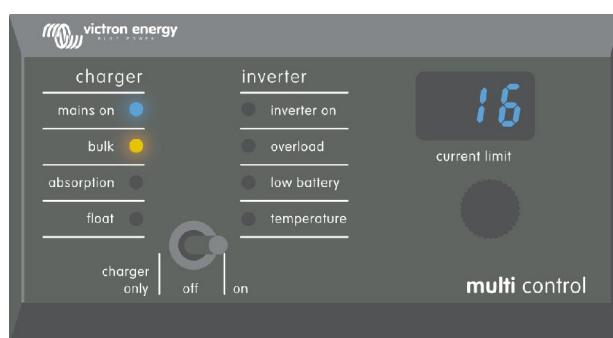




# Digital Multi Control

Digital Multi Control 200/200A GX

rev 00 – 10/2023

Táto príručka je k dispozícii aj vo formáte [HTML5](#).

# Obsah

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Bezpečnostné pokyny</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>2. Úvod</b>                                                    | <b>2</b>  |
| 2.1. Kompatibilita                                                | 2         |
| 2.2. Stručný návod na použitie                                    | 2         |
| 2.3. Obsah balenia                                                | 2         |
| <b>3. Funkcie</b>                                                 | <b>3</b>  |
| 3.1. Pripojenie k systému                                         | 3         |
| 3.2. Prepínač režimov napájania                                   | 3         |
| 3.3. LED diódy                                                    | 3         |
| 3.4. Displej                                                      | 3         |
| 3.5. Ovládanie striedavého vstupu                                 | 3         |
| 3.6. Viacnásobné striedavé vstupy                                 | 3         |
| 3.7. Podpora generátora s externým prepínačom                     | 3         |
| <b>4. Typy systémov</b>                                           | <b>4</b>  |
| 4.1. Systém MultiPlus s 1 zdrojom striedavého prúdu               | 4         |
| 4.2. Systém Quattro s 2 zdrojmi striedavého prúdu                 | 4         |
| 4.3. Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu a prepínačom  | 4         |
| 4.4. Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu               | 4         |
| <b>5. Inštalácia</b>                                              | <b>5</b>  |
| 5.1. Montáž                                                       | 5         |
| 5.2. Pripojenie meniča/nabíjačky                                  | 5         |
| 5.3. Pripojenie externého prepínača                               | 5         |
| <b>6. Konfigurácia</b>                                            | <b>7</b>  |
| 6.1. Nastavovacie menu                                            | 7         |
| 6.2. Mierka                                                       | 8         |
| 6.3. Obmedzenie prúdu generátora                                  | 8         |
| 6.4. Horná hranica striedavého vstupu 1 až 4                      | 8         |
| 6.4.1. Špeciálna funkcia displeja                                 | 8         |
| 6.5. Prekročenie prúdového limitu diaľkovým ovládaním             | 8         |
| 6.6. Príklad konfigurácie                                         | 8         |
| <b>7. Prevádzka</b>                                               | <b>10</b> |
| 7.1. Zapnutie a vypnutie systému                                  | 10        |
| 7.2. Nastavenie limitu vstupného striedavého prúdu                | 10        |
| 7.3. Jas LED                                                      | 11        |
| <b>8. Spätná kompatibilita so staršími jednotkami pred VE.Bus</b> | <b>12</b> |
| 8.1. Príklady systémov pred VE.Bus                                | 12        |
| 8.2. Konfigurácia                                                 | 12        |
| 8.2.1. Škálovací faktor Pre-VE.Bus                                | 12        |
| 8.2.2. Príklad konfigurácie pre-VE.Bus                            | 13        |
| <b>9. Rozmery</b>                                                 | <b>14</b> |

## 1. Bezpečnostné pokyny

### Všeobecné informácie

- Pred použitím tohto výrobku si prečítajte priloženú dokumentáciu s pokynmi.
- Tento výrobok bol testovaný v súlade s medzinárodnými normami. Používajte tento výrobok výlučne na určený účel alebo aplikáciu.
- Nikdy nepoužívajte výrobok v priestoroch, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.

### Inštalácia

- Pred pripojením zariadenia k napájaniu si vždy prečítajte časť o inštalácii v tomto návode.
- Uistite sa, že podmienky prostredia sú vhodné pre prevádzku tohto výrobku. Nikdy nepoužívajte výrobok v daždi alebo v prašnom prostredí.

### Preprava a skladovanie

- Pri skladovaní alebo preprave tohto výrobku sa uistite, že sú všetky káble odpojené.
- Za škody spôsobené pri preprave v neoriginálnom obale sa nezodpovedá.
- Produkt skladujte na suchom mieste.
- Skladovacia teplota musí byť v rozmedzí od -20 °C do 60 °C.

## 2. Úvod

Digital Multi Control 200/200A GX umožňuje diaľkové monitorovanie a ovládanie systémov meničov/nabíjačiek v samostatných, paralelných a 2- alebo 3-fázových konfiguráciách. Plynule sa integruje do kormidla, palubnej dosky alebo ovládacieho panela vášho plavidla, vozidla alebo domáceho systému.



Poznámka: Pod pojmom „systém“ sa rozumie prepojenie meničov/nabíjačiek prostredníctvom káblov RJ45 UTP.

### 2.1. Kompatibilita

Ovládací panel je kompatibilný s týmito modelmi meničov/nabíjačiek:

- MultiCompact.
- MultiPlus, MultiPlus-II a MultiPlus-II GX.
- Quattro a Quattro-II.
- EasySolar a EasySolar-II GX.
- Staršie modely (pred VE.Bus) Multi, MultiCompact, MultiPlus a Quattro (2008 a staršie).

