

Návod k použití trakční baterie HOPPECKE

AGV Battery Systems



Motive Power Systems



Telecom/IT Battery Systems



Railway Battery Systems



Power Supply



Standby



Návod k použití

Trakční baterie do vozidel Olovněné baterie s články s pancéřovými deskami PzS a PzB

Jmenovité hodnoty:

jmenovitá kapacita
jmenovité napětí
vybíjecí proud
jmenovitá hustota elektrolytu*
jmenovitá teplota
jmenovitá hladina elektrolytu
* dosahuje se během prvních deseti cyklů

viz typový štítek
2,0 V x počet článků
C5 / 5 hod
1,29 kg/l
30°C
až ke značce hladiny elektrolytu „max.“

Teplota elektrolytu baterií musí být před nabíjením minimálně +10°C, jinak se nedosáhne řádného nabití. Nabíjení se považuje za ukončené, pokud hustota elektrolytu a napětí baterií zůstane po 2 hodiny konstantní.

Dodržujte zvláštní návod na použití pro EEx-baterie.

2.3 Vyrovnávací nabíjení

Vyrovnávací nabíjení slouží k zajištění životnosti a udržení kapacity. Je nutné po hlubokém vybití, po opakovaném nedostatečném nabití a nabití podle charakteristiky IU. V běžném provozu se provádí jednou měsíčně. Vyrovnávací nabíjení se provádí v návaznosti na normální nabíjení. Nabíjecí proud může být max. 5A/100Ah jmenovité kapacity (konec nabíjení viz. Bod 2.2). Dbejte na předepsanou teplotu!

2.4 Teplota

Teplota elektrolytu 30°C se označuje jako jmenovitá teplota. Vyšší teploty zkracují životnost, nižší teploty snižují dostupnou kapacitu. 55°C je mezní teplota a není dovolena jako provozní teplota.

2.5 Elektrolyt

Jmenovitá hustota elektrolytu se vztahuje na 30°C a jmenovitou hladinu v plně nabitém stavu. Vyšší teploty snižují, hluboké teploty zvyšují hustotu elektrolytu. Příslušný korekční faktor je -0,0007 kg/l na K, např. hustota elektrolytu 1,26 kg/l při 45°C odpovídá hustotě 1,29 kg/l při 30°C. Elektrolyt musí odpovídat předpisům o čistotě podle normy DIN 43530-2.

3. Údržba

3.1 Denní

Baterii po každém vybití nabíjete. Na konci nabíjení se musí zkontrolovat hladina elektrolytu. Podle potřeby se na konci nabíjení doplní destilovanou vodou na jmenovitou hladinu. Výška hladiny elektrolytu nesmí být nižší než provozní ochrana, příp. horní hrana separátoru nebo značka hladiny elektrolytu „Min“.

3.2 Týdenní

Provede se vizuální kontrola po opětovném nabití, zda baterie není znečištěna nebo mechanicky poškozena. Při pravidelném nabíjení podle charakteristiky IU se provede vyrovnávací nabíjení (viz. bod 2.3).

3.3 Měsíční

Na konci nabíjení se změří a zaznamená napětí všech článků, příp. blokových baterií při zapnutém nabíječi. Na konci nabíjení se změří a zaznamená hustota elektrolytu a teplota elektrolytu všech článků. Zjistí-li se podstatné změny oproti minulým měřením nebo rozdíl mezi články, příp. blokovými bateriemi, provede další kontrolu, příp. údržbu zákaznický servis. Provede se vyrovnávací nabíjení.

3.4 Roční

V souladu s normou DIN EN 1175-1 podle potřeby, avšak nejméně jednou ročně zkontroluje kvalifikovaný pracovník izolační odpor vozidla a baterie.



Dodržujte návod k použití a uložte jej na viditelném místě, kde se provádí nabíjení. Práce na bateriích provádějte jen po instrukcích odborníkem.



Při práci s bateriemi noste ochranné brýle a ochranný oděv. Dodržujte předpisy úrazové prevence - norma EN 50272, EN 50110-1.



Zákaz kouření.
Zákaz otevřeného plamene, žhnucích popele nebo jisker v blízkosti baterie z důvodu nebezpečí výbuchu a požáru.



Oči nebo pokožku zasažené kyselinou vypláchněte, příp. opláchněte dostatečným množstvím čisté vody. Poté vyhledejte neprodleně lékařskou pomoc. Oděv potřísněný kyselinou vyperte ve vodě.



Zabraňte vzniku nebezpečí výbuchu a požáru, stejně jako krátkého spojení. Pozor! Kovové části článků baterie jsou stále pod napětím, proto je zakázáno na baterii odkládat jakékoliv předměty nebo nástroje.



Elektrolyt je silně leptavý.



Baterii neklopit. Používejte pouze registrovaná zdvihací a transportní zařízení, např. zdvihací přípravky podle VDI 3616. Zdvihací háky nesmí způsobovat poškození článků, spojovacích můstků ani přípojovacích kabelů.



