



## Chytrá nabíječka IP43

12/30, 12/50, 24/16, 24/25 | (1+1) a (3) Výstupy |  
120-240V

Rev. 07 - 09/2022

Tato příručka je k dispozici také ve formátu [HTML5](#).

# Obsah

<b>1. Bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Stručný průvodce</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Funkce</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Operace</b> .....	<b>8</b>
4.1. Algoritmus nabíjení .....	8
4.2. Režimy nabíjení .....	10
4.2.1. Nabíjecí napětí .....	10
4.2.2. Režim obnovy .....	10
4.2.3. Režim nízkého proudu .....	11
4.3. Kompenzace teploty .....	12
4.4. VE.Smart Networking .....	13
4.4.1. Snímání napětí .....	13
4.4.2. Synchronizované nabíjení .....	13
4.5. Zahájení nového nabíjecího cyklu .....	15
4.6. Odhad doby nabíjení .....	16
4.6.1. Chemie na bázi olova a kyseliny .....	16
4.6.2. Chemie na bázi Li-ion .....	16
4.7. Více izolovaných výstupů .....	17
<b>5. Instalace</b> .....	<b>18</b>
5.1. Montáž .....	18
5.2. Zapojení .....	19
5.2.1. Napájecí kabel DC .....	19
5.2.2. Dálkové zapnutí/vypnutí .....	21
5.2.3. Programovatelné relé .....	21
5.3. Schémata .....	23
5.3.1. Základní instalace .....	23
5.3.2. VE.Smart Networking .....	25
<b>6. Nastavení</b> .....	<b>27</b>
6.1. Nastavení pomocí nabíječky .....	27
6.2. Nastavení pomocí Bluetooth .....	28
6.3. Bluetooth .....	32
6.3.1. Změna kódu PIN .....	32
6.3.2. Resetování kódu PIN .....	34
6.3.3. Zakázání funkce Bluetooth .....	36
6.3.4. Opětovné povolení funkce Bluetooth .....	38
6.4. VE.Smart Networking .....	39
6.4.1. Snímání napětí, teploty a proudu .....	39
6.4.2. Synchronizované nabíjení .....	43
6.5. Obnovení výchozího nastavení .....	47
<b>7. Monitorování</b> .....	<b>48</b>
7.1. Indikace LED .....	48
7.1.1. Provozní stavy .....	48
7.1.2. Chybové stavy .....	48
7.2. VictronConnect .....	49
7.2.1. Stavová obrazovka .....	49
7.2.2. Obrazovka grafu .....	50
7.2.3. Obrazovka Historie .....	51
<b>8. Pokročilá konfigurace</b> .....	<b>53</b>
8.1. Rozšířená nastavení .....	53
8.2. Nastavení režimu Expert .....	56
8.3. Režim napájení .....	59
<b>9. Technické specifikace</b> .....	<b>60</b>

**10. Záruka.....61**

## 1. Bezpečnostní pokyny



### **VAROVÁNÍ: PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE VŠECHNY BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A DODRŽUJTE JE**

- **Před** instalací a provozem nabíječky si pečlivě přečtěte návod k obsluze a uschovejte jej na bezpečném místě pro budoucí použití.
- Nabíječku **nesmí** instalovat ani obsluhovat nikdo, kdo nemá odpovídající znalosti nebo kompetence potřebné pro bezpečnou instalaci a/nebo používání.
- **Instalace a provoz nabíječky**
  - a. Nabíječku nainstalujte na místo s dobrým přirozeným prouděním vzduchu/větráním a dostatečným volným prostorem kolem ní; další informace naleznete v části "Instalace".
  - b. Nabíječku instalujte na nehořlavý podklad a zajistěte, aby se v její bezprostřední blízkosti nenacházely předměty citlivé na teplo; je normální, že se nabíječka během provozu zahřívá.
  - c. Nabíječku nainstalujte na místo, které je chráněno před vlivy prostředí, jako je voda, vlhkost, prach a přímé sluneční světlo.
  - d. Nabíječku neinstalujte ani nepoužívejte přímo nad baterií nebo v uzavřeném prostoru s baterií; baterie mohou uvolňovat výbušné plyny.
  - e. Nabíječku nezakrývejte ani na ni nepokládejte jiné předměty.
- **Instalace a nabíjení baterií**
  - a. Baterii instalujte a nabíjejte na místě s dobrým přirozeným prouděním vzduchu/větráním.
  - b. Zajistěte, aby se v blízkosti baterie nenacházely žádné zdroje vznícení; baterie mohou uvolňovat výbušné plyny.
  - c. Kyselina z baterie je žíravá; pokud se kyselina z baterie dostane do kontaktu s pokožkou, okamžitě ji opláchněte vodou.
  - d. Nenabíjejte nenabíjecí baterie nebo Li-ion baterie, pokud je teplota baterie nižší než 0 °C.
- **Připojení baterie na stejnosměrný proud**
  - a. Před odpojením stávající kabeláže a/nebo před připojením nových přípojek k systému baterie/DC se ujistěte, že je systém DC zcela vypnut/odpojen.
  - b. Použijte ohebný vícevláknový měděný napájecí kabel DC s dostatečným a vhodnou pojistkou nebo jističem; další informace naleznete v části "Instalace > Zapojení".
  - c. Zkontrolujte správnou polaritu zapojení; připojte kladný stejnosměrný kabel (červená izolace) ke kladné (+) svorce a záporný stejnosměrný kabel (černá izolace) k záporné (-) svorce.
  - d. Pro nabíjení baterie instalované ve vozidle existují specifické pokyny pro zapojení; další informace naleznete v části "Instalace > Zapojení".
- **Síťové připojení AC**
  - a. Připojení střídavého proudu k elektrické síti musí být v souladu s místními elektrotechnickými předpisy. Nabíječka musí být zapojena do uzemněné síťové zásuvky.
  - b. Pokud je poškozený napájecí kabel, nabíječku nepoužívejte a obraťte se na servis.
- **Nastavení nabíječky**
  - a. Podle pokynů a specifikací výrobce baterie se ujistěte, že je baterie vhodná pro použití s touto nabíječkou, a ověřte si doporučené nastavení nabíjení.
  - b. Integrované režimy nabíjení (volba přes nabíječku nebo Bluetooth) v kombinaci s adaptivní logikou nabíjení jsou vhodné pro většinu běžných typů baterií, jako jsou zaplavené olověné baterie, AGM, gelové baterie a baterie LiFePO<sub>4</sub>.

V případě potřeby je možná i pokročilá konfigurace s uživatelsky definovanými nastaveními pomocí zařízení s Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

## 2. Stručný průvodce

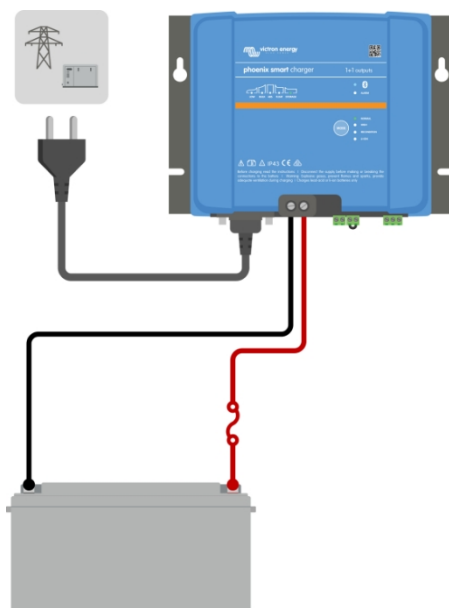
1. **Nabíječky** řady **Smart IP43** jsou určeny k trvalé montáži pomocí montážních přírub integrovaných do chladiče.

Určete/určete vhodné a bezpečné místo pro umístění nabíječky na nehořlavém podkladu, s volným prostorem nejméně 10 cm kolem nabíječky a s dobrým přirozeným prouděním vzduchu/větráním; nabíječku neinstalujte ani neumísťujte/provozujte na horní straně baterie, přímo nad baterií nebo v uzavřeném prostoru s baterií.

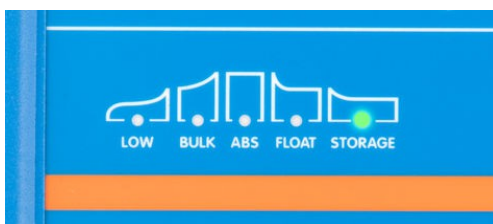
**Nabíječku Smart IP43** namontujte svisle se svorkami směrem dolů; upevněte ji pomocí vhodných šroubů s přírubovou hlavou přes montážní otvory/drážky.

2. Připojte vhodnou kabeláž stejnosměrného napájení mezi svorky BATERIE **nabíječky Smart IP43** (šrouby svorek momentem 2,4 Nm) a baterii nebo stejnosměrnou systémovou distribuční sběrnici; po připojení stejnosměrného napájení se krátce rozsvítí všechny kontrolky LED.

Pro nabíjení baterie instalované ve vozidle existují specifické pokyny pro zapojení; další informace naleznete v části "Instalace > Zapojení".



3. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po zapnutí nabíječky se krátce rozsvítí všechny kontrolky LED a poté se rozsvítí kontrolky LED označující aktuální režim nabíjení a stav nabíjení.



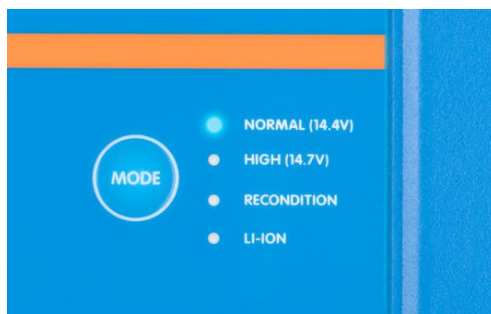
4. Zvolte režim nabíjení a omezení nabíjecího proudu, které jsou nejvhodnější pro daný typ a kapacitu baterie.

a. **Nastavení pomocí nabíječky:**

- i. Zvolte nejvhodnější režim z integrovaných předvoleb nabíjení (Normal, Normal+ Recondition, High, High + Recondition nebo Li-ion) krátkým stisknutím tlačítka MODE na ; rozsvítí se kontrolka vedle aktuálně zvoleného režimu nabíjení (NORMAL / HIGH / LI-ION) a kontrolka RECONDITION, pokud je zapnutá.

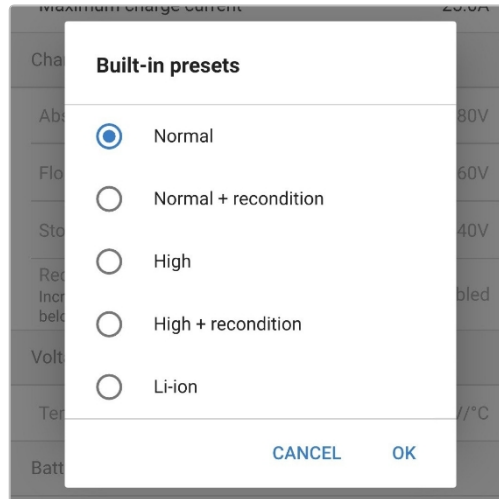
Ujistěte se, že je fáze obnovy zapnutá pouze v případě potřeby, protože zbytečné nebo nadměrné používání zkracuje životnost baterie.

- ii. V případě potřeby zapněte nízkoproudový režim (nabíjecí proud je omezen na 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu); pro zapnutí (nebo vypnutí) nízkoproudového režimu stiskněte a podržte tlačítko MODE po dobu 3 sekund, po zapnutí bude blikat kontrolka LOW.

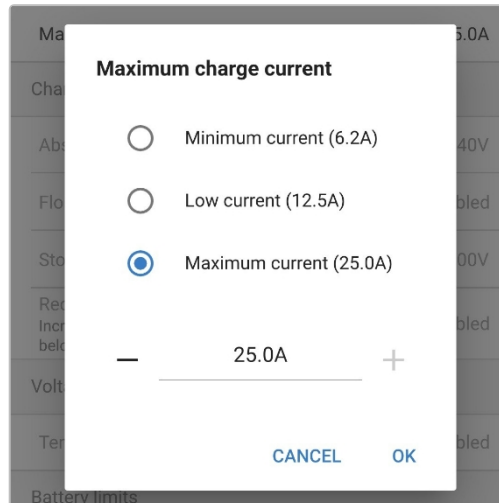


**b. Nastavení pomocí Bluetooth:**

- i. Pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte položku **Smart IP43 Charger** na stránce LOCAL a poté se připojte k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
  - ii. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".
  - iii. Výběrem možnosti "Battery settings" (Nastavení baterie) přejděte do nabídky "Battery settings" (Nastavení baterie).
  - iv. Rozbalte rozevírací nabídku "Předvolba baterie" a vyberte možnost "Vestavěná předvolba", případně "Vybrat předvolbu" pro specializovanější typy baterií.
  - v. V nabídce "Vestavěné předvolby" vyberte nejvhodnější režim z integrovaných předvoleb nabíjení (Normal, Normal+ Recondition, High, High + Recondition nebo Li-ion) a poté zvolte "OK"; rozsvítí se kontrolka LED vedle aktuálně zvoleného režimu nabíjení (NORMAL / HIGH / LI-ION) a kontrolka RECONDITION, pokud je zapnuta fáze rekondice.
- Ujistěte se, že je fáze obnovy zapnutá pouze v případě potřeby, protože zbytečné nebo nadměrné používání zkracuje životnost baterie.



- vi. V případě potřeby zapněte režim nízkého proudu (nabíjecí proud je omezen na 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu) nebo režim minimálního proudu (nabíjecí proud je omezen na 25 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu); pro zapnutí (nebo vypnutí) režimu nízkého nebo minimálního proudu vyberte požadovanou možnost z nabídky "Maximální nabíjecí proud".



Nabíječka automaticky uloží zvolený režim nabíjení a vyvolá jej pro budoucí nabíjecí cykly (i odpojení od napájení).

5. Když se rozsvítí kontrolka ABS, nabíječka přešla do fáze absorpce (fáze hromadného nabíjení je dokončena); baterie bude nabitá přibližně na 80 % (nebo > 95 % u li-ionových baterií) a v případě potřeby ji lze vrátit do provozu.
6. Jakmile se rozsvítí kontrolka FLOAT, nabíječka přešla do fáze plovoucího nabíjení (absorpční fáze je dokončena); baterie je plně (100%) nabitá a připravená k návratu do provozu.
7. Když se rozsvítí kontrolka STORAGE, nabíječka přešla do režimu skladování (plovoucí fáze je ukončena); pro udržení plného nabití baterie lze baterii ponechat v režimu nepřetržitého nabíjení po delší dobu.

8. Chcete-li zastavit nabíjení, odpojte napájení od síťového kabelu.



## 3. Funkce

### a. Nastavení a monitorování přes Bluetooth (pomocí VictronConnect)

Je vybaven integrovaným rozhraním Bluetooth; umožňuje rychlé a jednoduché nastavení, pokročilou konfiguraci, komplexní monitorování a aktualizaci firmwaru prostřednictvím aplikace **VictronConnect** a zařízení s rozhraním Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu).

### b. Kompatibilní se sítí VE.Smart

Funkce VE.Smart Networking umožňuje, aby více nabíječek pracovalo ve shodě se synchronizovaným nabíjením a přijímalo přesné údaje o napětí baterie (Voltsense), nabíjecím proudu (Current-sense) a teplotě baterie (Temp-sense) z kompatibilního monitoru baterie (např. BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle), a tím dále zlepšilo nabíjecí cyklus.

### c. Rozhraní VE.Direct

Plná integrace se **zařízením GX** (např. Cerbo GX) prostřednictvím rozhraní VE.Direct, které umožňuje monitorování a ovládání systému z jediného zařízení a připojení k portálu **VRM** (Victron Remote Monitoring) pro záznam dat a vzdálený přístup k monitorování v reálném čase, jakož i ovládání nabíječky.

### d. Integrované předvolby nabíjení

Integrované předvolby nabíjení (volí se pomocí tlačítka MODE nebo aplikace VictronConnect) v kombinaci s adaptivní logikou nabíjení jsou vhodné pro většinu běžných typů baterií, jako jsou LiFePO<sub>4</sub>, AGM, gelové a zaplavené olověné baterie. Pomocí aplikace VictronConnect je také možná pokročilá konfigurace se specifickými uživatelskými nastaveními.

### e. Vícestupňový algoritmus nabíjení

Algoritmus vícestupňového nabíjení je speciálně navržen tak, aby optimalizoval každý cyklus nabíjení a udržování nabití po delší dobu.

### f. Adaptivní absorpce

Adaptivní absorpce sleduje reakci baterie během počátečního nabíjení a inteligentně určuje vhodnou délku absorpce pro každý jednotlivý nabíjecí cyklus. Tím je zajištěno, že baterie je plně nabitá bez ohledu na úroveň vybití nebo kapacitu, a nedochází k nadměrné době při zvýšeném absorpčním napětí (které může urychlit stárnutí baterie).

### g. Kompenzace teploty

Nabíjecí napětí je automaticky kompenzováno v závislosti na okolní teplotě; tím je zajištěno, že se baterie nabíjí optimálním nabíjecím napětím bez ohledu na klimatické podmínky, a není nutné provádět ruční úpravy nastavení. Teplotní kompenzace není nutná a je automaticky vypnuta, pokud je v režimu nabíjení LI-ION.

### h. Vysoká účinnost

**Nabíječky řady Smart IP43** mají až ~96% účinnost; výsledkem je nižší spotřeba energie, méně produkovaného tepla a chladnější provoz.

### i. Odolné a bezpečné

Je navržen tak, aby poskytoval dlouholetý bezproblémový a spolehlivý provoz za všech podmínek použití:

- i. Ochrana proti přehřátí: Výstupní proud se sníží, pokud okolní teplota stoupne nad 40 °C (lineární snížení ze 100 % při 40 °C na 25 % při 60 °C).
- ii. Ochrana proti zkratu na výstupu: Pokud je detekován zkrat, nabíječka se vypne.
- iii. Ochrana proti přepólování: Pokud je nabíječka nesprávně připojena k baterii s opačnou polaritou, dojde k přepálení vnitřní (nevyměnitelné) pojistky.

### j. Tichý provoz

Naprosto tichý provoz, protože nemá žádný chladicí ventilátor ani pohyblivé části, chlazení probíhá přirozenou konvekci; plný jmenovitý výstupní proud je dodáván až do okolní teploty 40 °C.

### k. Kompatibilní s lithium-iontovými bateriemi

Kompatibilní s Li-ion (LiFePO<sub>4</sub>) bateriemi; při výběru integrovaného režimu nabíjení LI-ION se nastavení nabíjecího cyklu změní podle potřeby.

Pokud je nabíječka připojena k baterii, u které došlo k výpadku podpěťové ochrany (UVP), automaticky resetuje UVP a zahájí nabíjení; mnoho jiných nabíječek baterií v tomto stavu nerozpozná.