### 2.2. Rýchly sprievodca

Inštalácia digitálneho ovládacieho panela Multi je veľmi jednoduchá. Stačí pripojiť ovládací panel k systému meniča/nabíjačky pomocou [kábla RJ45 UTP](#). Vo väčšine prípadov nie je potrebné žiadne ďalšie nastavenie.

Ak chcete získať rýchle inšalačné pokyny, vyhľadajte svoj typ systému v zozname nižšie a kliknite na príslušný odkaz:

**Typy systémov:**

- [Systém MultiPlus s 1 zdrojom striedavého prúdu \[4\]](#).
- [Systém Quattro s 2 zdrojmi striedavého prúdu \[4\]](#).
- [Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu a prepínačom \[4\]](#).
- [Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu \[4\]](#).
- [Staršie systémy pred zavedením VE.Bus \[12\]](#).

Podrobné informácie o ovládacom paneli, vrátane funkcií, konfigurácie a prevádzkových informácií, nájdete v kompletnej príručke.

### 2.3. Obsah balenia

- Digitálny ovládač Multi Control 200/200A GX.
- Štyri upevňovacie skrutky.

## 3. Funkcie

### 3.1. Pripojenie systému

Ovládací panel je integrovaný so systémom meniča/nabíjača, pozostávajúcím z jedného alebo viacerých meničov/nabíjačov konfigurovaných ako samostatný, paralelný a 2- alebo 3-fázový systém.

### 3.2. Prepínač režimov napájania

Tento prepínač slúži na zapnutie, vypnutie alebo prepnutie systému meniča/nabíjačky do režimu iba nabíjania.

### 3.3. LED diódy

Osem LED diód kopíruje LED diódy meniča/nabíjačky.

Upozorňujeme, že ak je panel pripojený k modelu meniča/nabíjača s iba tromi LED diódami, zobrazí sa všetkých osem LED indikátorov. LED diódy sa v podmienkach slabého osvetlenia automaticky prispôbia na nižšiu jasnosť.

### 3.4. Displej

7-segmentový displej zobrazuje predovšetkým vstupný striedavý prúd a v prípade potreby zobrazuje zdroj striedavého vstupu alebo chybové kódy VE.Bus.

### 3.5. Ovládanie striedavého vstupu

Ovládacím gombíkom na ovládacom paneli sa nastavuje limit vstupného striedavého prúdu. To je užitočné pre mobilné inštalácie, ktoré sa pripájajú k rôznym zdrojom striedavého prúdu s rôznymi menovitými hodnotami ističov.

Rozsah nastavenia je synchronizovaný s rozsahom systému meniča/nabíjačky. Napríklad pri pripojení k meniču/nabíjačke s priepustnou kapacitou 16 A zostáva rozsah striedavého vstupu v rámci 16 A. Ak je zariadenie zapojené paralelne s piatimi takýmito jednotkami, rozsah sa zvýši na 80 A.

Ak je potrebný rozsah striedavého vstupného prúdu nižší ako priepustná kapacita meniča/nabíjačky, je možné nakonfigurovať vlastnú hornú hranicu. Pozrite si kapitolu [Horný limit striedavého vstupného prúdu 1 až 4](#) [8].

V prípade potreby je možné v nastaveniach meniča/nabíjačky špecifikovať pevný striedavý prúd, ktorý potom nie je možné zmeniť pomocou diaľkového panela. Pozrite si kapitolu [Prepisovanie obmedzenia prúdu diaľkovým ovládaním](#) [8].

### 3.6. Viacnásobné striedavé vstupy

Ovládací panel sa automaticky prispôbuje systémom s viacerými striedavými vstupmi, ako je to v prípade systémov Quattro alebo rozšírených systémov VE.Bus.

Pri prepínaní medzi rôznymi vstupmi striedavého prúdu sa na displeji striedavo zobrazuje hodnota obmedzenia striedavého prúdu a názov vstupu (AC2, AC3 atď.). V prípade vstupu AC1 sa zobrazuje iba obmedzenie prúdu.

Displej si pamätá poslednú použitú hodnotu obmedzenia striedavého prúdu pre každý vstup.

### 3.7. Podpora generátora s externým prepínačom

V prípade systému s jednotkou MultiPlus a externým prepínačom je možné ovládací panel nakonfigurovať tak, aby bolo možné meniť striedavý prúd, keď je systém pripojený k sieti, avšak pri pripojení k generátoru je limit striedavého prúdu pevne nastavený.

Ovládací panel odosiela do systému meniča/nabíjačky limit prúdu nastavený pomocou otočného ovládača. Ak sú skrutkové svorky na zadnej strane ovládacieho panelu skratované, namiesto toho sa odošle vopred nastavený limit prúdu a na displeji sa zobrazí „GEN“.

Na aktiváciu tejto funkcie pripojte skrutkové svorky k externému spínaču, zvyčajne k pomocnému relé externého prepínača. Informácie o nastavení nájdete v kapitole [Obmedzenie prúdu generátora](#) [8].

Táto funkcia sa netýka štandardnej konfigurácie Quattro, ktorá nevyžaduje externý prepínač, a pevný limit striedavého prúdu z generátora je možné nakonfigurovať priamo v zariadení Quattro.

## 4. Typy systémov

Táto kapitola opisuje rôzne typy systémov meničov/nabíjačiek, ku ktorým sa môže ovládací panel pripojiť.

