rozumí též jakékoli popisování zboží nesmývatelnými psacími prostředky;
- g) Používání, umístování, uskladňování zboží v nevhodných podmínkách, pokud jde o teplotu, vlhkost, prašnost;
- h) Nesprávnou údržbou, zanedbáním nezbytné údržby či neprovedením pravidelných revizních kontrol;
- i) V důsledku vyšší moci;
- j) Nesprávné nebo neodborné manipulace;
- k) V důsledku jednání (konání či opomenutí) třetí osoby nebo kupujícího;
- l) V důsledku užívání zboží jiným než obvyklým způsobem nebo v rozporu s jeho účelovým určením;
- m) Vady způsobené mechanickým nebo chemickým poškozením.

## 6. Lhůty pro vyřízení reklamace

- 6.1 Reklamacce zboží vyřizuje prodávající bez zbytečného odkladu, maximálně však do 30 dnů od data řádného uplatnění vad zboží kupujícím, tj. uplatnění vad zboží v souladu s těmito záručními podmínkami. Lhůta pro vyřízení reklamace se počítá ode dne převzetí reklamace (reklamovaného zboží) prodávajícím do dne vyřízení reklamace prodávajícím.
- 6.2 Oprávněnost každé reklamace a posouzení odstranitelnosti či neodstranitelnosti vady provede odborný odpovědný pracovník prodávajícího (servisní technik).
- 6.3 Proávající vyrozumí kupujícího o vyřízení reklamace e-mailem nebo poštou na poslední známou adresu kupujícího.

## 7. Závěrečná ustanovení

- 7.1 Tyto záruční podmínky nabývají účinnosti 1. prosince 2019. Tímto datem také pozbývají platnost všechny předešlé verze.
- 7.2 Změny záručních podmínek vyhrazeny. V Českých Budějovicích dne 1. prosince 2019

V Českých Budějovicích dne 1. prosince 2019.

### Datum uvedení do provozu

(vyplní montážní firma)

---

### Montážní firma

(razítko, jméno a příjmení montážníka)

---

# 10 Přílohy uživatelské příručky

## Příloha č. 1 – Protokol prvního spuštění zařízení CES BATTERY BOX – str. 1

VERZE 3.1	PROTOKOL PRVNÍHO SPUŠTĚNÍ			PROT. Č.:	
MÍSTO MONTÁŽE:					
INVESTOR:					
ADRESA:					
VÝKON VÝROBNY:	Zapojení FV panelů:		Typ FV panelů:		
TYP CBB BOXU	ID boxu:				
<b>1</b>	<b>ZAPOJENÍ CBB BOXU</b>				
<b>1.1</b>	<b>zapojení CBB Boxu, je provedeno dle uživatelského manuálu</b>				
	zapojení bateriového banku – silová část (+/-)		ano	ne	
	zapojení bateriového banku – komunikace CAN, Link port		ano	ne	
	zapojení FV panelu – svorkovnice XMPP1 a XMPP2		ano	ne	
	zapojení silové části – XGRID, XLOAD		ano	ne	
	zapojení síťového kabelu LAN		ano	ne	
<b>1.2</b>	<b>pospojení CBB Boxu</b>				
	pospojení bateriových modulů		ano	ne	
	pospojení CBB Boxu		ano	ne	
<b>2</b>	<b>ZAPNUTÍ BATERIOVÉHO BANKU</b>				
2.1	zapnout hlavní vypínač do polohy 1, u všech bateriových modulů				
2.2	zmáčknout červené tlačítko „SW“ u první baterie, kde je zapojen komunikační kabel CAN				
<b>3</b>	<b>NASTAVENÍ PARAMETRU LCD – EXPERTNÍ NASTAVENÍ</b>				
3.1	Zkontrolovat verzi programu. Pokud je verze nižší než V.3.0.37, je potřeba provést aktualizaci dle uživatelského manuálu: aktualizace SW, zrušení chybového hlášení Recovery error.				
	<b>Změna IP adresy</b>			<b>verze SW</b>	
3.2	kontrola nastavené IP adresy: 90.183.11.205		ano	ne	
3.3	nastavení výkonu instalované FVE (Wp)		ano	ne	
3.4	nastavení výkonu bateriového banku (Wh)		ano	ne	
3.5	zkontrolovat načtení IP adresy místní sítě		ano	ne	
<b>4</b>	<b>ZAPNUTÍ STRANY FVE</b>				
4.1	změřit napětí na svorkách XMPP1: +/- (napětí MPP – 400 V DC)		DC napětí	V	
4.2	změřit napětí na svorkách XMPP2: +/- (napětí MPP – 400 V DC)		DC napětí	V	
4.3	zapnout jistič 1FADC		ano	ne	
4.4	zapnout jistič 2FADC		ano	ne	