**Varování: Nenabíjejte Li-ion baterie, pokud je teplota baterie nižší než 0 °C.**

### l. Fáze skladování

Další stupeň pro prodloužení životnosti baterie, když je baterie nepoužívaná a průběžně nabíjená.

**m. Fáze obnovy**

Volitelný stupeň, který může částečně obnovit/zvrátit degradaci olověného akumulátoru v důsledku sulfatace; obvykle nedostatečným nabíjením nebo pokud je akumulátor ponechán v hluboce vybitém stavu.

**n. Konfigurovatelný výstupní proud**

Plně konfigurovatelné nastavení, které omezuje maximální nabíjecí proud na sníženou úroveň; výhodné při nabíjení baterií s nižší kapacitou pomocí nabíječky s vysokým výstupním proudem.

**o. Funkce obnovy**

Nabíječka se pokusí dobít silně vybitou baterii (dokonce až na 0 V) nízkým proudem a poté, co se napětí baterie dostatečně zvýší, obnoví normální nabíjení; mnoho jiných nabíječek baterii v tomto stavu nerozpozná.

**p. Režim napájení**

Specifický režim pro použití nabíječky jako zdroje stejnosměrného proudu; pro napájení zařízení při konstantním napětí s připojenou baterií nebo bez ní.

## 4. Operace

### 4.1. Algoritmus nabíjení

Nabíječky řady **Smart IP43** jsou inteligentní víceúrovňové nabíječky baterií, které jsou speciálně navrženy tak, aby optimalizovaly každý nabíjecí cyklus a udržovaly nabíjení po delší dobu.

**Víceúrovňový algoritmus nabíjení zahrnuje jednotlivé níže popsané stupně nabíjení:**

#### 1. Hromadné

Baterie se nabíjí maximálním nabíjecím proudem, dokud se napětí nezvýší na nastavené absorpční napětí. Délka trvání fáze hromadného nabíjení závisí na úrovni vybití baterie, kapacitě baterie a nabíjecím proudem.

Po dokončení hromadné fáze bude baterie nabitá přibližně na 80 % (nebo > 95 % u Li-ionových baterií) a v případě potřeby ji vrátit do provozu.

#### 2. Absorpce

Baterie se nabíjí při nastaveném absorpčním napětí, přičemž nabíjecí proud se pomalu snižuje, jak se baterie blíží k plnému nabití.

Výchozí doba trvání absorpční fáze je adaptivní a inteligentně se mění v závislosti na úrovni vybití baterie (určené na základě doby trvání fáze hromadného nabíjení).

Doba trvání adaptivní absorpční fáze se může pohybovat od minimálně 30 minut až po maximální limit 8 hodin (nebo podle konfigurace) pro hluboce vybitou baterii.

Alternativně lze zvolit pevnou dobu trvání absorpce; pevná doba trvání absorpce je automatickým výchozím nastavením při výběru režimu Li-ion.

Absorpční fázi lze také předčasně ukončit na základě podmínky zadního proudu (je-li povolena), což je případ, kdy nabíjecí proud klesne pod prahovou hodnotu zadního proudu.

#### 3. Rekonstrukce

Napětí baterie se snaží zvýšit na nastavené rekondiční napětí, zatímco výstupní proud nabíječky je regulován na 8 % jmenovitého nabíjecího proudu (například: maximálně 1,2 A pro 15A nabíječku).

Recondition je volitelný stupeň nabíjení olovených akumulátorů a nedoporučuje se pro pravidelné/cyklické používání; používejte jej pouze v případě potřeby, protože zbytečné nebo nadměrné používání zkracuje životnost akumulátoru v důsledku nadměrného zplynování.

Vyšší nabíjecí napětí ve fázi rekondice může částečně obnovit/zvrátit degradaci baterie způsobenou sulfatací, která je obvykle způsobena nedostatečným nabíjením nebo pokud je baterie ponechána delší dobu v hluboce vybitém stavu (pokud je provedena včas).

Fáze regenerace se může příležitostně použít i u zaplavených baterií, aby se vyrovnalo napětí jednotlivých článků a zabránilo se rozvrstvení kyseliny.

Fáze rekondice se ukončí, jakmile napětí baterie vzroste na nastavené napětí rekondice nebo po maximální době trvání 1 hodiny (nebo podle nastavení).

Všimněte si, že za určitých podmínek může stav rekondice skončit dříve, než je dosaženo nastaveného napětí rekondice, například pokud nabíječka současně napájí zátěž, pokud baterie nebyla před zahájením fáze rekondice plně nabitá, pokud je doba trvání rekondice příliš krátká (nastavená na méně než jednu hodinu) nebo pokud je výstupní proud nabíječky nedostatečný v poměru ke kapacitě baterie/baterie.

#### 4. Float

Napětí baterie je udržováno na nastaveném plovoucím napětí, aby se zabránilo vybití. Po zahájení plovoucího stupně je baterie plně nabitá a připravená k použití.

Doba trvání plovoucího stupně je rovněž adaptivní a mění se v rozmezí 4 až 8 hodin v závislosti na době trvání absorpčního nabíjení, kdy nabíječka určí, že se baterie nachází ve skladovacím stupni.

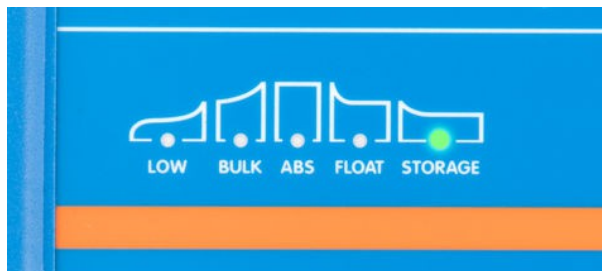
#### 5. Úložisko

Napětí baterie je udržováno na nastaveném skladovacím napětí, které je mírně sníženo v porovnání s plovoucím napětím, aby se minimalizovalo zplynování a prodloužila životnost baterie, když je baterie nepoužívaná a průběžně nabíjená.

#### 6. Opakovaná absorpce

Pro obnovení baterie a zabránění pomalému samovybití při skladování se každých 7 dní (nebo podle konfigurace) automaticky provede 1hodinová absorpční nabíjení.

Indikátory LED zobrazují aktivní stav nabíjení; viz obrázek níže:



Alternativně lze k zobrazení aktivního stavu nabití použít zařízení s technologií Bluetooth (například mobilní telefon nebo tablet) s aplikací VictronConnect; další informace naleznete v částech "Sledování> VictronConnect> Stavová obrazovka" a "Sledování> VictronConnect> Grafová obrazovka".

## 4.2. Režimy nabíjení

K dispozici jsou 3 integrované režimy nabíjení (normální, vysoký a Li-Ion) a volitelný stupeň rekondice, který lze zahrnout (kromě režimu Li-Ion).

Integrované režimy nabíjení v kombinaci s adaptivní logikou nabíjení jsou vhodné pro většinu běžných typů baterií, jako zaplavené olověné baterie, AGM, gelové baterie a baterie LiFePO4.

Požadovaný režim nabíjení lze zvolit pomocí tlačítka MODE na nabíječce nebo pomocí zařízení s technologií Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect; další informace naleznete v části "Nastavení > Nastavení pomocí nabíječky" nebo "Nastavení > Nastavení pomocí Bluetooth".

V případě potřeby je možná také pokročilá konfigurace s uživatelsky definovanými nastaveními pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect; další informace naleznete v částech "Pokročilá konfigurace > Pokročilá nastavení" a "Pokročilá konfigurace > Nastavení v expertním režimu".

Veškerá provedená nastavení se uloží a po odpojení nabíječky od elektrické sítě nebo od baterie se neztratí.

### 4.2.1. Nabíjecí napětí

Nastavení nabíjecího napětí pro jednotlivé fáze nabíjení se mění v závislosti na zvoleném integrovaném režimu nabíjení; viz tabulka níže:

Režim	Absorpce		Float		Úložiště		Rekonstrukce	
	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
Normální	14.4V	28.8V	13.8V	27.6V	13.2V	26.4V	Bezbariérový	
Normální+ Obnova	14.4V	28.8V	13.8V	27.6V	13.2V	26.4V	16.2V	32.4V
Vysoká	14.7V	29.4V	13.8V	27.6V	13.2V	26.4V	Bezbariérový	
Vysoká+ Rekonstrukce	14.7V	29.4V	13.8V	27.6V	13.2V	26.4V	16.5V	33.0V
Li-ion	14.2V	28.4V	Bezbariérový		13.5V	27.0V	Bezbariérový	



Pro zajištění správného nabíjení, dlouhé životnosti baterie a bezpečného provozu je důležité zvolit režim nabíjení odpovídající typu a kapacitě nabíjené baterie; viz doporučení výrobce baterie.

**Nabíječky** řady **Smart IP43** jsou vybaveny funkcí teplotní kompenzace, která automaticky optimalizuje jmenovité/konfigurované nabíjecí napětí na základě okolní teploty (s výjimkou režimu Li-ion nebo pokud je ručně vypnuta); další informace naleznete v části "Provoz > Teplotní kompenzace".

### 4.2.2. Režim obnovy

Pokud je zapnuta, je fáze obnovy zahrnuta do nabíjecího cyklu; použijte ji pouze v případě potřeby jako nápravnou/údržbovou akci - další informace naleznete v části "Provoz > Algoritmus nabíjení".

Když je povolen režim rekondice, svítí kontrolka RECONDITION a během fáze rekondice bliká.

Režim rekondice lze aktivovat a deaktivovat pomocí tlačítka MODE na nabíječce nebo zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) pomocí aplikace VictronConnect; další informace naleznete v části "Nastavení > Nastavení pomocí nabíječky" nebo "Nastavení > Nastavení pomocí Bluetooth".

### **4.2.3. Režim nízkého proudu**

Pokud je povoleno, je maximální nabíjecí proud omezen na 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu; další informace naleznete v části "Technické specifikace".

Režim nízkého proudu se doporučuje při nabíjení baterií s nižší kapacitou pomocí nabíječky s vysokým proudem; nabíjení při nadměrném nabíjecím proudu může způsobit předčasnou degradaci a přehřátí baterie.

Obvykle by maximální nabíjecí proud u olověných baterií neměl překročit  $\sim 0,3C$  (více než 30 % kapacity baterie v Ah) a maximální nabíjecí proud u baterií LiFePO4 by neměl překročit  $\sim 0,5C$  (více než 50 % kapacity baterie v Ah).

Když je povolen režim nízkého proudu, LED dioda LOW bliká.

Režim nízkého proudu lze zapnout a vypnout pomocí tlačítka MODE na nabíječce nebo zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) pomocí aplikace VictronConnect; další informace naleznete v části "Nastavení> Nastavení pomocí nabíječky" nebo "Nastavení> Nastavení pomocí Bluetooth".



Je také možné nastavit limit nabíjecího proudu na uživatelem definovanou hodnotu mezi maximálním jmenovitým nabíjecím proudem a minimálním limitem nabíjecího proudu (25 % maxima) pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect; další informace naleznete v části "Pokročilá konfigurace> Pokročilá nastavení".

Pokud je limit nabíjecího proudu nastaven na 50 % nebo pod 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu, LED dioda LOW začne blikat.

### 4.3. Kompenzace teploty

Nabíječky řady **Smart IP43** jsou vybaveny funkcí teplotní kompenzace, která automaticky optimalizuje jmenovité/konfigurované nabíjecí napětí na základě okolní teploty (s výjimkou režimu Li-ion nebo pokud je ručně vypnuta).

Optimální nabíjecí napětí olověného akumulátoru se mění nepřímo úměrně teplotě akumulátoru; automatická teplotní kompenzace nabíjecího napětí zabraňuje nutnosti speciálního nastavení nabíjecího napětí v horkém nebo chladném prostředí.

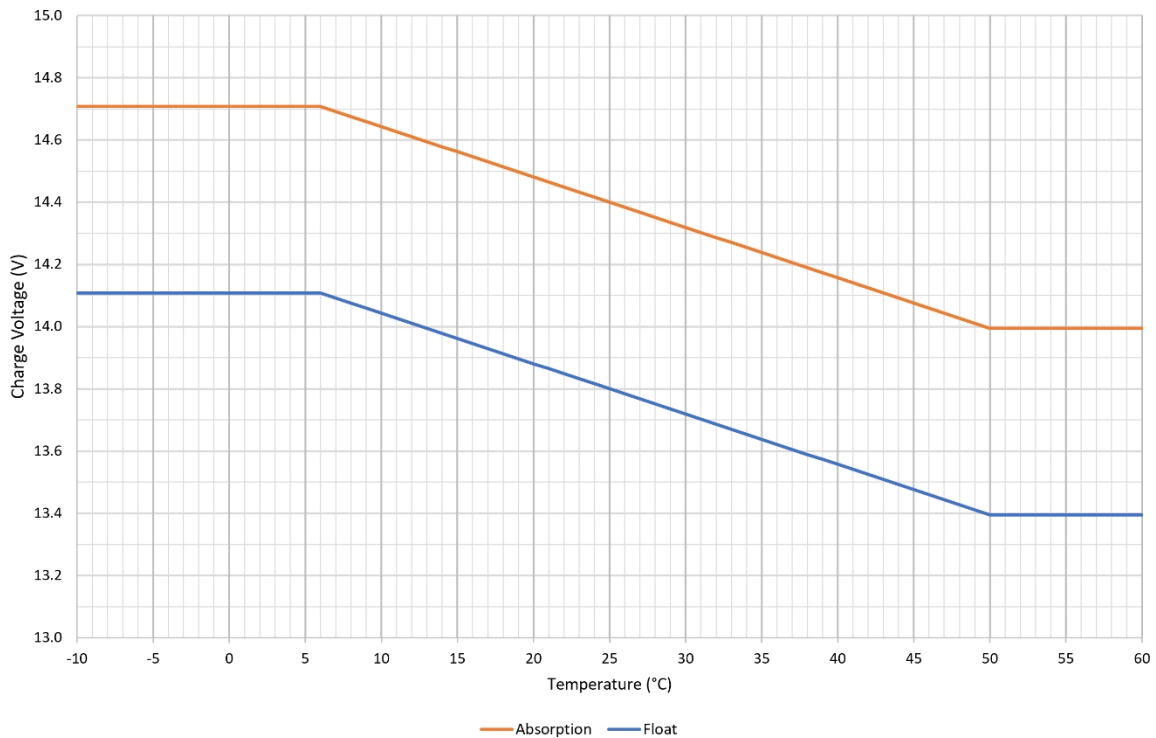
Při zapnutí nabíječka změří svou vnitřní teplotu a použije ji jako referenční hodnotu pro teplotní kompenzaci, avšak počáteční měření teploty je omezeno na 25 °C proto že není známo, zda je nabíječka ještě teplá z předchozího provozu.

Vzhledem k tomu, že nabíječka během provozu generuje určité množství tepla, měření vnitřní teploty se používá dynamicky pouze tehdy, pokud je měření vnitřní teploty považováno za spolehlivé; když nabíjecí proud klesne na nízkou/nepatrnou úroveň a uplyne dostatečná doba, aby se teplota nabíječky ustálila.

Pro přesnější teplotní kompenzaci lze údaje o teplotě baterie získat z kompatibilního monitoru baterie (například BMW, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle) prostřednictvím VE.Smart Networking; další informace naleznete v části "Provoz > VE.Smart Networking".

Nakonfigurované nabíjecí napětí je vztaženo na jmenovitou teplotu 25 °C a lineární teplotní kompenzace probíhá v rozmezí 6 °C až 50 °C na základě výchozího koeficientu teplotní kompenzace -16,2 mV/°C pro 12V nabíječky (-32,4 mV/°C pro 24V nabíječky) nebo podle konfigurace.

V níže uvedeném grafu je zobrazena výchozí křivka závislosti teploty na nabíjecím napětí pro 12V nabíječky:



Koeficient teplotní kompenzace je udáván v mV/°C a platí pro celou baterii/akumulátor (ne pro jednotlivé články baterie).

Pokud výrobce baterie udává koeficient teplotní kompenzace na článek, je třeba jej vynásobit celkovým počtem článků v sérii (u 12V olověných baterií je obvykle 6 článků v sérii).

## 4.4. VE.Smart Networking

Nabíječky řady **Smart IP43** jsou vybaveny funkcí **VE.Smart Networking**, která umožňuje připojení Bluetooth a komunikaci mezi více produkty Victron.

Tato výkonná funkce umožňuje nabíječkám přijímat přesná data o napětí baterie (Volt-sense), nabíjecím proudu (Current-sense) a teplotě baterie (Temp-sense) z kompatibilního monitoru baterie (např. BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle) a/nebo z více nabíječek, které pracují ve shodě se synchronizovaným nabíjením a dále zlepšují nabíjecí cyklus.

Jeden kompatibilní monitor baterie (například BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle) bude poskytovat údaje o napětí, teplotě a/nebo proudu všem (jedné nebo více) nabíječkám ve společné síti VE.Smart.

Více kompatibilních nabíječek ve společné síti VE.Smart (s monitorem baterie nebo bez něj) také synchronizuje svůj nabíjecí algoritmus (tzv. synchronizované nabíjení).



1. Do sítě VE.Smart lze zapojit pouze jeden monitor baterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle).
2. Všechny přípojky monitoru baterie (kabely pro snímání napětí, teplotní čidlo a proudový bočník) a nabíječky ve společné síti VE.Smart musí být připojeny ke stejné baterii / baterií.
3. Maximální počet zařízení povolených v síti VE.Smart je 10.
4. Komunikace prostřednictvím sítě VE.Smart vyžaduje, aby se všechna zařízení nacházela v dosahu Bluetooth. U systémů se slabým nebo přerušovaným signálem Bluetooth mezi zařízeními budou problémy s připojením. Sílu signálu mezi zařízeními lze zkontrolovat na stránce VictronConnect VE.Smart networking.
5. Více nabíječek ve společné síti VE.Smart musí mít stejné nastavení nabíjení, protože "master" se může dynamicky měnit, protože "master" se může stát jakákoli nabíječka.
6. Více nabíječek ve společné síti VE.Smart nemusí být stejného typu nebo modelu, musí být pouze kompatibilní se sítí VE.Smart Networking (to zahrnuje nabíječky Blue Smart kompatibilní se sítí VE.Smart Networking, nabíječky Smart IP43 a solární nabíječky MPPT).
7. Některá starší zařízení nemusí být kompatibilní s VE.Smart Networking nebo mají omezení; ověřte si to v tabulce "Kompatibilita produktů VE.Smart Networking" v [příručce VE.Smart Networking](#).

### 4.4.1. Snímání napětí

Funkce **Voltage Sense** využívá údaje o napětí baterie, které jsou přesně měřeny přímo na svorkách baterie (nebo velmi blízko), a poskytuje je nabíječce, která pak tyto údaje o napětí využívá k dynamickému zvyšování výstupního napětí a přesné kompenzaci poklesu napětí v kabeláži a spojích mezi nabíječkou a baterií.

