

Návod k obsluze/uživatelská příručka

CES BATTERY BOX 3F - 10 HOME G2



Zpracováno: 1/2026
SW.V.3.0.45.1219 a vyšší

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



Výrobce

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

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
4.2.1 CBB 3F – 10 HOME G2	9
4.3 Základní princip fungování hybridního systému CES BATTERY BOX.....	12
4.4 S nebo bez dodávek do sítě.....	12
4.5 Nezávislost na rozvodné síti.....	12
4.6 Schéma systému	13
4.7 Požadavky na volný prostor	13
5. Ovládací panel systému LCD.....	14
5.1 Domovská stránka – hlavní obrazovka.....	14
5.2 Expertní nastavení.....	16
5.3 Počasí.....	19
5.4 Volba provozu.....	20
5.4.1 Home grid I	21
5.4.2 Home grid II	23
5.4.3 Home grid III	25
5.4.4 Home grid IV. UPS	27
5.4.5 Home grid V.	29
5.4.6 Home grid VI.	30
5.5 Volba zátěže	31
5.5.1 AUX	31
5.6 Data systému.....	33
5.6.1 Náhled Fotovoltaické panely.....	33
5.6.2 Náhled Síť.....	34
5.6.3 Náhled Zátěž záloha	35
5.6.4 Náhled Baterie.....	36
5.6.5 Náhled Zátěž nezáloha	38
5.7 Alarmy.....	39
6. Nastavení CBB na plánovanou odstávku od distribuční sítě	41
7. Technické parametry	43
8. Návod k užívání	44
9. Záruční podmínky a reklamační řád	45

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 Home G2 (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 G2.

Příručka poskytuje bezpečnostní postupy, informace o detailním nastavení a provozu a řešení problémů hybridního systému CES BATTERY BOX Home G2.

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 G2. 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 Home G2.

2. Obecné zásady

V příručce jsou použity následující obecné zásady:



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ:

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



VÝSTRAHA

VÝSTRAHA:

Výstraha označuje podmínky nebo provozní předpisy, které mohou mít za následek zničení (poškození) hybridního systému CES BATTERY BOX Home G2 nebo jiné škody na majetku.



DŮLEŽITÉ

DŮLEŽITÉ:

Tyto poznámky popisují požadavky, které jsou důležité pro provoz hybridního systému CES BATTERY BOX Home G2, ale nejsou tak vážné jako varování nebo výstraha.

3. Důležité bezpečnostní instrukce

Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní informace a provozní předpisy. Přečtěte a ponechte 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.



VAROVÁNÍ

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.



VÝSTRAHA

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 neumísťte žádné předměty. Při výběru místa instalace vezměte v potaz částečnou hlučnost zařízení.

2. Nevystavujte hybridní systém CES BATTERY BOX dešti, sněhu nebo postřiku. Pro snížení rizika nebezpečí požáru nikdy nezakrývejte nebo neucpávejte ventilační otvory zařízení.

3. Celé zařízení CES BATTERY BOX včetně příslušné kabeláže a vedení chraňte před stykem s vodou.

4. Nepokládejte na zařízení žádné předměty.

5. Neprovozujte hybridní systém CES BATTERY BOX, pokud je poškozen nebo je připojen na nevyhovující vedení. Neprovozujte hybridní systém CES BATTERY BOX, pokud byl poškozen ranou ostrým předmětem, spadl nebo byl poškozen jakýmkoli jiným způsobem.

6. Pro snížení rizika zkratu během instalace nebo práce na zařízení musí autorizovaný servisní personál používat izolované nástroje.

7. V blízkosti zařízení CES BATTERY BOX nepoužívejte vznětlivé spreje, neboť v opačném případě by mohlo dojít k požáru.

8. Nedopusťte, aby domácí zvířata močila na zařízení. Močení na zařízení může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



DŮLEŽITÉ

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 vzdálený přístup k chodu a základním nastavením CES BATTERY BOX.

7. Pokud chce uživatel zařízení CES BATTERY BOX využít možnosti monitoringu mobilní aplikací, musí zajistit kvalitní Wi-fi signál v místě instalace zařízení (max. -80 dBm). Zapojení pomocí LAN není doporučováno.

8. Časté otázky na fungování systému naleznete na stránkách výrobce :

<https://www.oigpower.cz/podpora>

9. Battery box je vybaven měřícím zařízením pro síť (AC), měřícím zařízením pro zátěž objektu, měřícím zařízením pro výrobu z PV (DC) a měřícím zařízením pro energii z bateriového banku, 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.

10. Zařízení CES BATTERY BOX 3F Home G2 způsobuje hluk - zařízení je určeno k instalaci v technických prostorách domácnosti či daných prostor.

11. 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.

O přetěžování měniče vás budeme informovat formou notifikace (dle vašeho nastavení v mobilní aplikaci). 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.

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 energii 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.

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.

CES BATTERY BOX má z výroby zamezené přetoky do sítě. Po úspěšném provedení testů PPP/UTP a výměně elektroměru DS si systém sám automaticky povolí přetoky do sítě (pokud technik z distribuce nastaví v ovládacím LCD. Pokud ne, provede tento krok pomocí mobilní aplikace přímo uživatel zařízení). Pokud test proběhne neúspěšně (zapojení nebude provedeno instalátérem správně), přetoky do sítě budou stále zamezeny.

4.2.1 CBB 3F - 10 HOME G2

Jedná se o druhou generaci řady HOME hybridního systému CES BATTERY BOX, s možností doplnění výbavy dle Doplnkového programu.

Charakteristika a složení:

- 10 kW inverter, hybridní, asymetrický
- Maximální výstupní výkon bez sítě 10.000 kW (3.333 kW po fázi)
- Maximální výstupní výkon se sítí 15.000 kW - trvale (5.000 kW po fázi)
- Maximální výstupní proud 14,5 A na fázi
- Účinnost 95%
- Počet fází 3
- Asymetrie od 0 – 100%, se sítí/bez sítě
- Minimální počet baterií v CBB 1 ks (5,12 kWh)
- Maximální počet baterií v CBB 3 ks (15,36 kWh)
- Baterie FSP 5,12 kWh (100A, 48V)
- Životnost akumulátorů v cyklech (80% DoD) 6000 cyklů
- Chlazení měniče - aktivní
- Internetová konektivita - Wi-Fi
- Doba přechodu na ostrovní systém 15 ms
- Stupeň krytí IP40/IP20
- 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 pomocí LCD displeje (panelu)
- 2x MPPT vstup (tracker)
- Rozsah napětí MPPT - Umpp min. 400V, Umpp max. 800V
- 2x Přepětová ochrana typu T1 a T2, strana DC
- 2x DC jistič 16A (ochrana fotovoltaických panelů)
- 1x Přepětová ochrana typu T1 a T2, strana AC
- Připojení AC strany na zálohovanou a nezálohovanou část
- Možnost doplnění (za poplatek) měření nezálohované části
- Přívod AC – rozsah měření do 50A
- 1x Hlavní vypínač 63A (přívod AC)
- 1x Hlavní jistič 25A (vývod AC – zálohovaná část)
- 1x Měřicí modul OIG
- Svorkovnice AC/DC
- Svorkovnice – komunikace, vstupů, výstupů
- Řízený signál HDO pro ohřev TUV
- Řízený signál HDO pro nabíjení bateriového banku
- Centrál stop
- Regulace výkonu v rozsahu 0/100 % (krizové řízení)
- 100% zamezení přetoků do sítě
- Programovatelné vstupy/výstupy
- Ruční bypass
- Automatický bypass
- 6 režimů provozu (HOME GRID)

Doplňkový program:

- BATTERYBANK malý pro maximálně 3 ks bateriových modulů FSP
- BATTERYBANK velký pro maximálně 6 ks bateriových modulů FSP
- Modul TUV – G2

Obr. 1 – Fotografie systému CES BATTERY BOX HOME G2

**Uživatelsky ovládané komponenty v rozvaděčové části:****1 – ochrana proti zkratu a přetížení na straně DC**

Jistící prvek, označený 1FADC, 2FADC slouží k ochraně proti zkratu/přetížení a k vypnutí/zapnutí DC strany (výroby FVE). Při shození jističů 1FADC a 2FADC dojde k přerušení elektrické energie z fotovoltaických panelů na DC vstup zařízení BATTERY BOX.

2 – spínač SA (ruční bypass)

Spínací prvek, označený SA slouží v případě poruchy invertoru k překlenutí zátěže (zálohovaná část), tj. zátěž (zálohovaná část) je pokryta z distribuční sítě (není pokryta z FVE a bateriového banku).

3 – hlavní vypínač na vstupu do zařízení BATTERY BOX strana AC

Hlavní vypínač na vstupu do zařízení, označený jako Q01, slouží k zapnutí/vypnutí strany AC z místní distribuční sítě. Při shození vypínače Q01 dojde k přerušení dodávky elektrické energie do zařízení BATTERY BOX.

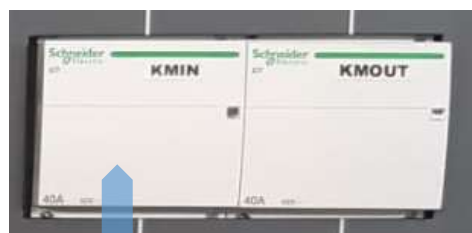
4 – hlavní jistič na výstupu ze zařízení BATTERY BOX strana AC

Jistící prvek, označený FAOUT slouží k ochraně proti zkratu/přetížení a k vypnutí/zapnutí AC strany do zátěže objektu (zálohovaná část). Při shození jističe FAOUT dojde k přerušení dodávky elektrické energie do zátěže (zálohovaná část).