VERZE 3.1	PROTOKOL PRVNÍHO SPUŠTĚNÍ	PROT. Č:	
<b>5</b>	<b>ZAPNUTÍ STRANY AC</b>		
5.1	změřit napětí na svorkách XGRID: L1,L2,L3	AC napětí	V
5.2	změřit sled fází na svorkách XGRID: L1,L2,L3	ano	ne
5.3	změřit impedanci sítě na svorkách XGRID:L1,L2,L3	L1 – Ω, L2 – Ω, L3 – Ω	
5.4	zapnout hlavní jistič „FAIN“	ano	ne
Pozor – odzkoušení bypassu je provedeno při vypnutém hlavním jističi „FAOUT“.			
5.5	odzkoušení bypass – zapnout spínač „SA1“	ano	ne
5.6	odzkoušení bypass – změřit napětí na vstupu jističe „faout“	AC napětí	V
5.7	odzkoušení bypass – změřit sled fází na vstupu jističe „faout“	ano	ne
5.8	odzkoušení bypass – změřit impedanci sítě na vstupu jističe „FAOUT“	L1 – Ω, L2 – Ω, L3 – Ω	
5.9	odzkoušení bypass – vypnout spínač „SA1“	ano	ne
5.10	zapnout hlavní vývodní jistič „FAOUT“	ano	ne
5.11	změřit napětí na svorkách XLOAD: L1,L2,L3	AC napětí	V
5.12	změřit sled fází na svorkách XLOAD: L1,L2,L3	ano	ne
5.13	změřit impedanci sítě na svorkách XLOAD:L1,L2,L3	L1 – Ω, L2 – Ω, L3 – Ω	
<b>6</b>	<b>PROŠKOLENÍ ZÁKAZNÍKA</b>		
6.1	proškolení „expertního nastavení“ (např.: baterie min., dobití AC atd.)	ano	ne
6.2	proškolení „Volby provozu“	ano	ne
6.3	proškolení „Volby zátěže“	ano	ne
6.4	proškolení „Data systému“	ano	ne
6.5	proškolení „Mobilní aplikace“	ano	ne
<b>7</b>	<b>UŽIVATELSKÁ MANUÁL CBB</b>		
7.1	předání uživatelského manuálu zákazníkovi	ano	ne
<b>8</b>	<b>OSTATNÍ</b>		
8.1		ano	ne
8.2		ano	ne
8.3		ano	ne
8.4		ano	ne
8.5		ano	ne
8.6		ano	ne
<b>9</b>	<b>POZNÁMKY</b>		

Vystavil:		podpis, razítko odborného technika
Datum vystavení:		
Revizní technik:		
Vyjádření odborného technika zařízení je schopno bezpečného provozu*		podpis, razítko revizního technika
Ano	Ne	
*nehodící se škrtněte		

## Příloha č. 2 – Záznamy provádění záručních a pozáručních oprav

DATUM	PROVEDENÁ ČINNOST, POPŘ. ČÍSLO MONTÁŽNÍHO LISTU	PODPIS A RAZÍTKO SERVISNÍHO TECHNIKA	PODPIS UŽIVATELE

DATUM	PROVEDENÁ ČINNOST, POPŘ. ČÍSLO MONTÁŽNÍHO LISTU	PODPIS A RAZÍTKO SERVISNÍHO TECHNIKA	PODPIS UŽIVATELE

# FAQ

## FAQ – „jak postupovat, když nejde elektrika v objektu“

V této příručce **FAQ – „jak postupovat, když nejde elektrika“** vás provedeme v bodech, jak postupovat, abyste si ověřili, zda je závada na ČEZ CBB, nebo mimo něj.

1. Pokud máte zátěž objektu plně zálohovanou, tzn. přímo zapojenou z domovního rozvaděče, postupujte takto:
  - a) Jděte k zařízení CBB a zjistěte poklepem na LCD, zda je v provozu.
  - b) V případě, že LCD bude v provozu, v levé spodní části je ikona Alarmy. Pokud bliká nápis červeně, klikněte na ikonu a zobrazí se vám hlášení. Postupujte dle **FAQ „alarmová hlášení“**

POZN: V případě, že užíváte služby mobilní aplikace, přijde vám na vaše mobilní zařízení nebo na váš e-mail, který máte veden v přihlašovacích údajích, anotace o stavu CBB.



- c) V případě, že LCD bude v provozu a v levé spodní části neblíká červeně ikona Alarmy, zkontrolujte % nabití baterií, zda je vyšší než hodnota, kterou máte nastavenou v uživatelském rozhraní **„Baterie minimum“**.
- d) Pokud jste s hodnotou % baterie pod **„Baterie minimum“** (tzn. že spotřeba do zátěže jde ze sítě / distribuce / AC strany), ověřte si ve vašem hlavním rozvaděči nebo podružných rozvaděčích, že není vypadlý jistič nebo pojistka (nejsou vypadlé jističe nebo pojistky). Pokud máte osazen proudový chránič, doporučujeme shodit a zpětně nahodit. Může se stát, že je shozený, ale pojistný prvek je v poloze nahození.
- e) Pokud jste s hodnotou % Baterie nad **„Baterie minimum“** (tzn. že spotřeba do zátěže by se měla pokrývat z baterií / výroby FVE), ověřte si ve vašem hlavním rozvaděči nebo podružných rozvaděčích, že není vypadlá pojistka (nejsou vypadlé pojistky). Pokud máte osazen proudový chránič, doporučujeme shodit a zpětně nahodit. Může se stát, že je shozený, ale pojistný prvek je v poloze nahození.
- f) V případě, že LCD nebude v provozu (stále černá obrazovka), zkontrolujte stav nabití baterií. Tzn. otevřete dveře do CBB a vizuálně zkontrolujte, zda na bateriích svítí zelené diody nebo červená dioda. Pokud vám svítí baterie červeně, jsou již plně vybité – proveďte kompletní restart CBB a postupujte dle FAQ **„jak restartovat CBB“**.

