

# Návod k obsluze/uživatelská příručka

## BATTERY BOX 3F

HOME/+

PREMIUM



Aktualizace: 1/2026  
SW.V.3.0.43.1219 a vyšší

OIG Power s.r.o.  
IČO: 06062008, DIČ: CZ06062008  
Spisová značka: C 26201 vedená u krajského soudu v Českých Budějovicích



## Výrobce

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

## Prodejce

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

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

## Obsah

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. O manuálu.....                                                      | 4  |
| 2. Obecné zásady.....                                                  | 4  |
| 3. Důležité bezpečnostní instrukce.....                                | 5  |
| 4. Základní informace.....                                             | 8  |
| 4.1 Oblast použití.....                                                | 8  |
| 4.2 Popis hybridního systému CES BATTERY BOX.....                      | 8  |
| 4.2.a CBB Home/Plus 3F – 10 .....                                      | 9  |
| 4.2.b CBB Home Premium 3F – 10 .....                                   | 12 |
| 4.3 Základní princip fungování hybridního systému CES BATTERY BOX..... | 15 |
| 4.4 S nebo bez dodávek do sítě.....                                    | 15 |
| 4.5 Nezávislost na rozvodné síti.....                                  | 15 |
| 4.6 Schéma systému .....                                               | 16 |
| 4.7 Požadavky na volný prostor .....                                   | 16 |
| 5. Ovládací panel systému LCD.....                                     | 17 |
| 5.1 Domovská stránka – hlavní obrazovka.....                           | 17 |
| 5.2 Expertní nastavení.....                                            | 19 |
| 5.3 Počasí.....                                                        | 23 |
| 5.4 Volba provozu.....                                                 | 23 |
| 5.4.1 Home grid I .....                                                | 24 |
| 5.4.2 Home grid II .....                                               | 25 |
| 5.4.3 Home grid III .....                                              | 26 |
| 5.4.4 Home grid IV. UPS .....                                          | 27 |
| 5.4.5 Home grid V .....                                                | 28 |
| 5.4.6 Home grid VI .....                                               | 29 |
| 5.5 Volba zátěže (komunikace s třetí stranou).....                     | 30 |
| 5.5.1 Ohřev vody .....                                                 | 30 |
| 5.5.2 AUX .....                                                        | 33 |
| 5.5.3 Chytrý dům .....                                                 | 34 |
| 5.6 Data systému.....                                                  | 36 |
| 5.6.1 Náhled Fotovoltaické panely.....                                 | 36 |
| 5.6.2 Náhled Síť.....                                                  | 37 |
| 5.6.3 Náhled Zátěž záloha .....                                        | 38 |
| 5.6.4 Náhled Baterie .....                                             | 39 |
| 5.6.5 Náhled Zátěž nezáloha .....                                      | 41 |
| 5.7 Alarmy.....                                                        | 42 |
| 6. Signalizační pásek LED.....                                         | 44 |
| 7. Nastavení CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě .....      | 45 |
| 8. Technické parametry .....                                           | 47 |
| 8.1 HOME Premium .....                                                 | 47 |
| 8.2 HOME/plus.....                                                     | 49 |
| 9. Návod k užívání .....                                               | 50 |
| 10. Záruční podmínky a reklamační řád .....                            | 51 |

# 1. 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 (dále jen také CES BATTERY BOX, BATTERY BOX nebo CBB).

## 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 přečtěte pozorně 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., držící 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 mokrými 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. Přechodem 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. Neprovodujte hybridní systém CES BATTERY BOX, pokud je poškozen nebo je připojen na nevyhovující vedení. Neprovodujte 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. Nedopustěte, 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 pro 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 na odbornou montáž a servis výrobku CES BATTERY BOX od společnosti OIG Power, s.r.o..

5. Instalátor provede uživatele registrací do mobilní aplikace.

6. Pokud je zařízení CES BATTERY BOX připojeno na internet, má instalátor a výrobce zařízení automaticky vzdálený přístup k informacím o chodu a základním nastavení zařízení CES BATTERY BOX.

7. 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).

**8. Battery box je vybaven měřícími 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 na měření se mohou pohybovat do 10% +- 5%. Výrobce zařízení má k těmto datovým statistikám nepřetržitý přístup za účelem případného servisu zařízení.**

9. Zařízení CES BATTERY BOX 3F způsobuje hluk - zařízení je určeno k instalaci v technických prostorech domácnosti či daných prostor.

10. Použitý měnič ve vašem zařízení má výkon 10 kilowatt. Měnič je třífázový. Na každou fázi je tedy výkon 3,3 kilowatty. Pokud je dostupná distribuční síť může se tento typ měniče na každou fázi přetížít. To znamená že navyšuje výkon. Aby nedocházelo ke zničení vnitřních komponentů a výkonnostních prvků měniče je při výkonu 5,5 kilowatty na fázi aktivován automatický bypass. To znamená, že po dobu zvýšeného výkonu nad 5,5 kilowatt na fázi bude celkový odběr do zátěže objektu odebírán z distribuční sítě. Tento proces se ukončí jakmile se sníží výkon pod 5,5 kilowatt na fázi.

Tímto nastavením výrobce chrání vaše zařízení a taky naplňujeme podstatu záruky. V případě že byste přetěžovali měnič, může dojít k poškození vnitřních komponent měniče, které budou mít za následek jeho nefunkčnost.

Pokud bude toto přetěžování nastávat doporučujeme úpravu vašeho rozvaděče týkající se správného rozložení zátěže po jednotlivých fázích.

Pokud dojde k překročení výkonu nad 5,5 kW na fázi 3x po sobě, zůstane automatický bypass aktivně zapnut. Výrobce doporučuje, aby uživatel kontaktoval svého dodavatele/montážní – servisní společnost.

11. Možnosti zapojení systému do zátěže objektu:

**Zapojení Záloha:** - jedná se o spotřebiče a el. okruhy, kde po vypnutí/výpadku distribuční sítě je nadále dostupná elektrická energie z FVE a baterií.

**Zapojení Nezáloha:** - jedná se o spotřebiče a el. okruhy, kde po vypnutí/výpadku distribuční sítě není dostupná elektrická energie z FVE a baterií.

## 4. Základní informace

Hybridní systém CES BATTERY BOX pomáhá k maximální míře energetické nezávislosti na rozvodné síti. Slučuje měnič/nabíječku, solární MPPT regulátor, bateriový bank, monitoring vestavěný i vzdálený 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 3x230/400 V AC zátěží.

- 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, při zatížení více než 3,33 kW/fázi, se energie nad tuto hodnotu odebírá z distribuční sítě (**maximální povolená míra zatížení měniče je 5,0 kW na fázi**).
- odolný 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 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.

### 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 povolí přetoky do sítě. Pokud test proběhne neúspěšně (zapojení nebude provedeno instalátérem správně), přetoky do sítě budou 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 Doplnkového programu.

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

- 10 kW inverter, hybridní, asymetrický
- Maximální výstupní výkon bez sítě 10.000 VA (3.333 VA po fázi)
- Maximální výstupní výkon se sítí 15.000 VA - trvale (5.000 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 Pylontech US 2000 v CBB 2 ks (4,8 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií Pylontech US 2000 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 battery bank
- Baterie Pylontech 2,4 kWh (25A, 48V)
- Baterie FSP 5,12 kWh (100A, 48V)
- 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 600x480x1550 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 (standby režim, vlastní spotřeba, ztráty, 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 100m
- Hladina provozního hluku 35 – 45 dB
- Hladina provozního hluku ve výkonu 65 dB
- Ovládání LCD panelem
- Při umožnění 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 Umpp min. 400V, Umpp max. 800V
- 2x přepětová ochrana na DC straně
- 2x jištění AC strany C13
- Připojení DC strany na zálohu a nezálohu (nezáloha měřitelná do 50A, nad 50A s dokoupením přídavného měřicího modulu)
- Hlavní vypínač od distribuční sítě 63A
- 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 od 0-100%
- Režimy provozu
- 3x SS relé pro provoz ukládání el. energie do TUV – POUZE VARINATA HOME Interní / Internal PLUS
- Doplnkový program
- Zobrazení nastavení Norem
- Nastavení Wi-Fi
- Tovární nastavení

### Doplňkový program:

- Battery bank.

Obr. 1 – Fotografie systému CES BATTERY BOX HOME



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

#### 1 - jištění a předpětová ochrana DC

Jistící 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

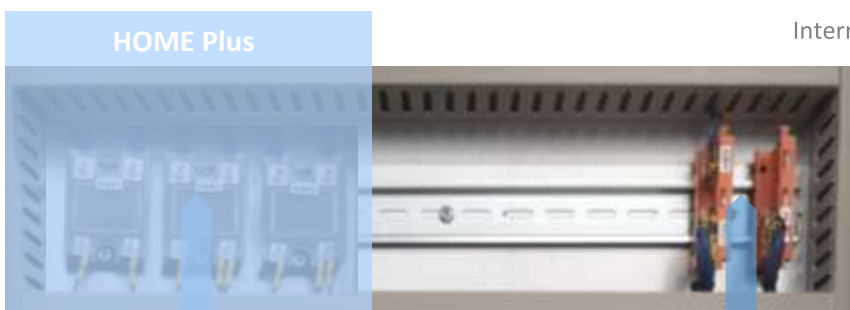
Jistící prvek označený Q01 slouží k vypnutí/zapnutí AC strany (z distribuční sítě). Při shození jističe nejde do CBB a fází zátěže elektrická energie z distribuční sítě.

#### 4 – FAOUT jištění vstupu ze sítě

Jistící 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.

Obr. 2 – Fotografie rozvaděčové části CES BATTERY BOX HOME

Interní / Internal



HOME Plus

Polovodičové relé

Wago svorkovnice



1

Jištění a předpětová ochrana DC

2

Ruční bypass, automatický bypass

Stykače



HOME Plus

Měřicí modul OIGP

3

Q01 hlavní jistič od distribuční sítě

4

FAOUT jištění vstupu do zátěže

FAT jištění vstupu do zátěže TUV



Router

Napáječ POE

Ovládací svorkovnice

Silová svorkovnice AC, DC

HOME Plus

## 4.2.b CBB HOME Premium 3F - 10

Interní / Internal

Jedná se o základní řadu hybridního systému CES Battery Box s možností doplnění výbavy dle Doplnkového programu.

