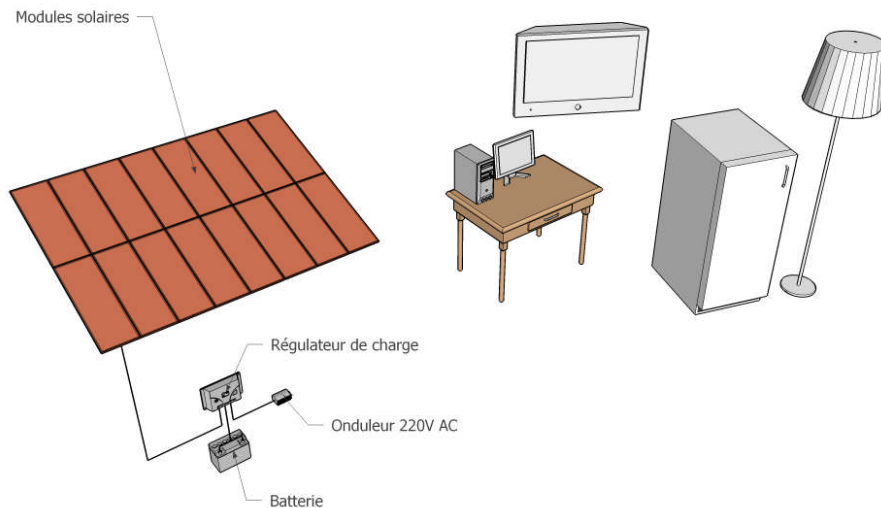


Fiche descriptive

Alimentations solaires autonomes de secours pour appareils électriques 220V AC



Plus de pannes de courant

Vous subissez fréquemment des coupures d'électricité. Celles-ci vous pénalisent dans vos activités. Les alimentations solaires de secours de Free Energy vous apportent la solution que vous attendiez.

Continuité de service

Grâce à l'énergie produite par des modules solaires photovoltaïques stockée dans une batterie, vous continuerez à alimenter vos appareils électriques (ordinateurs, lampes, radio, etc.) en cas de coupure du réseau électrique, même pendant la nuit.

Sûr, économique et écologique

Contrairement aux groupes électrogènes, les alimentations solaires de secours ne font pas de bruit, ne dégagent pas de fumées toxiques et ne consomment pas de carburant. Elles constituent une solution écologique pour la fourniture d'électricité en cas de coupure du réseau électrique. De plus, les modules solaires Free Energy ont une garantie de 10 ans.

free energy

Adresse : Parc de la Croisette • 2, Rue Léon Droux, B.P. 66 • 62302 Lens Cedex • France

Courriel : info@freeenergyeurope.com • Site Internet : www.freeenergyeurope.com

Téléphone : +33 (0)3 21 79 30 60 • Télécopie : +33 (0)3 21 43 65 88

N° SIRET : 49125885100014 • Code APE : 4669B • S.A.S. au Capital de 587000 € • N° TVA : FR 81491258851

Fiche Descriptive • Alimentations solaires autonomes de secours

Principe de fonctionnement

De jour, les modules solaires convertissent la lumière en énergie électrique. Celle-ci est stockée dans des batteries. En cas de coupure du réseau électrique, cette énergie est consommée par vos appareils électriques.

Lorsqu'une coupure intervient, il vous suffit de débrancher l'appareil à alimenter de la prise de courant de votre habitation ou de votre bureau et de le rebrancher sur la prise de sortie de l'alimentation solaire de secours. Celle-ci se substitue au réseau électrique.

Tout en utilisant vos appareils, vous pouvez maintenant attendre patiemment le retour du courant sur la prise secteur. Lorsque celui-ci reviendra, il vous suffira d'y rebrancher ces appareils.

Les modules solaires de l'alimentation de secours continueront alors à produire de l'énergie électrique stockée dans la batterie. Cette énergie sera disponible pour alimenter à nouveau vos appareils lors de la prochaine coupure.

Composition

L'alimentation de secours est composée d'un ensemble de modules solaires photovoltaïques reliés à un banc de batteries au travers d'un régulateur de charge.

L'énergie emmagasinée est restituée au travers de ce régulateur vers un onduleur. Cet appareil transforme le courant continu du système solaire en courant alternatif 220V utilisable par les appareils électriques classiques jusqu'à une puissance de 300W (pour des puissances supérieures, nous consulter).

Le système est livré en kit pour montage par l'installateur local.