## FAQ – „nepravidelné výpadky proudového chrániče“

V této příručce **FAQ – „nepravidelné výpadky proudového chrániče“** vám vysvětlíme a poradíme, jak odstranit bezdůvodné vypnutí proudového chrániče, které odpojuje chráněný elektrický obvod.

Hlavní příčinou výpadku proudového chrániče může být, že stávající proudový chránič je obyčejný, tj. „**typ AC**“. Doporučujeme tento typ stávajícího proudového chrániče vyměnit za jiný typ, „**typ A**“.

Rozdíl mezi:

**Typ AC** – reaguje na sinusové střídavé reziduální proudy a stejnosměrné reziduální proudy je mohou vyřadit z provozu. Každý el. spotřebič v domácnosti (např.: pračka, televize, rádio a jiné), včetně CBB, pulzují stejnosměrnou složku, tím se může nasčítat větší hodnota reziduálního proudu a dojde k jeho vybavení/vypnutí.

**Typ A** – reaguje jak na sinusové střídavé reziduální proudy, tak i na pulzující stejnosměrné reziduální proudy.

## FAQ – „jaký výkon mám v bateriích?“

V této příručce **FAQ – „jaký výkon mám v bateriích?“** vám vysvětlíme, jaký výkon podle počtu baterií můžete dodat do vaší zátěže, pokud není dostupná místní distribuční síť a je nízká výroba z vaší FVE elektrárny.

Prvně je důležité si uvědomit, že každá baterie má své technické vlastnosti. Ta, kterou užíváte v CBB, je má následující. Má celkovou kapacitu 50 Ah / 2,4 kWh, systémové napětí 48 V a nabíjecí a vybíjecí proud 25 A.

Co tato hodnota znamená? Znamená to, že z jedné baterie dostanete max. výkon 1,2 kW ( $48 \times 25 = 1200$  W). I když máte celkovou kapacitu 2,4 kWh a 10kW inverter, nedostanete více el. energie. V tabulce níže uvádíme, jaký počet baterií vám dodá jaký výkon. A na závěr je důležité si uvědomit, že pokud fungujete na 3 fáze, pak tento el. výkon je pro všechny dohromady. Ne na každou fázi, ale společný pro všechny.

Např. jste v režimu OFF GRID (není dostupná místní distribuční síť) a FVE na střeše již nevyrábí. V CBB máte dvě baterie. Tzn. celková kapacita je 4,8 kWh (2,4 kW el. výkonu). Dům (zátěž) vám v daný moment odebírá v součtu všech fází (L1, L2, L3) celkem cca 0,5 kW. Rozhodnete se, že si ohřejete vodu na čaj. Zapnete varnou konvici, která má výkon 2,2 kW. A dojde k tomu, že vám vypadne elektrický proud v objektu (CBB se odstaví). Je to proto, že jste chtěli odebrat více energie, než baterie zvládnou. Tzn.  $0,5 + 2,2 = 2,7$  kW. Vaše dvě baterie vám mohou dodat max. 2,4 kW výkonu.



TYP BOXU – ŘADA HOME		BATERIE KWH	OFF GRID – VÝKON (W), SOUČET L1,L2,L3	OFF GRID – MAX. VÝKON (W) VE FÁZI (NAPŘ.: L1)	OFF GRID – ZŮSTATEK VÝKONU PRO OSTATNÍ FÁZE (NAPŘ.: L2, L3)
CBB Home 5 kW / max. 1,66 kW na fázi	Součást CBB	4,8	2400	1666	734
		7,2	3600	1666	1934
		9,6	4800	1666	3134
	Extra bateriový bank	12	5000	1666	3332
		14,4	5000	1666	3332
		16,8	5000	1666	3332
		19,2	5000	1666	3332

TYP BOXU – ŘADA PREMIUM		BATERIE KWH	OFF GRID – VÝKON (W), SOUČET L1,L2,L3	OFF GRID – MAX. VÝKON (W) VE FÁZI (NAPŘ.: L1)	OFF GRID – ZŮSTATEK VÝKONU PRO OSTATNÍ FÁZE (NAPŘ.: L2, L3)
CBB Home 10 kW / max. 1,66 kW na fázi	Součást CBB	4,8	2400	2400	0
		7,2	3600	3333	267
		9,6	4800	3333	1467
	Extra bateriový bank	12	6000	3333	2667
		14,4	7200	3333	3867
		16,8	8400	3333	5067
		19,2	9600	3333	6267
		Max. 57,6	9600	3333	6267

## FAQ – „když vám váš CBB neposílá data“

V této příručce **FAQ – „jak postupovat, když je nefunkční připojení k internetu“** vás provedeme v bodech, jak postupovat, abyste zprovoznili připojení. Tato FAQ je určena pro CBB, který je vybaven napáječem POE (napájení po datovém síťovém kabelu) a routerem, viz obrázek níže.



Router





Napáječ POE

**A: Zjištění, kde je závada:**

- 1) Přes notebook nebo mobilní telefon se připojíme na SSID: **OIGpower**, heslo: **10401947**. Pokud nevidíme síť OIGpower, přejdeme na bod B.
- 2) Pokud je po připojení internet funkční, je problém v boxu – viz bod C.
- 3) Pokud po připojení není internet funkční, je problém v kabelu nebo WiFi – viz bod B.