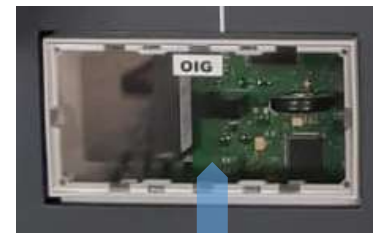
Obr. 2 – Fotografie rozvaděčové části CES BATTERY BOX HOME



- 1
 - 1
- Přepětová ochrana typu T1 a T2
ochrana proti zkratu a přetížení na straně DC
Přepětová ochrana typu T1 a T2
ochrana proti zkratu a přetížení na straně DC



Stykače – řízen ručně/automaticky



Měřicí modul OIGP



- 2
 - 3
 - 4
- Ruční bypass, automatický bypass
FV/AC přepětová ochrana typu T1 a T2
Q01 hlavní vypínač od distribuční sítě
FAOUT jištění vstupu do zátěže

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. Dobíjí se z bezpečnostního hlediska při docílení hranice 15% stavu vybití (+-3%).
- Dobití bateriového banku. Dobíjí se řízeně pomocí HDO signálu.
- 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

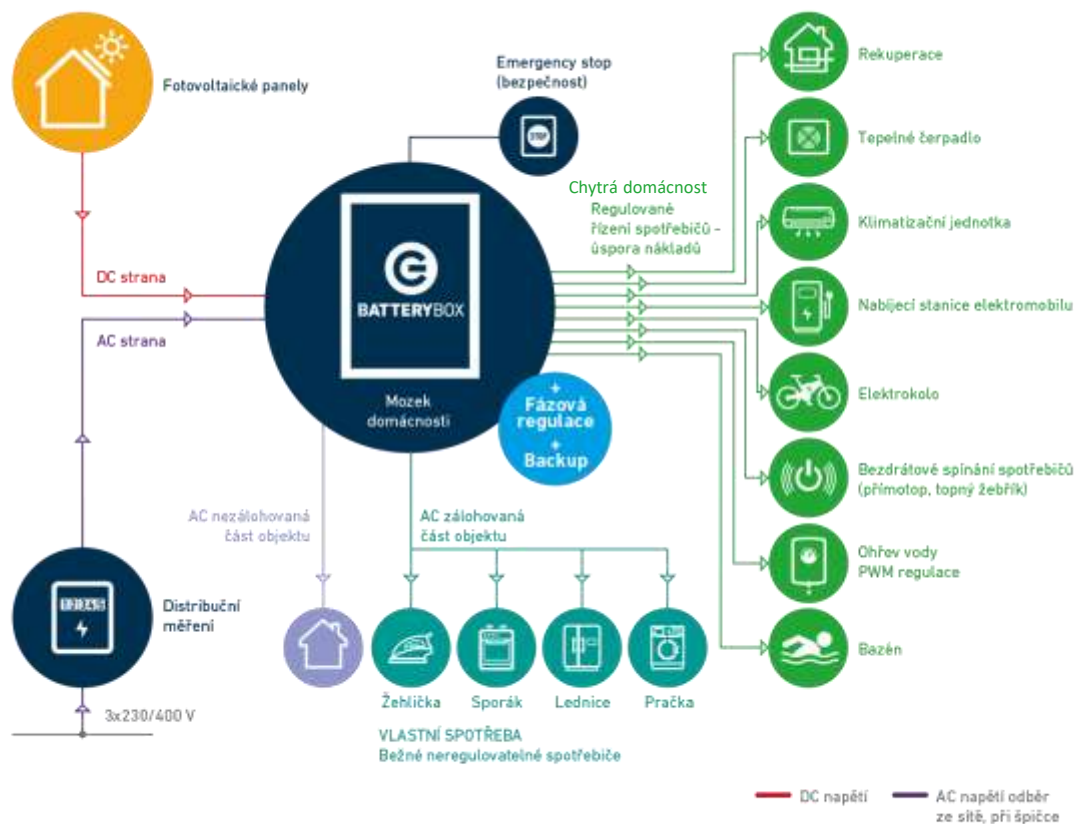
Pokud je k dispozici rozvodná síť, hybridní systém CES BATTERY BOX podle nastavení může dodávat energii do distribuční sítě. Dodávku energie do distribuční sítě je možné úplně zakázat. U solární energie, kterou aktuálně nespotřebují spotřebiče (výroba energie ze slunce je vyšší než aktuální spotřeba) a baterie jsou nabitě nebo potřebná energie pro nabíjení baterií je malá, dochází k přetokům energie do distribuční sítě. Pokud jsou přetoky zakázány (např. do prvního paralelního připojení), je automaticky tlumena výroba solární energie tak, aby byla pokryta aktuální spotřeba a nabíjení baterií.

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 připojen k DS (viz část 4.3.), ale snaží se z DS odebírat co nejmenší množství elektrické energie.

4.6 Schéma systému

Obr. 3 – základní schéma propojení systému CES BATTERY BOX v rámci domácnosti (AC strana, DC strana)



4.7 Požadavky na volný prostor

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

Obr. 4 – 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 5m² doporučujeme nucené větrání, případně klimatizaci. CES BATTERY BOX je určen pro technické místnosti.

Prostor musí být bezprašný, jinak může dojít k nasání nečistot do zařízení a zanesení výkonových dílů. To může způsobit zkratky na zařízení. V takovém případě není oprava řešena v reklamčním řízení.

5. Ovládací panel systému LCD

5.1 Domovská stránka – hlavní obrazovka

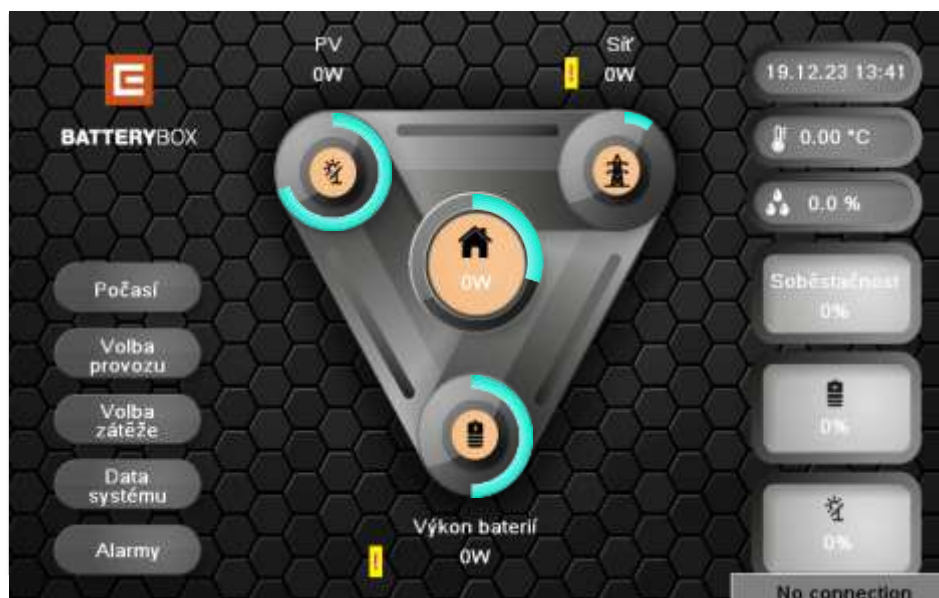
V následujících podkapitolách jsou popsány jednotlivé oddíly softwarové části systému CES BATTERY BOX.

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

Další nastavení týkající se priorit spotřeby, řízení výroby či nastavení zobrazení je oprávněn provádět koncový uživatel sám dle instrukcí v tomto manuálu. Před jakýmkoliv zásahem do nastavení systému prostřednictvím dotykového LCD displeje je koncový uživatel povinen přečíst veškerá ustanovení tohoto manuálu. Hodnoty uváděné na LCD displeji 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. 5 – základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX



- **Počasí.** CES BATTERY BOX automaticky stahuje předpověď počasí z meteorostanice a uvádí předpokládanou výrobu z PV (zařízení musí být připojenou k internetu a uživatel musí mít zřízený profil v aplikaci ČEZ BATTERY BOX).

- **Volba provozu.** Uživatel si zde volí typ pracovního provozu systému. Home grid I, Home grid II, Home grid III, Home grid IV UPS, Home Grid V, Home Grid VI, Formátování

- **Volba zátěže.** Uživatel si zde volí možnost další práce s vyrobenou energií. Nastavením výstupů AUX. V případě dokoupení modulu TUV.

- **Data systému.** Znázorňují podrobné informace z fotovoltaických panelů, sítě, zátěže (záloha), baterie. U jednotlivých prvků je uvedena i statistika. Ta se na LCD vždy k 31.12. vynuluje. Pokud uživatel nepoužívá mobilní aplikaci a neposílá data, doporučujeme si provést záznam.

- **Alarmy.** Nelze otevřít, dokud není aktivní alarm (změna barvy z bílé na červenou). Kliknutím se otevře soupis aktuálních alarmů. Na jednotlivý alarm je možné kliknout a zobrazit podrobnější popis závady.

Počasí

Volba
provozu

Volba
zátěže

Data
systému

Alarmy

PV
0 W

- **PV.** Aktuální výkon z fotovoltaického pole

Síť
0 W

- **Síť.** Aktuální výkon odebíraný z distribuční sítě

Výkon baterií
0 W

- **Výkon baterií.** Aktuální výkon nabíjený do bateriového banku a vybíjený z bateriového banku
Např. 1000W – nabíjení baterií, -1000W dodávka z baterií



- **Výkon zálohované zátěže.** Aktuální výkon odebíraný ze spotřebičů objektu (např.: světelné okruhy, zásuvkové okruhy, atd.). Ve výkonu se nezobrazuje aktuální spotřeba CBB



- **Přerušená komunikace.** mezi FV panely a řídicím systémem, mezi sítí a řídicím systémem, mezi bateriovým bankem a řídicím systémem



- **ukazatel výkonu.** Udávány výkon v jednotkách %. Jeden dílec má hodnotu 10%

18. 6. 17 14:30

- **ukazatel datum/čas.** Aktuální datum a čas. Aktualizuje se automaticky, pokud je CBB připojen k internetu. V opačném případě se musí nastavovat ručně.