Díky tomu se baterie nabíjí přesně takovým napětím, jaké je nastaveno v nabíječce, namísto nižšího napětí poklesem napětí v kabeláži a přípojkách.

Úbytek napětí je úměrný nabíjecímu proudu a odporu kabeláže/připojení ( $V=I \times R$ ), takže úbytek napětí se nabíjecího cyklu mění a může být poměrně významný při nabíjení vyššími nabíjecími proudy přes kabeláž a připojení s vyšším než optimálním odporem; v takovém případě bude napěťový senzor obzvláště přínosný.

Všimněte si, že napěťový senzor neumožňuje použití nedostatečně dimenzované kabeláže/připojení **ani** kompenzaci příliš vysokého poklesu napětí; pro spolehlivý a bezpečný provoz musí být kabeláž a připojení vhodně dimenzovány a dimenzovány pro danou aplikaci; další informace naleznete v části "Instalace > Zapojení".

### 4.4.2. Synchronizované nabíjení

Možnost **synchronizovaného nabíjení** umožňuje spojit několik kompatibilních nabíječek do společné sítě VE.Smart, takže nabíječky pracují ve shodě, jako by byly jednou velkou nabíječkou.

Nabíječky mezi sebou synchronizují algoritmus nabíjení bez nutnosti dalšího hardwaru nebo fyzického připojení a současně mění stavy nabíjení.

Synchronizované nabíjení funguje tak, že se systematicky upřednostňují všechny nabíječky a jedna se označí jako "hlavní", tato nabíječka pak řídí fázi nabíjení všech ostatních "podřízených" nabíječek. V případě, že se původní "master" z jakéhokoli důvodu odpojí od sítě VE.Smart například mimo dosah Bluetooth), bude jiná nabíječka systematicky přiřazena jako "master" a převezme nabíjení. to lze také zvrátit, pokud se obnoví komunikace s původním "masterem" (který má vyšší prioritu). Nabíječku "master" nelze zvolit ručně.

Synchronizované nabíjení nereguluje ani nevyrovnává proudový výstup více nabíječek, každá nabíječka má stále plnou kontrolu nad svým vlastním proudovým výstupem. V souladu s tím je kolísání proudového výstupu mezi více nabíječkami normální (závisí především na odporu kabelu a podmínek nabíjení) a nelze nakonfigurovat celkový limit proudového výstupu systému; pokud je celkový limit proudového výstupu systému důležitý, zvažte použití zařízení GX s funkcí DVCC (Distributed Voltage and Current Control) místo VE.Smart Networking.



Synchronizované nabíjení lze nastavit s různými typy nabíječek, pokud jsou kompatibilní s VE.Smart Networking (to zahrnuje kompatibilní nabíječky Blue Smart IP22, nabíječky Smart IP43 a solární nabíječky SmartSolar MPPT). Nabíjení ze solárních nabíječek není upřednostňováno před nabíjením ze sítě, takže v některých instalacích (především v závislosti na odporu kabelu a podmínkách nabíjení) je možné, že solární energie nebude dostatečně využita.

Synchronizované nabíjení lze také použít ve spojení s monitorem baterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle) k poskytování údajů o napětí, teplotě a/nebo proudu nabíječům ve společné síti VE.Smart; další informace naleznete v části "Provoz > VE.Smart Networking > Snímání napětí / Snímání teploty / Snímání proudu".

Pokud není k dispozici monitor baterie, který by poskytoval údaje o proudu (vyžaduje BMV nebo SmartShunt), je nabíjecí proud z každé jednotlivé nabíječky kombinován "masterem" a porovnáván s nastavením koncového proudu.

## 4.5. Zahájení nového nabíjecího cyklu

Nový cyklus nabíjení bude zahájen, jakmile:

1. Nakonfigurovaná podmínka Re-bulk je splněna (obvykle kvůli velkému zatížení):
  - a. 'Re-bulk method' je nastaveno na 'Current' a 'Re-bulk current' je zakázáno (výchozí konfigurace): Proudový výstup musí udržován na maximálním proudovém výstupu po dobu čtyř sekund.
  - b. "Re-bulk method" je nastaveno na "Current" a "Re-bulk current" je nakonfigurováno s hodnotou definovanou uživatelem: Proudový výstup musí překročit nakonfigurovanou hodnotu "Re-bulk current" po dobu čtyř sekund, když je nabíječka ve fázi plovoucího nebo skladovacího režimu.
  - c. "Re-bulk method" je nastaveno na "Voltage" a "Re-bulk voltage offset" je nakonfigurováno na hodnotu definovanou uživatelem: Napětí baterie musí klesnout pod nakonfigurovanou hodnotu "Re-bulk voltage" po dobu jedné minuty.
2. Tlačítko MODE se stiskne nebo se použije k výběru nového režimu nabíjení.
3. VictronConnect slouží k výběru nového režimu nabíjení nebo ke změně funkce z režimu "" na režim "Nabíječka".
4. VictronConnect slouží k vypnutí a opětovnému zapnutí nabíječky (pomocí přepínače v nabídce nastavení).
5. Vzdálené svorky slouží k vypnutí a opětovnému zapnutí nabíječky (z externího spínače nebo signálu BMS).
6. Napájení střídavého proudu bylo odpojeno a znovu připojeno.

## 4.6. Odhad doby nabíjení

Doba potřebná k dobití baterie na 100 % SOC (stav nabití) závisí na kapacitě baterie, hloubce vybití, nabíjecím proudem a typu/chemickém složení baterie, které má významný vliv na nabíjecí charakteristiky.

### 4.6.1. Chemie na bázi olova a kyseliny

Olověný akumulátor je po dokončení fáze hromadného nabíjení obvykle nabitý přibližně na 80 %.

Délku trvání hromadné fáze  $T_{\text{bulk}}$  lze vypočítat jako  $T_{\text{bulk}} = Ah / I$ , kde  $I$  je nabíjecí proud (bez zátěže) a  $Ah$  je vyčerpaná kapacita baterie pod 80 % SOC.

Doba trvání absorpční fáze  $T_{\text{abs}}$  se liší v závislosti na hloubce vybití; u hluboce vybitého akumulátoru může být k dosažení 100 % SOC zapotřebí až 8 hodin absorpce.

Například doba potřebná k dobití zcela vybitého olověného akumulátoru o kapacitě 100 Ah pomocí 10A nabíječky je přibližně:

- Doba trvání **hromadné fáze**,  $T_{\text{bulk}} = 100Ah \times 80\% / 10A = 8$  hodin
- Doba trvání **absorpční fáze**,  $T_{\text{abs}} = 8$  hodin
- **Celková** doba nabíjení,  $T_{\text{celkem}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 8 + 8 = 16$  hod.

### 4.6.2. Chemie na bázi Li-ion

Po dokončení fáze hromadného nabíjení je stav nabití (SOC) lithium-iontové baterie obvykle výrazně vyšší než 95 %.

Délku trvání hromadné fáze  $T_{\text{bulk}}$  lze vypočítat jako  $T_{\text{bulk}} = Ah / I$ , kde  $I$  je nabíjecí proud (bez zátěže) a  $Ah$  je vyčerpaná kapacita baterie pod 95 % SOC.

Doba trvání absorpční fáze  $T_{\text{abs}}$  potřebná dosažení 100 % SOC je obvykle kratší než 30 minut.

Například doba nabíjení zcela vybitého 100Ah akumulátoru při nabíjení 10A nabíječkou na přibližně 95 % SOC je následující.  
 $T_{\text{bulk}} = 100 \times 95\% / 10 = 9,5$  hodiny.

Například doba potřebná k dobití zcela vybitého 100Ah akumulátoru na bázi Li-ion pomocí 10A nabíječky je přibližně:

- Doba trvání **hromadné fáze**,  $T_{\text{bulk}} = 100Ah \times 95\% / 10A = 9,5$  hodiny
- Doba trvání **absorpční fáze**,  $T_{\text{abs}} = 0,5$  hodiny
- **Celková** doba nabíjení,  $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 9,5 + 0,5 = 10$  hod.

## 4.7. Více izolovaných výstupů

Modely nabíječky Smart IP43 s 1+1 a 3 výstupy obsahují integrovaný izolátor baterií FET a více izolovaných výstupů.

Více izolovaných výstupů umožňuje, aby jedna nabíječka nabíjela více jednotlivých baterií, které mají různou úroveň napětí/SOC, aniž by mezi bateriemi protékal proud, a nabíjecí proud je přirozeně rozdělen mezi všechny baterie v závislosti na jejich úrovni napětí/SOC a kapacitě.

Modely nabíječek s 1+1 výstupem mohou dodávat plný jmenovitý proud z hlavního výstupu a startovací/pomocný výstup je omezen na maximálně 4 A; kombinovaný proud všech výstupů je však omezen na plný jmenovitý proud.

Modely nabíječek se 3 výstupy mohou dodávat plný jmenovitý výstupní proud ze všech 3 výstupů; kombinovaný proud všech výstupů je však omezen na plný jmenovitý výstupní proud.



Více izolovaných výstupů není regulováno individuálně, na všechny výstupy je aplikován jeden nabíjecí algoritmus (nabíjecí cyklus a nabíjecí napětí); všechny baterie proto musí být kompatibilní se společným nabíjecím algoritmem (obvykle stejný typ chemie).

## 5. Instalace

### 5.1. Montáž

Nabíječky řady **Smart IP43** jsou určeny k trvalé montáži pomocí montážních přírub integrovaných do chladiče. Před montáží je třeba zvážit následující aspekty pro určení/poskytnutí vhodného a bezpečného umístění:

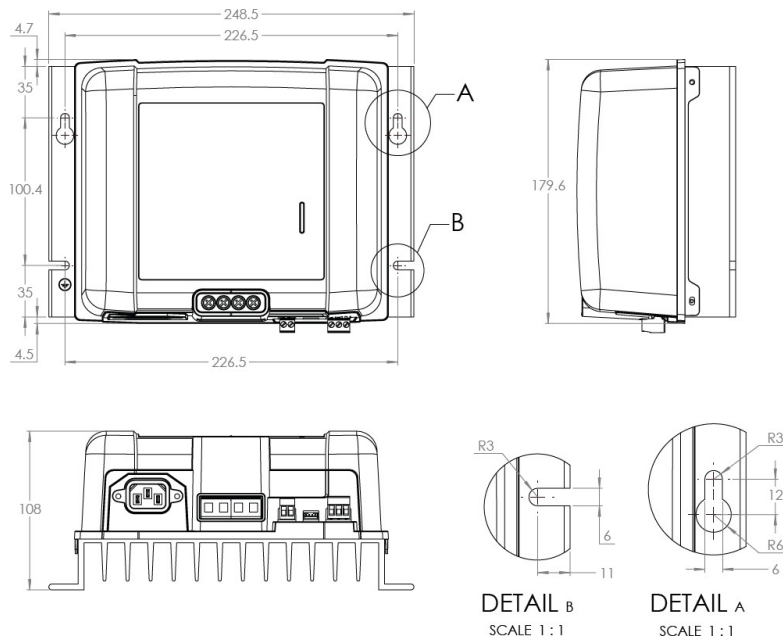
- Nabíječku nainstalujte na místo s dobrým přirozeným prouděním vzduchu/větráním; v případě, že je proudění vzduchu omezené, zvažte přidání chladicího ventilátoru.
- Zajistěte dostatečný volný prostor kolem nabíječky; doporučuje se minimální volný prostor 100 mm nad a pod nabíječkou.
- Nabíječku instalujte na nehořlavý podklad a zajistěte, aby se v její bezprostřední blízkosti nenacházely předměty citlivé na teplo; je normální, že se nabíječka během provozu zahřívá.
- Nabíječku nainstalujte na místo, které je chráněno před okolními vlivy, jako je voda, vysoká vlhkost a prach, a také v dostatečné vzdálenosti od hořlavých kapalin nebo plynů.
- Nabíječku neinstalujte ani neprovozujte na horní části baterie, přímo nad baterií nebo v uzavřeném prostoru s baterií; baterie mohou uvolňovat výbušné plyny.
- Nabíječku nezakrývejte ani na ni nepokládejte jiné předměty.

Nabíječku **Smart IP43** namontujte svisle se svorkami směrem dolů; upevněte ji pomocí vhodných šroubů přes montážní otvory/drážky.

Zvolte a použijte šrouby s hlavou s přírubou (nepoužívejte šrouby se zápusťnou hlavou) a vnějším průměrem závitu, který dobře odpovídá vnitřnímu průměru montážního otvoru/drážky (max. vnější průměr ~ 5 mm, aby byla zajištěna vůle).

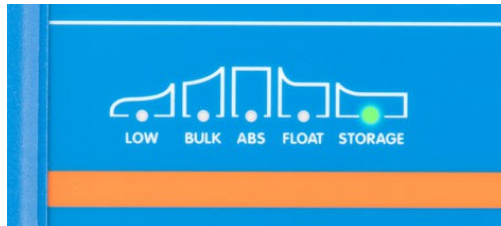
Pro usnadnění instalace doporučujeme jednotku "zavěsit" pomocí 2 horních šroubů (nechte hlavy šroubů ~3 mm od povrchu) a poté nainstalujte 2 spodní šrouby a teprve poté zcela zajistěte všechny 4 šrouby.

Montážní rozměry naleznete na níže uvedeném výkresu:



## 5.2. Zapojení

- Připojte vhodnou kabeláž stejnosměrného napájení ke svorkám BATTERY nabíječky Smart IP43.
  - Použijte ohebný vícevláknový měděný stejnosměrný napájecí kabel s dostatečným a vhodnou pojistkou nebo jističem; další informace naleznete v částech "Instalace > Elektroinstalace > Stejnoscsměrný napájecí kabel" a "Instalace > Elektroinstalace > Nadproudová ochrana".
  - Zkontrolujte správnou polaritu zapojení; připojte kladný stejnosměrný kabel (červená izolace) ke kladné (+) svorce a záporný stejnosměrný kabel (černá izolace) k záporné (-) svorce.
  - Šrouby svorek utahujte momentem 2,4 Nm pomocí malého momentového klíče s vhodným šroubovacím bitem.
- Připojte stejnosměrnou napájecí kabeláž k baterii/akumulátorům nebo stejnosměrné systémové distribuční sběrnici - postupujte podle pokynů odpovídajících typu instalace.
  - Pro pevné instalace nebo při nabíjení baterie mimo vozidlo/instalaci:**
    - Před odpojením stávající kabeláže baterie / distribuční sběrnice stejnosměrného systému a připojením nabíječky ke svorkám baterie / distribuční sběrnice stejnosměrného systému se ujistěte, že je stejnosměrný systém vypnutý (všechny stejnosměrné zátěže a zdroje nabíjení jsou vypnuté/odpojené).
    - Zkontrolujte správnou polaritu zapojení; připojte kladný stejnosměrný kabel (červená izolace) ke kladné svorce (+) a záporný stejnosměrný kabel (černá izolace) k záporné svorce (-).
    - Pomocí vhodného momentového klíče a nástrčného / šroubovacího klíče utahujte veškerý hardware pro ukončení kabeláže podle specifikací výrobce.
  - Pro dočasné instalace při nabíjení baterie instalované ve vozidle, kdy je záporný (-) pól baterie uzemněn k podvozku vozidla (konvenční):**
    - Nejprve připojte kladný stejnosměrný kabel / svorku baterie (červená izolace) přímo ke kladnému pólu baterie (+).
    - Poté připojte záporný stejnosměrný kabel / svorku baterie (černá izolace) k vhodnému uzemňovacímu bodu na podvozku vozidla (ne přímo k zápornému pólu baterie).
    - Při odpojování nabíječky odpojte kabely stejnosměrného proudu / svorky baterie v opačném pořadí zapojení.
  - Pro dočasné instalace při nabíjení baterie instalované ve vozidle, kdy je kladný (+) pól baterie uzemněn k podvozku vozidla (nekonvenční):**
    - Nejprve připojte záporný stejnosměrný kabel / svorku baterie (černá izolace) přímo k zápornému pólu baterie (-).
    - Poté připojte kladný stejnosměrný kabel / svorku baterie (červená izolace) k vhodnému uzemňovacímu bodu na podvozku vozidla (ne přímo ke kladnému pólu baterie).
    - Při odpojování nabíječky odpojte kabely stejnosměrného proudu / svorky baterie v opačném pořadí zapojení.
- Připojte komunikační kabel VE.Direct (mezi portem VE.Direct na nabíječce a zařízením Venus) a/nebo ovládací kabeláž (dálkové zapínání/vypínání a/nebo programovatelné relé) podle potřeby instalace.
- Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po zapnutí nabíječky se krátce rozsvítí všechny kontrolky LED a poté se rozsvítí kontrolky LED označující aktuální režim nabíjení a stav nabíjení.



dispozici jsou také příkladová schémata zapojení zobrazující většinu typických konfigurací instalace; další informace naleznete v části "Instalace > Schémata".

### 5.2.1. Napájecí kabel DC

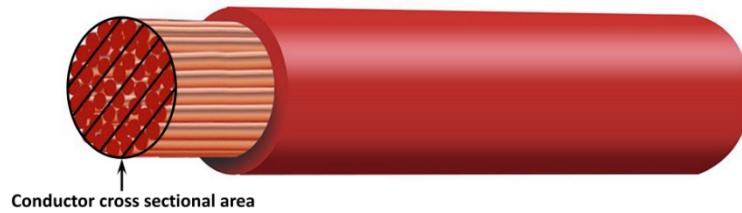
Pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu je důležité vybrat a nainstalovat mezi nabíječku Smart IP43 a baterii/akumulátory stejnosměrnou kabeláž s vhodnou jmenovitou hodnotou.

Při výběru typu/ specifikace kabelu je třeba zohlednit následující aspekty:

**a. Materiál vodiče a plocha průřezu**

Materiál vodiče a plocha průřezu ovlivňují odpor kabelu na jednotku délky a podle toho určují maximální proudovou zatížitelnost/hodnotu a také ztráty výkonu/úbytek napětí na celkové délce kabelu.

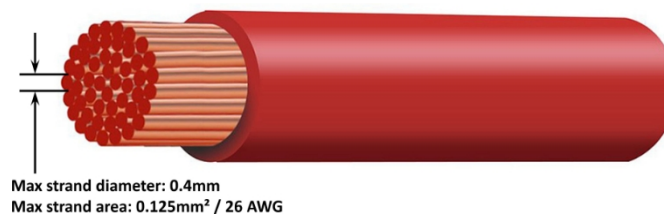
- i. Abyste zabránili přehřátí kabelu a/nebo propojovacího zařízení, vyberte vysoce kvalitní napájecí kabel s měděnými vodiči a průřezem vodiče vhodně dimenzovaným pro danou aplikaci.  
Maximální jmenovitý proud kabelu udávaný výrobcem (po uplatnění případných koeficientů snížení jmenovitého proudu platných pro instalaci) musí být vyšší než maximální možný provozní proud v systému a kabel musí být rovněž schopen bezpečně odolat poruchovému proudu potřebnému k vyhození pojistky/vypnutí jističe.
- ii. Abyste předešli vysokým ztrátám výkonu a provozním problémům způsobeným nadměrným poklesem napětí, navrhnete uspořádání systému tak, aby délka kabelů byla co nejkratší, a v případě potřeby zvětšete průřez vodičů, abyste snížili pokles napětí na přijatelnou úroveň.  
V případě potřeby se doporučuje zvětšit průřez vodičů tak, aby úbytek napětí na celkové délce kabelu byl nižší než ~0,5 V a ~3 % při maximálním provozním proudu.