**B: Problém s WiFi nebo kabelem:**

- 1) Pokud nevidíme síť OIGpower, zkontrolujeme, zda svítí kontrolky na WiFi mAP lite. Měly by svítit, popř. poblikávat kontrolky PWR (napájení), ETH (indikuje připojení kabelu) a  s WiFi – indikuje vysílání bezdrátového připojení).
- 2) Pokud nesvítí kontrolka PWR, je problém s napájením. Zkontrolujeme propojovací kabel v AP a druhý konec kabelu zapojený do PoE portu černého injektoru, dále černý kabel zapojený do DC portu černého injektoru. V případě, že i po kontrole nesvítí AP, je nutný servisní zásah.
- 3) Pokud nesvítí (neblíká) kontrolka ETH, zkontrolujeme propojovací kabel v AP a druhý konec kabelu zapojený do PoE portu černého injektoru. Zkontrolujeme i kabel v LAN portu černého injektoru vedoucí do domácího routeru včetně zapojení do routeru. Pomocí notebooku můžeme ověřit, zda je funkční kabel z domácího routeru. Pokud je kabel v pořádku, je nutný servisní zásah.
- 4) Pokud nesvítí (neblíká)  kontrolka WiFi, je nutný servisní zásah.

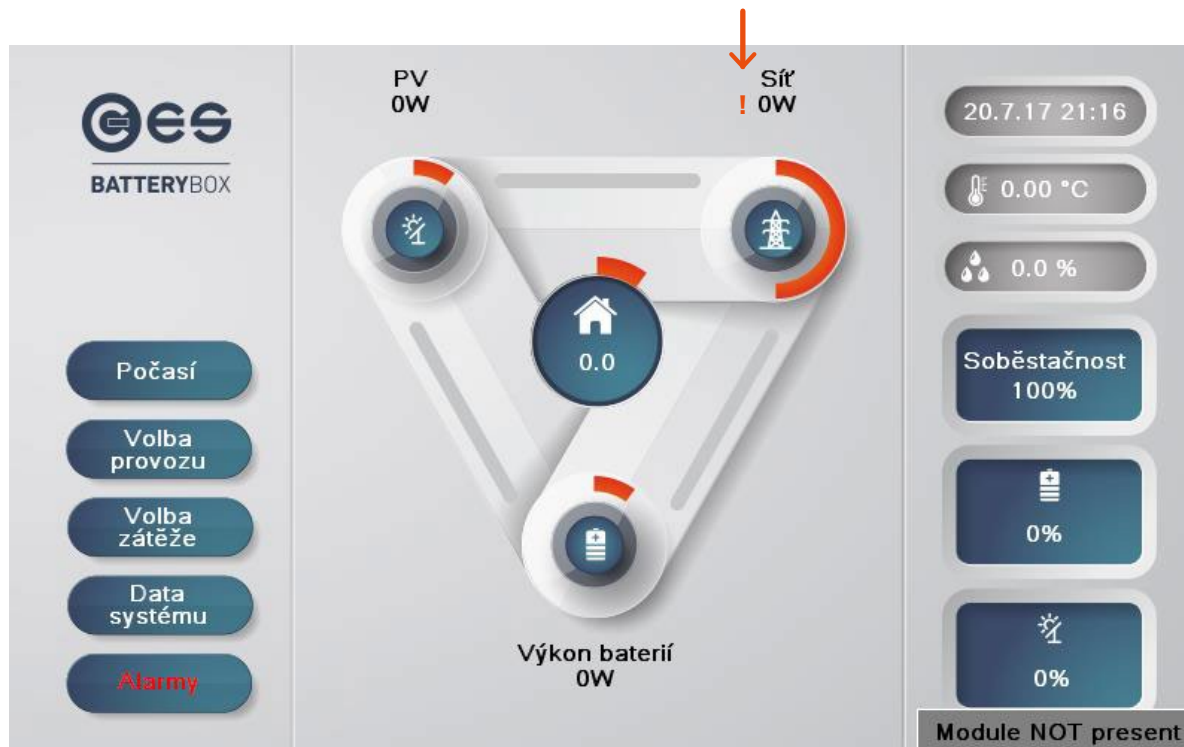
**C: Problém v boxu:**

- 1) Zrestartujeme WiFi přijímač v boxu: klikneme na Datum a čas (vpravo nahoře) → kolečko nastavení (vlevo uprostřed) → Nastavení WiFi → necháme proběhnout a vyčkáme, dokud se neobjeví IP adresa (cca 1 minuta).
- 2) Pokud nepomůže bod 1, je nutno zrestartovat box.
- 3) Pokud nepomůže ani restart boxu, je nutný servisní zásah.

## FAQ – „jak restartovat varovný symbol u sítě?“

V této příručce **FAQ – „jak restartovat varovný symbol u sítě?“** vám popíšeme v bodech, jak provést restart komunikace v CBB.

Pokud je na domovské stránce zobrazen varovný symbol u sítě.