36.85 °C

- **ukazatel teploty.** Aktuální teplota uvnitř zařízení

24 %

- **ukazatel vlhkosti.** Aktuální vlhkost uvnitř zařízení

Soběstačnost
0%

- **ukazatel soběstačnosti.** Soběstačnost zátěže - Záloha, udávána v jednotkách %

0%

- **ukazatel kapacity baterií.** Kapacita bateriového banku, udávána v jednotkách %

0%

- **ukazatel výkonu PV.** Aktuální výkon z fotovoltaických panelů, udáván v jednotkách %



- **Ikona kroku zpět.** Krok zpět na předchozí stránku



- **Ikona expertní nastavení.** Jas LCD, Jas LED, Baterie grid minimum, Baterie backup minimum, Agregát minimum, Dobití AC, ID boxu, IP adresa, Port, Doména, Výkon PV, Výkon baterie, Výkon síť, Výkon zátěže, Heslo, Provoz CBB, LCD, Povolení přetoku do DS, Invertor SN



- **Ikona domovské stránky.** návrat zpět na Domovskou stránku

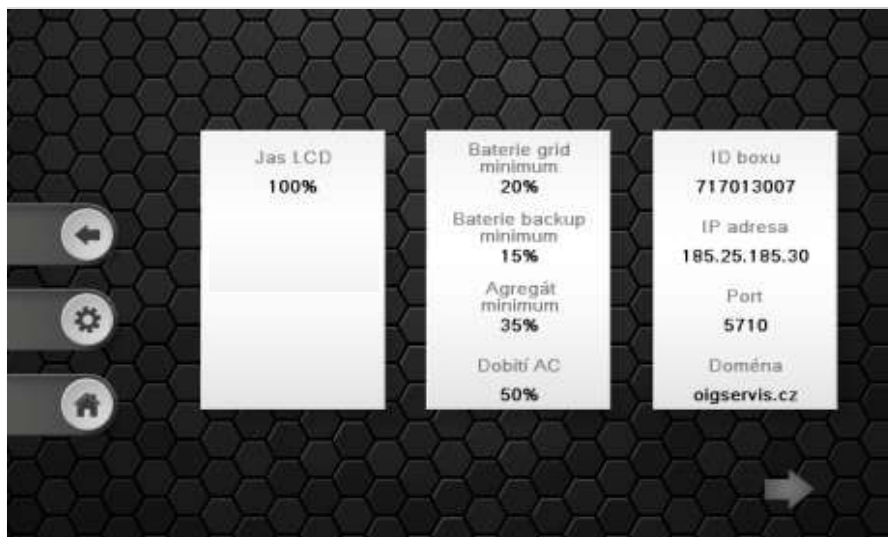
5.2 Expertní nastavení

VAROVÁNÍ:

Expertní nastavení je oprávněna spravovat pouze zaškolená osoba.

VAROVÁNÍ

Obr. 6, 7, 8 – ukázka stavů v oddíle Expertní nastavení



Baterie grid minimum

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

V továrním nastavení je 20 %. 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.

Pokud jej chce uživatel měnit, pak je nutné dodržet časový limit pro jednu volbu v délce 20 minut. Vlivem častějších příkazů může dojít k zacyklení řídicího systému.

Jak to funguje?

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 $\pm 5\%$ 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.

Baterie backup minimum

Tato hodnota je aktivní v případě, že je nedostupná síť. Nahrazuje parametr Baterie grid minimum

V továrním nastavení je 15 %. Tato hodnota **NENÍ** uživatelsky možná nastavit.

Jak to funguje?

Pokud dojde k výpadku sítě GRID, rozbliká 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 rozbliká se červeně „ALARM“. Kliknutím na ikonu se zobrazí text „Nízká kapacita bateriového banku“. V tento moment je objekt bez elektrické energie a systém čeká buď na výrobu z FVE nebo na aktivaci sítě GRID. V tomto režimu odebírá CBB 35 W, tzn. provoz na min 15 hodin (15 % z jednoho bat. modulu). V případě, že síť GRID je stále nedostupná a rozjede se výroba FVE, dojde k nabíjení baterií do hodnoty 30 %. Poté systém aktivuje přísun elektrické energie do zátěže. Podmínkou je, že zátěž nesmí být větší než výkon FVE. V případě, že se aktivuje síť GRID, systém CBB se zapne a dodává energii do zátěže.

Agregát minimum

Tato hodnota je aktivní v případě, že je nedostupná síť.

V továrním nastavení je 35 %.

Jak to funguje?

Pokud dojde k výpadku sítě GRID, rozbliká 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 %.

Dobití AC

- Uživatelsky nastavitelná hodnota. Tovární nastavení 50 %. Na tuto hodnotu se dobíjí bateriový bank při spuštění bezpečnostního formátování baterie (pokud dosáhne 15 % stavu vybití). Tato hodnota musí být vždy o 5 % větší než bat. grid min.

Výkon PV

- Nastavení instalovaného výkonu fotovoltaických panelů, v jednotkách Wp
Nastavuje instalatér systému při prvním zpuštění..

Výkon bat.

- Nastavení instalovaného výkonu bateriového banku, v jednotkách Wh
Nastavuje instalatér systému při prvním zpuštění.

Výkon sítě

- Nastavení maximálního odebraného výkonu z distribuční sítě, v jednotkách W. Tovární nastavení 10000 W.

Výkon zátěž

- Nastavení maximálního odebraného výkonu ze zátěže, v jednotkách W. Tovární nastavení 10000 W.

Heslo

- Parametr umožňuje omezení přístupu do Expertního nastavení. Tzn. jakmile dojde k zadání hesla X-místný numerický kód (tovární nastavení 0 – bez kódu), budete se vždy do Expertního nastavení přihlašovat tímto kódem. Pokud dojde ke ztrátě hesla, je nutný zpoplatněný servisní výjezd. Po zadání hesla se zobrazí „zapnuto nebo vypnuto“.

Provoz CBB

- Zapnutí a vypnutí provozního režimu zařízení CES BATTERY BOX. 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.

Reset LCD

- Dotykem na „Vypnuto“ se zobrazí odpočet a po uplynutí cca 1 minuty znázorní „Zapnuto“ a dojde k restartu LCD displeje. Tímto se nahrazuje restart na Expanzní desce za krytem ve dveřích. Po 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.

Reset LCD E

- Dotykem 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.

Povolení přetoků do DS

- Zobrazují se hodnoty Vypnuto a Zapnuto. Továrně je nastaveno Vypnuto. Po úspěšném provedení prvního paralelního připojení se změní na Zapnuto. Tento stav může vzdáleně ovládat servisní technik i uživatel pomocí mobilní aplikace.

Invertor SN

- Zobrazuje výrobní číslo měniče

Balancování

- Zobrazují se hodnoty Vypnuto a Zapnuto. Továrně je nastaveno Vypnuto. Při splnění podmínek aktivace balancování je uvedena hodnota „Zapnuto“. V úvodním okně obrazovky LCD je u baterie zobrazen popis „Balancování baterií“.
Balancování je bezpečnostní funkce z hlediska životnosti baterií. Bateriové články v jednotlivých bateriích musí vykazovat stejné hodnoty, jinak se nechovají jako celek a může dojít k jejich řízenému odstavení.

Dnů s nízkou kapacitou baterie

- Zobrazuje se počet dní, kdy baterie nedosáhla úrovně nabití alespoň 95 % - 31. den se automaticky spustí balancování baterií v 8:00 nebo pokud ten den přijde signál HDO na nabití baterií. Záleží, která podmínka nastala dříve.
Pokud přestane vyrábět FVE nebo se signál HDO vypne, baterie se nadále balancují až do úrovně nabití 100 %. Na 100 % se poté udržují další 1-2 hodiny. Poté se balancování vypne.

Jas LCD

- Nastavení intenzity osvětlení LCD panelu. Tovární nastavení: 80 %.

ID boxu

- Uvádí výrobní číslo zařízení

IP adresa

- Adresa datové schránky. Tovární nastavení: 178.238.45.2

Port

- Síťový port. Tovární nastavení 5710

Doména

- Adresa domény. Tovární nastavení bridge.oigpower.cz

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.
Vypnutí/Zapnutí

- jedná se o nastavení pro pracovní režim Home Grid VI. Nastavuje se časové pásmo pro vypnutí battery boxu (uvedení do standby režimu).

