

CombiPlus

Power Management Control System



Úvod

Vlastnosti
Schéma
Combi-Plus
Specifikace
Rozměry

Kapitola 1 Instalace

- 1.1 Obsah krabice
- 1.2 Umístění
- 1.3 Požadavky
- 1.4 Propojení kabelů baterie
- 1.5 Propojení kabelů AC
- 1.6. Schéma propojení kabelů AC (vícenásobné zapojení AC výstupů)
- 1.7 Schéma propojení kabelů AC (jednoduché zapojení AC výstupu)
- 1.8 Druhá baterie
- 1.9 Snímání napětí
- 1.10 Senzor teploty baterie (BTS-3)
- 1.11 3 sady výstupů přídatných relé (RY1, RY2, RY3)
- 1.12 Paralelní propojení
- 1.13 -fázový provoz
- 1.14 Hlavní uzemnění
- 1.15 Panel pro ovládání na dálku (RPC-4)
- 1.16 Ventilace (standardní samostatná jednotka)
- 1.17 Ventilace (použití optimálního krytu ventilátoru) „standardní samostatné jednotky“
- 1.18 Ventilace (použití vícenásobné nebo 3-fázové)

Kapitola 2 Elektrické rozvody

- 2.1 Propojení spodního čelního panelu
- 2.2 Schéma propojení baterie do hvězdy
- 2.3 Schéma kolejevého propojení baterie
- 2.4 Schéma AC paralelního propojení
- 2.5 Schéma AC 3-fázového propojení
- 2.6 AC 3-fázový systém 15 modulů

Kapitola 3 Typy baterie

- 3.1 Zatavená baterie
- 3.2 AGM
- 3.3 Gelová baterie
- 3.4 Zaplavené baterie
- 3.5 Olovo-vápenaté baterie
- 3.6 Olovo-
- 3.7 Olovo-

Kapitola 4 Provoz

- 4.1 Displej čelního panelu
- 4.2 Ovládací tlačítka čelního panelu
- 4.3 Hlavní menu
- 4.4 Hlavní menu: Programování „Operation“/Provozu
- 4.5 Hlavní menu: Programování „Key Selections“/ Klíčového výběru
- 4.6 Hlavní menu: Provozní „Monitor“
- 4.7 Hlavní menu: Provozní „Fault Trace“/Záznam poruch

Kapitola 5 Nastavení režimu

5.1 Čtyři režimy ovládání

REŽIM 1: AC výkon jako prioritní napájení

REŽIM 2: AC napájení z generátoru s dynamickým směřováním výkonu

5.2 Vlastnosti zelené energie

REŽIM 3: Obnovitelná energie s napájením

REŽIM 4: Obnovitelná energie s AC záložním napájením

Kapitola 6 Programování

Skupina A: Spuštění

Skupina B: Obecné

Skupina C: Střídač

Skupina D: Dobíječ baterie

Skupina E: Přídavná relé

Skupina O: Obsluha

Skupina U: Monitor

Kapitola 7 Uživatelské konstanty „FlowChart“/ Vývojový diagram (Blokové schéma)

Kapitola 8 Přehled konstant

Skupina U: Monitor

Skupina A: Spuštění

Skupina B: Obecné

Skupina C: Střídač

Skupina D: Dobíječ baterie

Skupina E: Přídavná relé

Skupina F: Solární dobíječ

Skupina O: Obsluha

Skupina U: Monitor

Kapitola 9 Přehled řešení možných problémů

Příloha A: EMC pro vertikální montáž CombiPlusu

Příloha B: LVD pro vertikální montáž CombiPlusu

Příloha C: C-Tick pro vertikální montáž CombiPlusu

Příloha D: EMC pro horizontální montáž CombiPlusu

Příloha E: LVD pro horizontální montáž CombiPlusu

Příloha F: C-Tick pro horizontální montáž CombiPlusu

Úvod

*Dobýječ/ měnič výkonu DC na AC čistou sin vlnu
Ideální systém ovládání pro domy, lodě, karavany
nebo rekreační vozidla*

CombiPlus *Power Management Control System*

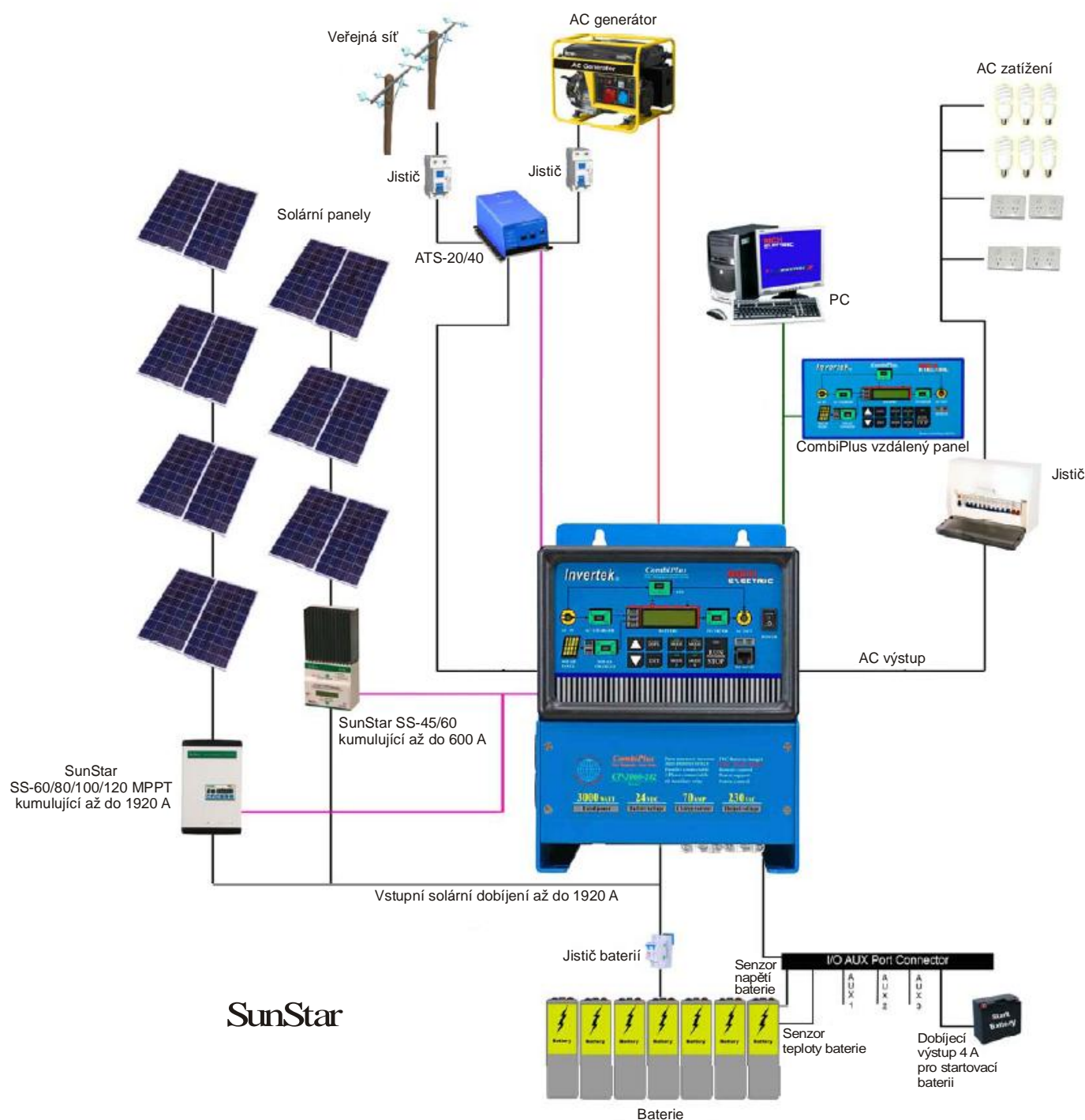


Vlastnosti:

- Ø Napájení ze sítě a řízené napájení z generátoru.
- Ø Automatický přepínač ATS nepřetržitého AC napájení (funkce alternativního zdroje energie).
- Ø Schopnost dvou a tří-fázového AC výstupu při napájení více spotřebičů*.
- Ø Vlastnost napájení: posílení kapacity podpůrného výkonu nebo generátoru
- Ø Směrování energie: předchází se náhlému zatížení generátoru s následným výkyvem napětí
- Ø Interaktivní sdílení energie: programovatelný systém ovládání AC vstupu.
- Ø 4-stupňový systém duálního dobíjení bateriové banky do 140 Amp a startovacích baterií 4 Amp
- Ø Programovatelné připojení přidavných relé (x3)
- Ø Solární dobíjecí kapacita až do 1920 A*.
- Ø Dálkové ovládání hlavního řídicího panelu s LCD displejem*.
- Ø Kumulace energie. Potřebujete více energie? Stačí ji kumulovat pro zvýšení výkonu*.
- Ø „Zelená energie“. Tato vlastnost je navržena z důvodu uchování energie, když dochází k napájení ze sítě nebo AC generátoru.
- Ø Interaktivní obousměrný střídač/ dobýječ čisté sinusové vlny.

*Vyžaduje další volitelné příslušenství.

Schéma:



CombiPlus:

- „Combi“ je funkční interaktivní obousměrný střídač s dvojitou funkcí.
- Tato jednotka může pracovat jako dobíječ baterie nebo střídač.
- Systém využívá sofistikovaného elektrického zapojení pro řízení a kontrolu Vámi požadovaného výkonu.
- CombiPlus je navržen pro automobily, lodě, rekreační vozidla
- CombiPlus je výkonným střídačem se skutečnou čistou sin vlnou, který střídá DC napětí baterie na vysoké AC napětí generující čistý, vyrovnaný výstupní výkon.

- Ideální pro nejcitlivější elektronická zařízení.
- Tento kvalitní a výrazně účinný systém přeměny energie pracuje dokonce i v případě, kdy se pro provoz zařízení požaduje napájení ze sítě, které momentálně není dostupné.
- CombiPlus má výkonný 4-stupňový dobíječ baterie schopný napájet až do 140 A (3000 W, model 12 V).
- Dobíjecí výstup 4 A je schopný udržet startovací baterii v RV nebo generátor konstantně nabitý.
- Solární panely mohou být také připojeny ke CombiPlusu přes volitelný solární dobíječ SunStar® SS-45/60 nebo MPPT SunStar® spínač, umožňující znovu-nabíjení baterie, což dává možnost větší flexibility v místech vzdálených od veřejné sítě.
- Kumulací je možné dosáhnout vyššího výstupního výkonu, volba 3-fázového výkonu (vyžaduje volitelné paralelní nebo 3-fázové moduly a přídatné CombiPlus jednotky).
- Napájení ze záložního zdroje, kde vstupní AC generátor a střídač mohou být kombinovány pro spouštění velkého zatížení např. klimatizace.
- Interaktivní sdílení výkonu, kdy může být naprogramován max limit vstupního napájení AC. Tím se zabrání nechtěnému vypnutí napájení ze sítě.
- Např. když zapnete elektrickou konvici současně s klimatizací, jistič el. okruhu pravděpodobně vypne a zanechá vás bez energie. Combi systém řízení výkonu pak využije vlastnosti záložního napájení pro zvýšení vstupu ze sítě použitím výstupního výkonu ze střídače a vstupu ze záložního zdroje, dokud se nesníží zatížení.
- CombiPlus nabízí možnost automatického přepínání pomocí ATS (automatický přepínač) mezi sítí AC a střídačem. Bezproblémové přepínání mezi sítí a střídačem nevyžaduje ruční přepínání. CombiPlus může také automaticky spustit kompatibilní záložní generátor v případě, že je nízký stav baterie nebo nadměrně vysoké zatížení a vypne ho v okamžiku, kdy už ho není zapotřebí.

Specifikace

| MODEL | 12 V systém 24 V systém 48 V systém | CP-1500-12X (1) CP-1500-24X CP-1500-48X | CP-3000-12X (1) CP-3000-24X CP-3000-48X |
|--|---|---|---|
| OBECNÁ SPECIFIKACE | | | |
| Ventilace | | Umělé chlazení | Umělé chlazení |
| Teplota | – Provozní – Skladovací | -20°C ~ +70°C -25°C ~ +80°C | -20°C ~ +70°C -25°C ~ +80°C |
| Ochrana | | | |
| a. Zkrat na výstupu | | ú | ú |
| b. Přetížení | | ú | ú |
| c. Příliš vysoké napětí baterie | | ú | ú |
| d. Příliš nízké napětí baterie | | ú | ú |
| e. Příliš vysoké zvlnění DC napětí | | ú | ú |
| f. Teplotní senzor | | | |
| Měnič | | (105°C) | (105°C) |
| Elektronika & výkonový stupeň | | (70°C) | (70°C) |
| Teplota baterie BTS-3 | | (50°C) | (50°C) |
| Vlhkost | | 0~95% (nekondenzující) | 0~95% (nekondenzující) |
| Funkce podpůrného napájení | | ú | ú |
| Funkce směřování výkonu | | ú | ú |
| Alternativní zdroj AC výkonu | | (méně než 10 msec) | (méně než 10 msec) |
| Přizpůsobitelné 4-stupňové dobíjení | | ú | ú |
| Dva výstupy pro dobíjení 2 akumulátorů | | ú | ú |
| Přídavná relé | | X 3 | X 3 |
| Paralelní provoz (vyžaduje se volitelný CP-PX) | | (Max. 5 setů) | (Max. 5 setů) |
| 3-fázová kapacita (vyžaduje se volitelný CP-3PX) | | ú | ú |
| Senzor napětí baterie | | ú | ú |
| Senzor teploty baterie (BTS-3 volitelný) | | ú | ú |
| Přídavný port (Port C) | | ú | ú |

| STŘÍDAČ | | |
|-------------------------------|--|--|
| Rozsah vstupního napětí (VDC) | 12V-(9.5 -16V) / 24V-(19-32V) / 48V-(38-64V) | |
| Výstupní napětí (VAC) | 210~245 VAC / 94~128 VAC | |
| Výstupní frekvence | 50Hz /60Hz ± 0.1% | |
| Forma výstupní vlny | Skutečná čistá sin vlna | |

| | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Výstupní napětí THD | < 5% | |
| Výkonový faktor (všechna zařízení) | ü | |
| Bez pokračování zatížení, činitel výkyvu | 3: 1 | |
| Konstatní výstupní výkon při 70°C (W) Pod 70°C (cosθ=1.0) | 1500Watt (Bez snížení 70°C) | 3000Watt (Bez snížení 70°C) |
| Konstatní výstupní výkon (W) Nad 70°C (cosθ=1.0) | 0W (Vypnutí) | 0W (Vypnutí) |
| Max výkon (W) | 3000Watt | 6000Watt |
| Max účinnost (%) | 82/84/85 | 84/86/89 |
| Nulové zatížení (W) | (8W úspora výkonu) 12W (Normálně) | (12W úspora výkonu) 18W (Normálně) |

| DOBÍJEČ | | |
|---------------------------------------|---|--------------|
| Rozsah vstupního napětí (VAC) | 180~265 VAC / 94~138 VAC | |
| Vstupní frekvence | 45-55Hz /55-65 Hz | |
| Výkonový faktor | 1 | |
| Charakteristika dobíjení | Přizpůsobitelné 4-stupňové / hromadné-absorbční-udržovací-vyrovnávací + bezpečné | |
| Max zvlnění DC napětí (Vrms) | < 1.25 V | |
| Dobíjecí proud baterie (A) | 70A/40A/20A | 140A/70A/40A |
| Dobíjecí proud startovací baterie (A) | 4A | |
| Výstupní dobíjecí napětí (VDC) | 12~16V / 24~32V / 48~64V | |
| Nastavené absorbční napětí (VDC) | 14.4V / 28.8V / 57.6V | |
| Nastavené udržovací napětí (VDC) | 13.8V / 27.6V / 55.2V | |
| Nastavené vyrovnávací napětí (VDC) | 13.2V / 26.4V / 52.8V | |
| Výstupní dobíjecí napětí (min ~ max) | 8V~16V / 11V~32V / 22V~64V | |
| Senzor teploty baterie | BTS-3 (volitelný) | |

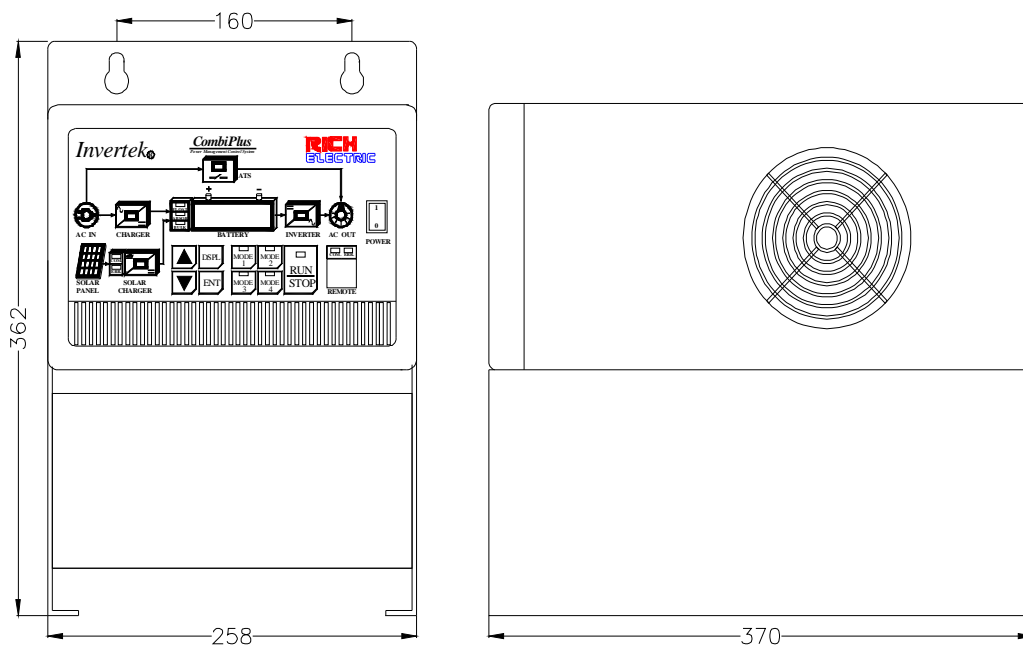
| VSTUPNÍ AC SPÍNAČ | | |
|---|---|--------------------|
| AC IN Vnitřní jistič svorek | 1500W: 30A -(110V) 15A -(230V) | |
| | 3000W: 60A -(110V) 30A -(230V) | |
| AC IN Proud pro automatické přepnutí | 1500W: 32A- (110V) 16A -(230V) | |
| | 3000W: 63A -(110V) 32A -(230V) | |
| Doba přepojení | | |
| a. střídač na AC vstup | | 0 msec. |
| b. AC vstup na střídač | | 0 msec. |
| Čas detekce chyby vstupního AC | | 4 ~10 msec. |
| Úroveň přepnutí nízkého vstup. AC na střídač | Nastavení výrobce: 94 VAC (94~120V) 110V Model 180 VAC (180~230V) 230V Model | |
| Úroveň přepnutí střídače na nízké vstupní AC | Nastavení výrobce: 101 VAC (95~121V) 110V Model 187 VAC (181~231V) 230V Model | |
| Úroveň přepnutí střídače na vysoké vstupní AC | Nastavení výrobce: 138 VAC (119~142V) 110V Model 265 VAC (229~269V) 230V Model | |
| Úroveň přepnutí vysokého vstup. AC na střídač | Nastavení výrobce: 143 VAC (120~143V) 110V Model 270 VAC (230~270V) 230V Model | |
| Min.~ Max. rozsah frekvence | 45-55 Hz / 55-65 Hz | |
| MECHANICKÁ SPECIFIKACE | | |
| Schránka / Třída ochrany | Hliník / IP20 | |
| Rozměry (v * š * h) | 362 x 258 x 370 mm | 424 x 258 x 370 mm |
| Váha (kg) | 21 kgs | 27 kgs |

(1) X má být 1, výstupní napětí = 94~128 VAC nebo 2, výstupní napětí = 210~245 VAC

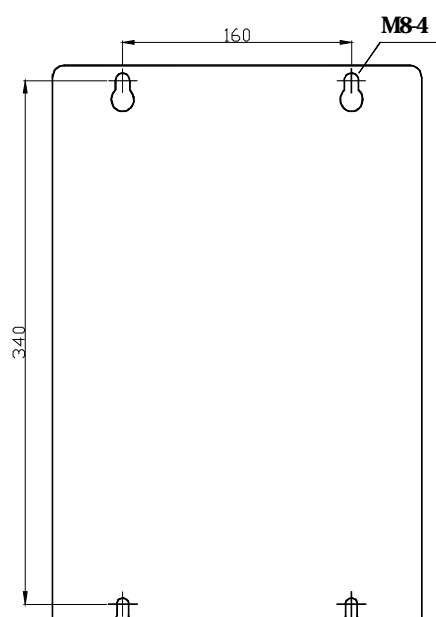
Rozměry

Rozměry modelu 1500 W

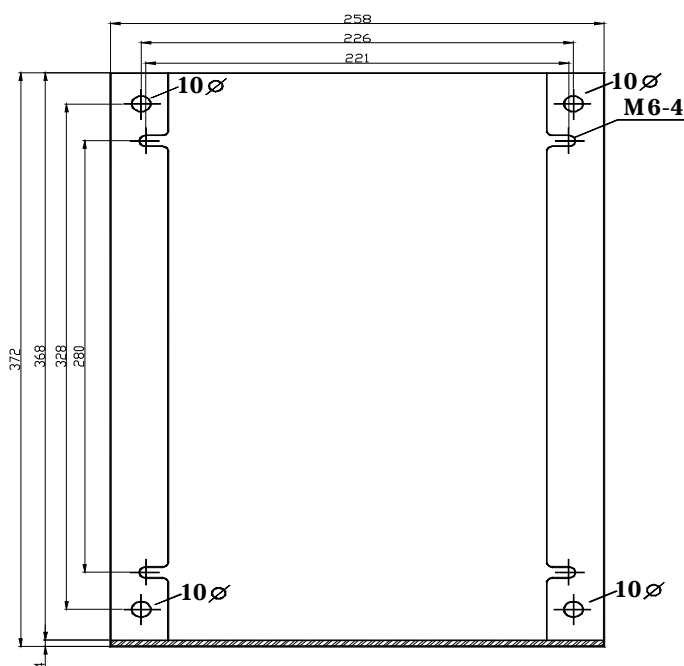
Rozměry pro vertikální montáž modelu CombiPlus 1500W CP-1500W-12/24 v mm



Instalační otvory pro vertikální instalaci modelu CombiPlus 1500W CP-1500W-12/24



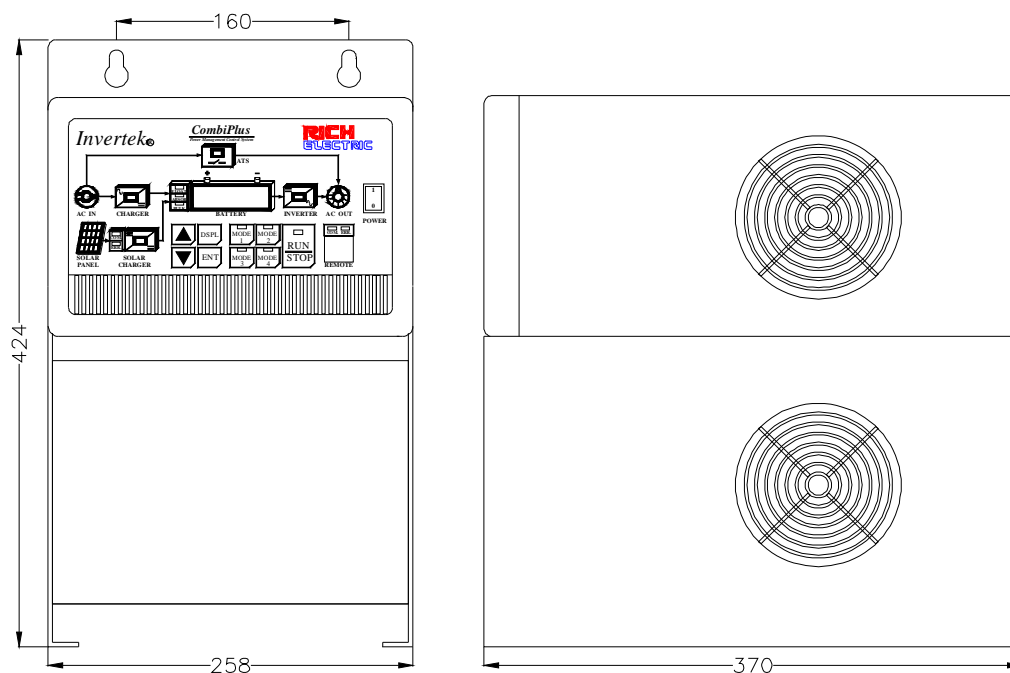
Boční otvory



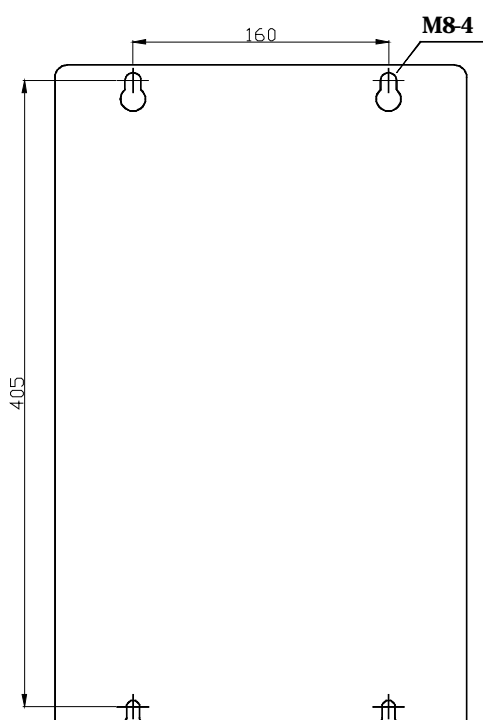
Otvory vespod

Rozměry modelu 3000 W

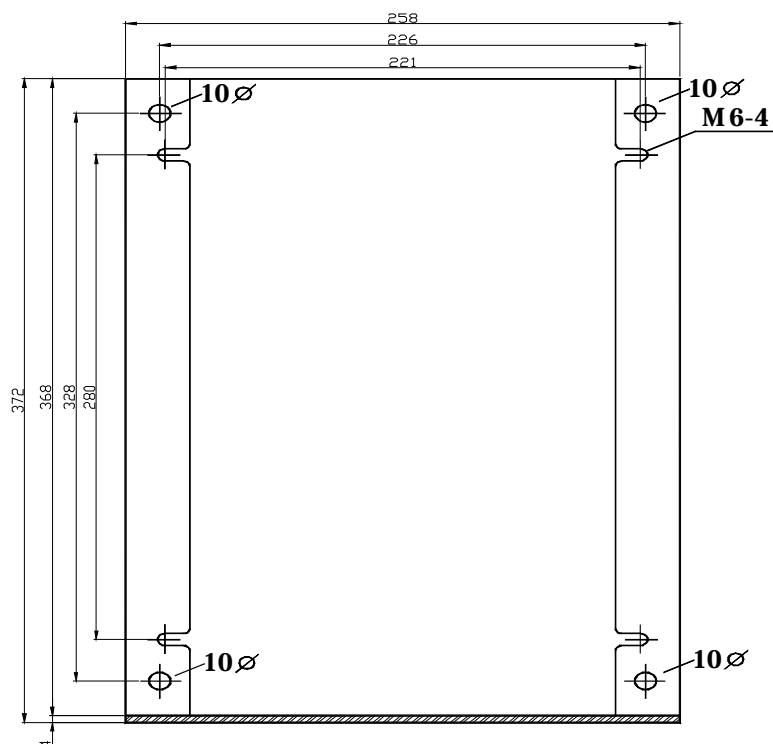
Rozměry pro vertikální montáž modelu CombiPlus 3000W CP-3000W-12/24 v mm



Otvory pro instalaci



Boční otvory



Otvory vespod

Kapitola 1 Instalace



Tento výrobek musí být instalován kvalifikovanou osobou.

ELEKTROINSTALACE MUSÍ BÝT PROVEDENA OPRAVNĚNOU OSOBOU (ELEKTRIKÁŘEM) A MUSÍ BÝT V SOULADU S MÍSTNÍMI STANDARDY A PRAKTIKAMI

1.1 Obsah krabice

- I CombiPlus
- I Uživatelský manuál
- I Rychlá referenční příručka
- I Záruční list
- I Sáček obsahující propojovací položky
- I 4 upevňovací šrouby (včetně pružných podložek)
- I 4 svorky DC a pouzdro

1.2 Umístění

Tento výrobek musí být instalován v suchém a dobře ventilovém místě, co nejblíže k bateriím. Z důvodu chlazení by okolo zařízení měl být cca 20 cm volný prostor.

Nadměrně vysoká teplota prostředí vede ke:

- I Snížení doby životnosti
- I Snížení dobíjecího proudu
- I Snížení plného výkonu nebo vypnutí střídače

Nikdy neumísťujte střídač nad baterii.

CombiPlus je vhodný pro vertikální instalaci. Zadní a spodní strana schránky má pro tyto účely otvory.



Přední strana CombiPlusu musí po instalaci zůstat přístupná. Zajistěte, že AC a DC vstupní kabely jsou vybaveny pojistkami a jističi. Z důvodu minimalizace ztráty napětí z kabelu by vzdálenost mezi výrobkem a baterií měla být co nejmenší.

Kvůli zásahu bleskem nebo snížení rizika zkratu by měl být systém vždy uzemněn. Obvykle se uzemnění DC el. rozvodů nepožaduje. Z důvodu ochrany el. rozvodů je uzemnění potřeba v případě instalace systému v oblasti možného zásahu bleskem.

DC uzemňovací kabely musí být schopné v případě chybného proudu baterie a spustit pojistku baterie než dojde k selhání el. rozvodů.

Pojistka baterie nebo jistič obvodu jsou nutné; nikdy nepřipojujte CombiPlus přímo na baterii. Pojistka nebo jistič obvodu by měly být připojeny co nejblíže baterii.

Pokud není baterie uzemněna, pak by ochrana měla být na obou stranách baterie, kladné i záporné.

Pzn: DC kabely by měly být oddělené od AC kabelů.