Postupujte dle níže uvedených bodů:

1. Zkontrolovat kapacitu bateriového banku, výkon z vaší sluneční elektrárny a výkon vaší zátěže. Pokud kapacita bateriového banku a výkon z vaší sluneční elektrárny bude vyšší než výkon vaší zátěže, budou splněny podmínky ostrova.
2. Vypnout vstupní AC jistič označený „**FAIN/Q01**“ (napájení z distribuční sítě).
3. Počkat cca 30 sekund (vydržte).
4. Po uplynutí doby 30 sekund, nahodit vstupní AC jistič „**FAIN/Q01**“ (napájení z distribuční sítě).
5. Pokud je stále zobrazen varovný symbol u sítě, opakujte výše uvedené body 2 až 4.
6. Pokud je nadále zobrazen varovný symbol u sítě, **kontaktujte svého nejbližšího servisního technika.**

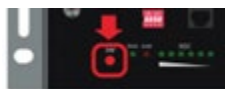
## FAQ – „jak restartovat CBB?“

V této příručce **FAQ – „jak restartovat CBB?“** vám popíšeme v bodech, jak provést restart CBB.

1. Vypnout výstupní AC jistič označený „**FAOUT**“ (jištění vaší zátěže, např.: osvětlení, zásuvkové okruhy a jiné).
2. Vypnout vstupní AC jistič označený „**FAIN/Q01**“ (napájení z distribuční sítě).
3. Vypnout DC jističe „**FADC1 a FADC2**“ (napájení FV panelů).
4. Vypnout všechny baterie vypínačem označeným „Power“ do polohy „0“.



5. Počkat cca 5 minut (vydržte).
6. Zapnout baterie vypínačem „Power“ do polohy „1“.
7. Aktivovat na první baterii, kde je zapojen šedivý komunikační kabel do konektoru označený „**CAN**“, červené tlačítko označené „**SW**“.



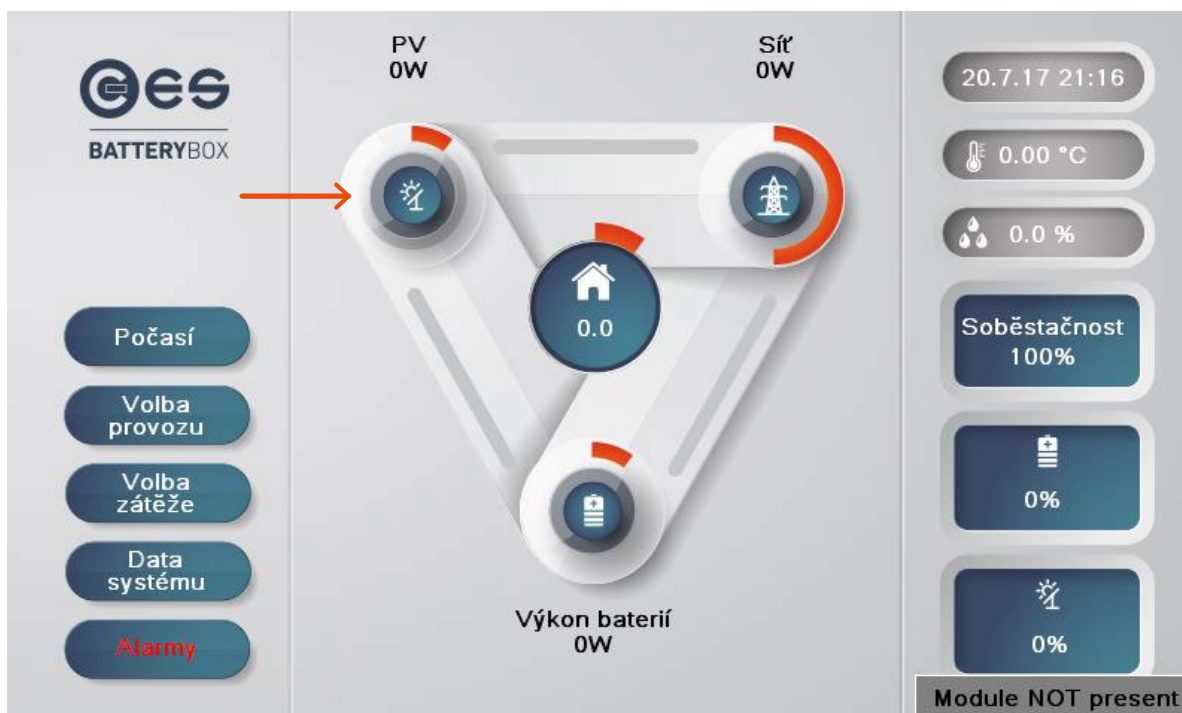
8. Počkat do doby, než se na LCD zobrazí domovská stránka.
9. Zapnout DC jističe „**FADC1 a FADC2**“ a počkat, než se u ikony PV na domovské stránce zobrazí výkon z fotovoltaických panelů.
10. Zapnout vstupní AC jistič označený „**FAIN/Q01**“.
11. Počkat cca 3 minuty a následně nahodit výstupní AC jistič „**FAOUT**“.

**POZOR!! V případě, že provádíte restart z důvodu úplného vybití baterií viz odkaz FAQ „jak postupovat, když nejde elektrika v objektu“, NENAHAZUJTE jistič FAOUT do doby, než budou baterie nabitý min. do 20 % své kapacity.**

## FAQ – „jak restartovat CBB, pokud FVE nevyrábí?“

V této příručce **FAQ – „jak restartovat CBB, pokud FVE nevyrábí za slunného dne?“** vám popíšeme v bodech, jak provést restart CBB.