**b. Průměr pramene**

Průměr žíly ovlivňuje kontaktní plochu/odpor a podle toho určuje množství tepla, které vzniká na koncovech, a také schopnost/hodnotu ohebnosti kabelu.

- i. Abyste zabránili přehřátí kabelu a/nebo propojovacího zařízení v blízkosti koncovek, vyberte vysoce kvalitní napájecí kabel s jemnými vícevláknovými měděnými vodiči.  
Aby se maximalizovala kontaktní plocha a minimalizoval odpor na koncích, nesmí průměr jednotlivých měděných vláken překročit 0,4 mm (0,016 palce) nebo plochu 0,125 mm<sup>2</sup> (AWG26).  
Pokud se použije kabel se silnějším průměrem žil, kontaktní plocha na rozhraní mezi žilami a koncovkou bude nedostatečná a způsobí nadměrný odpor. Elektrický spoj s vysokým odporem bude při provozu pod zatížením vytvářet značné teplo a způsobí silné přehřátí nebo případně požár.
- ii. Abyste umožnili snadné vedení kabelů s těsnými ohyby a zabránili selhání kabelu a/nebo propojovacího zařízení v důsledku nadměrné síly/napětí na koncích a/nebo cyklické únavy, vyberte vysoce kvalitní napájecí kabel speciálně navržený pro aplikace vyžadující vysokou flexibilitu.  
Doporučuje se používat vysoce kvalitní napájecí kabel s třídou ohebnosti 5 nebo vyšší (podle VDE 0295, IEC 60228 a BS6360).



**c. Typ izolace**

Typ izolace má vliv na maximální teplotní odolnost/hodnotu a v souladu s tím i na maximální proudovou odolnost/hodnotu a také na maximální napěťovou izolační schopnost/hodnotu kabelu.

- i. Abyste zabránili přehřátí izolace kabelu, zvolte vysoce kvalitní napájecí kabel s teplotní třídou izolace vhodnou pro danou instalaci.

Jmenovitá teplota izolace výrobce kabelu musí překročit maximální předpokládanou teplotu pro danou instalaci, pokud se vezme v úvahu kombinace maximální možné okolní teploty a nárůstu teploty způsobeného teplem generovaným samotným kabelem při maximálním zatížení.

Doporučuje se používat vysoce kvalitní napájecí kabel s maximální teplotou nejméně 90 °C.

- ii. Pro zajištění spolehlivé elektrické izolace vyberte vysoce kvalitní napájecí kabel s izolačním napětím odpovídajícím maximálnímu provoznímu napětí systému.

Doporučuje se používat vysoce kvalitní napájecí kabel s maximálním jmenovitým napětím 0,6/1kV.

Doporučený minimální průřez kabelu v závislosti na délce kabelu (jednosměrná délka mezi nabíječkou a baterií) je uveden v tabulce níže:

Model nabíječky	Maximální výstupní proud	Minimální plocha průřezu vodiče			
		<2.5m	2,5 až 5,0 m	5,0 až 7,5 m	7,5 až 10 m
12/30	30A	10 mm <sup>2</sup>   8 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	NR
12/50	50A	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	NR	NR
24/16	16A	4mm <sup>2</sup>   12 AWG	10 mm <sup>2</sup>   8 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG
24/25	25A	6mm <sup>2</sup>   10 AWG	10 mm <sup>2</sup>   8 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG	16 mm <sup>2</sup>   6 AWG



Některé kombinace s vysokým proudem a velmi dlouhým kabelem se nedoporučují (NR), protože i při použití největšího kompatibilního kabelu dojde k nadměrnému poklesu napětí; kromě vysokých ztrát výkonu to může způsobit problémy s nabíjením.

**5.2.2. Dálkové zapnutí/vypnutí**

Nabíječka Smart IP43 je vybavena dálkovými svorkami pro zapnutí/vypnutí, které umožňují dálkové zapnutí nebo vypnutí nabíjení v závislosti na jejich stavu.

Existují 3 možnosti zapnutí nabíječky Smart IP43 pomocí dálkového terminálu (terminálů):

1. Propojte / zkratujte svorky L a H ve výchozím nastavení z výroby je zkrat mezi L a H). Svorky L a H propojit / zkratovat pomocí spínače, relé nebo jiného externího zařízení, například systému správy baterií (BMS).
2. Vytáhněte svorku H na úroveň vysokého napětí; když je napětí na svorce H vyšší než 2,9 V například připojené ke kladnému napětí baterie), nabíječka se zapne. Svorku H lze připojit na úroveň vysokého napětí pomocí spínače, relé nebo jiného externího zařízení, například systému správy baterií (BMS).
3. Vytáhněte svorku L na úroveň nízkého napětí; když je napětí na svorce L nižší než 3,5 V například připojené k záporné baterii), nabíječka se vypne. Svorku L lze připojit na úroveň nízkého napětí pomocí spínače, relé nebo jiného externího zařízení, například systému správy baterií (BMS).

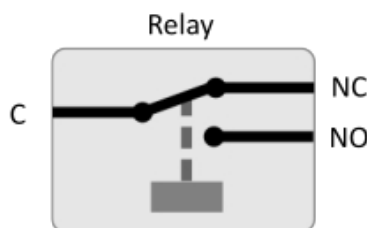
Chcete-li nabíječku Smart IP43 vypnout pomocí vzdálené svorky (svorek), musí být obě svorky vůči v otevřeném obvodu a musí zůstat plovoucí (bez spojení s vysokou nebo nízkou úrovní napětí).

**5.2.3. Programovatelné relé**

Nabíječka Smart IP43 je vybavena programovatelným relé, které lze použít pro externí ovládání na základě zvoleného režimu relé (alarm, dálkové ovládání nebo nabíjení) a provozních podmínek.

K dispozici jsou 3 programovatelné svorky relé:

1. NO (normálně otevřený)
2. C (Common)
3. NC (normálně zavřeno)





Když je relé vypnuté, je mezi C a NC uzavřený obvod a mezi C a NO rozpojený obvod. Když je relé zapnuté, je mezi C a NO uzavřený obvod a mezi C a NC je otevřený obvod. Podle potřeby připojte svorky relé k externímu zařízení, abyste dosáhli požadovaného signálu/řízení.



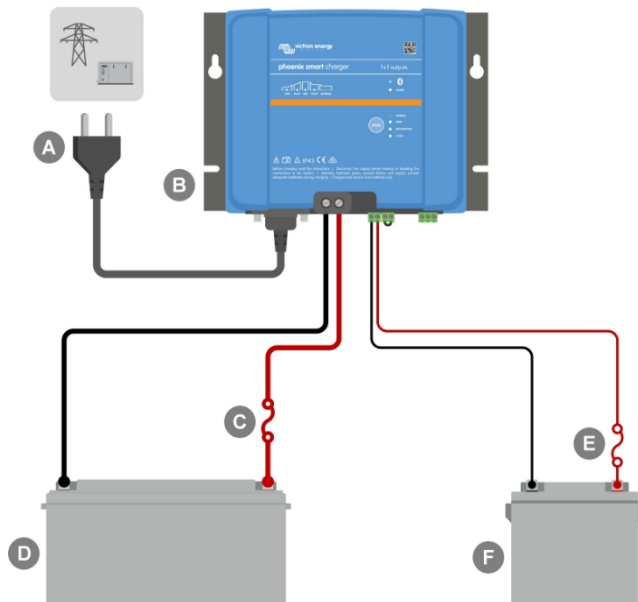
**Poznámka:** Funkce programovatelného relé funguje pouze tehdy, když je k dispozici vstupní střídavé napájení a je povoleno nabíjení. Pokud je nabíjení zakázáno jakýmkoli způsobem (dálkovými svorkami pro zapnutí/vypnutí, prostřednictvím VictronConnect nebo zařízení GX), bude funkce programovatelného relé rovněž zakázána.

## 5.3. Schémata

### 5.3.1. Základní instalace

#### Modely s hlavním a pomocným výstupem (1+1)

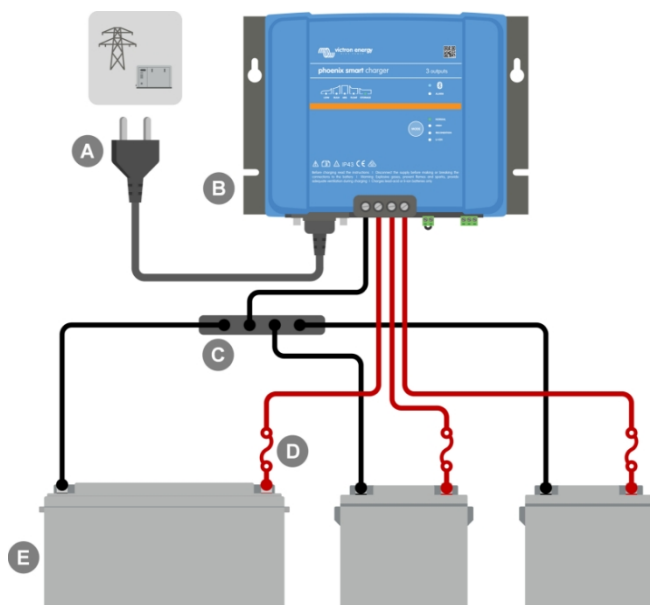
Podle níže uvedeného schématu zapojení připojte nabíječku Smart IP43 (model s 1+1 výstupem) k hlavnímu akumulátoru / akumulátorové baterii a volitelnému pomocnému akumulátoru:



Klíč	Popis
A	Napájení střídavým proudem (elektrická síť, generátor nebo střídač)
B	Inteligentní nabíječka IP43 (model s 1+1 výstupem)
C	Pojistka / jistič (umístěte co nejbližě hlavnímu akumulátoru)
D	Hlavní baterie / baterie
E	Pojistka / jistič (umístěte co nejbližě k pomocné baterii)
F	Pomocná baterie (pomocná baterie je volitelná)

### Více (3) výstupních modelů

Pro připojení nabíječky Smart IP43 (model se 3 výstupy) k více nezávislým bateriím / bateriovým bankám viz schéma zapojení níže:

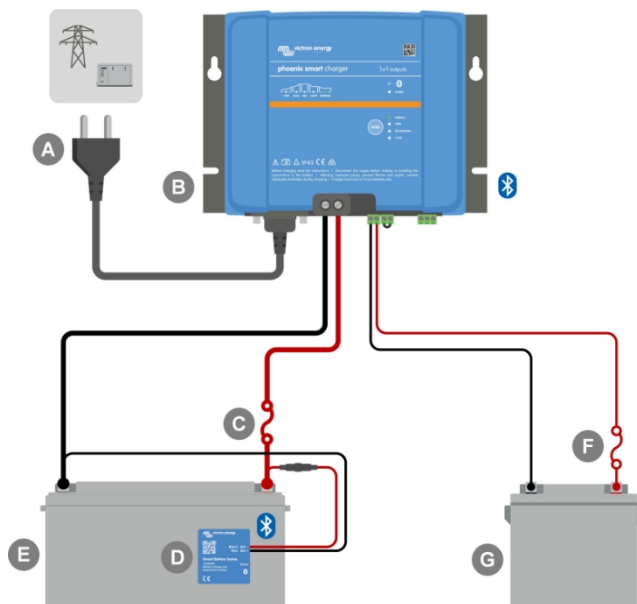


Klíč	Popis
A	Napájení střídavým proudem (elektrická síť, generátor nebo střídač)
B	Chytrá nabíječka IP43 (model se 3 výstupy)
C	Stejnoseměrná záporná přípojnice
D	Pojistky / jističe x3 (umístěte co nejbližší k bateriím)
E	Baterie / baterie x3 (libovolná kombinace 1, 2 nebo 3 baterií)

### 5.3.2. VE.Smart Networking

#### Modely s hlavním a pomocným výstupem (1+1) s funkcí Smart Battery Sense

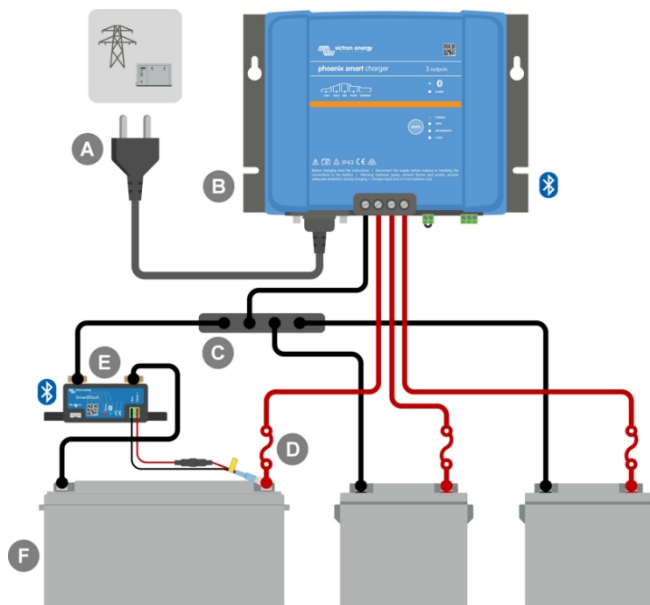
Podle níže uvedeného schématu zapojení připojte nabíječku Smart IP43 (model s 1+1 výstupem) k hlavnímu akumulátoru / akumulátorové baterii s Smart Battery Sense a volitelnému pomocnému akumulátoru:



Klíč	Popis
A	Napájení střídavým proudem (elektrická síť, generátor nebo střídač)
B	Inteligentní nabíječka IP43 (model s 1+1 výstupem)
C	Pojistka / jistič (umístěte co nejbližee hlavnímu akumulátoru)
D	Hlavní baterie / baterie
E	Inteligentní detekce baterie
F	Pojistka / jistič (umístěte co nejbližee k pomocné baterii)
G	Pomocná baterie (pomocná baterie je volitelná)

### Modely s více (3) výstupy s funkcí SmartShunt

Pro připojení nabíječky Smart IP43 (model se 3 výstupy) k více nezávislým bateriím / bateriovým bankám s monitorem baterií SmartShunt nebo BMV viz schéma zapojení níže:



Klíč	Popis
A	Napájení střídavým proudem (elektrická síť, generátor nebo střídač)
B	Chytrá nabíječka IP43 (model se 3 výstupy)
C	Stejnoseměrná záporná přípojnice
D	Pojistky / jističe x3 (umístěte co nejbližší k bateriím)
E	Bočnák SmartShunt nebo BMV pro monitorování baterie (umístěte co nejbližší k baterii, na obrázku s volitelným teplotním čidlem PN: ASS000100000)
F	Baterie / baterie x3 (libovolná kombinace 1, 2 nebo 3 baterií)



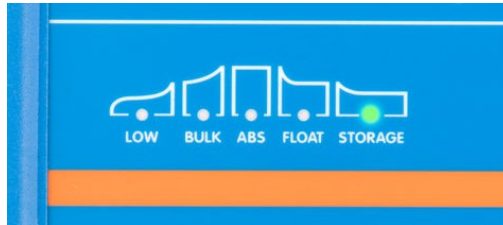
Mezi nabíječkou Smart IP43 a monitorem baterie SmartShunt nebo BMV musí být nastavena síť **VE.Smart Network**, aby bylo umožněno připojení Bluetooth a komunikace mezi zařízeními; další informace naleznete v části "Pokročilá konfigurace > VE.Smart Networking".

## 6. Nastavení

### 6.1. Nastavení pomocí nabíječky

Režim nabíjení a omezení nabíjecího proudu, které jsou nejvhodnější pro daný typ a kapacitu baterie, lze zvolit přímo na nabíječce pomocí tlačítka MODE.

1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.



2. Krátkým stisknutím tlačítka MODE na nabíječce zvolte nejvhodnější režim z integrovaných předvoleb nabíjení (Normal, Normal + Recondition, High, High + Recondition nebo Li-ion); rozsvítí se kontrolka vedle aktuálně zvoleného režimu nabíjení (NORMAL / HIGH / LI-ION) a kontrolka RECONDITION, pokud je zapnuta fáze rekondice.

Ujistěte se, že je fáze obnovy zapnuta pouze v případě potřeby, protože zbytečné nebo nadměrné používání zkracuje životnost baterie.



3. V případě potřeby zapněte nízkoproudový režim (nabíjecí proud je omezen na 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu); pro zapnutí (nebo vypnutí) nízkoproudového režimu stiskněte a podržte tlačítko MODE po dobu 3 sekund, po zapnutí bude blikat kontrolka LOW.

Nabíječka automaticky uloží zvolený režim nabíjení a vyvolá jej pro budoucí nabíjecí cykly (i odpojení od napájení).



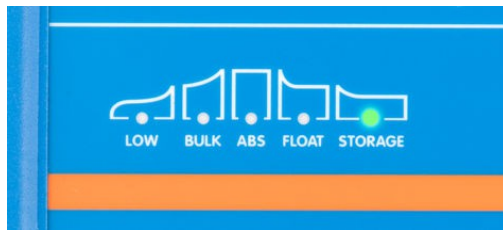
Pro zajištění správného nabíjení, dlouhé životnosti baterie a bezpečného provozu je důležité zvolit režim nabíjení odpovídající typu a kapacitě nabíjené baterie; další informace naleznete v části "Provoz > Režimy nabíjení" a v doporučeních výrobce baterie.

## 6.2. Nastavení pomocí Bluetooth

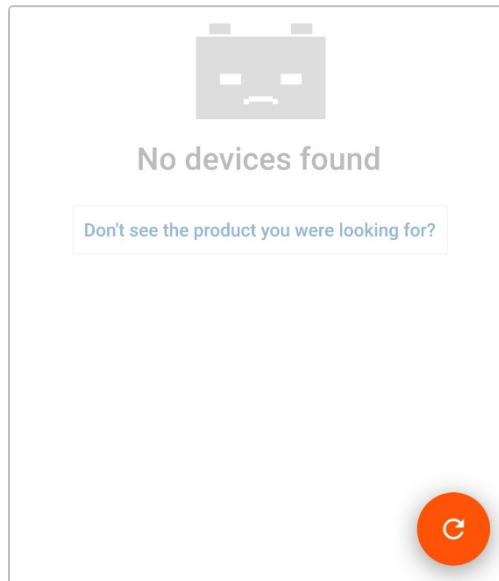
Režim nabíjení a limit nabíjecího proudu, který je nevhodnější pro daný typ a kapacitu baterie, lze zvolit také pomocí zařízení s technologií Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

Další podrobnosti o aplikaci VictronConnect naleznete v [příručce VictronConnect](#).

