



BEZÚDRŽBOVÉ AKUMULÁTORY

V. 1.0

Výběr akumulátoru pro aplikaci.

1. Teorie.

Při výběru záložního zdroje pro konkrétní použití je důležitý parametr doby setrvání během provozu na baterie. Norma PN-EN 50131-6 „Poplašné systémy – Systémy signalizace vloupání – Část 6. Zdroje“ určuje tuto dobu pomocí vzorce:

$$Q_{AKU} = 1.25 * [(I_d + I_z) * T_d]$$

kde:

Q_{AKU} – kapacita akumulátoru [Ah]

1,25 – součinitel zohledňující pokles kapacity baterie v důsledku stárnutí

I_d – proud odebíraný spotřebiči v době trvání dozoru [A]

I_z – proud odebíraný pro vlastní potřeby zdroje [A]

T_d – vyžadovaný čas trvání dozoru [h]

Akumulátory určené pro použití s napájecími zdroji firmy Pulsar (poplašné systémy, kontrola přístupu atd.) musí splňovat požadavky kladené na bezobslužné olovené akumulátory SLA nebo VRLA (SLA /Sealed Lead-Acid/ - hermetické olovené akumulátory, ORLA /Valve Regulated Lead-Acid/-ventilem řízené olovené akumulátory). Akumulátory SLA se skládají: ze tří článků- u typů 6V, nebo 6 článků: typ 12V.

Kapacita akumulátoru závisí na mnoha okolnostech. Kapacita uváděná výrobcem se vztahuje na správně nabitý akumulátor, provozovaný při teplotě 20°C, vybíjený stálým proudem po dobu 20 hodin. Kapacita akumulátoru při nízkých teplotách klesá takto: 10°C – 95%, 0°C – 85%, -10°C – 75%, -20°C – 65%. Zvýšená provozní teplota zase snižuje životnost akumulátoru, každé zvýšení provozní teploty o +8°C zkracuje životnost akumulátoru o polovinu. Proto je potřeba při montáži v napájecích zdrojích a krytech zajistit odpovídající vzdálenost od pevných těles a volnou cirkulaci vzduchu kolem akumulátoru.

Při provozu akumulátoru rozlišujeme následující pracovní cykly:

Dobíjení: akumulátory musí být nabíjeny stálým napětím s proudovým omezením. Doporučený počáteční dobíjecí proud má hodnotu 0,1C [A] (maximálně 0,3C [A], kde C – kapacita akumulátoru). Dobíjecí napětí během záložního provozu na baterie se musí pohybovat v rozsahu 2,25 - 2,30 V/článek (doporučeno 2,275V/článek), čili 13,5 - 13,8V u 12V akumulátorů. Je-li akumulátor provozován v prostředí s velkými výkyvy teplot, musí být zdroj vybaven systémem teplotní kompenzace nebo regulací dobíjecího napětí (výstupního), která při změně teploty umožní měnit dobíjecí napětí (součinitel teplotní kompenzace má hodnotu -3,3 [mV/°C/článek] od 20°C.).

Vybíjení: maximální momentální (5s.) vybíjecí proud je 15C, stálý vybíjecí proud by měl mít hodnotu 1C-2C (kde C – kapacita akumulátoru). Kritickým parametrem během vybíjení je koncové napětí článku, které souvisí s vybíjecím proudem. Zdroje Pulsar jsou vybaveny systémem ochrany akumulátoru proti nadměrnému vybití (UVP). Jako mezní hodnota je nastavena 1,65V/článek (10V pro zdroje 13,8V a 20V pro zdroje 27,6V). Pokud používáte zdroj bez výše uvedené ochrany, nevybíjejte akumulátor pod hodnotu napětí uvedeného v tabulce.

Vybíjecí proud [A]	Minimální napětí [V/článek]
$I < 0,2 C$	1,75
$0,2 C < I < 0,5 C$	1,70
$0,5 C < I < 1,0 C$	1,55
$I > 1,0 C$	1,30