Pokud na domovské stránce není zobrazen výkon z vaší sluneční elektrárny za slunného dne.



Označte tlačítko „Data systému“ a následně označte tlačítko „Fotovoltaické panely“.





Zobrazí se technické parametry (výkon, napětí, proud) z vaší sluneční elektrárny.

- a) Pokud je zobrazen výkon FV – **0 W**, napětí FV – např.: **450 V** a proud FV **0 A**  
– **postupujte dle FAQ – jak restartovat CBB?**
- b) Pokud je zobrazen výkon FV – **0 W**, napětí FV – např.: **0 V** a proud FV **0 A**  
– **kontaktujte svého nejbližšího servisního technika.**

### **FAQ – „jak překlenout CBB – Ruční bypass?“**

V této příručce **FAQ – „překlenout CBB – Ruční bypass“** vám ukážeme a popíšeme, co je to „**Ruční bypass**“.

V první řadě je důležité si uvědomit, jak je CBB zapojen vůči síti a vůči vaší zátěži/domácnosti. Jak je tedy zapojen? Od odběrného místa OM (el. hodiny) vede přívodní el. kabel do CBB (tok el. energie jde skrze inverter) a z CBB vede el. kabel do hlavního domovního rozvaděče. Tzn. v případě, že nastane závada na zařízení CBB je 100 % bez dodávky el. energie do zátěže.

Aby zátěž nebyla bez dodávky el. energie, musíte překlenout CBB. Toto je umožněno Ručním bypasssem. Ten naleznete uvnitř CBB. Je označen písmeny „**SA**“ (viz obrázek).

Nahození Ručního bypassu provedete takto:

1. Shodíte výstupní AC jistič „**FAOUT**“ (tímto úkonem vypnete el. energii ve vaší zátěži)
2. Nahodíte Ruční bypass „**SA**“ (černá páčka v horní poloze)
3. Nahodíte výstupní AC jistič „**FAOUT**“ (tímto úkonem zapnete el. energii ve vaší zátěži)



**POZN. Nikdy nenahazujte ani neshazujte Ruční bypass, když není shozena zátěž (jistič FAOUT). Mohlo by dojít k poškození stykačů.**

Shození Ručního bypassu provedete takto:

1. Shodíte výstupní AC jistič „FAOUT“ (tímto úkonem vypnete el. energii ve vaší zátěži)
2. Shodíte Ruční bypass „SA“ (černá páčka ve spodní poloze)
3. Nahodíte výstupní AC jistič „FAOUT“ (tímto úkonem zapnete el. energii ve vaší zátěži)

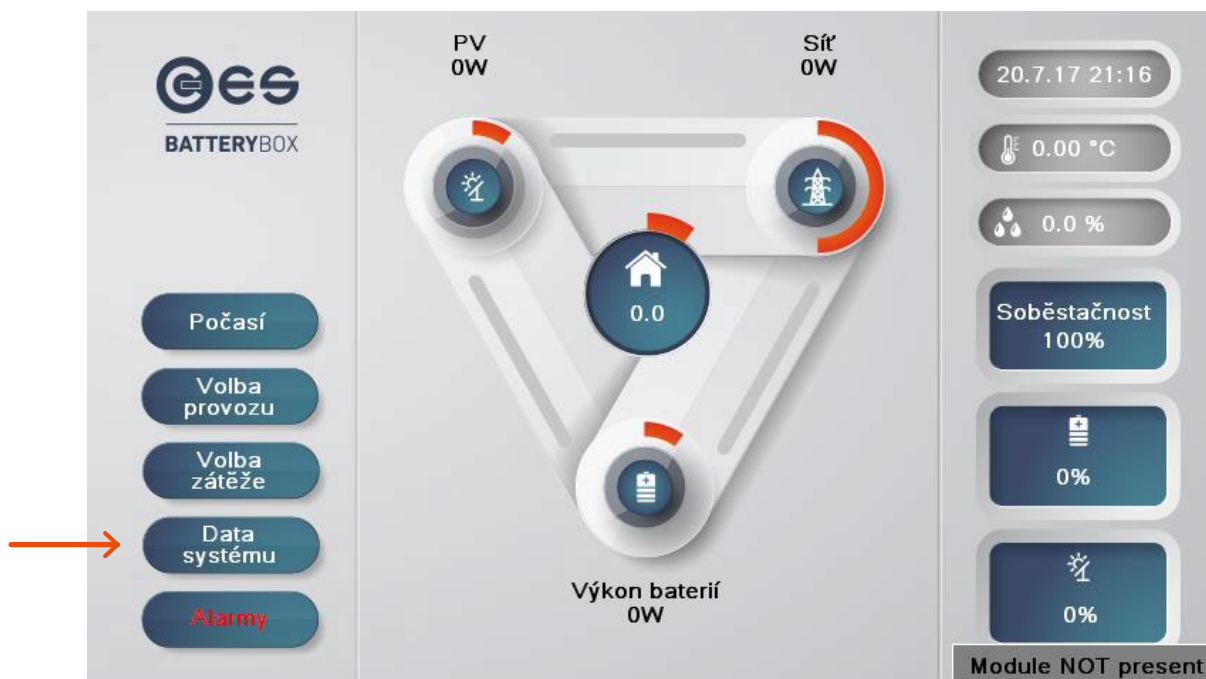
### **FAQ – „jak restartovat LCD?“**

V této příručce **FAQ – „jak restartovat LCD“** vám ukážeme v bodech postup restartu LCD. Restart LCD je možné rozdělit na 3 možné způsoby: Pomocí funkce „reset LCD“ na LCD, „restartovací tlačítko“ na expanzní desce a odstavení „napájecího napětí + 12 V“ na expanzní desce (provádí pouze zaškolený servisní technik).