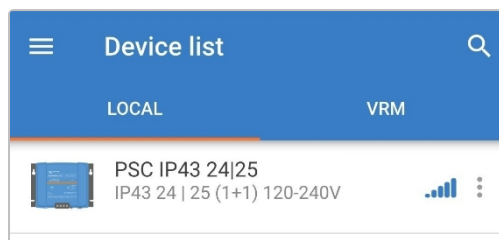
1. Stáhněte si a nainstalujte aplikaci VictronConnect do mobilního telefonu nebo tabletu. Aplikaci VictronConnect si můžete stáhnout z následujících míst:
  - a. Android - Obchod Google Play
  - b. iOS/Mac - Apple App Store
  - c. Windows a další - [Webové stránky Victron Energy](#)> Ke stažení> Software
2. Povolte Bluetooth na zařízení s Bluetooth mobilní telefon nebo tablet), pokud ještě není povoleno, ale nepokoušejte se o spárování s nabíječkou Smart IP43.
3. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodávce se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.



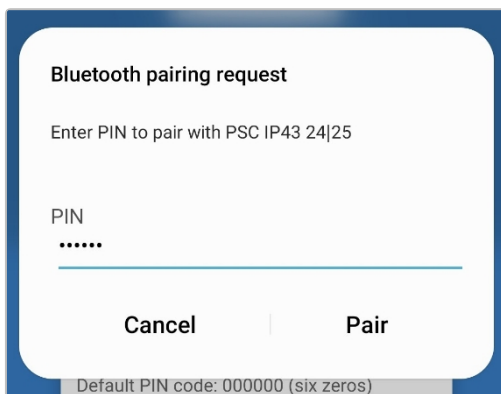
4. Otevřete aplikaci VictronConnect a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" v části "Other devices". Pokud se **nabíječka Smart IP43** nezobrazí automaticky, ujistěte se, že má mobilní telefon nebo tablet povolenou funkci Bluetooth a je v blízkém dosahu, a poté proveďte ruční vyhledání zařízení výběrem tlačítka "skenovat" (kulaté oranžové tlačítko s kruhovou šipkou) v pravém dolním rohu.



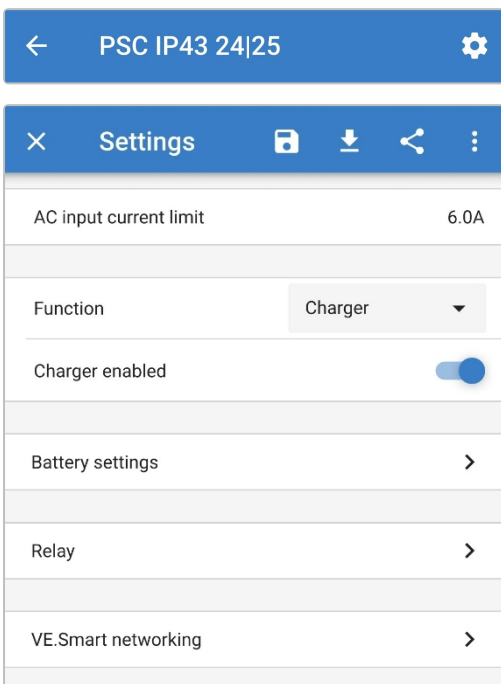
5. Vyberte **nabíječku Smart IP43** ze seznamu zařízení na stránce "LOCAL" v části "Other devices".



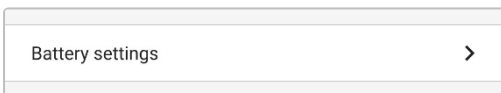
6. Během prvního připojení se zobrazí výzva "Bluetooth pairing request" (požadavek na párování Bluetooth) s požadavkem na zadání PIN Bluetooth; zadejte výchozí kód PIN 000000 a vyberte možnost "Pair" (Spárovat).



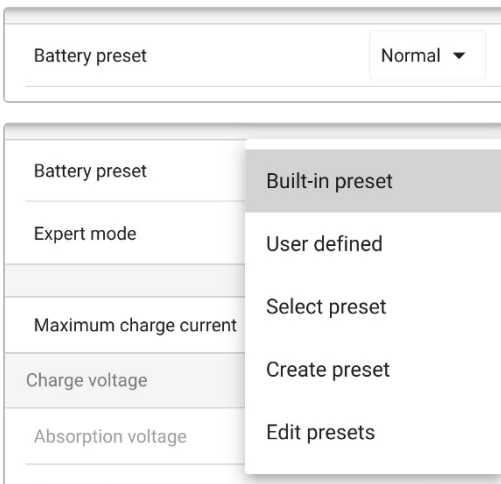
7. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



8. Výběrem možnosti "Battery settings" (Nastavení baterie) přejděte do nabídky "Battery settings" (Nastavení baterie).



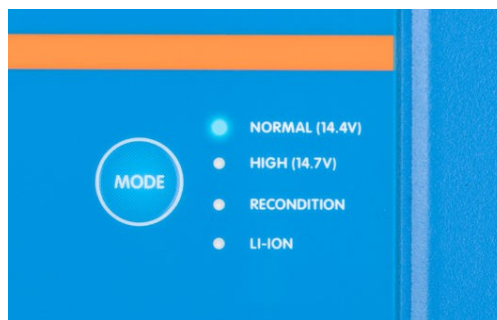
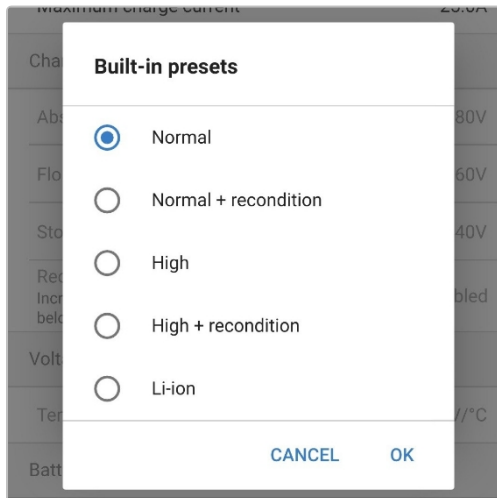
9. Rozbalte rozevírací nabídku "Předvolba baterie" a vyberte možnost "Vestavěná předvolba", případně "Vybrat předvolbu" pro specializovanější typy baterií.





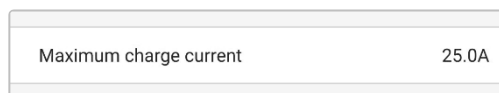
10. V nabídce "Built-in presets" (Vestavěné předvolby) vyberte nejvhodnější režim z integrovaných předvoleb nabíjení (Normal, Normal + Recondition, High, High + Recondition nebo Li-ion) a zvolte "OK"; rozsvítí se kontrolka LED vedle aktuálně zvoleného režimu nabíjení (NORMAL / HIGH / LI-ION) a kontrolka RECONDITION, pokud je zapnuta fáze rekondice.

Ujistěte se, že je fáze obnovy zapnutá pouze v případě potřeby, protože zbytečné nebo nadměrné používání zkracuje životnost baterie.

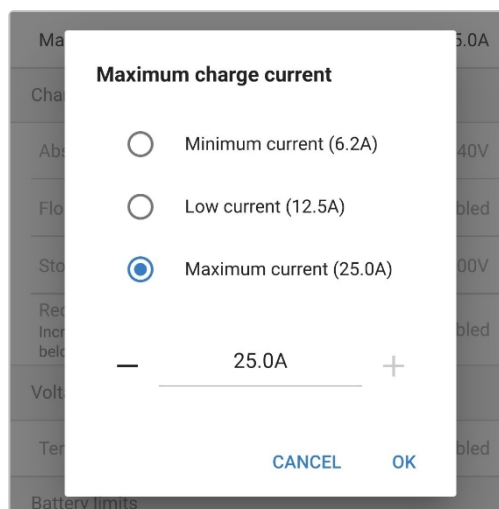


11. V případě potřeby zapněte režim nízkého proudu (nabíjecí proud je omezen na 50 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu) nebo režim minimálního proudu (nabíjecí proud je omezen na 25 % maximálního jmenovitého nabíjecího proudu); pro zapnutí (nebo vypnutí) režimu nízkého proudu:

- a. Do nabídky "Maximální nabíjecí proud" se dostanete výběrem možnosti "Maximální nabíjecí proud".



- b. Vyberte nejvhodnější maximální nabíjecí proud z přednastavených možností (minimální / nízký / maximální) nebo zadejte alternativní proud (mezi minimální a maximální hranicí) pomocí číselných vstupních ovládacích prvků v dolní části.



Nabíječka automaticky uloží zvolený režim nabíjení a vyvolá jej pro budoucí nabíjecí cykly (i odpojení od napájení).



Pro zajištění správného nabíjení, dlouhé životnosti baterie a bezpečného provozu je důležité zvolit režim nabíjení odpovídající typu a kapacitě nabíjené baterie; další informace naleznete v části "Provoz> Režimy nabíjení" a v doporučeních výrobce baterie.

## 6.3. Bluetooth

### 6.3.1. Změna kódu PIN

Abyste zabránili neoprávněnému připojení Bluetooth, doporučujeme změnit výchozí kód PIN.

PIN kód Bluetooth lze změnit pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

#### Změna kódu PIN Bluetooth:

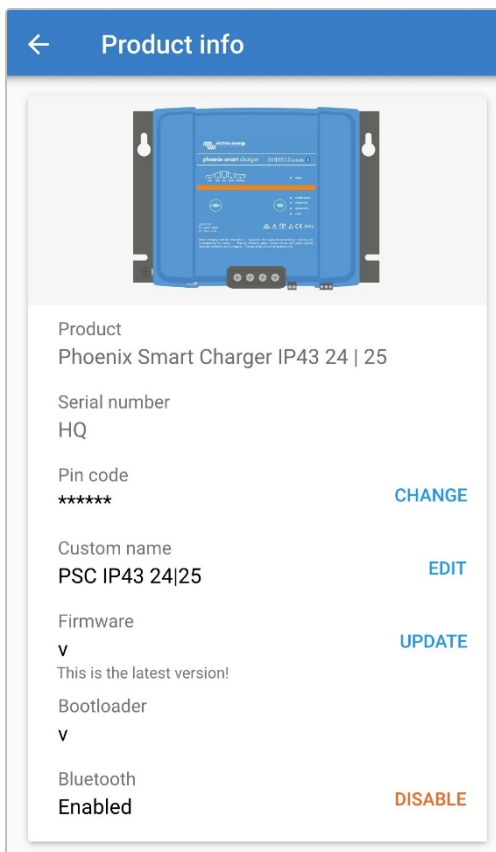
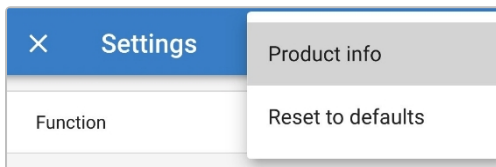
1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodávě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



4. Výběrem ikony "možnosti zařízení" (tři svislé tečky v pravém horním rohu) přejděte do nabídky "možnosti zařízení".



5. Výběrem možnosti "Informace o produktu" se dostanete na stránku "Informace o produktu".



6. Výběrem možnosti "CHANGE" (vedle položky "Pin code") otevřete okno "Change PIN code".

Pin code  
\*\*\*\*\* [CHANGE](#)

7. Zadejte stávající kód PIN a požadovaný nový kód PIN (dvakrát) a zvolte "OK"; nepoužívejte zjevný kód PIN, který by mohl někdo jiný snadno uhodnout, například 123456.

Product info

**Change PIN code**

Current PIN

New PIN

Repeat new PIN

Show PIN codes

[CANCEL](#) [OK](#)

### 6.3.2. Resetování kódu PIN

Pokud PIN kód zapomenete nebo ztratíte, můžete jej resetovat na výchozí hodnotu 000000 pomocí tlačítka MODE na nabíječce nebo pomocí zařízení s technologií Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

#### Resetování kódu PIN pomocí nabíječky

##### Resetování PIN Bluetooth:

1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Stiskněte a podržte tlačítko MODE na **nabíječce Smart IP43** po dobu 10 sekund.
3. Všechny kontrolky režimu nabíjení dvakrát bliknou, což znamená, že byl kód PIN úspěšně resetován.



##### Během tohoto postupu:

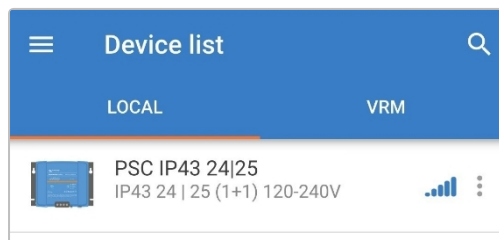
- a. Kód PIN se resetuje na výchozí hodnotu (000000).
- b. Aktivní připojení Bluetooth je odpojeno
- c. Všechny informace o párování Bluetooth se vymažou

Proto je také nutné před pokusem o opětovné připojení odstranit/vymazat informace o párování Bluetooth nabíječky Smart IP43 ze všech zařízení s technologií Bluetooth (mobilních telefonů nebo tabletů), která byla dříve spárována.

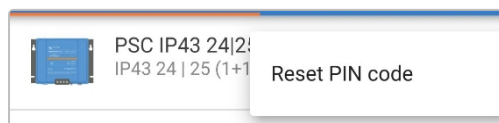
#### Resetování kódu PIN pomocí Bluetooth

##### Resetování PIN Bluetooth:

1. Vyhleďte a zaznamenejte kód PUK pro pozdější použití; kód PUK se nachází na štítku nalepeném na boku **nabíječky Smart IP43**.
2. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
3. Pomocí zařízení s podporou Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhleďte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL".
4. Výběrem ikony "možnosti zařízení" (tři svislé tečky na pravé straně popisu) přejděte do nabídky "možnosti zařízení" pro párování Bluetooth.



5. Výběrem možnosti "Resetovat kód PIN" otevřete okno "Resetovat kód PIN".



6. Zadejte kód PUK (nahraný dříve) a zvolte "OK".

7. Všechny kontrolky režimu nabíjení dvakrát bliknou, což znamená, že byl kód PIN úspěšně resetován.



**Během tohoto postupu:**

- a. Kód PIN se resetuje na výchozí hodnotu (000000).
- b. Informace o párování Bluetooth **nejsou** vymazány

Proto **není nutné** před pokusem o opětovné připojení odstraňovat/vymazávat informace o párování Bluetooth nabíječky Smart IP43 z jakýchkoli dříve spárovaných zařízení s technologií Bluetooth (mobilních telefonů nebo tabletů).

### 6.3.3. Zakázání funkce Bluetooth

V případě potřeby je možné komunikaci Bluetooth zcela vypnout pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

Obvykle není nutné Bluetooth vypínat, protože neoprávněný přístup je chráněn kódem PIN, ale v určitých situacích to může být pro ještě vyšší úroveň zabezpečení nutné.

#### Zakázání funkce Bluetooth:

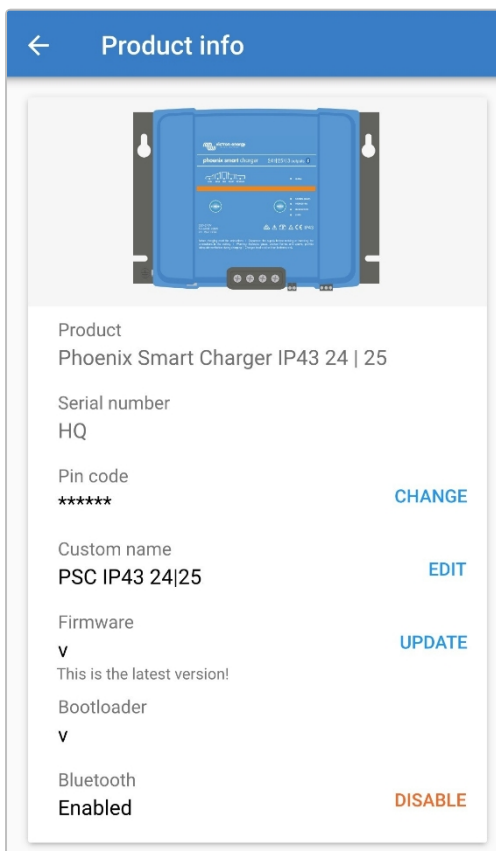
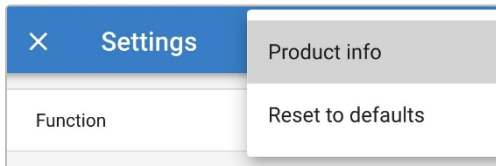
1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



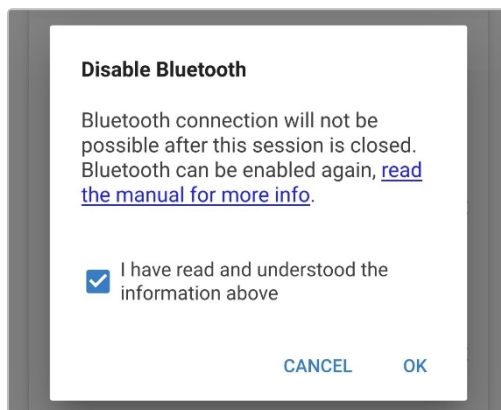
4. Výběrem ikony "možnosti zařízení" (tři svislé tečky v pravém horním rohu) přejděte do nabídky "možnosti zařízení".



5. Výběrem možnosti "Informace o produktu" se dostanete na stránku "Informace o produktu".



6. Výběrem možnosti "DISABLE" (vedle možnosti "Bluetooth Enabled") otevřete okno "Disable Bluetooth".
7. Přečtěte si varovné hlášení, zaškrtněte políčko a výběrem možnosti "OK" jej přijměte a pokračujte.



8. Funkce Bluetooth bude nyní zakázána, ale lze ji opět povolit.



### 6.3.4. Opětovné povolení funkce Bluetooth

Komunikaci Bluetooth je možné znovu zapnout pomocí tlačítka MODE na nabíječce.

#### Opětovné zapnutí funkce Bluetooth:

1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodávě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Stiskněte a podržte tlačítko MODE na **nabíječce Smart IP43** po dobu 10 sekund.
3. Všechny kontrolky režimu nabíjení dvakrát bliknou, což znamená, že Bluetooth bylo úspěšně znovu povoleno a všechna nastavení Bluetooth byla resetována.