1.3 Požadavky

- I Šroubovák pro odejmutí nižšího čelního panelu a připojení AC zařízení.
- I 2x kabely baterie (max délka 6 m). Kabely musí mít správnou velikost.
- I Izolovaný trubkový klíč (13 mm) pro připevnění DC svorkových matek.
- I Dvojité a uzemňovací kabel pro AC rozvody.

1.4 Propojení kabelů baterie

Kapacita baterie musí být dostatečná, aby byla schopná udržet provoz CombiPlusu v plném výkonu.

| Model Položka | CP-1500-12X | CP-1500-24X | CP-3000-12X | CP-3000-24X |
|---|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Min kapacita baterie (Ah) | 200Ah | 100Ah | 400Ah | 200Ah |
| Doporučená velikost kabelu (mm ²) | 53.5 mm ² | 33.6 mm ² | 85 mm ² | 53.5 mm ² |
| | 0 AWG | 2 AWG | 000 AWG | 0 AWG |

Pzn.: O velikosti baterie pro vybranou aplikaci je třeba se poradit s výrobcem baterií. Velikost kabelu baterie se zakládá na doporučené délce kabelu 2 m. Delší kabel bude vyžadovat větší velikost kabelu.

Vždy používejte izolovaný trubkový šroubovák, aby jste se vyhnuli zkratování baterie. Nikdy nezkracujte kabely baterie!

- I Odstraňte 4 šrouby spodního čelního panelu na schránce a panel odejměte.
- I Připojte kabel baterie: “+” (červený) na pravou stranu a “-” (černý) na levou stranu.
- I Opačné připojení kladného a záporného kabelu baterie by vedlo k vnitřnímu poškození.
- I Snížení přechodového odporu dosáhnete dobrým zajištěním matice baterie.

1.5 Propojení kabelů AC

Z důvodu bezpečnosti zajistěte uzemnění CombiPlusu.

Hlavní uzemňovací šroub patří na levou stranu spodní části schránky.

Svorka AC je umístěna na nižším čelním panelu schránky.

Kabel pro AC napájení (AC IN) musí být připojen na svorku AC IN.

Používá se dvojité a uzemňovací kabel. Tabulka správných velikostí AC kabelů je níže.

Výstupní svorka AC pro připojení je označena “AC OUT”. Konečné body jsou jasně určeny. Zleva doprava: “G” (uzemnění), “N” (neutrální), and “L” (fáze).

Vstupní svorka AC pro připojení je označena “AC IN”. Konečné body jsou jasně určeny. Zleva doprava: “L” (fáze), “N” (neutrální), and “G” (uzemnění).



Musí se instalovat externí pojistky nebo jistič obvodu.

Jistič obvodu vstupního AC vestavěný do CombiPlusu je zkonstruován tak, aby chránil pouze vnitřní rozvody jednotky. Závady na podružném obvodu obvykle nezpůsobí odpojení tohoto jističe.

Veškeré vnější AC rozvody musí být chráněny vhodnými předepsanými vnějšími jističi a RCD jštěním proti zemnímu svodu.

Pro ochranu AC vstupu se doporučuje použít elektrický jistič (MCB).

Elektřina, která je přiváděna přes výstup ze střídače (AC OUT) není jištěna.

Externí pojistky a elektrický jistič musí být instalovány. Tabulka níže uvádí správnou velikost.

Pro výstupní AC ze střídače se doporučuje elektrický jistič výstupního AC a uzemnění.

| CombiPlus® | Střídač AC vstupu | | |
|------------|--------------------------------|---|-----------------------|
| | MCB/RCD | MIN velikost kabelu AC Jednoduchý dvoujaderný a uzemňovací | |
| Model | MAX proud elektrického jističe | Chráněné vedení | Otevřený volný vzduch |
| 1500watt | 16Amp | 2.5mm | 1.5mm |
| 3000watt | 32Amp | 6mm | 4mm |
| 6000watt | 63Amp | 16mm | 10mm |

| CombiPlus® | Střídač AC výstupu | | |
|------------|--------------------------------|---|-----------------------|
| | MCB/RCD | MIN velikost kabelu AC Jednoduchý dvoujaderný a uzemňovací | |
| Model | MAX proud elektrického jističe | Chráněné vedení | Otevřený volný vzduch |
| 1500watt | 25Amp | 4mm | 2.5mm |
| 3000watt | 50Amp | 16mm | 10mm |
| 6000watt | 100Amp | 35mm | 25mm |

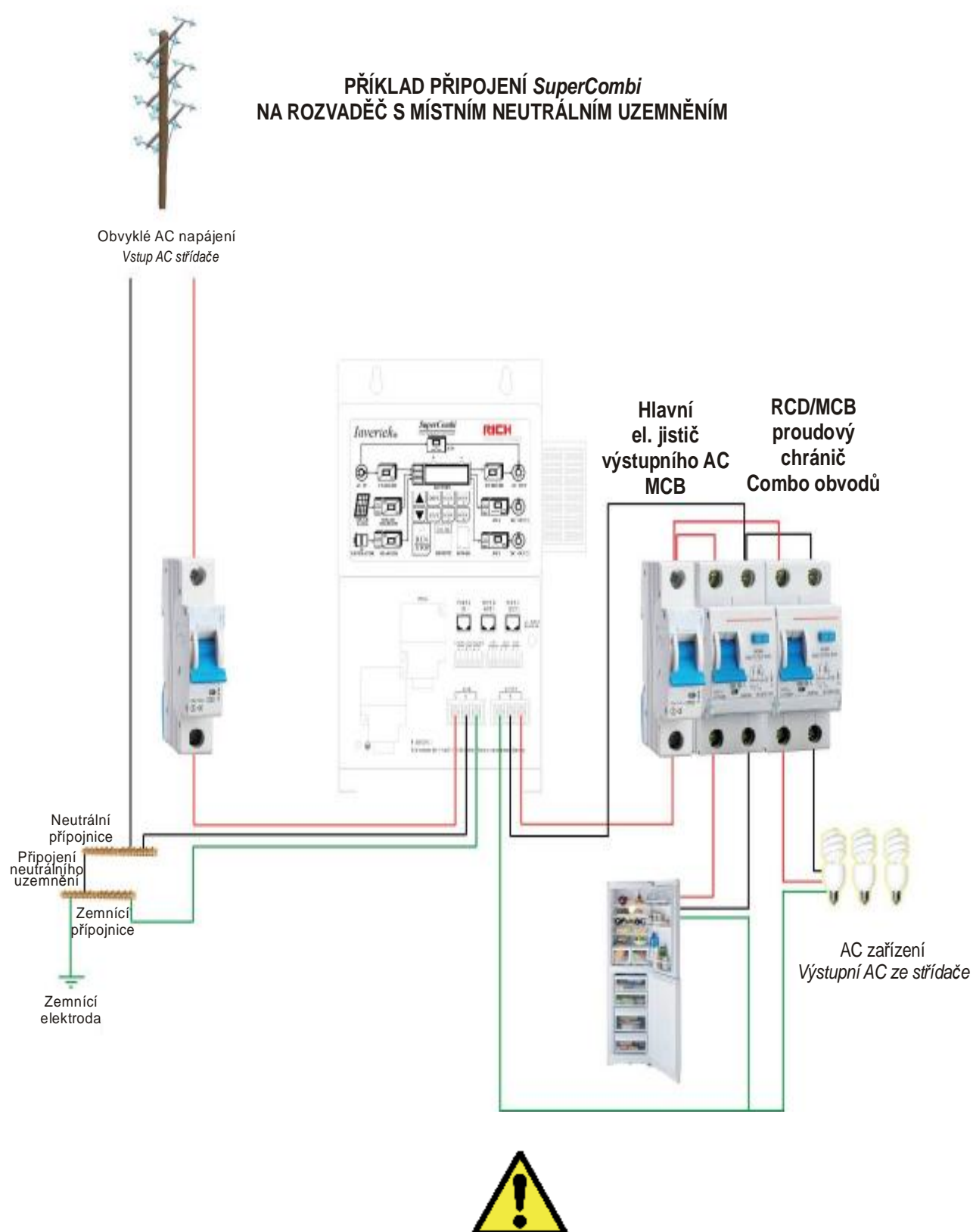


VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ ZE STŘÍDAČE JE SMRTELNÉ.

Z důvodu bezpečnosti je třeba se ujistit, že instalace je prováděna v souladu s místními předpisy a rozvody jsou instalovány oprávněným pracovníkem.

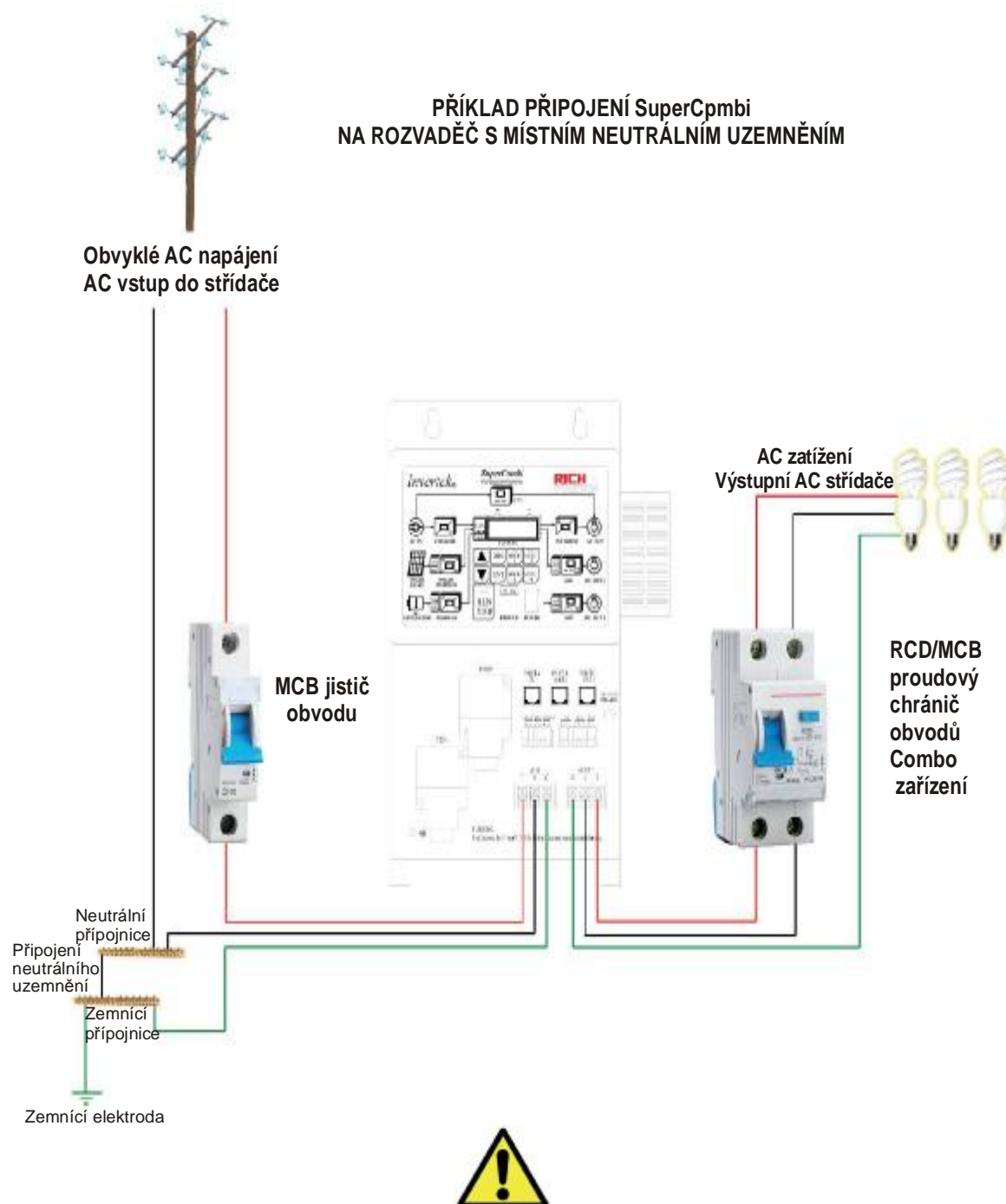
PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SE UJISTĚTE, ŽE COMBIPLUS JE VYPNUTÝ A ODPOJENÝ OD AC A DC NAPÁJENÍ!

1.6 Schéma propojení kabelů AC (vícenásobné zapojení AC výstupů)



VEŠKERÉ ROZVODY AC MUSÍ BÝT PROVEDENY AUTORIZOVANÝM ELEKTRIKÁŘEM A MUSÍ BÝT V SOULADU S MÍSTNÍMI NAŘÍZENÍMI

1.7 Schéma propojení kabelů AC (jednoduché zapojení AC výstupu)



**VEŠKERÉ ROZVODY AC MUSÍ BÝT PROVEDENY AUTORIZOVANÝM ELEKTRIKÁŘEM A MUSÍ BÝT
V SOULADU S MÍSTNÍMI NAŘÍZENÍMI**

1.8 Druhá baterie

“CombiPlus” má druhý výstup pro připojení startovací baterie k dobíjení. Připojení viz str. *****

1.9 Snímání napětí

V případě dlouhého kabelu baterie je vhodné použít vstup pro snímání napětí. Připojením drátu o nejméně 0.75 mm² z baterie na vstup snímání napětí může CombiPlus monitorovat správnost napětí baterie. Připojení viz str. *****

1.10 Senzor teploty baterie (BTS-3)

Senzor teploty baterie (volitelný) se doporučuje pro správnou teplotu kompenzovanou dobíjením a ochranou baterie proti přehřátí viz. str. 28. Senzor je izolovaný musí být namontován na záporný pól baterie.

1.11 Tři sady výstupů přídavných relé (RY1, RY2, RY3)

“CombiPlus” má k dispozici 3 sady přídavných relé pro ty, kteří chtějí připojit další spotřebiče. 3 sady relé mohou být naprogramovány na příslušné funkce (E skupina konstant) a být skutečně použity, což je jedna z nejlepších vlastností.

1.12 Paralelní propojení

CombiPlus může být paralelně propojen s použitím více identických jednotek viz str. ***** Baterie musí být propojeny v souladu se str. *** & ***. CP-PX a paralelní skříň se kupují samostatně.

Pzn.:

- Nedoporučuje se více než 5 jednotek v paralelním propojení.
- Pro paralelní propojení se používají stejné modely CombiPlus.
- Ujistěte se o dostatečné kapacitě baterie pro podporu většího počtu jednotek
- Z důvodu přiměřené ventilace instalujte jednotky vedle sebe v dostatečném odstupu nejméně 20 cm. Pro lepší ventilaci instalujte kryt ventilace (volitelný).
- Senzor teploty baterie (BTS), senzor napětí (V-SENS) a panel pro ovládání na dálku (RCP) musí být připojen na hlavní jednotku.
- Kabele každé jednotky musí být stejně dlouhé (AC a DC)

1.13 x– fázový provoz

CombiPlus může být nakonfigurován k 2 nebo 3-fázovému používání viz str. ** & **. Požadovaný CP-3PX a 3-fázová skříň se kupují samostatně. Baterie musí být v souladu se str. 30 & 31.

Pzn.:

- Nedoporučujeme více než 5 jednotek v paralelním propojení.
- Použijte stejný model CombiPlus.
- Ujistěte se o dostatečné kapacitě baterie pro podporu všech jednotek
- Z důvodu přiměřené ventilace instalujte jednotky vedle sebe v dostatečném odstupu nejméně 20 cm. Pro lepší ventilaci instalujte kryt ventilace (volitelný).
- Senzor teploty baterie (BTS), senzor napětí (V-SENS) a panel pro ovládání na dálku (RCP) musí být připojen na hlavní jednotku.
- Kabele každé jednotky musí být stejně dlouhé (AC a DC)

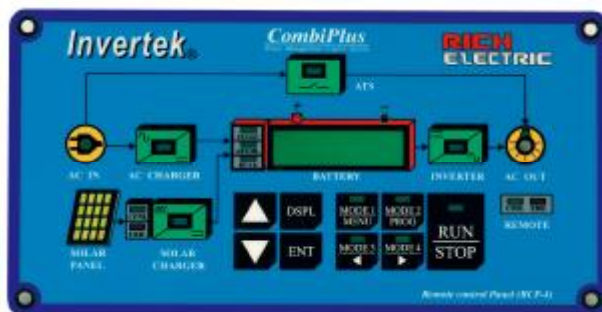
1.14 MEN (Main Earth Neutral) – Hlavní uzemnění

Pokud není žádné AC vstupní napětí, CombiPlus pustí neutrální “AC OUT” a připojí ho prostřednictvím relé na uzemnění. Tato funkce může být znemožněna nastavením konstanty B2-07 (B2-07=0 Odpojení)

1.15 Panel pro ovládání na dálku (RCP-4)

CombiPlus může být provozován na dálku pomocí panelu pro ovládání na dálku. Připojení panelu pro ovládání na dálku viz str. 28.

Pzn: Ovládání panelu pro dálkové ovládání a horního čelního panelu CombiPlusu je totožné.



1.16 Ventilace (Standardní samostatná jednotka)

V případě, že je jednotka instalována na dobře ventilovaném místě, není potřeba kryt ventilace.



1.17 Ventilace (použití s volitelným krytem ventilace) "Instalovaná samostatná jednotka"

Pokud je jednotka instalována v blízkosti stěny, která blokuje proudění vzduchu k jednotce, je třeba použít kryt ventilace. CombiPlus také podporuje propojení s vnější ventilací. Je to velmi užitečné, když je CombiPlus instalovaný ve schránce nebo rekreačním vozidle/ lodi.

Fan ON (zapnutý): E1-08, viz str.

Fan OFF (vypnutý): E2-08, viz str.

Přídavné relé 1 může být zapnuto, když se zapne vnitřní ventilace.

E1-08: Fan ON na str. použitý společně s E2-08: Fan OFF na str. nastavený pro ovládání vnější ventilace.



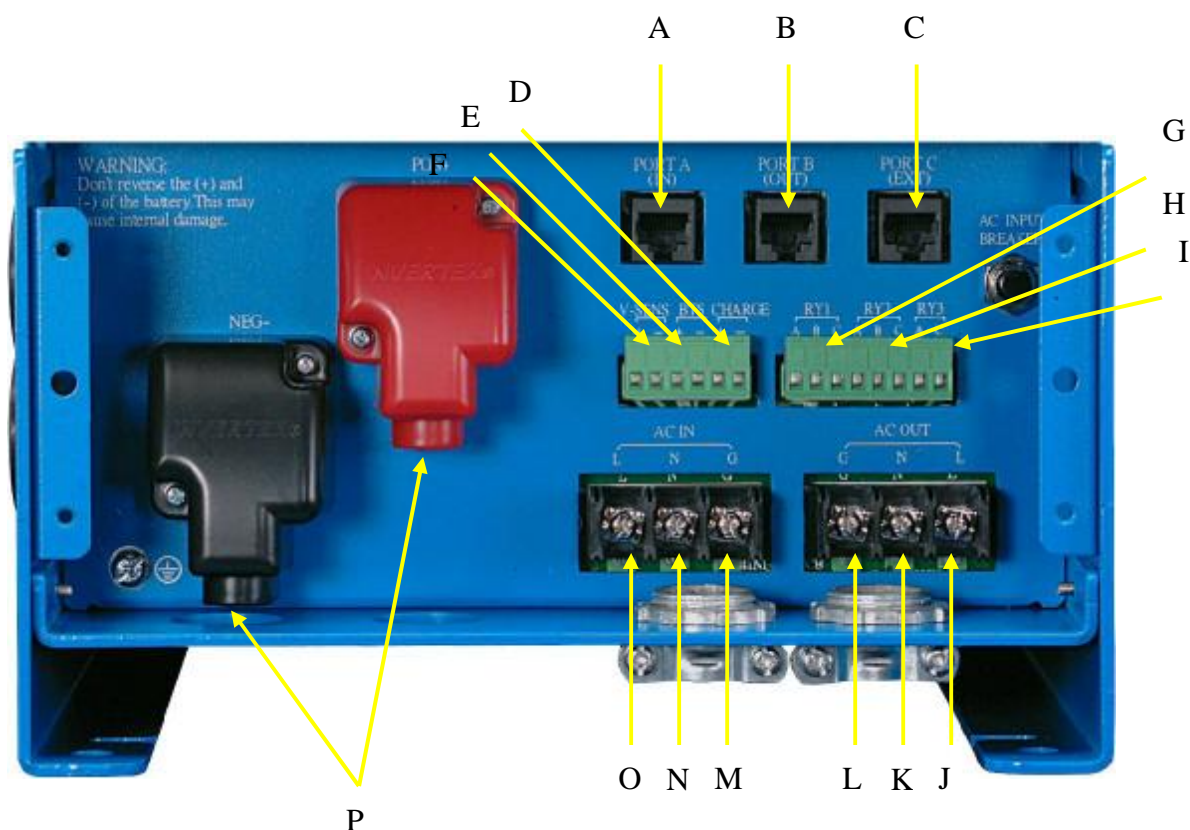
1.18 Použití více a 3-fáze

Tam, kde je více než 1 CombiPlus v paralelním nebo 3-fázovém propojení, se doporučuje z důvodu lepší ventilace a chlazení instalovat kryty ventilace pro každou jednotku.



Kapitola 2 Elektrické rozvody

2.1 Propojení spodního čelního panelu při vertikální instalaci CombiPlusu



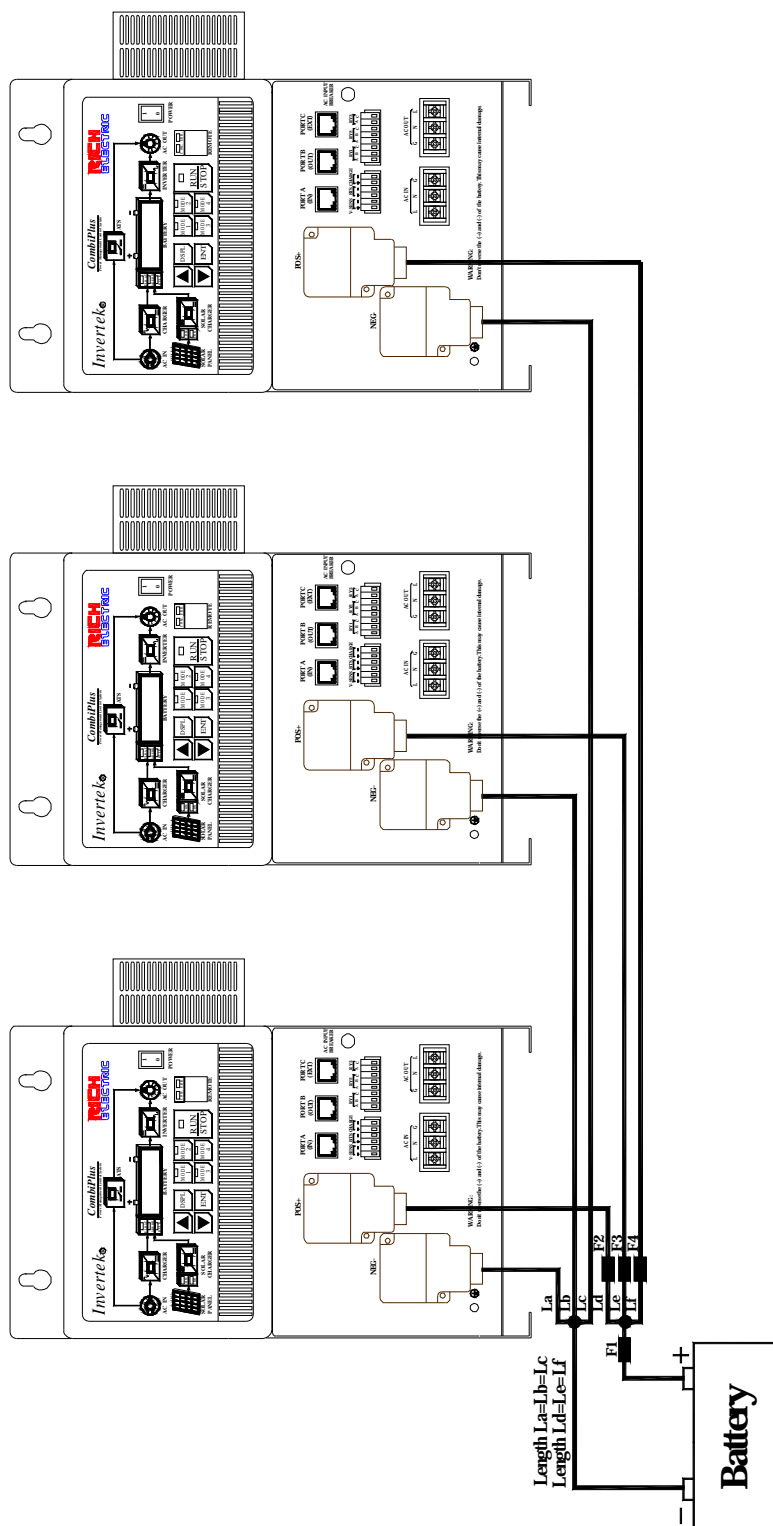
Propojení /Dolní čelní strana

- A PORT A (IN)
- B PORT B (OUT)
- C PORT C (EXT)

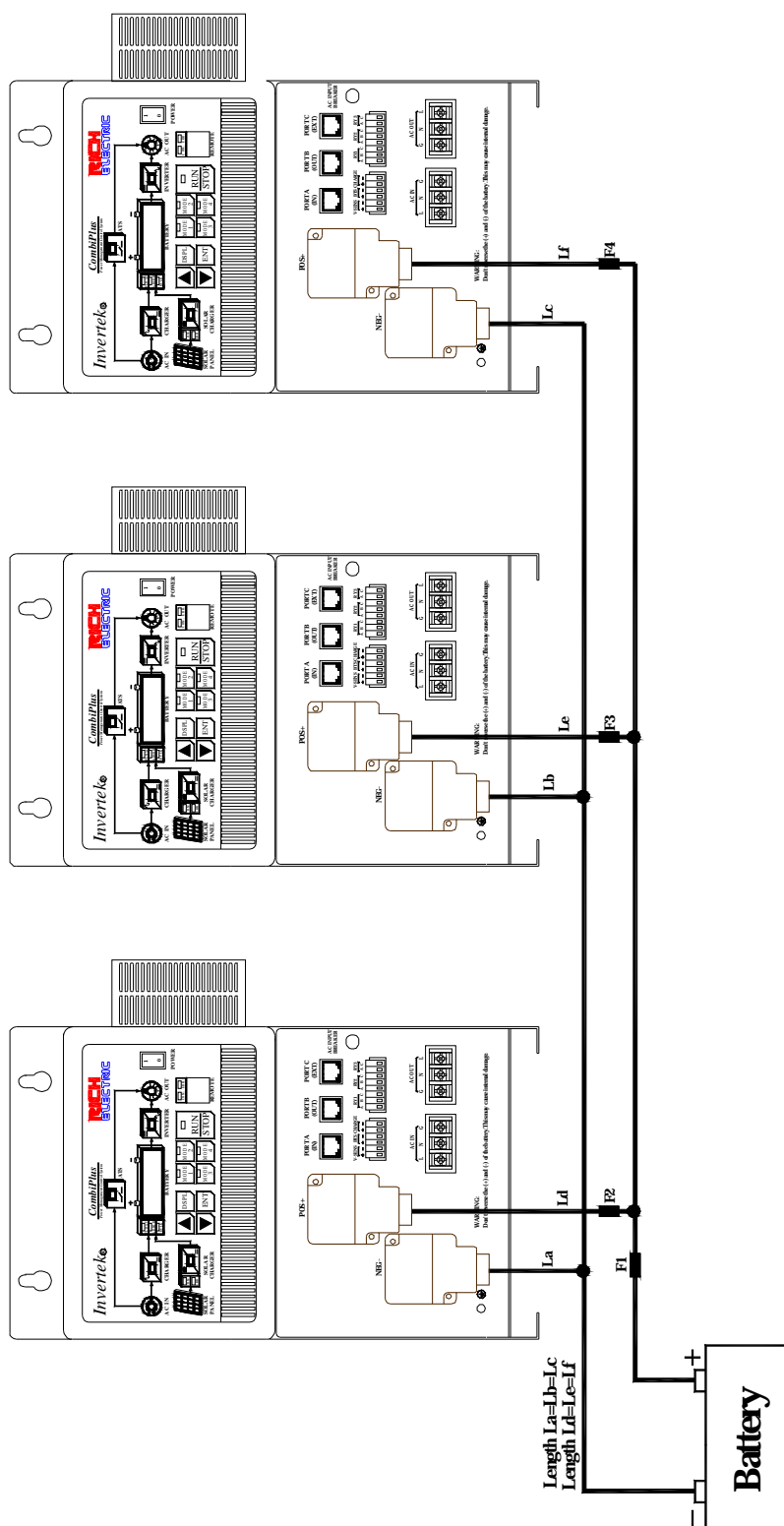
- D CHARGE
- E BTS (Battery temp. sensor)
- F Vsens +/-
(Battery Voltage Sense)
- G RY1 contact
- H RY2 contact
- I RY3 contact
- J AC OUT L
- K AC OUT N
- L AC OUT G
- M AC IN G
- N AC IN N
- O AC IN L
- P Battery POS+/ NEG-

- Paralelní propojení/ 3 fáze (vstup)
- Paralelní propojení/ 3 fáze (výstup)
- Propojení s vnějším solárním panelem nebo větrnou turbínou
- Propojovací svorka pro startovací baterii 4A
- Propojovací svorka pro teplotní senzor.
- Propojovací svorka pro zpětnou napěťovou vazbu baterie
- Propojovací svorka pro relé 1.
- Propojovací svorka pro relé 2.
- Propojovací svorka pro relé 3.
- Propojovací svorka výstupní linky AC
- Propojovací svorka pro neutrální výstupní AC
- Propojovací svorka pro zemní výstupní AC
- Propojovací svorka pro zemní vstupní AC
- Propojovací svorka pro neutrální vstupní AC
- Propojovací svorka pro vstupní AC linku
- Kabely k baterii.