### 4.1. Systém MultiPlus s 1 zdrojom striedavého prúdu

Nastavenie je jednoduché, stačí pripojiť ovládací panel k systému VE.Bus (pozri kapitolu [Pripojenie meniča/nabíjačky \[5\]](#)) a automaticky sa prispôbi systému. Nie sú potrebné žiadne úpravy, pokiaľ nechcete obmedziť nastavenie maximálneho striedavého prúdu obsluhou. V tomto prípade pozrite kapitolu [Horná hranica striedavého vstupu 1 až 4 \[8\]](#).

### 4.2. Systém Quattro s 2 zdrojmi striedavého prúdu

Ak váš systém obsahuje jeden alebo viac zariadení Quattro, nastavenie je jednoduché. Stačí pripojiť ovládací panel k systému VE.Bus (pozri kapitolu [Pripojenie meniča/nabíjačky \[5\]](#)) a systém sa automaticky prispôbi.

Pravdepodobne nebudete musieť na ovládacom paneli upravovať žiadne nastavenia. V konfigurácii so zariadením Quattro má vstup AC1 prednosť pred vstupom AC2. V predvolenom nastavení je možné limit prúdu na vstupe AC2 prekonať pomocou diaľkového ovládacieho panela, zatiaľ čo limit prúdu na vstupe AC1 zostáva pevne nastavený (toto je možné zmeniť v nastaveniach zariadenia Quattro).

Bežná konfigurácia zahŕňa pripojenie generátora k vstupe AC1 a sieťového napájania k vstupe AC2. Počas prevádzky generátora sa na ovládacom paneli zobrazuje „AC1“ a otočným gombíkom nie je možné meniť limit prúdu na vstupe AC1. Akonáhle sa generátor zastaví a aktivuje sa napájanie zo siete, panel prepína medzi „AC2“ a hodnotou striedavého prúdu. Otočením gombíka sa zmení limit prúdu na vstupe AC2.

Ak chcete obmedziť maximálny nastaviteľný prúd, upravte parameter „Horný limit sieťového napájania pre striedavý vstup 2“. Podrobnosti nájdete v kapitole [Horný limit striedavého vstupu 1 až 4 \[8\]](#) a informácie o tom, ako zabrániť striedaniu zobrazenia medzi „AC2“ a hodnotou vstupného striedavého prúdu.

### 4.3. Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu a prepínačom

Pri použití externého prepínača ([VE Transfer Switch](#)) so systémom meniča/nabíjačky MultiPlus určuje tento prepínač, ktorý zdroj striedavého prúdu sa využíva – buď generátor, alebo sieťové napájanie. Samotný ovládací panel však nemá informácie o zvolenom zdroji striedavého prúdu.

Na zistenie stavu prepínania je na zadnej strane ovládacieho panela umiestnený skrutkový konektor. Za normálnych okolností panel odosiela nastavenú hodnotu striedavého prúdu z otočného gombíka do systému meniča/nabíjačky. Ak však skrutkové svorky skratujete, panel zobrazí „GEN“ a odošle do systému meniča/nabíjačky vopred nastavený limit striedavého prúdu.

Pokyny na pripojenie nájdete v kapitole [Pripojenie externého prepínača \[5\]](#) a pokyny na konfiguráciu v kapitole [Obmedzenie prúdu generátora \[8\]](#).

### 4.4. Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu

Na vytvorenie systému s viacerými striedavými vstupmi môžete použiť viacero jednotiek MultiPlus a nakonfigurovať ich pomocou softvérového nástroja „VE.Bus System Configurator“. Hoci je takýto systém realizovateľný, odporúča sa najskôr vyskúšať použitie jednotiek Quattro. Z hľadiska ovládacieho panela nie je rozdiel medzi zostavením systému s jednotkami Quattro alebo MultiPlus. Ďalšie pokyny nájdete v podkapitole [Systém Quattro s 2 zdrojmi striedavého prúdu \[4\]](#).

## 5. Inštalácia

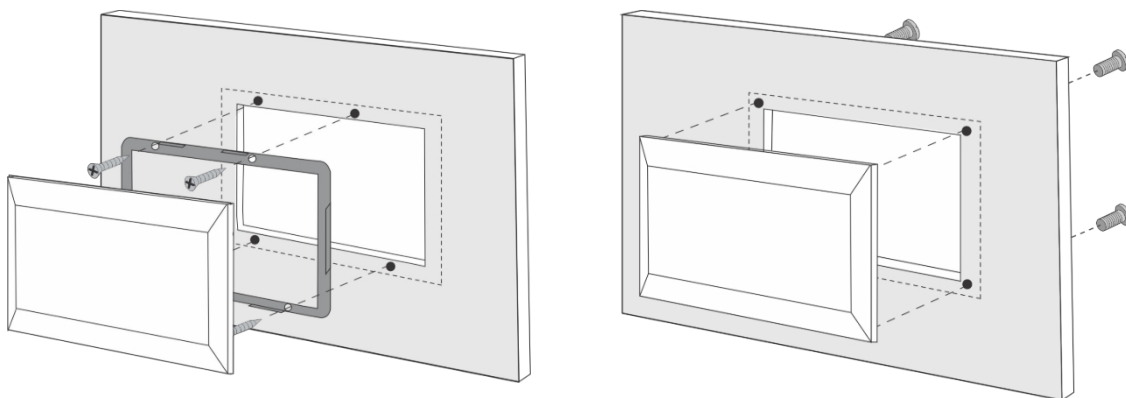
Na inštaláciu ovládacieho panela budete potrebovať nasledujúce:

- Na pripojenie ovládacieho panela k meniču/nabíjačke použite **kábel RJ45 UTP**. Kábel je k dispozícii v rôznych dĺžkach (od 30 cm do 30 m) a nie je súčasťou dodávky ovládacieho panela.
- Ak využívate funkciu **podpory generátora [3]**, na pripojenie ovládacieho panela k **prepínaču** sú potrebné dva vodiče. Použite vodiče s prierezom od 0,25 do 1,0 mm<sup>2</sup>. Tieto vodiče nie sú súčasťou dodávky ovládacieho panela.
- Ak nie je možné panel namontovať do výklenku, môže byť potrebná montážna skrinka na stenu **pre panely GX s rozmermi 65 x 120 mm**.