### Charakteristika a složení CBB Home Premium 3F – 10:

- 10 kW inverter, hybridní, asymetrický
- Maximální výstupní výkon bez sítě 10.000 VA (3.333 VA po fázi)
- Maximální výstupní výkon se sítí 15.000 VA - trvale (5.000 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 Pylontech US 2000 v CBB 2 ks (4,8 kWh) – na kabinet
- Maximální počet baterií Pylontech US 2000 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 battery bank
- Baterie Pylontech 2,4 kWh (25A, 48V)
- Baterie FSP 5,12 kWh (100A, 48V)
- 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 600x580x1650 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 (standby režim, vlastní spotřeba, ztráty, 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 100m
- Hladina provozního hluku 35 – 45 dB
- Hladina provozního hluku ve výkonu 65 dB
- Ovládání LCD panelem
- Při umožnění 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 Umpp min. 400V, Umpp max. 800V
- 2x přepětová ochrana na DC straně
- 2x jištění AC strany C13
- Připojení DC strany na zálohu a nezálohu (nezáloha měřitelná do 50A, nad 50A s dokoupením přídavného měřícího modulu)
- Hlavní vypínač od distribuční sítě 63A
- Jištění vstupu do zátěže B25
- Jištění vstupu na teplou užitkovou vodu B16
- Měřící 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 od 0-100%
- ModBus RTU
- Režimy provozu
- Zobrazení nastavení Norem
- Nastavení Wi-Fi
- Tovární nastavení

### Doplňkový program:

- Battery bank.

Obr. 3 – Fotografie systému CES BATTERY BOX HOME Premium



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

#### 1 - jištění a předpětová ochrana DC

Jistící 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

Jistící 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

Jistící 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 fázi elektrická energie.

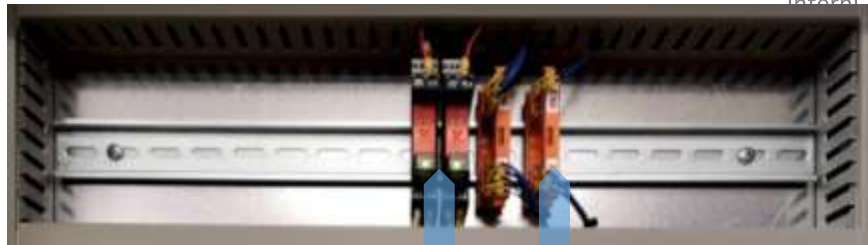
#### 4 – Q01 jištění vstupu ze sítě

Jistící 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

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

Obr. 4 – Fotografie rozvaděčové části CES BATTERY BOX HOME Premium



Relé pro  
odtahové  
ventilátory

Wago  
svorkovnice



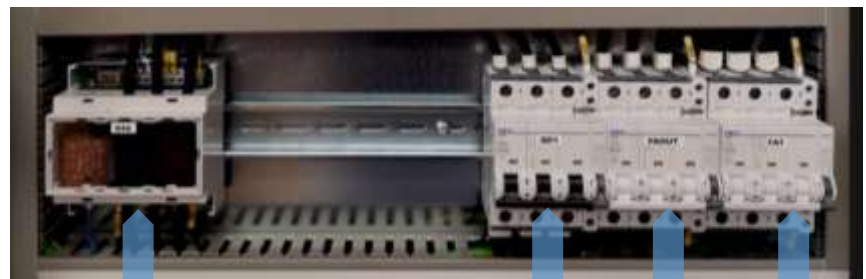
1

Jištění a předpětová ochrana DC

2

Ruční  
bypass,  
automatický  
bypass

Stykače



Měřicí modul OIGP

4

Q01  
hlavní  
jistič od  
distribu  
ční sítě

3

FAOUT  
jištění  
vstupu  
do  
zátěže

5

FAT jištění  
vstupu do  
zátěže  
TUV



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 pro napájení standardních 3x230/400 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. Dobijí se z bezpečnostního hlediska při docílení hranice 15% stavu vybití (+-3%).
- Dobití bateriového banku. Dobijí 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 částí objektu.
- Při provozu na ruční nebo automaticky bypass (odběr nad 5,5 kW na fázi).

## 4.4. S nebo bez dodávek energie do sítě

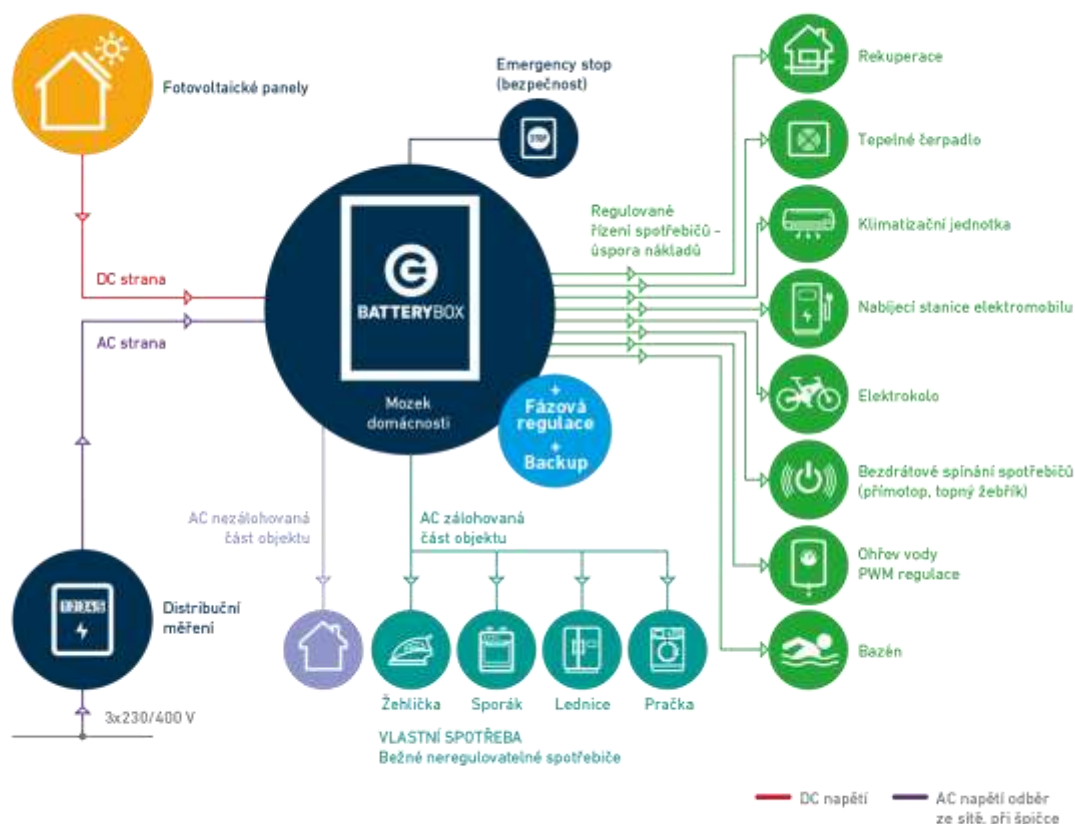
Pokud je k dispozici rozvodná síť, hybridní systém CES BATTERY BOX podle nastavení může dodávat/ nebo nikdy nedodává energii zpět do distribuční sítě. Solární energie, kterou aktuálně nespotebují ani spotřebiče (výroba energie ze slunce je vyšší než její aktuální spotřeba) a baterie jsou nabitě na 100% (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

Obr. 5 – 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. Ventilací otvory nesmí být zastavěné cizími předměty. Místnost, v níž je zařízení umístěno musí být větratelné dle ČSN 73 0540-2.

Obr. 6 – Návrh minimálních prostorových nároků pro instalaci systému CES BATTERY BOX.



Teplota v místnosti, kde je instalován systém CBB, nesmí přesáhnout hodnotu +40 °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 5m<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 zkratky na zařízení. V takovém případě není oprava řešena v reklamačním řízení.

## 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 instalace, 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 veškerá ustanovení tohoto manuálu. Hodnoty uvedené v 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.


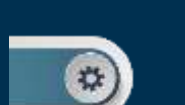

Obr. 7 – základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX



| Tab. 1        | Vysvětlivky – Domovská stránka:                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počasí        | CES BATTERY BOX automaticky stahuje předpověď počasí z meteorostanice a uvádí předpokládanou výrobu z PV.        |
| Volba provozu | Volba provozu: Home grid I, Home grid II, Home grid III, Home grid IV UPS, Formátování                           |
| Volba zátěže  | Volba zátěže (pouze pro řadu Premium a Home plus): Ohřev vody, AUX, Chytrý dům, Dobíjecí auto, Bezdrátový modul. |
| Data systému  | Data systému: Fotovoltaické panely, Síť, Zátěž, Baterie                                                          |
| Alarmy        | Alarmy: alarmové hlášení / poruchy systému CES BATTERY BOX                                                       |

Pokračování na další straně

| Tab. 1                                                                              | Vysvětlivky – Domovská stránka:                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 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<br><i>Např. 1000W – nabíjení baterií, -1000W dodávka z baterií</i>   |
|    | Přerušená komunikace: mezi FV panely a řídicím systémem, mezi sítí a řídicím systémem, mezi bateriovým bankem a řídicím systémem.                |
|    | Udávány 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 %                                                                                   |

| Tab. 2                                                                              | Vysvětlivky – základní navigace mezi stránkami systému na LCD displeji:                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Krok zpět na předchozí stránku                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Expertní nastavení: Jas LCD, Jas LED, Ventilátor 1, Ventilátor 2, Baterie grid minimum, Baterie backup minimum, Agregát minimum, Dobití AC, ID boxu, IP adresa, Port, Doména, Výkon PV, Výkon baterie, Výkon sítě, Výkon zátěže, Heslo, Provoz CBB, LCD, Povolení přetoku do DS, Invertor SN |
|  | Zobrazení domovské stránky – návrat zpět na Domovskou stránku                                                                                                                                                                                                                                |



## 5.2 Expertní nastavení

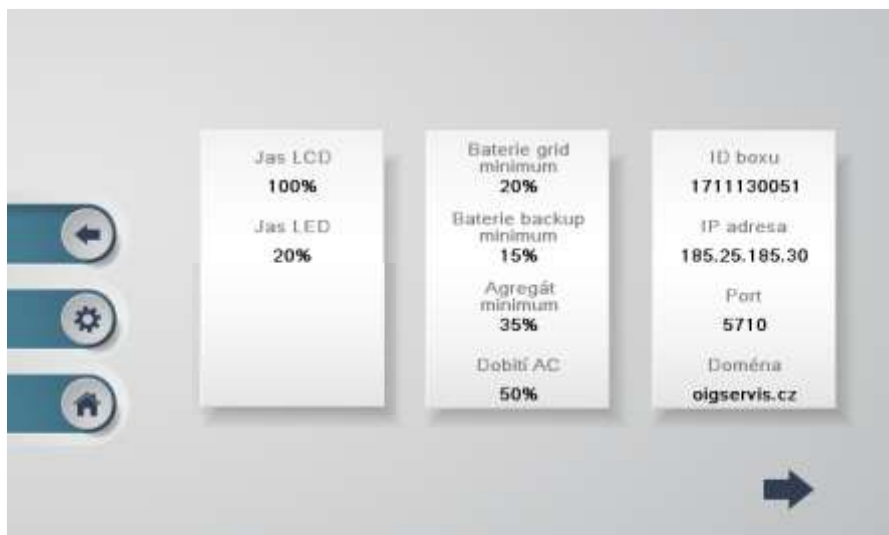


**VAROVÁNÍ**

**VAROVÁNÍ:**

Expertní nastavení je oprávněna spravovat pouze zaškolená osoba.

