



Système Suiveur solaire à double axe

Pour les installations photovoltaïque

DESCRIPTION

Le système de suivi solaire à deux axes ICEBERG Engineering permet de contrôler deux actionneurs linéaires afin d'orienter les panneaux solaires en continu vers la lumière du soleil.

Grâce à ce dispositif, les panneaux restent toujours face au soleil, optimisant ainsi la production d'énergie tout au long de la journée.

Le contrôleur de suivi solaire à deux axes constitue le cœur du système. Il fonctionne avec des actionneurs linéaires 12 V et permet d'augmenter considérablement le rendement global en améliorant les performances de production le matin et l'après-midi.

Notre système est équipé d'un détecteur météo intelligent :

- Il interrompt le fonctionnement les jours nuageux.
- Il met automatiquement les panneaux à l'horizontale pendant la nuit, en cas de pluie ou de tempête, pour assurer leur sécurité et prolonger leur durée de vie.

Installé sur un mât robuste, le suiveur solaire oriente les panneaux tout au long de la journée afin de suivre précisément la trajectoire du soleil.

Grâce à cette technologie, un système solaire à deux axes peut augmenter la production annuelle d'environ 40 % par rapport à une installation fixe.

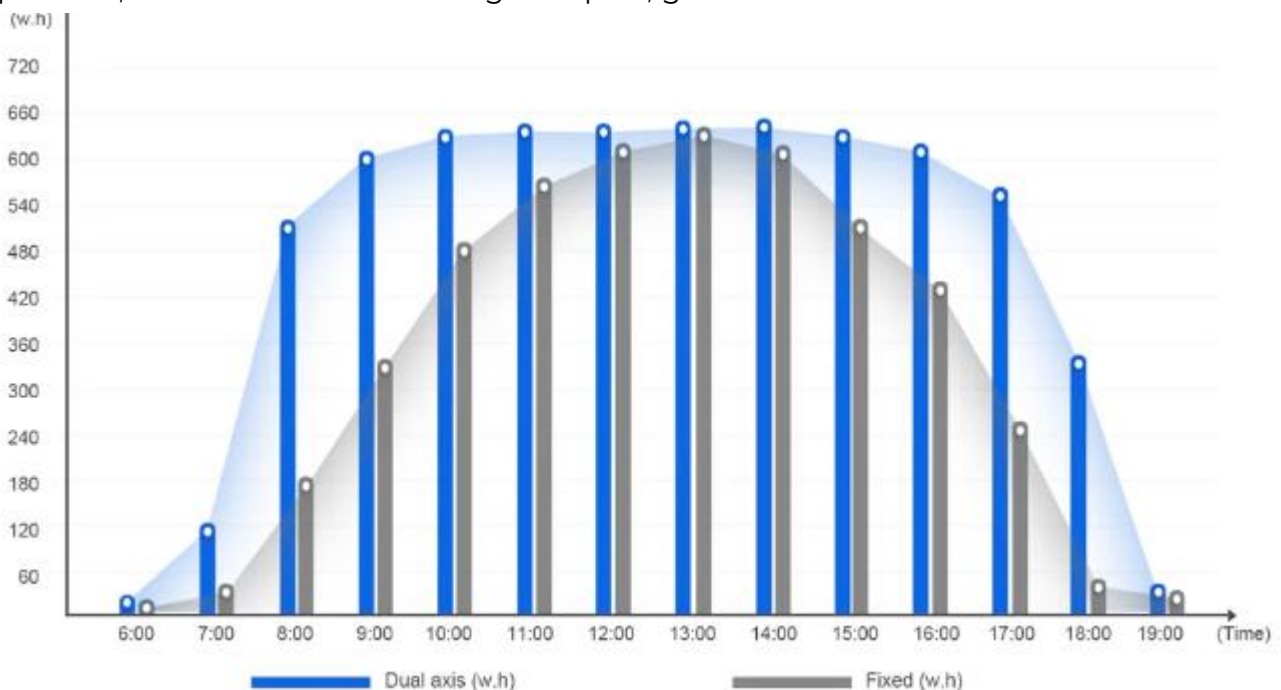


Temps	Double axe (w.h)	Fix(w.h)
5 : 00 – 6 : 00	10.2	1
6 : 00 – 7 : 00	288	28.5
7 : 00 – 8 : 00	525	150.6
8 : 00 – 9 : 00	590	333.1
9 : 00 – 10 : 00	625	490
10 : 00 – 11 : 00	630	570
11 : 00 – 12 : 00	631	610
12 : 00 – 13 : 00	640	640.5
13 : 00 – 14 : 00	642	620
14 : 00 – 15 : 00	620	610
15 : 00 – 16 : 00	605	530
16 : 00 – 17 : 00	563	252
17 : 00 – 18 : 00	380	63
18 : 00 – 19 : 00	30	10