### 5.1. Montáž

Panel je možné namontovať tromi spôsobmi:

1. **Zápuštná montáž z prednej strany** – pripevnite kovovú dosku k prednej strane povrchu pomocou štyroch skrutiek (sú súčasťou balenia). Následne umiestnite panel na kovovú dosku. Pozrite si obrázok nižšie.
2. **Zadná montáž do výklenku** – panel upevníte zozadu štyrmi skrutkami alebo svorníkmi M5 (nie sú súčasťou balenia). Kovová doska sa nepoužíva. Pozrite si obrázok nižšie.
3. **Montáž na stenu** – Použite **montážnu skrinku na stenu pre panely GX s rozmermi 65 x 120 mm**. Postupujte podľa priloženého návodu na inštaláciu.



Vľavo: Upevnenie z prednej strany. Vpravo: Upevnenie zo zadnej strany.

Rozmery ovládacieho panela a umiestnenie montážnych otvorov nájdete v kapitole [Rozmery \[14\]](#).

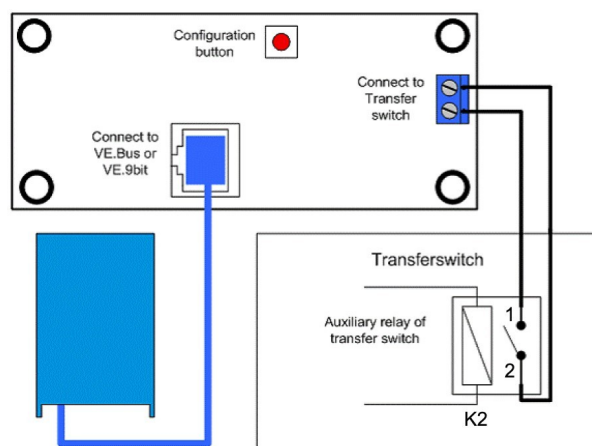
### 5.2. Pripojenie meniča/nabíjačky

Na pripojenie ovládacieho panela k meniču/nabíjačke alebo systému meničov/nabíjačiek použite bežný rovný UTP kábel s konektormi RJ45. Ak je v systéme viac jednotiek, pripojte ovládací panel k ľubovoľnej jednotke s voľným nepoužitým portom RJ45.

Poznámka: V prípade systému s viacerými jednotkami pred verziou VE.Bus pripojte ovládací panel k hlavnej jednotke.

### 5.3. Pripojenie externého prepínača

Ak sa používa externý prepínač, pripojte jeho pomocné relé k svorkám s skrutkovým pripojením na zadnej strane ovládacieho panela. Keď je pomocné relé otvorené, limit striedavého prúdu je možné nastaviť pomocou otočného ovládača na ovládacom paneli. Ak je pomocné relé uzavreté, ovládací panel odosiela vopred nastavený limit striedavého prúdu generátora do systému meniča/nabíjača. Pomocné relé je ovládané externým prepínačom.



*Pripojenie prepínača.*

## 6. Konfigurácia

### 6.1. Nastavovacie menu

#### Postup konfigurácie:

- Pre vstup do režimu konfigurácie stlačte tlačidlo na zadnej strane ovládacieho panela na približne 4 sekundy, kým spodná LED dióda v pravom stĺpci nezačne blikáť, čo signalizuje, že je možné zmeniť prvý parameter.
- Na zmenu hodnoty parametra otáčajte gombíkom, kým sa na displeji nezobrazí požadovaná hodnota.
- Stlačením konfiguračného tlačidla prejdete na ďalší parameter.
- Stlačením konfiguračného tlačidla po výbere posledného parametra opustíte konfiguračný režim a aktivujete všetky parametre. Aj keď je potrebné upraviť len jeden parameter, budete musieť prejsť všetkými parametrami.
- Po stlačení konfiguračného tlačidla alebo počas konfigurácie sa menič/nabíjačka prepne do režimu „iba menič“.

Tri spodné LED diódy v ľavom stĺpci na ovládacom paneli označujú, ktorý parameter sa práve nastavuje, podľa tabuľky nižšie:

| Položka menu | LED diódy | Parameter                                         | Predvolené nastavenie | Rozsah  |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| 1            |           | Mierka                                            | 0                     | 0 – 9   |
| 2            |           | Prúd generátora (A)                               | 16                    | 0 – 198 |
| 3            |           | Horná hranica striedavého prúdu pre vstup AC1 (A) | 254                   | 0 – 254 |
| 4            |           | Horná hranica striedavého prúdu pre vstup AC2 (A) | 254                   | 0 – 254 |
| 5            |           | Horná hranica striedavého prúdu pre vstup AC3 (A) | 254                   | 0 – 254 |
| 6            |           | Horná hranica striedavého prúdu pre vstup AC4 (A) | 254                   | 0 – 254 |

● = LED nesvieti, ● = LED bliká, ● = LED svieti

## 6.2. Mierka



Tento parameter sa vzťahuje iba na systémy pred VE.Bus. Pre systémy VE.Bus ponechajte predvolenú hodnotu 1. Pre staršie systémy pred VE.Bus pozrite kapitolu „Škálovací faktor pre systémy pred VE.Bus“ [12].

