

Manuál ke zprovoznění paralelního propojení baterií BMZ ESS 3.0 (7.0)

Paralelní propojení baterií BMZ ESS 3.0 (v novějším designu 7.0) vyžaduje úpravu firmware baterií, kterou může provést pouze distributor nebo jím proškolené firmy. Vždy dbejte na to, aby v bateriích byla nahraná nejnovější verze firmware, informujte se u dodavatele. Také ServiceTool by měl být aktualizovaný na nejnovější verzi.

K 09/2016 je poslední ověřená verze firmware 2.05 a maximální dovolený (certifikovaný) počet baterií v paralelním řazení je 6 ks. Větší počet paralelně spojených baterií je technicky možný, ale prozatím není certifikovaný výrobcem a nemusí být při něm uznána záruka při poškození. Technické maximum je 12 ks.

1) Baterie vzájemně galvanicky (pojistkami) rozpojte, postupně nastartujte a nastavte programem ServiceTool přes USB konektor. Pokud nemáte vhodný A-A kabel, můžete USB vytáhnout z průchodky uvnitř baterie.

2) Hlavní baterie, první v řadě, která komunikuje s měničem (SMA, Studer + Xcom-CAN, Victron + CCGX a další) nebo s monitoringem SDS, musí být ve firmware nastavena jako MASTER, zatímco ostatní baterie musí být ve firmware nastaveny jako SLAVE.

Baterii MASTER je vhodné označit adresou 1, SLAVE baterie postupně 2,3, atd. Toto postupné číslování od 1 není povinné, baterie ale musí být označeny jednoznačně a bez konfliktů.

V ServiceTool slouží pro nastavení režimu MASTER/SLAVE jiná ikona než pro nastavení adresy. Je potřeba provést obě volby postupně.

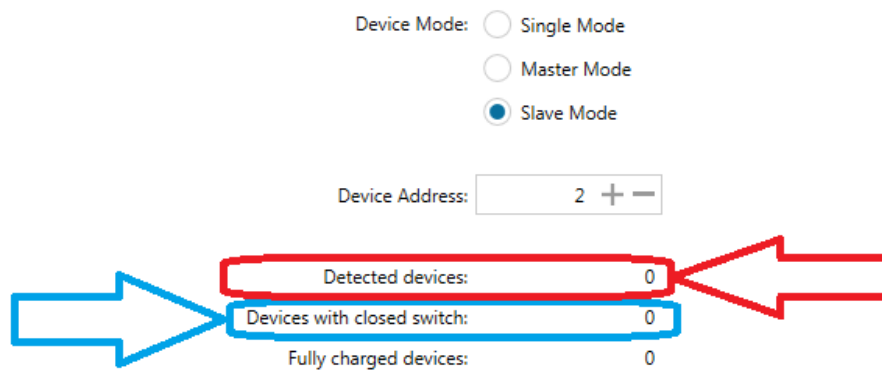
3) Po dokončení nastavení každé individuální baterie je vhodné je vypnout (podržení startovacího tlačítka po dobu cca 5 sec, LED diody musí trvale zhasnout) a po zapnutí zkontrolovat, zda se požadovaná konfigurace správně zapsala. Používáním nesprávně konfigurované baterie v paralelním provozu mohou vzniknout vážné problémy.

4) Nyní propojte všechny baterie pomocí standardních UTP LAN patch kabelů, jednoduchých přímých UTP rozvojek (plně osazených – 8 vodičů do každého směru) a 2 ks 120 ohmových UTP terminátorů na koncích na společnou sběrnici, s využitím konektorů Intern (viz obrázek).

Baterii MASTER propojte s měničem příslušným komunikačním rozhraním s použitím konektoru CAN. Pro SMA slouží přímý neupravený UTP kabel, pro ostatní řešení je obvykle vyžadován UTP kabel s upraveným pořadím vodičů. Řiďte se dokumentací od výrobce měniče.

5) Připojte baterii MASTER k měniči zasunutím pojistek a nastartujete ji (1 sec. stisk startovacího tlačítka). S největší pravděpodobností baterie přejde do režimu softstartu (rychlé blikání zelené LED diody) a bude se snažit přitom postupně malým proudem nabít vstupní kondenzátory měniče. Pokud se jí to podaří a na výstupu baterie napětí vzroste na hodnotu blízkou vlastnímu napětí baterie (kolem 55V), pak baterie sepne vnitřní silový stykač a nastartuje na plný výkon. Tato fáze může trvat až jednu minutu. Pokud se to baterii nepodaří, např. proto, že energie je trvale spotřebovávána, je vhodné baterii odpojit pojistkami, nechat ji nastartovat bez zátěže a potom připojit znovuzasunutím pojistek (i za cenu zajiskření). V tomto případě lze s výhodou využít „softstart“ s pomocí vlastního předřadného odporu (žárovky nebo jiného spotřebiče) pro vyrovnání potenciálů před zasunutím pojistky.

6) Jakmile baterie MASTER je funkční včetně komunikace (trvale svítí zelená dioda) a měnič běží, je možné nastartovat všechny SLAVE baterie a zkontrolovat pomocí ServiceTool na záložce parallel, jestli funguje komunikace se všemi bateriemi. „Detected devices“ musí odpovídat celkovému počtu baterií v paralelním systému. „Devices with closed switch“ odpovídá počtu baterií, které jsou už spárované napěťově s MASTER a zapnuly svůj vnitřní stykač.



7) Pokud všechny baterie navzájem komunikují, můžete připojit pojistkami všechny SLAVE baterie. Zelená LED dioda na těch, které ještě nejsou spárované, bude pomalu blikat. Napětí na jejich výstupu není sepnuté, baterie čekají na příkaz od baterie MASTER. Galvanicky, pomocí vnitřního silového stykače, se připojí k MASTERu, až když jeho napětí bude shodné s baterií SLAVE s rozdílem max. 0,1V.

7) Po dosažení identického napětí všech baterií v packu a společné komunikaci na 485 sběrnici (intern), všechny LED diody na bateriích trvale svítí zeleně a jsou navzájem galvanicky propojené. Při výskytu problému se příslušná baterie může odpojit nebo zase připojit automaticky, na pokyn MASTER baterie.

ver. 17-09-2016
 © ostrovni-elektrarny.cz