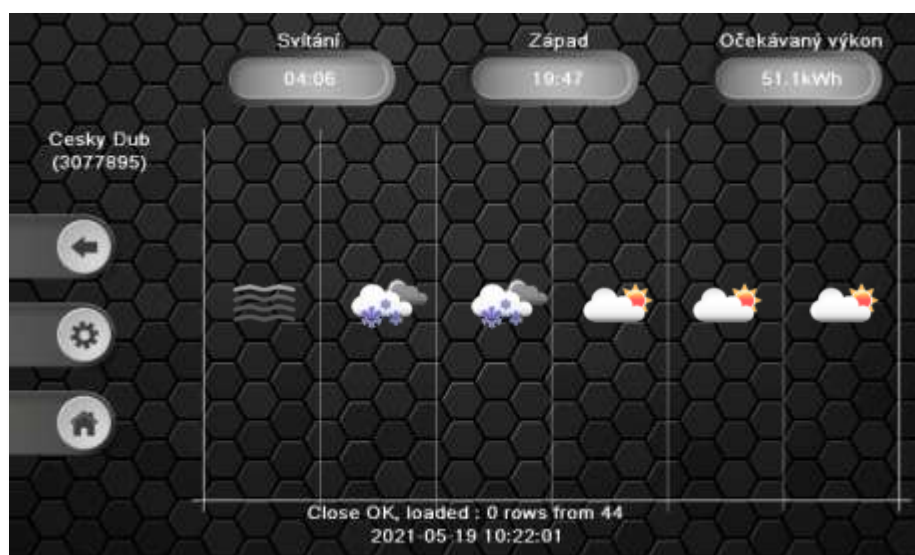
FM reset

- 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

Počasí

Obr. 9 – ukázka
v oddíle Počasí

5.3 Počasí



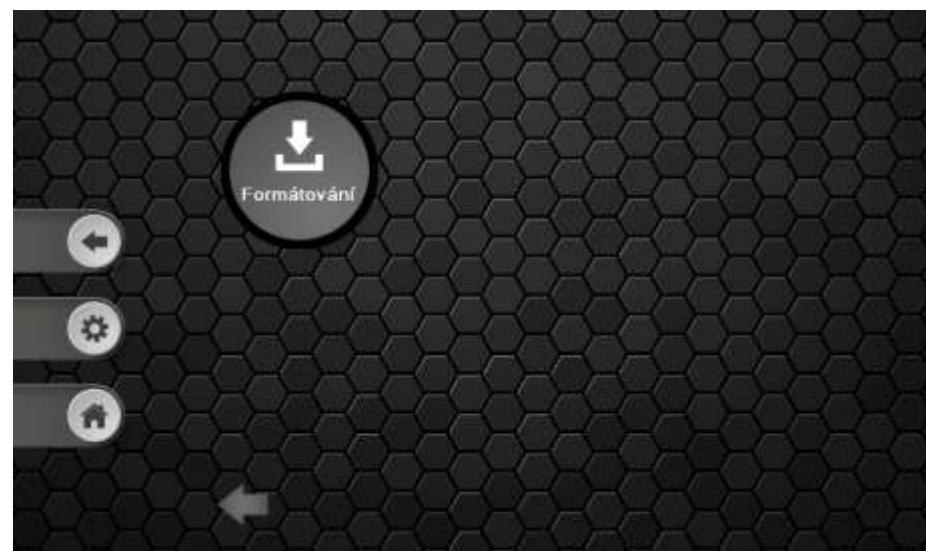
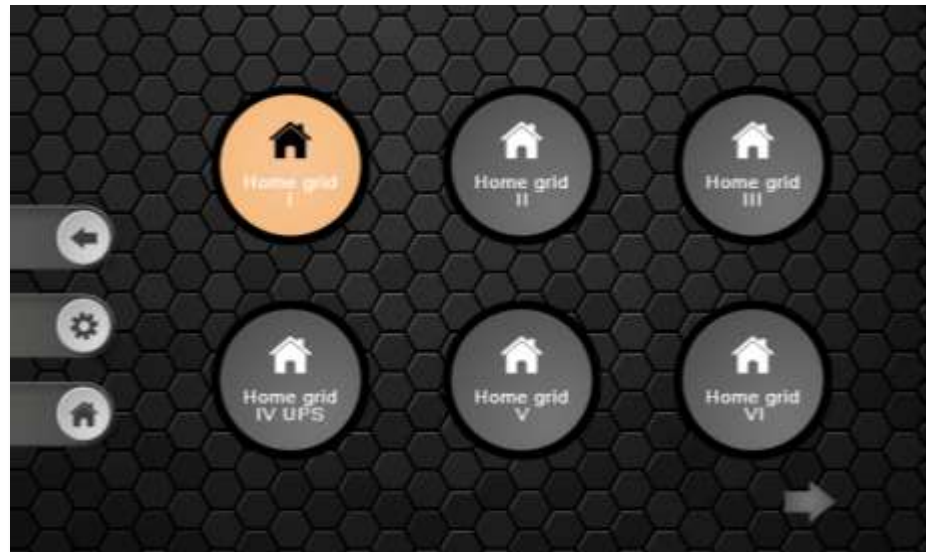
Zobrazení okna Počasí se vyvolá aktivací ikony počasí v Úvodním okně LCD obrazovky. Funkce Počasí slouží k tomu, aby uživatel CBB mohl vědomě plánovat s předpokladem vyrobené elektrické energie z FVE. V levé horní části okna se zobrazuje nejbližší možná poloha, kterou systém předpovědi počasí zná vůči 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 popsanych u konkrétních pracovních režimů v této kapitole.

Obr. 10, 11, 12 -
přehled jednotlivých
funkcí v oddíle Volba
provozu



Režim je vhodný pro období vyšší výroby FVE.



! DŮLEŽITÉ

Obr. 13 – obrazovka Uživatelského nastavení

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.
- 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.



Nastavení Baterie grid minimum (BGM)

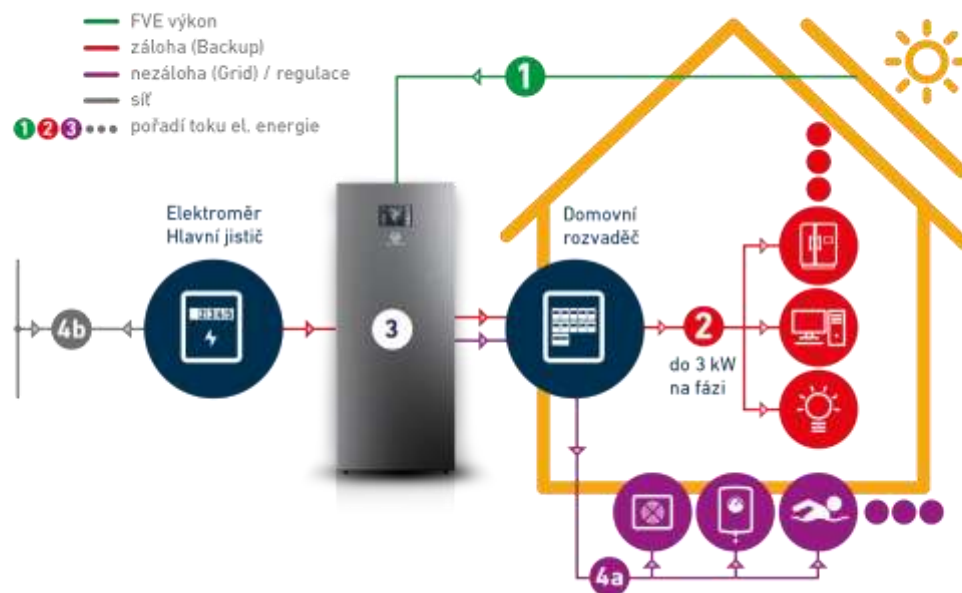
Tato hodnota je aktivní v případě, že je dostupná distribuční síť (dále jen DS). V případě, že není dostupná DS, automaticky se aktivuje Backup minimum. V továrním nastavení je 20 %. Tato hodnota je uživatelsky možná nastavit od 20 % do 100 %. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter.

Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže. Poté dodává energii pro chod CBB. Pokud není výroba z FVE, která by nabíla baterie (bateriový bank kolísá v toleranci přibližně $\pm 5\%$ 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.

Jak to funguje?

V nastavení je parametr Baterie grid min. např. 40 % a stav baterií je na 50 %. Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. Dochází tedy k vybití baterií do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % vybití baterií. Poté si systém do zátěže odebírá energii z DS a FVE. Po dokončení výroby z FVE je zátěž v objektu obsluhována výhradně z DS.

Obr. 14 – Znárodnění toku energie v objektu v režimu HOME GRID I.



Režim je vhodný pro období nižší výroby FVE s důrazem na stav baterií 100 % po uspokojení zátěže.



DŮLEŽITÉ

Obr. 15 – obrazovka
Uživatelského
nastavení

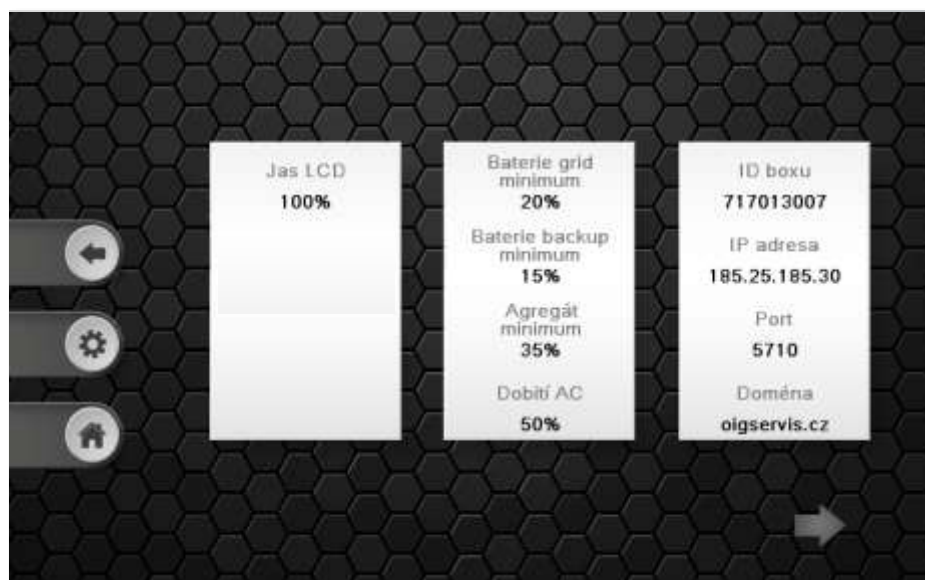
5.4.2 Home grid II

Tato Volba provozu je určena pro uživatele, kteří chtějí primárně užívat vyrobenou elektrickou energii z FVE do zátěže objektu a 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.
- Baterie se vybíjí do zálohované části zátěže až v době, kdy není žádná výroba z FVE. Do té doby se kombinuje energie z FVE výroby a distribuční sítě. Poté se kombinuje energie z baterií a 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. 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. 16 – Znárodnění toku energie v objektu v režimu HOME GRID II.

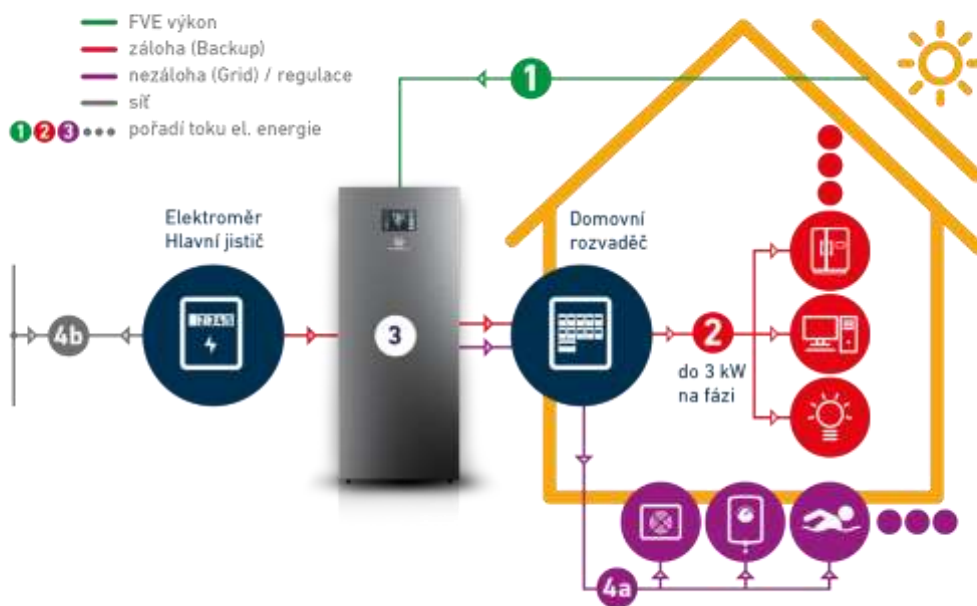
Nastavení Baterie grid minimum

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

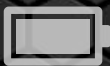
V továrním nastavení je 20 %. Tato hodnota je uživatelsky možná nastavit od 20 % do 100 %. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter. Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže.