## 6.3. Obmedzenie prúdu generátora



Tento parameter sa vzťahuje iba v prípade použitia externého prepínača a inak nemá žiadny vplyv.

Limit striedavého prúdu generátora je možné nastaviť v rozsahu od 0 do 198 A s krokom 2 A.

Pri konfigurácii obmedzenia striedavého prúdu generátora je potrebné mať na pamäti, že nie všetky generátory môžu pracovať pri plnom zaťažení. Najmä menšie generátory s otáčkami 3000 ot/min od určitých značiek sa môžu pri dlhodobej prevádzke pri plnom zaťažení prehriať, a preto by maximálny prúd mal byť nižší ako menovitá maximálna hodnota, zatiaľ čo obmedzenie striedavého prúdu pre generátory s otáčkami 1500 ot/min možno nastaviť na vyššiu hodnotu.

- V prípade generátorov s 3000 otáčkami za minútu nastavte hodnotu na 70 % ich menovitej maximálnej hodnoty.
- Pre generátory s 1500 otáčkami za minútu nastavte 90 % ich menovitej maximálnej hodnoty.

## 6.4. Horný limit striedavého vstupného prúdu 1 až 4

Aby sa predišlo príliš vysokým limitom striedavého vstupného prúdu, ovládací panel ponúka možnosť nastavenia horného limitu striedavého vstupného prúdu. Napríklad pri práci s veľkými alebo viacerými meničmi/nabíjačkami pracujúcimi paralelne môže maximálny priechodný prúd prekročiť kapacitu striedavého napájania alebo ističa. Úprava horného limitu striedavého vstupného prúdu zabezpečuje, že limit prúdu z brehu zostane v určitom rozsahu.

Rozšírený systém VE.Bus môže mať až štyri striedavé vstupy. Základný systém VE.Bus MultiPlus má však len jeden striedavý vstup. Preto je potrebné nakonfigurovať len hornú hranicu pre striedavý vstup 1. Ostatné limity striedavého vstupu možno bezpečne ignorovať.

### 6.4.1. Špeciálna funkcia displeja

Zvážte tento scenár:

Máte systém meniča/nabíjačky s dvoma striedavými vstupmi, a to generátorom a sieťovým napájaním. Chcete uprednostniť generátor pred sieťovým napájaním. Pripojíte generátor k striedavému vstupu 1 a sieťové napájanie k striedavému vstupu 2. Nechcete, aby používateľ menil limit striedavého vstupu z generátora, preto v nastaveniach meniča/nabíjačky deaktivujete nastavenie „prepísané diaľkovým ovládaním“ pre striedavý vstup 1 a aktivujete ho pre striedavý vstup 2.

Ovládací panel sa bude správať nasledovne:

- Keď je generátor aktívny, ovládací panel zobrazuje „AC1“.
- Keď sa generátor zastaví a je aktívne napájanie zo siete, panel striedavo zobrazuje „AC2“ a aktuálny limit pre AC2. Toto striedavé zobrazenie však nemusí zodpovedať vašim preferenciám.

Riešenie:

Jednoduchším riešením je zobraziť len aktuálnu limitnú hodnotu, keď je aktívny striedavý vstup 2. To stačí na indikáciu prechodu na napájanie zo siete. Na dosiahnutie tohto cieľa nastavte všetky parametre horných limitov striedavých vstupov okrem jedného na nulu. V tomto prípade by mali byť limity pre AC1, AC3 a AC4 nastavené na nulu. Týmto nastavením sa eliminuje nežiaduce striedavé správanie.

## 6.5. Prepísanie prúdového limitu diaľkovým ovládaním

Toto nastavenie je k dispozícii v meniča/nabíjačke. Ak je zapnuté, ovládací panel môže meniť limit prúdu striedavého vstupu, ak je vypnuté, nemôže.

V prípade zariadenia Quattro majú oba vstupy nastavenie „prepísané diaľkovým ovládaním“ a sú konfigurovateľné nezávisle.

Podrobnosti o konfigurácii funkcie „prepísané diaľkovým ovládaním“ nájdete v príručke k meniču/nabíjačke.

## 6.6. Príklad konfigurácie

Na lepšie pochopenie nastavenia parametrov uvádzame dva príklady.

**Dva VE.Bus Multis 16 A/230 V + generátor 4 kVA (3000 ot./min.) + externý prepínač.**

Keďže ide o systém VE.Bus, nie je potrebné nastavovať škálovací faktor.

Generátor s výkonom 4 kVA môže dodávať maximálny prúd 17,4 A. Pri použití 70 % bezpečnostnej rezervy nastavíme prúd generátora na 12 A.

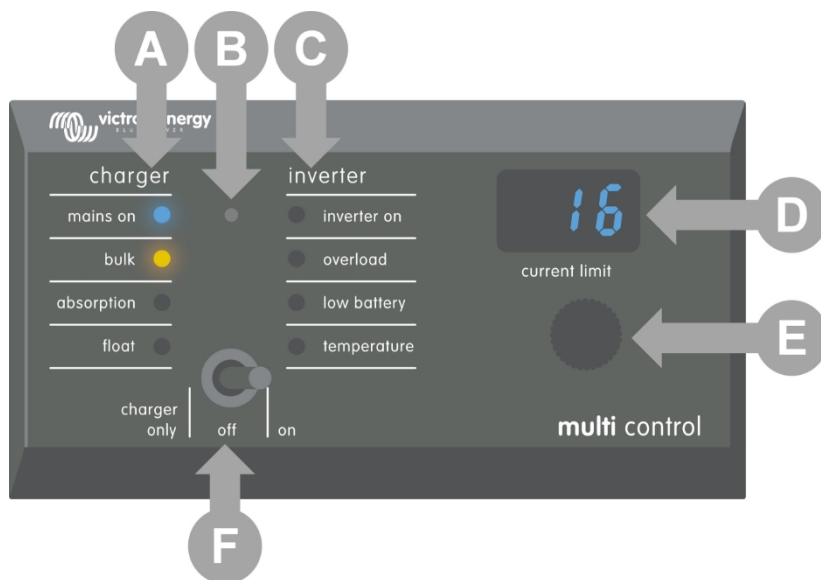
Na nastavenie konfigurácie postupujte takto:

