

# GBO-Aku

vytěžování v pracovním  
módu „wattrouter“

v odběrných místech  
se zakázaným přetokem



Citace z **cenového rozhodnutí ERÚ č. 11/2024** ([viz. Věstník 2024/13](#), str.16 -kap 4.36):

*(4.36) Cena za překročení rezervovaného výkonu pro místo připojení odběrného místa, výroby elektřiny nebo distribuční soustavy sjednaného ve smlouvě o připojení je rovna za každý kW překročení:*

- (4.36.1) na hladině VVN 425 Kč/kW/měsíc,
- (4.36.2) na hladině VN 917 Kč/kW/měsíc,
- (4.36.3) na hladině NN 1 976 Kč/kW/měsíc.

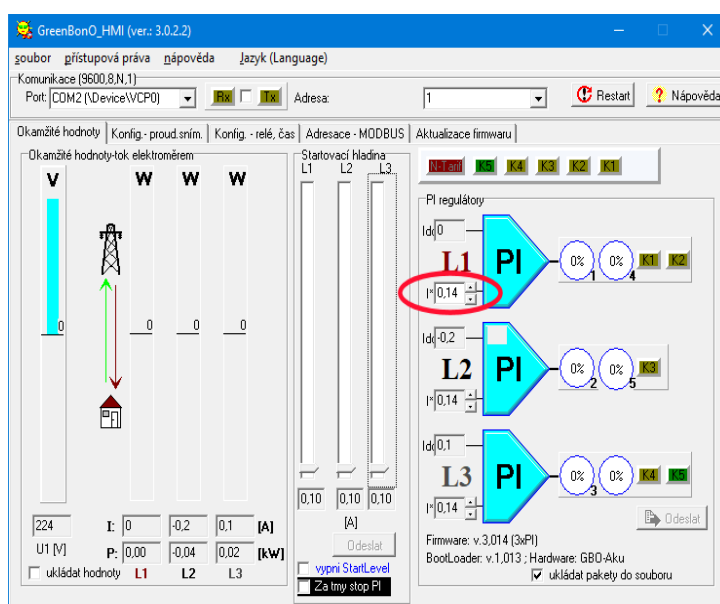
*U výroben elektřiny připojených v odběrném místě na hladině NN se sjednanou nulovou hodnotou rezervovaného výkonu se překročení rezervovaného výkonu účtuje **od hodnoty** naměřeného výkonu **vyšší než 300 W**, a to za celkovou maximální hodnotu **čtvrt hodinového elektrického výkonu** dodaného do distribuční soustavy, **pokud zároveň celková dodávka elektřiny do distribuční soustavy překročí v daném kalendářním měsíci 30 kWh**.*

Současná legislativa tedy umožňuje bez finančního postihu vypouštět do sítě průměrný výkon 300W. Jinými slovy - každou čtvrt hodinu lze vypustit ven  $0,3 * \frac{1}{4} = 0,12$  kWh, přičemž jakkoli veliký okamžitý krátkodobý výkon zde nehraje žádnou přímou roli - pouze se rozpustí ve  $\frac{1}{4}$  hodinovém průměru.

Vytěžování v takovém podmínkách lze uskutečnit v odběrném místě s moderním asymetrickým hybridním měničem pomocí GBO-Aku v pracovním módu „wattrouter“, pokud měnič umožňuje nastavit velikost přetoku na malou hodnotu (cca 100...150W). Pracovní mód wattrouter je ověřený, spolehlivý, a na zapojení a počet snímačů také podstatně jednodušší, než mód „vytěžovač“ (který je nenahraditelný pouze v čistě ostrovním režimu)

**V takovém případě se provede následující nastavení zapojení :**

1. **v měniči s baterií** se nastaví omezení přetoku na hodnotu 100..150W
2. **v GBO-Aku** se také nastaví omezení přetoku, ale vždy musí být menší, než je nastaveno v měniči. Provádí se nastavením žádané hodnoty fázového proudu ( $I^*$ ) na malou kladnou hodnotu (*příklad: fázový proud  $I^* = 0,14A$  odpovídá 3f.výkonu  $3*230*0,14 = 97W$* )
3. Měření proudu pro měnič (smartmetr) a snímač GreenBona musí měřit tentýž proud - musí být umístěny na stejných drátech a spotřebiče GreenBona musí být uvnitř objektu

