

# BATTERIES SANS ENTRETIEN

v.1.0

## choix de la batterie en fonction de l'application.

### 1. Théorie.

Le paramètre d'autonomie durant le fonctionnement en mode batterie apparaît lorsque l'on adapte l'alimentation tampon à l'application. La Norme PN-EN 50131-6 „Systèmes d'alarme – Systèmes de signalisation de l'effraction – Chapitre 6 Alimentation” définit cette autonomie selon la formule :

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

où:

$Q_{AKU}$  – capacité de la batterie [Ah]

1,25 – coefficient tenant compte de la baisse de la capacité de la batterie suite au vieillissement

$I_d$  – courant consommé par le récepteurs pendant la surveillance [A]

$I_z$  – consommation du courant pour les besoins propres de l'alimentation [A]

$T_d$  – durée prescrite de la surveillance [h]

Les batteries mises en oeuvre qui sont dédiées aux modules d'alimentation de la société Pulsar (systèmes d'alarme, contrôle d'accès, etc.) doivent répondre aux critères des batteries sans entretien plomb-acide SLA ou VRLA (SLA /Sealed Lead-Acid/ - étanches plomb-acide, ORLA /Valve Regulated Lead-Acid/- plomb-acides à régulation par soupape). Les batteries SLA comportent trois piles – version 6V ou six piles – version 12 V. La capacité de la batterie dépend de plusieurs facteurs, celle qui est indiquée par le fabricant s'applique aux batteries correctement chargées, à la température de 20°C qui sont déchargées avec le courant continu pendant 20 heures. La capacité de la batterie fonctionnant à basse température descend au niveau de : 10°C – 95% C, 0°C – 85% C, -10°C – 75% C, -20°C – 65% C. La haute température de fonctionnement diminue considérablement la durée de vie de la batterie, chaque augmentation de la température de fonctionnement de +8°C réduit la durée de vie de moitié. Par conséquent, pendant le montage de la batterie dans les modules d'alimentation et dans les boîtiers il faut observer les distances entre les éléments fixes et assurer la circulation d'air autour de la batterie

Le fonctionnement de la batterie comporte des cycles suivants:

**Chargement:** les batteries doivent être chargées avec la tension fixe et avec la limitation du courant. Le courant de charge initial recommandé doit être de 0,1C [A] (max. 0,3C [A], où C est la capacité de la batterie). La tension de chargement durant le fonctionnement en mode tampon doit se situer dans la plage de 2,25 à 2,30 V/pile (recommandée 2,275V/pile) soit de 13,5 à 13,8V pour les batteries 12V. En cas de fonctionnement de la batterie dans le milieu à oscillation importante de températures, le module d'alimentation doit être muni d'un système de compensation de température ou de réglage de la tension de chargement (initiale) qui permet de modifier la tension de chargement en fonction de la température (coefficient de compensation de température est de -3,3 [mV/°C/pile] au-dessus de 20°C.).

**Décharge:** le courant maximal momentané (5s.) de décharge est de 15C, le courant continu de décharge devrait être de 1C-2C (où C est la capacité de la batterie). La tension finale de la pile liée au courant de décharge est un paramètre critique pendant la décharge. Les modules d'alimentation Pulsar sont munis des systèmes de protection de la batterie contre la décharge trop profonde (UVP), le seuil étant pré-réglé à 1,65V/pile (10V pour les modules d'alimentation 13,8V et 20V pour les modules d'alimentation 27,6V). Si vous utilisez les modules d'alimentation qui ne sont pas munis de ces systèmes veillez à ce que la tension de la batterie ne descende en dessous des tensions qui sont présentées dans le tableau ci-après :

Courant de décharge [A]	Tension minimale [V/pile]
$I < 0,2 C$	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. Données exemple.

Le tableau représente le temps maximal approximatif de décharge de la batterie avec le courant continu. Pendant la mesure on a admis une tension finale minimale de 1,65V/pile, température ambiante étant de 25 °C.

Marque ALARMTEC BP	30min	40min	50min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	8 h	10 h	20 h
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

(paramètres approximatifs des batteries ALARMTEC BP, vous pouvez consulter les données détaillées sur le site Internet du fabricant/distributeur)

Schéma: temps de décharge en la fonction du courant de décharge