Jak to funguje?

V nastavení je parametr Baterie grid min. např. 40 % a stav baterií je na 50 %. Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. Dochází tedy k vybití baterií do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % vybití baterií. Poté si systém do zátěže odebírá energii z DS a FVE. Po dokončení výroby z FVE je zátěž v objektu obsluhována výhradně z DS.



Režim je vhodný pro období nižší výroby FVE s důrazem na stav baterií 100 % před uspokojením zátěže.



Obr. 17 – obrazovka Uživatelského nastavení

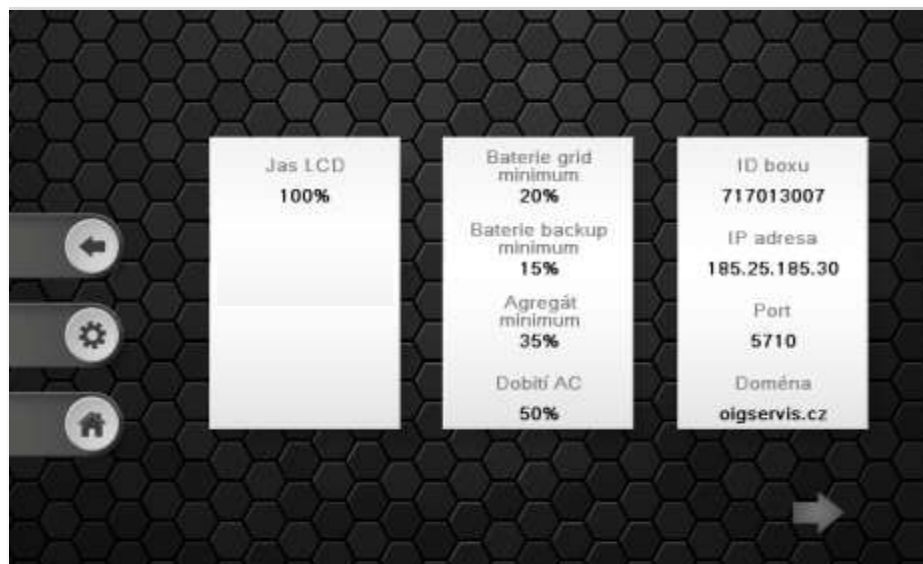
5.4.3 Home grid III.

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

Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- Výkon z FVE primárně ukládat do baterií. Pokud je výkon z FVE větší, než má součet výkonu baterií, jde přebytečná energie z FVE do zátěže. I když nebudou baterie nabitě na 100 %.
- Pokud je baterie nabitá na 100 %, posílá se výroba z FVE do zátěže v zálohované části objektu.
- Špička výkonu zátěže, která nemůže být pokryta z výkonu FVE, je pokryta ze sítě (distribuce).
- Pokud je baterie nabitá na 100 %, zátěž v zálohované části objektu je obslužena a stále vzniká přebytek energie z FVE, aktivuje se práce s *přebytky/nezálohovaná část/přetok* do sítě – distribuce.
- 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. 18 – Znázornění toku energie v objektu v režimu HOME GRID III.

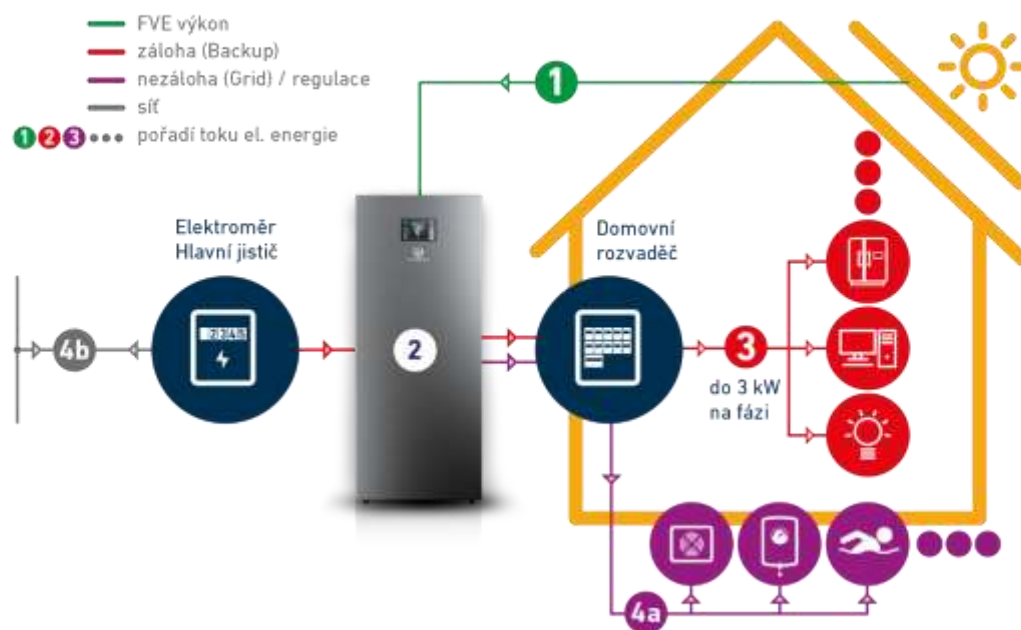
Nastavení Baterie grid minimum

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

V továrním nastavení je 20 %. Tato hodnota je uživatelsky možná nastavit od 20 % do 100 %. Uživatel si nastavuje dotykem prstu na hodnotu. Zobrazí se numerická klávesnice, kde si zadá hodnotu a potvrdí Enter. Nelze mít hodnotu Dobití AC nižší než Baterie grid minimum. Po dosažení hodnoty vybití Baterie grid min. se baterie odepne od zátěže.

Jak to funguje?

V nastavení je parametr Baterie grid min. např. 40 % a stav baterií je na 50 %. Zátěž v objektu je vyšší než výroba z FVE. Dochází tedy k vybití baterií do zátěže. Ta se zastaví na hodnotě 40 % vybití baterií. Poté si systém do zátěže odebírá energii z DS a FVE. Po dokončení výroby z FVE je zátěž v objektu obsluhována výhradně z DS.



Režim je vhodný pro zimní období s důrazem na stav baterie 100 %.



! DŮLEŽITÉ

Obr. 19 – obrazovka Uživatelského nastavení

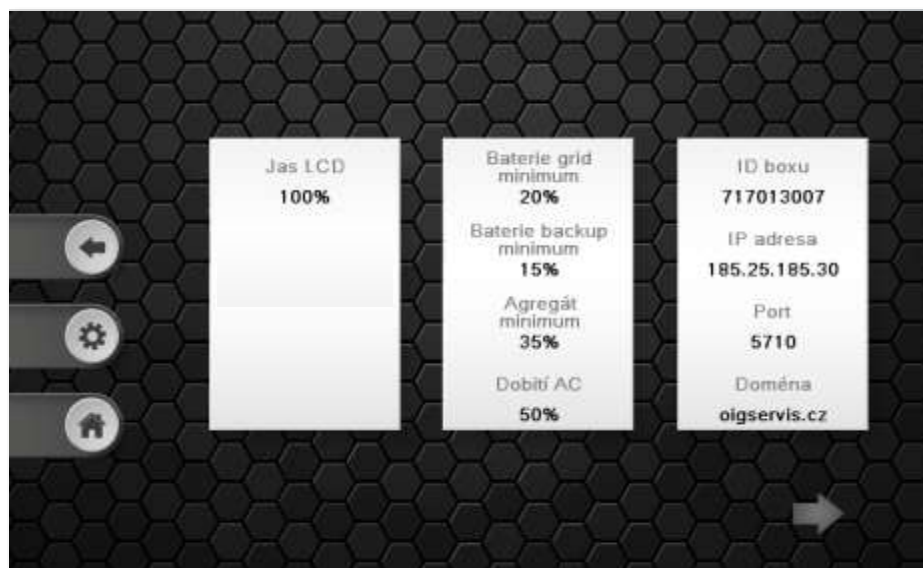
5.4.4 Home grid IV – UPS

Interní / Internal

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 obsloužena a stále vzniká přebytek energie z FVE, aktivuje se práce s *přebytky*/nezálohovaná část/přetok do sítě – distribuce.
- Baterie se vybíjí jen v případě, že není dostupná síť, a to do parametru Baterie backup minimum tj. 15 %. Jakmile je síť opět dostupná, baterie se nabíjí (formátují) na 100 %.
- Spotřeba CBB je dotována z FVE a sítě.



Nastavení Baterie grid minimum

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

Tento parametr se nedá nastavit v této zvolené Volbě provozu. Baterie jsou stále nabitě.