*Obr. 8, 9, 10 – ukázka stavů v oddíle Expertní nastavení*



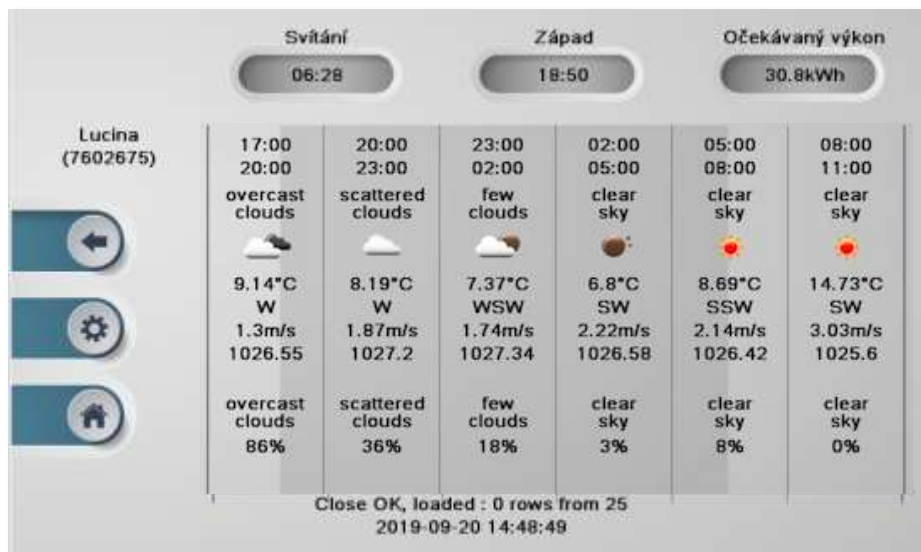
| Tab. 3                 | Vysvětlivky – Expertní nastavení:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JAS LCD                | Nastavení intenzity osvětlení LCD panelu. Tovární nastavení: 80 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| JAS LED                | Nastavení intenzity osvětlení LED pásku. Tovární nastavení: 20 %. Pouze Prémiová řada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 %. Tato hodnota je uživatelsky možná 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.</p> <p>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. Pokud není výroba z FVE, která by nabíla baterie (bateriový bank kolísá v toleranci přibližně <math>\pm 5</math> % nad nebo pod touto hranicí) bateriový bank se dobíjí při "kolísání" z distribuční sítě. Toto řízené kolísání kapacity je záměrné z důvodu bezpečnosti a záruce bateriových článků.</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 %. Tato hodnota <b>NENÍ</b> uživatelsky možná nastavit.</p> <p><b>Jak to funguje?</b></p> <p>Pokud dojde k výpadku sítě GRID, rozblíká se červeně „ALARM“ a 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 (invertor) a rozblíká se červeně „ALARM“. Kliknutím na ikonou 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 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Tab. 3                                | Vysvětlivky – Expertní nastavení:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dobití AC</b>                      | <p>Uživatelsky nastavitelná hodnota. Továrním nastavení 50 %. Na tuto hodnotu se dobíjí bateriový bank při spuštění bezpečnostního formátování baterie (pokud dosáhne 15 % stavu vybití).</p> <p>Tato hodnota musí být vždy o 5 % větší než bat. grid min.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Doména</b>                         | Adresa domény. Tovární nastavení bridge.oigpower.cz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>IP adresa</b>                      | Adresa datové schránky. Tovární nastavení: 178.238.45.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Port</b>                           | Síťový port. Tovární nastavení 5710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Výkon PV</b>                       | <p>Nastavení instalovaného výkonu fotovoltaických panelů, v jednotkách Wp</p> <p>Nastavuje instalatér systému při prvním zpuštění.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Výkon bat.</b>                     | <p>Nastavení instalovaného výkonu bateriového banku, v jednotkách Wh</p> <p>Nastavuje instalatér systému při prvním zpuštění.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Výkon síť</b>                      | <p>Nastavení maximálního odebraného výkonu z distribuční sítě, v jednotkách W.</p> <p>Tovární nastavení 10000 W.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Výkon zátěž (domácí)</b>           | <p>Nastavení maximálního odebraného výkonu ze zátěže, v jednotkách W. Tovární nastavení 10000 W.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Heslo</b>                          | <p>Parametr umožňuje omezení přístupu do Expertního nastavení. Tzn. jakmile dojde k zadání hesla X místní numerický kód (tovární nastavení 0 – bez kódu), budete se vždy do Expertního nastavení přihlašovat tímto kódem. Pokud dojde k zapomenutí, je nutný zpoplatněný servisní výjezd. Po zadání hesla se zobrazí „zapnuto nebo vypnuto“.</p>                                                                                                                                            |
| <b>Provoz CBB</b>                     | <p>Zapnutí a vypnutí provozního režimu CBB Boxu. Zobrazující 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.</p> |
| <b>Reset LCD</b>                      | <p>Dotykiem 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 provedené 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.</p>                                                                                                                   |
| <b>Reset LCD E</b>                    | <p>Dotykiem na „Vypnuto“ se zobrazí odpočet. Po uplynutí odpočtu se znázorní „Zapnuto“ a dojde k restartu LCD Eprom. Po provedené restartu jsou nepotřebná data v Epromce vymazána.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Povolení přetoku do DS</b>         | <p>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. Pokud přepnete do továrního nastavení, budou přetoky vypnuty.</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Invertor SN</b>                    | Zobrazuje výrobní číslo měniče                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Balancování</b>                    | <p>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“.</p> <p>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.</p>                                                    |
| <b>Dnů s nízkou kapacitou baterie</b> | <p>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.</p> <p>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.</p>                                                           |

| Tab. 3                          | Vysvětlivky – Expertní nastavení:                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX min. kapacita               | jedná se o nastavení pro AUX 2 – Kapacita. Nastavuje se minimální % kapacita bateriového banku                                                                                                                   |
| AUX max. kapacita               | jedná se o nastavení pro AUX 2 – Kapacita. Nastavuje se maximální % kapacita bateriového banku                                                                                                                   |
| AUX min. dodávka                | jedná se o nastavení pro AUX 3 – Dodávka do DS. Nastavuje se min. hodnota ve W pro dodávku do distribuční sítě                                                                                                   |
| AUX max. dodávka                | jedná se o nastavení pro AUX 3 – Dodávka do DS. Nastavuje se max. hodnota ve W pro dodávku do distribuční sítě. Ta je definována výkonem střídače tj. 10000W                                                     |
| Home Grid VI<br>Vypnutí/Zapnutí | jedná se o nastavení pro pracovní režim Home Grid VI. Nastavuje se časové pásmo pro vypnutí battery boxu (uvedení do stanby režimu).                                                                             |
| FM reset                        | Jedná se o reset měniče. Pokud je měnič v poruchovém režimu, po dotyku na vypnuto se zobrazí odpočet a dojde k resetu měniče. Pokud po resetu bude měnič opět v poruchovém režimu, kontaktujte servisní oddělení |

## 5.3 Počasí

Obr. 11 – 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.

Volba provozu

## 5.4 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 popsaných u konkrétních pracovních režimů v této kapitole.

Obr. 12 - 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.

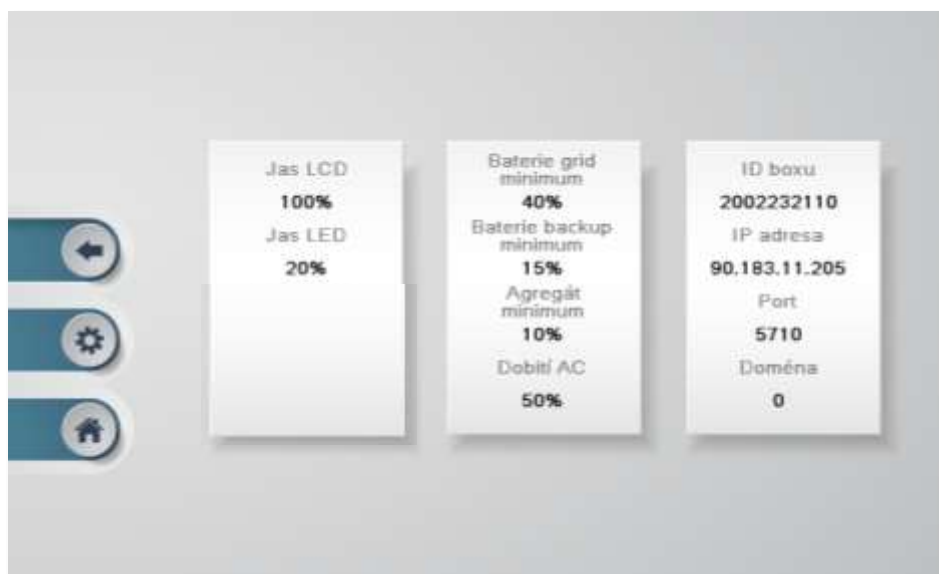
### Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- 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 koupenu 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.