#### Během tohoto postupu:

- a. Bluetooth je znovu povoleno
- b. Kód PIN se resetuje na výchozí hodnotu (000000).
- c. Všechny informace o párování Bluetooth se vymažou

Proto je také nutné před pokusem o opětovné připojení odstranit/vymazat informace o párování Bluetooth nabíječky Smart IP43 ze všech zařízení s technologií Bluetooth (mobilních telefonů nebo tabletů), která byla dříve spárována.

## 6.4. VE.Smart Networking

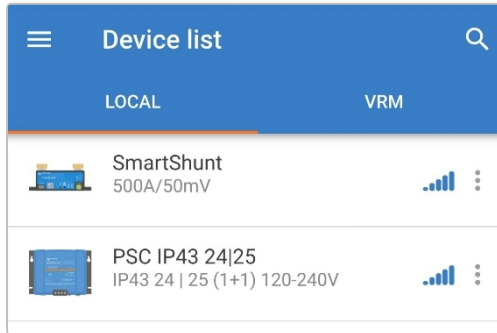
**VE.Smart Networking** umožňuje připojení Bluetooth a komunikaci mezi více produkty Victron pro další zlepšení nabíjecího cyklu; další informace naleznete v části "Provoz > VE.Smart Networking".

Po instalaci hardwaru kompatibilního se sítí VE.Smart je třeba síť VE.Smart nastavit/povolit.

### 6.4.1. Snímání napětí, teploty a proudu

**Nastavení sítě VE.Smart s funkcemi Volt-Sense / Temp-Sense / Current-Sense:**

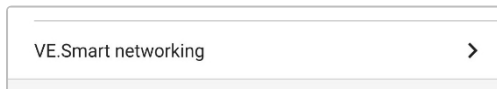
1. Pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte monitor baterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense nebo VE.Bus Smart Dongle) v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).



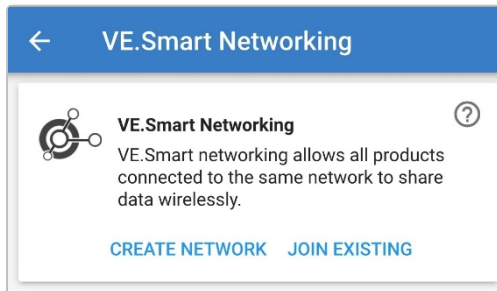
2. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



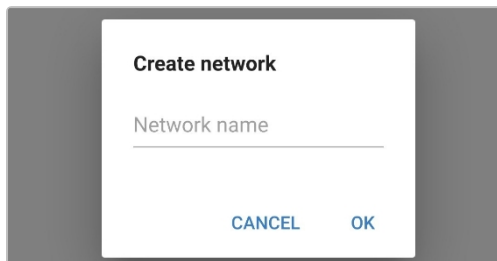
3. Výběrem možnosti "VE.Smart networking" přejděte na stránku "VE.Smart networking".

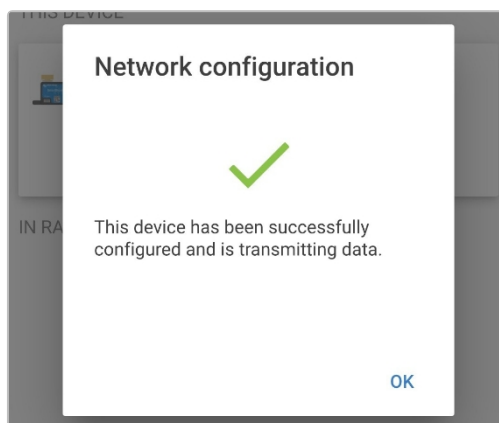


4. Vyberte možnost "CREATE NETWORK" (VYTVOŘIT SÍŤ) (nebo "JOIN NETWORK", pokud již byla síť VE.Smart vytvořena).

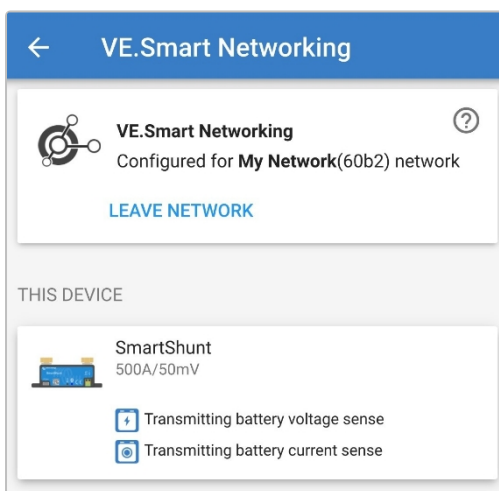


5. Zadejte název, který identifikuje síť VE.Smart, a poté na výzvy vyberte možnost "OK".

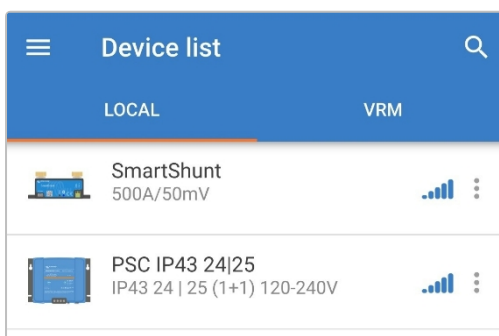




6. Po nastavení se podrobnosti o datech přenášených do sítě VE.Smart zobrazí na stránce sítě VE.Smart.



7. Zařízení ukončete výběrem ikony šipky zpět a ikony "zavřít" (křížek) v levém horním rohu.
8. Připojte síťový kabel **nabíječky Smart IP43** k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim nabíjení a stav nabíjení.
9. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).



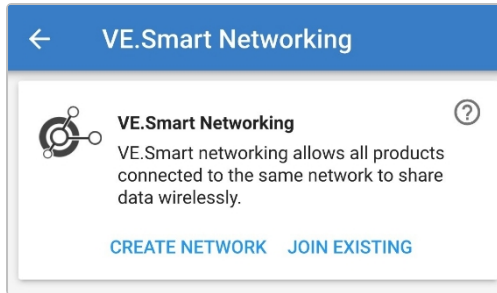
10. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



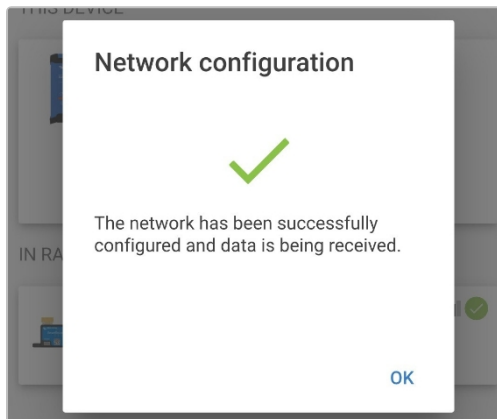
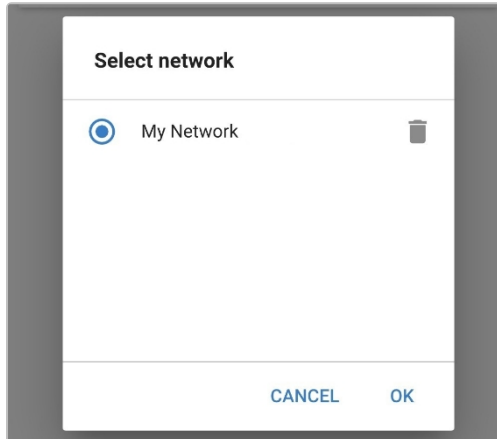
11. Výběrem možnosti "VE.Smart networking" přejděte na stránku "VE.Smart networking".



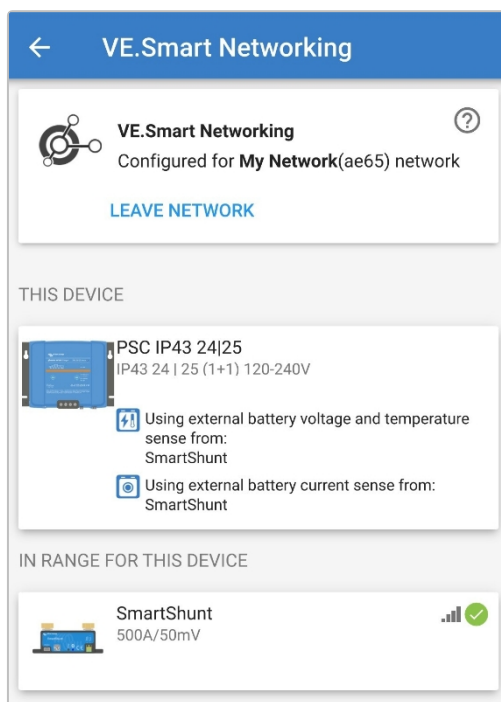
12. Vyberte možnost "JOIN EXISTING".



13. Vyberte dříve nastavenou síť VE.Smart nebo síť, ke které se chcete připojit, pokud jich je více) a na výzvy vyberte "OK".

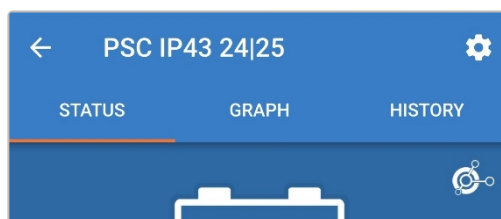


14. Síť VE.Smart je nyní nakonfigurována, podrobnosti o datech přijímaných ze sítě VE.Smart se zobrazují na stránce sítě VE.Smart.

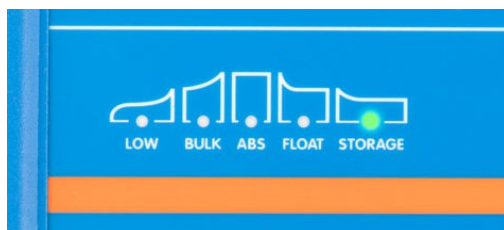


Po úspěšné konfiguraci:

- a. V pravém horním rohu obrazovky STATUS monitor baterie i nabíječka) se zobrazí symbol sítě VE.Smart.



- b. Kontrolka aktivního stavu nabíjení na nabíječce (BULK, ABS, FLOAT a STORAGE) bude každé 4 sekundy na okamžik blikat (zhasne).



15. U systémů s více kompatibilními nabíječkami zopakujte příslušné kroky výše pro každou další nabíječku.



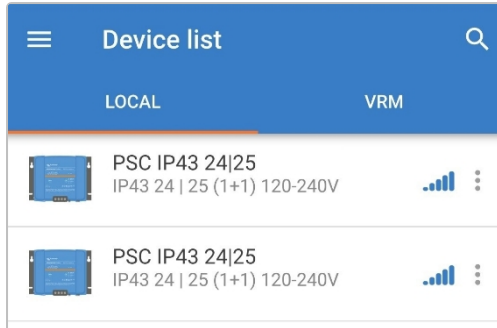
Více nabíječek ve společné síti VE.Smart musí mít stejné nastavení nabíjení, protože "master" se může dynamicky měnit, protože "master" se může stát jakákoli nabíječka.

## 6.4.2. Synchronizované nabíjení

### Nastavení sítě VE.Smart se synchronizovaným nabíjením:

1. Připojte napájecí kabel všech kompatibilních nabíječek k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim nabíjení a stav nabíjení.

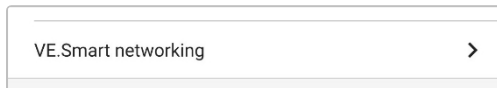
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte první položku. **Smart IP43 Charger** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a poté se připojte k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).



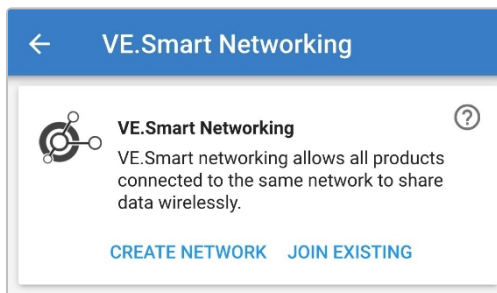
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



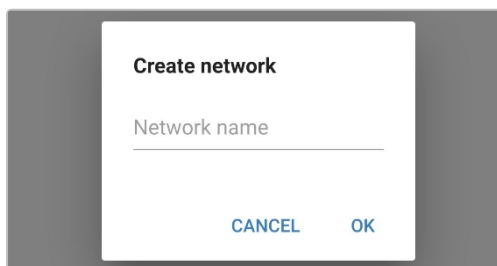
4. Výběrem možnosti "VE.Smart networking" přejděte na stránku "VE.Smart networking".

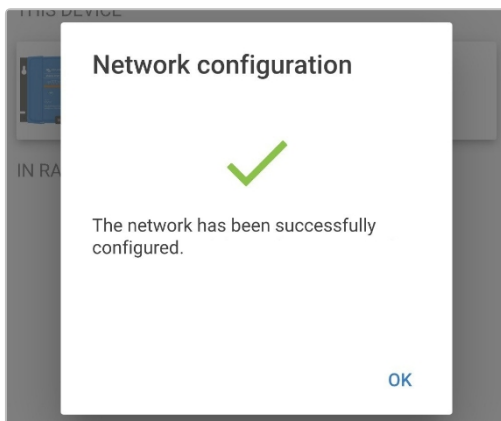


5. Vyberte možnost "CREATE NETWORK" (VYTVOŘIT SÍŤ) (nebo "JOIN NETWORK", pokud již byla síť VE.Smart vytvořena).

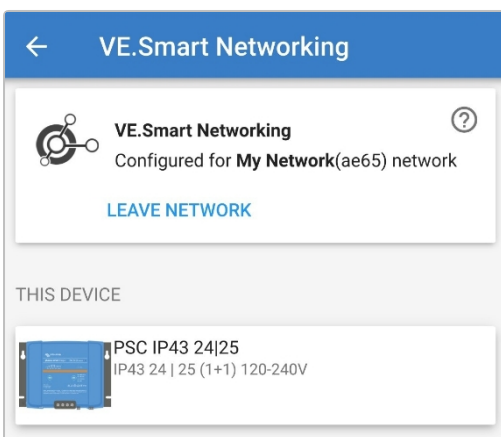


6. Zadejte název pro identifikaci sítě VE.Smart a na výzvy vyberte "OK".

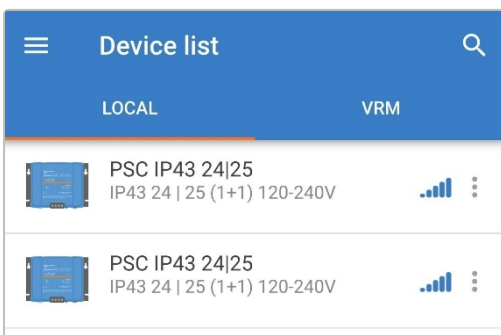




7. Po nastavení se podrobnosti o datech přenášených do sítě VE.Smart zobrazí na stránce sítě VE.Smart.



8. Zařízení ukončete výběrem ikony šipky zpět a ikony "zavřít" (křížek) v levém horním rohu.
9. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" jinou kompatibilní nabíječku a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).



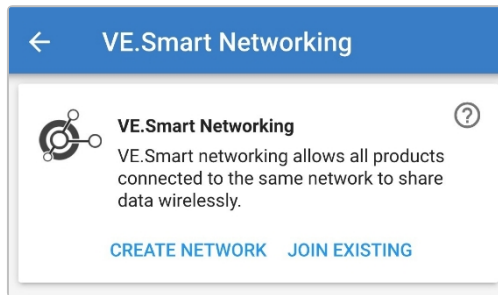
10. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



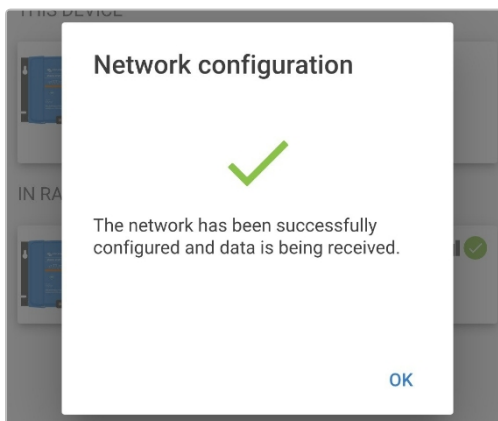
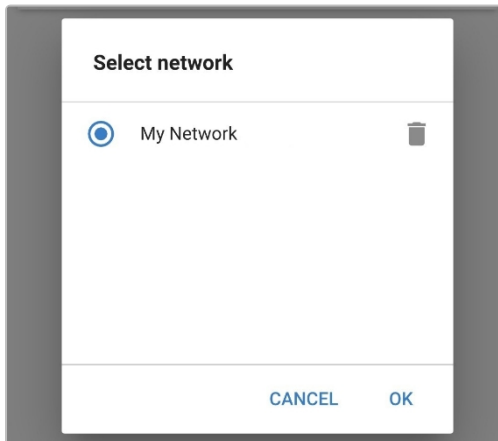
11. Výběrem možnosti "VE.Smart networking" přejděte na stránku "VE.Smart networking".



12. Vyberte možnost "JOIN EXISTING".

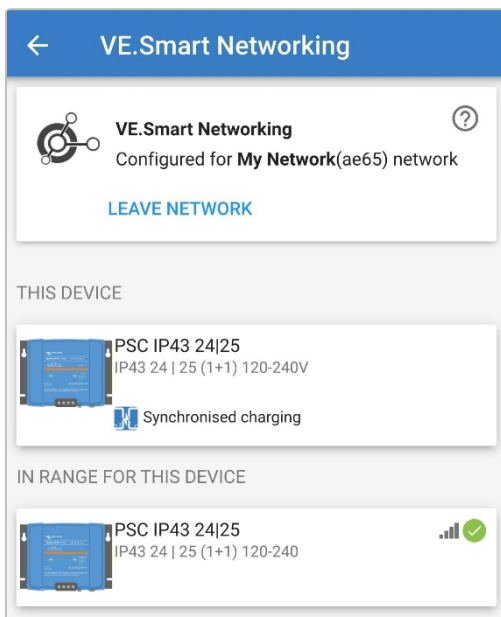


13. Vyberte dříve nastavenou síť VE.Smart nebo síť, ke které se chcete připojit, pokud jich je více) a na výzvy vyberte "OK".



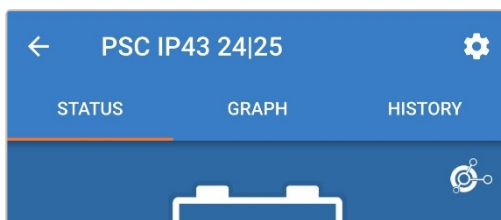
14. Síť VE.Smart je nyní nakonfigurována, podrobnosti o synchronizovaných nabíječkách v síti VE.Smart jsou uvedeny na stránce sítě VE.Smart.



