

## VICTRON PB AKUMULÁTOR GEL 12V/60AH



|              |   |
|--------------|---|
| Cena celkem: | <b>4 701 Kč</b><br><b>(bez DPH: 3 885 Kč)</b> |
| Běžná cena:  | <b>5 171 Kč</b>                               |
| Ušetříte:    | <b>470 Kč</b>                                 |
| Kód zboží:   | UPSVIC0003                                    |
| Part No.:    | BAT412550104                                  |
| Záruka:      | 26 měs.                                       |
| Stav:        | Nové zboží                                    |

## Popis

### Victron Pb akumulátor GEL 12V/60Ah

Záložní **12 V (60 Ah) olovený** akumulátor v provedení **VRLA (GEL)** vhodný pro aplikace, kde dochází k častému a hlubokému vybíjení/cyklování.

Solární baterie Victron Energy, ve které je elektrolyt vázán ve speciálním gelu. Gelové baterie se vyznačují delší životností a větším počtem cyklů.

Olovená baterie **Victron 60 Ah Deep Cycle VRLA GEL** s pokročilou technologií vazby elektrolytu na křemičitý gel přináší řadu nesporných výhod oproti klasickým akumulátorům s tekutým elektrolytem. Těmi nejvýznamnějšími je absolutní bezúdržbovost po celou dobu životnosti, nízká míra samovybíjení, teplotní stabilita, vysoká odolnost hlubokému vybíjení a následné rychlé „zotavení“, snížený vliv vibrací a mechanického poškození gelem fixovaných desek, nevrstvení elektrolytu se všemi negativy a nízká koroze elektrod a sulfatace.

Gelové baterie Victron Energy jsou určeny do menších fotovoltaických solárních aplikací typu Off-Grid (ostrovní aplikace) například pro napájení chat a dalších objektů mimo dosah elektrické sítě se sezónním provozem. Pro použití v hybridních systémech s každodenním cyklickým provozem jsou pak výrazně vhodnější baterie OPzS, OPzV či lithiové s výrazně větší cyklickou odolností.

### VRLA technologie

Univerzální zkratka VRLA označuje olovené baterie řízené ventilem (Valve Regulated Lead Acid). Obal baterií je zcela uzavřen a bez revizních otvorů pro kontrolu elektrolytu. Plyn může případně uniknout pouze bezpečnostními přetlakovými ventily, pokud je baterie výrazně přebíjena nebo je poškozen jeden a více článků. Elektrolyt nelze do baterie dolévat.

### Elektrolyt vázaný v gelu

Elektrolyt je adhezivními silami vázán v kapilárách křemičitém gelu, který funguje jako nosič. Díky vazbě elektrolytu v gelu a nekorodujícímu plastovému pouzdru je riziko úniku kyseliny nulové. Díky uzavřené konstrukci je minimalizován únik výparů, což baterie předurčuje k použití do obytných prostor (například karavany).

### Nízké samovybíjení

U každé baterie dochází k přirozenému procesu samovybíjení a poklesu množství uložené energie. Míra samovybíjení je důležitým údajem zejména v systémech s velmi dlouhými intervaly dobíjení nebo při uskladnění baterie a jejím nepoužívání. Díky použití vysoce čistých materiálů a obohacování olovených desek vápníkem je proces samovybíjení minimalizován. Míra samovybíjení je menší než 2 % celkové kapacity za měsíc při teplotě 20 °C. Každé zvýšení teploty o 10 °C zdvojnásobí rychlost samovybíjení. Pokud je plně nabitá baterie uskladněna při nízkých teplotách (ne zámrazných), nemusí být jakkoli dobíjena přibližně jeden rok, aniž by jí to poškodilo.

### Odolnost hlubokému vybíjení

Každé vybíjení jakoukoli olovenou baterií poškozuje. Míra poškození je dána hloubkou a délkou trvání vybití. Gelové baterie Victron energy nejsou v tomto směru výjimkou, jsou ale mimořádně odolné vlivu hlubokého vybití a vlivu jeho dlouhého trvání.

## **Vybíjecí charakteristiky**

Kapacita baterie není stabilní hodnota. Závisí zejména na velikosti vybíjecího proudu. Uváděná kapacita 60 Ah se vztahuje k dvacetihodinovému vybíjecímu času s konečným vybíjecím napětím 10,8 V. Jinými slovy uvedená kapacita platí, pokud budeme baterii vybit za dvacet hodin proudem o velikosti 0,05 x uváděná kapacita, tedy  $0,05 \times 60 \text{ Ah} = 3 \text{ A}$ . Čím menší tento proud bude, tím více energie z baterie získáme a naopak. Díky konstrukci gelových baterií je ale vliv velkých vybíjecích proudů na celkovou kapacitu baterie relativně malý. V rámci uzavřených typů baterií také výborným způsobem snáší velké nárazové odběry proudu dané malým vnitřním odporem (např. startování).

## **Životnost**

Cyklická životnost: 500 cyklů při 80% vybití, 750 cyklů při 50% vybití a 1800 cyklů při 30% vybití. Životnost 12 let v provozu trvalého (float) dobíjení při 20 °C. Baterie je vhodná jak pro cyklický provoz (vybití-nabití) tak pro trvalé dobíjení s malou mírou vybíjení.

## **Nabíjení**

Doporučujeme standardní adaptivní tří nebo čtyřfázové nabíjení (velkoobjemové = BULK, absorpční = ABSORPTION, udržovací = FLOAT a případně skladovací fáze = STORAGE). Baterie není konstruovaná na nabíjení konstantním napětím a proudem, hrozí přebíjení a tvorba plynů. Doporučené nabíjecí hodnoty napětí jsou uvedeny níže v technických parametrech. Nabíjecí proud by neměl přesáhnout 20 % kapacity baterie. Teplotní kompenzace nabíjecího napětí je doporučována při teplotách pod 10 nebo nad 30 °C. Při vyšších teplotách by mělo být nabíjecí napětí redukováno, při nižších navýšeno. Hodnotu teplotní kompenzace doporučujeme 4 mV na článek a jednostupňové teplotní odchýlení od standardních 20 °C. Kompenzaci doporučujeme zejména při velkých dobíjecích proudech.

Se všemi uvedenými výhodami a vlastnostmi jsou gelové baterie mimořádně příznivé do menších fotovoltaických solárních aplikací typu Off-Grid (ostrovní aplikace) například pro napájení chat a dalších objektů mimo dosah elektrické sítě. Gelové baterie jsou oproti klasickým bateriím s tekutým elektrolytem náchylnější na přebíjení. To je snadno řešitelné vhodným solárním regulátorem nebo adaptivní nabíječkou, což je dnes už ale standardem.

V dokumentech v příloze je tato baterie uváděna jako „Gel Deep Cycle“.

Gelové baterie patří do širokého sortimentu holandského výrobce Victron energy specializovaného na ostrovní systémy s 35letým vývojem a zkušenostmi.

**Při sériovém zapojení baterií je nutné použít následující balancér, který zajistí rovnoměrné nabití a delší životnost baterií.**

## **ZÁKLADNÍ SPECIFIKACE**

**Kapacita:** 60 Ah

**Napětí:** 12 V

**Maximální nabíjecí proud:** 12 A

**Doporučený nabíjecí proud:** 6 A

**Maximální vybíjecí proud:** 12 A

**Technologie baterie:** VRLA / GEL

**Typ kontaktu:** očko s 6 mm nerezovým šroubem

**Rozměry:** 229 x 227 x 138 mm

**Hmotnost:** 20 kg