Nebezpečné elektrické napětí.

Při nedodržení tohoto návodu k použití, při opravách pomocí jiných než originálních náhradních dílů, při svévolných zásazích a použití přísad do elektrolytu (údajně přípravky zlepšující kvalitu) zaniká nárok na záruku. Pro baterie dle ATEX směrnice 94/9/CE je nutné dodržet pokyny pro zachování daného druhu krytí během provozu (viz. příslušné osvědčení).

1. Uvedení naplněných a nabitých baterií do provozu

Uvedení nenaplněné baterie do provozu, viz. Zvláštní předpis.

Zkontrolovat bezvadný mechanický stav baterie. Připojit koncový vývod baterie tak, aby nemohlo dojít k dotyku a se správnou polaritou. Jinak může dojít ke zničení baterie, vozidla nebo nabíječe.

Utahovací momenty pro pólové šrouby koncových vývodů a spojovacích můstků: 25 ± 1 Nm

Zkontrolovat hladinu elektrolytu. Pokud dosahuje pod provozní ochranu nebo horní hranu separátoru, musí se nejprve hladina doplnit destilovanou vodou až do této výšky. Baterie se dobíje podle bodu 2.2. Elektrolyt se doplní destilovanou vodou až po jmenovitou hladinu po dobíjení (DIN 43530-4).

2. Provoz

Pro provoz trakčních baterií pro vozidla platí norma EN 50272-3 „Trakční baterie pro elektrická vozidla“.

2.1 Vybití

Větrací otvory se nesmějí uzavírat ani zakrývat. Odpojování nebo zapojování elektrických spojů (např. zástrček) se smí provádět pouze ve stavu bez proudu. Pro dosažení optimální životnosti se musí předcházet provozním vybitím vyšším než 80% jmenovité kapacity (hluboké vybití). Tomu odpovídá minimální hustota elektrolytu 1,13 kg/l na konci vybití. Vybité baterie je nutno ihned nabít a nesmějí zůstat stát. Toto platí také pro baterie, které jsou vybité pouze částečně.

2.2 Nabíjení

Nabíjení se smí provádět pouze stejnosměrným proudem. Dovoleny jsou všechny postupy nabíjení podle norem DIN 41773 a DIN 41774. Připojení se smí provést pouze na přiřazený nabíječ odpovídající velikosti baterie, aby se předešlo přetížení elektrických vedení a kontaktů, nedovolené tvorbě plynů a úniku elektrolytu z článků. V oblasti, kde vznikají plyny, se nesmějí překročit mezní proudy podle EN 50272-3. Pokud si nepořídíte nabíječ společně s baterií, je účelné nechat ho zkontrolovat zákaznickým servisem, zda je vhodný pro předpokládané použití. Při nabíjení se musí zajistit dokonalý odtah plynů z nabíjení. Víko, příp. kryty vestavných prostor pro baterie se otevřou nebo sejmou. Uzavírací zátky zůstanou na člancích, příp. zůstanou uzavřené. Baterie se připojí na správné póly (plus na plus, příp. minus na minus) na vypnutý nabíječ. Potom se nabíječ zapne. Při nabíjení stoupá teplota elektrolytu přibližně o 10 K. Proto by se nabíjení mělo provádět, až když je teplota elektrolytu nižší než 45°C.

Kontrola izolačního odporu baterie se provede v souladu s normou EN 1987-1.

Zjištěný izolační odpor baterie nesmí být podle normy EN 50272 nižší než hodnota 50 Ohmů na 1 Volt jmenovitého napětí. U baterie do 20 V jmenovitého napětí je minimální hodnota 1 000 Ohmů.

4. Péče

Baterie musí být stále čistá a suchá, aby se nevytvořily plíživé proudy. Čištění se provádí podle vyhlášky ZVEI „Čištění trakčních baterií vozidel“. Kapalina v nosiči baterie se musí odsát a zneškodnit podle předpisů.

Poškození izolace nosiče se po vyčištění poškozeného místa opraví, aby se zajistil izolační stav podle normy EN 50272-3 a zabránilo se korozi nosiče. Je-li nutné demontovat články, je účelné obrátit se na zákaznický servis.

5. Uložení

Pokud jsou baterie delší dobu mimo provoz, nabíjí se a uloží v suchém, nezámrzném prostoru. K zajištění provozního stavu baterie je možné zvolit následující postup při nabíjení:

1. Měsíční vyrovnávací nabíjení podle bodu 2.3
2. Udržovací nabíjení při nabíjecím napětí 2,23 V x počet článků

Doba uložení se zohlední v celkové životnosti.