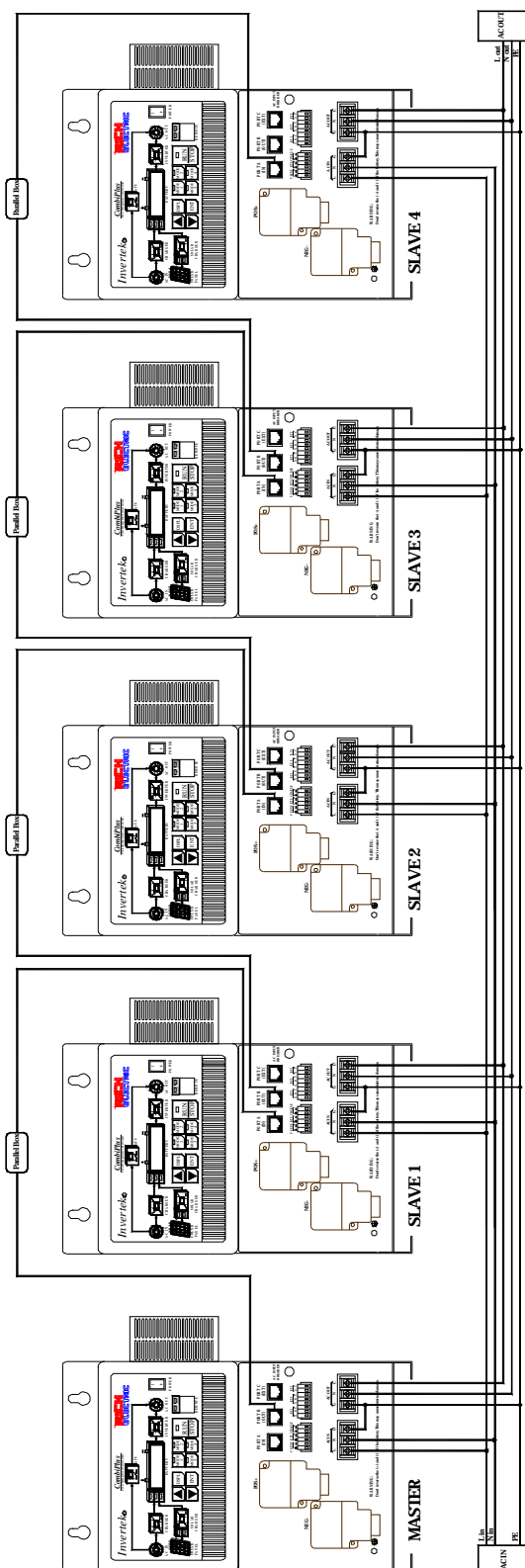
Propojení baterie: 2.2 Schéma propojení baterie do hvězdy



2.3 Schéma kolejového propojení baterie

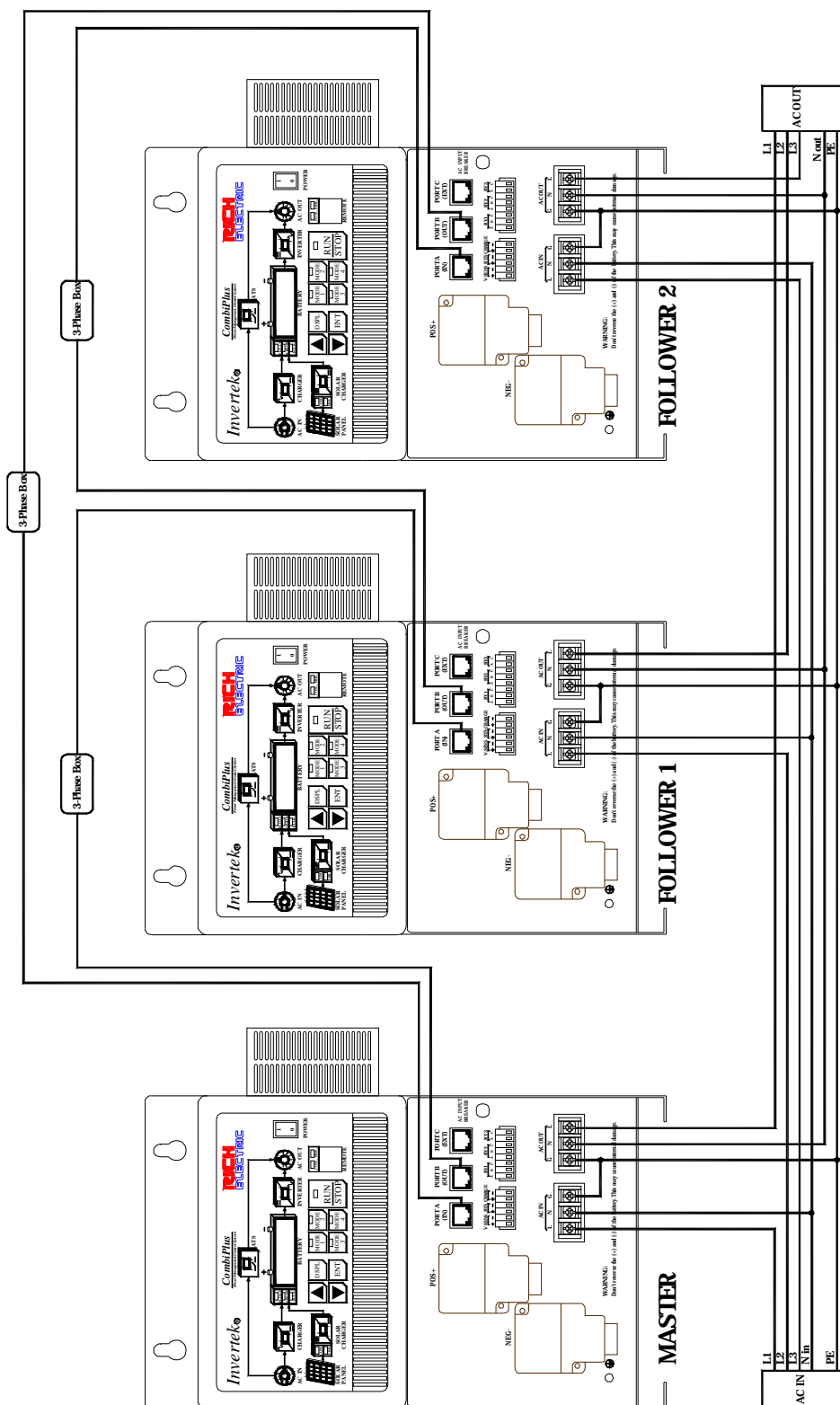


2.4 Schéma AC paralelního propojení



Pro MASTER (hlavní jednotka), musí být nastavena konstanta B2-05 a B3-01.
Pro SLAVE 1, 2, 3 a 4 (pomocnou jednotku) není požadováno konstatní nastavení.

2.5 Schéma AC 3-fázového propojení



MASTER (hlavní jednotka): nastavení konstatnt:

B4-01=1
B4-02=1
B4-03=0

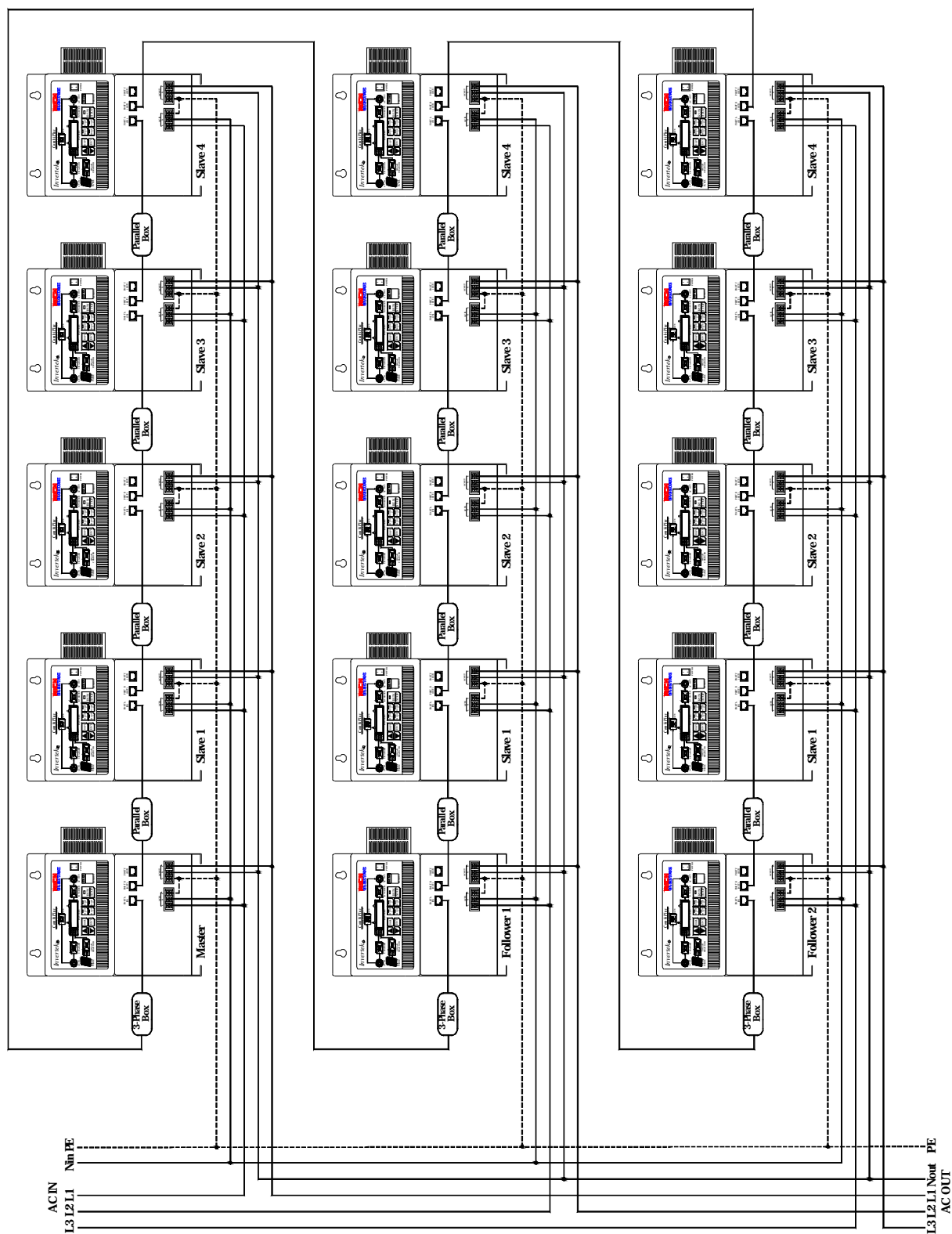
FOLLOWER 1 nastavení konstatnt:

B4-01=1
B4-02=0
B4-03=0

FOLLOWER 2 nastavení konstatnt:

B4-01=1
B4-02=0
B4-03=0

2.6 Schéma 3-fázového propojení 15 jednotek



Nastavení hlavní jednotky (MASTER), FOLLOWERS a pomocných jednotek (SLAVES) viz 3.5 a 3.6.

Kapitola 3 Typy baterie

UPOZORNĚNÍ: Nikdy se nepokoušejte dobíjet galvanickou (nedobíjitelnou) baterii.

Níže uvedené dobíjecí napětí je pro 12 V baterie při teplotě 25°C.

3.1 Zatavená baterie

Obvyklá třída zatavených baterií vhodných pro systém solárního střídače se jmenují VRLA (Valve Regulated Lead-Acid - ventilem řízené olověné baterie). Dva hlavní znaky jsou elektrolytová fixace a rekombinace kyslíku. Protože se baterie znovudobíjí, plynování je omezené a je rekombinováno z důvodu minimalizace ztráty vody. Nejčastěji používanými typy VRLA baterií v solárních systémech jsou AGM a GEL.

3.2 AGM:

AGM baterie (Absorbed Glass Mat) jsou považovány za "vlhké články", protože elektrolyt je zasáknutý do skelného rohu. Pro nově navržené AGM baterie se doporučuje konstantní dobíjecí napětí do 2,45 V/článek (14,7 V). Pro cyklické použití se často doporučuje dobíjení 14,4 V nebo 14,5 V. Typické udržovací napětí je 3,5~13,8 V.

AGM baterie obvykle nahrazují starší typ zaplavených (mokrých) typů baterií. AGM baterie jsou navrženy pro různé použití, které se může lišit v závislosti na jejich typu. Mohou být vhodné pro aplikace s vysokým nebo nízkým vybíjením s dobrým denním životním cyklem. Někteří výrobci nabízejí více než 1000+ cyklů při 100%-ním vybíjení a provozní dobu do 14 let. Tyto baterie by neměly být vyrovnávány, pokud není stanoveno výrobcem. Z důvodu odplynění může docházet k vysoušení baterie, k úniku tepla, pokud je baterie příliš horká, což by vedlo ke zničení baterie. Při působení horka na AGM baterii může dojít ke ztrátě provozní životnosti o 50% za každých 8°C nad 25°C.

Je velmi důležité nepřekračovat schopnost rekombinace plynu. Optimální teplota při dobíjení je 5 - 35°C.

3.3 Gelové baterie:

Gelové baterie se svými vlastnostmi velmi podobají bateriím AGM vyjma plniva, které z důvodu ochrany proti úniku ze schránky, znemožňuje pohyb elektrolytu. Max dobíjecí napětí dané výrobcem nesmí být překročeno. Obvykle jsou cyklicky používané gelové baterie nabíjeny 14,1 V - 14,4 V. Udržovací napětí je 13,5~13,8v. Jsou velmi citlivé na přebíjení.

U obou typů baterií – AGM a Gel je cílem 100% rekombinace plynů, aby nedocházelo ke ztrátě vody z baterie. Nikdy nedojde ke skutečnému vyrovnání, ale může být vyžadováno silnější dobíjení pro vyrovnání napětí jednotlivých článků.

Ostatní zatavené baterie:

Automobilové a bezúdržbové baterie jsou také zatavené, avšak jejich životnost v systémech solární panel/ střídač je krátká.

3.4 Zaplavené baterie

Zaplavené baterie se běžně používají pro systémy se solárními střídači s více cykly během roku. Výhodou baterií jsou efektivní náklady. Baterie nabízí dobrou provozní dobu pro "deep cycle" používání.

Při cyklickém použití získávají zaplavené baterie výhodu z intenzivního nabíjení a vyrovnávacích cyklů s důležitým plynováním. Bez tohoto plynování by těžší elektrolyt klesl ke dnu článku, což by vedlo k rozvrstvení. To se týká zejména vysokých článků. Pro omezení úniku vody z baterie slouží zátky. Pro udržení úrovně vody v zaplavených bateriích se obvykle provádí měsíční údržba.

Pokud dojde ke vznícení, je 4%-ní směs vodíku ve vzduchu je výbušná. Zajistěte pro baterii dobře ventilované místo. Existují speciální požadavky na schránku zaplavené baterie. Gelové baterie se opakovaně dobíjí od 14,6 V do 14,8 V. Udržovací napětí bývá 13,2~13,8 V. Obvyklé vyrovnávací napětí zaplavených baterií je 15,3 V až 16 V.

Avšak solární panel je omezen kapacitou solárního panelu. Pokud je vyrovnávací napětí příliš vysoké, křivka polí I-V může překročit "koleno" a prudce snížit dobíjecí proud.

3.5 Lead-Calcium:

Calcium baterie se nabíjí při nízkém napětí (obvykle 14.2 - 14.4 V) a jsou výhodné v systémech s konstantním napětím nebo s udržovacím provozem. Ztráta vody může být pouze 1/10 antimon. článku. Avšak vápenné pláty nejsou vhodné pro cyklické použití.

3.6 Lead-Selenium:

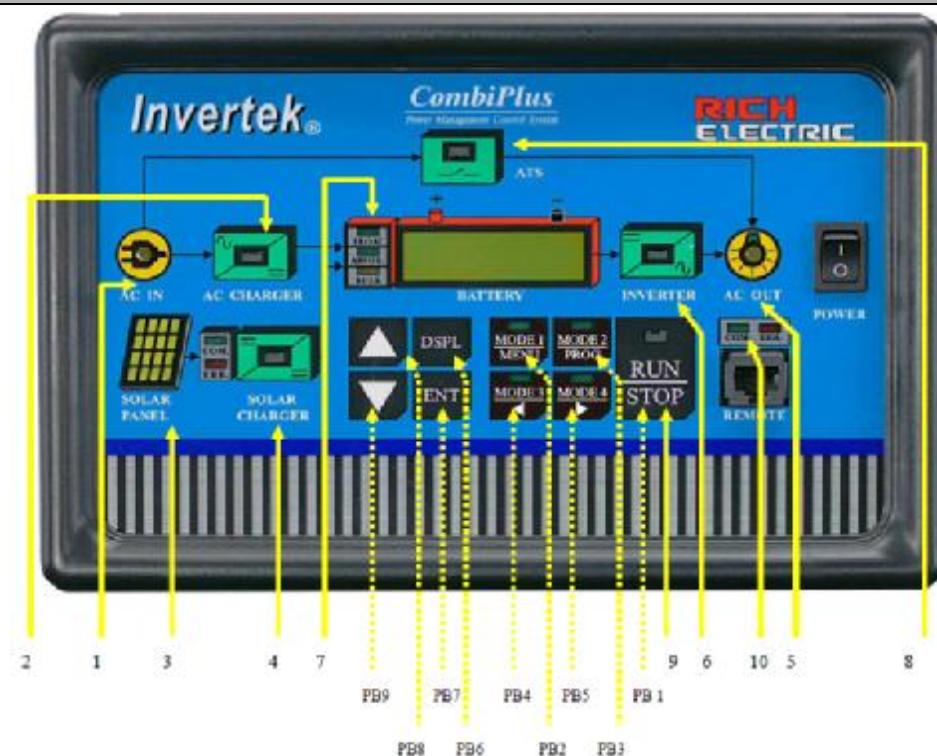
Tyto baterie se velmi podobají calcium bateriím s nízkými vnitřními ztrátami a velmi nízkou spotřebou vody v průběhu životnosti. Selenové pláty mají také krátkou dobu životnosti.

3.7 Lead-Antimony:

Antimonové články jsou stabilní a jejich životnost se schopností vybíjení je delší. Avšak tyto baterie se samovybíjejí daleko rychleji a se stárnutím baterie zvyšuje až na pětinasobek počáteční míry. Typické dobíjecí napětí je 14.4 V až 15.0 V s 120%-ním vyrovnáváním přepětí. Zatímco je ztráta vody na počátku životnosti baterie nízká, během životnosti baterie se zvyšuje až pětkrát.

Kapitola 4 Provoz

4.1 Displej čelního panelu



Tlačítko "**POWER**" je pro zapnutí a vypnutí ON / OFF hlavní jednotky. Pozice "OFF" znamená ukončení činnosti jednotky Combi, pozice "ON" obnoví činnost podle nastavení, ve kterém jednotka byla při posledním vypnutí.

Tlačítko **RUN/STOP** přepíná Combi mezi pohotovostním a provozním režimem.





Pozn.: Výstupní AC se vypne, pokud je vypnut střídač hlavní jednotky nebo je v pohotovostním režimu. Automatický přepínač je zablokován.

LED kontrolky

| LED | Označení | Kontrolka LED ON/ zapnuto | LED OFF/ vypnuto |
|-----|--------------------------------|---|--|
| 1 | AC IN/ vstupní AC | 1. Normální vstupní napětí, pozice > "transfer Voltage Level" / změna úrovně napětí (150VAC~240VAC) 2. Rozsah vstupní frekvence napětí 45~65Hz 3. Blikající: Vstupní napětí či frekvence je mimo nastavení. | Bez vstupního výkonu |
| 2 | AC CHARGER/ dobíječ AC | Zelená: AC dobíječ baterie je aktivní. | |
| 3 | SOLAR PANEL/ solární panel | Solární panel dodává energii. | 1. Solární panel není připojen 2. Den nebo noc/ (oblačný den) |
| 4 | SOLAR CHARGER/ solární dobíječ | Solární panel dobíjí baterie. | Bez připojení externího solárního dobíječe |
| 5 | AC OUT/ výstupní AC | Napětí je na svorce "AC OUT". | |
| 6 | INVERTER/ střídač | Zelená: Střídač je aktivní (pracuje). Blikající zelená: Střídač je v záložním režimu (používá se síťové AC napájení + napájení ze střídače). | |
| 7 | BATTERY/ baterie | Udržovací nebo absorbční nebo hromadné dobíjení baterie. | |
| 8 | ATS/ automat. přepínač | Zelená: Automatický přepínač je aktivní, vstupní AC napětí je odváděno přímo na svorku AC OUT Blikající: vstupní AC není stabilní. | |
| 9 | RUN/STOP, Spusti/zastavit | Zelená: CombiPlus® je zapnutý. Červená: CombiPlus® je vypnutý / v pohotovostním režimu. Pozn.: Bliká zeleně: používá se automatický restart | |
| 10 | COM./ERR., Komunikace/ chyba | Port pro dálkové ovládání při komunikaci/ chybě | |

4.2 Ovládací tlačítka čelního panelu

Čelní panel: Ovládací tlačítka

| Tlačítko | Jméno | Popis | |
|----------|---|---|---|
| PB1 | RUN/STOP | CombiPlus® RUN/STOP tlačítko pro spuštění a vypnutí | |
| PB2 |  | AC výkon jako přednostní záložní zdroj Tlačítko pro návrat do hlavního menu "Provoz"/ Main Menu "Operation" | Před změnou jednoho režimu na jiný, musí dojít k vypnutí/ režim STOP. |
| PB3 |  | AC záložní generátor s dynamickým směřováním výkonu Tlačítko pro návrat do hlavního menu "Programování"/ Main Menu "Programming" | |
| PB4 |  | Obnovitelná energie se záložním zdrojem Tlačítko pro pohyb kurzoru na levé písmeno v editaci parametrů. | |
| PB5 |  | Obnovitelná energie se zpětným záložním AC dobíjením Tlačítko pro pohyb kurzoru na pravé písmeno v editaci parametrů. | |

| | | | |
|------------|----------|------------------------------------|---|
| PB6 | DSPL | Tlačítko výběru pro více-zobrazení | |
| PB7 | ENTER | Tlačítko pro vkládání údajů | |
| PB8 | UP (△) | △ Tlačítko pro zvýšení | Současným stisknutím tlačítek △ a ▽ je možné pohybovat kurzorem nalevo od současné číslice. |
| PB9 | DOWN (▽) | ▽ Tlačítko pro snížení | |

4 režimy ovládání:

REŽIM 1: AC výkon je přednostní záložní zdroj AC spotřebiče.

REŽIM 2: AC generátor s dynamickým směřováním výkonu je přednostní záložní zdroj AC spotřebiče.

REŽIM 3: Obnovitelná energie má přednost při dobíjení baterií.

Střídač Combi má přednost jako záložní zdroj pro AC spotřebič.

REŽIM 4: Obnovitelná energie se záložním AC dobíječem má přednost při dobíjení baterie.

Střídač Combi má přednost jako záložní zdroj pro AC spotřebič.


Pozn:


1. Při stisknutí RUN/STOP musíte tlačítko přidržet nejméně 2 s (počáteční nastavení), abyste aktivovali funkci RUN/ spuštění nebo STOP/ vypnutí. Je to z důvodu neúmyslného stisknutí tlačítka RUN/STOP. Pak může dojít k úpravě, viz str. * [RUN/STOP Key Hold Time](#) (O2-07) menu.
2. Pokud měníte mezi sebou 4 režimy, musíte vždy CombiPlus® zastavit (STOP) a stisknout požadované tlačítko režimu. Pro aktivaci změny režimu je třeba podržet tlačítko MODE 1, MODE 2, MODE 3 nebo MODE 4 nejméně po dobu 5 s (počáteční nastavení). Je to z důvodu neúmyslného stisknutí tlačítka režimu. Pak může dojít k úpravě, viz str. [MODE Key Hold Time](#) (O2-06).
3. Pípnutí tlačítka při jeho stisknutí je možné nechat aktivní nebo neaktivní, viz str. [Key Pressed Beep Select](#) (O2-01).
4. Pokud čelní panel není používán, přejde po nastaveném čase do režimu spánku, viz (O1-02). Stisknutím kteréhokoli tlačítka se čelní panel rozsvítí. Nastavený čas může být upraven viz str. [LCD Display Time Set](#) (O2-09).


Pozn.: Pokud je čelní panel v režimu spánku, displej a kontrolky nejsou aktivní, ale kontrolka RUN/STOP zůstává aktivní.


5. Stisknutím “△” zvýšíte nastavovanou hodnotu a “▽” hodnotu snížíte.

Současné stlačení obou tlačítek “△” a “▽” umožňuje pohyb kurzoru vlevo od současného znaku. Např. když současná číslice zůstává v desetínách, současným stlačením se posune kurzor na setiny.

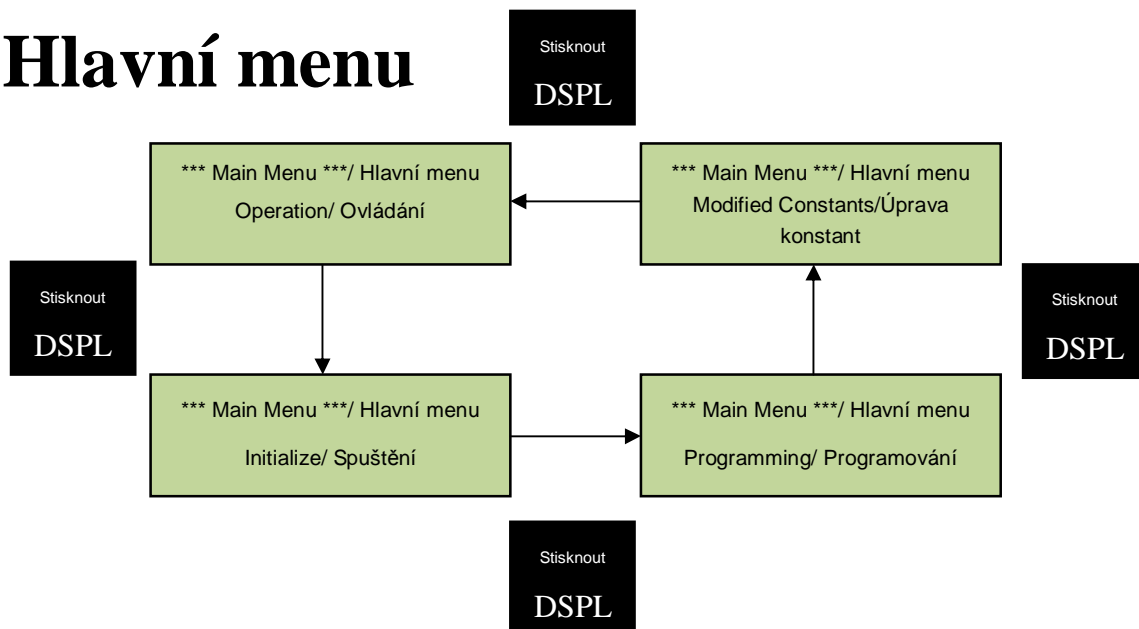
6. Stiskněte  po dobu 1 s pro okamžitý návrat do Main Menu “Operation”/ Hlavního menu “Provoz”.

7. Stiskněte  po dobu 1 s pro okamžitý návrat do Main Menu “Programming”/ Hlavního menu “Programování”.

8. Stiskněte  pro pohyb kurzoru doleva (jedna číslice).

9. Stiskněte  pro pohyb kurzoru doprava (jedna číslice).

Hlavní menu



Pozn.: Po nastavení času (01-02: Key Idle Detect Time/ Tlačítko pro zjištění doby nečinnosti) se uzavře kterákoli obrazovka menu na pohotovostní zobrazení (01-01: Power ON LCD Monitor Select/Výběr zapnutí LCD monitoru).

4.3 Main Menu/ Hlavní menu

V Hlavním menu existují 4 volby pro "CombiPlus®". Jsou to:

"Operation/ Ovládání", "Initialize/ Spuštění", "Programming/ Programování" a "Modified Constants/ Úprava konstant".

| Funkce | Obsah |
|-------------------------------------|--|
| Operation/ Ovládání | "CombiPlus®" může sledovat vstupní AC napětí a proud, výstupní AC napětí a proud, napětí a proud baterie, zvlnění napětí při nabíjení a vybíjení baterie a ostatní rozšířené stavy modelu. Jedná se o U (Monitor Group/Sledovaná skupina) konstanty. |
| Initialize/ Spuštění | Nastavení provozních podmínek - Skupina A (Initialize/ Spuštění): Vícejazyčné nastavení, nastavení konstant pro spouštění a povolené/zakázané nastavení úpravy konstant |
| Programming/ Programování | Skupina konstant k naprogramování (úpravě) B skupina (General/ Obecné), C skupina (INVERTER/ Střídač), D skupina (AC CHARGER/ AC dobíječ), E skupina (Aux-relay/ Přídavné relé) F skupina (Solar charger/ Solární dobíječ) a O skupina (Operator/ Operátor) |
| Modified Constants/ Úprava konstant | Ovládání nastavení vybrané a upravené skupiny konstant, které se liší od nastavení při spuštění. Uživatelé mohou programovat a upravovat konstanty. |

Pzn.: V kterémkoli okně Menu se stlačením "DSPL" vrátíte na předchozí Menu.

4.4 Main Menu : Programming "Operator"/ Programování "Operátor"

Main Menu/ Hlavní menu: Programming "Operator"/

Programování "Operátor"

Výběr monitoru.....

01-01: Power ON LCD Monitor Select/ Zapnutí LCD monitoru pro výběr

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/Operátor>potvrdit ENT>Monitor

Select/Výběr monitoru>potvrdit ENT>

- I Po zapnutí CombiPlus® se na LCD zobrazí výběr monitoru, U1-05 Battery Voltage/ Napětí baterie je počáteční zobrazení na displeji.
- I Všechny konstanty skupiny U1 mohou být naprogramovány (U1-01~U-26).

O1-02: Key Idle Detect Time/ Čas nečinnosti tlačítek

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/Operátor>potvrdit ENT>Monitor Select/Výběr monitoru>potvrdit ENT>

- I Konstanta O1-02 je pro nastavení doby nečinnosti klávesnice, stisknutím kteréhokoli tlačítka se aktivuje displej a vrátí se na obrazovku výběru hodnoty nastavené v konstantách O1-01.
- I Počáteční nastavení =180 sec, rozpětí pro nastavení: 10~600 sec.

4.5 Main Menu/Hlavní menu: Programming “Key Selections”/ Programování “Výběr tlačítek”

Výběr tlačítek.....

