EII-ITII projet d'électronique 18/19 1/1

Charge solaire

Cahier des charges

1 Introduction

L'objectif de ce projet est réaliser un chargeur d'accus alimenté par l'énergie solaire.

Il doit permettre la charge de trois à six éléments NiMh ou d'un ou deux éléments Li-ion ou Li-po.

La séquence et le circuit de charge doivent assurer la sécurité et une longévité maximale des accus.

# Fonctionnalités et contraintes

La capacité des accus est comprise entre 2000 et 4000 rnAh.

Les données suivantes seront affichées sur le chargeur :

— la tension de la batterie,

— la température de la batterie,

— la température ambiante,

— le pourcentage de charge de la batterie,

— le courant de charge / décharge,

— le courant consommé par la charge.

Ces données seront transmises par un réseau sans fils ayant une portée de plusieurs kilomètres pour être affichées sur PC / tablette / téléphone.

De plus ces données devront être enregistrées dans une base de données à intervalle régulier ou lors d'une variation importante de l'une des grandeurs.

Les paramètres de transmission (puissance, ....) devront être adaptés à la configuration géographique du lieu pour assurer une consommation minimale.

Pour chaque transmission, on enregistrera aussi la puissance du signal radio reçu dans la base de données.

En cas de décharge excessive, la charge doit être déconnectée.

Afin d'assurer une charge optimale, le support du panneau sera motorisé sur un axe permettant ainsi d'orienter le panneau pour obtenir un rendement maximal.

L'orientation verticale du panneau restera manuelle, mais un système comportant trois leds (trop bas, OK, trop haut) permettra d'assurer le bon réglage de cet axe.