1. Stlačte a podržte konfiguračné tlačidlo, kým spodná LED dióda v ľavom stĺpci nezačne blikať. To znamená, že ste vstúpili do konfiguračného režimu a môžete zmeniť škálovací faktor. Ako už bolo spomenuté, tento parameter možno v prípade systému VE.Bus Multis ignorovať.
2. Stlačte tlačidlo pre prechod na ďalšie nastavenie. Rozsvieti sa ľavá spodná LED dióda, čo signalizuje, že je možné nastaviť prúd generátora.
3. Otáčajte gombíkom, kým displej neukáže hodnotu 12.
4. Stlačte tlačidlo, aby ste prešli na nastavenie „Horná hranica prúdu na strane siete pre vstup striedavého prúdu 1“.
5. Ak chcete, aby maximálny prúd na pobreží, ktorý môže obsluha nastaviť, bol nižší ako 32 A, môžete túto hodnotu zmeniť.
6. Keďže nasledujúce 3 parametre (Horná hranica prúdu zo siete pre vstup striedavého prúdu 2, 3 a 4) nie je potrebné konfigurovať, môžete stlačiť tlačidlo 4-krát, aby ste prešli nastaveniami a dokončili konfiguráciu.

## 7. Prevádzka

Ovládací panel riadi a monitoruje systém meniča/nabíjačky.

Ovládací panel je aktívny hneď po zapnutí systému meniča/nabíjačky.



| ID | Popis                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | LED diódy nabíjačky: napájanie zo siete, fáza nabíjania, absorpčná fáza a udržiavacie nabíjanie.                                          |
| B  | Svetelný senzor, ktorý slúži na automatické stlmenie jas LED.                                                                             |
| C  | LED diódy meniča: menič zapnutý, preťaženie, nízky stav batérie a teplota.                                                                |
| D  | Displej zobrazujúci limit vstupného striedavého prúdu, chyby striedavého zdroja alebo VE.Bus.                                             |
| E  | Ovládač obmedzovača striedavého prúdu, slúži na nastavenie limitu vstupného striedavého prúdu.                                            |
| F  | Prepínač zapnutia/vypnutia/režimu iba nabíjania, slúži na zapnutie, vypnutie meniča/nabíjačky alebo na prepnutie do režimu iba nabíjania. |

### 7.1. Zapnutie a vypnutie systému

Pomocou prepínača na ovládacom paneli zapínajte, vypínajte systém alebo prepínajte do režimu „len nabíjanie“.

### 7.2. Nastavenie limitu vstupného striedavého prúdu

Limit striedavého prúdu nastavte pomocou ovládacieho gombíka. Na displeji sa zobrazuje nastavený limit a v prípade viacerých striedavých vstupov sa na displeji zobrazuje aj aktívny zdroj striedavého prúdu (AC2, AC3, AC4).

Ak je v systéme meniča/nabíjačky aktivovaná funkcia PowerAssist, platí minimálna hodnota limitu vstupného striedavého prúdu. Pozrite si tabuľku nižšie. Ak je nastavená nižšia hodnota, menič/nabíjačka zastaví nabíjanie, otvorí svoje vnútorné prepínacie relé, odpojí sa od striedavého napájania a začne meniť napätie.

Limity prúdu sa nastavujú v krokoch po 0,5 A pri hodnotách nižších ako 10 A a v krokoch po 1 A pri hodnotách vyšších ako 10 A. Napríklad limit 11,1 A sa zaokrúhli na 12 A.

Ovládací panel zabraňuje nastaveniu limitu pod minimálny striedavý prúd systému meniča/nabíjača. Ak je potrebné nastaviť limit vstupného striedavého prúdu na 0 A (pod limitom meniča/nabíjača), rýchlo otočte gombíkom proti smeru hodinových ručičiek. Na displeji ovládacieho panela sa zobrazí hodnota 0,0 a menič/nabíjačka (meniče/nabíjačky) prestanú nabíjať a začnú prevádzkať. Otočením v smere hodinových ručičiek sa vrátite späť na minimálny limit striedavého prúdu.

| Menovité striedavé napätie (V) | Menovitý výkon (VA) | Minimálny nastaviteľný limit striedavého prúdu (A) |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 120                            | 2000                | 5,5 – 8,4 *                                        |
|                                | 3000                | 7,5 – 9,5 *                                        |
|                                | 5000                | 13,0 – 13,4 *                                      |
|                                | 10 000              | 18,5                                               |

| Menovité striedavé napätie (V) | Menovitý výkon (VA) | Minimálny nastaviteľný limit striedavého prúdu (A) |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 230                            | 500 – 1200          | 2,4                                                |
|                                | 1600                | 2,4 – 2,8 *                                        |
|                                | 2000                | 2,4 – 4,5 *                                        |
|                                | 3000                | 3,0 – 4,5 *                                        |
|                                | 5000                | 3,9 – 6,4 *                                        |
|                                | 8000                | 7,6 – 10,5 *                                       |
|                                | 10 000              | 8,6 – 10,5 *                                       |
|                                | 15 000              | 10,1 – 14,5 *                                      |

\*) Presná hodnota závisí od modelu meniča/nabíjačky. Pozrite si tabuľku „Minimálne limity vstupného prúdu“, ktorá sa nachádza v prierezníku „VE.Bus (Multies, Inverters and Quattros)“ v sekcii firmvéru na webovej stránke [Victron Professional](#).