O2 Group/ Skupina (Výběr tlačítka)

O2-01: Key Pressed Beep Select/ Výběr ozvučení tlačítek při stisknutí

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/ ENT>Key Selections/Výběr tlačítka>potvrdit ENT>

| Nastavení | Funkce |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| O2-01=0 | Stisknutí tlačítka nebude ozvučeno. |
| O2-01=1 (Počáteční nastavení) | Stisknutí tlačítek bude ozvučeno. |

O2-02: Elapsed Time Reset/ Znovunastavení uplynulé doby

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/ ENT>Key Selections/Výběr tlačítka>potvrdit ENT>

- I Konstanta O2-02 je pro znovunastavení uplynulé doby.

O2-03: Elapsed Time Select/ Výběr uplynulé doby

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/ ENT>Key Selections/Výběr tlačítka>potvrdit ENT>

| Nastavení | Funkce |
|----------------------------------|---|
| O2-03=0 (Počáteční nastavení) | Doba uplynutí se začíná počítat po zapnutí. |
| O2-03=1 | Doba uplynutí se začíná počítat po naběhnutí. |

O2-04: CombiPlus® Model

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/ ENT>Key Selections/Výběr tlačítka>potvrdit ENT>Main

- I Zobrazení čísla modelu.

O2-06: MODE Key Hold Time/ Doba přidržení tlačítka MODE

Main Menu/Hlavní menu>Programming/Programování>potvrdit ENT>Operator/ ENT>Key Selections/Výběr tlačítka>potvrdit ENT>

- I Konstanta O2-06 pro nastavení doby stisknutí tlačítka MODE k přepnutí z jednoho ze čtyř režimů na jiný. (Je třeba provést v režimu STOP)
- I Počáteční nastavení=5 sec, rozpětí pro nastavení: 2~10 sec.

O2-07: RUN/STOP Key Hold Time/ Doba přidržení tlačítka pro spuštění/ vypnutí

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Operator/ ENT>Key Selections**/Výběr tlačítka>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta O2-07 slouží pro nastavení doby stisknutí tlačítka RUN/STOP (spuštění/ vypnutí), aby se aktivavovala jeho funkce.
- I Počáteční nastavení = 2 sec, rozpětí pro nastavení: 2~10 sec.

O2-08: Power ON Auto Run Select/ Výběr zapnutí automatického chodu

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Operator/ ENT>Key Selections**/Výběr tlačítka>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta O2-08 pro výběr manuálního nebo automatického chodu.

| Nastavení | Funkce |
|----------------------------------|--|
| O2-08=0 | Auto chod je aktivní při stisknutí tlačítka Run/STOP |
| O2-08=1 (Počáteční nastavení) | Auto Run je aktivní při zapnutí přístroje. |

O2-09: LCD Display Idle Time Set/ Nastavení doby nečinnosti LCD displeje

Main Menu>**Programming**>**ENT**>**Operator**>**ENT**>**Key Selections**>**ENT**>

- I Při O2-09=0 je funkce nečinnosti displeje znemožněna.
- I Konstanta O2-09 je pro nastavení doby nečinnosti, když tlačítka nejsou používána a LCD displej, LED kontrolky CombiPlus® vstupují do režimu nečinnosti, pouze kontrolka RUN/STOP je aktivní.
- I Jakmile dojde ke stisknutí kteréhokoli tlačítka na panelu, displej se vrací do stavu, v jakém byl, než se stal nečinným.
- I Počáteční nastavení =10 min, rozpětí pro nastavení: 0~60 min.

4.6 Main Menu :Operation “Monitor”/ Hlavní menu: Činnost “Monitoru”

Main Menu: Operation “Monitor”/ Hlavní menu: Činnost “Monitoru”

U1-01: AC IN Voltage/ Vstupní AC napětí

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Monitor**>potvrdit **ENT**>

- I U1-01 slouží k monitorování aktuální hodnoty napětí vstupního AC výkonu in jednotce 0,1 V.

U1-02: AC IN Current/ Vstupní AC proud

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Monitor**>potvrdit **ENT**>

- I U1-02 monitoruje aktuální hodnotu proudu vstupního AC výkonu v jednotce 0.1A.

U1-03: AC OUT Voltage/ Výstupní AC napětí

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Monitor**>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U1-03 monitoruje hodnotu výstupního AC napětí v jednotce 0,1V.

U1-04: AC OUT Current/ Výstupní AC proud

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Monitor**>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U1-04 monitoruje výstupní AC proud v jednotce 0,1A .

U1-05: Battery Voltage/ Napětí baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-05 monitoruje napětí baterie v jednotce o 0.1V.

U1-06: Battery Ripple Voltage/ Pulzace napětí baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-06 monitoruje pulzaci napětí baterie v jednotce o 0,1V.

U1-07: Battery Current/ Proud baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I U1-07 monitoruje hodnotu proudu baterie v jednotce o 0,1A.

U1-08: Control Mode/ Režim ovládání

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-08 monitoruje aktuální režim ovládání (MODE 1/ Režim 1, MODE 2/ Režim 2, MODE 3/ Režim 3 nebo MODE 4/ Režim 4)

U1-09: Operation Status/ Stav činnosti

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Pro zobrazení každého stavu činnosti existuje 12 číslic. Viz Pozn. 1 v kapitole 5 Uživatelského manuálu.

U1-10: Aux-Relay Status/ Stav přídavného relé

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-10 monitoruje stav ON/OFF (Zapnutí/ Vypnutí) 3 setů přídavných relé (RY1, RY2, RY3), viz Pozn. 2 v kapitole 5 Uživatelského manuálu.

U1-11: Elapsed Time/ Čas nečinnosti

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-11 monitoruje čas nečinnosti po zapnutí power ON (O2-03=0) nebo po náběhu RUN (O2-03=1) v jednotce o 1 h.

U1-12: Battery Temperature Sensor/ Senzor teploty baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-12 monitoruje teplotu, která byla detekována Battery Temperature Sensor (BTS-3)/ Senzorem teploty baterie v jednotce 1°C.

U1-13: CPU ID1

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I U1-13 prověří softwarovou verzi 1.

U1-14: CPU ID2

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I U1-14 prověří softwarovou verzi 2.

U1-15: Solar Charger Status/ Stav solární nabíječky

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I U1-15 ukazuje stav solární nabíječky poté, co je solární panel připojen k prodlouženému portu (Port C).

U1-16: Solar Supply Current/ Solární napájecí proud

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-16 ukazuje hodnotu solárního napájecího proudu v jednotce o 0.1A.

U1-17: Solar Supply Power/ Solární napájecí výkon

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-17 ukazuje hodnotu solárního napájecího výkonu v jednotce o 1W.

U1-18: Solar Amp-Hours/ Solární Ah

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-18 ukazuje hodnotu Amp-Hours/ Ah v jednotce o 1 AH.

U1-19: Solar Total Amp-Hours/ Celkové solární Ah

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-19 ukazuje hodnotu celkových solárních Ah v jednotce o 1AH.

U1-35: External ATS Status/ Stav externího automatického přepínače

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Monitor>**potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U1-35 sleduje stav komunikace s externím automatickým přepínačem ATS. Pokud ukazuje "COMM Fault", komunikace mezi ATS a CombiPlus není dosud provedena.
- I Pokud je napájení AC výkonem z Master/ Hlavního vstupu AC sítě, tato konstanta bude ukazovat "Master Input" a CombiPlus se automaticky přepne do Mode 1/ Režimu 1.
- I Pokud napájení AC výkonem přichází ze záložního zdroje (Slave input) AC generátoru, konstanta bude ukazovat "Slave Input" a CombiPlus se automaticky přepne do Mode 2/ Režimu 2.

4.7 Main Menu : Operation "Fault Trace"/ Hlavní menu: "Hlášení poruchy" činnosti

Main Menu: Operation "Fault Trace" Hlavní Menu: "Hlášení poruchy" činnosti

Skupina U2 (Hlášení poruchy)

U2-01: Current Fault/ Poruchový proud

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-01 monitoruje poruchový proud, který vede k zastavení činnosti CombiPlus®.

U2-02: Last Fault/ Poslední porucha

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-02 ukazuje poslední chybu, která byla zaznamenána.

U2-03: AC IN Voltage/ Vstupní AC napětí

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-03 monitoruje hodnotu vstupního AC napětí v jednotce o 0,1 V, když dojde k poruše.

U2-04: AC IN Current/ Vstupní AC proud

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-04 ukazuje hodnotu vstupního AC proudu v jednotce o 0,1 A, když dojde k poruše.

U2-05: AC OUT Voltage/ Výstupní AC napětí

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-05 ukazuje hodnotu výstupního AC napětí v jednotce o 0,1 V, když dojde k poruše.

U2-06: AC OUT Current/ Výstupní AC proud

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-06 monitoruje hodnotu výstupního AC proudu v jednotce 0,1 A, když dojde k poruše.

U2-07: Battery Voltage/ Napětí baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-07 ukazuje hodnotu napětí baterie v jednotce o 0.1V, když dojde k poruše.

U2-08: Battery Ripple Volt/ Pulzní napětí baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-08 ukazuje hodnotu pulzního napětí baterie v jednotce o 0.1V, když dojde k poruše.

U2-09: Battery Current/ Proud baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-09 ukazuje hodnotu proudu baterie v jednotce o 0,1A, když dojde k poruše.

U2-10: Control Mode/ Kontrolní režim

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-10 ukazuje režim ovládání (MODE 1, MODE 2, MODE 3 nebo MODE 4), když dojde k poruše.

U2-11: Operation Status/ Stav činnosti

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-11 zobrazuje 12 číslicemi stav činnosti, když dojde k poruše, viz Pozn. 1 v Kapitole 8.

U2-12: Aux-Relay Status/ Stav přídatných relé

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT**>

- I Konstanta U2-12 sleduje stav ON/OFF 3 přídatných relé (RY1, RY2, RY3), když dojde k poruše, viz Pozn. 2 v Kapitole 8.

U2-13: Elapsed Time/ Čas nečinnosti

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-13 ukazuje dobu nečinnosti po zapnutí ON (O2-03=0) nebo po náběhu RUN (O2-03=1) v jednotce o 1 h, když dojde k poruše.

U2-14: Solar Charger Status/ Stav solární nabíječky

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-14 sleduje stav solární nabíječky, když dojde k poruše. Tato konstanta se zobrazí pouze v případě připojení solárního panelu k proudlouženému portu.

U2-15: Solar Charge Current/ Solární dobíjecí proud

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-15 ukazuje hodnotu solárního dobíjecího proudu v jednotce o 0.1A, když dojde k poruše.

U2-16: Solar Supply Power/ Napájení solárním výkonem

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-16 ukazuje hodnotu solárního napájecího výkonu v jednotce o 1W, když dojde k poruše.

U2-17: Solar Amp-Hours/ Solární Ah

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-17 sleduje hodnotu solárních Amp-Hours/ Ah v jednotce o 1 Ah, když dojde k poruše.

U2-18: Solar Total Amp-Hours/ Celkové solární Ah

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-18 ukazuje hodnotu celkových solárních Ah v jednotce o 1 Ah, když dojde k poruše.

U2-26: Battery Temperature Sensor/ Senzor teploty baterie

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault Trace/** Hlášení poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U2-26 ukazuje aktuální teplotu zjištěnou senzorem teploty baterie/ Battery Temperature Sensor (BTS-3) v jednotce o 1°C, když dojde k poruše.

4.8 Main Menu : Operation “Fault History”/ Historie poruchy činnosti

Main Menu: Operation “Fault History” Hlavní menu: Historie poruchy činnosti

Skupina U3 (Historie poruchy)

U3-01: Last Fault/ Poslední porucha

Main Menu/ Hlavní menu>**Operation/** Činnost>potvrdit **ENT>Fault History/** Historie poruchy>potvrdit **ENT>**

- I Konstanta U3-01 ukazuje poslední softwarem zaznamenanou poruchu.

U3-02: Fault Message 2/ Hlášení o poruše 2

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-02 ukazuje druhou softwarem zaznamenanou poruchu z poslední doby.

U3-03: Fault Message 3/ Hlášení o poruše 3

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-03 ukazuje třetí softwarem zaznamenanou poruchu z poslední doby.

U3-04: Fault Message 4/ Hlášení o poruše 4

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-04 ukazuje čtvrtou softwarem zaznamenanou poruchu z poslední doby.

U3-05: Elapsed Time 1/ Čas nečinnosti 1

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-05 ukazuje čas nečinnosti před tím, než došlo k poslední poruše.

U3-06: Elapsed Time 2/ Čas nečinnosti 2

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-06 ukazuje čas nečinnosti před tím, než došlo k druhé v poslední době zaznamenané poruše.

U3-07: Elapsed Time 3/ Čas nečinnosti 3

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-07 ukazuje čas nečinnosti před tím, než došlo ke třetí v poslední době zaznamenané poruše.

U3-08: Elapsed Time 4/ Čas nečinnosti 4

Main Menu/Hlavní menu>**Operation**/Činnost>potvrdit **ENT**>**Fault History**/Historie poruchy>potvrdit **ENT**>

I Konstanta U3-08 ukazuje čas nečinnosti před tím, než došlo ke čtvrté v poslední době zaznamenané poruše.

Kapitola 5 Mode Settings/ Nastavení režimu

5.1 Four Control Modes Applications/ 4 režimy ovládání

MODE 1/REŽIM 1 :



AC výkon jako přednostní napájení AC spotřebičů.

MODE 2 REŽIM 2:



AC generátor s dynamickým směřováním výkonu přednostně napájí AC spotřebiče.

MODE 3/REŽIM 3:



Dobíjení baterií přednostně z obnovitelných zdrojů energie. Střídač Combi přednostně napájí AC spotřebiče.

MODE 4/REŽIM 4:



Dobíjení baterií přednostně z obnovitelných zdrojů energie pomocí AC nabíječky. Střídač Combi přednostně napájí AC spotřebiče.

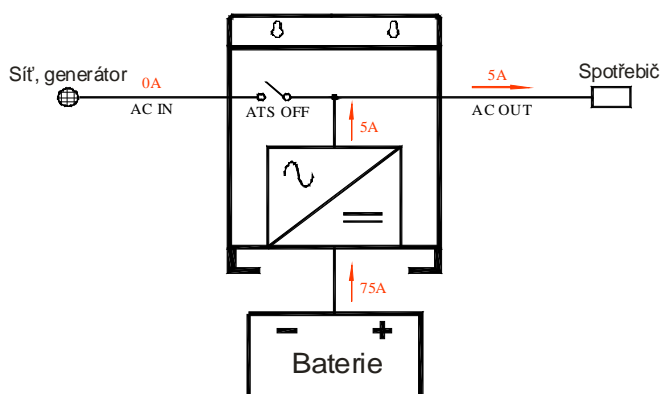
MODE 1/REŽIM 1: AC výkon jako přednostní napájení AC spotřebičů.

(Příklad CP-3000-242)

Pokud CombiPlus vstupuje do MODE 1/REŽIMU 1, B2-09 (AC IN DynaCur Limit)=0 (Disable/deaktivován) a hodnota B2-18 (MODE1: ACINCurrent Lmt/REŽIM1: Limitovaný vstupní AC proud) bude načtena do B2-05.

INVERTER Mode/Režim STŘÍDAČE:

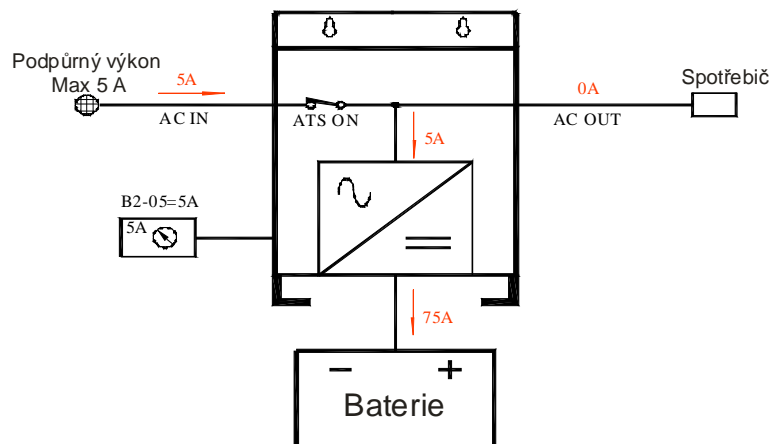
- I Když AC IN=0 A, AC OUT/ výstupní AC pro spotřebič bude zcela dodáván přes INVERTER/STŘÍDAČ. Jedná se o režim střídače.



Interactive Power Sharing Mode (a)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (a)

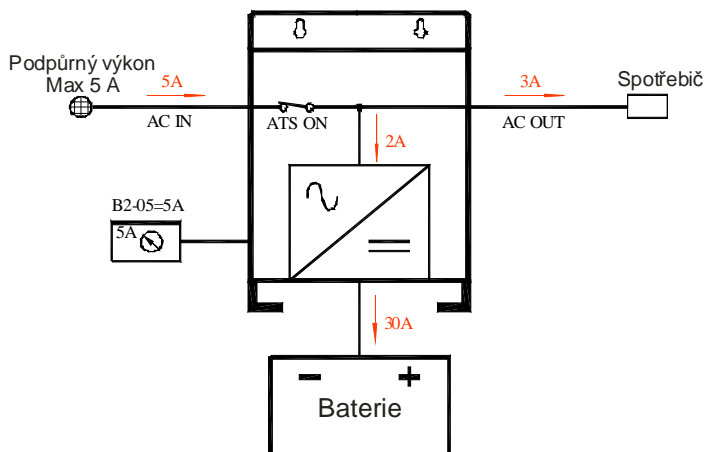
- I Příklad:

Všechny spotřebiče jsou vypnuté, konstanta "CombiPlus" B2-05=5A (AC IN Current Limit)/Vstupní mezní AC proud. AC nabíječka neodebere více než 5 A s limitem dobíjecího proudu 75 A pro baterii.



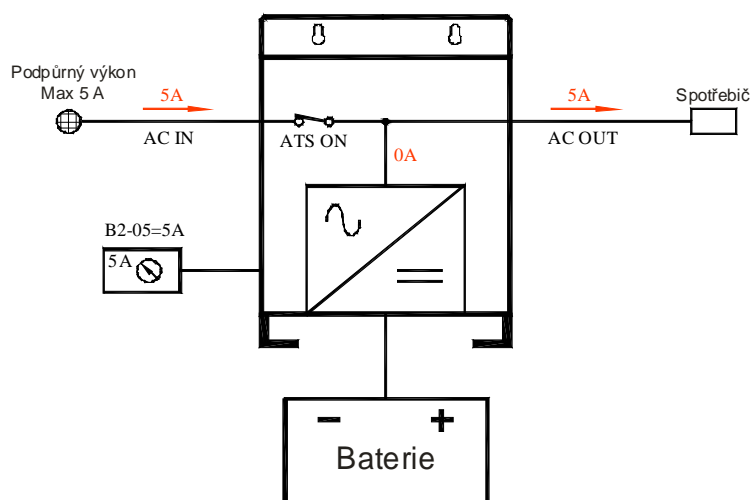
Interactive Power Sharing Mode (b)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (b)

- I Nyní jsou některé malé spotřebiče zapnuté a zatížení se zvýší na 3 A. Zbývá tedy pouze 5-3=2A pro dobíjení baterií a dobíjecí proud se sníží na cca 30 A.
 ※ Pozn.: Podpůrný (záložní) výkon se automaticky omezí na 5A a jistič okruhu vstupního AC nesepele!



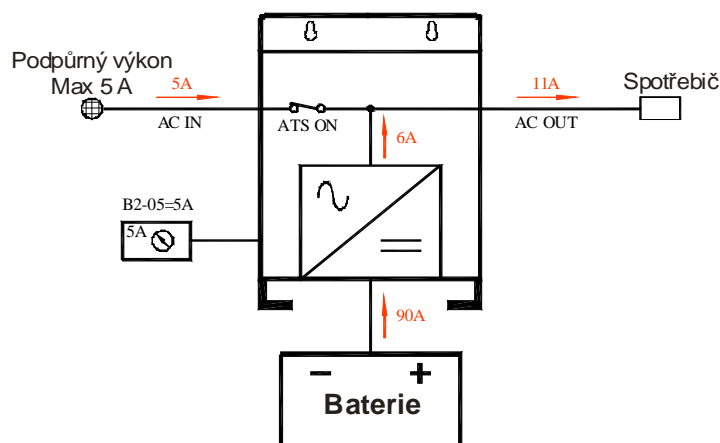
Interactive Power Sharing Mode (c)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (c)

- I Spotřebiče jsou zapnuté a spotřeba proudu se zvýší na 5A. Nezbyvá žádný proud pro dobíjení baterie.
- I Dobíjecí proud se automaticky sníží na 0A a jistič okruhu vstupního AC nesepeje!



Power Support Mode/ Režim podpůrného výkonu

- I Ostatní přidané spotřebiče se zapnou a proud se zvýší na 11 A. Je třeba podpořit výkon.
- I Obousměrný konvertor začne pracovat jako střídač, aby přidal 6A k dosavadním dostupným 5 A z povoleného zdroje. Celkem $6+5=11A$ a nedojde k přetížení AC napájení.
- I Jakmile se sníží zatížení na méně než 5A, nadbytečný proud se použije pro znovunabití baterie.

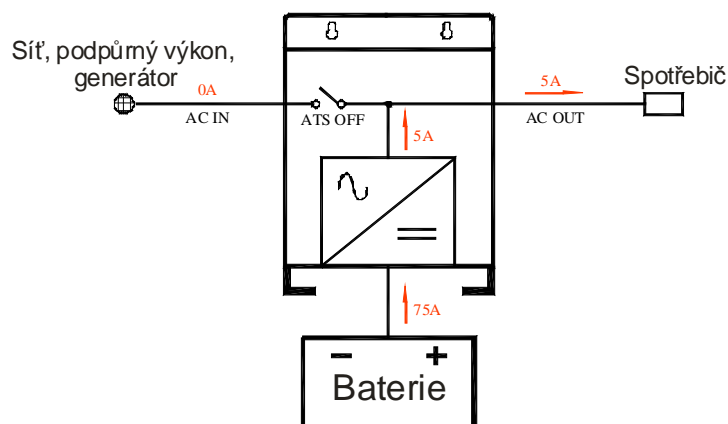


MODE 2/režim 2: AC generátor s dynamickým směrováním výkonu přednostně napájí AC spotřebiče.

Když CombiPlus vstupuje do MODE 2/REŽIMU 2, B2-09(AC IN DynaCur Limit)=1 (Enable/ Zaktivován) a hodnota B2-19 (MODE 2/REŽIM 2: ACINCurrent Lmt/Mezní vstupní proud) bude načtena do B2-05.

INVERTER Mode:/ Režim STŘÍDAČE:

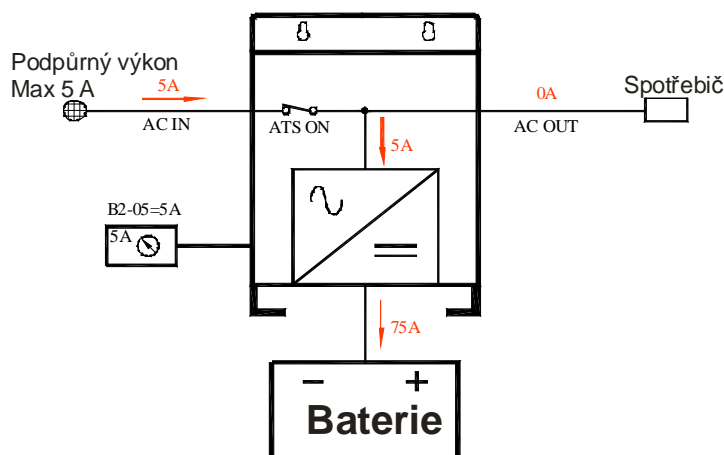
- I Když AC IN=0 A, AC OUT pro spotřebič je zcela dodáván přes střídač. Jedná se o režim střídače.



Interactive Power Sharing Mode (a)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (a)

I Příklad:

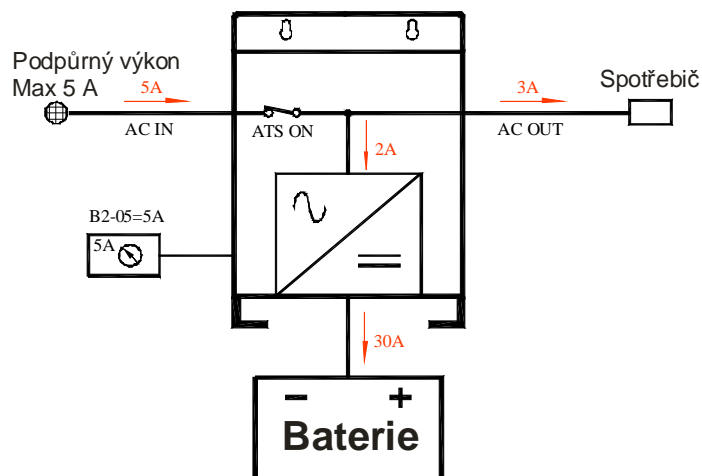
Všechny spotřebiče jsou vypnuté a konstanta "CombiPlus" B2-05=5A (AC IN Current Limit/ Mezní proud vstupního AC). AC dobíječ neodebere více než 5 A s limitem dobíjecího proudu baterie do 75A.



Interactive Power Sharing Mode (b)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (b)

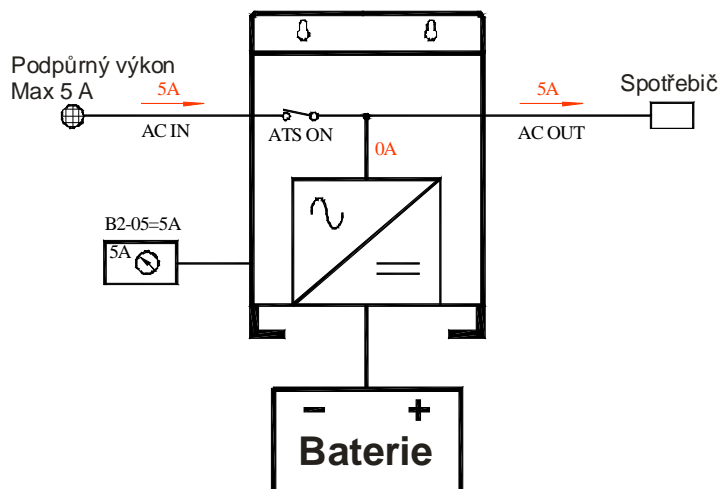
I Nyní jsou některé malé spotřebiče zapnuté a zatížení se zvýší na 3 A. Zbývá tedy pouze 5-3=2A pro dobíjení baterií a dobíjecí proud se sníží na cca 30 A.

※ Pozn.: Podpůrný výkon se automaticky omezí na 5 A a jistič vstupního AC okruhu nesesepne!



Interactive Power Sharing Mode (c)/ Interaktivní režim sdílení výkonu (cb)

- I Spotřebiče jsou zapnuté a spotřeba proudu se zvýší na 5A. Nezbyvá žádný proud pro dobíjení baterie.
- I Dobíjecí proud se automaticky sníží na 0A a jistič okruhu vstupního AC se nesepele!



5.2 Green Power Smart Feature/ Znaký zelené energie

Obnovitelná Energie – REŽIM 3 & 4

Znaký zelené energie:

Režim 3 a 4 zelené energie jsou navrženy pro uchovávání energie, ať jste připojeni k síti nebo používáte samostatný (ostrovní) systém, kde není dostupné připojení k síti.

Znakem zelené energie je využití obnovitelných zdrojů energie tj. solární, větrné a vodní pro znovunabíjení baterií. Připojení k síti nebo spuštění generátoru je poslední řešení.

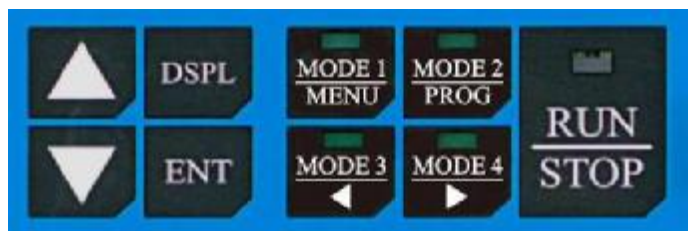
Dokonce, i když jednotka Combi nemůže napájet spotřebič, dojde k automatickému připojení sítě nebo spuštění generátoru, aby napájení spotřebičů, dokud se zatížení nesníží, probíhalo plynule. Tento znak je zárukou, že baterie bude vždy nabíjena podle potřeby.

Jak pracuje systém zelené energie?

Pokud je systém instalovaný v typickém domě s vygenerovaným výkonem ze solárních panelů v průměru 7 kW/ den, bude tato obnovitelná energie použita pro znovudobíjení baterií a elektrických spotřebičů.

V průběhu noci nedochází ke generování solární energie a přístroje jsou napájeny z baterií. V případě, že se denní energie pro napájení lednice, světel, televize a ostatních přístrojů zvýší na 10 kW, jednotka Combi automaticky zaznamená potřebu zvýšení počtu baterií nebo znovunabíjení z dalšího zdroje. Combi jednotka automaticky připojí síť nebo spustí záložní generátor ke znovudobíjení.

V případě instalace CombiPlusu na lodi nebo jinde, kde není dostupné připojení k síti, pomocí vyslaného signálu dojde k automatickému spuštění nebo vypnutí generátoru, stejně jako když je systém připojen k síti. Generátor může být naprogramován, aby pracoval pouze po minimální dobu, aby se předešlo přerušovanému spuštění generátoru. Tento způsob řízení předchází zbytečnému chodu generátoru s odhadem, kdy by měl být zapnutý a vypnutý a napájení bylo plně automatické.





MODE 3/REŽIM 3:

Obnovitelná energie jako prioritní zdroj dobíjení baterií..

Střídač Combi je prioritním zdrojem napájení AC spotřebičů podpůrným AC výkonem



MODE 4/ REŽIM 4:

Obnovitelná energie jako prioritní zdroj dobíjení baterií podpůrným AC

dobíječem. Střídač Combi je prioritním podpůrným AC výkonem pro podpůrný AC spotřebič.