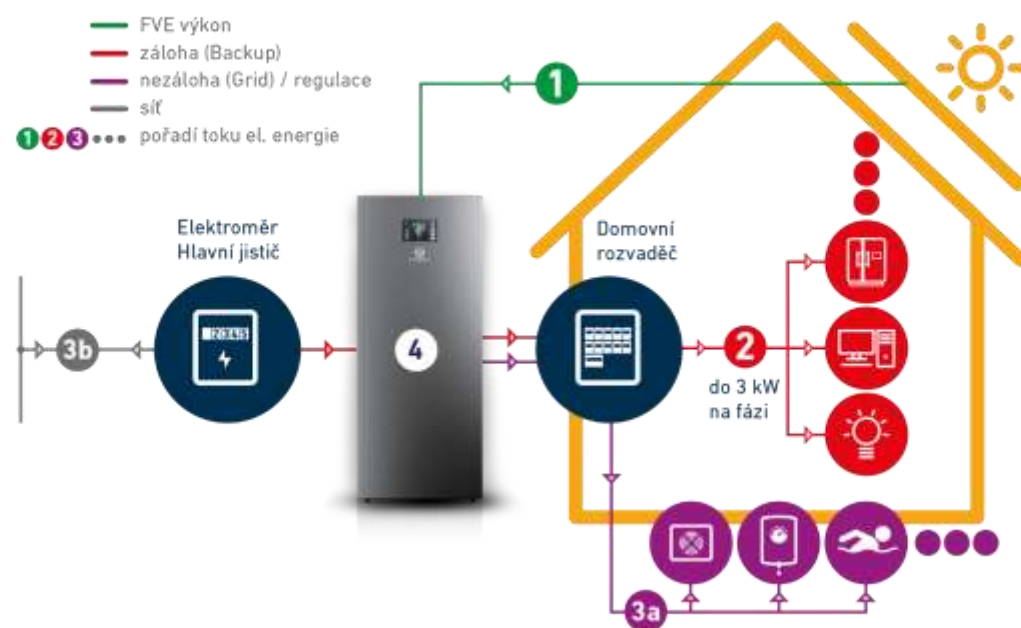
Obr. 20 – Znárodnění toku energie v objektu v režimu HOME GRID IV - UPS

Jak to funguje?

V nastavení je 100 % a zátěž objektu je vyšší než výroba z FVE. Nedochází tedy k vybití baterií do zátěže. Systém odebírá energii z distribuce (pokud je výroba z FVE, tak doplňuje distribuci o energii z výroby FVE) a kromě zátěže jí zásobuje i chod CBB.

Baterie se drží na 100 % do stavu.

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



5.4.5 Home grid V

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

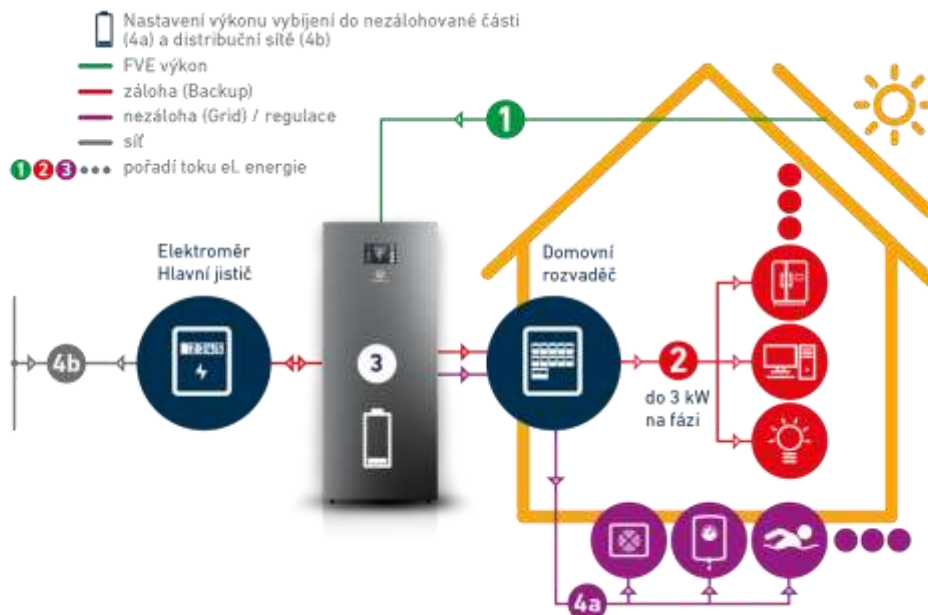
Při aktivaci této funkce se bude CBB chovat takto:

- 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. 21 – obrazovka Uživatelského nastavení



Obr. 22 – Znáznornění toku energie v objektu v režimu HOME GRID V



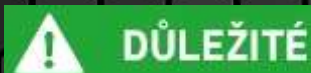
5.4.6 Home grid VI

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.

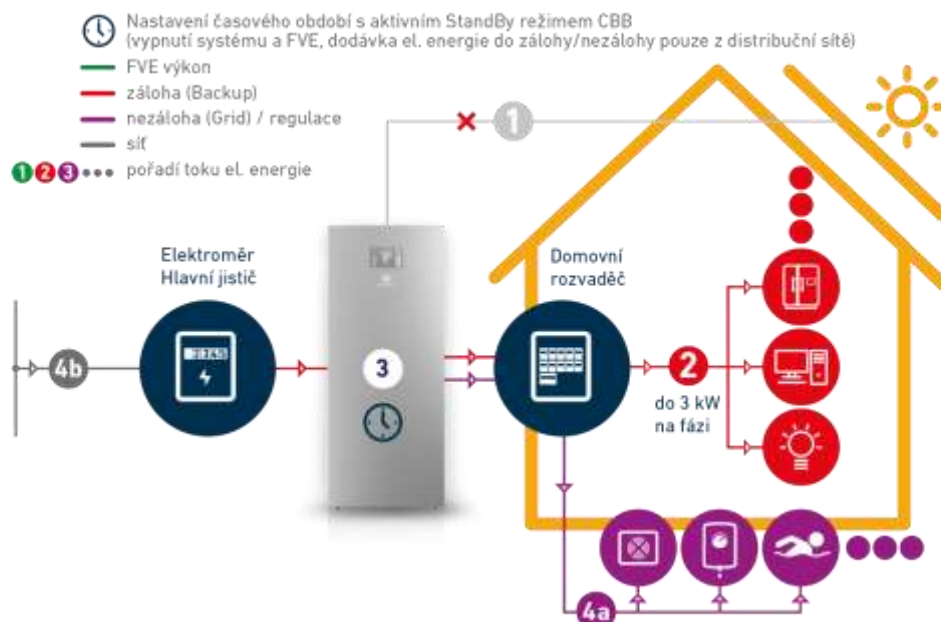
Se zvolenou funkcí je potřeba nastavit časové pásmo: čas vypnutí a zapnutí zařízení CES BATTERY BOX.



Obr. 23 – obrazovka
Uživatelského
nastavení



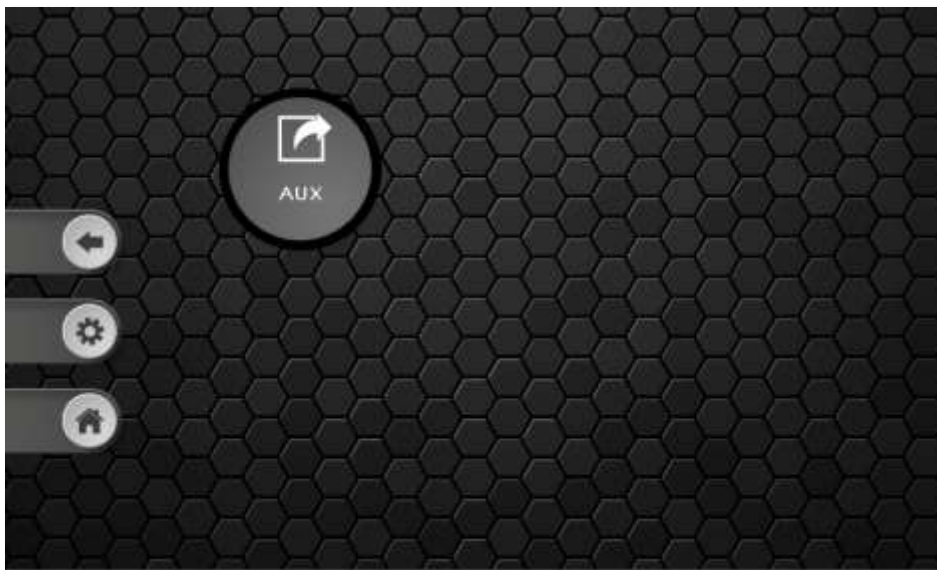
Obr. 24 – Znárodnění toku
energie v objektu v režimu
HOME GRID VI



Volba
zátěžeObr. 25 - Volba
provozu – komunikace
s třetí stranou

5.5 Volba zátěže

Volba zátěže nabízí uživateli možné varianty práce s přebývajícím elektrickou energií. Ve výběru volby zátěže najdete funkci AUX.

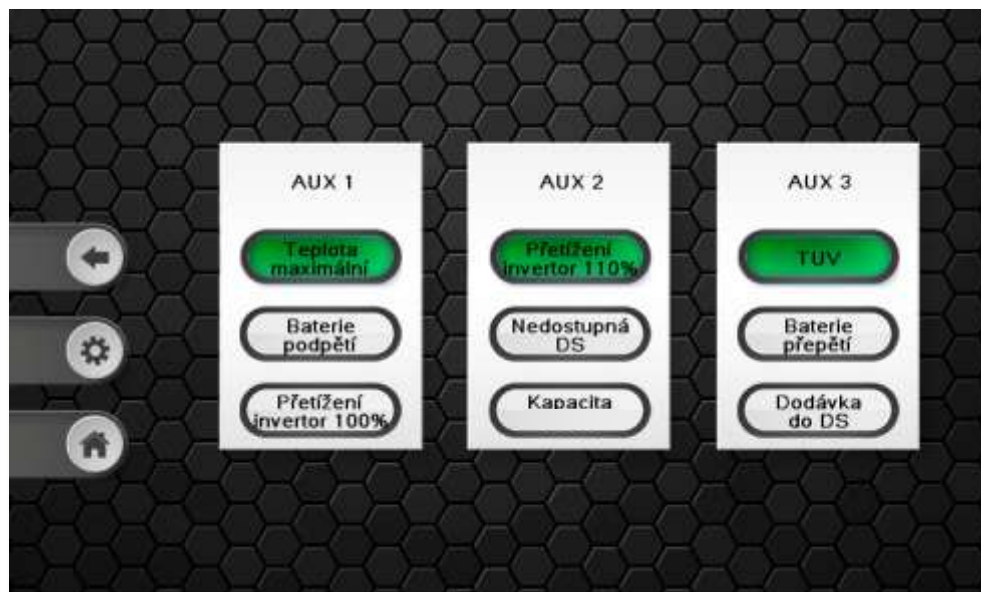


Výkon z FVE bude primárně dobíjet bateriový bank a pokrývat zátěž.