### 7.3. Jas LED

Pre vaše pohodlie senzor osvetlenia automaticky prispôsobuje jas LED. Keď okolité osvetlenie klesne, LED diódy stmia na príjemnejšiu úroveň a šetria energiu.

## 8. Spätná kompatibilita so staršími zariadeniami pred VE.Bus

Ovládací panel je spätne kompatibilný so staršími (pred VE.Bus) meničmi/nabíjačkami s verziami firmvéru 15xyyy, 17xyyy a 18xyyy. Prechod z pred VE.Bus na VE.Bus prebehol od konca roka 2007 do polovice roka 2008.

V prípade systémov pred VE.Bus sa prevádzka a nastavenie ovládacieho panela riadia pokynmi v príručke, s výnimkou toho, že sa ovládací panel automaticky neprispôbuje systému. Predvolené nastavenie je pre samostatný menič/nabíjač s prepínačom 16 A, ale ak sa používa iný prepínací prúd striedavého prúdu, je potrebné upraviť [škálovací faktor](#) [8].

### 8.1. Príklady systémov pred zavedením VE.Bus

#### Systém Pre-VE.Bus s 1 zdrojom striedavého prúdu:

Ovládací panel je potrebné prispôsobiť (zladit so systémom), ak sa používa so systémami pre-VE.Bus. To je možné vykonať zmenou parametra „škálovací faktor“. Pokyny nájdete v kapitole [Škálovací faktor](#) [8].

Po správnom nastavení škálovania pokračujte v konfigurácii ostatných relevantných parametrov. Pokyny nájdete v kapitole [Konfigurácia](#) [7].

#### Systém Pre-VE.Bus s 2 zdrojmi striedavého prúdu:

Pre systém pre-VE.Bus s 2 zdrojmi striedavého prúdu je nevyhnutný externý prepínač ([VE Transfer Switch](#)).

Ovládací panel musí byť prispôsobený (zladený so systémom), ak sa používa so systémami pred VE.Bus. To je možné vykonať zmenou parametra „škálovací faktor“. Pokyny nájdete v kapitole [Škálovací faktor](#) [8].

Po nakonfigurovaní škálovacieho faktora postupujte pri inštalácii podobne ako pri systéme VE.Bus s externým prepínačom. Pokyny nájdete v kapitole [Systém MultiPlus s 2 zdrojmi striedavého prúdu a prepínačom](#) [4].

### 8.2. Konfigurácia

Konfigurácia je rovnaká, ako je popísaná v tejto príručke, s výnimkou toho, že je potrebné nastaviť škálovací faktor.

Postup nastavenia škálovacieho faktora nájdete v nasledujúcom odseku a pokyny na konfiguráciu ostatných parametrov nájdete v kapitole [Konfigurácia](#) [7].

#### 8.2.1. Pre-VE.Bus koeficient škálovania



**Tento parameter sa vzťahuje iba na systémy pred zavedením VE.Bus.** V systémoch VE.Bus ponechajte jeho predvolenú hodnotu 1.

Mierka zosúladzuje striedavý prúd ovládacieho panela so striedavým prúdom systému a je k dispozícii výlučne pre meniče/nabíjačky pred verzou VE.Bus.

Najskôr vypočítajte koeficient škálovania podľa pokynov v tejto kapitole. Následne prejdite ku konfigurácii koeficientu škálovania. Pokyny ku konfigurácii nájdete v kapitole [Nastavenia](#) [7].

#### Vzorec pre koeficient škálovania:

Prepočítací koeficient = (Počet zariadení \* Typ zariadenia) – 1

- Typ zariadenia: 1 = jednotka 16 A, 2 = jednotka 30 A.
- Počet zariadení: všetky jednotky vrátane hlavnej jednotky.

#### Príklady:

- Jedna jednotka 16 A: Škálovací faktor je:  $(1 * 1) - 1 = 0$
- Dve jednotky 30 A zapojené paralelne: Škálovací faktor je:  $(2 * 2) - 1 = 3$
- Štyri jednotky 30 A zapojené paralelne: Množiteľ je:  $(4 * 2) - 1 = 7$
- Šesť jednotiek 30 A v trojfázovom zapojení (2 jednotky zapojené paralelne na každú fázu): Množiteľ je:  $(2 * 2) - 1 = 3$

#### Dôležité:

1. Pri konfigurácii škálovacieho faktora odlišného od nuly v ovládacom paneli neuvádzajte počet podriadených zariadení v softvéri VEConfigure. Namiesto toho nastavte počet podriadených zariadení na nulu.
2. V konfigurácii s rozdelenými fázami alebo v trojfázovej konfigurácii parameter NrOfDevices odráža počet zariadení na fázu. Pre trojfázový systém pozostávajúci zo 6 jednotiek (2 na fázu) je teda hodnota NrOfDevices 2.

## 8.2.2. Príklad konfigurácie pred VE.Bus

### Štyri zariadenia Multis 30 A/120 V pred VE.Bus + generátor 13 kVA (1 500 ot./min.) + externý prepínač.

Pre túto konfiguráciu je potrebné vypočítať škálovací faktor. Počet zariadení (NrOfDevices) je 4, typ zariadenia (DeviceType) je 2, takže škálovací faktor je  $(4 \times 2) - 1 = 7$ .

