



Informace k olověným (Pb) akumulátorům SLA

Co jsou SLA (VRLA, suché) akumulátory?

Tyto akumulátory jsou hermeticky uzavřené, bezúdržbové a ventilem řízené. Elektrolyt není v tekutém stavu, proto mohou být používány v libovolné pracovní poloze. Jsou nazývány také jako VRLA nebo "suché akumulátory".

Podle formy elektrolytu se dělí do dvou základních skupin:

- AGM - akumulátory, u kterých je elektrolyt vázán v rouně ze skelných vláken
- GELové - akumulátory, u kterých je elektrolyt ve formě hustého gelu

SLA = Sealed Lead Acid

VRLA = Valve Regulated Lead Acid

AGM = Absorbent Glass Mat

Často se lze setkat s omylem, že veškeré hermeticky uzavřené bezúdržbové (SLA) akumulátory jsou označovány automaticky za gelové.

Nabíjení

Je bezpodmínečně nutné používat pouze nabíječky, které jsou přímo určené k nabíjení AGM nebo GELových SLA akumulátorů. Tyto nabíječky jsou plně automatické a samy řídí průběh nabíjení. Nabíjení akumulátorů musí být prováděno ve větraných prostorech, při nabíjení dochází k uvolňování vodíku a kyslíku. Proto se akumulátory zásadně nesmí umísťovat blízko otevřeného ohně nebo tepelného zdroje. Okolní teplota by měla být v rozsahu 20 - 25°C. Při nižších nebo vyšších teplotách je potřebná teplotní kompenzace nabíjecího napětí, čímž se eliminuje nebezpečí přebíjení akumulátoru a tím i jeho poškození.

Každý akumulátor má daný maximální nabíjecí proud, který je určen jeho konstrukcí. Eventuální překročení této hodnoty znamená zničení akumulátoru nebo zásadní zkrácení jeho životnosti.

Doporučený nabíjecí proud je proud, který je pro akumulátor bezpečný a jeho hodnota odpovídá 10% jeho kapacity (např. Pro 12Ah akumulátor je to 1,2A).

Při použití vhodné nabíječky (napětí akumulátoru-kapacita akumulátoru-doporučený nabíjecí proud) je doba nabíjení přibližně 6-8 hodin. Pokud není akumulátor vybit na 100% ale třeba jen na 50%, je doba potřebná pro úplné nabití zkrácena v odpovídajícím poměru.

Upozornění: pokud se pro nabíjení těchto akumulátorů použije běžná nabíječka na autobaterie, dojde k jejich velmi rychlému zničení!

Životnost, hloubka vybíjení a pracovní cykly

Životnost SLA akumulátorů ovlivňuje mnoho faktorů, z nichž nejdůležitější jsou:

- způsob nabíjení
- hloubka (míra) a četnost hlubokého vybíjení
- vliv teploty
- skladování akumulátorů



SLA akumulátory mají při správném způsobu použití několikanásobně delší životnost než běžné akumulátory s tekutým elektrolytem (autobaterie). Čím méně je před dalším nabíjením akumulátoru vybit, tím více cyklů (nabití a následné vybití) je dosaženo.

U základních AGM akumulátorů je standardně udáváno cca 500 cyklů při vybíjení do 50% kapacity a cca 200 cyklů při 100% vybíjení, u GELových (Deep Cycle) je díky jejich konstrukci a formě elektrolytu dosahováno až 600 cyklů při 50% vybíjení a cca 300 cyklů při 100% vybíjení. Při 30% vybíjení je to ovšem až 1400 cyklů.

Uvedené parametry jsou dosažitelné za optimálních podmínek. Ty jsou vymezeny např. okolní teplotou, která by se měla pohybovat v rozmezí 20 – 25°C, minimální vlhkostí prostředí a samozřejmě správným způsobem nabíjení. Pokud akumulátor pracuje dlouhodobě za vyšších či nižších teplot (tj. nad 30°C a pod 10°C), dochází k progresivnímu zkrácení jeho životnosti.

Skladování SLA akumulátorů

Akumulátory se musí vždy skladovat a udržovat v plně nabitém stavu, jinak hrozí tzv. sulfatace elektrod vedoucí k rapidnímu snížení kapacity. Pro skladování je doporučeno suché a chladné prostředí.

Při skladování akumulátorů dochází vlivem samovybíjecího efektu k samovolnému poklesu kapacity (max. však do 3% kapacity za měsíc), proto je při dlouhodobém skladování vhodné akumulátor cca jednou za 3 měsíce dobít.

Upozornění: pokud je akumulátor vybitý, může zmrznout už při teplotě mínus 1°C. Naopak v (plně) nabitém stavu odolá bez úhony i teplotám kolem -15°C. Zmrznutí akumulátoru znamená zpravidla jeho zničení nebo výrazné zkrácení životnosti!