Obr. 13 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení





## 2.2 Home grid II

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

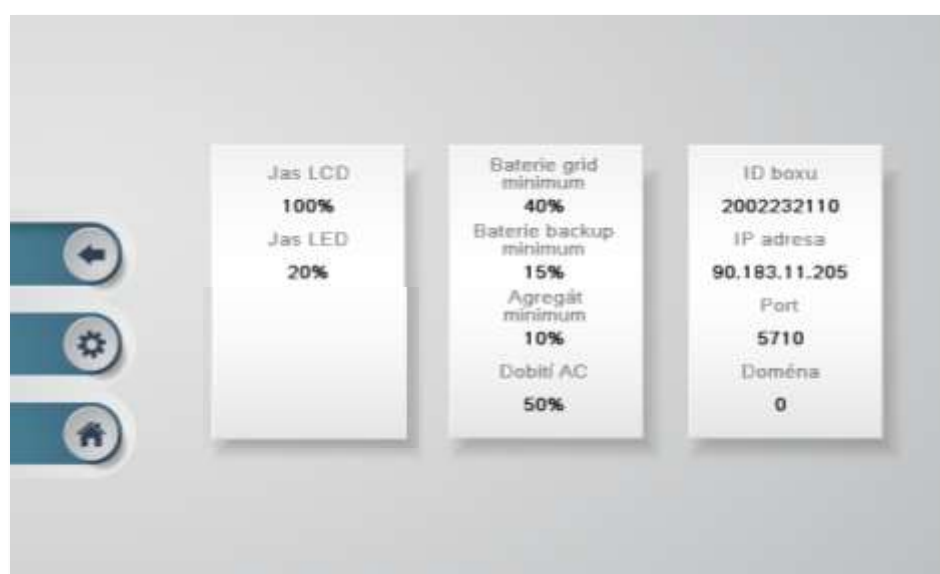
### Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- 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 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.

Obr. 14 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení





## 2.3 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 užívat až po dokončení výroby z FVE.

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

- Výkon z FVE primárně ukládat do baterií (dle výkonu počtu baterií viz FAQ). Pokud je výkon z FVE větší, než má součet výkonu baterií jde přebytečná energie z FVE do zátěže. I když nebudou baterie nabité 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 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 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.

Obr. 15 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení





## 2.3 Home grid IV – UPS

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

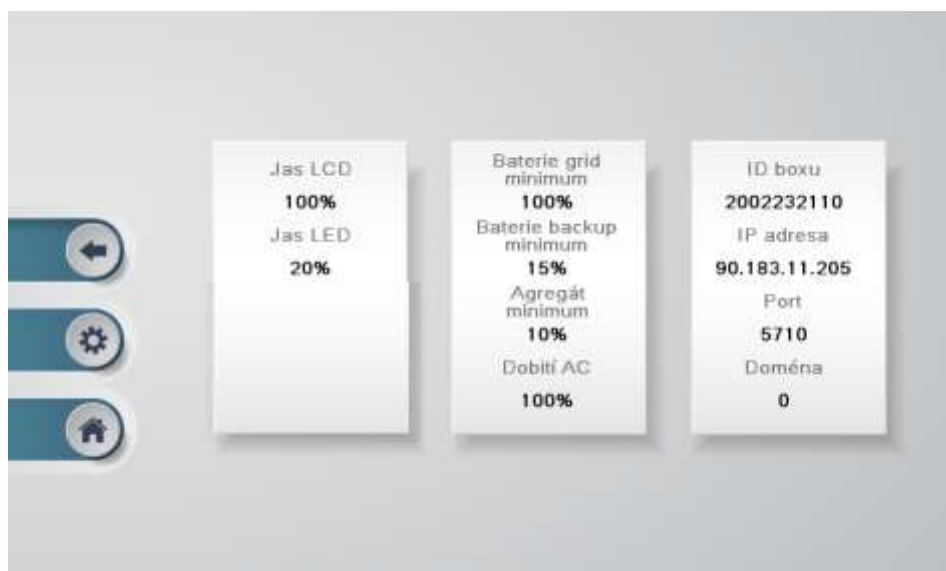
### Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkon z FVE primárně posílá do zátěže
- Baterii drží stále ve stavu nabití
- po dosažení 100 % kapacity bateriového banku dochází k řízenému poklesu kapacity přibližně o **5 %**. Toto chování je záměrné z důvodu bezpečnosti a záruce bateriových článků
- Špička výkonu zátěže, která nemůže být pokryta z výkonu FVE je pokryta ze sítě (distribuce)
- Pokud je 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 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 vybijí 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.**

Obr. 16 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení





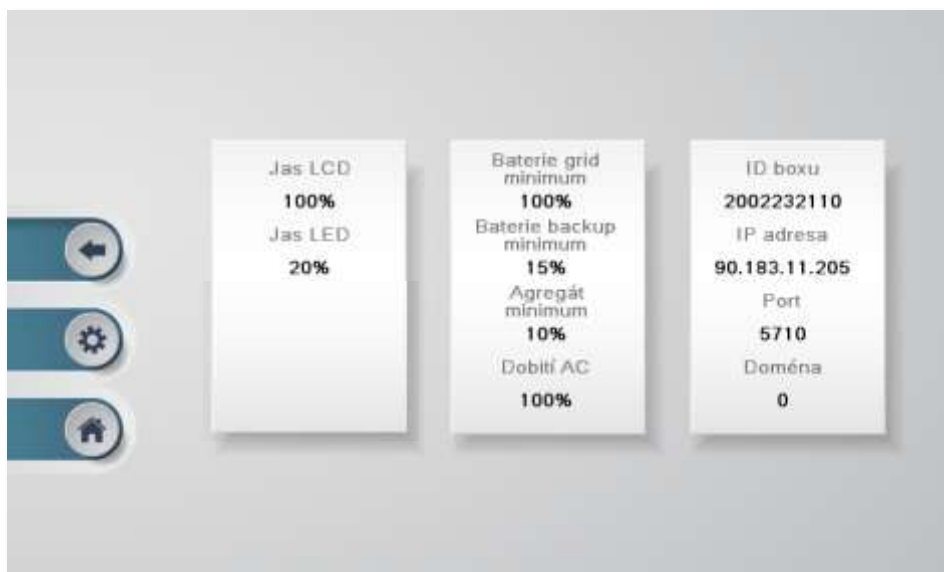
## 2.4 Home grid V

Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí primárně vybíjet baterie nezálohované části zátěže objektu.

### 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, vyrobená energie je odesílána do nezálohované části zátěže objektu
- Výkonová špička, která nemůže být pokryta ze systému CES BATTERY BOX, bude napájena z distribuční sítě.
- 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.
- Při dosažení parametru Baterie grid minimum se CES BATTERY BOX dále chová jako v režimu HOME GRID I

Obr. 17 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení





## 2.5 Home grid VI

Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí v určitém časovém pásmu přepnout CES BATTERY BOX do úsporného režimu (stanby).

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

- Pokud není nastaveno žádné časové pásmo (0:00-0:00), CBB se chová stejně, jako v režimu HOME GRID I.
- V době mimo nastavené časové pásmo: CBB se chová stejně, jako v režimu HOME GRID I
- V době nastaveného časového pásma dojde k přechodu CBB do úsporného režimu:
  - Vypne se backup výstup invertoru.
  - Zálohovaná zátěž je pokrytá ze sítě.
  - FVE nevyrábí žádnou elektrickou energii.
  - Baterie se nevybíjí do zátěže ani do sítě.
  - Při dosažení kapacity baterií SOC = 15 % se CBB aktivuje a dobije baterie ze sítě nebo z FVE na nastavenou hodnotu „Dobití AC“. Po dosažení parametru „Dobití AC“ přejde battery box do úsporného režimu.



Se zvolenou funkcí je potřeba nastavit časové pásmo: čas vypnutí a zapnutí zařízení CES BATTERY BOX.

Obr. 18 – obrazovka  
Uživatelského  
nastavení



Volba  
zátěže**5.5 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 přebývající elektrickou energií. Ve výběru volby zátěže najdete tyto funkce:

- Ohřev vody
- AUX
- Chytrý dům
- Dobíjecí auto (není aktivní, pokud není vestavěný WB od výrobce)

Obr. 19 - přehled jednotlivých funkcí v oddíle Volba provozu – 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 priority. Propojení s třetí stranou je možné jen za předpokladu, že zařízení třetí strany (spotřebič uživatele) toto propojení umožňuje a je s CBB programově propojen.

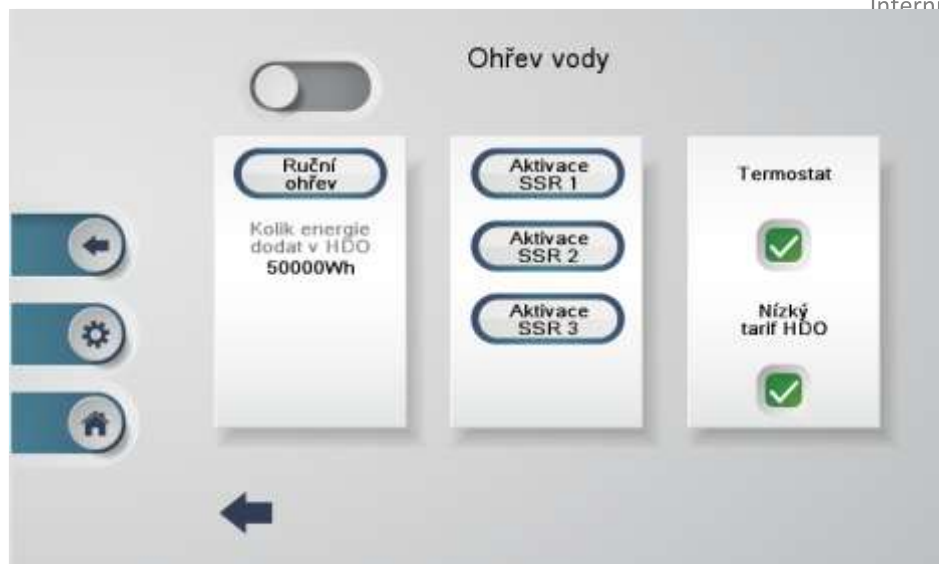
**5.5.1 Ohřev vody**

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 - 3x230V“ – NE DO TROJÚHELNÍKU).