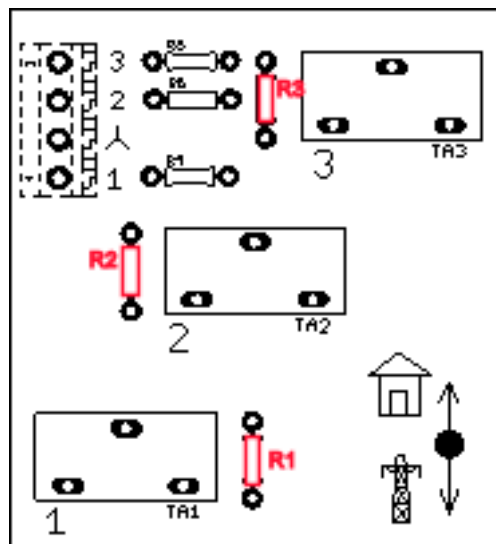


*Pozn.: V případě měniče bez baterie se v GBO nastavuje  $I^* = 0$ , a v měniči přetok 50..100W.*

### Nutná úprava 3f proudového snímače pro GBO

Proud 0,14A je pro standardní 3f. snímač proudu s měřicím rozsahem 50A (převod 1/1000) velmi malá hodnota (na prahu rozlišení - 1 digit), proto je nutné zvýšit citlivost snímače (snížit rozsah) alespoň trojnásobně.

Toho lze dosáhnout zvětšením zatěžovacích odporů R1, R2, R3 z původní hodnoty 68 Ohm na 220 Ohm. Tyto odpory převádí sekundární proud snímačů na napětí, které je pak měřeno A/D převodníkem GreenBona. Měřitelný rozsah snímače je pak cca 10A (čisté sinusovky bez ořezávání). Paralelně ke každému zatěžovacímu odporu (R1, R2, R3) je pak ještě nutno doplnit bipolární transil 6V8, který při velkém primárním proudu snímačem omezí výstupní napětí snímače na bezpečnou velikost.



**Úpravu snímače provádíme automaticky, pokud je požadována při objednání.**

### Jak to pak funguje:

1. Dokud nemá měnič důvod vypouštět přebytek, tj. panely nevyrobí nebo jejich výkon je tak malý, že ho objekt spolu s baterií dokáže spotřebovat, žádné přebytek nevypouští, a protože GBO má nastavenou žádanou hodnotu proudu jako malý přetok, jeho regulátory mají tedy skutečnou hodnotu nižší, než žádanou a proto uberou výkon svých spotřebičů na nulu.
2. Když výkon panelů překročí výkon odebíraný objektem a baterií, začne měnič vypouštět přetoky, které omezuje na svou limitní hodnotu (150W). Než však této hodnoty dosáhne, už reaguje GBO, které začne zvyšovat výkon na svých spotřebičích, aby snížilo přetok na svou hodnotu (100W). Souběžně tedy měnič navyšuje výkon panelů ve snaze dosáhnout přetoku 150W a GBO příkon svých spotřebičů ve snaze udržet přetok na hranici 100W, a to až do stavu, kdy
  - buď je disponibilní příkon spotřebičů řízených GreenBonem větší, než je výkon panelů v dané chvíli, pak má převahu GBO a přetoky se ustálí na jeho žádanou hodnotu (100W).
  - nebo výkon panelů v dané chvíli přesahuje celkový příkon spotřebičů GreenBona, pak má převahu měnič a přetoky se omezí na jeho nastavenou hodnotu (150W).

**Firmwary:**

Asymetrické měniče se snaží dorovnat nesymetrii odběru uvnitř objektu, ale přetoky obvykle vypouští symetricky. Neměla by u nich v delších intervalech nastávat situace, kdy objekt v některých fázích odebírá ze sítě a do ostatních dodává. Pak je výhodnější použít jednoregulatorový firmware (určený pro součtové elektroměry a dosud běžně používaný na Slovensku; obr. vlevo dole „*GBoXXXX\_upg.hex*“), protože vyhodnocuje součet výkonu všech tří fází a je tím pádem zase 3x citlivější (3x větší hodnota na vstupu), než tříregulatorové firmwary („*GBoXXXX\_3PI\_upg.hex*“; obr. vpravo dole), kde každý ze tří regulátorů vyhodnocuje pouze výkon své fáze.

