

Rizikové faktory při používání lithiových akumulátorů.

Vzhledem k rozšiřování používání lithiových akumulátorů si dovoluujeme připomenout některé informace.

Lithiové akumulátory mají řadu provozních výhod, mezi které patří zejména

- a) Relativně vysoké napětí, nominálně 3,6 V na jeden článek
- b) Nevykazují paměťový efekt
- c) Mají velmi nízké samovybíjení bez zátěže
- d) Je možné je dobíjet průběžně (bez předchozího vybití). Narozdíl od NiMH
- e) Neobsahují karcinogenní kadmium (jako třeba NiCd)

Velkým negativem, které vyžaduje obezřetné zacházení, je chemická reaktivita lithia. Zatímco chemikálie ostatních akumulátorů jsou víceméně nehořlavé, lithium je velmi reaktivní a snadno hoří při kontaktu s kyslíkem. Tedy lithiový článek (kromě energie náboje v něm uložené) obsahuje značnou chemickou energii v samotném materiálu a při hoření dosahuje teploty až 3000° C a hoření může vést až k explozi s vymrštěním hořících částí do okolí. Jinak řečeno zcela vybitý článek NiCd, NiMH, olovený apod. neobsahuje žádnou zbytkovou energii. Lithiový článek ano a ne malou.

Díky dobrým provozním vlastnostem jsou lithiové články používány v drtivé většině aplikací, například jde o mobilní telefony, elektrické ruční nářadí, akumulátory notebooků a tabletů, dronů, elektrických dopravních prostředků od elektrokoloběžek, přes elektrokola až po automobily a v powerbankách nejrůznějších velikostí.

Rizikovými faktory jsou m. j.:

- a) Nabíjení nevhodnou nabíječkou
- b) Nabíjení bez dozoru
- c) Vystavování vysokým teplotám
- d) Zkrat
- e) Poškození článků elektrické či mechanické
- f) Ukládání na nebo do blízkosti snadno hořlavých materiálů (mobilní telefon na gauči nebo v posteli). Nejlepším podkladovým materiálem je keramika.
- g) Kombinace předchozích rizik

Obecně platí, že čím větší je kapacita akumulátoru, tím větší musí být důraz na jeho bezpečné ukládání a provoz.

Dnes jsou k dispozici hasební prostředky, například AVD. Takový prostředek by měl mít každý uživatel v dosahu. A zase platí, čím větší akumulátor, tím sofistikovanější hasicí prostředek a „nehořlavější“ prostředí. Hořící mobilní telefon asi stačí hodit do umývadla s vodou, s powerbankou o 20 Ah nebo akumulátorem elektrokola je to už složitější. Hořící elektromobil se ukládá do kontejneru s vodou, mimo zástavbu se hasí jeho okolí. Dlužno podotknout, že výrobci elektromobilů si dávají ztraceně pozor na kvalitu článků a na systém jejich vnitřní ochrany, což u levnějších aplikací jako jsou elektrokoloběžky a elektrokola až tak neplatí.

Důležité je též věnovat pozornost průvodním jevům, které mohou předcházet zahoření lithiové baterie jako je nezvyklé chování, zvuky, zápach a podobně.

Podobné informace též na <https://www.guard7.cz/lithiove-baterie-jako-pricina-vzniku-pozaru-ci-vybuchu/>