Figure 1 : tableau comparatif entre le suiveur et un support fix sur un échantillon de 1.2 kw kit

Le tableau compare la production d'énergie d'un panneau solaire à double axe et d'un support fixe sur une journée, à partir d'un kit solaire de 1 200 W.

Le système à double axe suit la position du soleil et produit 6 780 Wh, contre 4 746 Wh pour le support fixe, soit environ 43 % d'énergie en plus, grâce à un meilleur rendement le matin et en



fin de journée.

Figure 2 : graphe comparatif entre le suiveur et un support fix sur un échantillon de 1.2 kw kit

AVANTAGE

Rotation à 270° : Grâce à son entraînement à double axe et à un capteur de lumière haute sensibilité, le suiveur solaire peut pivoter jusqu'à 270°, ce qui lui permet de capter la lumière du soleil sous tous les angles.

Augmentation de la production d'électricité : Le système à double axe maintient les panneaux orientés vers le soleil tout au long de la journée, augmentant ainsi la production photovoltaïque d'au moins 40 % par rapport à une installation fixe.

Résistance au vent : Équipé d'un capteur de vitesse du vent, le suiveur ajuste automatiquement l'inclinaison des panneaux en cas de rafales afin de garantir une stabilité maximale. Fixé au sol avec des vis d'expansion, il reste solidement en place même lors de tempêtes ou d'ouragans.

Large champ d'application : Avec une base de 22 × 22 cm et une hauteur de 1,495 m, le système convient parfaitement aux cours, fermes et champs.

Compatibilité avec différents panneaux : Conçu pour accueillir jusqu'à 6 panneaux solaire, le support peut aussi s'adapter à d'autres modèles en fonction de la longueur de la barre transversale (3 000 mm).

Garantie : 2 ans

CARACTERISTIQUE

Caractéristique	Spécification
Type de système	Suiveur solaire à deux axes automatique
Mouvements	Axe horizontal (inclinaison) et axe vertical (orientation)
Rotation maximale	270°
Source d'alimentation	12 V CC
Type d'actionneur	Actionneur linéaire 16" – 4 mm/s
Matériau de la structure	Acier galvanisé à chaud
Résistance au vent	Jusqu'à 120 km/h (avec anémomètre actif)
Dimensions standard	Personnalisables selon le projet
Capteur de lumière	Capteur à quatre quadrants, boîtier étanche
Contrôleur	LCD programmable avec modes manuel et automatique
Base d'ancrage requise	Bloc de béton 600 × 600 × 700 mm
Compatibilité	Jusqu'à 6 panneaux solaires de 195 W (ou équivalent)
Température de fonctionnement	-20°C à +60°C
Garantie	2 ans

COMPOSITION

- **Structure en acier robuste :**

Conçue pour résister aux conditions climatiques les plus exigeantes, la structure en acier offre deux degrés de liberté de rotation :

- Rotation horizontale, permettant de régler l'inclinaison des panneaux solaires.
- Rotation verticale, assurant leur orientation optimale vers le soleil.

- **Système de contrôle du suiveur solaire :**

Équipé d'un actionneur linéaire CC de 16" (4 mm/s), d'un moteur 12 V, d'un contrôleur LCD et d'un



capteur de lumière, ce système gère automatiquement et manuellement l'orientation des panneaux.

Le contrôleur LCD peut être configuré selon les besoins spécifiques de l'installation. Une fois paramétré, il ne nécessite plus d'ajustement.

Des accessoires optionnels, tels qu'un interrupteur de fin de course et un capteur de vitesse du vent (anémomètre), peuvent être intégrés pour renforcer la sécurité et la précision du suivi.

Le système utilise un capteur de lumière à quatre quadrants logé dans un boîtier étanche, garantissant une longue durée de vie. Son pare-soleil intégré élargit la plage de détection et améliore la précision du suivi solaire.

