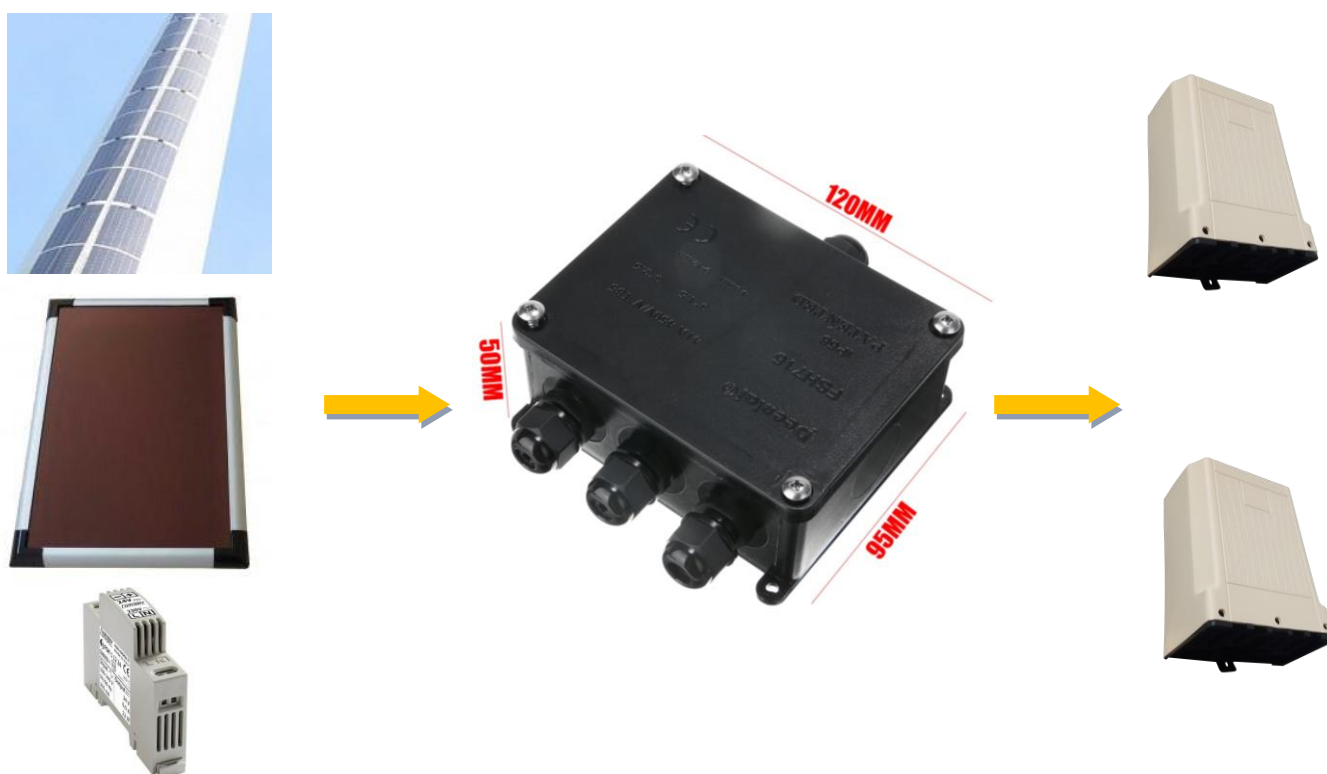


Bloc énergie pour Sonde Qualité de l'Air Atmosphérique



Préambule

Cet équipement est en cours de développement et les caractéristiques ci après ne sont pas définitives.

Utilisation

La sonde QAA est destinée à mesurer l'a Qualité de l'Air Atmosphérique (QAA) sur les façades d'un bâtiment, les candélabres...