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

5.5.1 AUX

AUX jsou programovatelné výstupní kontakty (XOUT:1-3). Výrobem jsou naprogramovány 3 výstupy, kde má uživatel si možnost u každého výstupu zvolit jednu ze tří podmínek. Pokud je podmínka splněna programovatelný výstupní kontakt vysílá 12V napětí. Nastavení pro AUX je umístěné v oddíle Volby zátěže. Funkce výstupních kontaktů jsou popsány dále. Výstupní kontakt musí být propojen s koncovým zařízením třetí strany.

Obr. 26 – okno výběr
výstupů AUX1-3



AUX

AUX1 (XOUT1)**Teplota maximální**

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

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.

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.

AUX2 (XOUT2)**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.

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.

Kapacita

Kapacita je snímána z BMS všech baterií. V expertním nastavení si zvolíte min. a max. % hodnotu baterie. Po dosažení max. hodnoty je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Výstup se vypne při dosažení nastavené min. hodnoty.

AUX3 (XOUT3)**TUV**

Výstup je určen pro externí zapojení SSR relátka (solid state) mimo zařízení CBB. Výstup je procentuálně dělen od 0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100 % (PWM regulace). Maximální připojená ohmická zátěž 2kW.

Baterie přepětí

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

Dodávka do DS (distribuční síť)

V expertním nastavení si zvolíte min. a max. dodávky. Pokud je zaznamenáno, že je dodávka do DS více jak max. nastavení, je vysíláno 12V napětí z programovatelného výstupu. Výstup se vypne při dosažení nastavené min. hodnoty.

Obr. 27 – okno
expertní nastavení pro
AUX



5.6 Data systému

Obr. 28 – ukázka funkcí v oddíle Data systému



5.6.1 Náhled Fotovoltaické panely

Obr. 29 – ukázka nastavení a stavů v oddíle Fotovoltaické panely



MPP1 – výkon FV

- Aktuální výkon z FVE

MPP1 – napětí FV

- Aktuální napětí z FVE

MPP1 – proud FV

- Aktuální proud z FVE

MPP1 – výkon FV max

- Maximální FV výkon dne

MPP2 – výkon FV

- Aktuální výkon z FVE

MPP2 – napětí FV

- Aktuální napětí z FVE

MPP2 – proud FV

- Aktuální proud z FVE

MPP2 – výkon FV max

- Maximální FV výkon dne

Denní energie

- Denní energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0. Pokud dojde k tvrdému restartu LCD, data do restartu se smažou.

Měsíční energie

- Měsíční energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0

Roční energie

- Roční energie z MPP1 a MPP2. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0

5.6.2 Náhled Sítě

Obr. 30 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Sítě, str. 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. 31 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Sítě, str. 2



Denní energie

- Denní energie fází L1, L2, L3

Měsíční energie

- Měsíční energie fází L1, L2, L3

Roční energie

- Roční energie fází L1, L2, L3

Nabíjení baterie HDO

- Signalizace vstupu **XIN:2** – signál HDO (nabíjení bateriového banku z nízkého tarifu)

Aktuální výkon

- Aktuální nabíjecí výkon pro bateriový bank

Baterie denní energie

- Denní el. energie 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. 32 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž, str. 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 L3

- Aktuální napětí ve fázi L2

Zdánlivý výkon L3

- Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L2

Výkon L3

- Aktuální výkon ve fázi L3

Napětí L3

- Aktuální napětí ve fázi L3

Zdánlivý výkon L3

- Aktuální zdánlivý výkon ve fázi L3

Obr. 33 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž, str. 2



Výkon

- Součtový výkon ve fázi L1, L2, L3

Zdánlivý výkon

- Součtový zdánlivý výkon ve fázi L1, L2, L3

Vnitřní teplota

- Aktuální teplota hybridního invertoru

Denní energie

- Denní energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0. Pokud dojde k tvrdému restartu LCD, data do restartu se smažou

Měsíční energie

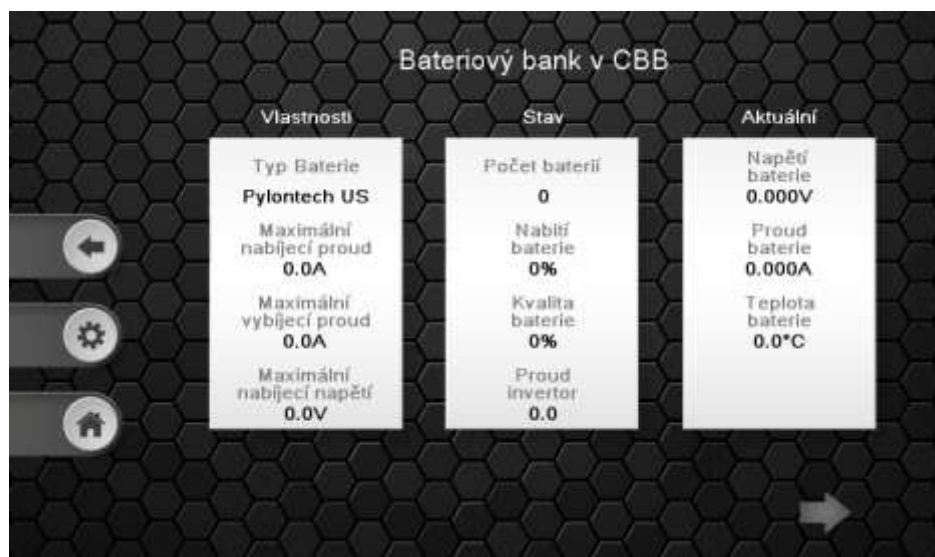
- Měsíční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0

Roční energie

- Roční energie fází L1, L2, L3. Načítá se vždy od 1.1. 20XX od 0

5.6.4 Náhled Baterie

Obr. 34 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 1



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

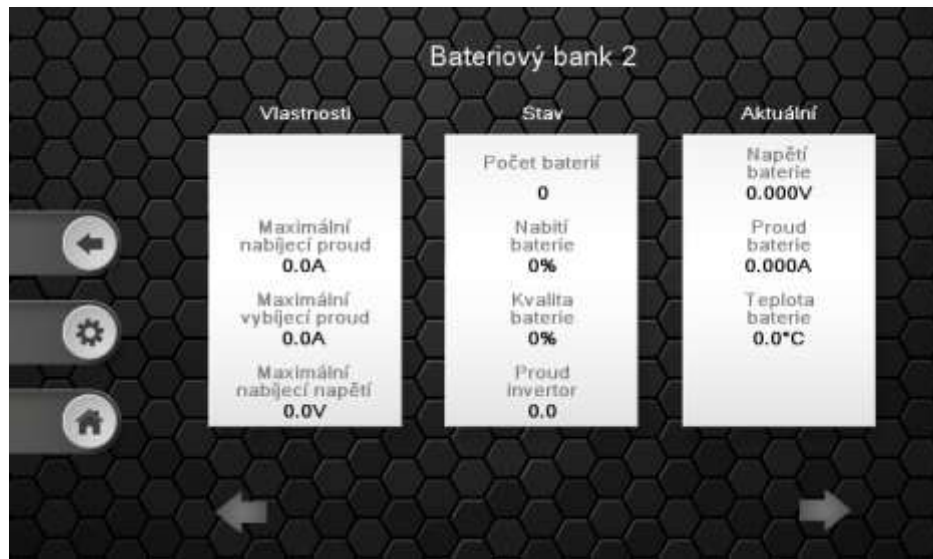
Max. vybíjecí proud

- Maximální vybíjecí proud, který tekl z bateriového banku

Max. nabíjecí napětí

- Maximální nabíjecí napětí z bateriového banku

Obr. 35 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 2 a 3. pro bat. bank 2 a 3. mimo CBB



Obr. 36 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Baterie str. 4



Typ baterie

- zobrazuje typ baterie podle výrobce. Pylontech US nebo FSP

Nabití baterie

- Kapacita bateriového banku, uváděná v jednotkách %

Kvalita baterie

- Kvalita bateriového banku (celý systém)

Proud invertoru

- Nabíjecí proud z hybridního invertoru

Napětí baterie

- Aktuální napětí bateriového banku

Proud baterie

- Aktuální proud bateriového banku

Teplota baterie

- Aktuální teplota bateriového banku

HDO pásmo 1

- Zadání časového pásma. Z výroby je nastaveno v nulových hodnotách. Pokud je aktivní signál, ale není zadán časové pásmo, služba není aktivní.

HDO pásmo 2

- Zadání časového pásma. Z výroby je nastaveno v nulových hodnotách. Pokud je aktivní signál, ale není zadán časové pásmo, služba není aktivní

Nabíjení baterie HDO

- Indikace zelenou výplní a bílou fajfkou, pokud je HDO signál aktivní. Pokud není, je prázdná šedivá výplň.

Nabíjení

- denní energie dodaná při nabíjení bateriového banku (FVE, nabíjení pomocí HDO, formátování, balancování, nabíjení do parametru „dobití AC“. Počítadlo se nuluje začátkem následujícího dne.

Vybíjení

- denní energie dodaná do zátěže při vybíjení bateriového banku. Počítadlo se nuluje začátkem následujícího dne.

Obr. 32 - ukázka nastavení a stavů v oddíle Zátěž, str. 1



Výkon L1

- Aktuální výkon ve fázi L1

Výkon L2

- Aktuální výkon ve fázi L2

Napětí L3

- Aktuální výkon ve fázi L3

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 větší množství možných závad a zobrazí je na LCD displeji v Alarmech. Díky tomu lze rychleji 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. 37 – okno Výpisu alarmu



Obr. 38 – okno Info alarmu



Baterie je vybitá na hranici vypnutí

- Vypnout baterie a kontaktovat servisního partnera/technika

Distribuční síť není dostupná

- Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat dokud síť nebude dostupná.

