



# ACCUMULATORI SENZA MANUTENZIONE

v.1.0

Scelta dell'accumulatore a seconda dell'applicazione

## 1. Teoria.

Scegliendo l'alimentatore a buffer per l'applicazione, compare il parametro relativo al tempo di sostenimento durante il lavoro a batterie. Secondo la norma PN-EN 50131-6 „Sistemi d'allarme – Sistemi di segnalamento furto – Parte 6 Alimentatori” , il suddetto tempo è definito in base alla formula:

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

dove:

$Q_{AKU}$  – capacità dell'accumulatore [Ah]

1,25 – coefficiente di riduzione della capacità della batteria a causa dell'invecchiamento

$I_d$  – corrente assorbita dai ricevitori durante la sorveglianza [A]

$I_z$  – corrente assorbita per le necessità proprie dell'alimentatore [A]

$T_d$  – durata della sorveglianza richiesta [h]

Gli accumulatori utilizzati e dedicati agli alimentatori della Pulsar (sistemi d'allarme, controllo d'accesso, ecc.) devono adempiere ai requisiti definiti per gli accumulatori senza manutenzione a piombo-acido SLA oppure VRLA (SLA/Sealed Lead Acid/ - a piombo-acido ermetici, ORLA/Valce Regulated Lead-Acid/ - a piombo-acido regolati a valvole). Gli accumulatori SLA sono composti di: tre elementi – versioni 6V o sei elementi: versione 12V.

La capacità dell'accumulatore dipende da vari fattori ed invece quella indicata dal produttore riguarda l'accumulatore regolarmente caricato, a temperatura 20°C e scaricato a corrente continua per un periodo di 20 ore. A temperature basse, la capacità dell'accumulatore diminuisce fino al livello: 10°C – 95% $C$ , 0°C – 85% $C$ , -10°C – 75% $C$ , -20°C – 65% $C$ . D'altra parte, la temperatura d'esercizio elevata, influisce notevolmente sulla longevità dell'accumulatore, tenendo conto che ogni aumento di temperatura d'esercizio di +8°C riduce la sua vita della metà. Perciò, durante il montaggio all'interno degli alimentatori e casse, è necessario provvedere a garantire una distanza sufficiente dagli elementi fissi, nonché una libera circolazione d'aria esterna all'accumulatore.

Il lavoro dell'accumulatore caratterizzano i seguenti cicli operativi :

**Caricamento:** Gli accumulatori dovrebbero essere caricati col metodo a tensione continua con limitazione della corrente. Si raccomanda che la corrente iniziale di caricamento sia del valore pari a 0,1C [A] (al massimo 0,3C [A], dove C – capacità dell'accumulatore). La tensione di caricamento durante il lavoro a buffer deve rientrare nell'ambito da 2,25 a 2,30 V/elemento (**si raccomanda 2,275 V/elemento**), ovvero da 13,5 a 13,8V per gli accumulatori 12V. In caso di lavoro dell'accumulatore in un ambiente caratterizzato da notevoli variazioni di temperatura, l'alimentatore deve essere dotato di un sistema di compensazione della temperatura o di una regolazione della tensione di caricamento (di uscita), che permetterà una modifica della tensione di caricamento al riscontro della variazione della temperatura (coefficiente di compensazione di temperatura è pari a -3,3 [mV/°C/elemento] da 20°C).

**Scaricamento:** La corrente di scaricamento massima momentanea (5 s) è pari a 15C; la corrente continua di scaricamento dovrebbe essere pari a 1C-2C (dove C – capacità dell'accumulatore). Il parametro critico durante lo scaricamento è la tensione finale dell'elemento legato a sua volta con la corrente di scaricamento. In caso di alimentatori Pulsar dotati di un sistema di protezione dell'accumulatore contro lo scaricamento eccessivo (UVP) il livello soglia è impostato a un valore pari a 1,65V/elemento (10V per alimentatori 13,8 e 20V per alimentatori 27,6V). In caso d'utilizzo degli alimentatori privi della protezione di cui sopra, si deve provvedere a non scaricare l'accumulatore al di fuori dei valori presentati nella tabella sottostante:

Corrente di scaricamento [A]	Tensione minima [V/elemento]
$I < 0,2 C$	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