Obr. 20 - ukázka nastavení a stavů u zátěže Ohřev vody



Obr. 21 - ukázka nastavení a stavů u zátěže Ohřev vody str. 2



| Tab. 5          | Vysvětlivky – Volba zátěže - Ohřev vody:                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Nastavení aktivace ohřevu vody zapnuto / vypnuto.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nastavený výkon | Nastavený instalovaný výkon ohmického spotřebiče.<br>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 150W.                                                                                                                     |
| 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 nízkého 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 nízkého 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.                                                                                                                                                                    |

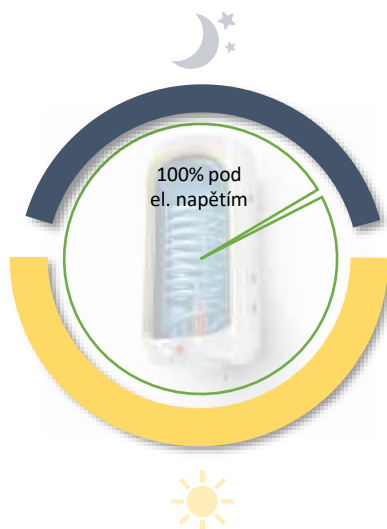
| Tab. 5                                                                                                      | Vysvětlivky – Volba zátěže - Ohřev vody:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kolik energie dodat v HDO</b>                                                                            | <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 2kWh. Tedy pro tři fáze jsou to 3x2kWh. 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><i>Příklad výpočtu:</i><br/> <i>Zadání – teplota vody 40 st, tepelná patrona 2kW – koeficient 0,0464</i><br/> <i>Výpočet – E(kWh)= 0,0464*objem(l)</i><br/> <i>E=0,0464*150</i><br/> <i>E=6,96 kWh</i></p> <p><i>Pokud bude tepelná patrona 3x2kW. Výsledek vydělíme 3mi.</i></p> |
| <b>Aktivace SSR 1-3</b><br><input type="button" value="vypnuto"/><br><input type="button" value="zapnuto"/> | <p>Tato nová funkce umožňuje uživateli aktivovat a deaktivovat práci s jednotlivými SS relátky. SSR je komponent v CBB. Pokud je zapnuté nastavení <i>Ohřev vody</i> a vznikají přebytky elektrické energie, sepne se SSR a předává el. energii. Pokud má uživatel pouze jednofázovou spirálu, má možnost si deaktivovat na dalších fázích SSR. SSR je aktivní, pokud má zelenou barvu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Možnosti nastavení ohřevu vody:

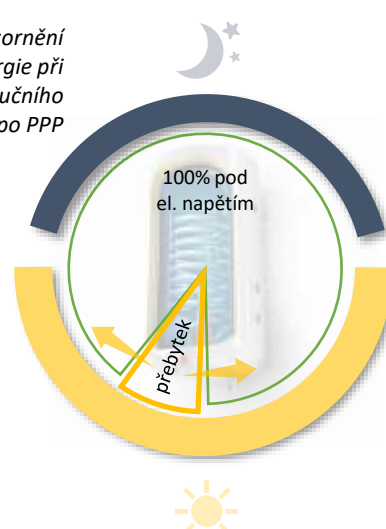
### 1. Ruční ohřev

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.

Obr. 22 – znázornění dodávky el. energie při nastavení Ručního ohřevu před PPP



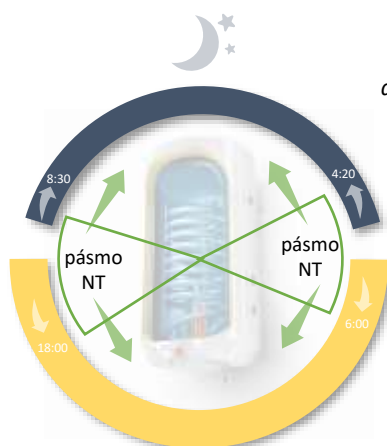
Obr. 20 – znázornění dodávky el. energie při nastavení Ručního ohřevu po PPP



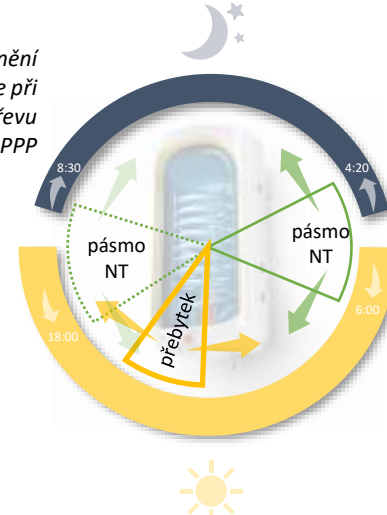
### 2. Zapojení na NT (pásma1-4)

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.

Obr. 23 – znázornění dodávky el. energie při nastavení NT ohřevu vody před PPP



Obr. 22 – znázornění dodávky el. energie při nastavení NT ohřevu vody po PPP



### 3. Přebytek el. energie z FVE

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



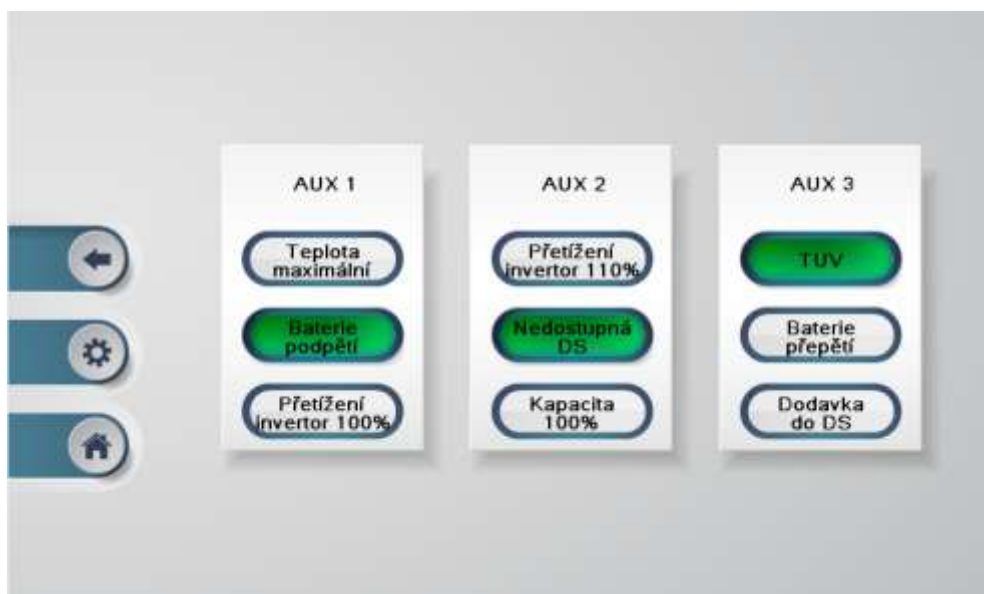
Obr. 23 – znázornění dodávky el. energie při nastavení aktivního přebytku po PPP



## 5.5.2 AUX

AUX jsou programovatelné výstupní kontakty (XOUT:1-3). Výrobce jsou naprogramovány 3 výstupy, kde má uživatel možnost 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.

Obr. 24 – okno výběr 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 jak 3,3 kW je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Při ztrátě přetížení a po uplynutí 400s 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 jak 3,63 kW je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Při ztrátě přetížení a po uplynutí 400s 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 pro 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 od 0-100% pro otevření výstupu SSR (250-2100W).

### 3.2 Baterie přepětí

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

### 3.3 Dodávka do DS (distribuční síť)



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





## 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 na stánkách 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 Volbě 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 .

Obr. 25 – okno 1  
Chytrý dům



Obr. 26 – okno 2  
Chytrý dům



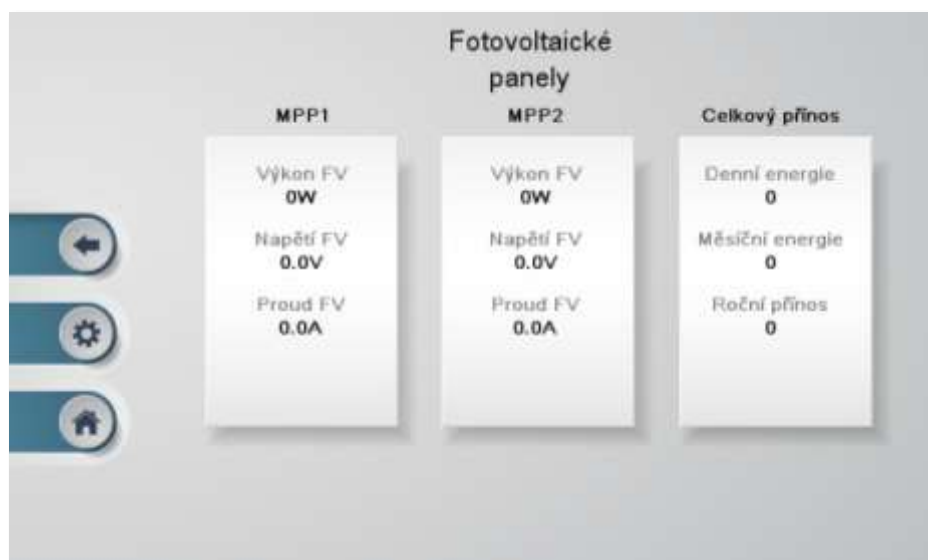
## 5.6 Data systému

Obr. 27 – ukázka funkcí v oddíle Data systému



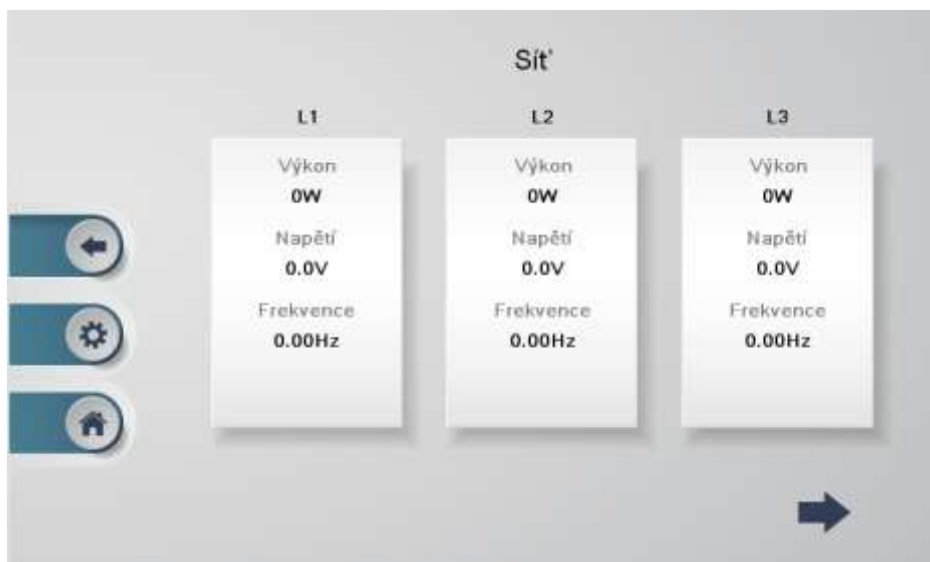
### 5.6.1 Náhled Fotovoltaické panely

Obr. 28 – ukázka nastavení a stavů v oddíle Fotovoltaické panely



| Tab. 7           | Vysvětlivky – Data systému – Fotovoltaické panely:                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                 |