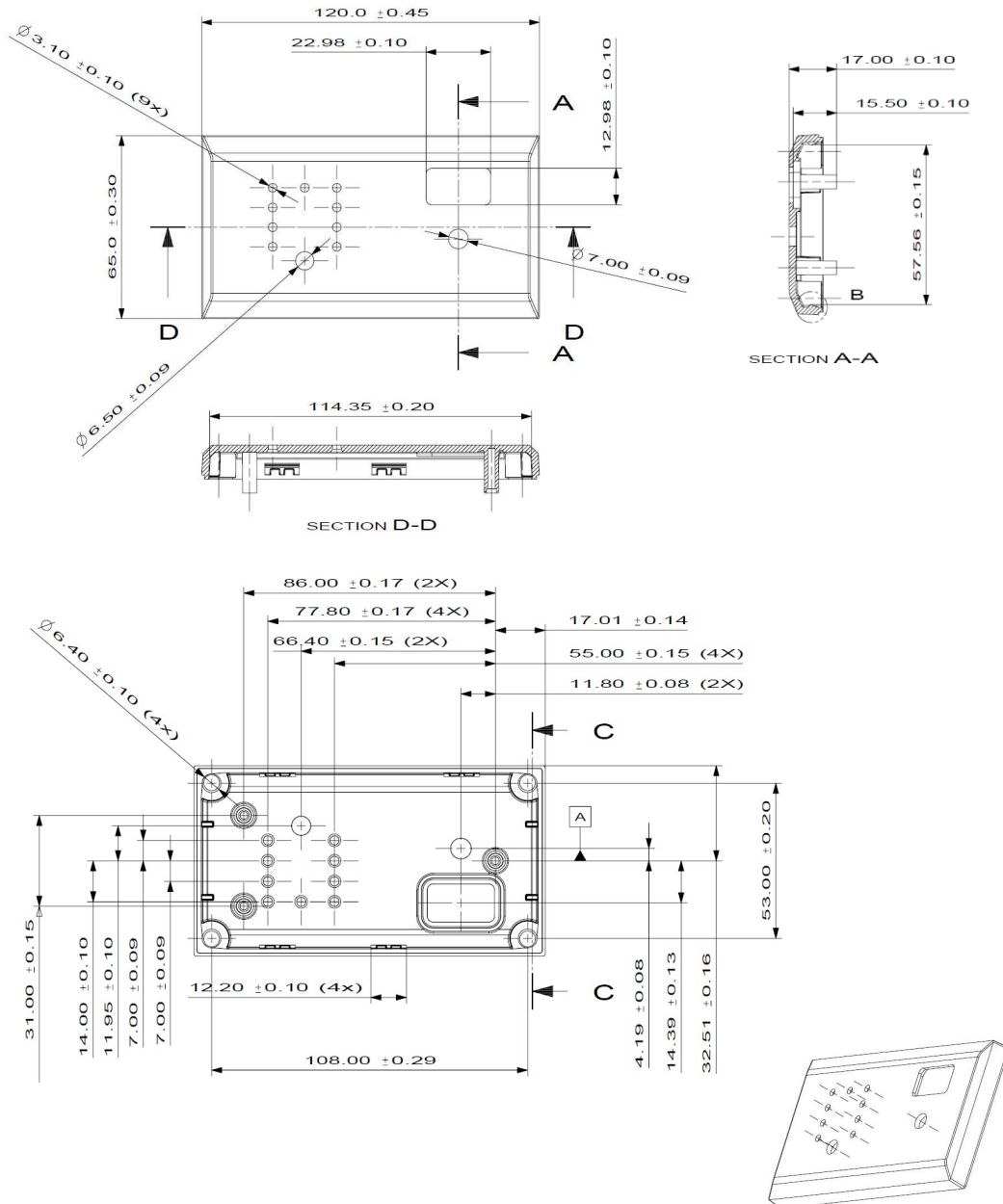
Generátor s výkonom 13 kVA a napätím 120 V môže dodávať maximálny prúd 108,3 A. Pri použití 90 % bezpečnostnej rezervy nastavíme prúd generátora na 98 A.

Na nastavenie konfigurácie postupujte takto:

1. Stlačte a podržte konfiguračné tlačidlo, kým spodná LED dióda v ľavom stĺpci nezačne blikať. To znamená, že ste vstúpili do konfiguračného režimu a môžete zmeniť koeficient škálovania.
2. Otáčajte gombíkom, kým sa na displeji nezobrazí hodnota 7.
3. Stlačte tlačidlo pre prechod na ďalšie nastavenie. Rozsvieti sa ľavá spodná LED dióda, čo znamená, že je možné nastaviť prúd generátora.
4. Otáčajte gombíkom, kým sa na displeji nezobrazí hodnota 98.
5. Stlačte tlačidlo, aby ste prešli na nastavenie „Horná hranica prúdu zo siete pre vstup AC 1“.
6. Pravdepodobne budete chcieť, aby maximálny prúd z brehu, ktorý môže obsluha nastaviť, bol nižší ako 128 A, preto otáčajte gombíkom, kým na displeji nezobrazí požadovaný maximálny prúd z brehu.
7. Keďže nasledujúce 3 parametre (Horná hranica prúdu zo siete pre striedavý vstup 2, 3 a 4) nie je potrebné konfigurovať, môžete stlačiť tlačidlo 4-krát, aby ste prešli nastaveniami a dokončili konfiguráciu.

## 9. Rozmery

Rozmery v mm



Rozmery plastového panelu

DMC000200000R Digital Multi Control 200/200A GX

Revízia : v1.0  
Dátum : 12. 8. 2015

Strana 1 z 1