Detekovány podmínky ostrova

1. Zkontrolujte, zda není shozen hlavní jistič u elektroměru. Pokud není, musíte čekat dokud síť nebude dostupná.
2. Pokud vám svítí Alarmové hlášení „Výpadek výpadek hlavního jističe FAIN / vypínače Q01 „ – zapněte jistič.
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.

Není dodržen sled fází L1, L2, L3

- 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 nedetekuje distribuční síť.

Zátěž překročila jmenovitý příkon

- Snižte odběr v zátěži vypnutím spotřebiče.

Zátěž překročila jmenovitý příkon na 110%

- Snižte odběr v zátěži vypnutím spotřebiče. Hrozí přehřátí výkonového dílu a odstavení systému do doby, než se dostane na provozní teplotu. Poté se systém sám opět zprovozní. Pokud je dostupná síť, zapněte na ruční bypass (POZOR – PŘI ZAPNUTÍ RUČNÍHO BYPASSU MUSÍ BÝT V ZÁTĚŽI MALÝ ODBĚR DO 1000 W)

Napětí distribuční sítě je vyšší než 253V

- 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.

Automatický bypass zapnut

- Spouští si systém sám. K aktivaci dochází, když:

1. Podpětí baterie
2. Přetížení výkonového dílu AC na 110% (5kW na fázi)
3. Při krizové teplotě výkonového dílu AC
4. Při napětí DS vyšší než 253V
5. Při přetížení měniče na fázi větším výkonem než 5,5 kW

Ruční bypass zapnut

- Máte aktivní ruční bypass označený v rozvaděčové části SA. Poloha nahoře - zapnut. Poloha dole - je bypass vypnut.

Aktivace krizového ovládání DS

- Omezení výroby od DS (zamezení přetoků do DS)

Překročení teploty výkonového dílu AC

- Kontaktujte servisního partnera/technika, pokud se systém nevychladí a do 30 minut a nenastartuje sám.

Aktivace centrální stopy

- Byl aktivován centrální stop, který odstavil CBB a je nutný zásah servisního partnera/technika .

Vadná přepětiová ochrana 1 FV/2 FV

- Je vadná přepětiová ochrana na DC straně. Kontaktujte servisního partnera/technika.

Výpadek DC jističe string 2 FADC/1 FADC

- Je shozen DC jistič označen v rozvaděčové části 2FADC/1FADC. Nemáte aktivní výrobu z FVE tohoto stringu (zkontrolujte napětí v Data systému/FVE).

Výpadek východního jističe FAOUT

- Je shozen jistič označen v rozvaděčové části FAOUT. Je způsobeno zkratem na AC straně v domovní instalaci.

Výpadek hlavního vypínače Q01

- Je shozen jistič označen v rozvaděčové části Q01. Je způsobeno zkratem na AC straně v domovní instalaci.

Nízká kapacita bateriového banku

- Jste v nouzovém stavu. Není dostupná DS a výroba z FVE. Baterii máte vybitou pod 15%. Vyčkejte na dostupnou DS nebo FVE pokud bude větší jak zátěž v objektu.

Bateriový bank v CBB je odpojen

- Zapněte bateriový bank tlačítkem POWER a stiskněte SW nebo zkontrolujte připojení DC vodičů. Pokud se chybová hláška stále zobrazuje, obraťte se na vašeho servisního partnera/technika

6. Nastavení zařízení CES BATTERY BOX na plánovanou odstávku od distribuční sítě

Systém CES BATTERY BOX je vybaven možností nastavení plánované odstávky od distribuční sítě. Nastavení vyvoláte kliknutím v základní obrazovce na logo ČEZ BATTERY BOX (obr. 39). V nově otevřeném okně (obr. 40) klikněte na Nastavení parametrů odstávky od distribuční sítě. V dalším okně (obr. 41) vyplňte datum plánované odstávky a její dobu trvání (čas od – do) a potvrďte. V případě zpracování zadaných údajů systémem se v okně funkce objeví v prázdném poli zelená ikona potvrzení (obr. 42, 43).

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

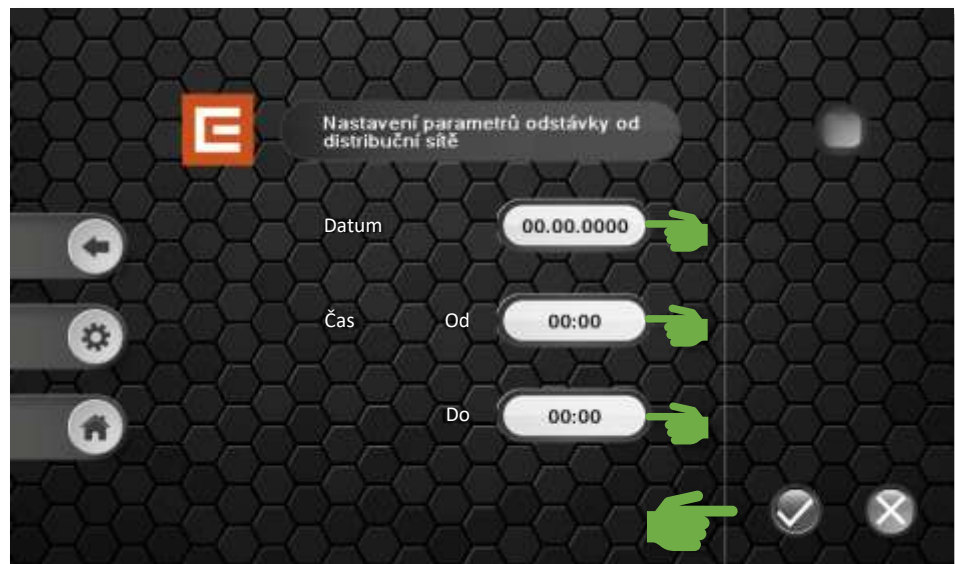
Obr. 39 – základní obrazovka na LCD displeji systému CES BATTERY BOX



Obr. 40 – druhé okno
Označte Nastavení parametrů odstávky od DS



Obr. 41 – třetí okno,
zadejte parametry a
potvrďte



Obr. 42 – třetí okno,
zadání bylo přijato



Obr. 43 – druhé okno,
zadání bylo přijato



7. Technické parametry

ELEKTRICKÉ PARAMETRY	CBB Box 3F-10-5,12	CBB Box 3F-10-10,24	CBB Box 3F-10-15,36
MPPT REGULÁTOR			
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 Zkrat na výstupu, Vysoká teplota		
AC INVERTOR			
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 (trvale při teplotě CBB Boxu 38 °C) 18000VA (6 hodin při teplotě CBB Boxu 38 °C)		
Maximální výstupní proud	14,5 A pro fázi		
Účinník cos φ	0,9-1 ind. / kap.		
Účinnost	95%		
Výstupní signál	čistá sinusovka		
Počet fází	3		
AKUMULÁTORY			
Celková kapacita akumulátorů	5,12kWh	10,24kWh	15,36kWh
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
CES BATTERY BOX			
Chlazení	Aktivní		
Indikace	LCD panel		
Internetová konektivita	WiFi		
Doba přechodu na ostrovní systém	< 15ms		
Rozměry	600x480x1550 mm		
Stupeň krytí	IP40/IP20		
Rozsah pracovní teploty	-10°C - +40°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		
Ochrana proti přepětí, typ T1 + T2, na straně AC/DC	integrovaná		

8. 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/vybíjení 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 5m² 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 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. Viz bod 3.3.11

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

9. 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 3F HOME G2 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 2 roky na jakost výrobku, včetně materiálových a výrobních vad. Tato záruka se nevztahuje na kapacitu akumulátoru;

b) Akumulátory: OIG Power s.r.o. poskytuje záruku na akumulátory v délce 2 roky;

c) Na akumulátorové moduly provozované jinde, než v zařízeních a systémech vyrobených v OIG Power s.r.o. se záruka nevztahuje.

d) Délka záruky 5 let při podmínce pravidelného autorizovaného servisu

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 teplotě vyšší 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 neopravují 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 kterékoliv 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 výrobcem (taková osoba se musí prokázat platným certifikátem o školení vydaným OIG Power s.r.o.);

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) Zařízení CES BATTERY BOX nesmí být v zálohované části přetěžováno více jak 5 kW na fázi po dobu delší než 60 vteřin;

h) Kupující zajistí revizní kontrolu minimálně jednou za 12 měsíců od spuštění do provozu technikem pověřeným výrobcem, následně pak minimálně jednou za 24 měsíců;

i) Zařízení CES BATTERY BOX bude naistalováno a spuštěno certifikovaným technikem pověřeným výrobcem OIG Power;

j) Zařízení CES BATTERY BOX bude po celou dobu trvání záruční lhůty připojeno na online systém přenosu dat na servisní portál a kupující pro komunikace se servisním oddělením bude využívat online aplikaci ČEZ BATTERY BOX (záložka Podpora).

k) Bateriový modul zařízení CES BATTERY BOX může být doplněn o další baterie (stejně značky) nejpozději do 2 let od uvedení zařízení do provozu. Instalace musí být provedena pouze školenou osobou s platným certifikátem výrobce OIG Power s.r.o.

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 jim 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 pečeti 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 nesmyslnými psacími prostředky);
- g) Používání, umístování, uskladňování zboží v nevhodných podmínkách pokud jde o teplotu, vlhkost, prašnost – zařízení musí být instalováno v bezprašném a větraném prostředí;

- 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.

- n) Při přetěžování měniče nad 5KW na fázi.

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.

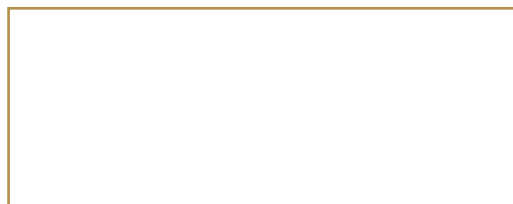
7. Závěrečná ustanovení

7.1 Tyto záruční podmínky nabývají účinnosti 1. ledna 2024. Tímto datem také pozbývá platnost všechny předešlé verze.

7.2 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