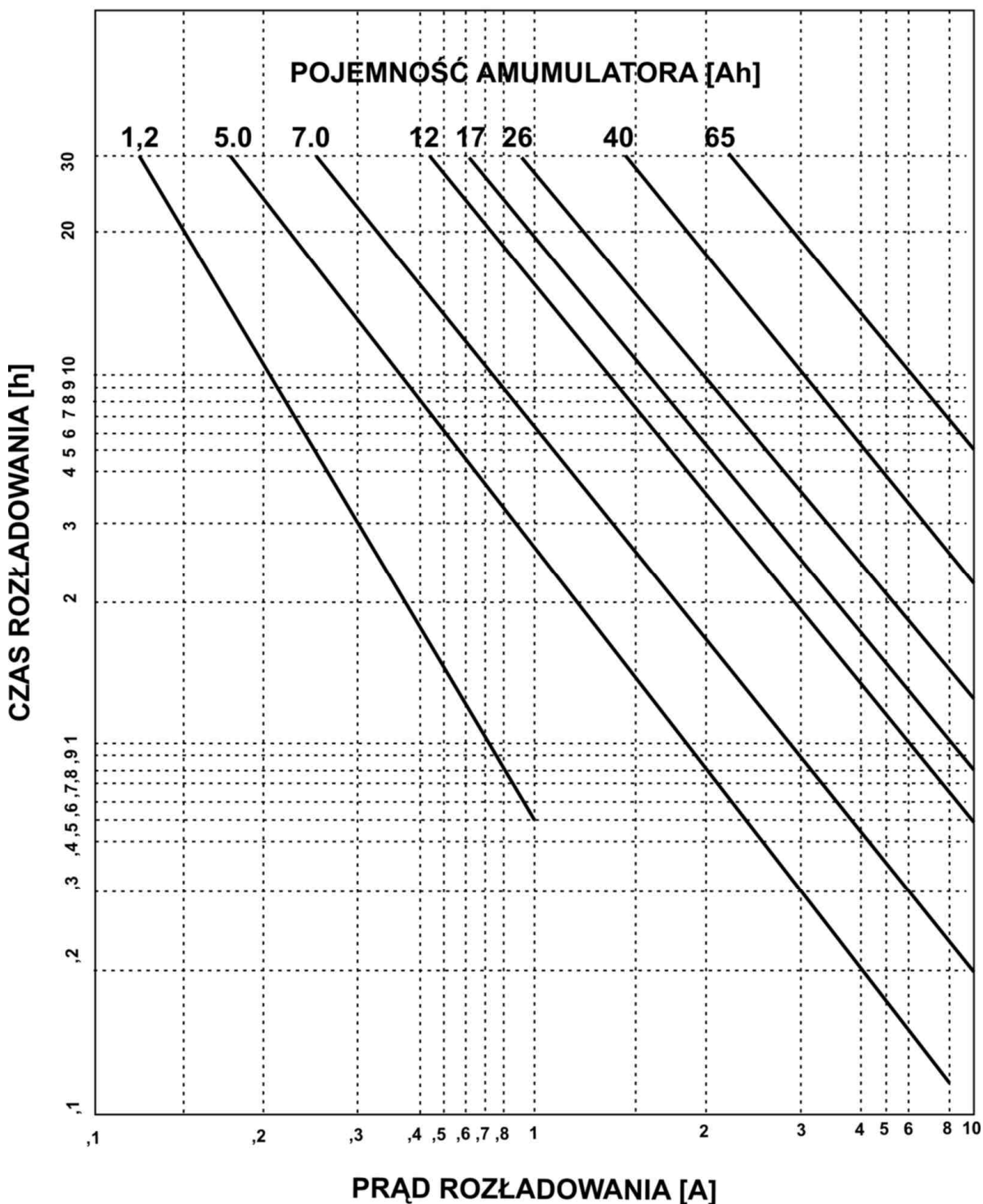
## 2. Dati esemplificativi.

La tabella presenta il massimo tempo approssimativo di scaricamento dell'accumulatore a corrente continua. Durante la misura è stata adottata la tensione finale minima di 1,65V/elemento. La temperatura d'ambiente è pari a 25°C.

Marchio ALARMTEC BP	30min	40min	50min	1ora	2ore	3ore	4ore	5ore	6ore	8ore	10ore	20ore
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

(parametri approssimativi per accumulatori ALARMTEC BP, i dati dettagliati sono accessibili sul sito del produttore/distributore)

## Wykres: czas rozładowania w funkcji prądu rozładowania.



Legenda do powyższego rysunku:

wykres: czas rozładowania w funkcji prądu rozładowania – diagramma: il tempo di scaricamento in funzione della corrente di scaricamento  
pojemność akumulatora [Ah] - capacità dell'accumulatore [Ah]

czas rozładowania [h] – tempo di scaricamento [h]

prąd rozładowania [A] – corrente di scaricamento [A]

**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](mailto:biuro@pulsarspj.com.pl), [sales@pulsarspj.com.pl](mailto:sales@pulsarspj.com.pl)  
[http:// www.pulsarspj.com.pl](http://www.pulsarspj.com.pl)

Nei materiali sono stati utilizzati i dati e descrizioni della EMU Sp. z o.o.