MODE 3/REŽIM 3:

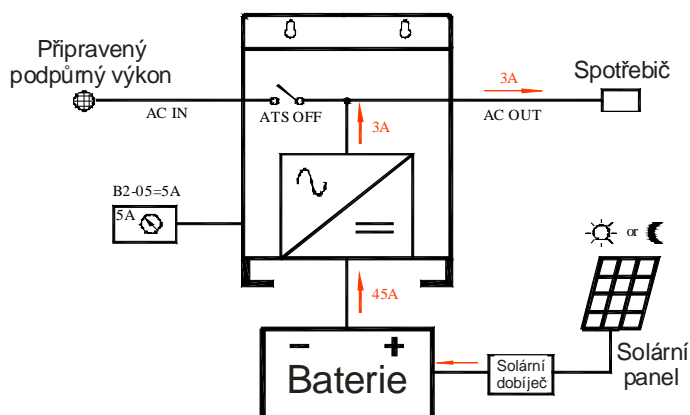
Obnovitelná energie jako prioritní zdroj dobíjení baterií.

Střídač Combi je prioritním zdrojem napájení AC spotřebičů podpůrným AC výkonem

Když CombiPlus vstupuje do MODE 3/ REŽIMU 3, B2-09(AC IN DynaCur Limit)=0 (Disable/Neaktivní) a hodnota B2-20 (MODE3: ACINCurrent Lmt) bude načtena do B2-05.

INVERTER Mode/ Režim STŘÍDAČE:

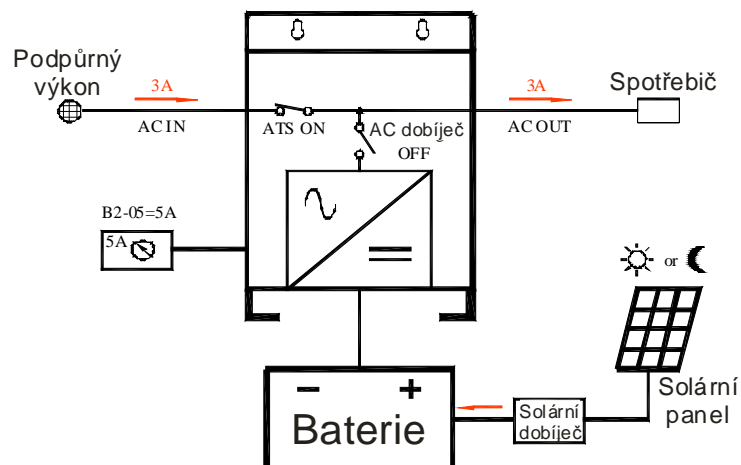
- I Když napětí baterie není nižší než hodnota napětí (B2-14), režim střídače upřednostní napájení spotřebiče napětím AC OUT. (INVERTER ON+ ATS OFF + AC CHARGER OFF) (Střídač zapnutý + ATS vypnutý + AC dobíječe vypnutý)



Interactive Power Sharing Mode/ Interaktivní režim sdílení výkonu

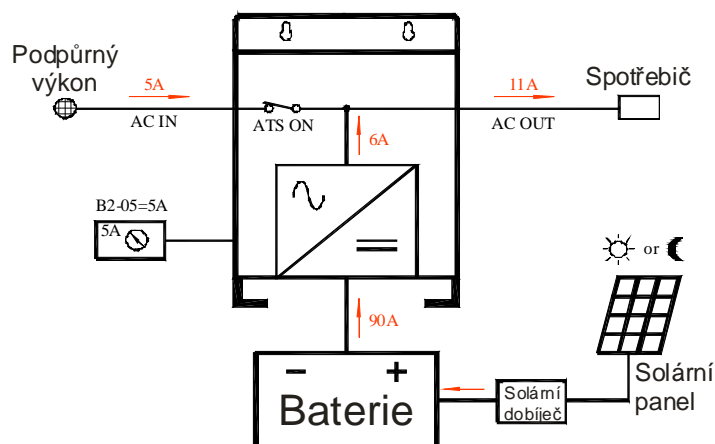
- I Když je vstupní AC IN připraven, INVERTER/ STŘÍDAČ je aktivní a napětí baterie je nižší než hodnota napětí B2-14 a déle než druhý čas nastavený v B2-15, ATS bude zapnutý, aby zajistil nepřetržitou dodávku AC OUT pro spotřebič. V tom momentě bude AC OUT napájen výkonem AC IN.
- I V režimu 3 zůstává AC dobíječ vypnutý. Baterie budou znovu dobíjeny pouze z obnovitelných zdrojů např. Solárního, větrného, generátoru nebo DC generátorového dobíječe.
- I Rozdíl mezi MODE 3 a MODE 4 je, že v MODE 3, když je připraven AC IN, AC CHARGER/ AC DOBÍJEČ je vypnutý a baterie se dobíjí pouze z ostatních obnovitelných zdrojů energie. Proto je MODE 3/ REŽIM 3 nazýván Zelená energie jako prioritní záložní režim.

(INVERTER OFF+ ATS ON + AC CHARGER OFF)/ (STŘÍDAČ VYPNUTÝ + ATS ZAPNUTÝ + AC DOBÍJEČ VYPNUTÝ)



Power Support Mode/ Režim podpůrného výkonu

- I Jsou zapojeny další spotřebiče a proud se zvyšuje na 11 A. Je třeba spustit funkci podpůrného výkonu! (ATS ON + AC CHARGER OFF + INVERTER ON + Power Support Mode ON)
- I Jakmile se zatížení sníží na méně než 5A, funkce podpůrného napájení se zastaví.

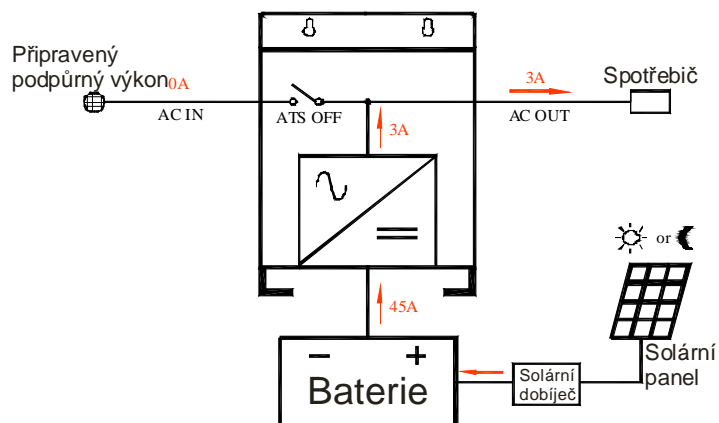


MODE 4/ REŽIM 4:

Obnovitelná energie jako prioritní zdroj dobíjení baterií podpůrným AC dobíječem. Střídač Combi je prioritním podpůrným AC výkonem pro AC spotřebič.

4. “INVERTER Mode” Repeat/ Opakování režimu střídače

- I Pokud je baterie znovu dobíjena z ostatních obnovitelných zdrojů energie, napětí baterie je vyšší než hodnota napětí B2-14 a doba dobíjení delší než druhá nastavená v B2-15, střídač přednostně dodává napětí pro AC OUT pro spotřebič.

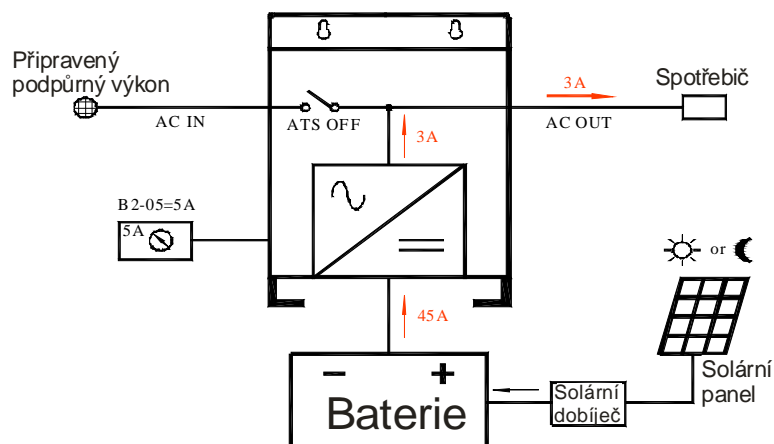


MODE 4: Renewable Energy has Priority to Charge the batteries with AC Charger Support. The Combi Inverter has Priority to Support the AC load with AC Power Support.

Když CombiPlus vstupuje do MODE 4/REŽIMU 4, B2-09(AC IN DynaCur Limit)=0 (Disable/Neaktivní) a hodnota B2-19 (MODE4: ACINCurrent Lmt) bude načtena do B2-05.

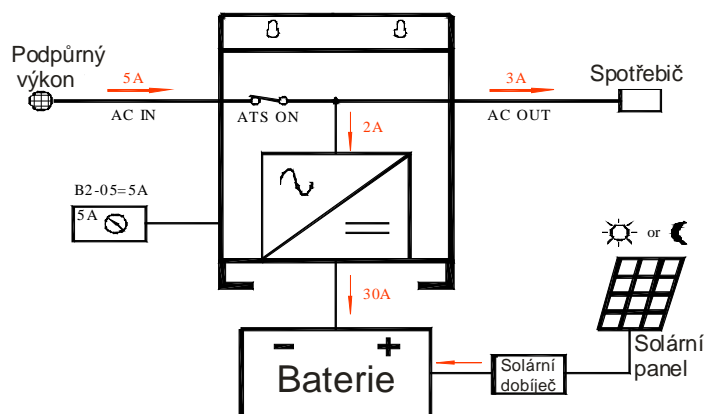
1. INVERTER Mode/Režim STŘÍDAČE:

- I Když napětí baterie není nižší než hodnota napětí B2-10, střídač se stává prioritním zdrojem napájení AC OUT spotřebiče. (INVERTER ON+ ATS OFF + AC CHARGER OFF)/(STŘÍDAČ ZAPNUTÝ + ATS VYPNUTÝ + AC DOBÍJEČ VYPNUTÝ)



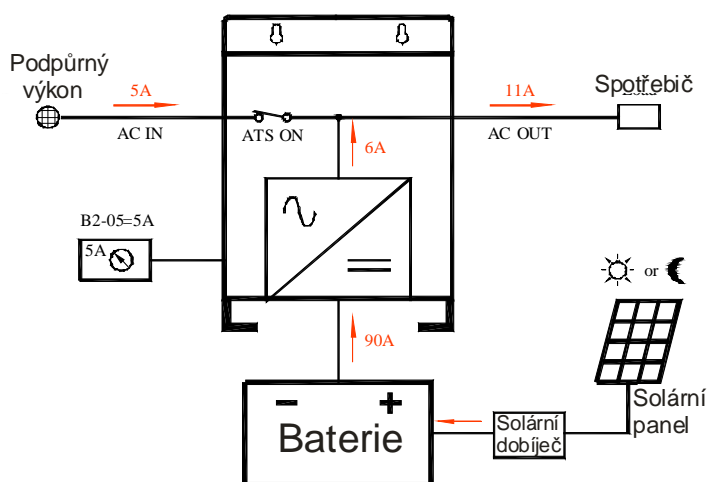
Interactive Power Sharing Mode/Interaktivní režim sdílení výkonu

- I Když je vstupní AC IN připravený, INVERTER/STŘÍDAČ je aktivní a baterie je téměř vyčerpaná, napětí baterie je nižší než hodnota napětí B2-14 a déle než druhý čas nastavený v B2-11, ATS bude zapnutý, aby zajistil nepřetržitou dodávku AC OUT pro spotřebič. V tom momentě bude AC OUT napájen výkonem AC IN. Současně je interaktivní režim sdílení výkonu aktivní a bude dodávat extra AC IN výkon pro dobíjení baterie. (INVERTER OFF + ATS ON + AC CHARGER ON + Power Share Mode ON)/(STŘÍDAČ JE VYPNUTÝ + ATS ZAPNUTÝ + AC DOBÍJEČ ZAPNUTÝ + REŽIM SDÍLENÍ VÝKONU ZAPNUTÝ)



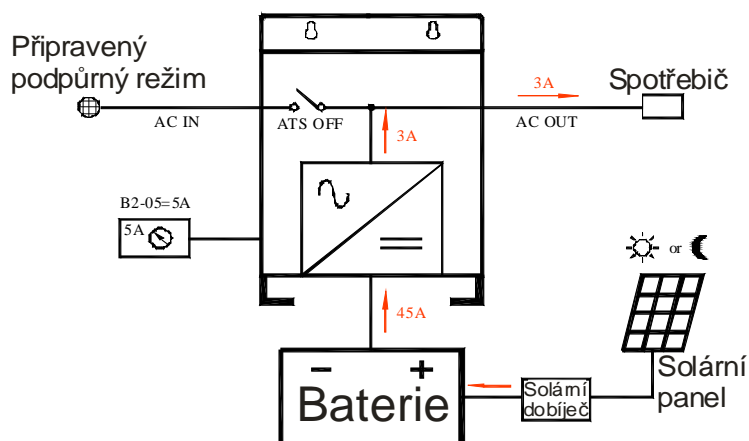
Power Support Mode/Režim podpůrného výkonu

- I Jsou připojeny další spotřebiče, proud se zvýší na 11 A. Funkce podpůrného výkonu je nezbytná! (ATS ON + AC CHARGER OFF + INVERTER ON + Power Support Mode ON)/ ATS ZAPNUTÝ + AC DOBÍJEČ VYPNUTÝ + STŘÍDAČ ZAPNUTÝ + REŽIM PODPŮRNÉHO VÝKONU ZAPNUTÝ)
- I Jakmile se spotřeba sníží na méně než 5A, jakýkoli nadbytečný proud se použije pro znovu dobíjení baterie.



“INVERTER Mode” Repeat/ Opakování režimu STŘÍDAČE

- I Když je napětí baterie vyšší než hodnota napětí B2-12 a déle než druhý nastavený čas v B2-15, režim střídače přebírá přednost při napájení napětím AC OUT pro spotřebič.



Kapitola 6 Programming/ Programování



Pozn: Změnu nastavení může provést pouze kvalifikovaný pracovník. Před provedením změny si přečtěte uživatelský manuál.

Programování konstant

Skupina A (Spuštění):

Skupina A1 (Spuštění)

A1-01: Access level/ Přístupná úroveň

- I Konstanta A1-01 se používá pro výběr přístupové úrovně uživatele. Tato úroveň určuje, které uživatelské konstanty mohou být měněny a zobrazovány.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| A1-01=0 | Toto nastavení umožňuje změnu nebo zobrazení "činnosti" a "spouštění". Nastavení se používá jako ochrana před změnou nastavených konstant uživatele. |
| A1-01=1 (Výchozí nastavení) | Nastavení umožňuje změnu všech uživatelských konstant nebo jejich zobrazení. |

A1-02: Select Language/ Výběr jazyka

- I Konstanta A1-02 slouží pro výběr jazyka, který bude CombiPlus® zobrazovat. Hodnota 0 je pro nastavení angličtiny a další jsou pro ostatní jazyky.
- I Tato konstanta se při spuštění nevrací na nastavení výrobce. K původnímu nastavení je třeba manuální resetování.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|----------------|
| A1-02=0 (Výchozí nastavení) | Anglický jazyk |
| A1-02=1 | Vyvíjí se |
| A1-02=2 | Vyvíjí se |
| A1-02=3 | Vyvíjí se |
| A1-02=4 | Vyvíjí se |
| A1-02=5 | Vyvíjí se |
| A1-02=6 | Vyvíjí se |

A1-03: Init Parameters/ Parametry spuštění

- I Konstanta A1-03 je pro spuštění uživatelských konstant.
- I Po spuštění se uživatelské konstanty vrátí na jejich tovární přednastavení. Normálně byste měli nahrát nastavení kterékoli konstanty, která byla změněna z původního továrního nastavení.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| A1-03=0 (Výchozí nastavení) | Návrat na počáteční displej bez spuštění kterékoli uživatelské konstanty. |
| A1-03=1 | Spuštění uživatelských konstant na tovární nastavení. |

A1-04: Init Password 1/ Heslo 1 pro spuštění

- I Tato konstanta je vyhrazena pro tovární testování a nastavení funkcí.
- I Uživatelé nemohou tuto konstantu nastavovat.

Uzamknutí nastavených konstant (A1-01=1)

1. Ukončete nastavení všech programovatelných parametrů na požadované hodnoty.
2. Změňte na A1-01=0 (Operation only/ Pouze činnost), tovární nastavení je A1-01=1 (Constants set/ Nastavení konstant).
3. Přejděte na A1-04 a stiskněte současně tlačítka RUN/STOP a UP, dokud se neobjeví parametr A1-05.
4. Vložte heslo (max. 4 znaky)
5. Stiskněte tlačítko UP pro opuštění A1-05.
Výše zmíněné postup zcela uzamkne nastavení konstant a výběr pro programování se více již neobjeví. A1-01 bude zobrazovat pouze 0 (Operation only/ Pouze činnost) a nezobrazí 1 (Constants set/ Nastavení konstant).

Odemknutí nastavených konstant

1. Vložte heslo do A1-04, které je zcela stejné jako nastavené v předešlé konstantě A1-05.
2. Když heslo v A1-04 odpovídá dříve nastavenému v A1-05, je odemknutí provedeno. Znovu se bude objevovat A1-01=1 (Constants set/ Nastavení konstant).

Skupina B (General/Obecně):

Skupina B1 (Output Frequency/ Výstupní frekvence)

B1-01: Output frequency/ Výstupní frekvence

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/ Programování>potvrdit **ENT**>**General**/ Obecně>potvrdit **ENT**>**Output Frequency**/Výstupní frekvence>potvrdit **ENT**

- I B1-01 se používá pro nastavení výstupní frekvence INVERTER AC output/ Výstupního AC STŘÍDAČE

| Nastavení | Function |
|--------------------------------|--------------------------------|
| B1-01=0 (Výchozí nastavení) | 50Hz při výstupním AC STŘÍDAČE |
| B1-01=1 | 60Hz při výstupním AC STŘÍDAČE |

I B2-08: AC IN Frequency Range/ Rozsah frekvence AC IN

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| B2-08=0 | Když B1-01=0: Přijatelná vstupní AC frekvence je 50Hz \pm 5Hz (45–55Hz) |
| | Když B1-01=1: Přijatelná vstupní AC frekvence je 60Hz \pm 5Hz (55–65Hz) |
| B2-08=1 (Výchozí nastavení) | Rozsah vstupní AC frekvence je velmi široký 45–65Hz |

Skupina B2 (Auto Transfer Switch/ Automatický přepínač)

B2-01: AC IN Low Disconnect/ Odpojení při nízkém AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-01 určuje úroveň vstupního AC IN, do které je ATS (automatický přepínač) vypnutý.
- I Tato úroveň napětí bude vždy pod AC IN Low Connect (B2-02)/ Připojení při nízkém AC IN. Ve skutečnosti se změnou této úrovně změní i úroveň AC IN Low Connect (B2-02)/ Připojení při nízkém AC IN.

B2-02: AC IN Low Connect/ Připojení při nízkém AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Toto je párové nastavení k AC IN Low Disconnect (B2-01). Určuje úroveň napětí AC IN, při které se zapne automatický přepínač. Mělo by to být nad úrovní AC IN Low Disconnect (B2-01), aby se předešlo neustálému zapínání automatického přepínače, když bude napětí kolísat okolo této úrovně. Parametr, který se změní je rozdílem mezi AC IN Low Disconnect (B2-01) a AC IN Low Connect (B2-02).
- I Výsledkem je, že když se změní úroveň B2-01 level, změní se také úroveň (B2-02).
- ※ Pozn.: Konstanta B2-02 nemusí být po krátkou dobu brána v úvahu, když forma AC IN vlny (B2-06) je deaktivována (B2-06=0).
- I Když se sníží AC IN napětí z důvodu zvyšujícího se dobíjecího proudu, AC CHARGER/ AC dobíječ zajistí, aby napětí nespadlo pod tuto úroveň.
- I B2-02=B2-01+ offsetové napětí
Např: CP-1500-122, když B2-01=180V, B2-02=187V, offset napětí=7V (187-180), B2-02 se automaticky zvýší na 197V(190+7) po té, co se B2-01 změní na 190V.

B2-03: AC IN High Connect/ Připojení při vysokém AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Toto je párové nastavení k AC IN High Disconnect (B2-04). Určuje úroveň napětí, při které se zapne automatický spínač. To by mělo být po úrovni AC IN High Disconnect (B2-04), aby se předešlo neustálému zapínání automatického přepínače, když bude napětí kolísat okolo této úrovně.
- I Tento parametr je ve skutečnosti rozdíl mezi AC IN High Disconnect (B2-04) a AC IN High Connect (B2-03).
- I Výsledkem je, že když se změní úroveň B2-04 level, změní se také úroveň (B2-03).
- I B2-03=B2-04–offsetové napětí
Např. CP-1500-122, když B2-03=265V, B2-04=270V, offsetové napětí=5V (270-265), poté, co se B2-04 změní na 260 V, B2-03 se automaticky sníží na 255V(260–5).

B2-04: AC IN High Disconnect/ Odpojení při vysokém AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-04 určuje úroveň vstupního AC IN, nad kterou je ATS (automatický přepínač) vypnutý.
- I Tato úroveň napětí bude vždy nad AC IN High Connect (B2-03)/ Připojení při vysokém AC IN. Ve skutečnosti se změnou této úrovně změní i úroveň AC IN High Connect (B2-03)/ Připojení při vysokém AC IN.

B2-05: Interactive Power Sharing “AC IN Current Limit”/ Interaktivní sdílení výkonu “AC IN Current Limit” (Vstupní mezní AC proud)

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I B2-05 je pro nastavení max vstupního AC proudu. Tato hodnota je velmi důležitá jak pro baterii, tak pro podpůrný výstupní výkon střídače.

I Použití konstanty B2-05 určuje aktuální mezní AC proud.

※Pzn.: Při povoleném Power Support/ Podpůrném výkonu je hodnota vstup. mezního AC proudu minimální viz. Podpůrný výkon str. 43.

B2-06: AC IN Waveform Check/ Kontrola formy vstupní AC vlny

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

I B2-06 povoluje/znemožňuje rychlou detekci tvaru vlny vstupního napětí.

| Nastavení | Funkce |
|--|--|
| B2-06=0 (Ignorovat) | I Při neaktivním AC IN waveform check/Kontrolě formy vlny AC IN, <u>AC IN Low Disconnect</u> (B2-01) se ignoruje. Když je zátěžový proud vyšší 1,5x než <u>AC In Current Limit/ Vstupní AC mezní proud</u> (B2-05), je to prevence před zbytečným zapínáním INVERTER/STŘÍDAČE kvůli snížení napětí po připojení vysokého zatížení. |
| B2-06=1 (Výchozí nastavení) (Active/Aktivní) | I Detekce tvaru vlny. Pokud se nejedná v určitých mezích o sin vlnu, vstupní AC napětí je odmítnuto. I Avšak určitý generátor nebo velmi slabé napájení ze sítě má špatný sin výstup, zvláště, když se náhle změní zatížení. V takovém případě dojde k rychlé detekci poruchy. I Výsledkem je trochu delší doba přenosu. |

B2-07: Ground Relay (MEN)/ Uzemňovací relé

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

I Tato konstanta se používá pro aktivaci/ deaktivaci funkce vnitřního uzemňovacího relé, které je užitečné, když je jistič uzemnění součástí systému.

I Pokud je ATS (Auto Transfer Switch/ automatický přepínač) neseprnutý (INVERTER mode/ Režim STŘÍDAČE), Neutral/ Neutrál střídače je připojen na "G" svorku.

I Když ATS sepne (AC IN je převeden na AC OUT), Neutral/neutrál se nejprve odpojí od "G" svorky.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| B2-07=0 | Vnitřní uzemňovací relé je otevřené "G" svorkou. |
| B2-07=1 (Výchozí nastavení) | Vnitřní uzemňovací relé je uzavřené "G" svorkou. |

B2-08: AC IN Frequency Range/ Rozsah AC IN frekvence

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

I B2-08: používá se pro nastavení AC IN Frequency Range/ Rozsahu AC IN frekvence

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| B2-08=0 | Když B1-01=0: Přijatelná frekvence je 50Hz \pm 5Hz (45~55Hz) |
| | Když B1-01=1: Přijatelná frekvence je 60Hz \pm 5Hz (55~65Hz) |
| B2-08=1 (Výchozí nastavení) | Akceptuje širší rozsah frekvence mezi 45~65Hz |

B2-09: AC IN Dynamic Power Shifting/ Dynamické směřování AC IN výkonu

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

I Toto nastavení je zvětšení mechanismu AC IN Current Limit (B2-05)/ Mezního AC IN proudu.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| B2-09=0 (Výchozí nastavení) | I Mezní AC proud je specifikován nastavením <u>AC IN Current Limit</u> (B2-05) |

| | |
|---------|---|
| B2-09=1 | I Účinný AC input current limit/ Mezní vstupní AC IN proud závisí na historii zatížení. Pokud je zatížení nižší než <u>AC IN Current Limit</u> (B2-05), účinný AC input current limit/ Mezní vstupní AC proud je také nižší, ale lehce nad zatížením. |
| | I Pokud se zatížení zvýší, účinný mezní proud se se zpožděním také zvýší. Když |

| |
|--|
| běží generátor při nízkém zatížení, nemůže ihned napájet všechny spotřebiče a potřebuje nějaký čas pro zvýšení výkonu. |
|--|

Příklad:

- I Máme 2KVA generátor.
Upravíme AC IN Current Limit (B2-05)/ Mezní AC IN proud na 8A a aktivujeme Power Support (C1-05=1)/ Podpůrný výkon. Není připojen žádný spotřebič a baterie jsou plně dobíjeny. Z generátoru není čerpán proud.
- I V okamžiku, kdy připojíme 7 A spotřebič na CombiPlus® nastavením deaktivace (B2-09), the CombiPlus® by nereagoval, protože zatížení je pod nastavenou hodnotu AC IN Current Limit (B2-05). Výsledkem je, že spotřebič je zcela připojen na generátor, kterému se sníží napětí, protože nemůže dodávat proud nepřerušovaně, což by mohlo vést k připojení na INVERTER/STŘÍDAČE.
- I Avšak, I kdyby bylo toto nastavení (Dynamic Power Shifting/ Dynamické směřování výkonu) aktivováno, mezní vstupní AC proud byl daleko nižší než 8A, protože zatížení bylo nulové. Proto tedy připojení 7A spotřebiče vyvolá spuštění podpůrného výkonu z CombiPlus® a pokles napětí na AC OUT. Generátor začíná napájet spotřebič a účinný mezní vstupní AC proud se pomalu zvýší na 8 A. V této chvíli CombiPlus® ukončí podpůrný výkon a generátor je jediným zdrojem pro všechny spotřebiče.
- I Tato volba výkonu v kombinaci s podpůrným zdrojem, ale i bez něj, může chránit před zbytečným přepojením na INVERTER/ STŘÍDAČ, protože dobíjecí proud se sníží, když vstupní AC proud bude vyšší než účinný mezní vstupní AC proud.

B2-10: MODE4: Bat Lo?V ATS ON/ REŽIM 4: Bat nízké V ATS zapnutý
B2-11: MODE4: Bat Lo?S ATS ON/ REŽIM 4: Bat nízké S ATS zapnutý
B2-12: MODE4: Bat Hi?V ATSOFF/ REŽIM 4: Bat vysoké V ATS vypnutý
B2-13: MODE4: Bat Hi?S ATSOFF/ REŽIM 4: Bat vysoké S ATS vypnutý
B2-14: MODE3: Bat Lo?V ATS ON/ REŽIM 3: Bat nízké V ATS zapnutý
B2-15: MODE3: Bat Lo?S ATS ON/ REŽIM 3: Bat nízké S ATS zapnutý
B2-16: MODE3: Bat Hi?V ATSOFF/ REŽIM 3: Bat vysoké V ATS vypnutý
B2-17: MODE3: Bat Lo?S ATSOFF/ REŽIM 3: Bat vysoké S ATS zapnutý

B2-10–B2-13 jsou používány pro nastavení podmínek ON/OFF (zapnutého/ vypnutého) ATS v MODE4/ REŽIMU 4

B2-14–B2-17 jsou používány pro nastavení podmínek ON/OFF (zapnutého/ vypnutého) ATS v MODE3/ REŽIMU 3

- I Ať je CombiPlus® v režimu MODE4 nebo MODE3, INVERTER mode/ Režim STŘÍDAČE upřednostní napájení spotřebiče napětím před AC OUT. Když je výkon AC IN připraven, INVERTER/STŘÍDAČ je aktivní a baterie téměř vybitá, ATS sepne, aby zajistil nepřetržitou dodávku AC OUT do spotřebiče. V tomto okamžiku bude dodáván AC OUT přes výkon AC IN. Současně může být baterie dobíjena z jiného zdroje obnovitelné energie např. solárního nebo větrného dobíječe nebo DC dobíječe generátoru (MODE3), kterým je obvykle domácí solární systém bez potřeby AC dobíječe.
- I MODE3/REŽIM 3: B2-14 a B2-15 se používají pro nastavení "ON"/sepnutí ATS, když je napětí baterie nižší než hodnota napětí B2-14 a delší než podruhé nastavená v B2-15 v režimu MODE3.
(ATS ON/ sepnutí+INVERTER OFF/vypnutí+AC CHARGER ON/AC DOBÍJEČE ZAPNUTÝ)
- I MODE 3/REŽIM 3: B2-16 a B2-17 se používají pro nastavení "OF"/ vypnutí ATS, když je napětí baterie vyšší než hodnota napětí B2-16 a doba delší než podruhé nastavená v B2-17 v režimu MODE3.
(INVERTER ON/STŘÍDAČ ZAPNUTÝ+ATS OFF/ATS VYPNUTÝ+ AC CHARGER OFF/AC DOBÍJEČ VYPNUTÝ)
- I V režimu MODE 4 může být baterie nabíjena AC IN (AC CHARGER/AC DOBÍJEČ) nebo z obnovitelného zdroje energie jako např. solární nebo větrný dobíječ nebo DC dobíječ generátoru, který se obvykle používá, když je požadováno AC a DC dobíjení.
- I Když baterie pomalu dosahuje dobíjením určité úrovně, znamená to, že bude již brzo plně nabita a ATS se vypne a střídač převezme napájení AC OUT spotřebiče.
- I MODE 4: B2-10 a B2-11 se používají pro nastavení "ON"/ zapnutí ATS, když je napětí baterie nižší než hodnota napětí uvedená v B2-10 a delší než podruhé nastavená v B2-11 v režimu MODE4.
(INVERTER OFF/STŘÍDAČ VYPNUTÝ+ATS ON/ATS ZAPNUTÝ+AC CHARGER ON/ AC DOBÍJEČ ZAPNUTÝ)
- I MODE 4: B2-12 a B2-13 se používají pro nastavení "OFF"/ vypnutí ATS, když napětí baterie je vyšší než hodnota napětí uvedená v B2-12 a doba delší než podruhé nastavená v B2-13 v režimu MODE4.
(INVERTER ON/STŘÍDAČ ZAPNUTÝ+ATS OFF/ATS VYPNUTÝ+AC CHARGER OFF/AC DOBÍJEČ VYPNUTÝ)

B2-18: MODE1: ACIN Current Lmt/ REŽIM 1 : Mezní vstupní proud AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-18 je pro nastavení určitého max vstupního AC proudu v MODE 1/REŽIMU 1. Tato hodnota je velmi důležitá jak pro dobíječ baterie, tak podpůrný výstupní výkon ze střídače.
- I Při použití B2-18 hodnota určuje aktuální mezní AC proud.