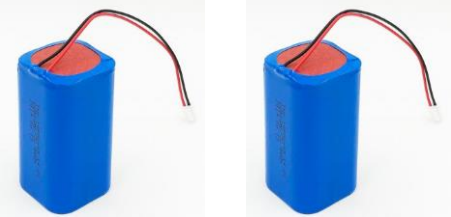
Lorsque la source d'énergie est intermittente : Solaire, Eclairage urbain, un stockage d'énergie est nécessaire pour que la sonde QAA fonctionne h24.

Le bloc énergie est constitué de batteries et de l'électronique de gestion associé (charge, décharge, sécurité, jauge..)

Le bloc énergie est dimensionné pour plusieurs semaines d'autonomie sans recharge et permet d'alimenter plusieurs équipements.

Un bloc énergie peut être complété par des blocs batteries pour augmenter l'autonomie.

Caractéristiques

Tension d'entrée	18 à 30V DC (Panneau photovoltaïque ou alimentation DC intermittente)
Tension de sortie	14.8 à 16V DC
Panneau photovoltaïque recommandé.	Silicone amorphe 10W à 20W. Existe en version souple qui peut ceinturer un mat sur la moitié de la circonférence (orientation sud).
Protection courant max	Oui
Fin de charge	Par jauge de 55 à 85% de C selon paramétrage. La durée de vie en dépend.
Décharge profonde	Gestion en fonction de la jauge : réduction de la cadence de mesure et d'émission au-delà du seuil bas défini. Il reste de l'énergie (de 40 à 10% mais son utilisation altère la durée de vie des batteries). Au-delà du deuxième seuil défini, arrêt complet des consommations. Juste un réveil régulier pour surveiller l'état de la charge.
Cycles de recharge	4000 (> 11 ans avec une recharge par jour) pour 10% de la capacité batteries 1500 (> 4 ans avec une recharge par jour) pour 80% de la capacité batteries
Interface	<ul style="list-style-type: none"> • Tension de sortie • Tension d'entrée • Masse commune • Jauge (PWM 3.3V), Indicateur de batteries en fin de vie par changement de fréquence du PWM. • Activation de la jauge par signal de réveil (3.3V)
Capacité utile	10 à 80% de la capacité réelle selon paramétrage NFC (impacte la durée de vie des batteries)
Capacité	NMC : 102Wh (6800mAh). Utilisé à 10% pour 10 ans = 10Wh LTO : 22Wh (1500mAh). Utilisé à 70% pour plus de 20 ans = 15Wh
Autonomie	Pour une sonde QAA selon paramétrages de la capacité utile : 80% : 24 jours 20% : 5 jours 10% : 2.5 jours
Batteries	Lithium Ion 18650 ref LG MJ1 (NMC) assemblage type 2 x 4S1P Version LTO (Lithium Titanate) disponible pour une durée de vie > 20 ans et utilisation jusqu'à -40°C
Chauffage	Les batteries lithium nécessitent d'être chauffées lors de la recharge lorsque la température ambiante est < 0°C. Chaque bloc batteries dispose d'une isolation thermique et d'un petit chauffage interne lorsque la température extérieure passe en dessous de 10°C. Temps de chauffage < 1h.
Equilibrage entre cellules	Oui
BMS	Oui, : Protection ultime contre surcharge et décharge profonde en tension compensé en température.
MPPT	Type « Perturb and Observe »
Paramétrage capacité utile	Par NFC (application smartphone)
Gamme de température de fonctionnement	NMC : -20 à 45°C LTO : -40 à 65°C
Gamme de température recharge	NMC : Sans chauffage 0 à 45°C LTO : Sans chauffage -40 à 60°C NMC : Avec chauffage -30 à 45°C LTO : Avec chauffage -50 à 60°C
Connecteurs	Push in
Maintenabilité	Batteries interchangeables, cartes BMS et MPPT remplaçables. 

Nota

Utilisé avec une alimentation intermittente d'éclairage public, une seule journée d'autonomie est nécessaire ce qui permet d'alimenter d'autres équipements avec le surplus d'énergie.