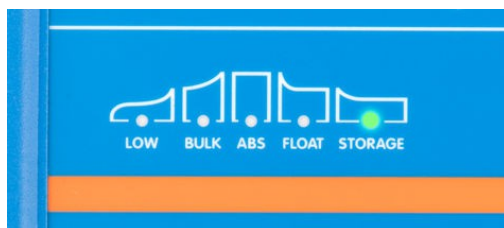


Po úspěšné konfiguraci:

- a. V pravém horním rohu obrazovky STATUS (každé nabíječky v síti) se zobrazí symbol sítě VE.Smart.



- b. Kontrolka aktivního stavu nabíjení na nabíječce (BULK, ABS, FLOAT a STORAGE) bude každé 4 sekundy na okamžik blikat (zhasne).



**15.** U systémů s více kompatibilními nabíječkami zopakujte příslušné kroky výše pro každou další nabíječku.



Více nabíječek ve společné síti VE.Smart musí mít stejné nastavení nabíjení, protože "master" se může dynamicky měnit, protože "master" se může stát jakákoli nabíječka.

## 6.5. Obnovení výchozího nastavení

V případě potřeby je možné obnovit všechna nastavení **nabíječky Smart IP43** do výchozího továrního nastavení.

Všimněte si, že se tím **neresetují žádná** nastavení související s Bluetooth, například kód PIN nebo informace o párování.

Nastavení lze resetovat/obnovit na výchozí tovární nastavení pomocí zařízení s technologií Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s pomocí tlačítka Aplikace **VictronConnect**.

### Provedení resetu systému:

1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



4. Výběrem ikony "možnosti zařízení" (tři svislé tečky v pravém horním rohu) přejděte do nabídky "možnosti zařízení".



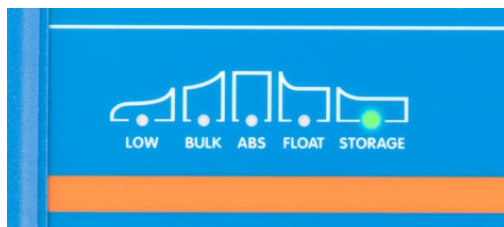
5. Výběrem možnosti "Obnovit výchozí nastavení" otevřete okno "Obnovit zařízení?".
6. Výběrem možnosti "YES" obnovíte všechna nastavení na výchozí tovární nastavení.

## 7. Monitorování

### 7.1. Indikace LED

#### 7.1.1. Provozní stavy

Inteligentní nabíječka IP43 má několik LED diod, podle kterých lze určit aktuální stav nabití a další provozní informace.



Viz indikace LED v tabulce níže:

Stav náboje	NÍZKÝ	BULK	ABS	FLOAT	SKLADOVÁNÍ	ALARM
Hromadné	NEUPLATŇUJE SE	Osvětlené stránky	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto
Absorpce	NEUPLATŇUJE SE	Vypnuto	Osvětlené stránky	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto
Rekonstrukce *1	NEUPLATŇUJE SE	Blikající	Blikající	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto
Float	NEUPLATŇUJE SE	Vypnuto	Vypnuto	Osvětlené stránky	Vypnuto	Vypnuto
Úložiště	NEUPLATŇUJE SE	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Osvětlené stránky	Vypnuto
Režim nízkého proudu	Osvětlené stránky	NEUPLATŇUJE SE	NEUPLATŇUJE SE	NEUPLATŇUJE SE	NEUPLATŇUJE SE	NEUPLATŇUJE SE
Nabíjení vypnuto	Vypnuto	Blikající	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto



\*1 Během fáze rekonvice bliká také kontrolka RECONDITION.

#### 7.1.2. Chybové stavy

Pokud dojde k chybě, rozsvítí se červená kontrolka ALARM a podle kontrolky stavu nabití lze určit konkrétní chybový stav.

Viz indikace LED v tabulce níže:

Chybový stav	NÍZKÝ	BULK	ABS	FLOAT	SKLADOVÁNÍ	ALARM
Hromadná časová ochrana	Vypnuto	Blikající	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Osvětlené stránky
Interní chyba*	Vypnuto	Blikající	Blikající	Blikající	Vypnuto	Osvětlené stránky
Přepětí v nabíječe	Vypnuto	Vypnuto	Blikající	Vypnuto	Blikající	Osvětlené stránky
Nadměrný proud nabíječky	Vypnuto	Blikající	Vypnuto	Vypnuto	Blikající	Osvětlené stránky
Nízké síťové napětí	Blikající	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Osvětlené stránky
Ztráta spojení se systémem BMS	Vypnuto	Vypnuto	Vypnuto	Blink	Blink	Osvětlené stránky

\* Všimněte si, že výstraha č. 31 Měření vstupního napětí mimo rozsah) používá stejný kód blikání LED. Rozdíl je v tom, že při výstraze #31 zařízení pokračuje v práci.

## 7.2. VictronConnect

Provoz nabíječky a statistiky dobíjení lze podrobně sledovat v reálném čase nebo po dobití pomocí zařízení s rozhraním Bluetooth (např. mobilního telefonu nebo tabletu) s aplikací VictronConnect.

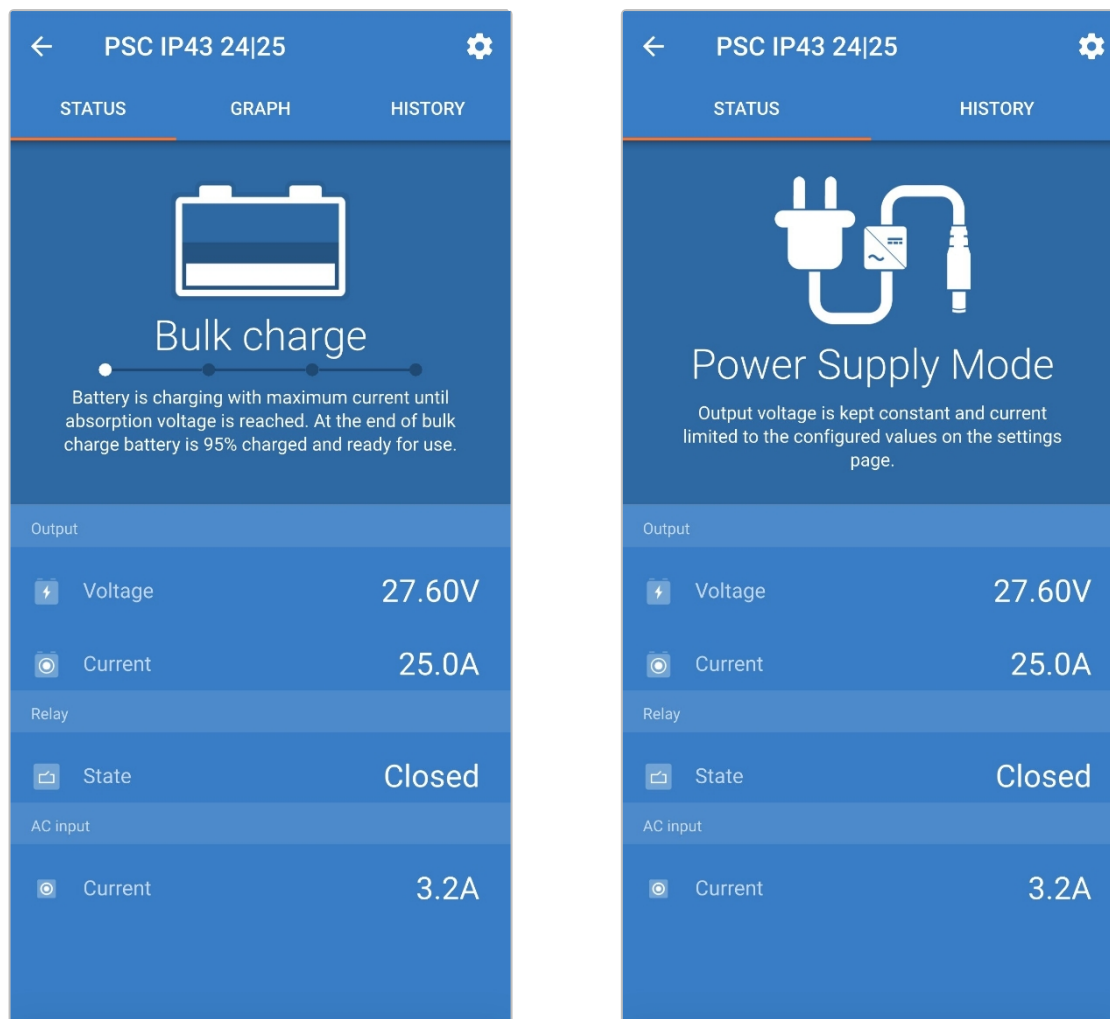
K dispozici jsou 3 různé přehledové obrazovky (STATUS, GRAF a HISTORIE), z nichž každá zobrazuje různé monitorovací nebo historické údaje za posledních 40 nabíjecích cyklů.

Požadovanou obrazovku lze vybrat buď výběrem názvu okna, nebo přejetím mezi obrazovkami.

### 7.2.1. Stavová obrazovka

Obrazovka STATUS je hlavní přehledová obrazovka; zobrazuje režim funkce (nabíječka nebo zdroj), aktivní stav nabíjení (v režimu nabíječky), napětí baterie a nabíjecí/výstupní proud.

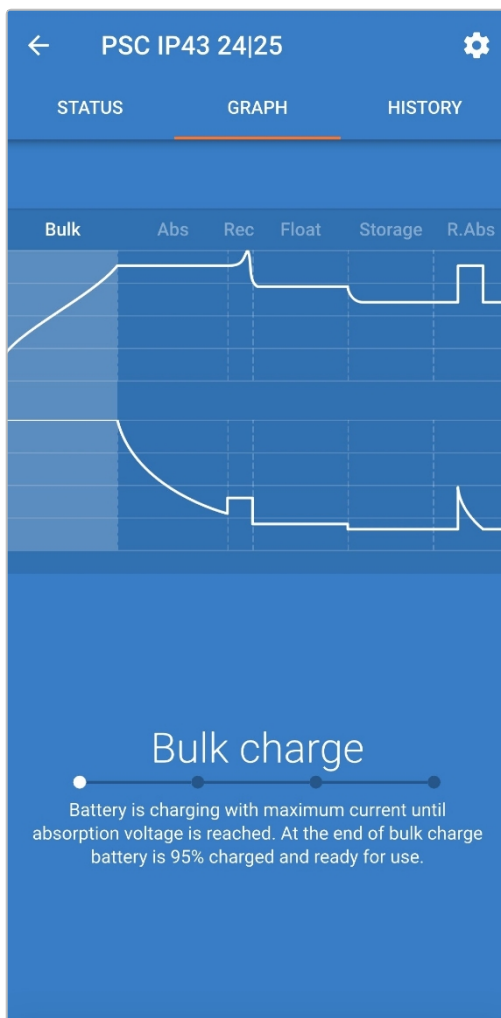
Tyto údaje se průběžně aktualizují v reálném čase v průběhu nabíjecího cyklu.



### 7.2.2. Obrazovka grafu

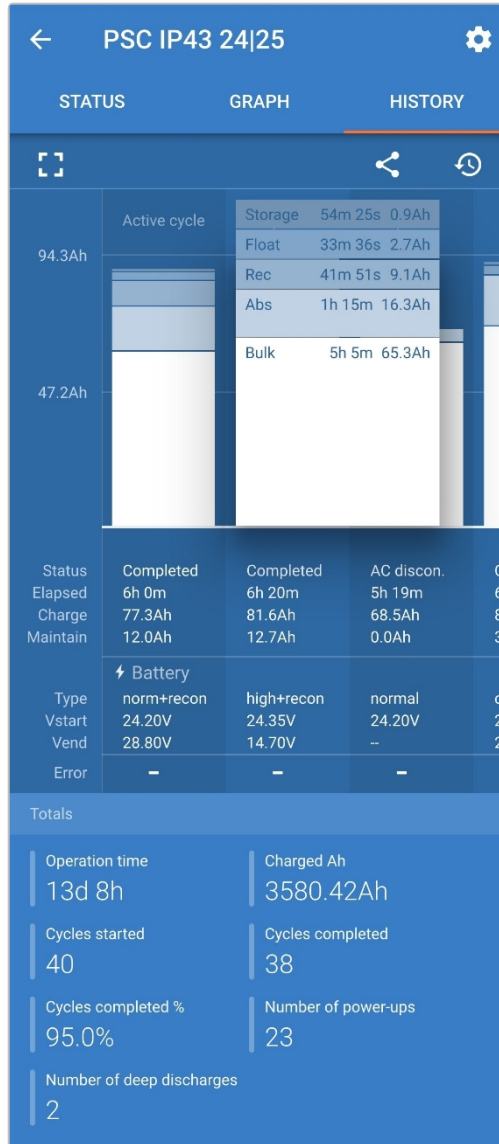
Obrazovka GRAPH poskytuje přehledné grafické znázornění každého stavu nabíjení s ohledem na typické napětí baterie a nabíjecí proud.

Fáze aktivního nabíjení je rovněž zvýrazněna a uvedena spolu se stručným vysvětlením.

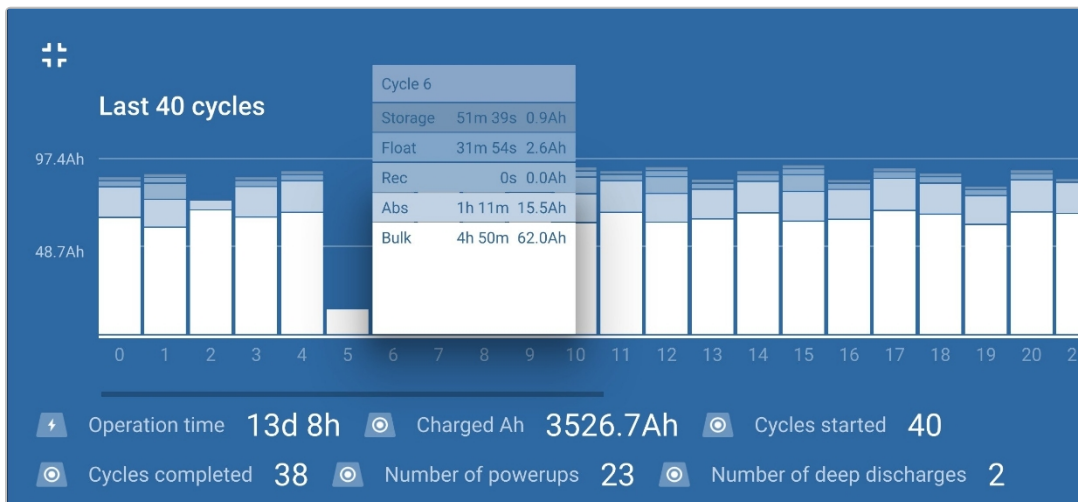


### 7.2.3. Obrazovka Historie

Obrazovka HISTORIE je velmi účinnou referencí, protože obsahuje historické údaje o používání nabíječky po celou dobu její životnosti a podrobné statistiky za posledních 40 nabíjecích cyklů (i když je nabíjecí cyklus dokončen jen částečně).



Výběrem zobrazení na celou obrazovku se data zobrazí v zobrazení na šířku, kdy je viditelných podstatně více dnů.



### Statistiky nabíjecího cyklu

- a. **Přehled cyklů**  
Rozšiřitelný sloupcový graf zobrazující čas strávený v každé fázi nabíjení a kapacitu nabití (v Ah) během každé fáze nabíjení.
- b. **Stav**  
Potvrzuje, zda byl cyklus nabíjení úspěšně dokončen, nebo zda byl ukončen předčasně/přerušen, včetně důvodu/příčiny.
- c. **Uplynulá doba**  
Doba, po kterou probíhají fáze doplňování (hromadné a absorpční).
- d. **Nabíjení**  
Celková kapacita poskytovaná během fází doplňování (hromadné a absorpční)
- e. **Udržování stránek**  
Celková kapacita poskytovaná ve fázích údržby náplně (plovoucí, skladovací a rekondiční).
- f. **Typ**  
Použitý režim nabíjecího cyklu; buď režim "vestavěné předvolby", nebo vlastní konfigurace "definovaná uživatelem".
- g. **Vstart**  
Napětí baterie při zahájení nabíjení
- h. **Vend**  
Napětí baterie po dokončení nabíjení (konec absorpční fáze)
- i. **Chyba**  
Zobrazí, zda se během nabíjecího cyklu vyskytly nějaké chyby, včetně čísla a popisu chyby.

### Statistiky životnosti nabíječky

- a. **Doba provozu**  
Celková doba provozu po dobu životnosti nabíječky
- b. **Nabité Ah**  
Celková kapacita nabíjení (v Ah) poskytovaná po celou dobu životnosti nabíječky.
- c. **Zahájení cyklů**  
Celkový počet nabíjecích cyklů zahájených za dobu životnosti nabíječky.
- d. **Dokončené cykly**  
Celkový počet nabíjecích cyklů provedených za dobu životnosti nabíječky.
- e. **Ukončené cykly %**  
Procento nabíjecích cyklů dokončených za celou dobu životnosti nabíječky.
- f. **Počet bonusů**  
Počet zapnutí nabíječky za dobu její životnosti.
- g. **Počet hlubokých výbojů**  
Počet dobítí hluboce vybitého akumulátoru nabíječkou za celou dobu životnosti nabíječky.

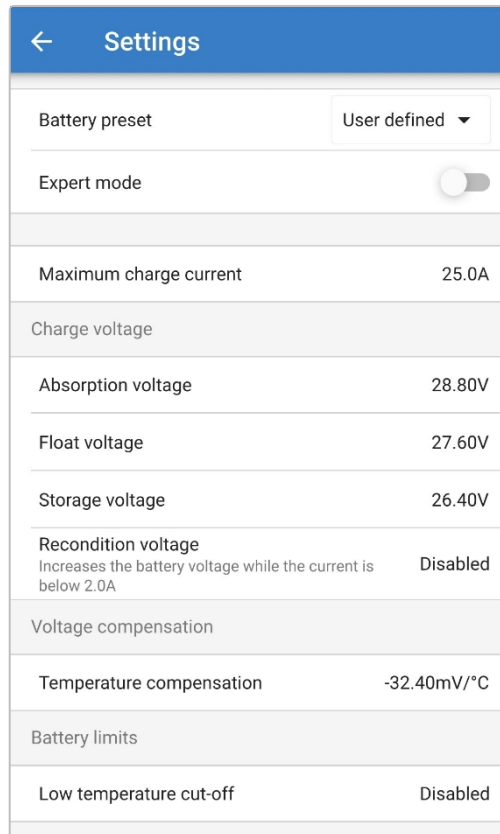
## 8. Pokročilá konfigurace

### 8.1. Rozšířená nastavení

Ve specifických případech použití, kdy integrované režimy nabíjení nejsou vhodné/ideální pro nabíjený typ baterie nebo kdy výrobce baterie doporučuje specifické parametry nabíjení a je požadováno jemné nastavení, je možná pokročilá konfigurace pomocí zařízení s podporou Bluetooth (např. mobilní telefon nebo tablet) s aplikací VictronConnect.