B2-19: MODE2: ACIN Current Lmt/ REŽIM2: Mezní vstupní proud AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-19 je pro nastavení určitého max vstupního AC proudu v MODE 2/REŽIMU 2. Tato hodnota je velmi důležitá jak pro dobíječ baterie, tak pro prodávající výkon střídače.
- I Při použití B2-19 hodnota určuje aktuální mezní AC proud.

B2-20: MODE3: ACIN Current Lmt/ REŽIM3: Mezní vstupní proud AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-20 je pro nastavení určitého max vstupního AC proudu v MODE 3/REŽIMU 3. Tato hodnota je velmi důležitá jak pro dobíječ baterie, tak pro prodávající výkon střídače.
- I Při použití B2-20 hodnota určuje aktuální mezní AC proud.

B2-21: MODE4: ACIN Current Lmt/ REŽIM4: Mezní vstupní proud AC IN

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-21 je pro nastavení určitého max vstupního AC proudu v MODE 4/REŽIMU 4. Tato hodnota je velmi důležitá jak pro dobíječ baterie, tak pro prodávající výkon střídače.
- I Při použití B2-21 hodnota určuje aktuální mezní AC proud.

B2-29: External ATS Select/ Výběr externího ATS (automatického přepínače)

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Auto transfer Switch/** Automatický přepínač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B2-29 se používá pro výběr aktivace/ deaktivace externího automatického přepínače pro výběr ovládání dodávky AC výkonu.

Skupina B3 (Parallel System)/ Paralelní systém

B3-01: Number of Slaves/ Počet pomocných jednotek

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Parallel System/** Paralelní systém>potvrdit **ENT**

- I Paralelní systém je tvořen 1 hlavní jednotkou a až 4 pomocnými jednotkami. V tomto je možné specifikovat počet pomocných jednotek. Nastavení je možné provést pouze u hlavní jednotky. Není třeba uvádět počet pomocných jednotek. Tento systém bude pracovat dobře i bez nastavení.
- I Toto nastavení je přidáno pro pohodlí konečného uživatele, když vstupní výkon AC IN je větší než celkový počet B2-05* CombiPlus® (Master/ Hlavní jednotka + Slaves/Pomocná jednotka), když B3-01=0. Toto nastavení má jediný dopad na rozsah AC IN Current Limit (B2-05)/ Mezního vstupního AC IN proudu. Pokud B3-01=0, musí se dostupný AC proud vydělit počtem CombiPlus® (Master/Hlavní jednotka + Slaves/ Pomocné jednotky) a podle toho nastavit limit. Např. Nastavení B2-05=10A v paralelním systému se 3 CombiPlus® povede k limitu $3 \times 10A = 30A$.
- I Pozn.: Avšak jestliže je počet pomocných jednotek v systému nastaven na 2 (B3-01=2), pak se dělení provede interně a nastavení AC IN Current Limit/ Mezního AC IN proudu na 10A (B2-05=10), pak je výsledek 10A pro celý systém a bude sdílen hlavní a pomocnými jednotkami. Tento systém se často používá, když je limitován výkon AC IN, když má např. Generátor omezenou malou kapacitu.

Skupina B4 (2-3 Phase)/ 2-3 fáze

B4-01: 2-3 Phase Connection/ 2-3 fázové propojení

Main Menu/ Hlavní menu>**Programming/** Programování>potvrdit **ENT>General/** Obecně>potvrdit **ENT>Parallel System/** Paralelní systém>potvrdit **ENT**

- I Všechny CombiPlus® ve více-fázovém systému musí mít umožněno 2-3 fázi. K provedení použijte toto nastavení.
- I Pokud je paralelně propojeno více CombiPlus® na fázi, pak musí mít umožněno 2-3 fázi pouze hlavní jednotka.

| Nastavení | Funkce |
|----------------------------------|------------------------------------|
| B4-01=0 (Počáteční nastavení) | 2-3 fázové propojení aktivováno. |
| B4-01=1 | 2-3 fázové propojení deaktivováno. |

B4-02: 2-3 Phase Master/ 2-3 fázová hlavní jednotka

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**General**/Obecně>potvrdit **ENT** >**2-3 Phase**/2-3 fáze>potvrdit **ENT**

- I Ve více-fázovém systému je obvykle pouze jedna hlavní jednotka. CombiPlus® ostatní fáze se nazývají následovníci.
- I Toto nastavení se použije pro označení, který z CombiPlus® je hlavní. Pokud je parametr nastaven (B4-02=0), pak se jedná o CombiPlus® následovníka.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| B4-02=0 (Výchozí nastavení) | 2-3 fázové propojení systému je označováno jako Follower/ Následovník |
| B4-02=1 | 2-3 fázové propojení systému se označuje Master/ Hlavní. |

B4-03: 2-3 Phase Type/ 2-3 fázový typ

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**General**/Obecně>potvrdit **ENT** >**2-3 Phase**/2-3 fáze>potvrdit **ENT**

- I Konstanta B4-03 je pro určení typu požadované více-fáze.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| B4-03=0 (Výchozí nastavení) | 3-fázový typ: Požadují se 3 CombiPlus®. Výstup je 3-fázový se směřováním fáze 120°. |
| B4-03=1 | Rozdělená fáze 180° Typ: Jsou požadovány 2 CombiPlus®. Výstup je 2-fázový se směřováním fáze 180°. |
| B4-03=2 | Dvě ramena – 3 fáze 120° Typ: Jsou požadovány 2 CombiPlus®. Výstup normálního 3-fázového systému je 2-fázový, takže 2 fáze se směřováním fáze 120°. |

Skupina C (INVERTER/STŘÍDAČ):

Skupina C1(INVERTER/STŘÍDAČ)

C1-01: INVERTER Output Voltage/ Výstupní napětí STŘÍDAČE

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

- I Přes konstantu C1-01 se mění RMS výstupní napětí INVERTER/STŘÍDAČE.

C1-02: Bat Low ? V Shut-down/ Vypnutí při nízkém stavu baterie ? V

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

- I V tomto nastavení se určí napětí baterie, při kterém se INVERTER/STŘÍDAČ vypne. To je z důvodu ochrany čerpání příliš mnoho proudů z vybité baterie.
- I Toto napětí obvykle leží pod úrovní Bat Low ? V Restart (C1-03) /Restartování při nízkém stavu baterie ? V . Ve skutečnosti změna této úrovně se promítne do změny úrovně Bat Low ? V Restart (C1-03)/ Restartování při nízkém stavu baterie ? V I.
- I C1-03=C1-02+offsetové napětí
Př.: CP-1500-122, když C1-02=9.3V, C1-03=10.9V, offsetové napětí =1.6V (10.9-9.3), C1-03 se automaticky změní na 11.6V (10.0+1.6) po té, co se C1-02 změní na 10.0V.

C1-03: Battery Low ? V Restart/ Restartování při nízkém stavu baterie ? V

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

- I Toto je párové nastavení Bat Low ? V Shut-down (C1-02)/ Vypnutí při nízkém stavu baterie ? V. V tomto nastavení se určí napětí baterie, při kterém se INVERTER/STŘÍDAČ zapne.
- I Ve skutečnosti změna tohoto parametru je rozdílem mezi Bat Low ? V Shut-down (C1-02) a Bat Low ? V Restart (C1-03). Výsledkem je, že pokud se změní Bat Low ? V Shut-down (C1-02), změní se také tato úroveň.

C1-04: Power Saving Select/ Výběr úspory výkonu

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

- I Pokud není ke CombiPlus připojen žádný AC spotřebič, nastavení C1-04=1 (počáteční nastavení) aktivuje funkci úspory výkonu snížením výstupního AC napětí na 144 V pro 230 V model a na 72 V pro 110 V model.
- I Nastavení C1-04=0 může deaktivovat automatickou úsporu výkonu a výstupní napětí bude plynule dodáváno do výstupního AC, dokonce i když není připojen spotřebič.

C1-05: Power Support Select/ Výběr podpůrného výkonu

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

- I Konstanta C1-05 je pro aktivaci nebo deaktivaci Power Support/ Podpůrného výkonu. Power Support/ Podpůrný výkon se použije jako prevence před sepnutím vnějšího jističe, když je zatížení CombiPlus® příliš vysoké.
- I Pokud zatížení překračuje AC IN Current Limit (B2-05)/ Mezní vstupní AC IN proud, CombiPlus® začne pracovat a poskytne potřebný extra proud.
- ※ Př.: Deaktivovaný Power Support/ Podpůrný výkon. C1-05=1 (Počáteční nastavení), max mezní vstupní AC proud je cca 2-3 Amps. Výsledkem nastavení nižší meze (B2-05) než je tato min hodnota bude min mez. (Pzn.: V paralelním systému jsou limity na CombiPlus®!)

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|---|
| C1-05=0 | Funkce <u>Power Support/ Podpůrného výkonu</u> je deaktivována. |
| C1-05=1 (Výchozí nastavení) | Funkce <u>Power Support/ Podpůrného výkonu</u> je aktivována. |

C1-06: Power Support Level/ Úroveň podpůrného výkonu

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Inverter**/Střídač>potvrdit **ENT**

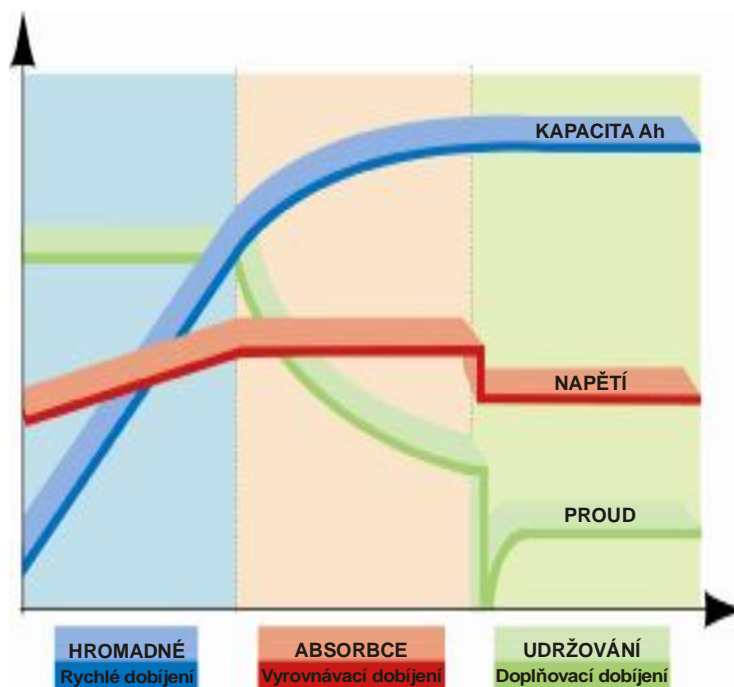
- I Jedná se o speciální nastavení režimu podpůrného výkonu, když CombiPlus® dobíjí a kvůli náhlému zatížení vstupní AC IN proud překračuje mezní vstupní AC IN proud (B2-05). CombiPlus® přepne do režimu podpůrného výkonu (když C1-05=1).
- I V případě, že není znám potřebný proud, CombiPlus® provede předpoklad velikosti tohoto proudu. Tento předpoklad se rovná AC IN Current Limit (B2-05)/Meznímu vstupnímu AC IN proudu násobenému touto Power Support Level (C1-06)/Úrovní podpůrného výkonu. Výchozí faktor je 2.
- I To je ochrana před spuštěním elektrického jističe, protože proud dodávaný ze střídače minus spotřebičem odebíraný proud je vždy nižší než jmenovitý elektrického jističe.
To samozřejmě přichází v úvahu, když AC IN Current Limit (B2-05)/ Mezní vstupní AC IN proud je správně přizpůsoben elektrickému jističi.
- I Pokud např. v systému s generátorem je hodnota elektrického jističe větší než AC IN Current Limit (B2-05)/Mezní vstupní AC IN proud (Normální zatížení generátoru je nižší než max bod zatížení) a ví se, že zapnuté spotřebiče odebírají vždy určitý proud, potvrzením zvýšení tohoto faktoru se v případě náhlé změny zatížení dosáhne lepšího výsledku.

Dobíjení baterie



Pzn: Nastavení může být změněno pouze kvalifikovanou osobou.

- I Nepoužívejte nedobíjitelné baterie.
- I Baterie je třeba v průběhu dobíjení umístit na suché a dobře větrané místo.
- I Tovární nastavení výrobku je pro dobíjení gelových baterií. Doporučené počáteční nastavení napětí baterie viz Skupina D1 (Charger/ Dobíječ).



Skupina D (AC CHARGER/AC DOBÍJEČ):

Skupna D1 (Charger/Dobíječ)

D1-02: Battery Charging Curve/ Křivka dobíjení baterie

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| D1-02=1 | Fixní |
| D1-02=2 | Přizpůsobivá |
| D1-02=3 (Výchozí nastavení) | Přizpůsobivá + bezpečnost baterie |

- I Fixní křivka dobíjení (D1-02=1) bude mít pevný Absorption Time (D1-06)/ Čas absorbce.
- I Křivka Adaptive (D1-02=2)/ Přizpůsobení a křivka Adaptive + Battery safe (D1-02=3)/ Přizpůsobení + bezpečnosti baterie se odvozuje z času absorbce z hromadné doby. Max čas absorbce těchto dobíjecích křivek je určen nastavením Absorption Time (D1-06)/ Času absorbce.
- I Křivka Adaptive + Battery safe (D1-02=3)/ Přizpůsobení + bezpečnosti baterie má ve fázi absorbce speciální normu. Fáze absorbce začne, když napětí baterie dosáhne hodnoty 14.4V (pro 12V baterii) bez ohledu na specifické Absorption Voltage (D1-03)/ Absorbční napětí. Během fáze absorbce se napětí zvýší lineárně, dokud napětí nedosáhne absorbčního napětí nebo dokud nevyprší vypočtený čas absorbce. V druhém případě čas absorbce končí před dosažením absorbčního napětí.

D1-03: Absorption Voltage/ Absorbční napětí

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Nastavení absorbčního napětí baterie.

D1-04: Repeated Absorption Time/Opakovaný čas absorbce

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Nastavením se specifikuje doba trvání opakovaných absorbčních "pulsů".

D1-05: Repeated Absorption Interval/ Opakovaný interval absorbce

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Toto nastavení je pro specifikaci intervalu mezi intervaly opakování absorbce.

D1-06: Maximum Absorption Time/ Max čas absorbce

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Pokud je Charge Curve/ Dobíjecí křivka fixní (D1-02=1), pak nastavení slouží pro určení času absorbce.
- I Ve všech ostatních případech toto nastavení určuje max čas absorbce.

D1-07: Float Voltage/ Udržovací napětí

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Nastavení pro specifikaci udržovacího napětí baterie.

D1-08: Charge Current/ Dobíjecí proud

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I V tomto nastavení se specifikuje proud, kterým je baterie dobíjena v hromadné fázi. Pozn: Aktuální dobíjecí proud závisí také ostatních podmínkách. Takže za obvyklých podmínek je možné, že aktuální dobíjecí proud je nižší než nastavený. To se mimo jiné může stát v důsledku:
 - I Nízkého AC IN Current Limit (B2-05)/Mezního vstupního AC IN proudu v kombinaci s vysokým zatížením.
 - I Vysoké teploty okolí.
 - I Příliš vysoké pulzace napětí kvůli nesprávným rozvodům.

D1-09: Battery Safe Mode "Stop After 10Hr Bulk"/Režim bezpečnosti baterie "zastavení po hromadných 10 h"

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Nastavení bezpečnosti baterie je navrženo, aby vypnulo dobíječ, když hromadná dobíjecí fáze trvá více než 10 h. To může být indikace, že článek baterie je poškozený.
- I Absorb. napětí (nebo 14.4V pro baterii, když se používá režim Battery Safe (D1-02=3)) v tomto případě nebude nikdy dosaženo a

ostatní články budou přebity, což povede k uvolňování výbušných plynů. Proto je dobíječ deaktivován, když hromadná fáze trvá více než 10 h.

- I Toto nastavení může být deaktivováno, protože ne vždy indikuje problém s příliš dlouhou dobou trvání hromadné fáze. Dobíjecí proud může být velmi nízký díky meznímu vstupnímu AC proudu a/ nebo AC spotřebiče. Také DC spotřebič může odebrat část dobíjecího proudu. V tomto případě hromadná fáze bude potřebovat více času pro dokončení a nastavení musí být deaktivováno. Pzn.: Když je nastavení deaktivováno, není žádná kontrola bezpečnosti proti přebití.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| D1-09=0 | <u>Stop After 10Hr Bulk</u> nastavení deaktivováno |
| D1-09=1 (Výchozí nastavení) | <u>Stop After 10Hr Bulk</u> nastavení aktivováno |

D1-10: Equalize Mode Select (Storage Mode Select)/ Výběr vyrovnávacího režimu (Výběr režimu uchovávání/ uskladnění)

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Charger**/Dobíječ>potvrdit **ENT**

- I Toto nastavení se používá pro aktivaci/ deaktivaci vyrovnávacího režimu.

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--------------------------------|
| D1-10=0 | Vyrovnávací režim deaktivován. |
| D1-10=1 (Výchozí nastavení) | Vyrovnávací režim aktivován. |

Skupina E (Auxiliary Relay/Přídavné relé):

Skupina E1 (Setting Aux-Relay 1 ON Condition/ Nastavení podmínek zapnutí přídavného relé 1)

E1-01: LOAD Higher than ? Amps/ ZATÍŽENÍ vyšší než ? A E1-02: LOAD Higher for ? sec/ ZATÍŽENÍ delší než doba ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Toto nastavení je pro zapnutí Aux-Relay 1 ON/ Přídavného relé 1. Pokud je aktuální AC výstupní zatížení nad určitou hodnotu (E1-01) po určitou dobu (E1-02).
- I Podmínka odpovídající vypnutí Aux-Relay 1 OFF/Vypnutí přídavného relé 1 je:
- E2-01: Load Lower than ? Amps/ Zatížení nižší než ? A a
- E2-02: Load Lower for ? sec/ Zatížení kratší než ? sec.
- ※ Pozn: Pokud je E1-02=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E1-01 ignorováno.
- ※ Pozn: Pokud je E2-02=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E2-01 ignorováno.

E1-03: Udc Lower than ? Voltage/Udc nižší než ? napětí E1-04: Udc Lower for ? sec/ Udc kratší než doba ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Nastavení podmínek pro zapnutí Aux-Relay 1 ON/Přídavného relé 1. Pokud je napětí baterie nižší než určitá mez (E1-03) po určitý čas (E1-04).
- ※ Pozn: Pokud E1-04=0 sec (Výchozí nastavení), pak E1-03 je ignorováno.

E1-05: Udc Higher than ? Voltage/ Udc vyšší než ? napětí E1-06: Udc Higher for ? sec/ Udc delší než doba ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Nastavení pro zapnutí Aux-Relay 1 ON/Přídavného relé, pokud je napětí baterie vyšší než určitá mez (E1-05) po určitý čas (E1-06).
- ※ Pozn: Pokud E1-06=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E1-05 ignorováno.

E1-07: Not Charge for ? sec/ Bez dobíjení na dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Nastavení zapnutí Aux-Relay 1/ Přídavného relé 1, pokud AC CHARGER/ AC DOBÍJEČ po určitou dobu (E1-07) nedobíjí.
- I Obvykle používaný parametr pro signalizaci alarmující situace.

E1-08: Fan ON for ? sec/ Zapnutí větráku na dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Když se zapne vnitřní větrák, zapne se přídavné relé 1. Konstanta může být společně s nastavením E2-08: Fan OFF for ? sec/ Větrák vypnutý po dobu ? s použita pro řízení vnějšího větráku.

E1-09: When bulk protection is activated./ Když je aktivována hromadná ochrana

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Zapnutí Aux-Relay1 ON/Přídavného relé 1, když je aktivována "bulk protection/hromadná ochrana" (D1-09=1). Tato podmínka zůstává platná tak dlouho, dokud je AC CHARGER/AC DOBÍJEČ z důvodu bezpečnostního mechanismu deaktivován. Je možné nastavit signalizaci poplachu.

E1-10: System Fault Occurs/ Výskyt systémové chyby

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Zapnutí Aux-Relay 1/Přídavného relé 1, když se CombiPlus® z důvodu vnitřní alarmující situace vypne.

E1-11: Temp. Alarm Select (When E1-12=0, ignore this setting)/Výběr alarmující teploty (Když E1-12=0, ignorovat toto nastavení)

E1-12: Temp. Alarm for ? sec/ Alarmující teplota po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete zapnout Aux-Relay 1/ Přídavné relé 1 při alarmu překročení teploty, může se použít toto nastavení (E1-11) pro výběr mezi před-alarmem nebo normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení Aux-Relay 1/ Přídavného relé 1 se musí specifikovat také hodnota prodlení (E1-12). Toto je možné provést v nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 ON when over temperature alarm (E1-12)/Hodnota prodlení pro nastavení zapnutí přídavného relé 1 při alarmu přehřátí.

E1-13: Low Batt. Alarm Select (When E1-14=0, ignore this setting)/Výběr alarmu nízkého stavu baterie (když E1-14=0, ignorovat toto nastavení)

E1-14: Low Batt. Alarm for ? sec/ Alarm nízkého stavu baterie po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete zapnout Aux-Relay 1/Přídavné relé 1, když alarm hlásí nízký stav baterie, použije se toto nastavení (E1-13) pro výběr mezi před-alarmem nebo normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení Aux-Relay 1/Přídavného relé 1 se musí také specifikovat hodnota prodlení (E1-14). Toto je možné provést v nastavení Delay value for set Aux-relay 1 ON when low battery alarm (E1-14)/ Hodnota prodlení pro nastavení zapnutí přídavného relé 1 při alarmu nízkého stavu baterie.

E1-15: OverLoad Alarm Select (When E1-16=0, ignore this setting)/ Výběr alarmu při přetížení (Když E1-16=0, ignorovat toto nastavení)

E1-16: OverLoad Alarm for ? sec/ Alarm při přetížení po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete zapnout Aux-Relay 1/ Přídavné relé 1, když alarm hlásí přetížení, toto nastavení (E1-15) umožní výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení Aux-Relay 1/Přídavného relé 1 se musí také specifikovat hodnota prodlení (E1-16). Toto je možné provést v nastavení Delay value for set Aux-relay 1 ON when low battery alarm (E1-16)/ Hodnota prodlení pro nastavení zapnutí přídavného relé 1 při alarmu přetížení.

E1-17: Udc Ripple Alarm Select (When E1-18=0, ignore this setting)/ Výběr alarmu při pulzaci Udc (Když E1-18=0, ignorovat toto nastavení)

E1-18: OverLoad Alarm for ? sec/ Alarm při přetížení po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Zapnutí Aux-Relay 1/ Přídavné relé 1, když alarm hlásí pulzaci napětí baterie. Toto nastavení (E1-17) umožní výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení Aux-Relay 1/Přídavného relé se musí specifikovat také hodnota prodlení (E1-18). To je možné provést v nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 ON when battery voltage ripple alarm (E1-18)/ Hodnota prodlení pro nastavení zapnutí přídavného relé 1 při alarmu pulzace napětí baterie.

Skupina E2 (Setting Aux-Relay 1 OFF Condition/ Nastavení podmínek pro vypnutí přídatného relé 1)

E2-01: Load Lower than ? Amps/ Zatížení nižší než ? A

E2-02: Load Lower for ? sec/ Zatížení kratší než ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Nastavení vypnutí Aux-Relay 1 OFF/Přidavného relé 1. Když je aktuální AC OUT Load/ AC OUT zatížení pod určitou hodnotou (E2-01) po určitý čas (E2-02).
- I Podmínka odpovídající zapnutí Aux-Relay ON je:
 - E1-01: Zatížení je vyšší než ? Amps a
 - E1-02: Vyšší zatížení po ? sec.
- ※ Pozn: Pokud E2-02 (E1-02)=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E2-01 (E1-01) ignorováno.

E2-03: Udc Lower than ? Voltage/ Udc nižší než ? napětí

E2-04: Udc Lower for ? sec/ Udc nižší po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Vypnutí Aux-Relay 1/ Přidavného relé 1, pokud je napětí baterie nižší než určitá mez (E2-03) po určitou dobu (E2-04).
- ※ Pozn: Když E2-04=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E2-03 ignorováno.

E2-05: Udc Higher than ? Voltage/ Udc vyšší než ? napětí

E2-06: Udc Higher for ? sec/ Udc vyšší po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Nastavení pro vypnutí Aux-Relay 1/ Přidavného relé, když je napětí baterie vyšší než určitá mez (E2-05) po určitou dobu (E2-06).
- ※ Pozn: Když E2-06=0 sec (Výchozí nastavení), pak je E2-05 ignorováno.

E2-07: Charging for ? sec/ Dobíjení po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Vypnutí Aux-Relay 1 OFF/ Přidavného relé 1, když AC CHARGER/AC DOBÍJEČ pracuje po určitou dobu (E2-07). To je užitečné např., když Aux-Relay 1/ Přidavné relé 1 se použije jako alarm nízkého stavu baterie.
- I Set Udc Lower than ? Voltage (E1-03)/ Nastavení Udc nižší než ? napětí je pro nastavení spuštění a (E2-07) pro ukončení alarmu.
- ※ Pozn: Alarm bude aktivní tak dlouho, jak dlouho bude napětí baterie nižší než specifikovaná mez (E1-03).

E2-08: Fan OFF for ? sec/ Vypnutý větrák po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Vypnutí Aux-Relay 1 OFF/přidavného relé 1, když se vypne vnitřní větrák. Může se použít společně s E1-08: Fan ON for ? sec/Zapnutý větrák po dobu ? sec pro nastavení chodu vnějšího větráku.

E2-09: Charge finished for ? Min (When E2-09=0, ignore this setting)/ Ukončování dobíjení po ? min (Když E2-09=0, ignorovat toto nastavení)

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Tato podmínka bude aktivní, když je dobíjení hromadné fáze ukončováno po určitou dobu (E2-09).
- I Křivku dobíjení můžete vidět v nastavení Charge Current (D1-08)/ Dobíjecí proud.
- I Toto je užitečné, když přidavné relé1 spouští generátor. Jakmile je spuštěn, může být v chodu, dokud budou baterie více či méně dobíjeny.

E2-10: Aux-Relay 1 not ON for ? minutes (When E2-10=0, ignore this setting)/ Přidavné relé není zapnuté po dobu ? min (Když E2-10=0, ignorovat toto nastavení)

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přidavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud nejsou třeba specifické podmínky pro vypnutí, může se použít toto nastavení pro automatické vypnutí přidavného relé 1, když po určitý čas (E2-10) nebude žádná podmínka pro zapnutí.

E2-11: AC IN loss for ? sec (When E2-11=0, ignore this setting)/ Ztráta AC IN po dobu ? sec (Když E2-11=0, ignorovat toto nastavení)

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Vypnutí přídavného relé 1, pokud RMS hodnota AC IN napětí je po určité době (E2-11) příliš nízká.
- I Tato úroveň AC je určena nastavením AC IN Low Disconnect (B2-01)/ Odpojení při nízkém AC IN.
- I Toto nastavení (E2-11) je pro deaktivaci restartování generátoru, který je ručně vypnutý, když se přídavné relé 1 používá pro vytvoření spouštěcího signálu pro generátor.

E2-12: No Temp. Alarm Select (When E2-13=0, ignore this setting)/ Výběr žádného alarmu teploty (Když E2-13=0, ignorovat toto nastavení)

E2-13: No Temp. Alarm for ? sec/ Žádný alarm teploty po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete vypnout přídavné relé 1, když není žádný alarm při přehřátí, může se toto nastavení (E2-12) použít pro výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení přídavného relé 1, hodnota prodlení musí být také specifikována. To je možné provést v nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 OFF when No Over temperature Alarm (E2-13)/ Hodnota prodlení pro nastavení vypnutí přídavného relé 1, když není alarm přehřátí .

E2-14: No Low Batt. Alarm Select (When E2-15=0, ignore this setting)/ Výběr bez alarmu nízkého stavu baterie (Když E2-15=0, ignorovat toto nastavení)

E2-15: No Low Batt Alarm for ? sec/ Bez alarmu nízkého stavu napětí po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete vypnout přídavné relé 1, když není alarm nízkého stavu baterie, může se toto nastavení (E2-14) použít pro výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení přídavného relé 1, prodlení musí být také specifikováno. To je možné provést přes nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 OFF when No Low Battery Alarm (E2-15)/ Hodnota prodlení pro nastavení vypnutí přídavného relé 1, když není alarm nízkého stavu baterie.

E2-16: No OverLoad Alarm Select (When E2-17=0, ignore this setting)/ Výběr bez alarmu přetížení (Když E2-17=0, ignorovat toto nastavení)

E2-17: No OverLoad Alarm for ? sec/ Bez alarmu přetížení po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete vypnout přídavné relé 1, když není alarm přetížení, může se toto nastavení (E2-16) použít pro výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení přídavného relé 1, prodlení musí být také specifikováno. To je možné provést přes nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 OFF when No OverLoad Alarm (E2-17)/ Hodnota prodlení pro nastavení vypnutí přídavného relé 1, když není alarm přetížení.