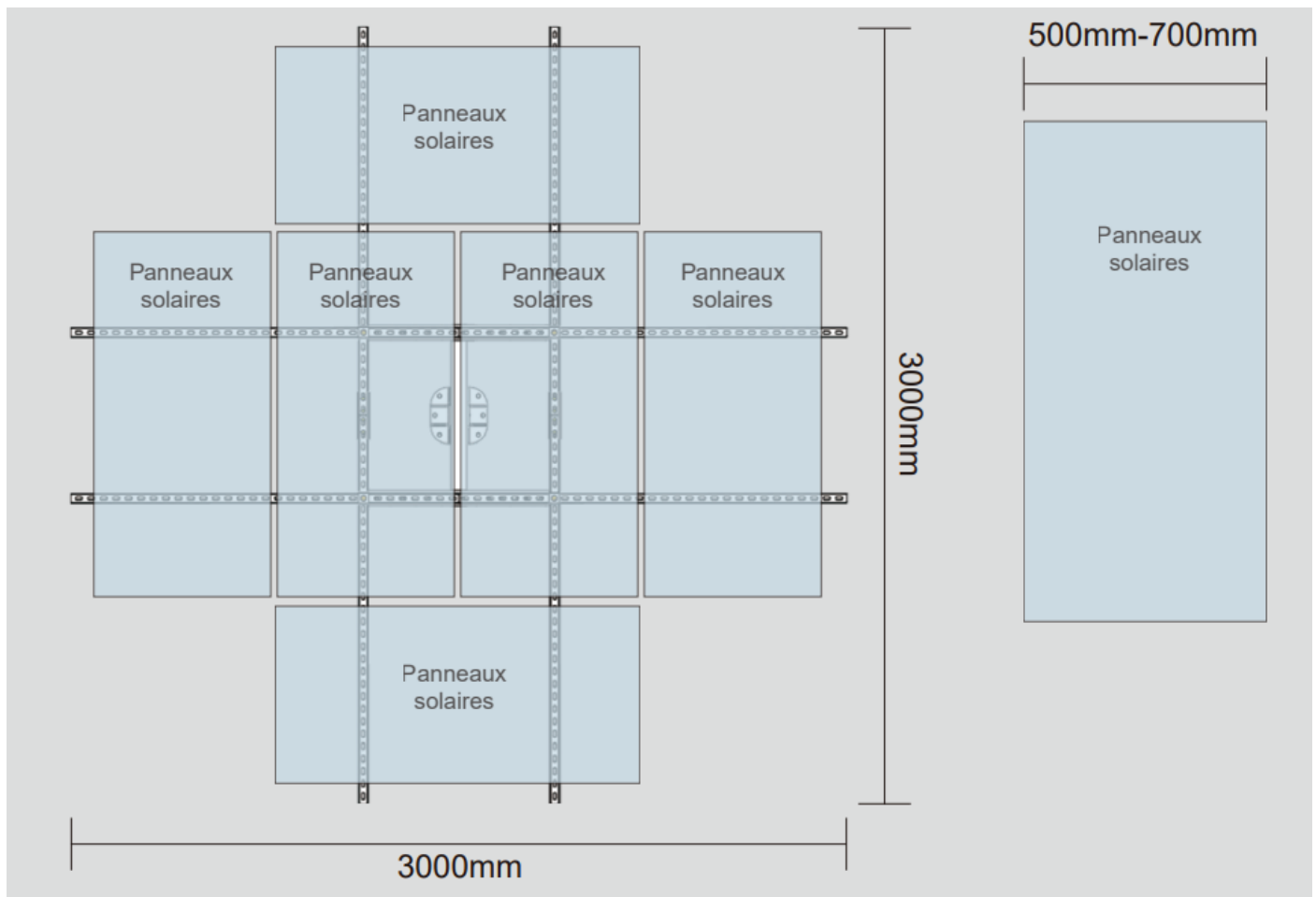


Figure 3 : démentions du système

Système de Commande :

- Armoire de contrôle : intégrant le système de gestion et de sécurité de puissance.
- Système embarqué de contrôle-commande avec acquisition de données et sorties de commande pour les vérins électriques.
- Deux vérins électriques assurant les mouvements sur les axes X et Y.
- Modes de fonctionnement : contrôle manuel ou automatique.
- Possibilité de paramétrage complet du système selon les besoins de l'application.