Obr. 29 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Sítě, str. 1



| Tab. 8       | Vysvětlivky – Data systému – Sítě, 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                |

Obr. 30- ukázka nastavení a stavů v oddíle Sítě, str. 2



| Tab. 9                  | Vysvětlivky – Data systému – Sítě, 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 <b>XIN:2</b> – signál HDO (nabíjení bateriového banku z nízkého tarifu)                                         |
| Aktuální výkon          | Aktuální nabíjecí výkon pro bateriový bank                                                                                         |
| Baterie denní energie   | Denní el. energie vložena do bateriového banku                                                                                     |
| Baterie měsíční energie | Měsíční el. energie vložena do bateriového banku                                                                                   |
| Baterie roční energie   | Roční el. energie vložena 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 záloha

Obr. 31 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž záloha, str. 1



| Tab. 10           | Vysvětlivky – Data systému – Zátěž záloha, 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         | <b>Aktuální napětí ve fázi L3</b>                    |
| Zdánlivý výkon L1 | <b>Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L1</b>            |

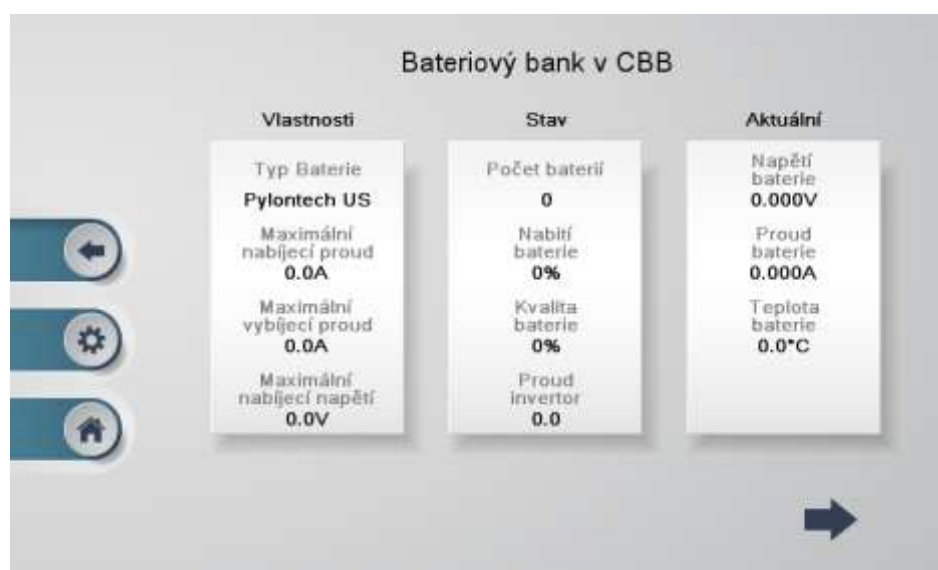
Obr. 32 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž záloha, str. 2



| Tab. 11                | Vysvětlivky – Data systému – Zátěž záloha, strana 2:                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výkon</b>           | Součtový výkon ve fázi L1, L2, L3                                                                                               |
| <b>Zdánlivý výkon</b>  | Součtový zdánlivý výkon ve fázi L1, L2, L3                                                                                      |
| <b>Vnitřní teplota</b> | Aktuální teplota hybridního invertoru                                                                                           |
| <b>Denní energie</b>   | 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 |
| <b>Měsíční energie</b> | Měsíční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0                                                               |
| <b>Roční energie</b>   | Roční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0                                                                 |

#### 5.6.4 Náhled Baterie

Obr. 33- ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 1



Obr. 34- ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 2 a 3. pro bat. bank 2 a 3. mimo CBB



Obr. 35- ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 4



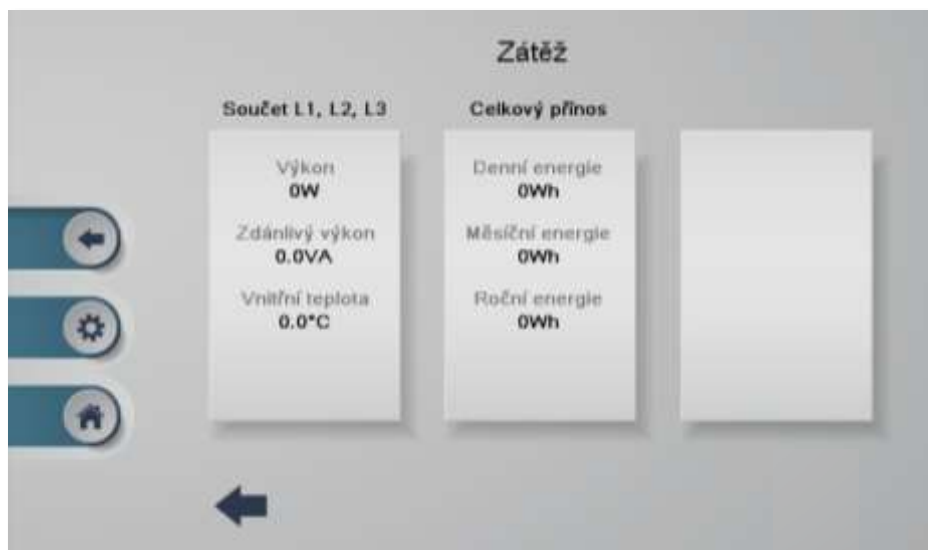
| Tab. 12              | Vysvětlivky – Data systému – Baterie:                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 zadané časové pásmo, služba není aktivní. |
| HDO Pásmo 2          | Zadání časového pásma. Z výroby je nastaveno v nulových hodnotách. Pokud je aktivní signál, ale není zadané časové pásmo, služba není aktivní  |
| Nabíjení baterie HDO | Indikace zelenou výplní a bílou fajfkou, pokud je HDO signál aktivní. Pokud není, je prázdná šedivá výplň.                                     |

Obr. 36 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž záloha, str. 1



| Tab. 10           | Vysvětlivky – Data systému – Zátěž nezáloha, 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                     |

Obr. 37 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž záloha, str. 2

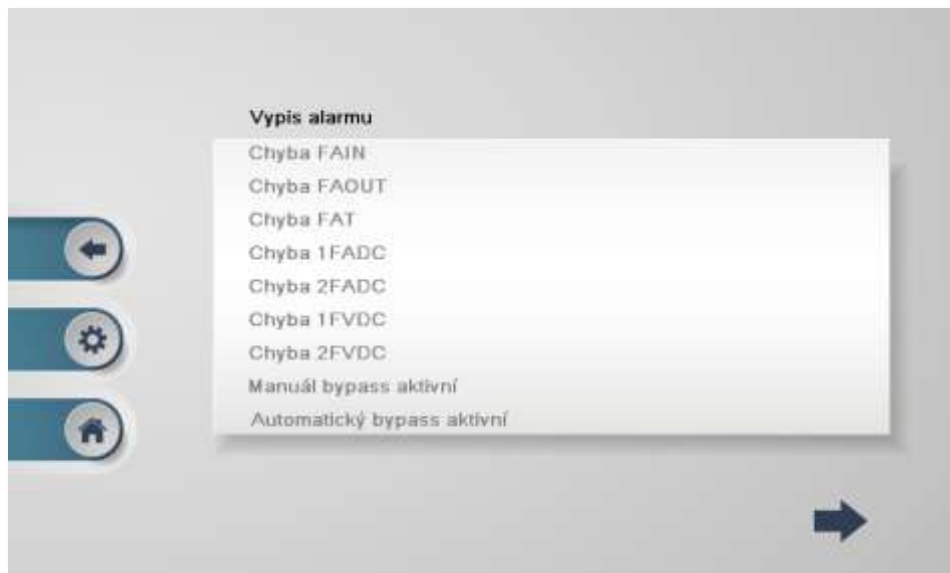


| Tab. 11         | Vysvětlivky – Data systému – Zátěž nezáloha, strana 2:                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                 |

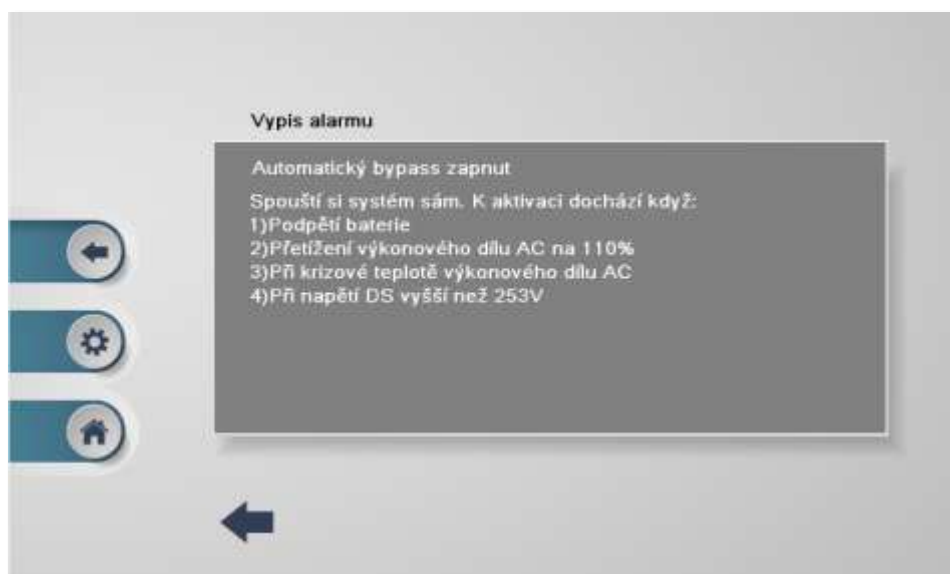
## 5.7 Alarmy

Systém 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 rychle odstranit závady na zařízení. V novinkách se objevují nová hlášení spojená s upgradem SW a bližší informace a popis k odstranění alarmu. To se vyvolá kliknutím na zobrazený alarm.