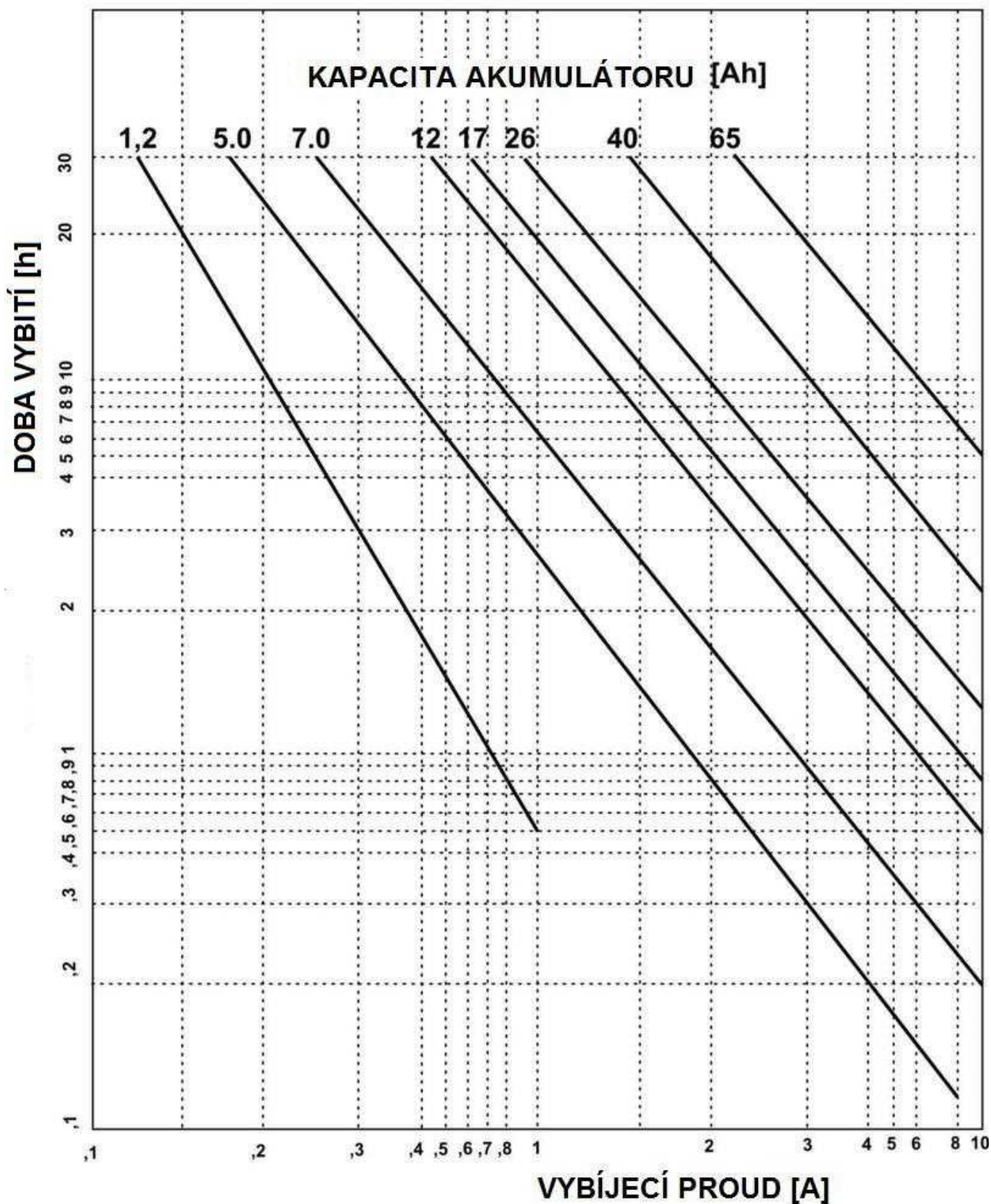
2. Vzorové údaje.

Tabulka uvádí přibližnou maximální dobu vybití akumulátoru stálým proudem, při měření se předpokládá minimální koncové napětí 1,65V/článek a okolní teplota 25 °C.

Značka ALARMTEC BP	30min.	40min.	50min.	1hod.	2hod.	3hod.	4hod.	5hod.	6hod.	8hod.	10hod.	20hod.
BP 5-12	5,6 A	4,4 A	3,7 A	3,19 A	1,7 A	1,2 A	0,9 A	0,8 A	0,7 A	0,5 A	0,4 A	0,2 A
BP 7-12	7,8 A	6,2 A	5,2 A	4,4 A	2,4 A	1,7 A	1,3 A	1,1 A	1,0 A	0,8 A	0,6 A	0,3 A
BP 12-12	13,5 A	10,7 A	8,9 A	7,6 A	4,1 A	2,9 A	2,3 A	2,0 A	1,7 A	1,3 A	1,1 A	0,6 A
BP 18-12	19,1 A	15,2 A	12,6 A	10,8 A	5,8 A	4,2 A	3,3 A	2,8 A	2,4 A	1,9 A	1,6 A	0,9 A
BP 26-12	29,7 A	23,5 A	19,5 A	16,7 A	9,0 A	6,5 A	5,2 A	4,4 A	3,8 A	2,9 A	2,4 A	1,3 A
BP 40-12	44,9 A	35,8 A	29,7 A	25,5 A	13,7 A	9,9 A	7,9 A	6,7 A	5,8 A	4,5 A	3,7 A	2,0 A
BP 65-12	72,8 A	58,2 A	48,5 A	41,5 A	22,3 A	16,1 A	12,9 A	10,9 A	9,4 A	7,3 A	6,1 A	3,2 A
BP 80-12	91,7 A	72,1 A	59,8 A	51,4 A	27,6 A	19,9 A	15,9 A	13,5 A	11,7 A	9,1 A	7,5 A	4,0 A
BP 100-12	115,2 A	90,7 A	75,3 A	64,6 A	34,8 A	25,0 A	20,0 A	20,0 A	14,7 A	11,5 A	9,5 A	5,0 A

(přibližné parametry pro akumulátory ALARMTEC BP, podrobné údaje najdete na stránkách výrobce/distributora).

Graf: závislost doby vybití na vybíjecím proudu



Pulsar K.Bogusz Sp.j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, PL

Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50

e-mail: biuro@pulsarspj.com.pl, sales@pulsarspj.com.pl

[http:// www.pulsarspj.com.pl](http://www.pulsarspj.com.pl)

V materiálech byly pouzity údaje a popisy firmy **EMU Sp. z o.o.**