Quelques images du système similaire :



INSTALLATION

Responsabilité et Livraison

L'installation du système de suivi solaire automatique sera assurée par ICEBERG Engineering.

Notre équipe technique prendra en charge la livraison, le montage et la mise en service complète du système sur le site d'installation choisi par le client.

Avant toute intervention, un contrôle du site sera effectué afin de vérifier la

conformité de la zone d'installation aux exigences techniques et de sécurité.



Préparation du Site

Le client devra prévoir une fondation en béton servant de base au mât du suiveur solaire.

Les dimensions minimales recommandées du bloc de béton sont de :

- Longueur : 600 mm
- Largeur : 600 mm
- Profondeur : 700 mm

Le poteau principal du système sera solidement fixé à cette fondation à l'aide de boulons d'ancrage assurant la stabilité du dispositif, même en cas de vents forts.

Sécurité et Précautions d'Utilisation

- L'installation et les raccordements électriques doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et autorisé.
- Avant toute intervention ou maintenance, déconnecter l'alimentation électrique du système.
- Ne jamais toucher les parties mobiles (actionneurs, panneaux) lorsque le système est en fonctionnement.
- S'assurer qu'aucun obstacle (végétation, structure, personnes) ne se trouve dans la zone de rotation du suiveur.
- Le système est équipé d'un capteur de vent : en cas de tempête, le dispositif s'aplatit automatiquement. Il est recommandé de vérifier régulièrement le bon fonctionnement du capteur.

- Garder la zone autour de la base dégagée et assurer une bonne évacuation de l'eau de pluie autour de la fondation.

CONTACT US

Address:

700 LGS LPA Bt A9 N°3 N.Ville Ali Mendjeli
Constantine, Algérie

Phone:

+213 30 33 28 80

Email:

info@icebergeng.com

website :

www.icebergeng.com



Éléments non inclus

Le kit solaire complet – comprenant les panneaux photovoltaïques, les onduleurs et les batteries – n'est pas inclus dans le système de suivi solaire standard. Ces éléments peuvent toutefois être fournis et intégrés sur demande, selon les besoins spécifiques du client et les caractéristiques du projet.

Personnalisation du Système

Le suiveur solaire développé par ICEBERG Engineering est hautement personnalisable afin de s'adapter aux exigences techniques, environnementales et énergétiques de chaque installation.

Les options de personnalisation incluent notamment :

- Les dimensions de la structure et du support.
- La puissance totale et le nombre de panneaux pris en charge.
- L'ajout de capteurs, actionneurs ou accessoires complémentaires selon les besoins spécifiques.

Chaque système est étudié et ajusté pour offrir des performances optimales et durables dans les conditions réelles du site d'exploitation.

Évolutivité et Améliorations

Les systèmes ICEBERG Engineering peuvent être mis à niveau à tout moment, selon les demandes et évolutions technologiques pouvant bénéficier au client.

Nos ingénieurs peuvent intégrer de nouvelles fonctionnalités, mises à jour logicielles ou extensions matérielles afin de maintenir le système à jour et d'optimiser sa performance à long terme.

Garantie et Fiabilité

Tous les systèmes ICEBERG Engineering sont couverts par une garantie de 2 ans, incluant les composants mécaniques et électroniques du suiveur solaire.

Cette garantie témoigne de la qualité, de la robustesse et de la fiabilité de nos produits, chacun étant testé et vérifié avant livraison et installation.

Mentions légales

ICEBERG Engineering se réserve le droit de modifier les caractéristiques, les spécifications techniques ou la conception du produit sans préavis, dans le but d'améliorer la qualité, la fiabilité ou les performances du système.

L'installation, la mise en service et la maintenance du système doivent être effectuées uniquement par un personnel qualifié et agréé. ICEBERG Engineering décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise installation ou d'une utilisation non conforme aux instructions.

Les informations contenues dans cette fiche technique sont fournies à titre indicatif et peuvent varier selon les conditions d'installation, d'utilisation et d'environnement.

La garantie ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise manipulation, un usage abusif, ou des conditions environnementales extrêmes dépassant les spécifications du produit.

Les images, schémas et données de performance sont non contractuels et peuvent être sujets à modification.

Tous les droits de reproduction et de diffusion de ce document sont réservés. © ICEBERG Engineering.