E2-18: No Udc Ripple Alarm Select (When E2-19=0, ignore this setting)/ Výběr bez alarmu pulzace Udc (Když E2-19=0, ignorovat toto nastavení)

E2-19: No Udc Ripple Alarm for ? sec/ Bez alarmu pulzace Udc po dobu ? sec

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Pokud chcete vypnout přídavné relé 1, když není alarm pulzace napětí baterie, může se toto nastavení (E2-18) použít pro výběr mezi před-alarmem a normálním alarmem.
- I Stejně jako u ostatních nastavení přídavného relé 1, prodlení musí být také specifikováno. To je možné provést přes nastavení Delay value for set Aux-Relay 1 OFF when No Battery voltage Ripple Alarm (E2-19)/ Hodnota prodlení pro nastavení vypnutí přídavného relé 1, když není alarm pulzace napětí baterie.

I
Skupina E3 (Setting Aux-Relay 2 ON Condition/Nastavení podmínek pro zapnutí přídavného relé 2)
Skupina E4 (Setting Aux-Relay 2 OFF Condition/Nastavení podmínek pro vypnutí přídavného relé 2)
Skupina E5 (Setting Aux-Relay 3 ON Condition/ Nastavení podmínek pro zapnutí přídavného relé 3)
Skupina E6 (Setting Aux-Relay 3 OFF Condition/ Nastavení podmínek pro vypnutí přídavného relé 3)

※ Pozn: Funkce a nastavení E3, E4, E5 a skupiny E6 jsou totožné se skupinami E1 a E2.

Skupina E7 (Aux-Relay 1 Option/ Volba přídavného relé 1)

E7-01: Aux-Relay 1 Usage Select/ Výběr použití přídavného relé 1

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| E7-01=0 (Výchozí nastavení) | Není povoleno aktivovat přídavné relé 1 (Nečinnost). |
| E7-01=1 | Je povoleno aktivovat přídavné relé 1. |

E7-02: Aux-Relay 1 Invert Select/ Výběr

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

| Nastavení | Funkce |
|--------------------------------|--|
| E7-02=0 (Výchozí nastavení) | Přídavné relé 1 je normální. |
| E7-02=1 | Přídavné relé 1 je spínač pro střídání stavů ON a OFF. |

- I Používá se k převrácení přídavného relé 1. Z pozice ON se stává OFF a z pozice OFF ON. V programu se štitky přizpůsobují tak, aby odražely toto převrácení.

E7-03: Aux1 not Switch Off Time (Aux-Relay 1 does not switch off with certain period)

Main Menu/Hlavní menu>**Programming**/Programování>potvrdit **ENT**>**Aux-Relay**/Přídavné relé>potvrdit **ENT**

- I Konstanta E7-03 určuje minimální čas zapnutí/ ON.
- I Přídavné relé 1 nebude vypnuto ve specifikované době, měřené od chvíle, kdy všechny podmínky zapnutí jsou neaktivní. Pzn.: Podmínky vypnutí s prodlením 0 m ignorují toto nastavení.

Skupina E8 (Volba přídavného relé 2/Aux-Relay 2 Option)

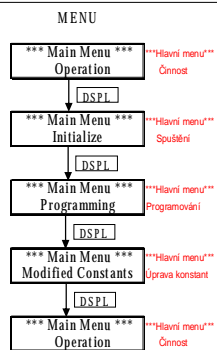
Skupina E9 (Volba přídavného relé 3/Aux-Relay 3 Option)

※ Funkce a nastavení skupin E8 a E9 je zcela stejné jako u skupiny E7.

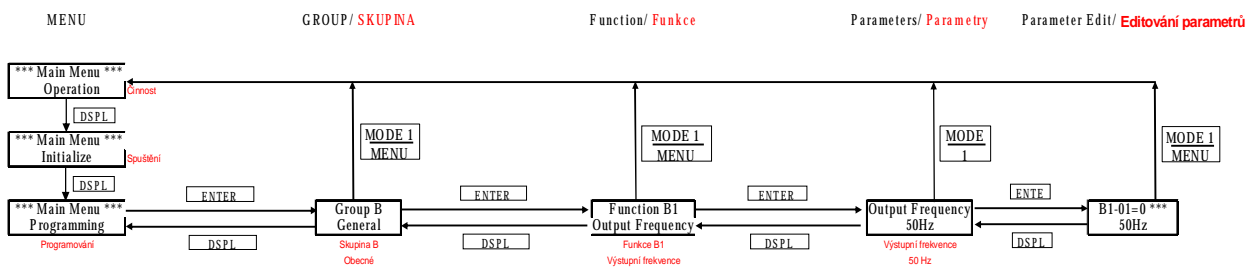
Kapitola 7 Uživatelské konstanty

4.2 The following is the operation flow/ Následný tok činností

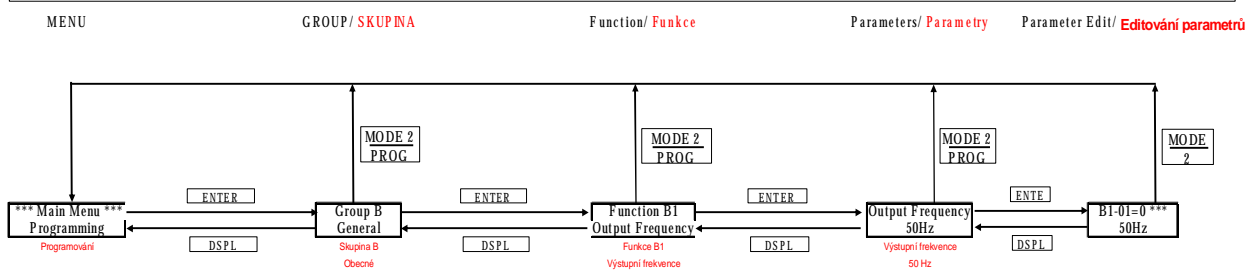
Main Menu / Hlavní menu

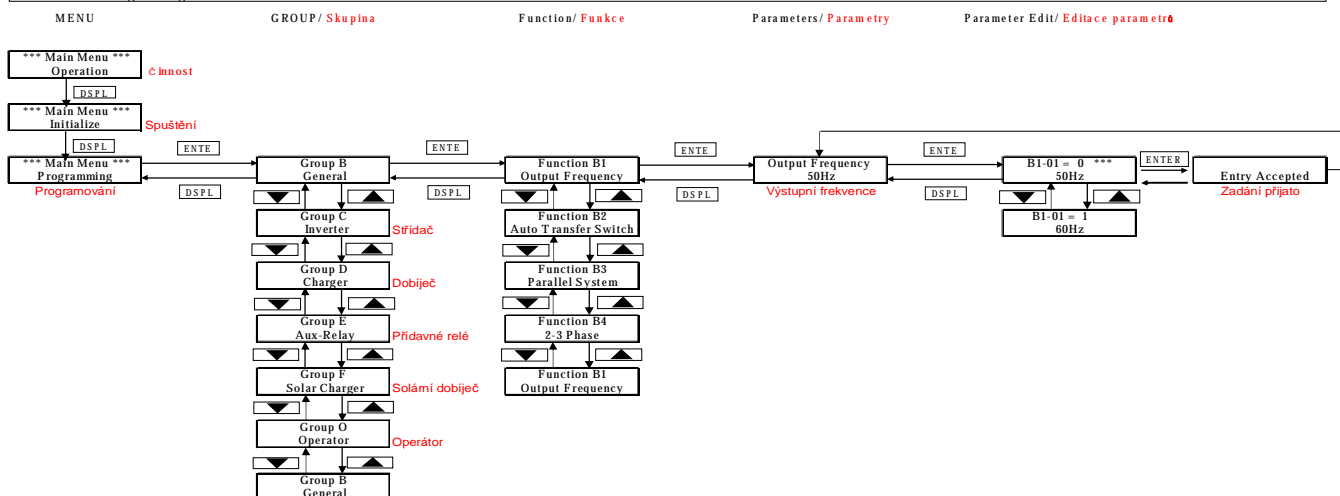
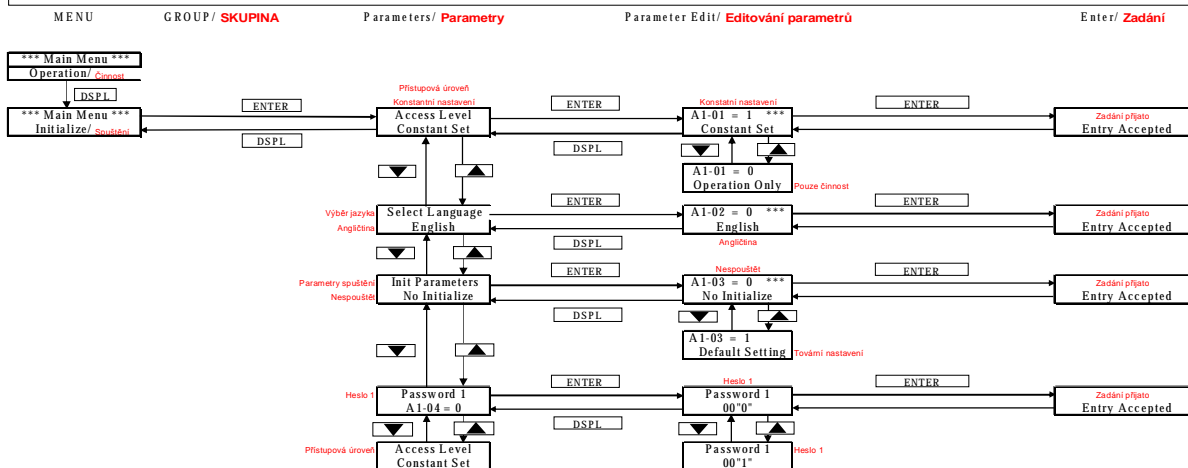
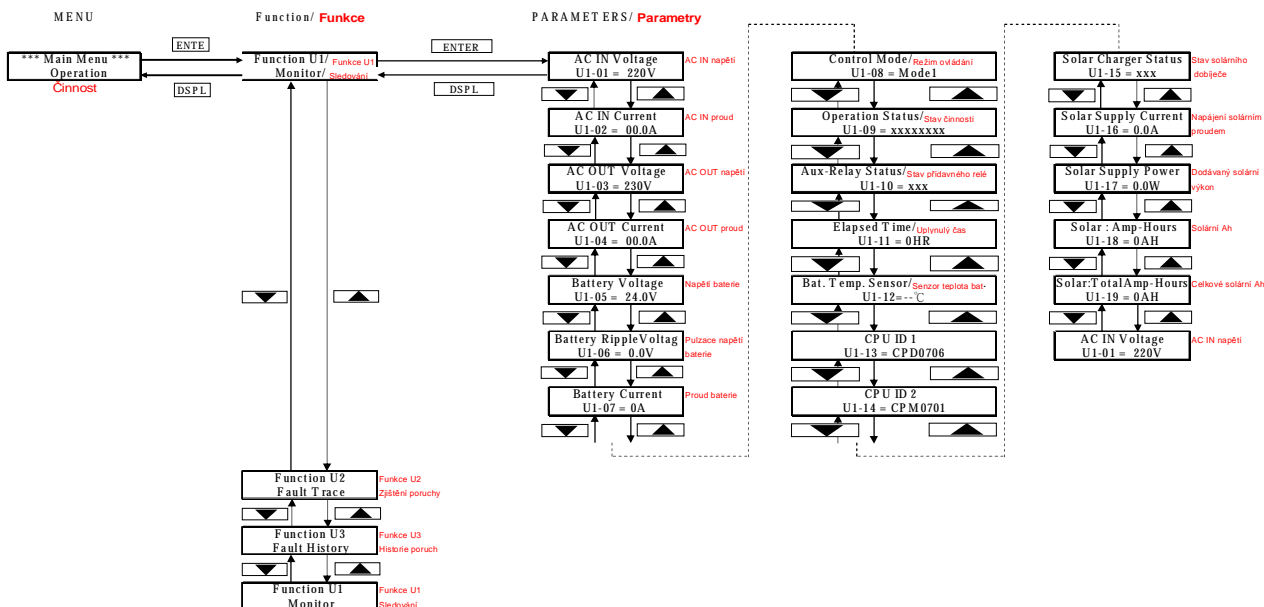


Quick Return Main Menu-Operation/ Hlavní menu - Činnost



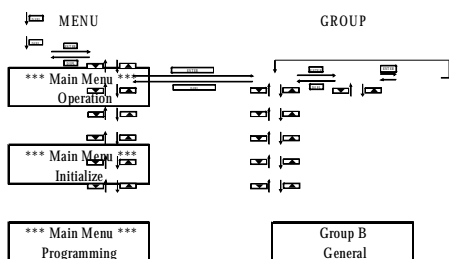
Quick Return Main Menu-Programming/ Rychlý návrat do hlavního menu-programování











Function

Parameters

Parameter Edit

Inverter Out Voltage
C1-01 = 230V

Inverter Out Voltage
23*0°V

Entry Accepted

DC In Low Shut-down
C1-02 = 18.00V

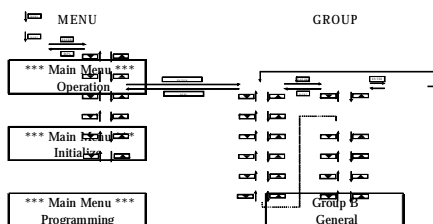
Inverter Out Voltage
23*1°V

DC In Low Restart
C1-03 = 21.80V

Power Assist Select
Enable

Power Assist Level
2.0

Inverter Out Voltage
C1-01 = 230V



Function

Parameters

Parameter Edit

AC CHARGER Selection
Enable

AC CHARGER Selection
Enable

Entry Accepted

Charge Curve
Adaptive+Safe

AC CHARGER Selection
Disable

Absorption Voltage
D1-03 = 28.80V

Float Voltage
D1-07 = 27.60V

Rep-Absorption Time
D1-04 = 18.00Hr

Charge Current
D1-08 = 52A

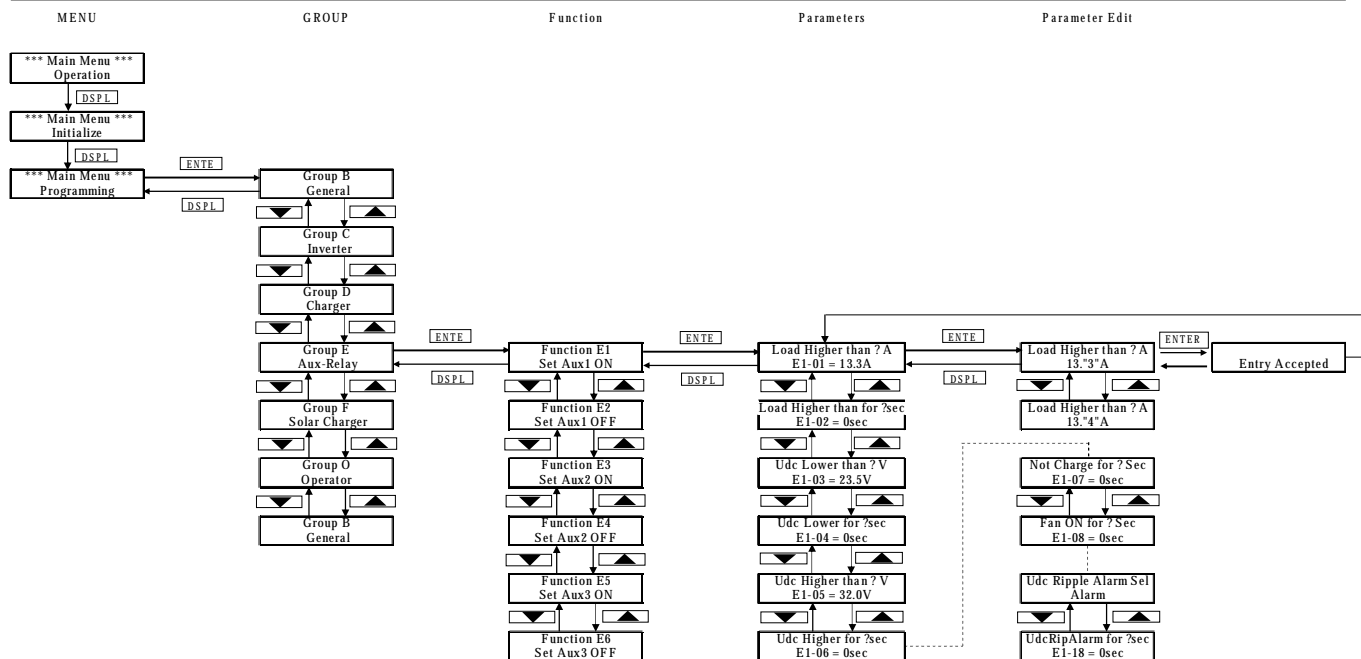
Rep-Abs Interval
D1-05 = 7.00Days

Stop After 10Hr Bulk
Enable

Max. Absorption Time
D1-06 = 4Hr

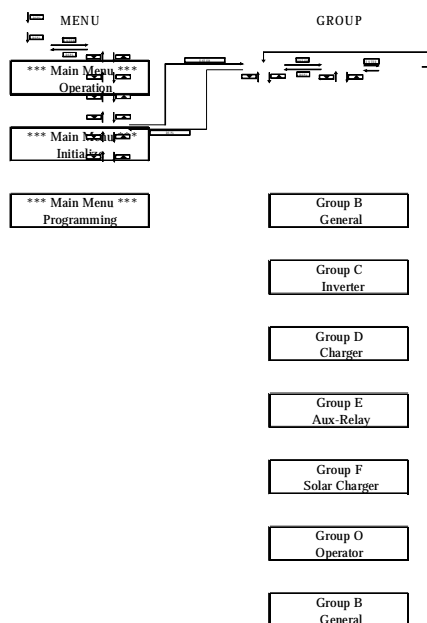
Equalize Mode Select
Enable

AC CHARGER Selection
Enable



*** Main Menu ***
Operation

| MENU | GROUP | Function | Parameters | Parameter Edit |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| *** Main Menu *** Operation | | | | |
| *** Main Menu *** Initialize | | | | |
| *** Main Menu *** Programming | | | | |
| | Group B General | | | |
| | Group C Inverter | | | |
| | Group D Charger | | | |
| | Group E Aux-Relay | Function E1 Set Aux-Relay1 ON | Load Higher than ? A E2-01 = 3.32A | Load Higher than ? A 3.32A |
| | Group F Solar Charger | Function E2 Set Aux-Relay1 OFF | Load Higher than for ?sec E2-02 = 0sec | Load Higher than ? A 3.33A |
| | Group O Operator | Function E3 Set Aux-Relay2 ON | Udc Lower than ? V E2-03 = 23.50V | Not Charge for ? Sec E2-07 = 0sec |
| | Group B General | Function E4 Set Aux-Relay2 OFF | Udc Lower than for ?sec E2-04 = 0sec | Fan ON for ?sec E2-08 = 0sec |
| | | Function E5 Set Aux-Relay3 ON | Udc Higher than ? V E2-05 = 32.00V | Udc Ripple Alarm Sel Alarm |
| | | Function E6 Set Aux-Relay3 OFF | Udc Higher than for ?sec E2-06 = 0sec | UdcRipAlarm for ?sec E2-19 = 0sec |

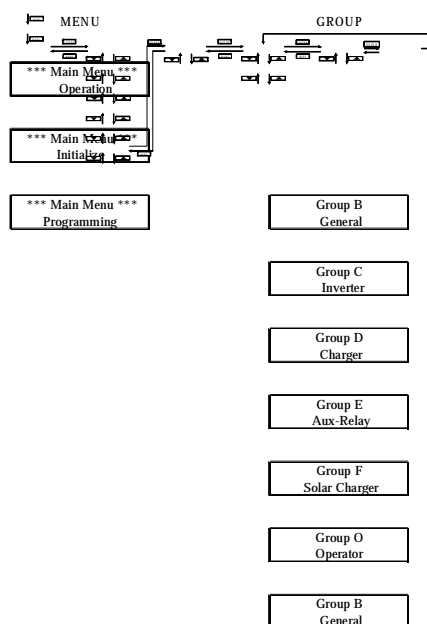


Function

Parameters

Parameter Edit

| | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| Solar Charger Enable Disable | F1-01 = 0 *** Disable | Entry Accepted |
| Reset Amp-Hours NO | F1-01 = 1 Enable | |

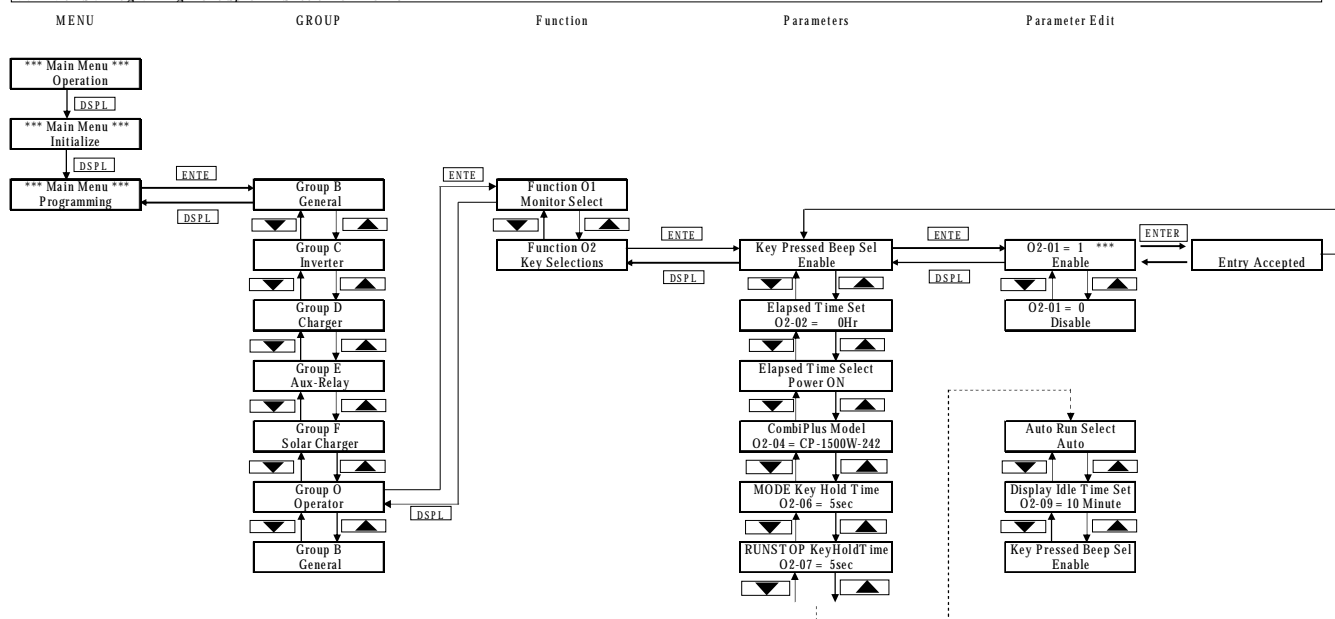


Function

Parameters

Parameter Edit

| | | | |
|-------------------------------|---|------------------------------------|----------------|
| Function O1 Monitor Select | Power-On Monitor Sel Battery Voltage | O1-01 = 4 *** Battery Voltage | Entry Accepted |
| Function O2 Key Selections | Key Idle Detect Time O1-02 = 180sec | O1-01 = 5 Battery RippleVoltage | |
| | Power-On Monitor Sel Battery Voltage | | |



Kapitola 8 Seznam konstant

| Menu | Skupina | | Funkce | | Konst. | LCD Display | Rozsah | Jedn. | Výrobná | Pozn. | Str. |
|----------------------|---------|---------|--------|--|--------|---|--------|-------|---------|--------|------|
| Operation/ Provoz | U | Monitor | U1 | Monitor | U1-01 | AC IN Voltage/ AC IN napětí | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U1-02 | AC IN Current/ AC IN proud | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U1-03 | AC OUT Voltage/ AC OUT napětí | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U1-04 | AC OUT Current/ AC OUT proud | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U1-05 | Battery Voltage/ Napětí baterie | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U1-06 | Battery Ripple Volt/ Zvlnění napětí baterie | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U1-07 | Battery Current/ Proud baterie | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U1-08 | Control Mode/ Režim řízení | — | — | — | | |
| | | | | | U1-09 | Operation Status/ Provozní stav | — | — | — | NOTE 1 | |
| | | | | | U1-10 | Aux-Relay Status/ Stav příd. relé | — | — | — | NOTE 2 | |
| | | | | | U1-11 | Elapsed Time/ Uplynulý čas | — | 1hour | — | | |
| | | | | | U1-12 | Bat.Temp.Sensor/ Senzor tepl. baterie | — | 1°C | — | | |
| | | | | | U1-13 | CPU ID 1 | — | — | — | | |
| | | | | | U1-14 | CPU ID 2 | — | — | — | | |
| | | | | | U1-15 | Solar Charger Status/ FV nabíjení | — | — | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U1-16 | Solar Supply Current/ FV dodávka proud | — | 0.1A | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U1-17 | Solar Supply Power/ FV dodávka výkonu | — | 1W | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U1-18 | Solar Amp-Hours/ Solární Ah | — | 0.1AH | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U1-19 | Solar Total Amp-Hours/ FV Ah celkem | — | 0.1AH | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U1-35 | External ATS Status/ Stav ext. ATS | — | — | — | — | |
| | | | U2 | Fault Trace/ Záznam chyby (poruchy) | U2-01 | Current Fault/ Nastavení proudu | — | — | — | | |
| | | | | | U2-02 | Last Fault/ Poslední zaznamenaná chyba | — | — | — | | |
| | | | | | U2-03 | AC IN Voltage/ AC IN napětí | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U2-04 | AC IN Current/ AC IN proud | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U2-05 | AC OUT Voltage/ AC OUT napětí | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U2-06 | AC OUT Current/ AC OUT proud | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U2-07 | Battery Voltage/ Napětí baterie | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U2-08 | Battery Ripple Volt/ Zvlnění napětí bat. | — | 0.1V | — | | |
| | | | | | U2-09 | Battery Current/ Proud baterie | — | 0.1A | — | | |
| | | | | | U2-10 | Control Mode/ Režim řízení | — | — | — | | |
| | | | | | U2-11 | Operation Status/ Režim provozu | — | — | — | NOTE 1 | |
| | | | | | U2-12 | Aux-Relay Status/ Režim přídavného relé | — | — | — | NOTE 2 | |
| | | | | | U2-13 | Elapsed Time/ Uplynulý čas | — | 1hour | — | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|--|---|---|---|--------|--|
| | | | | | U2-14 | Solar Charger Status/ Stave FV nabíjení | — | — | — | NOTE 5 | |
|--|--|--|--|--|-------|--|---|---|---|--------|--|

| Menu | Skupina | | Funkce | | Konst. | LCD Displej | Rozsah | Jedn. | Výrobná | Pozn. | Str. |
|-------------------------------------|---------|--------------------------------|--------|--|--------|---|--------|------------|---------|--|------|
| Operation/ Provoz | U | Monitor | U2 | Fault Trace/ Záznam poruch | U2-15 | Solar Charge Current/ FV dobíjecí proud | — | 0.1A | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U2-16 | Solar Supply Power/ FV napájecí výkon | — | 1W | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U2-17 | Solar : Amp-Hours/ FV: Ah | — | 1AH | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U2-18 | Solar:TotalAmp-Hours/ FV Ah celkem | — | 1AH | — | NOTE 5 | |
| | | | | | U2-26 | Bat.Temp. Sensor/ Senzor teploty baterie | — | 1°C | — | | |
| | | | U3 | Fault History/ Historie poruch | U3-01 | Last Fault/ Poslední porucha | — | — | — | | |
| | | | | | U3-02 | Fault Message 2/ Zpráva o poruše 2 | — | — | — | | |
| | | | | | U3-03 | Fault Message 3/ Zpráva o poruše32 | — | — | — | | |
| | | | | | U3-04 | Fault Message 4/ Zpráva o poruše 4 | — | — | — | | |
| | | | | | U3-05 | Elapsed Time 1/ Uplynulý čas 1 | — | 1hour / 1h | — | | |
| | | | | | U3-06 | Elapsed Time 2/ Uplynulý čas 2 | — | 1hour /1h | — | | |
| | | | | | U3-07 | Elapsed Time 3/ Uplynulý čas 3 | — | 1hour /1h | — | | |
| | | | | | U3-08 | Elapsed Time 4/ Uplynulý čas 4 | — | 1hour /1h | — | | |
| Initialize/ Spuštění | A | Initialize/ Spuštění | A1 | Initialize/ Spuštění | A1-01 | Access Level/ Přístupová úroveň | 0~1 | 1 | 1 | 0: Operation Only/ Pouze činnost 1: Constant Set/ Konstatní nastavení | |
| | | | | | A1-02 | Select Language/ Výběr jazyka | — | — | 0 | 0:English/ Anglicky | |
| | | | | | A1-03 | Init Parameters/ Počáteční parametry | 0~1 | 1 | 0 | 0: No Initialize/ Bez spuštění 1:Default Setting/ Tovární nastavení | |
| | | | | | A1-04 | Password 1/ Heslo 1 | 0~999 | 1 | 0 | | |
| Programming/ Programování | B | General | B1 | Output Frequency/ Výstup. Frekvence | B1-01 | Output Frequency/ Výstup. frekvence | 0~1 | 1 | 0 | 0: 50 Hz 1:60 Hz | |
| | | | B2 | Auto Transfer Switch/ Automatický přepínač ATS | B2-01 | AC IN Low Disconnect/ Odpojení – nízké AC IN | NOTE 3 | 1V | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-02 | AC IN Low Connect/ Připojení – nízké AC IN | NOTE 3 | 1V | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-03 | AC IN High Connect/ Připojení – Vysoké AC IN | NOTE 3 | 1V | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-04 | AC IN High Disconnect/ Odpojení – vysoké AC IN | NOTE 3 | 1V | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-05 | AC IN Current Limit/ AC IN mezní proud | NOTE 3 | 0.1A | NOTE 3 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|---|-----|---|---|---|--|
| | | | | | B2-06 | AC IN Waveform Check/ AC IN forma vlny | 0~1 | 1 | 1 | 0: Ignore/ Ignorovat 1: Active/ Aktivovat | |
| | | | | | B2-07 | Ground Relay/ Zákl. relé | 0~1 | 1 | 1 | 0: Disconnect/ Odpojit 1: Connect/ Připojit | |
| | | | | | B2-08 | ACIN Frequency Range/ Rozsah AC IN frekvence | 0~1 | 1 | 1 | 0:50/60Hz+- 5Hz 1:45Hz~65Hz | |
| | | | | | B2-09 | AC IN DynaCur Shift/ Směrování AC IN | 0~1 | 1 | 0 | 0: Normal/ Normální 1:Dynamic / Dynamické | |