Choix des alimentations de secours

Le choix du système d'alimentation de secours dépend des paramètres suivants :

- Le **lieu d'installation** : l'ensoleillement varie selon les continents, les pays et les régions. L'énergie lumineuse disponible n'étant donc pas la même partout, il faut choisir l'alimentation solaire de secours en fonction de l'irradiation minimale du lieu d'utilisation
- **L'énergie à fournir** lors de la coupure (exprimée en wattheures). Pour déterminer cette énergie, il faut connaître les deux informations suivantes :
 - La **puissance** des appareils à alimenter : l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une lampe est en général très inférieure à celle requise par un téléviseur ou un ordinateur. S'il y a plusieurs appareils à alimenter, l'alimentation de secours devra fournir l'énergie pour l'ensemble de ces appareils.
 - La **durée de la coupure** : en effet, plus la coupure sera longue, plus l'énergie nécessaire sera importante.

En multipliant la valeur de la puissance d'un appareil (W) par la durée de la coupure (h), on obtient l'énergie nécessaire (Wh) pour l'alimenter. Si l'installation comporte plusieurs appareils, il faut totaliser leurs énergies consommées sur la journée.

- **La puissance de l'onduleur** : la puissance de l'onduleur choisie sera supérieure à la puissance totale de tous les appareils à alimenter simultanément. Toutefois, certains appareils tels que des ventilateurs ou des pompes à eau électriques ont un appel de courant important au démarrage ; l'utilisation de l'onduleur de 300W est alors recommandée. Si la puissance appelée est supérieure, un onduleur de plus forte puissance sera fourni sur demande.

Fiche Descriptive • Alimentations solaires autonomes de secours

Exemple 1 : appareil unique

L'utilisateur est confronté à une coupure de **4 heures** sur la journée pendant laquelle il veut faire fonctionner un ordinateur d'une puissance de **100W**. L'énergie nécessaire s'élève à $4h \times 100W = 400Wh/jour$.

S'il est situé dans une région où l'irradiation minimale est de **5,5kWh/m²/jour**, il lui faudra choisir l'alimentation solaire de secours capable de fournir une énergie de 640Wh/jour.

Il a le choix entre deux références selon le type d'onduleur retenu. En règle générale, un ordinateur ne provoque pas d'appel de courant important. Il peut alors choisir l'alimentation incluant un onduleur de **150W** de référence « **NR-BU-168/180/1** ».

Exemple 2 : plusieurs appareils

Le même utilisateur veut en plus assurer le fonctionnement de 5 lampes de 11W pendant 5 heures. L'énergie nécessaire au fonctionnement des appareils sera de $4h \times 100W + 5 \times 5h \times 11W = 675Wh/jour$.

Par ailleurs, la puissance cumulée sera de $100W + 5 \times 11W = 155W$.

S'il est situé dans une région où l'irradiation minimale est de **5,5kWh/m²/jour**, l'utilisateur choisira l'alimentation solaire délivrant 960Wh/jour avec un onduleur de 300W.

L'alimentation appropriée aura donc la référence « **NR-BU-336/360/2** ».

Tableau de choix

Irradiation minimale ¹⁾ (kWh/m ² /jour)	Energie nécessaire (Wh/jour)	Puissance onduleur (W)	Alimentation de secours recommandée	Nombre de modules FEE-14-12	Capacité batterie (Ah 12V)
5,5	80	150	NR-BU-028/026/1	2	26
		300	NR-BU-028/044/2		44
	160	150	NR-BU-056/044/1	4	44
		300	NR-BU-056/055/2		55
	240	150	NR-BU-084/070/1	6	70
		300	NR-BU-084/090/2		90
	320	150	NR-BU-112/090/1	8	90
		300	NR-BU-112/110/2		110
	640	150	NR-BU-168/180/1	12	180
		300	NR-BU-168/210/2		210
	960	150	NR-BU-336/280/1	24	280
		300	NR-BU-336/360/2		360
	1920	150	NR-BU-560/540/1	40	540
		300	NR-BU-560/720/2		720
3,5	80	150	NR-BU-042/026/1	3	26
		300	NR-BU-042/044/2		44
	160	150	NR-BU-084/044/1	6	44
		300	NR-BU-084/070/2		70
	240	150	NR-BU-112/070/1	8	70
		300	NR-BU-112/090/2		90
	320	150	NR-BU-168/090/1	12	90
		300	NR-BU-168/110/2		110
	640	150	NR-BU-280/180/1	20	180
		300	NR-BU-280/210/2		210
	960	150	NR-BU-448/280/1	32	280
		300	NR-BU-448/360/2		360
	1920	150	NR-BU-896/540/1	64	540
		300	NR-BU-896/720/2		720

¹⁾ Irradiation moyenne mensuelle de référence (5,5 kWh/m²/jour = valeur typique assez fréquente en Afrique ; 3,5 kWh/m²/jour = valeur typique assez fréquente en Europe).

Ce tableau est donné à titre d'exemple. Pour des puissances supérieures, nous consulter.

Photos et dessins non contractuels