Obr. 38 – okno Výpisu alarmu



Obr. 39 – okno Infa alarmu



| Alarmy                                      | Informace/odstranění                                                                                           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baterie je vybitá na hranici vypnutí</b> | Vypnout baterie a kontaktovat servisního partnera/technika                                                     |
| <b>Distribuční síť není dostupná</b>        | Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat dokud síť nebude dostupná. |

| Alarmy                                           | Informace/odstranění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Detekovány podmínky ostrova</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat dokud síť nebude dostupná.</li> <li>2. Pokud vám svítí Alarmové hlášení „Výpadek výpadek hlavního jističe FAIN / vypínače Q01 „ – zapněte jistič.</li> <li>3. Kvalita sítě je mimo nastavení ochran. Systém automaticky přepne na Automatický bypass, aby vám při větší zátěži v objektu (než vám umožní poskytnout FVE a baterie) se neodstavil CBB.</li> </ol> |
| <b>Není dodržen sled fází L1,L2,L3</b>           | Pokud se zobrazilo hlášení po zásahu vašeho elektrikáře do domovního rozvaděče, nebo při výměně elektroměru, upozorněte na toto technika, který zásah prováděl. Je nutné, aby byl dodržen sled fází. Zařízení CBB jinak „nevidí“ distribuční síť.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Zátěž překročila jmenovitý příkon</b>         | Snižte odběr v zátěži vypnutím spotřebiče                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Zátěž překročila jmenovitý příkon na 110%</b> | 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 1000W)                                                                                                                                                                                       |
| <b>Napětí distribuční sítě je vyšší než 253V</b> | Kvalita sítě je mimo nastavení ochran. Systém automaticky přepne na Automatický bypass, aby vám při větší zátěži v objektu (než vám umožní poskytnout FVE a baterie) se neodstavil CBB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Automatický bypass zapnut</b>                 | Spouští si systém sám. K aktivaci dochází když: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podpětí baterie</li> <li>2. Přetížení výkonového dílu AC na 110%</li> <li>3. Při krizové teplotě výkonového dílu AC</li> <li>4. Při napětí DS vyšší než 253V</li> <li>5. Při přetížení měniče na fázi větším výkonem než 5,5 kW</li> </ol>                                                                                                                                                           |
| <b>Ruční bypass zapnut</b>                       | Máte aktivní ruční bypass označený v rozvaděčové části SA. Poloha nahoře - zapnut. Poloha dole - je bypass vypnut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Aktivace krizového ovládání DS</b>            | Omezení výroby od DS (zamezení přetoků do DS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Překročení teploty výkonového dílu AC</b>     | kontaktovat servisního partnera/technika pokud se systém nevychladí a do 30ti minut a nenastartuje sám.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Aktivace centrální stopu</b>                  | Byl aktivován centrální stop, který odstavil CBB a je nutný zásah servisního partnera/technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Vadná přepěťová ochrana 2FV</b>               | Je vadná přepěťová ochrana na DC straně. Kontaktovat servisního partnera/technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Vadná přepěťová ochrana 1FV</b>               | Je vadná přepěťová ochrana na DC straně. Kontaktovat servisního partnera/technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Výpadek DC jističe string 2FADC</b>           | Je shozen DC jistič označen v rozvaděčové části 2FADC. Nemáte aktivní výrobu z FVE tohoto stringu (zkontrolujte napětí v Data systému/FVE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vypadek DC jističe string 1FADC</b>              | Je shozen DC jistič označen v rozvaděčové části 1FADC. Nemáte aktivní výrobu z FVE tohoto stringu (zkontrolujte napětí v Data systému/FVE).                                             |
| <b>Vypadek jističe ohřevu vody FAT</b>              | Je shozen jistič označen v rozvaděčové části FAT. Nemáte aktivní ohřev vody.                                                                                                            |
| <b>Vypadek vývodního jističe FAOUT</b>              | Je shozen jistič označen v rozvaděčové části FAOUT. Je způsobeno skartem na AC straně v domovní instalaci.                                                                              |
| <b>Vypadek hlavního jističe FAIN / vypínače Q01</b> | Je shozen jistič označen v rozvaděčové části FAIN/Q01. Je způsobeno skartem na AC straně v domovní instalaci.                                                                           |
| <b>Nízká kapacita bateriového banku</b>             | Jste v nouzovém stavu. Není dostupná DS a výroba z FVE. Baterii máte vybitou pod 15%. Vyčkejte na dostupnou DS nebo FVE pokud bude větší jak zátěž v objektu.                           |
| <b>Vypadek jističe EV jednotky</b>                  | Je shozen jistič označen v rozvaděčové části FAEV + FIEV. Je způsobeno skartem na AC straně nabíjecí stanice.                                                                           |
| <b>Bateriový bank v CBB je odpojen</b>              | 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

Obr. 40- 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

Systém CES BATTERY BOX je vybaven možností si nastavit CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě. Nastavení si vyvoláte kliknutím v základní obrazovce na logo ČEZu 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 přepíšete a potvrdíte. V případě zrušení zadání zvolte křížek. Dojde k vynulování hodnot.

Obr.41– základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX



Obr. 42 – druhé okno  
Označte Nastavení parametrů odstávky od DS



Obr. 43 – třetí okno,  
zadejte parametry a  
potvrďte



Obr. 44 – třetí okno,  
zadání bylo přijato



Obr. 45 – druhé okno,  
zadání bylo přijato



## 8. Technické parametry

### 8.1 Technické parametry – HOME Premium

| ELEKTRICKÉ PARAMETRY                           | CBB Box<br>3F-10-4,8                                                              | CBB Box<br>3F-10-7,2 | CBB Box<br>3F-10-9,6 | CBB Box<br>3F-10-12 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| <b>MPPT REGULÁTOR</b>                          |                                                                                   |                      |                      |                     |
| Maximální výkon FVE                            | 14850Wp                                                                           |                      |                      |                     |
| Minimální výkon FVE                            | 3500Wp                                                                            |                      |                      |                     |
| Maximální napětí FV pole Udc max               | 900V                                                                              |                      |                      |                     |
| Rozsah napětí MPP napětí Umpp min. – Umpp max. | 400-800V                                                                          |                      |                      |                     |
| Maximální vstupní proud                        | 2x 18,6A                                                                          |                      |                      |                     |
| Počet MPP sledovačů                            | 2                                                                                 |                      |                      |                     |
| Ochrana                                        | Opačné zapojení polarity baterie<br>Zkrat na výstupu, Vysoká teplota              |                      |                      |                     |
| <b>AC INVERTOR</b>                             |                                                                                   |                      |                      |                     |
| Výstupní napětí AC                             | 3x230V/400V +/- 2%                                                                |                      |                      |                     |
| Frekvence                                      | 50Hz +/- 0,1%                                                                     |                      |                      |                     |
| Maximální výstupní výkon bez sítě              | 10000VA (3333 VA pro fázi)                                                        |                      |                      |                     |
| Maximální výstupní výkon se sítí               | 15000VA                                                                           |                      |                      |                     |
| 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 Pylontech US 2000</b>           |                                                                                   |                      |                      |                     |
| Celková kapacita akumulátorů                   | 4,8kWh                                                                            | 7,2kWh               | 9,6kWh               | 12kWh               |
| Životnost akumulátorů v cyklech (80% DoD)      | >6000                                                                             |                      |                      |                     |
| Nabíjení při teplotě                           | 0°C - +50°C                                                                       |                      |                      |                     |
| Vybíjení při teplotě                           | -10°C - +50°C                                                                     |                      |                      |                     |
| Napětí akumulátoru                             | 48V                                                                               |                      |                      |                     |
| Kapacita akumulátoru                           | 2x50Ah                                                                            | 3x50Ah               | 4x50Ah               | 5x50Ah              |
| <b>CES BATTERY BOX</b>                         |                                                                                   |                      |                      |                     |
| Chlazení                                       | Aktivní (regulace výkonu)                                                         |                      |                      |                     |
| Indikace                                       | LCD panel                                                                         |                      |                      |                     |
| ModBus RTU                                     | 3x výstup RS 485, komunikace CAN na rozšíření bat. banku<br>max. 57,6 kWh         |                      |                      |                     |
| Internetová konektivita                        | Ethernet, UTP                                                                     |                      |                      |                     |
| Výstup bezdrátový                              | Ano                                                                               |                      |                      |                     |
| Doba přechodu na ostrovní systém               | < 15ms                                                                            |                      |                      |                     |
| Rozměry                                        | 600x580x1650 mm                                                                   |                      |                      |                     |
| Stupeň krytí                                   | IP40/IP20                                                                         |                      |                      |                     |
| Rozsah pracovní teploty                        | -10°C - +55°C                                                                     |                      |                      |                     |
| Vlhkost                                        | 95%, nekondenzující                                                               |                      |                      |                     |
| Hmotnost                                       | 162kg                                                                             | 186kg                | 210kg                | 234kg               |
| Souhrnná užitá energie                         | >50 W (spotřeba, transformační přeměna,<br>detekce ochran U, f, P(U), P(f), Q(U)) |                      |                      |                     |
| Třída ochrany                                  | I                                                                                 |                      |                      |                     |