6. Poruchy

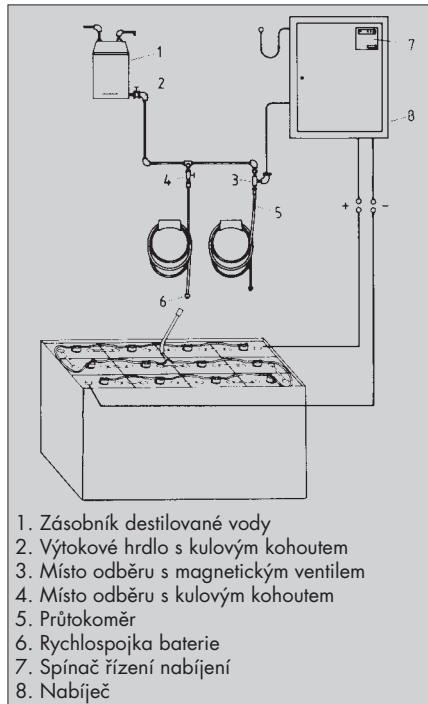
Při zjištění poruch na baterii nebo na nabíječi se neprodleně zavolá zákaznický servis. Naměřené hodnoty podle bodu 3.3 usnadňují diagnostiku chyb a odstraňování poruch. Servisní smlouva s naší firmou ulehčuje včasnou detekci chyb.

7. trak® air

1. Musí se zabezpečit, že nabíječ připojený k baterii je koncipován pro cirkulaci elektrolytu.
2. Při nabíjení trak® air baterie je nutná kontrola systému – po zapnutí nabíječe se vizuálně zkontroluje vzduchový systém na možný únik vzduchu (hadicová spojení, těsnění v konektoru).
3. Do článků smí být přiváděn jen čistý vzduch. Ten se musí zabezpečit pomocí odpovídajícího filtru.

HOPPECKE-nabíječe s EUW mají zásadně odpovídající filtr.

8. AquaFill - systém doplňování destilované vody



1. Zásobník destilované vody
2. Výtokové hrdlo s kulovým kohoutem
3. Místo odběru s magnetickým ventilem
4. Místo odběru s kulovým kohoutem
5. Průtokoměr
6. Rychlospojka baterie
7. Spínač řízení nabíjení
8. Nabíječ

Funkce

Ventil je ovládaný plovákem. Tento ventil řídí proces doplnění na potřebné množství. Tlak vody blokuje další přítok vody a zajišťuje korektní ukončení doplnění. Pro bezchybnou funkci doplňovacího systému vody se musí brát v úvahu následující body:

Naplnění

Manuální doplnění se musí provést po nabití baterie. Při automatickém doplňování se postará spínač dobíjení EC pokaždé o správný časový bod doplnění. Zátky mají vizuální kontrolu pro výšku stavu elektrolytu.

Doba doplnění

Doba doplnění je závislá od zatížení během nasazení a přítom vznikajících teplot okolí. Zpravidla trvá celý proces doplnění přibližně 3 minuty, poté by se měl přívod destilované vody k baterii odpojit.

Pracovní tlak

Doplňovací zařízení vody se musí instalovat tak, aby vznikl tlak vody od 0,2 do 0,6 barů ve výšce vrchního okraje baterie. Vodní nádrž by měla být instalována ve výšce 3 až 6 metrů. Při volbě průměru trubek by se měl brát v úvahu počet odběrných míst a délka vedení.

Čistota

Zásobník smí obsahovat jen vodu, která odpovídá svou čistotou normě DIN 43 530-4. Zásobník a trubková vedení nesmí obsahovat žádná znečištění, která by mohla způsobit chybnou funkci zátek. Z bezpečnostních důvodů se musí zabudovat filtr s maximální propustností od 100 do 300 μm do hlavního přívodu k bateriím.

Hadicová spojení k bateriím

Hadicová spojení jednotlivých článků baterie jsou připevněna existujícím elektrickým spojení.

Provozní teplota

Mezní celková teplota pro provoz olovných akumulátorů je 55°C. Vodní doplňovací systém může být krátkodobě vyše zatížen i výše.

AquaFilllem plněné baterie se smí skladovat jen v prostorech s teplotou > 0°C (jinak hrozí nebezpečí zamrznutí systému).

Hlídač průtoku (průtokoměr)

Pro kontrolu plnicího procesu se může do vedení vody před přípojky na baterie zabudovat indikátor průtoku. Konec doplňovacího procesu indikuje barevný terčík jednotlivých zátek.

Přípravek k vytažování zátek

K vytažení AquaFillové zátky se smí použít jen speciální nástroj. Vytažení zátky se musí provést s největší pečlivostí, aby se předešlo poškození.

Údaje funkce

P_S	samostatný závěrný tlak	> 1,2 barů
D	průtok při otevřeném ventilu při vodním tlaku 0,1 barů	350 ml/min
$D1$	maximální přípustný prosak u uzavřeného ventilu při 0,1 barech	2 ml/min
t	teplotní oblast	0°C do + 65°C
P_a	tlaková oblast, ve které se musí pracovat	0,2 - 0,6 barů



Zpátky k výrobci!

Staré baterie s touto značkou představují recyklovatelný produkt a musí se odevzdat do recyklačního procesu. Staré baterie, které se neodevzdávají k recyklaci, se zneškodní podle předpisů jako speciální odpad. Provádíme bezplatný zpětný odběr starých baterií.