| Menu | Skupina | | Funkce | | Konstanta | LCD Displej | Rozsah | Jedn. | Výrobná | Pozn. | St |
|-------------------------------------|---------|---------------------------|--------|--|-----------|--|--------------------|-------|-----------------|---|----|
| Programming/ Programování | B | General/ Obečná | B2 | Auto Transfer Switch/ Automatický přepínač | B2-10 | MODE 4: BatLo?V ATS ON Režim 4: Nízké V baterie, ATS zapnutý | 0~32.00 0~16.00 | 0.01V | 23.5V 11.75V | | |
| | | | | | B2-11 | MODE 4: BatLo?S ATS ON | 0~255 | 1 sec | 10 sec | | |
| | | | | | B2-12 | MODE 4: BatHi?V ATSOFF | 0~32.0 0~16.0 | 0.01V | 28.8V 14.4V | | |
| | | | | | B2-13 | MODE 4: BatHi?S ATSOFF | 0~255 | 1 sec | 60 sec | | |
| | | | | | B2-14 | MODE 3: BatLo?V ATS ON | 0~32.0 0~16.0 | 0.01V | 23.5V 11.75V | | |
| | | | | | B2-15 | MODE 3: BatLo?S ATS ON | 0~255 | 1 sec | 10 sec | | |
| | | | | | B2-16 | MODE 3: BatHi?V ATSOFF | 0~32.0 0~16.0 | 0.01V | 28.8V 14.4V | | |
| | | | | | B2-17 | MODE 3: BatHi?S ATSOFF | 0~255 | 1 sec | 60 sec | | |
| | | | | | B2-18 | MODE1:ACINCurrent Lmt | NOTE 3 | 0.1A | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-19 | MODE2:ACINCurrent Lmt | NOTE 3 | 0.1A | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-20 | MODE3:ACINCurrent Lmt | NOTE 3 | 0.1A | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-21 | MODE4:ACINCurrent Lmt | NOTE 3 | 0.1A | NOTE 3 | | |
| | | | | | B2-29 | External ATS Select | Disable/ enable | - | Disable | | |
| | | | B3 | Parallel | B3-01 | Number of Slave | 0~4 | 1 | 0 | | |
| | | | B4 | 2-3 Phase | B4-01 | 2-3 Phase Connection | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | |
| | | | | | B4-02 | 2-3 Phase Master | 0~1 | 1 | 0 | 0:Slave 1:Master | |
| | | | | | B4-03 | 2-3 Phase Type | 0~2 | 1 | 0 | 0:3 phase 1: Split phase 180 2: Two Leg phase 120 | |
| | C | Inverter | C1 | Inverter | C1-01 | Inverter Out Voltage | NOTE 3 | 1V | NOTE 3 | | 86 |
| | | | | | C1-02 | Bat Low ? V Shut-down | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 86 |
| | | | | | C1-03 | Bat Low ? V Restart | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 86 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|-------------|-------|-----------|----------|--------------------|----------|-----------------------|---------|----------|---------|---|------|
| Programming | C | Inverter | C1 | Inverter | C1-04 | Auto Power Saving | 0~1 | 1 | 1 | 0: Disable 1: Enable | 86 |
| | | | | | C1-05 | Power Support Select | 0~1 | 1 | 1 | 0: Disable 1: Enable | 87 |
| | | | | | C1-06 | Power Support Level | 1.0~3.5 | 0.1 | 2.0 | | 87 |
| | D | Charger | D1 | Charger | D1-02 | Charge Curve | 1~3 | 1 | 3 | 1: Fixed 2: Adaptive 3: Adaptive+safe | 89 |
| | | | | | D1-03 | Absorption Voltage | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 90 |
| | | | | | D1-04 | Rep-Absorption Time | 1~72 | 0.25hour | 4 | 4x0.25=1 hour | 90 |
| | | | | | D1-05 | Rep-Abs Interval | 1~180 | 0.25day | 28 | 28x0.25=7day | 90 |
| | | | | | D1-06 | Max. Absorption Time | 1~8 | 1hour | 4hour | | 90 |
| | | | | | D1-07 | Float Voltage | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 90 |
| | | | | | D1-08 | Charge Current | NOTE 3 | 1A | NOTE 3 | | 90 |
| | | | | | D1-09 | Stop After 10Hr Bulk | 0~1 | 1 | 1 | 0:Disable 1:Enable | 91 |
| | | | | | D1-10 | Equalize Mode Select | 0~1 | 1 | 1 | 0:Disable 1:Enable | 91 |
| | E | Aux-Relay | E1 | Set Aux-Relay 1 ON | E1-01 | LOAD Higher than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 92 |
| | | | | | E1-02 | LOAD Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 92 |
| | | | | | E1-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 92 |
| | | | | | E1-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 92 |
| | | | | | E1-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 92 |
| | | | | | E1-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 92 |
| | | | | | E1-07 | Not Charge for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 92 |
| | | | | | E1-08 | Fan On for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 92 |
| | | | | | E1-09 | When bulk Protection | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 93 |
| | | | | | E1-10 | System Fault Occurs | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 93 |
| | | | | | E1-11 | Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 93 |
| | | | | | E1-12 | Temp. Alarm for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 93 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|------------------|-------|-----------|----------|---------------------|----------|-----------------------|--------|-------|---------|------------------------|------|
| Programm- ing | E | Aux-Relay | E1 | Set Aux-Relay 1 ON | E1-13 | Low Batt. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 93 |
| | | | | | E1-14 | Low Batt. for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 93 |
| | | | | | E1-15 | Overload Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 93 |
| | | | | | E1-16 | OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 93 |
| | | | | | E1-17 | Udc Ripple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 94 |
| | | | | | E1-18 | UdcRipAlarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 94 |
| | E | Aux-Relay | E2 | Set Aux-Relay 1 OFF | E2-01 | Load Lower than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 94 |
| | | | | | E2-02 | Load Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 94 |
| | | | | | E2-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 94 |
| | | | | | E2-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 94 |
| | | | | | E2-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 94 |
| | | | | | E2-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 94 |
| | | | | | E2-07 | Charging for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 95 |
| | | | | | E2-08 | Fan Off for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 95 |
| | | | | | E2-09 | Charge Finished ? Min | 0~1000 | 1min | 0 | | 95 |
| | | | | | E2-10 | RY1 not ON for ? mins | 0~1000 | 1min | 0 | | 95 |
| | | | | | E2-11 | AC IN Loss for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 95 |
| | | | | | E2-12 | No Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 96 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|-------------------------|-------|------|------|------------------------|----|
| | | | | | E2-13 | No Temp. Alarm ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 96 |
| | | | | | E2-14 | No Low Bat. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 96 |
| | | | | | E2-15 | No Low Bat for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 96 |
| | | | | | E2-16 | No OL Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 96 |
| | | | | | E2-17 | No OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 96 |
| | | | | | E2-18 | No UdcRipple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E2-19 | No UdcRipple Alarm ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|------------------|-------|-----------|----------|---------------------|----------|----------------------|--------|-------|---------|------------------------|------|
| Programm- ing | E | Aux-Relay | E3 | Set Aux-Relay 2 ON | E3-01 | Load Higher than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E3-02 | Load Higher for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E3-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E3-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-07 | Not Charge for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-08 | Fan On for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-09 | When bulk Protection | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 97 |
| | | | | | E3-10 | System Fault Occurs | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 97 |
| | | | | | E3-11 | Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E3-12 | Temp. Alarm for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 6-19 |
| | | | | | E3-13 | Low Batt. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E3-14 | Low Batt. for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-15 | Overload Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E3-16 | OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E3-17 | Udc Ripple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E3-18 | UdcRipAlarm for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | E4 | Set Aux-Relay 2 OFF | E4-01 | Load Lower than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E4-02 | Load Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E4-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E4-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-07 | Charging for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-08 | Fan OFF for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-09 | Charge Finished ?Min | 0~1000 | 1min | 0 | | 97 |
| | | | | | E4-10 | RY2 not ON for ?mins | 0~1000 | 1min | 0 | | 97 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|------------------|-------|-----------|----------|---------------------|----------|-----------------------|-------|------|---------|------------------------|------|
| Programm- ing | E | Aux-Relay | E4 | Set Aux-Relay 2 OFF | E4-11 | AC IN Loss for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-12 | No Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E4-13 | No Temp. Alarm ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-14 | No Low Bat. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E4-15 | No Low Bat for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E4-16 | No OL Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|--------------------|-------|-------------------------|--------|-------|--------|------------------------|----|
| | | | | | | E4-17 | No OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E4-18 | No UdcRipple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | | E4-19 | No UdcRipple Alarm ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | E5 | Set Aux-Relay 3 ON | E5-01 | Load Higher than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | | E5-02 | Load Higher for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | | E5-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | | E5-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-07 | Not Charge for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-08 | Fan ON for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-09 | When bulk Protection | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 97 |
| | | | | | | E5-10 | System Fault Occurs | 0~1 | 1 | 0 | 0:Disable 1:Enable | 97 |
| | | | | | | E5-11 | Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | | E5-12 | Temp. Alarm for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-13 | Low Batt. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | | E5-14 | Low Batt. for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | | E5-15 | Overload Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | | E5-16 | OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|------------------|-------|-----------|----------|---------------------|----------|-------------------------|--------|-------|---------|------------------------|------|
| Programm- ing | E | Aux-Relay | E5 | Set Aux-Relay 3 ON | E5-17 | Udc Ripple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E5-18 | UdcRipAlarm for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | E6 | Set Aux-Relay 3 OFF | E6-01 | Load Lower than ? A | NOTE 3 | 0.01A | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E6-02 | Load Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-03 | Udc Lower than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E6-04 | Udc Lower for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-05 | Udc Higher than ? V | NOTE 3 | 0.01V | NOTE 3 | | 97 |
| | | | | | E6-06 | Udc Higher for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-07 | Charging for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-08 | Fan OFF for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-09 | Charge Finished ?Min | 0~1000 | 1min | 0 | | 97 |
| | | | | | E6-10 | RY3 not ON for ?mins | 0~1000 | 1min | 0 | | 97 |
| | | | | | E6-11 | AC IN Loss for ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-12 | No Temp. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E6-13 | No Temp. Alarm ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-14 | No Low Bat. Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E6-15 | No Low Bat for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-16 | No OL Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E6-17 | No OL Alarm for ? sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |
| | | | | | E6-18 | No UdcRipple Alarm Sel | 0~1 | 1 | 0 | 0:Alarm 1:Pre-alarm | 97 |
| | | | | | E6-19 | No UdcRipple Alarm ?sec | 0~255 | 1sec | 0sec | | 97 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----|--------------------|-------|---------------------|--------|-------|---|--------------------------------|----|
| | | | E7 | Aux-Relay 1 Option | E7-01 | Aux1 Usage Select | 0~1 | 1 | 0 | 0:Do not use Aux 1: Use Aux | 98 |
| | | | | | E7-02 | Aux1 Invert Select | 0~1 | 1 | 0 | 0: Normal 1: Invert switch | 98 |
| | | | | | E7-03 | Aux1 notSwitchOff T | 0~1000 | 1 min | 0 | | 98 |

| Menu | Group | | Function | | Constant | LCD Display | Range | Unit | Factory | Remark | Page |
|------------------|-------|---------------|----------|--------------------|----------|----------------------|---------|-------|---------|--|------|
| Programm- ing | E | Aux-Relay | E8 | Aux-Relay 2 Option | E8-01 | Aux2 Usage Select | 0~1 | 1 | 0 | 0:Do not use Aux 1: Use Aux | 98 |
| | | | | | E8-02 | Aux2 Invert Select | 0~1 | 1 | 0 | 0: Normal 1: Invert switch | 98 |
| | | | | | E8-03 | Aux2 notSwitchOff T | 0~1000 | 1 min | 0 | | 98 |
| | | | E9 | Aux-Relay 3 Option | E9-01 | Aux3 Usage Select | 0~1 | 1 | 0 | 0:Do not use Aux 1: Use Aux | 98 |
| | | | | | E9-02 | Aux3 Invert Select | 0~1 | 1 | 0 | 0: Normal 1: Invert switch | 98 |
| | | | | | E9-03 | Aux3 notSwitchOff T | 0~1000 | 1 min | 0 | | 98 |
| | F | Solar Charger | F1 | Solar Charger | F1-01 | Solar Charger Enable | 0~1 | 1 | 1 | 0: Disable 1: Enable NOTE 5 | — |
| | | | | | F1-02 | Reset Amp-Hours | 0~1 | 1 | 0 | 0: No 1: Yes NOTE 5 | — |
| | | | | | F1-03 | Solar Monitor Sel | 0~10 | 1 | 0 | 0: Sum of display 1~10: independent display NOTE 5 | — |
| | O | Operator | O1 | Monitor Select | O1-01 | Power-ON Monitor Sel | 0~18 | 1 | 4 | NOTE 4 | 43 |
| | | | | | O1-02 | Key Idle Detect Time | 10~600 | 1sec | 180 sec | | 43 |
| | | | O2 | Key Selections | O2-01 | Key Pressed Beep Sel | 0~1 | 1 | 1 | 0:Disable 1:Enable | 44 |
| | | | | | O2-02 | Elapsed Time Reset | 0~60000 | 1hour | 0 | | 44 |
| | | | | | O2-03 | Elapsed Time Select | 0~1 | 1 | 0 | 0:Power ON 1: Run Time | 44 |
| | | | | | O2-04 | CombiPlus® Model | — | — | — | | 44 |
| | | | | | O2-06 | MODE Key Hold Time | 2~10 | 1sec | 5 sec | | 44 |
| | | | | | O2-07 | RUN/STOP KeyHoldTime | 2~10 | 1sec | 2 sec | | 45 |
| | | | | | O2-08 | Auto Run Select | 0~1 | 1 | 1 | 0: Manual 1: Auto | 45 |
| | | | | | O2-09 | Display IdleTime Set | 0~60 | 1min | 10 min | | 45 |

Operation Status



NOTE 2:

U1-10 = X X X

Aux-Relay1:
0=OFF
1=ON

Aux-Relay2:
0=OFF
1=ON

Aux-Relay3:
0=OFF
1=ON

NOTE 3/ POZN. 3:

| Konstanta Model | B2-01 | | | B2-02 | | | B2-03 | | | B2-04 | | |
|--------------------|---------|-------|---------------|---------|-------|---------------|---------|-------|---------------|---------|-------|---------------|
| | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. |
| CP-1500-122 | 180~230 | 1V | 180V | 181~231 | 1V | 187V | 229~269 | 1V | 265V | 230~270 | 1V | 270V |
| CP-3000-122 | 180~230 | 1V | 180V | 181~231 | 1V | 187V | 229~269 | 1V | 265V | 230~270 | 1V | 270V |
| CP-1500-242 | 180~230 | 1V | 180V | 181~231 | 1V | 187V | 229~269 | 1V | 265V | 230~270 | 1V | 270V |
| CP-3000-242 | 180~230 | 1V | 180V | 181~231 | 1V | 187V | 229~269 | 1V | 265V | 230~270 | 1V | 270V |
| CP-1500-121 | 94~120 | 1V | 94V | 95~121 | 1V | 101V | 119~142 | 1V | 138V | 120~143 | 1V | 143V |
| CP-3000-121 | 94~120 | 1V | 94V | 95~121 | 1V | 101V | 119~142 | 1V | 138V | 120~143 | 1V | 143V |
| CP-1500-241 | 94~120 | 1V | 94V | 95~121 | 1V | 101V | 119~142 | 1V | 138V | 120~143 | 1V | 143V |
| CP-3000-241 | 94~120 | 1V | 94V | 95~121 | 1V | 101V | 119~142 | 1V | 138V | 120~143 | 1V | 143V |

| Konstanta Model | B2-05 | | | C1-01 | | | C1-02 | | | C1-03 | | |
|--------------------|----------|-------|---------------|---------|-------|---------------|-----------|-------|---------------|-----------|-------|---------------|
| | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozpětí | Jedn. | Tovární nast. |
| CP-1500-122 | 1.0~16.0 | 0.1A | 16.0A | 210~245 | 1V | 230V | 9.3~13.0 | 0.01V | 9.3V | 10.9~17.0 | 0.01V | 10.9V |
| CP-3000-122 | 2.0~32.0 | 0.1A | 32.0A | 210~245 | 1V | 230V | 9.3~13.0 | 0.01V | 9.3V | 10.9~17.0 | 0.01V | 10.9V |
| CP-1500-242 | 1.0~16.0 | 0.1A | 16.0A | 210~245 | 1V | 230V | 18.6~26.0 | 0.01V | 18.6V | 21.8~34.0 | 0.01V | 21.8V |
| CP-3000-242 | 2.0~32.0 | 0.1A | 32.0A | 210~245 | 1V | 230V | 18.6~23.0 | 0.01V | 18.6V | 21.8~34.0 | 0.01V | 21.8V |
| CP-1500-121 | 2.0~30.0 | 0.1A | 30.0A | 94~128 | 1V | 120V | 9.3~13.0 | 0.01V | 9.3V | 10.9~17.0 | 0.01V | 10.9V |
| CP-3000-121 | 4.0~60.0 | 0.1A | 60.0A | 94~128 | 1V | 120V | 9.3~13.0 | 0.01V | 9.3V | 10.9~17.0 | 0.01V | 10.9V |
| CP-1500-241 | 2.0~30.0 | 0.1A | 30.0A | 94~128 | 1V | 120V | 18.6~26.0 | 0.01V | 18.6V | 21.8~34.0 | 0.01V | 21.8V |
| CP-3000-241 | 4.0~60.0 | 0.1A | 60.0A | 94~128 | 1V | 120V | 18.6~23.0 | 0.01V | 18.6V | 21.8~34.0 | 0.01V | 21.8V |

| Konstanta Model | D1-03 | | | D1-07 | | | D1-08 | | | E1-01,E3-01,E5-01 | | |
|--------------------|-----------|-------|-----------------|-----------|-------|---------------|--------|-------|---------------|-------------------|-------|---------------|
| | Rozsah | Jedn. | Tovární nastav. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. | Rozsah | Jedn. | Tovární nast. |
| CP-1500-122 | 12.0~16.0 | 0.01V | 14.40V | 12.0~16.0 | 0.01V | 13.80V | 0~70 | 1A | 35A | 0~29.3 | 0.01A | 6.65A |
| CP-3000-122 | 12.0~16.0 | 0.01V | 14.40V | 12.0~16.0 | 0.01V | 13.80V | 0~140 | 1A | 70A | 0~58.6 | 0.01A | 13.30A |
| CP-1500-242 | 24.0~32.0 | 0.01V | 28.80V | 24.0~32.0 | 0.01V | 27.60V | 0~35 | 1A | 17A | 0~29.3 | 0.01A | 6.65A |
| CP-3000-242 | 24.0~32.0 | 0.01V | 28.80V | 24.0~32.0 | 0.01V | 27.60V | 0~70 | 1A | 35A | 0~58.6 | 0.01A | 13.30A |
| CP-1500-121 | 12.0~16.0 | 0.01V | 14.40V | 12.0~16.0 | 0.01V | 13.80V | 0~70 | 1A | 35A | 0~44.7 | 0.01A | 12.75A |
| CP-3000-121 | 12.0~16.0 | 0.01V | 14.40V | 12.0~16.0 | 0.01V | 13.80V | 0~140 | 1A | 70A | 0~113.0 | 0.01A | 25.5A |
| CP-1500-241 | 24.0~32.0 | 0.01V | 28.80V | 24.0~32.0 | 0.01V | 27.60V | 0~35 | 1A | 17A | 0~44.7 | 0.01A | 12.75A |
| CP-3000-241 | 24.0~32.0 | 0.01V | 28.80V | 24.0~32.0 | 0.01V | 27.60V | 0~70 | 1A | 35A | 0~113.0 | 0.01A | 25.5A |

| Konstanta Model | E1-03,E3-03,E5-03 | | | E1-05,E3-05,E5-05 | | | E2-01,E4-01,E6-01 | | | E2-03,E4-03,E6-03 | | |
|--------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|
| | Rozsah | Jedn. | Tovární nastavení | Rozsah | Jedn. | Tovární nastavení | Rozsah | Jedn. | Tovární nastavení | Rozpětí | Jedn. | Tovární nastavení |
| CP-1500-122 | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V | 0~29.3 | 0.01A | 1.66A | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V |
| CP-3000-122 | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V | 0~42.6 | 0.01A | 3.32A | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V |
| CP-1500-242 | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V | 0~29.3 | 0.01A | 1.66A | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V |
| CP-3000-242 | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V | 0~42.6 | 0.01A | 3.32A | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V |
| CP-1500-121 | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V | 0~44.75 | 0.01A | 3.18A | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V |
| CP-3000-121 | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V | 0~83.0 | 0.01A | 6.37A | 0~17.5 | 0.01V | 11.75V |
| CP-1500-241 | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V | 0~44.75 | 0.01A | 3.18A | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V |
| CP-3000-241 | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V | 0~83.0 | 0.01A | 6.37A | 0~35.0 | 0.01V | 23.5V |

| Konstanta Model | E2-05,E4-05,E6-05 | | |
|--------------------|-------------------|----------|-------------------|
| | Rozsah | Jednotka | Tovární nastavení |
| CP-1500-122 | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V |
| CP-3000-122 | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V |
| CP-1500-242 | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V |
| CP-3000-242 | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V |
| CP-1500-121 | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V |
| CP-3000-121 | 0~17.5 | 0.01V | 16.0V |
| CP-1500-241 | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V |
| CP-3000-241 | 0~35.0 | 0.01V | 32.0V |

POZN. 4:

| Parametr | Nastavení | LCD Displej |
|----------|-----------|---|
| O1-01= | 0 | AC IN Voltage/ AC IN vstupní napětí |
| | 1 | AC IN Current/ AC IN vstupní proud |
| | 2 | AC OUT Voltage/ AC OUT výstupní napětí |
| | 3 | AC OUT Current/ AC OUT výstupní proud |
| | 4 | Battery Voltage/ Napětí baterie |
| | 5 | Battery Ripple Volt/ Zvlnění napětí baterie |
| | 6 | Battery Current/ Proud baterie |
| | 7 | Control Mode/ Režim řízení |
| | 8 | Operation Status/ Provozní stav |
| | 9 | Aux-Relay Status/ Stav relé |
| | 10 | Elapsed Time/ Doba uplynutí |
| | 11 | Bat.Temp.Sensor/ Senzor teploty baterie |
| | 12 | CPU ID 1 |
| | 13 | CPU ID 2 |
| | 14 | Solar Charger Status/ Režim solárního dobíječe |
| | 15 | Solar Supply Current/ Solární dobíjení proudem |
| | 16 | Solar Supply Power/ Solární dodávka výkonu |
| | 17 | Solar Amp-Hours/ Solární amp-hodin |
| | 18 | Solar Total A/Hours/ Celkové solární Ah |

POZN. 5:

Konstanty s odkazem na Pozn. 5 jsou viditelné pouze při propojení s portem C. Po zapnutí začne CombiPlus® každý vestavěný modul a vedlejší modul. Konstanta označená s Pozn. 5 bude viditelná pouze, pokud bude vedlejší port C propojen s vedlejším modulem.

A1-04=Password 1/ Heslo 1**Uzamknutí nastavených konstant (A1-01=1)**

- Ukončete nastavení všech programovatelných parametrů na požadované hodnoty.
- Změňte A1-01=0 (Pouze činnost), tovární nastavení je A1-01=1 (Nastavení konstant).
- Přejděte na A1-04 a stiskněte současně tlačítka RUN/STOP a UP, dokud se nezobrazí parametr A1-05.
- Vložte požadované heslo (max. 4 znaky)
- Stiskněte tlačítko UP pro opuštění A1-05

Výše zmíněný postup ukončuje uzamknutí nastavených konstant a žádná programovatelná volba se nezobrazí. A1-01 by zobrazovalo pouze 0 (Pouze činnost) a nezobrazovalo by 1 (Nastavení konstant).

Odemknutí nastavení konstant

- Vložte heslo do A1-04 ve stejné podobě, v jaké jste ho předtím vložili do A1-05.
- Pokud heslo v A1-04 odpovídá dříve složenému v A1-05, pak je odemknutí ukončeno. A1-01=1 (Constants set/ Nastavení konstant) se znovu objeví pro programování.

Kapitola 9 Trouble Shooting/ Odhalení a oprava poruchy

- I Pro rychlé odhalení chyby postupujte následovně:
- I DC spotřebič musí být odpojen od baterií a AC spotřebič musí být odpojen od střídače předtím, než dojde k testování střídače a/nebo baterie.
- I Kontaktujte výrobce/ distributora, pokud není možné chybu (poruchu) vyřešit.

| Problém/Chybné hlášení | Možná příčina | Řešení |
|---|--|--|
| "CombiPlus®" po zapnutí nezačne pracovat. | Napětí baterie je příliš vysoké nebo nízké. | Ujistěte se, že napětí baterie je ve správném rozpětí hodnot. |
| <div>'Udc-UV' Battery under voltage.</div> <div>'': blink</div> | Napětí baterie je nízké. | Dobijte baterii nebo zkontrolujte připojení baterie. |
| <div>Udc-UV Battery under volt</div> | "CombiPlus®" se vyřadí z důvodu nízkého napětí baterie. | Dobijte baterii nebo zkontrolujte připojení baterie. |
| <div>Inverter OverLoad'OL'</div> <div>'': blink</div> | The load on the inverter of "CombiPlus®" is higher than the normal load. | Snižte zatížení. |
| <div>OL Inverter OverLoad</div> | CombiPlus® se vyřadí kvůli nadměrnému zatížení nebo byl přetížen a způsobil vnitřní poškození. | Snižte zatížení. Pokud varování o přetížení neresetuje "CombiPlus®" po zapnutí, je třeba ho odvést na opravu do servisu. |
| <div>'OH' Heatsink Max Temp.</div> <div>'': blink</div> | Okolní teplota je příliš vysoká nebo je překročeno zatížení. | Umístěte "CombiPlus®" do chladné a dobře ventilované místnosti nebo snižte zatížení. |
| <div>OH Heatsink Max</div> | Okolní teplota je příliš vysoká nebo je překročeno zatížení. | Umístěte "CombiPlus®" do chladné a dobře ventilované místnosti nebo snižte zatížení. |
| <div>'Udc-ripple' Volt Ripple</div> <div>'': blink</div> | Zvlnění napětí na DC vstupu překračuje 1.25Vrms | Zkontrolujte kabely baterie a svorky. Zkontrolujte kapacitu baterie, pokud je to nezbytné, tak ji zvýšte. |
| <div>Udc-ripple Volt Ripple Exceeds</div> | Střídač "CombiPlus®" se vyřadí následkem nadměrného zvlnění napětí na vstupním DC. | Instalujte baterii s vyšší kapacitou. Použijte kratší a/nebo tenčí bateriové kabely a resetujte CombiPlus® (Power OFF a ON znovu). |
| <div>'Udc-OV' Battery over voltage.</div> <div>'': blink</div> | Dobíječ baterie není v normálním stavu, který způsobuje příliš vysoké napětí baterie. | "CombiPlus®" odešlete do servisu k opravě. |
| <div>Udc-OV Battery over voltage.</div> | Nesprávné napětí připojené baterie (12V systém, ale připojená 24V baterie) | Zkontrolujte, zda CombiPlus® a napětí baterie odpovídá. |
| <div>'Idc-OC' Over current.</div> <div>'': blink</div> | Aktuální dobíjecí proud je 1.5 x větší než nastavená hodnota (D1-08) pro činnost AC dobíječe. | Zastavte režim dobíjení "CombiPlus®". "CombiPlus®" je třeba poslat do servisu k opravě. |
| <div>Idc-OC Over current.</div> | | |

| | | |
|---|---|--|
| <div>‘Bat-NG’ Battery Fault</div> <div>‘ ’: blink</div> | Čas dobíjecí AC dobíječe překročil 10 h a zůstává v režimu hromadného dobíjení. D1-09=1 ukazuje, že je chyba u baterie. | Nahradte bateriovou banku. |
| | | |
| <div>Bat-NG Battery Fault</div> | | |
| Dobíječ nefunguje. | AC IN napětí nebo frekvence je mimo rozpětí. | Ujistěte se, že AC IN napětí je v rozpětí systému pro: 220V : 180VAC~260VAC 110V : 90VAC~130VAC a frekvence odpovídá nastavení. |
| | Vnitřní el. jistič “CombiPlus®” se vypnul. | Resetujte vnitřní el. jistič. |
| Baterie se plně nenabíjí. | Nesprávný dobíjecí proud. | Nastavte dobíjecí proud na (0.1~0.2)× kapacita baterie. |
| | Chybné připojení baterie. | Zkontrolujte svorky baterie.. |
| | Absorbční napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu. | Upravte absorb. napětí na správnou hodnotu. |
| | Udržovací napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu. | Upravte absorb. napětí na správnou hodnotu. |
| | Vnitřní DC pojistka je vadná. | “CombiPlus®” je třeba odvést do servisu k opravě. |
| Baterie je přebíjena. | Absorbční napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu. | Upravte absorb. napětí na správnou hodnotu. |
| | Udržovací napětí bylo nastaveno na nesprávnou hodnotu. | Upravte udrž. napětí na správnou hodnotu. |
| Baterie je přebíjena. | Baterie je příliš malá.. | Snižte dobíjecí proud nebo použijte baterii s vyšší kapacitou. |
| | Baterie je vadná. | Vyměňte baterii. |
| | Baterie je příliš horká. | Připojte BTS-3. (senzor teploty bat.) |
| Dobíjecí proud baterie spadl pod 0 A , když bylo dosaženo absorbčního napětí. | Přehřátí baterie (> 50°C) | 1. Nechte baterii vychladnout. 2. Dejte baterie do chladného prostředí. 3. Zkontrolujte články. |
| | BTS-3 je vadný. | 1. Odpojte BTS-3 od “CombiPlus®” a vypněte ho. Počkejte 5 s a “CombiPlus®” znovu zapněte. 2. Pokud je Ac dobíjení “CombiPlus®” normální, pak je BTS-3 vadný a musí být vyměněn. |