## 8. Technické parametry

### 8.1 Technické parametry – HOME Premium

| ELEKTRICKÉ PARAMETRY                           | CBB Box<br>3F-10-5,12                                                             | CBB Box<br>3F-10-10,24 | CBB Box<br>3F-10-15,36 | CBB Box<br>3F-10-20,48 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>MPPT REGULÁTOR</b>                          |                                                                                   |                        |                        |                        |
| Maximální výkon FVE                            | 14850Wp                                                                           |                        |                        |                        |
| Minimální výkon FVE                            | 3500Wp                                                                            |                        |                        |                        |
| Maximální napětí FV pole Udc max               | 900V                                                                              |                        |                        |                        |
| Rozsah napětí MPP napětí Umpp min. – Umpp max. | 400-800V                                                                          |                        |                        |                        |
| Maximální vstupní proud                        | 2x 18,6A                                                                          |                        |                        |                        |
| Počet MPP sledovačů                            | 2                                                                                 |                        |                        |                        |
| Ochrana                                        | Opačné zapojení polarity baterie<br>Zkrat na výstupu, Vysoká teplota              |                        |                        |                        |
| <b>AC INVERTOR</b>                             |                                                                                   |                        |                        |                        |
| Výstupní napětí AC                             | 3x230V/400V +/- 2%                                                                |                        |                        |                        |
| Frekvence                                      | 50Hz +/- 0,1%                                                                     |                        |                        |                        |
| Maximální výstupní výkon bez sítě              | 10000VA (3333 VA pro fázi)                                                        |                        |                        |                        |
| Maximální výstupní výkon se sítí               | 15000VA                                                                           |                        |                        |                        |
| 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 FSP – PS5120E</b>               |                                                                                   |                        |                        |                        |
| Celková kapacita akumulátorů                   | 5,12kWh                                                                           | 10,24kWh               | 15,36kWh               | 20,48kWh               |
| Životnost akumulátorů v cyklech (80% DoD)      | >6000                                                                             |                        |                        |                        |
| Nabíjení při teplotě                           | 0°C - +50°C                                                                       |                        |                        |                        |
| Vybíjení při teplotě                           | -10°C - +50°C                                                                     |                        |                        |                        |
| Napětí akumulátoru                             | 48V                                                                               |                        |                        |                        |
| Kapacita akumulátoru                           | 1x5120Wh                                                                          | 2x5120Wh               | 3x5120Wh               | 4x5120Wh               |
| <b>CES BATTERY BOX</b>                         |                                                                                   |                        |                        |                        |
| Chlazení                                       | Aktivní (regulace výkonu)                                                         |                        |                        |                        |
| Indikace                                       | LCD panel                                                                         |                        |                        |                        |
| ModBus RTU                                     | 3x výstup RS 485, komunikace CAN na rozšíření bat. banku<br>max. 57,6 kWh         |                        |                        |                        |
| Internetová konektivita                        | Ethernet, UTP                                                                     |                        |                        |                        |
| Výstup bezdrátový                              | Ano                                                                               |                        |                        |                        |
| Doba přechodu na ostrovní systém               | < 15ms                                                                            |                        |                        |                        |
| Rozměry                                        | 600x580x1650 mm                                                                   |                        |                        |                        |
| Stupeň krytí                                   | IP40/IP20                                                                         |                        |                        |                        |
| Rozsah pracovní teploty                        | -10°C - +55°C                                                                     |                        |                        |                        |
| Vlhkost                                        | 95%, nekondenzující                                                               |                        |                        |                        |
| Hmotnost                                       | 162kg                                                                             | 186kg                  | 210kg                  | 234kg                  |
| Souhrnná užitá energie                         | >50 W (spotřeba, transformační přeměna,<br>detekce ochran U, f, P(U), P(f), Q(U)) |                        |                        |                        |
| Třída ochrany                                  | I                                                                                 |                        |                        |                        |

## 8.2 Technické parametry – HOME/Plus

| ELEKTRICKÉ PARAMETRY                           | CBB Box<br>3F-10-4,8                                                            | CBB Box<br>3F-10-7,2 | CBB Box<br>3F-10-9,6 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>MPPT REGULÁTOR</b>                          |                                                                                 |                      |                      |
| Maximální výkon FVE                            | 14850Wp                                                                         |                      |                      |
| Minimální výkon FVE                            | 3500Wp                                                                          |                      |                      |
| Maximální napětí FV pole Udc max               | 900V                                                                            |                      |                      |
| Rozsah napětí MPP napětí Umpp min. – Umpp max. | 400-800V                                                                        |                      |                      |
| Maximální vstupní proud                        | 2x 18,6A                                                                        |                      |                      |
| Počet MPP sledovačů                            | 2                                                                               |                      |                      |
| Ochrana                                        | Opačné zapojení polarity baterie<br>Zkrat na výstupu, Vysoká teplota            |                      |                      |
| <b>AC INVERTOR</b>                             |                                                                                 |                      |                      |
| Výstupní napětí AC                             | 3x230V/400V +/- 2%                                                              |                      |                      |
| Frekvence                                      | 50Hz +/- 0,1%                                                                   |                      |                      |
| Maximální výstupní výkon bez sítě              | 10000VA (3333 VA pro fázi)                                                      |                      |                      |
| Maximální výstupní výkon se sítí               | 15000VA                                                                         |                      |                      |
| 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                   | 4,8kWh                                                                          | 7,2kWh               | 9,6kWh               |
| Životnost akumulátorů v cyklech (80% DoD)      | >6000                                                                           |                      |                      |
| Nabíjení při teplotě                           | 0°C - +50°C                                                                     |                      |                      |
| Vybíjení při teplotě                           | -10°C - +50°C                                                                   |                      |                      |
| Napětí akumulátoru                             | 48V                                                                             |                      |                      |
| Kapacita akumulátoru                           | 2x50Ah                                                                          | 3x50Ah               | 4x50Ah               |
| <b>CES BATTERY BOX</b>                         |                                                                                 |                      |                      |
| Chlazení                                       | Aktivní                                                                         |                      |                      |
| Indikace                                       | LCD panel                                                                       |                      |                      |
| Internetová konektivita                        | Ethernet, UTP                                                                   |                      |                      |
| Výstup bezdrátový                              | Ano                                                                             |                      |                      |
| Doba přechodu na ostrovní systém               | < 15ms                                                                          |                      |                      |
| Rozměry                                        | 600x480x1550 mm                                                                 |                      |                      |
| Stupeň krytí                                   | IP40/IP20                                                                       |                      |                      |
| Rozsah pracovní teploty                        | -10°C - +55°C                                                                   |                      |                      |
| Vlhkost                                        | 95%, nekondenzující                                                             |                      |                      |
| Hmotnost                                       | 162kg                                                                           | 176kg                | 200kg                |
| Souhrnná užitá energie                         | >50 W (spotřeba, transformační přeměna, detekce ochrany U, f, P(U), P(f), Q(U)) |                      |                      |
| Třída ochrany                                  | I                                                                               |                      |                      |

## 9. Návod k užívání

Tato kapitola popisuje správné používání a obsluhu systému CES Battery Box v běžném provozu. Dodržování uvedených pokynů je nezbytné pro bezpečný provoz zařízení, dosažení deklarovaných parametrů a zachování plné záruky.

Uživatel je povinen se s těmito instrukcemi seznámit a řídit se jimi po celou dobu životnosti systému.

### Seznam pokynů:

- a) Okolní teplota nesmí klesnout pod 0°C a překročit teplotu 40°C. Baterie snižují výkon nabíjení/vybití při teplotě nižší než 15 °C
- b) Zajištění odborné kontroly od certifikovaného partnera minimálně jednou za 24 měsíců od spuštění.
- c) 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 větratelné dle ČSN 73 0540-2.
- d) Teplota v místnosti, kde je instalován systém CBB, nesmí přesáhnout hodnotu +40 °C, jinak dojde k poklesu výkonu zařízení. Je nutná výměna vzduchu, kde vstupní teplota vzduchu nesmí překročit +30 °C. Výměnu vzduchu je povinen zajistit uživatel. U menších místností pod 5m<sup>2</sup> doporučujeme nucené větrání, případně klimatizaci. CES Battery box je určen pro technické místnosti.
- e) Prostor musí být bez nečistot. Jinak může dojít k nasání do CBB a zanesení výkonových dílů.
- f) Zařízení bude po celou dobu trvání záruční lhůty připojeno na online přenos dat na server provozovaný společností Domat Control Systém s.r.o.
- g) Použitý měnič ve vašem zařízení má výkon 10 kilowatt. Měnič je třífázový. Na každou fázi je tedy výkon 3,3 kilowatty. Pokud je dostupná distribuční síť může se tento typ měniče na každou fázi přetížit. To znamená že navyšuje výkon. Aby nedocházelo ke zničení vnitřních komponentů a výkonnostních prvků měniče je při výkonu 5,5 kilowatty na fázi aktivován automatický bypass. To znamená, že po dobu zvýšeného výkonu nad 5,5 kilowatt na fázi bude celkový odběr do zátěže objektu odebírán z distribuční sítě. Tento proces se ukončí jakmile se sníží výkon pod 5,5 kilowatt na fázi. Viz bod 3.3.10  
Pokud bude toto přetěžování nastávat doporučujeme úpravu vašeho rozvaděče týkající se správného rozložení zátěže po jednotlivých fázích.

## 10. Záruční podmínky a reklamační řád

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 s řídí postup prodávajícího v případě uplatnění odpovědnosti ze záruky za jakost zboží.

1.5 Za součást Předmětu záruky není za žádných okolností považována online aplikace ČEZ BATTERY BOX, jež slouží pouze jako doplňkové informativní příslušenství Předmětu záruky - funkčnost a stav aplikace či její případné vady nevytvářejí Kupujícímu oprávnění na uplatnění jakéhokoliv nároku z vad zboží tvořícího Předmět záruky.

### 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 Záruční doba činí u jednotlivých částí předmětu následovně:

a) Elektronické, elektromechanické a mechanické díly zařízení, tedy všechny díly zařízení s výjimkou rychle opotřebitelných dílů: OIG Power s.r.o. poskytuje záruku 10 let na jakost výrobku, včetně materiálových a výrobních vad. Tato záruka se nevztahuje na kapacitu akumulátoru a měnič;

b) Akumulátory: OIG Power s.r.o. poskytuje záruku na akumulátory v délce 10 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 zbývající 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 neužijí.

### 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 bezprostředně 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 včetně kupujícího, která k tomu není výslovně pověřena prodávajícím nebo výrobcem;
- 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 (např. správné připojení na AC a DC straně, nulové fyzické zásahy kupujícím do systému, nepřetěžování měniče, atd.);
- 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 zpuštěno certifikovaným 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 následky ztrátu záruky. Písemné oznámení kupující učiní dopisem volnou formou. Kupující je povinen současně s písemným oznámením předložit prodávajícímu kopie dodacích listů a doklad o zaplacení, na jejichž základě bylo zboží, u nichž uplatňuje kupující nároky z vad, kupujícímu dodány. 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 reklamační

5.1 Záruka zaniká v následujících případech:

- a) Poškozením zboží způsobené 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 ze zboží OIG Power s.r.o. či značky CES BATTERY BOX;
- f) Neodborným zásahem, instalací, zacházením či obsluhou (neodborným zásahem se rozumí též vlastní instalace dalšího příslušenství do zařízení kupujícím či jinou výrobcem necertifikovanou osobou či 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 neprovedení 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) Na vady způsobené mechanickým nebo chemickým poškozením.

## 6. Lhůty pro vyřízení reklamace

6.1 Reklamace 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 Prodávající vyrozumí kupujícího o vyřízení reklamace e-mailem nebo poštou na poslední známou adresu kupujícího.

## 7. Závěrečná ustanovení

7.1 Změny záručních podmínek vyhrazeny.

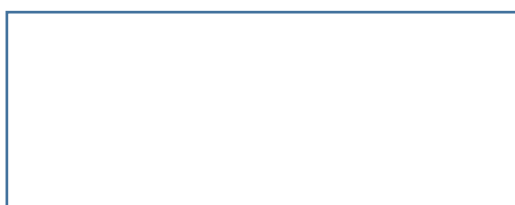
### Montážní firma

(razítko, jméno a příjmení montážníka)

### Datum uvedení do provozu

(vyplní montážní firma)

---





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

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