Pro většinu běžných typů baterií není pokročilá konfigurace vyžadována ani doporučována; integrované režimy nabíjení a adaptivní logika nabíjení jsou obvykle vhodné a fungují velmi dobře.

Stránka pokročilých nastavení umožňuje uložit a snadno vybrat specifickou konfiguraci parametrů nabíjení a uživatelsky definovaná nastavení.



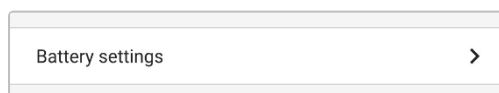
Settings	
Battery preset	User defined ▼
Expert mode	<input type="checkbox"/>
Maximum charge current	25.0A
Charge voltage	
Absorption voltage	28.80V
Float voltage	27.60V
Storage voltage	26.40V
Recondition voltage <small>Increases the battery voltage while the current is below 2.0A</small>	Disabled
Voltage compensation	
Temperature compensation	-32.40mV/°C
Battery limits	
Low temperature cut-off	Disabled

#### Přístup k rozšířenému nastavení:

1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



4. Výběrem možnosti "Battery settings" (Nastavení baterie) přejděte na stránku "Advanced settings" (Rozšířená nastavení).



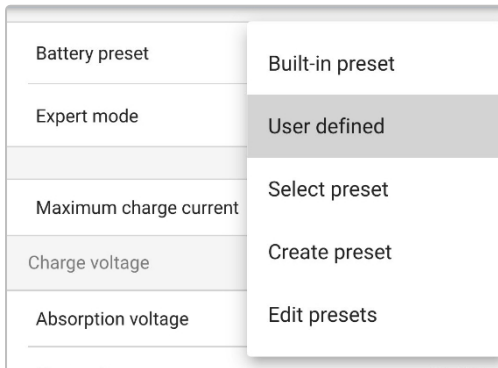
#### Konfigurace uživatelsky definovaných pokročilých nastavení:

1. Rozbalte nabídku výběrem rozevírací šipky "Předvolba baterie".





2. V rozevírací nabídce vyberte možnost "Definováno uživatelem".



3. Konfigurace definovaná uživatelem bude nyní povolena.



4. Nakonfigurujte pokročilá nastavení podle doporučení výrobce baterie.

**Pokročilá nastavení (s vypnutým expertním režimem) zahrnují:**

**a. Předvolba baterie**

Rozbalovací seznam "Předvolba baterie" umožňuje výběr z následujících možností:

**i. Vestavěná předvolba**

Výběr standardní integrované předvolby (stejně jako v nabídce obecných nastavení)

**ii. Definováno uživatelem**

Obnovení posledního "uživatelsky definovaného" nastavení poplatku

**iii. Výběr předvolby**

Výběr z rozšířené nabídky integrovaných přednastavení nabíjení baterie, včetně nových přednastavení nabíjení definovaných uživatelem.

**iv. Vytvořit předvolbu**

Vytvoření a uložení nové předvolby nabíjení z uživatelsky definovaných nastavení

**v. Úprava předvoleb**

Stávající předvolba, kterou lze upravit a uložit

**b. Maximální nabíjecí proud**

Nastavení maximálního nabíjecího proudu umožňuje volbu mezi výchozím a výrazně sníženým přednastaveným omezením nabíjecího proudu: maximální, nízký (50 % maximálního) nebo minimální (25 % maximálního) proud. Alternativně lze nastavit maximální nabíjecí proud definovaný uživatelem (mezi minimální a maximální hranicí).

**c. Nabíjecí napětí**

Nastavení nabíjecího napětí umožňuje nezávisle konfigurovat požadovanou hodnotu napětí pro každý nabíjecí stupeň a vypnout nebo zapnout některé nabíjecí stupně (rekondiční a plovoucí).

Pro následující stupně nabíjení lze nastavit požadovanou hodnotu nabíjecího napětí:

**i. Absorpce**

**ii. Float**

**iii. Úložiště**

**iv. Rekonstrukce**

**d. Kompenzace napětí**

**i. Kompenzace teploty**

Nastavení teplotní kompenzace umožňuje nakonfigurovat koeficient teplotní kompenzace nabíjecího napětí nebo teplotní kompenzaci zcela vypnout (např. u li-ionových baterií). Koeficient teplotní kompenzace se udává v mV/°C a platí pro celý akumulátor/baterii (nikoli pro jednotlivé články akumulátoru).

**e. Limity baterie**

**i. Vypnutí při nízké teplotě**

Nastavení vypnutí při nízké teplotě vypne nabíjení při nízkých teplotách, aby se lithiové baterie nepoškodily; toto nastavení vyžaduje, aby byla teplota baterie zajištěna kompatibilním monitorem baterie prostřednictvím sítě VE.Smart.

## 8.2. Nastavení režimu Expert

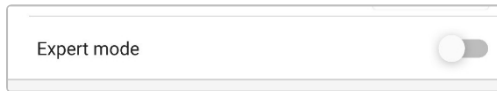
Expertní režim ještě více rozšiřuje nabídku pokročilých nastavení o specializovaná nastavení na expertní úrovni.

←
Settings

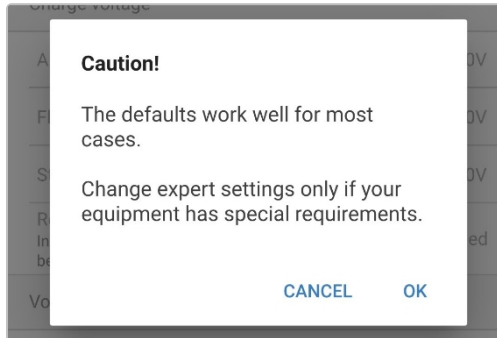
Battery preset	User defined ▾
Expert mode	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Maximum charge current</b> 25.0A	
<b>Charge voltage</b>	
Absorption voltage	28.80V
Float voltage	27.60V
Storage voltage	26.40V
<b>Recondition voltage</b> <small>Increases the battery voltage while the current is below 2.0A</small>	Disabled
<b>BatterySafe</b> <small>Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.</small>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Voltage compensation</b>	
Temperature compensation	-32.40mV/°C
<b>Bulk</b>	
Bulk time limit	10h 0m
Re-bulk voltage offset	0.20V
<b>Absorption</b>	
Absorption duration	Adaptive
Maximum absorption time	8h 0m
Tail current	Disabled
Repeated absorption	Every 7 days
<b>Recondition</b>	
Recondition current percentage	8%
Recondition stop mode	Automatic, on voltage ▾
Maximum recondition duration	1h 0m
<b>Battery limits</b>	
Low temperature cut-off	Disabled

**Přístup k nastavení expertního režimu:**

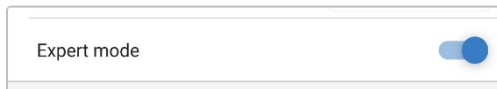
1. Otevřete stránku "pokročilé nastavení" a povolte konfiguraci "definovanou uživatelem" - pokyny naleznete v části "Pokročilá konfigurace> Pokročilé nastavení".
2. Přepnutím přepínače "Expertní režim" povolíte další nastavení "Expertního režimu" (rozšíření nabídky "Pokročilá nastavení").



3. Přečtěte si varovné hlášení a poté zvolte "OK" pro přijetí a pokračování.



4. Nastavení "Expertní režim" rozšíření nabídky "rozšířená nastavení") bude nyní povoleno.



**DOPLŇKOVÉ nastavení expertního režimu zahrnuje:**

**a. Nabíjecí napětí**

**i. BatterySafe**

Nastavení BatterySafe umožňuje povolit nebo zakázat řízení napětí BatterySafe. Pokud je funkce BatterySafe povolena, rychlost zvyšování napětí baterie během hromadné fáze je automaticky omezena na bezpečnou úroveň. V případech, kdy by jinak napětí baterie rostlo rychleji, je nabíjecí proud snížen, aby se zabránilo nadměrnému zplynování.

**b. Hromadné**

**i. Hromadný časový limit**

Nastavení časového limitu hromadného nabíjení omezuje maximální dobu, kterou může nabíječka strávit ve fázi hromadného nabíjení jako ochranné opatření, protože v této by mělo být dosaženo absorpčního napětí. Pokud je časový limit hromadného nabíjení splněn, nabíječka přejde přímo do plovoucího stupně.

**ii. Posunutí napětí**

Nastavení posunu napětí při opětovném nabíjení slouží k určení prahové hodnoty napětí při opětovném nabíjení, která spustí nový nabíjecí cyklus; posun je relativní vůči nakonfigurovanému "napětí zásobníku" (napětí při opětovném nabíjení = napětí zásobníku - posun napětí při opětovném nabíjení). Pokud napětí baterie klesne pod prahovou hodnotu napětí re-bulk, zatímco je nabíječka ve fázi plovoucího nebo skladovacího napětí, a zůstane pod ní po dobu jedné minuty, nabíječka přejde zpět do fáze hromadného nabíjení.

**c. Absorpce**

**i. Doba absorpce**

Nastavení doby trvání absorpce umožňuje volbu mezi adaptivní dobou absorpce (vypočtenou na základě objemové doby / úrovně vybití) nebo pevnou dobou absorpce.

**ii. Maximální doba absorpce / Doba absorpce**

Nastavení maximální doby absorpce / doby absorpce umožňuje konfigurovat maximální adaptivní dobu absorpce nebo pevnou dobu absorpce (v závislosti na tom, zda je vybrána adaptivní nebo pevná doba absorpce). Všimněte si, že bez ohledu na to, zda je vybrána adaptivní nebo pevná doba absorpce, může fáze absorpce skončit dříve na základě nastavení zadního proudu (je-li povoleno).

**iii. Zadní proud**

Nastavení koncového proudu umožňuje předčasné ukončení absorpčního stupně na základě nabíjecího proudu. Pokud nabíjecí proud klesne pod prahovou hodnotu zadního proudu na jednu minutu, absorpční fáze se okamžitě ukončí a nabíječka přejde do plovoucí nebo skladovací fáze.

**iv. Opakovaná absorpce**

Nastavení opakované absorpce umožňuje konfigurovat dobu, která uplyne mezi jednotlivými cykly automatického obnovení nabíjení (1 h ve fázi absorpce). Opakovaná absorpce je ve výchozím nastavení povolena a lze ji zakázat, což vede k tomu, baterie zůstane v režimu skladování po neomezenou dobu.

**d. Rekonstrukce**

**i. Obnovení aktuálního procenta**

Procento rekondičního proudu se používá ke stanovení limitu nabíjecího proudu, když je nabíječka ve fázi rekondice; procento se vztahuje ke konfigurovanému "Maximálnímu nabíjecímu proudu". Nabíječka omezí nabíjecí proud na tuto nižší úroveň, když je ve fázi rekondice.

**ii. Režim zastavení rekondice**

Nastavení režimu zastavení rekondice umožňuje volbu mezi ukončením fáze rekondice po dosažení napětí baterie na nastavené hodnotě napětí fáze rekondice nebo po uplynutí pevně stanovené doby.

**iii. Maximální doba rekondice**

Nastavení doby rekondice umožňuje konfigurovat maximální dobu rekondice nebo pevnou dobu rekondice (v závislosti na zvoleném režimu zastavení rekondice).

### 8.3. Režim napájení

Nabíječky řady **Smart IP43** jsou vhodné také pro použití jako zdroj stejnosměrného proudu k napájení zařízení bez připojené baterie (nebo i při připojení k baterii).

I když je stále možné nabíječku používat jako zdroj napájení beze změny nastavení, je pro tento účel určen režim "Napájení", který se doporučuje.

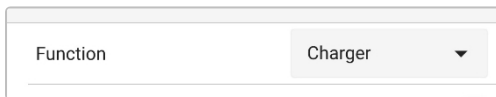
Pokud bude nabíječka používána jako napájecí zdroj, doporučujeme aktivovat režim "Napájení", který vypne vnitřní logiku nabíjení a zajistí konstantní stejnosměrné napájecí napětí.

#### Povolení režimu napájení:

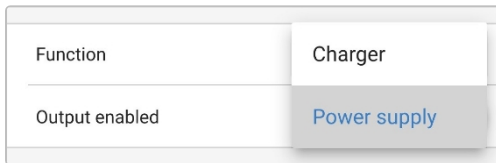
1. Připojte napájecí kabel k síťové zásuvce; po krátké prodlevě se rozsvítí kontrolky LED indikující aktuální režim a stav nabíjení.
2. Pomocí zařízení s technologií Bluetooth (například mobilního telefonu nebo tabletu) otevřete aplikaci **VictronConnect** a vyhledejte **nabíječku Smart IP43** v seznamu zařízení na stránce "LOCAL" a připojte se k zařízení (výchozí kód PIN Bluetooth je 000000).
3. Výběrem ikony "Nastavení" (ozubené kolo v pravém horním rohu) přejděte na stránku "Nastavení".



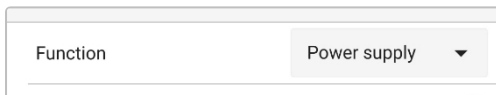
4. Výběrem režimu "Funkce" (Nabíječka) rozbalte rozbalovací nabídku.



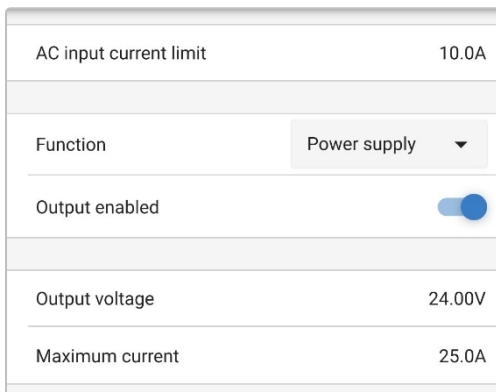
5. V rozevírací nabídce vyberte režim "Napájení".



6. Nyní je povolen režim "napájení"; po jeho aktivaci se rozsvítí kontrolky BULK, ABS, FLOAT a STORAGE.



7. V případě potřeby nastavte požadované výstupní napětí a/nebo limit "Maximální proud".



Chcete-li vrátit funkci nabíječky zpět do režimu normální nabíječky baterií, postupujte podle výše uvedených kroků 1 až 3 a poté v rozevírací nabídce "Function" (Funkce) vyberte režim "Charger" (Nabíječka).

## 9. Technické specifikace

Specifikace	12/30 (1+1) & (3)	12/50 (1+1) & (3)	24/16 (1+1) & (3)	24/25 (1+1) & (3)
Jmenovité vstupní napětí - střídavé napájení	120 - 240 V AC			
Rozsah vstupního napětí - střídavé napájení	85 - 250 VAC (plný výkon od 100 VAC, spuštění od 90 VAC)			
Vstupní frekvence - napájení střídavým proudem	45 - 65 Hz			
Vstupní napětí - stejnosměrné napájení	90 - 375 VDC			
Účinnost	>0.99			
Maximální účinnost - 230VAC / 120VAC	95% / 93%	94% / 92%	96% / 94%	96% / 94%
Nabíjecí napětí - absorpce / plovák / skladování	Normální: 14,4 V / 13,8 V / 13,2 V Vysoké: 14,7 V / 13,8 V / 13,2 V Li-ion: 14,2 V / N/A / 13,5 V		Normální: 28,8 V / 27,6 V / 26,4 V Vysoké: 29,4 V / 27,6 V / 26,4 V Li-ion: 28,4 V / N/A / 27,0 V	
Teplotní kompenzace (N/A pro Li-ion)	-16mV/°C		-32mV/°C	
Algoritmus nabíjení	6stupňová adaptivní (3stupňová pro Li-ion)			
Maximální výstupní proud - normální režim	30A	50A	16A	25A
Maximální výstupní proud - nízkoproudový režim	15A	25A	8A	12.5A
Maximální výstupní proud - startovací baterie	4A (pouze modely s výstupem 1+1)			
Zpětný odtokový proud	<1mA			
Maximální kapacita baterie (doporučená)	300Ah	500 Ah	160 Ah	250 Ah
Minimální kapacita baterie - Normální režim	Olovo: 120Ah Li-ion: 60Ah	Olovo: 200Ah Li-ion: 100Ah	Olovo: 64Ah Li-ion: 32Ah	Olovo: 100Ah Li-ion: 50Ah
Minimální kapacita baterie - Režim nízkého proudu	Olovo: 60Ah Li-ion: 30Ah	Olovo: 100Ah Li-ion: 50Ah	Olovo: 32Ah Li-ion: 16Ah	Olovo: 50Ah Li-ion: 25Ah
Datová komunikace	VE.Direct a Bluetooth (prostřednictvím aplikace VictronConnect)			
Výkon a frekvence Bluetooth	-4dBm   2402 - 2480MHz			
Dálkové zapnutí/vypnutí	Ano (2pólová svorka)			
Programovatelné relé	Ano (SPDT - 5A až 250VAC / 5A až 28VDC)			
Provozní teplota	-20 až +60 °C Plný jmenovitý výkon do 40 °C			
Maximální vlhkost	95%			
<b>Skříň</b>				
Materiál a barva	Hliník   Modrá RAL 5012			
Připojení střídavého proudu	Přívod IEC 320 C14 s přídržnou sponou (střídavý kabel se objednává samostatně)			
Připojení baterie	Šroubové svorky 16 mm <sup>2</sup> (AWG6)			
Počet připojení baterie	(1+1) modely: 2 (2. výstup přes 2pólovou svorku)   (3) modely: 3			
Kategorie ochrany	Elektronické součástky: IP43   Oblast připojení: IP22			
Hmotnost	2,7 kg 6,0 lbs)			
Rozměry (v x š x h)	180 x 249 x 116 mm 7,1 x 9,8 x 4,6 palce)			
<b>Normy pro dodržování předpisů</b>				
Bezpečnost	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emise	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Imunita	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
Vibrace	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			

## 10. Záruka

Tato omezená záruka se vztahuje na vady materiálu a zpracování tohoto výrobku a trvá pět let od data původního zakoupení tohoto výrobku.

Zákazník musí vrátit výrobek spolu s dokladem o koupi na místo nákupu.

Tato omezená záruka se nevztahuje na poškození, znehodnocení nebo poruchu vzniklou v důsledku úprav, modifikací, nesprávného nebo nepřiměřeného používání nebo zneužívání, zanedbání, vystavení nadměrné vlhkosti, požáru, nesprávného balení, blesku, přepětí nebo jiných přírodních vlivů.

Tato omezená záruka se nevztahuje na poškození, zhoršení stavu nebo poruchy vzniklé v důsledku oprav, které se pokusila provést osoba neoprávněná společností Victron Energy k provádění takových oprav.

Společnost Victron Energy neodpovídá za žádné následné škody vzniklé v důsledku používání tohoto výrobku.

Maximální odpovědnost společnosti Victron Energy podle této omezené záruky nepřesáhne skutečnou kupní cenu výrobku.