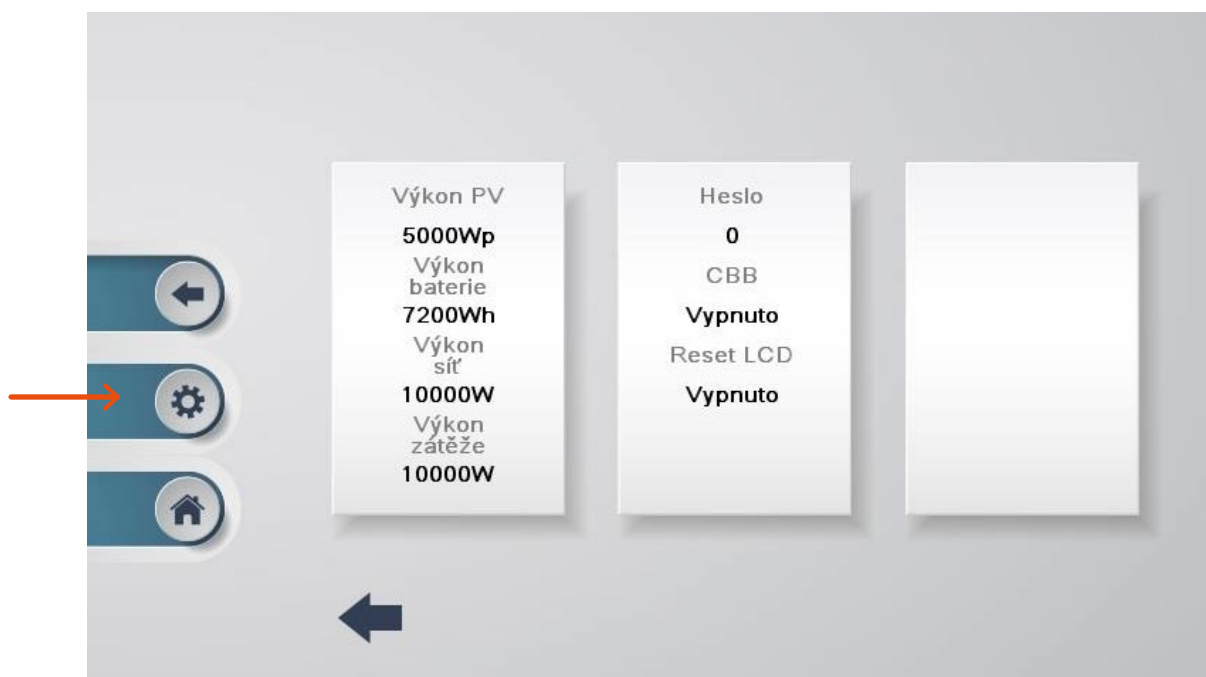


1. Restartování LCD pomocí funkce „reset LCD“

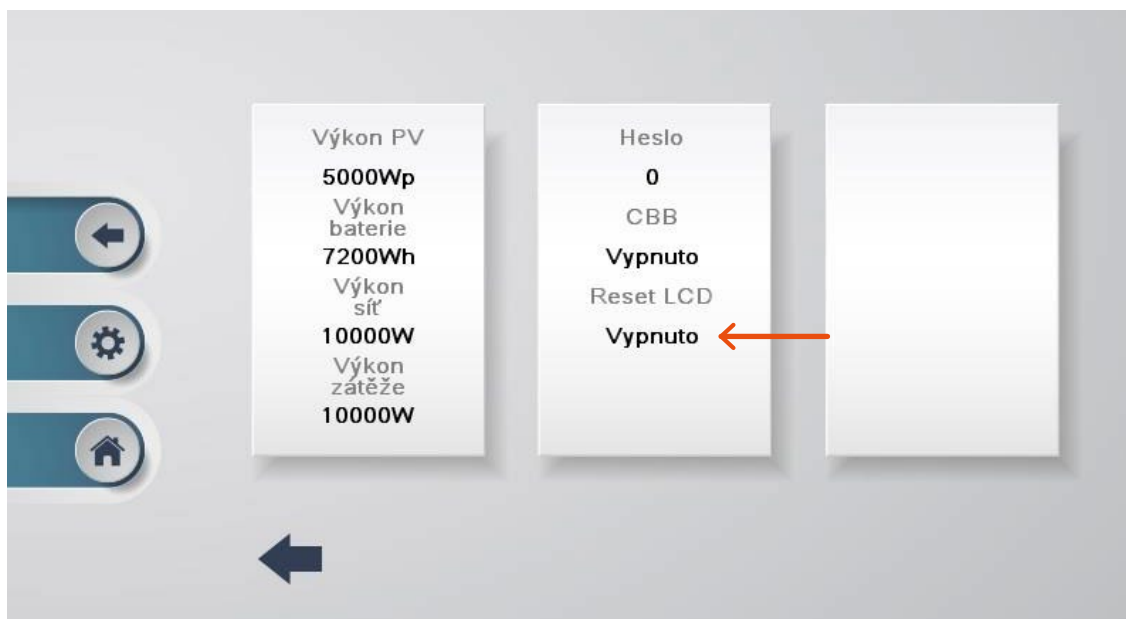
- a) označte libovolné tlačítko na levé straně LCD. Otevře se vám další okno, kde budete mít na levé straně symbol „ozubené kolečko“ – uživatelské rozhraní. To označte.



- b) Symbol ozubeného kolečka označuje Uživatelské rozhraní. Po otevření okna Uživatelského rozhraní označte vpravo dole šipku doprava. Zobrazí se vám další okno, kde jsou zobrazeny 3 sloupce. V prostředním sloupci je dole napsáno „Reset LCD“ a pod ním Vypnuto. Označte tlačítko „Vypnuto“. Tímto úkonem se spustí archivace statistik (denní, měsíční, roční) do paměti LCD. Archivace bude probíhat cca 60 sekund a po uplynutí této doby dojde k automatickému resetu LCD.



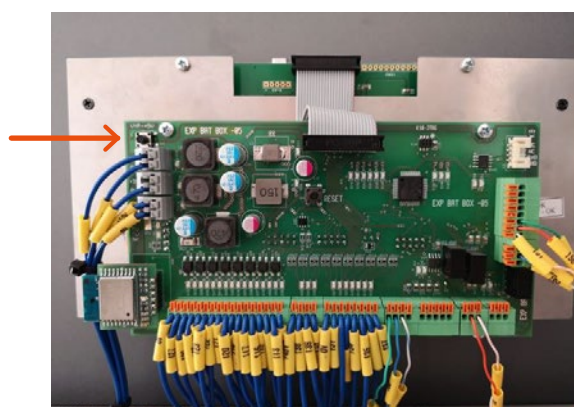
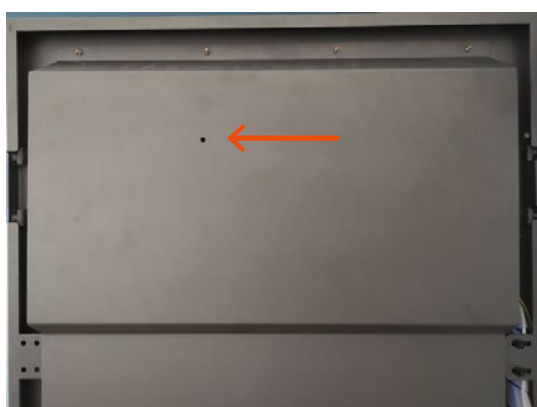




## 2. Restartování LCD pomocí „tlačítka“ na expanzní desce

Při restartování LCD tímto způsobem přijde uživatel o data daného dne do doby restartu, tj. denní statistiky. Jedná se pouze o část dne. Je to z důvodu, že je to tvrdý restart, který natvrdo odpojí napájení LCD.

Restart můžete provést klikem na tlačítko, které je dostupné buď kruhovým otvorem v zadním krytu na dveřích vašeho battery boxu, nebo musíte tento kryt sundat (8 maticek + podložka) a na expanzní desce kliknout na „tlačítko“ označené + 5 V. Po kliknutí dojde ihned k restartu LCD. V CBB uslyšíte menší cvaknutí. Je to zapnutí Automatického bypassu. Toto je řízené a je součástí řízení startu LCD.



Při resetu „tlačítkem“ na expanzní desce se mohou objevit dvě chybová hlášení:

- a) První chybové hlášení – pokud po resetu LCD je na obrazovce LCD zobrazen červený nápis „**RECOVERY ERROR**“, je nutné provést opětovný reset LCD pomocí „tlačítka“ na expanzní desce a kontaktovat vaši montážní firmu CBB.
- b) Druhé chybové hlášení – pokud po resetu LCD je zobrazena „**černá obrazovka**“, kontaktujte vaši montážní firmu CBB.

Zpracováno: 3/2023



**OIG Power s.r.o.**

Vrbenská 2044/6  
370 01 České Budějovice

**[www.oigpower.cz](http://www.oigpower.cz)**

---

IČO: 06062008

DIČ: CZ06062008

[info@oig.cz](mailto:info@oig.cz)

[www.oigpower.cz](http://www.oigpower.cz)

Spisová značka: C 26201 vedená  
u krajského soudu v Českých Budějovicích

---

**Výrobce**

OIG Power s.r.o.  
Vrbenská 2044/6  
370 01 České Budějovice

**Kontakt**

[info@oig.cz](mailto:info@oig.cz)

**Prodejce**

OIG Power s.r.o.  
Vrbenská 2044/6  
370 01 České Budějovice

**Technická podpora**

[servis@oig.cz](mailto:servis@oig.cz)  
+420 722 764 999

**Certifikovaná montážní společnost** (razítko – kontakt):



**ČEZ, a. s.**

Kontaktujte náš servis  
na čísle +420 731 160 851

